

VASA STAD  
KORSHOLMS KOMMUN

# KONSEKVENSBEDÖMNING FÖR PLAN- LÄGGNINGEN AV GIGAVASA-OMRÅDET

Förslagsskede

19.9.2018

## Innehållsförteckning

1	INLEDNING.....	1
1.1	Allmänt om konsekvensbedömning .....	1
1.2	Arbetets gång .....	2
2	PLANER SOM SKA BEDÖMAS .....	2
2.1	Projektets läge .....	2
2.2	Alternativa markanvändningslösningar som bedömts under planläggningsprocessen .....	3
2.3	Delgeneralplan och detaljplan i Vasa stads område .....	4
2.3.1	Delgeneralplan för Långskogen .....	4
2.3.2	Detaljplan för Långskogens storindustriområde .....	4
2.4	Delgeneralplan och detaljplan i Korsholms kommuns område.....	5
2.4.1	Ändring av delgeneralplan för Granholmsbacken i Toby .....	5
2.4.2	Detaljplan för Granholmsbacken II skede .....	6
3	FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR LOKALISERINGEN AV KEMISK INDUSTRI .....	7
4	KONSEKVENSER FÖR OMRÅDES- OCH SAMHÄLLSSTRUKTUREN.....	8
5	KONSEKVENSER FÖR TRAFIKEN.....	10
5.1	Planeringsområdets trafik .....	11
5.2	Tillgänglighet med olika trafikformer .....	11
5.3	Tillgänglighet med bil .....	12
5.4	Tillgänglighet till fots och med cykel .....	13
5.5	Kollektivtrafik.....	13
5.6	Hållbar trafik.....	14
5.7	Trafiksäkerhet och trafikens funktion.....	14
6	KONSEKVENSER FÖR SAMHÄLLS- OCH ENERGIEKONOMIN .....	15
6.1	Bedömningsmetod och antaganden .....	15
6.2	Utgifter och intäkter till kommunen .....	16
6.3	Den privata sektorns investeringar .....	17
6.4	Stora investeringar .....	17
6.5	Konsekvenser för sysselsättningen .....	17
6.6	Energihushållning .....	17
7	KONSEKVENSER FÖR JORDMÅNEN OCH BERGGRUNDEN, VATTNET, DAGVATTNET, LUFTEN OCH KLIMATET .....	18
7.1	Konsekvenser för jordmånen, berggrunden och grundvattnet.....	18
7.2	Bedömning av förekomsten av sura sulfatjordar i området .....	18
7.3	Konsekvenser för ytvattnet .....	20
7.4	Konsekvenser för luften och klimatet.....	23
8	KONSEKVENSER FÖR VÄXT- OCH DJURARTER, NATURENS MÅNGFALD OCH NATURRESURSERNA .....	24

19.9.2018

---

9	STADSBILD, LANDSKAP, KULTURARV OCH BYGGD MILJÖ .....	30
9.1	Konsekvenser för stadsbilden och landskapet .....	30
9.2	Konsekvenser för kulturarvet .....	33
9.3	Konsekvenser för den byggda miljön .....	36
10	KONSEKVENSER FÖR MÄNNISKOR OCH MÄNNISKORS LEVNADSFÖRHÅLLANDEN, SOCIALA KONSEKVENSER.....	37
10.1	Konsekvenser för människors levnadsförhållanden .....	37
10.2	Konsekvenser för boendetrivseln .....	39
10.3	Konsekvenser för rekreativsmöjligheterna .....	40
11	KONSEKVENSER FÖR NÄRINGSLIVETS VERKSAMHETS BETINGELSER .....	41
11.1	Konsekvenser för antalet arbetsplatser och sysselsättningen.....	41
11.2	Konsekvenser för pendling och flyttströmmar .....	42
11.3	Konsekvenser för förutsättningarna för en fungerande konkurrens.....	44
12	FÖRHÅLLANDE TILL DE RIKSOMFATTANDE MÅLEN FÖR OMRÅDEANVÄNDNINGEN OCH LANDSKAPSPLANERINGEN (REGIONALA KONSEKVENSER)) .....	45
12.1	Förhållande till de riksomfattande målen för områdesanvändningen .....	45
12.2	Förhållande till landskapsplaneringen, regionala konsekvenser .....	47
	Källor .....	49

Bilaga: Sammanställningskarta över Långskogens och Granholmsbackens delgeneralplaner i förslagsskede

19.9.2018

# KONSEKVENSBEDÖMNING FÖR PLANLÄGGNINGEN AV GIGAVASA-OMRÅDET

## 1 INLEDNING

### 1.1 Allmänt om konsekvensbedömning

Konsekvensbedömningen grundar sig på markanvändnings- och bygglagen och -förordningen. Den slutliga generalplanen skall grunda sig på en planering som bedömer de betydande konsekvenser som planen orsakar samt sådana undersökningar och utredning som den förutsätter (9 § MBL). I samband med att planens konsekvenser utreds, beaktas uppgiften och syftet för ändringarna av delgeneralplanerna både för Långskogen i Vasa och Granholmsbacken i Korsholm samt de detaljplaner som preciserar dessa. I bedömningen framhävs betydande direkta och indirekta konsekvenser som orsakas av planen.

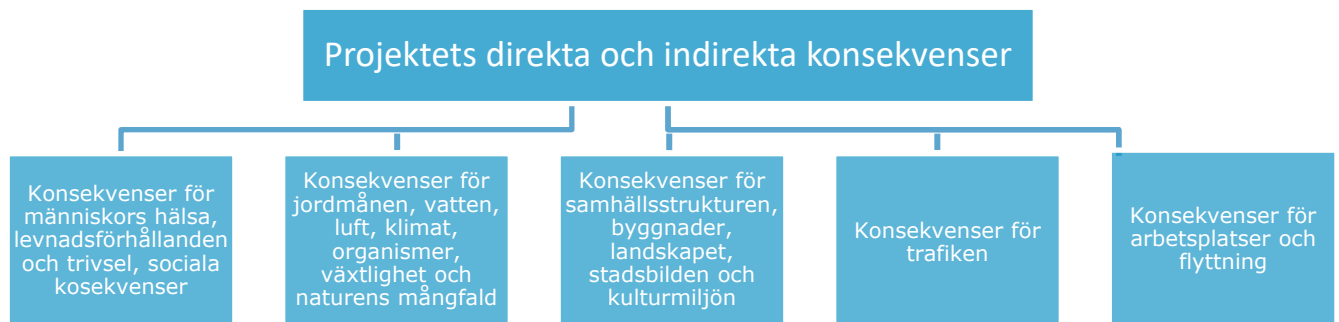


Bild 1. Direkta och indirekta miljökonsekvenser som skall utredas enligt MBL.

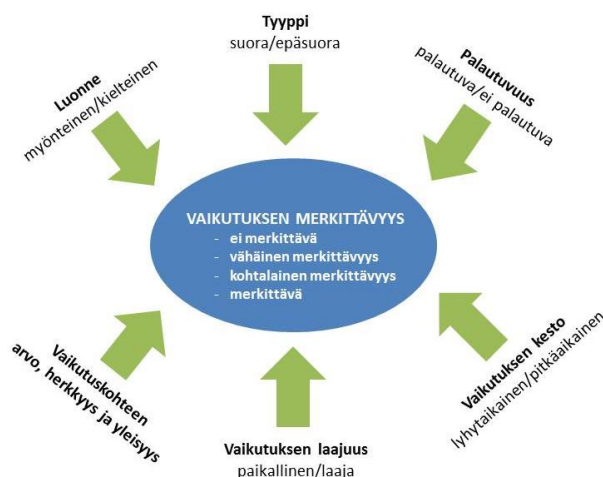


Bild 2. Bedömning av konsekvensernas betydelse.

Konsekvensbedömningen har utarbetats av sakkunniga vid FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy. Dessa personer presenteras noggrannare i samband med varje konsekvensbedömning. Bedömnings sättet grundar sig på en balanserad kombination



19.9.2018

av numeriskt jämförelsematerial som skapats genom geodatanalysen och en expertbedömning som beskrivs i ord.

## 1.2 Arbetets gång

Arbetet genomfördes i två etapper så att den första etappen omfattande utarbetande av en kompakt preliminär konsekvensbedömning av planutkastet. I planutkastskedet identifieras betydande konsekvenser och lösningar som eventuellt innehåller konflikter. Samtidigt framför rekommendationer för den fortsatta planeringen – för planförslagsskedet.

I planförslagsskedet utarbetas en noggrannare och mera omfattande konsekvensbedömning som baserar sig på planlösningarna i förslagsskedet. I konsekvensbedömningen behandlas delgeneralplaneområdena för både Långskogen i Vasa och Granholmsbacken i Korsholm och de detaljplaner som preciserar dem.

Till de bildutdrag över plankartorna som presenteras i denna konsekvensbedömning kan ännu tillkomma möjliga tekniska granskningar innan planförslagen ställs till påseende.

## 2 PLANER SOM SKA BEDÖMAS

### 2.1 Projektets läge

Planeringsområdena ligger på gränsen mellan Vasa stad och Korsholms kommun så att området för delgeneralplanen omfattar cirka 511 ha på Vasa stads sida och 276 ha på Korsholms kommuns sida.

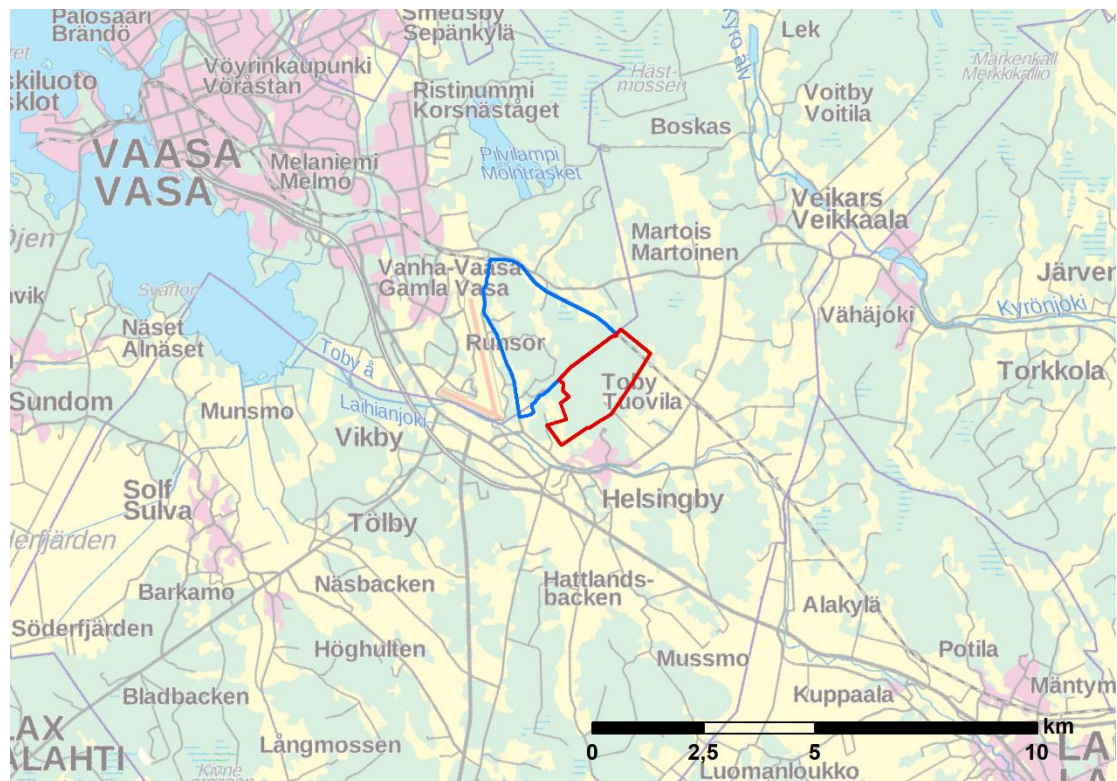


Bild 3. Området ligger på den sydöstra sidan av Vasa tätort och på den östra sidan av Vasa flygplats. Området för Långskogens delgeneralplan anvisas med blått och området för delgeneralplanen för Granholmsbacken med rött.

19.9.2018

## 2.2 Alternativa markanvändningslösningar som bedömts under planläggningsprocessen

I fråga om planeringsområdets markanvändningslösningar har flera alternativa helheter undersökts under planläggningsprocessen. Planläggningsprojektets mål har förutsatt behandling av flera alternativa markanvändningslösningar och konsekvensbedömning som pågått under processen. Den pågående konsekvensbedömningen har gjorts av projektets olika parter i samband med processen.

I planläggningsprocessens beredningsskede har områdets markanvändningslösningar undersökts genom planstommar. Efter att planutkastet varit framlagda har områdets markanvändningslösningar preciserats vidare till planförslag, i samband med vilka planeringsområdets markanvändningslösningar har preciserats utifrån de utredningar som gjorts för området (se t.ex. beskrivningarna av delgeneralplanen och detaljplanen för Granholmsbacken, kapitel 8).

Detaljplanerna som utarbetas både för Vasa stad och för Korsholms kommun omfattar endast en del av de ändringar av delgeneralplaner som ska utarbetas. För Vasa stads del omfattar det område som ska detaljplaneras av området på den södra sidan av Stenskogsvägen ända fram till kommungränsen. På Korsholms kommuns område omfattar det område som ska detaljplaneras ett område som sträcker sig från kommungränsen till den nya dragningen av Vasa Hamnväg/kommande riksväg 8.

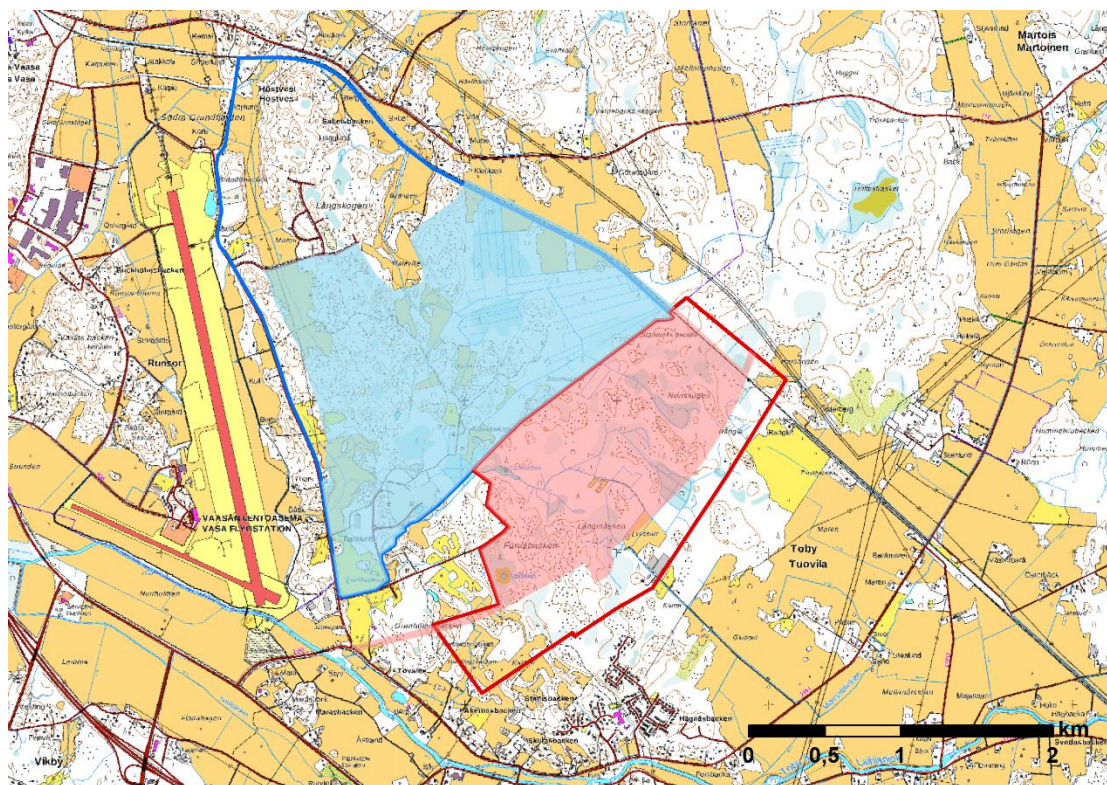


Bild 4. Planeringsområdena för delgeneralplanerna och områden som ska detaljplaneras i Vasa stads och Korsholms kommuns områden. Det ungefärliga läget för de områden som ska detaljplaneras anvisas med ljusblå och ljusröd färg. Områdena för delgeneralplanerna anvisas med blå och röd gräns.



19.9.2018

## 2.3 Delgeneralplan och detaljplan i Vasa stads område

### 2.3.1 Delgeneralplan för Långskogen

Med delgeneralplanen för Långskogen anvisar man tre T/kem-områdesreserveringar (Industri- och lagerområde där en betydande anläggning för produktion eller lagring av farliga kemikalier får placeras). I tillägg till detta anvisas industri- och lagerområde (T), terminalområde för godstrafik (LTA), industrijärnvägsområde (LRT) samt jord- och skogsbruksdominerat och jordbruksområden (M och MT). I de nordligaste delarna av planområdet anvisas bostadsområde dominera av småhus (AP) och i de sydvästra delarna ett område för lantbrukslängheters driftcentrum (AM).



Bild 5. Sammanställning av Långskogen och Granholmsbacken delgeneralplanområden.

### 2.3.2 Detaljplan för Långskogens storindustriområde

Detaljplanområdet för Långskogens storindustriområde omfattar den södra sidan av Stenskogsvägen ända fram till kommungränsen. Med detaljplanen anvisar man tre T/kem-områden, kvartersområden för industri och lagerbyggnader samt kvartersområden för godstrafikterminal (LTA-3) i de sydvästra delarna av planområdet. I tillägg till detta anvisas ett industrispårvägsområde, skyddsgrönområden och närrekreationsområden, jord- och skogsbruksområden samt jord- och skogsbruksområden med särskilda naturvärden.

19.9.2018

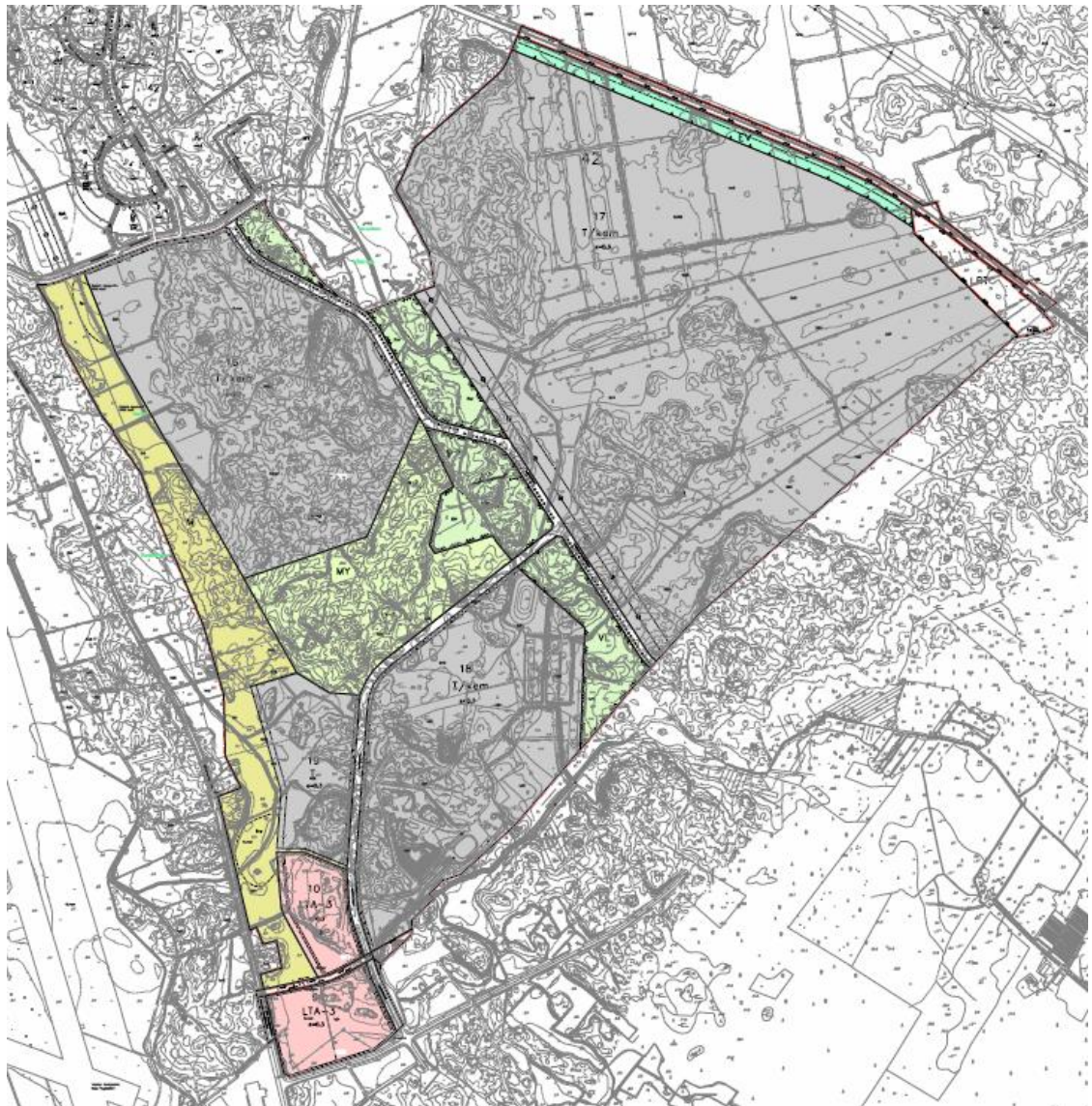


Bild 6. Detaljplanområde för Långskogens storindustriområde som är beläget på Vasa stads område.

## 2.4 Delgeneralplan och detaljplan i Korsholms kommuns område

### 2.4.1 Ändring av delgeneralplan för Granholmsbacken i Toby

På Korsholms kommuns område möjliggörs ackumulatorfabriksprojektet med en ändring av delgeneralplanen för Granholmsbacken. Med delgeneralplanen anvisas två t/kem-områden, varav det västra delområdet bildar ett enhetligt område för storindustri med Vasa stads T/kem-område. I tillägg till detta anvisas ett område för industri- och lagerbyggnader, arbetsplats- och servicestationsområden, område för industrijärnväg och område för godstrafikterminal. I tillägg till detta anvisas jord- och skogsbruksområden, rekreationsområden samt skyddsgronområden. Genom delgeneralplanområdet löper en reservation för Hamnvägen/ny sträckning av RV 8. Delgeneralplanen finns presenterad i bild 5.



19.9.2018

## 2.4.2 Detaljplan för Granholmsbacken II skede

Med den detaljplan som nu uppgörs anvisas områden mellan kommungränsen och den nya sträckningen av Hamnvägen. På området finns två T/kem-områden, område för industrispårväg, godstrafikområde samt områden för allmän väg och järnväg. Vid anslutningen för Hamnvägen har man i detaljplanen anvisat KTY-1-områden, via vilka man på ett mångsidigt sätt möjliggör service som betjänar området. Med beteckningen VL/s anvisas rekreationsområden, där det finns skyddsbara miljövärden.

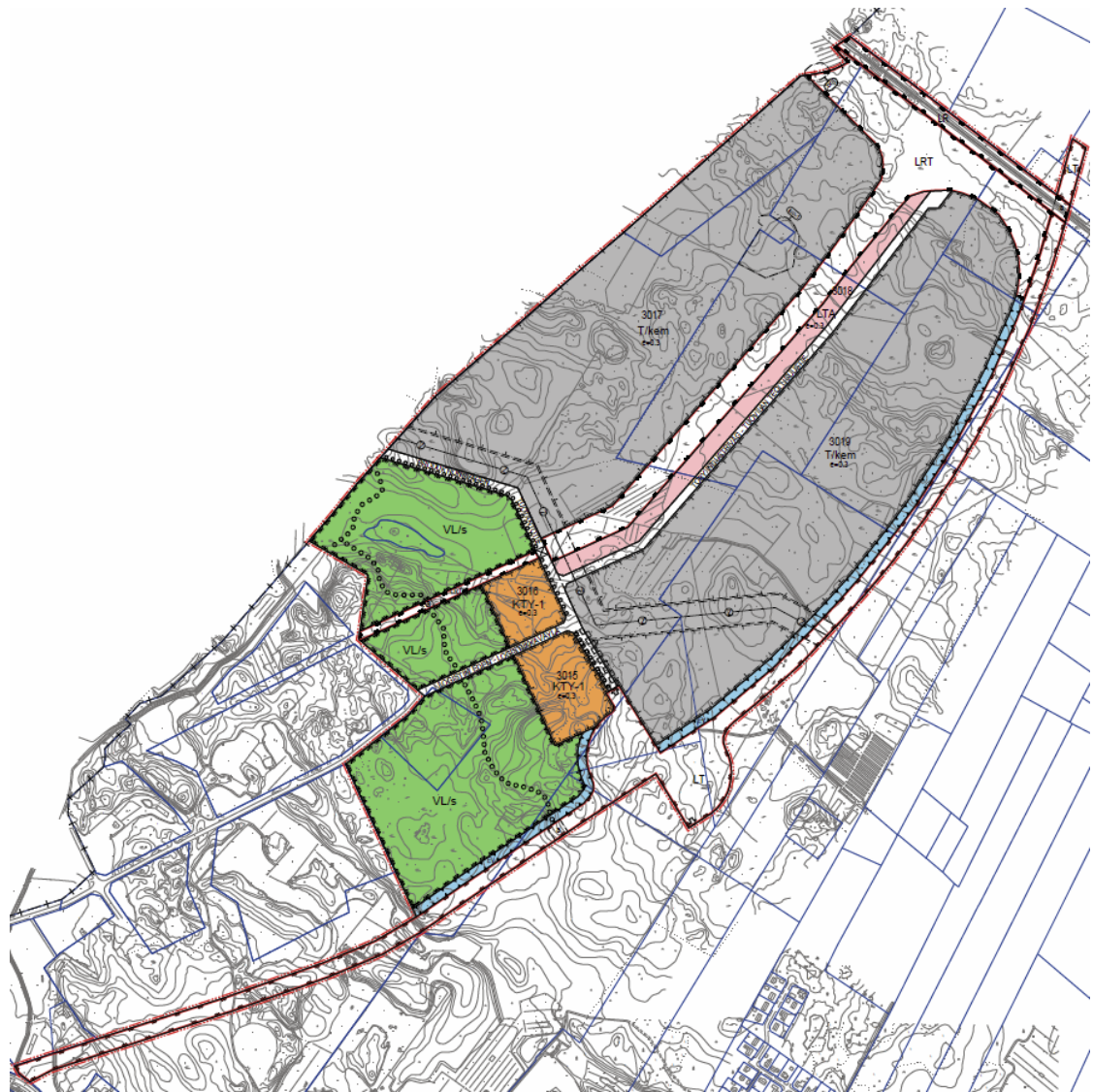


Bild 7. Detaljplanområde för Granholmsbacken II skede, beläget på Korsholms kommuns område.

19.9.2018

### 3 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR LOKALISERINGEN AV KEMISK INDUSTRI

Områden som omger ett område som planläggs som ackumulatorfabriksområde med T/kem-beteckning bör vara sådana att deras sårbarhet och eventuella olyckskonsekvenser från anläggningen kan samordnas i enlighet med kemikaliesäkerhetslagen och markanvändnings- och bygglagen. Med planbeteckningen T/kem visar kommunen att den har behandlat placeringsmöjligheten och anslutande risker för stora olyckor i sin egen markanvändningsprocess och förstår konsekvenserna av placeringen. T/Kem-beteckningen är en förutsättning enligt Säkerhets- och kemikalieverket Tukes för att placera en anläggning av högsta tillsynsklass (s.k. säkerhetsutredningsskyldiga).

Planbeteckningen möjliggör inte ensam placeringen av en industrianläggning, utan förutsättningen för den slutliga placeringen av ackumulatorfabriken är även till exempel följande tillstånd:

- 1) Tillstånd för omfattande hantering och upplagring av farliga kemikalier från Tukes
- 2) Miljötillstånd som beviljats av Regionförvaltningsverket eller kommunen om förutsättningarna i miljöskyddslagen 527/2014 uppfylls. I tillståndprocessen kan ingå förfarande för miljökonsekvensbedömning(MKB)
- 3) Bygglov från kommunen
- 4) Eventuella övriga tillstånd

En säkerhetsutredning för projektområdet har utarbetats i samband med MKB-processen och det har konstaterats att projektområdet med vissa villkor lämpar sig för ackumulatorfabriksfunktioner.

Då en produktionsanläggning placeras bör det beaktas hur eventuella olyckor i anläggningen påverkar omgivningen samt hur olyckorna utvecklas under tidens gång. Placeringen undersöks utifrån den olycksrisk som kemikalierna orsakar (värmestrålning, tryckvåg, konsekvenser för hälsan och miljön). Vid placeringen bör man beakta i synnerhet känsliga objekt i anläggningens omgivning (t.ex. bostadsområden, skolor, sjukhus, vårdanläggningar, daghem) som kan utsättas för fara till följd av eventuella olyckor. Dessutom bör objekt som kan orsaka tilläggfara för produktionsanläggningens verksamhet (t.ex. andra industrianläggningar) beaktas. Planeringen av projektets säkerhetsfrågor är i sin helhet krävande och förutsätter att en säkerhetsutredning utarbetas.

Produktionsanläggningar och lager där det hanteras farliga kemikalier och sprängämnen bör placeras så att de inte kan orsaka fara för människor, miljön eller egendom vid objekt i omgivningen om en olycka skulle ske. Då omgivningen till objekt som är utsatta för en fara för olyckor planläggs bör det begäras utlåtanden från Tukes och räddningsmyndigheten. En konsulteringszon har fastställts för alla kemikalieobjekt som övervakas av Tukes. Vid planläggningsändringar eller mera omfattande byggande som sker i dessa områden bör det begäras ett utlåtande från Tukes och räddningsmyndigheten.

En produktionsanläggning (anläggning som hanterar eller lagrar farliga kemikalier eller gaser) får inte utan särskild motiverad orsak placeras på ett grundvattenområde som är viktigt för eller som på annat sätt är lämpligt för vattenanskaffningen. Planeringsområdet är inte beläget i ett grundvattenområde, men det finns

19.9.2018

grundvattenområden förhållandevis nära området. Även kontrollen av dagvatten spelar en viktig roll. En dagvattenutredning för hela projektområdet har utarbetats i samband med planläggningen av ackumulatorfabriksprojektet.

#### 4 KONSEKVENSER FÖR OMRÅDES- OCH SAMHÄLLSSTRUKTUREN

Planeringsområdet ligger söderut från Höstves by, på den östra sidan av Gamla Vasa, Runsor och Vasa flygplats. Planen utvidgar Vasa stads samhällsstruktur österut från Runsor. På Korsholms kommuns sida ligger planeringsområdet på den norra sidan av Helsingby tätort och på den nordvästra sidan av Toby. På Vasa stads sida, i den norra delen av planeringsområdet, ligger områden i Höstves som enligt Finlands miljöcentrals klassificering av samhällsstruktur (YKR 2016) klassas som byar. De sydligaste delarna av planeringsområdet gränsar till tätortsstrukturen i Marasbackens och Helsingbys område. I övrigt har planeringsområdet klassificerats som landsbygdsliknande område eller har inte klassificerats alls. YKR-klassificeringen beskriver placeringen av boende och bebyggelse samt tätheten.

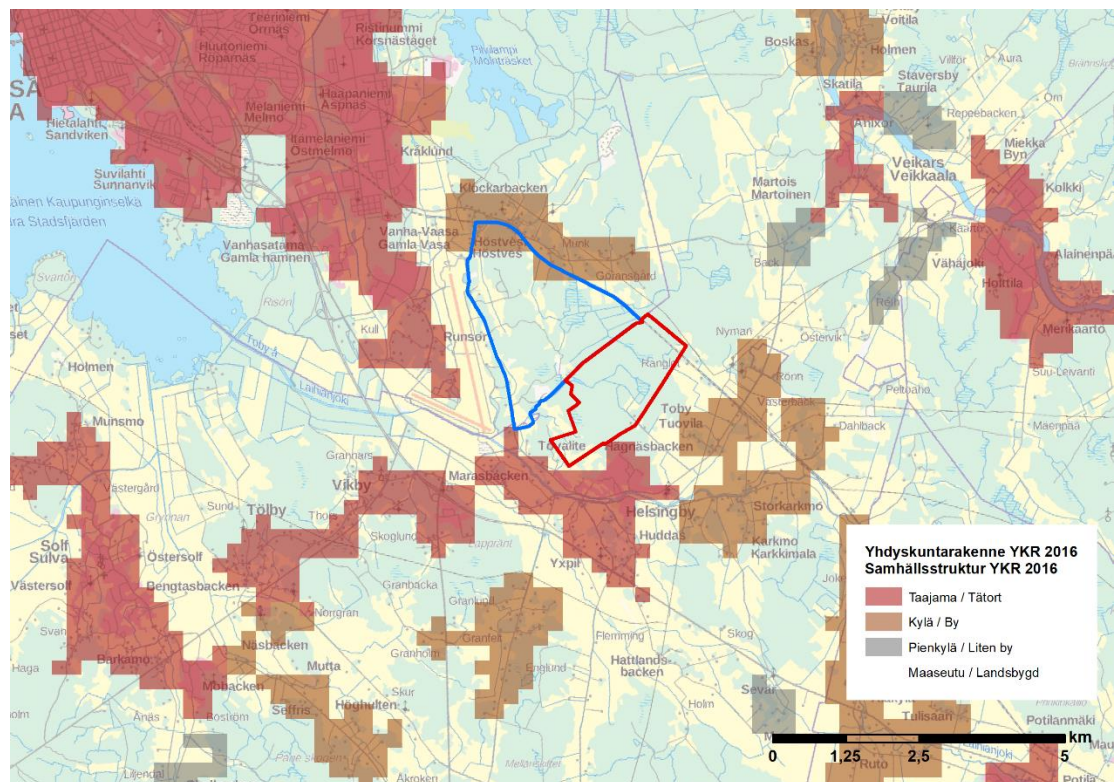


Bild 8. Planeringsområdena för delgeneralplanerna i förhållande till Finlands miljöcentrals geodata som beskriver samhällsstrukturen. Planeringsområdet har huvudsakligen klassificerats som landsbygdsområde och oklassificerat område, med undantag av byområdet i de norra delarna av planeringsområdet.

För planeringen av området utarbetades 2017 utredningen "T/kem-kaavaselvitys Vaasan seudun logistiikka-alueelle" (sv. T/kem-planutredning för logistikområdet i Vasaregionen) (Gaia Group Oy, 2017). Enligt utredningen bedömdes att tillräckliga avstånd till känsliga objekt som skall beaktas i planeringen av markanvändningen skulle vara 100 m för en anläggning med små konsekvenser, 200 m för en eventuell batterifabrik och 600 m för en anläggning med stora konsekvenser. Utifrån detta kan det konstateras att tillräckliga avstånd till känsliga objekt kan uppnås i fråga om planeringsområdets delgeneralplaner och



19.9.2018

detaljplaner. Den lämpliga placeringen av anläggningarna inom T/kem-områdena bedöms i samband med den noggrannare planeringen, i verksamhetsutövarens tillståndsansökningsprocess. Placeringens lämplighet bedöms av Tukes. I anläggningens förplaneringskede planeras de interna funktionerna i T/kem-områdena och placeras med beaktande av de omgivande funktionerna.

Funktionellt sett ansluter Långskogens och Granholmsbackens områden väsentligt till företagsparken Vaasa Airport Park intill Vasa flygplats och den södra infartsvägen. I Vaasa Airport Park finns i nuläget cirka 200 000 m<sup>2</sup> verksamhetsutrymme. Med tanke på samhällsstrukturen har flygplatsområdet med tanke på sitt läge en omfattande hindereffekt. I öst gränsar planeringsområdet till Vasa-Seinäjoki-banan som också bildar en omfattande hindereffekt i den östra kanten av planeringsområdet.

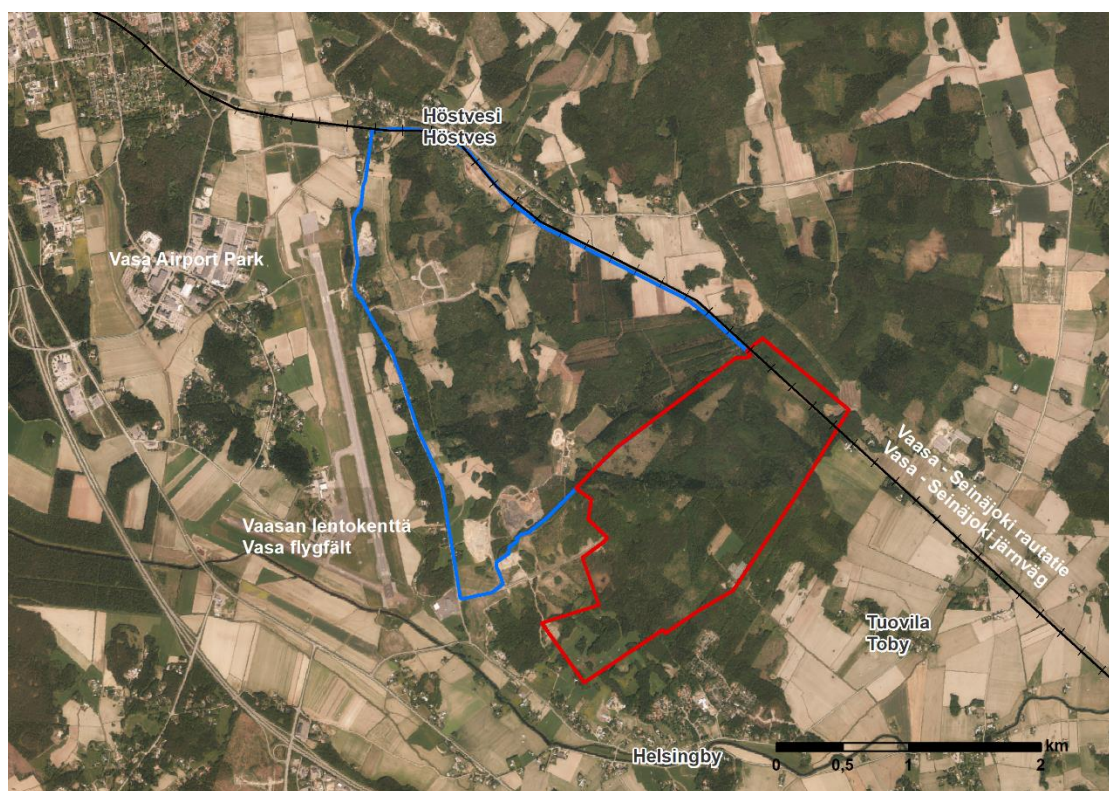


Bild 9. Planeringsområdena på en ortobild. I sydöstlig-nordvästlig riktning gränsar planeringsområdet till Vasa-Seinäjoki banansnittet och i väst till Vasa flygplats.

I delgeneralplanerna för Långskogen i Vasa och Granholmsbacken i Korsholm sammanbinds områdena och bildar ett omfattande nytt industri- och arbetsplatsområde vars gatunät fortsätter på båda sidorna om kommungränsen. Planen förenar samhällsstrukturen i Vasa och Korsholm. I nuläget delas samhällsstrukturen av det jord- och skogsbruksdominerade området i Långskogen och Granholmsbacken. Bebyggandet av området är en del av landskapsplanens mål för Vasa kvalitetskorrridor. I landskapsplanen anvisas ett område för en sammanhållen samhällsstruktur i Vasaregionen som bildar kärnområdet för landskapscentrumet. Enligt landskapsplanen finns det ett behov av samarbete mellan kommunerna i planeringen av områdesplaneringen och samordnandet av projekten.



19.9.2018

Trots hindereffekterna är området trafikmässigt lättillgängligt både med bil och cykel och till fots. Det är emellertid inte sannolikt med någon livlig gång- och cykeltrafik till området eftersom avståndet till bosättningen är långt. I nuläget finns det ingen efterfrågan på kollektivtrafik till området, men det går att ordna då det blir aktuellt med kollektivtrafik.

Delgeneralplanerna för Långskogen och för Granholmsbacken i Toby skapar möjligheter för ett regionalt sett betydande arbetsplatsområde och då planerna genomförs kommer de att ha direkta konsekvenser för bostads- och tomtproduktionsbehoven i Vasaregionen och även utanför Korsholm och Vasa. De planer och ändringar av planer som nu uppgörs stärker och utvidgar den logistik- och arbetsplatsintensiva verksamheten som har planlagts runt detta område. Då området tas i bruk krävs avsevärda ekonomiska satsningar på infrastruktur på båda sidor om kommungränsen, men då området byggs kommer det att producera avsevärda intäkter till Vasaregionen.

Trafiken, arbetsplatserna och de samhällsekonomiska konsekvenserna behandlas noggrannare i kapitlen 4, 5 och 9.

## 5 KONSEKVENSER FÖR TRAFIKEN

Som utgångsmaterial för trafikkonsekvenserna utnyttjas planer som utarbetats av Vasa stad om trafiken och dess riktningar för den kommande markanvändningen (Sitowise 2018). I utgångsmaterialet tas ställning till hur områdets trafiknät borde utvecklas. I följande kapitel framförs en kort sammanfattning om utvecklingsavsikterna för områdets trafiknät.

Områdets trafiknät utvecklas i etapper. På bild 11 visas det eftersträlvade trafiknätet. I bilden ingår bl.a. den nya sträckningen för riksväg 8 och planeringsområdets interna gatunät. Trafiknätet i den första etappen avviker från det eftersträlvade nätet främst i fråga om dragningen av riksväg 8 samt förbindelsen mellan den nuvarande riksväg 8 och den nya sträckningen. I den första etappen betjänar den nya sträckningen för riksväg 8 den trafik som kommer till planeringsområdet från riksväg 3 och 8 från Björneborgshållet. Till leden anvisas inte heller några planskilda korsningar i samband med den första etappen. Planeringsområdets interna gatunät genomförs i den första etappen.

För den trafikutrednings del som har uppgjorts i planförslagsskedet kan man i tillägg konstatera att det på basen av uppgjorda utredningar inte finns förutsättningar för att anvisa ett gatuområde invid Seinäjoki-Vasa järnväg. Därmed kopplas planområdena på Vasa stads och Korsholms kommuns områden samman av Produktionsvägen, som löper mellan Stenskogsvägen och den nya sträckningen för riksväg 8. Mellan T/kem-områden i Korsholms kommun har anvisats Toby industriväg, som slutar vid industrijärnvägsområden invid Seinäjoki-Vasa järnvägen.

Den nya Hamnvägen i Vasa förenar planeringsområdet med Vasa hamn. Dragningen av vägen är fortfarande oklar men då den genomförs förenar den planeringsområdet med Vasa hamn på ett bättre sätt än i nuläget. Det är sannolikt att den nya hamnvägen ansluter endera till riksväg 3 eller 8.

19.9.2018

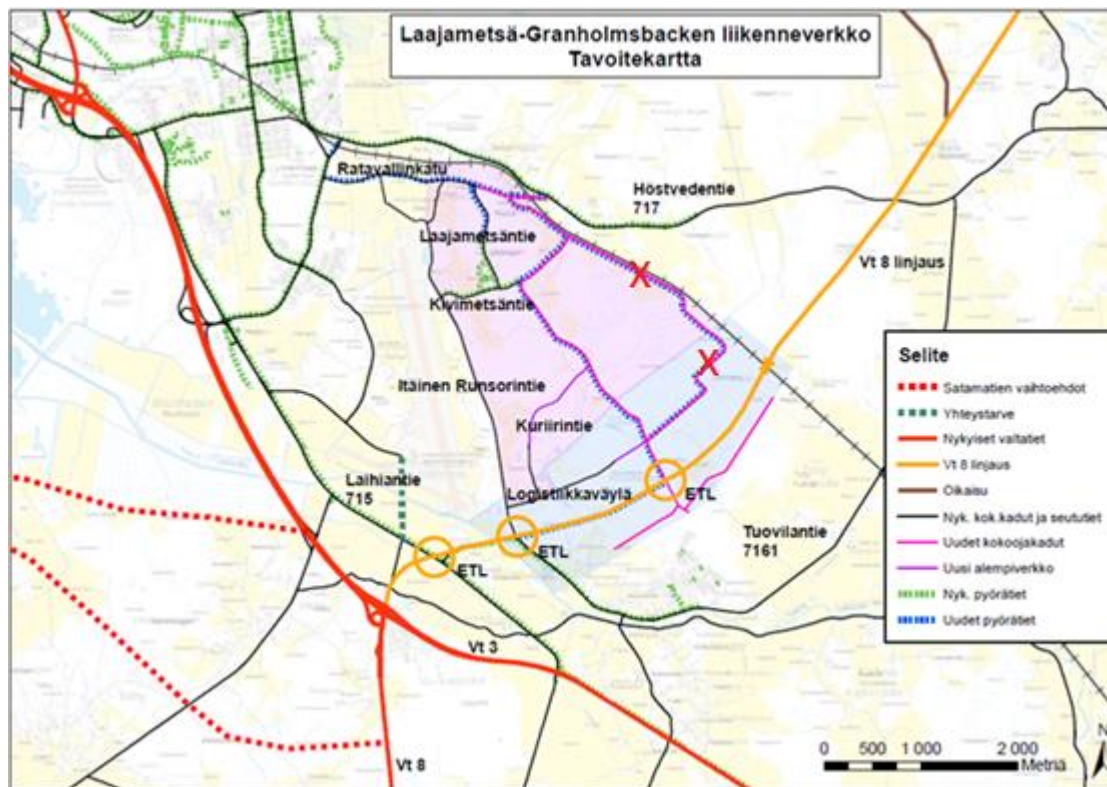


Bild 10. Eftersträvat vägnät i enlighet med trafikutredningen för Långskogen och Granholmsbacken. På basen av de utredningar som gjorts under planförslagsskedet har man konstaterat att det inte finns förutsättningar att anvisa en gata invid Seinäjoki-Vasa järnvägen. På Granholmsbackens område har en matargata Toby industriväg anvisats mot LRT-området som en gata som slutar. Till skillnad från vad som presenteras i bilden har den mest planfärdiga korsningen planerats som en korsningsbro.

## 5.1 Planeringsområdets trafik

Trafiken i planeringsområdet är uppskattningsvis cirka 7 000–17 000 fordon per dygn beroende på i vilken grad planerna genomförs. Förändringarna i trafiken på det befintliga väg- och gatunätet beror på byggschemat för de nya förbindelserna i förhållande till ökad markanvändning och trafik. Det mest betydande nya förbindelsebehovet gäller fortsättningen av riksväg 8 till planområdet och genom det i riktning mot norr/nordost. Trafiken i planområdena söker sig så snabbt som möjligt till huvudvägnätet och de största trafikförändringarna riktas därför till riksväg 3 och den nya riksväg 8.

## 5.2 Tillgänglighet med olika trafikformer

Planeringsområdet ansluter väl till det nuvarande fordonstrafiknätet. Planeringsområdet ligger på den östra sidan av Vasa flygplats. Med fordonstrafiken är området tillgängligt från riksvägarna 3 och 8 från väst via Laihelavägen (regionväg 715) och Tobyvägen (landsväg 7161). I den norra delen gränsar området till Hostvesvägen (regionväg 717) längs vilken det finns en förbindelse till riksväg 8 längs landsväg 7173 (Karperövägen, Vattenverksvägen, Lumivaaravägen, Gamla Vasagatan). I Korsholm ansluter Tobyvägen till Hostvesvägen där vägens namn är Lillkyrovägen. Från riksväg 8 finns en förbindelse från Kvevlax via Veikarsvägen (landsväg 7174).

19.9.2018

I öst gränsar området till Seinäjoki–Vasa-banan. Med fordonstrafik är området tillgängligt via Lillkyrovägen och Tobbyvägen.

### 5.3 Tillgänglighet med bil

Området är även tillgängligt med busstrafik. Västerifrån ligger planeringsområdet på kort avstånd från riksvägarna 3 och 8. Från anslutningen mellan riksväg 3 och riksväg 8 kan man smidigt ta sig till Laihelavägen och vidare till planeringsområdet. Närmare Vasa längs riksväg 3 finns det en fungerande förbindelse via Farmarevägen och Företagargatan till Höstvesvägen och vidare till planeringsområdet.

Norrifrån är området på motsvarande sätt lätt tillgängligt med bil. Från riksväg 8 går en direkt förbindelse till planeringsområdet, även om ruttens roll i vägnätet varierar. Då man lämnar riksväg 8 fungerar vägen som en infart och blir mer lik en huvudgata då den övergår till Gamla Vasagatan. Området är också tillgängligt längs riksväg 8 genom Vasa centrum via anslutningarna till riksväg 3.

I takt med att markanvändningen utvecklas riktas livligare trafik än i nuläget till området. Västerifrån blir tillgängligheten inget problem trots att trafiken ökar jämfört med nuläget. Trafikmängden längs Laihelavägens rutt är måttlig och klarar av en ökad trafik. I fråga om vissa korsningar kan det uppstå behov av förbättringsåtgärder för att trygga anslutningarnas funktion och en smidig trafik.

Från nordost kan trafiken till området ske via flera olika rutter. Då trafiken riktar sig till planeringsområdet via riksväg 8 går den antagligen till största delen via landsväg 7173. Då trafikmängderna ökar och rutternas smidighet försämras, finns det en risk för att en del av trafiken använder gatunätet i Vasa eller Veikarsvägen längs Kyro älv som rutt. Veikarsvägens roll i vägnätet är inte att fungera som en förbindelse för stora trafikmängder. Dessa förbindelser förmedlar också den ökande trafiken men trafikens smidighet kan försämras.

Gatunätet inom området ansluter väl till det befintliga väg- och gatunätet. Det nät av huvudgator som bildas i området och arrangemang i det lägre gatunätet blir lämpliga för de kommande aktörernas syften. Därför kan de genom planering kopplas till varandra så att anslutningarna blir fungerande och smidiga.

Områdets tillgänglighet förbättras jämfört med nuläget då den nya sträckningen för riksväg 8 förverkligas först från rv 3 till planeringsområdet och vidare i den andra etappen. Den nya sträckningen av riksväg 8 förbättrar även områdets tillgänglighet från influensområdet till riksväg 3. I fortsättningen leder en riksvägssträckning till den södra delen av planeringsområdet även från Vasa centrum och Laihela och från Närpeshället längs riksväg 8. Fordonstrafikruten till den södra delen av planeringsområdet går via den planskilda korsningen mellan riksväg 3 och riksväg 8, vilket är snabbare och smidigare än den nuvarande ruten. Genom den nya sträckningen av riksväg 8 sker infarten till planeringsområdet via en planskild korsning.

Från nordost förbättras tillgängligheten till området avsevärt då riksväg 8 flyttas till en ny terrängkorridor under den andra etappen. Då gränsar området till riksväg 8 i den södra delen och det är den mest sannolika ruten till området från den nordöstra sidan av Vasa. I det första skedet fungerar den nya sträckningen av riksväg 8 som gatuförbindelse på den sida av planeringsområdet som vetter mot Korsholm.

19.9.2018

---

Genomförandet av Vasa hamnväg förbättrar förbindelsen mellan hamnen och Vasklotsområdet och planeringsområdet. Efter att vägen byggts behöver trafiken till hamnen inte längre köra genom Vasa centrum. Förbindelsen mellan den markanvändning som blir möjlig genom hamnvägen och planeringsområdet skapar även möjligheter för en fungerande förbindelse mellan olika arbetsplatsområden.

#### 5.4 Tillgänglighet till fots och med cykel

Till planeringsområdet leder en gång- och cykelled från Vasa centrums håll längs med Laihelavägen och vidare längs med Tobyvägen. På den norra sidan av flygplatsen finns en gång- och cykelled längs med Höstvesvägen. Avståndet till bosättningen är som minst cirka 2 kilometer. Avståndet till Vasa centrum är cirka 8 kilometer och avståndet till Smedsby i Korsholm är cirka 7 kilometer.

Tillgängligheten till området till fots och med cykel är god i nuläget. I fråga om gång- och cykeltrafik kommer arbetsplatstrafiken sannolikt inte att öka avsevärt eftersom avståndet till bosättningen är längre än det vanliga gång- och cykelavståndet. Från närheten av planeringsområdet kan cykeltrafiken ha en större roll även på medellånga arbetsresor på under 6 km.

#### 5.5 Kollektivtrafik

I nuläget är området tillgängligt med kollektivtrafik via Tobyvägen och Höstvesvägen. I området finns i nuläget inga markanvändningsfunktioner som skulle göra det möjligt att upprätthålla en god servicenivå på kollektivtrafiken, till exempel när det gäller turtätheten. Å andra sidan finns det i nuläget ingen större efterfrågan på kollektivtrafik till området. Planeringsområdet gränsar till Seinäjoki-Vasa-banan. Den närmaste stationen finns i Vasa.

Då markanvändningen utvecklas ökar kollektivtrafikkundernas eventuella användarpotential avsevärt. För att kunna svara på den ökande efterfrågan finns det ett behov av att ta med planeringsområdet i kollektivtrafikutrusterna i ett tillräckligt tidigt skede. Området kommer att sysselsätta ett stort antal människor som anländer till området från olika håll av landsorten och även från grannlandsorten. För att kollektivtrafiken ska vara ett konkurrenskraftigt alternativ borde det även planeras fungerande resekedjor i samband med utvecklingen av kollektivtrafiken. Resekedjan från Vasa stadsområde kan fungera till exempel så att man cyklar till busshållplatser och åker buss därifrån till planeringsområdet. Hållplatsen bör då vara tillräckligt högklassig, vilket innebär att det finns till exempel möjlighet att parkera cyklar och takbelagt väntutrymme.

Tågtrafik är även en möjlig kollektivtrafikförbindelse till planeringsområdet. I detta fall borde det byggas en egen station där tågen kunde stanna i anslutning till planeringsområdet. Tågtrafiken kunde samla upp resenärer från Seinäjokihållet. En buss skulle trafikera i planeringsområdet och transportera resenärerna från stationen till olika delar av området och vidare till Vasa flygplats. Tågförbindelsen till området skulle även möjliggöra resekedjor från mera glesbebyggda områden. Stationerna längs banan skulle erbjuda anslutningsparkeringsplatser både för bilar och för cyklar. Tågtrafiken förutsätter emellertid ett tillräckligt stort besökarantal. Vasa hamnbana, som eventuellt kommer att gå från den södra delen av området i framtiden, kommer enligt nuvarande uppgifter inte att omfatta någon passagerartrafik.

19.9.2018

## 5.6 Hållbar trafik

När det gäller planeringsområdet rör sig människor mer genom att utnyttja kollektivtrafik än genom att promenera och cykla. Området ligger utanför den täta stadsstrukturen och på grund av resans längd riktas ingen betydande gång- eller cykeltrafik till området.

Med tanke på hållbara möjligheter att röra sig är det viktigt att säkerställa en attraktiv kollektivtrafik i området. En god servicenivå lockar resenärerna till området med kollektivtrafiken. Detta minskar i sin tur den trafik som riktas till väg- och gatunätet och minskar även trafikens miljökonsekvenser.

I nuläget är planeringsområdet i stort sett ett område som avgränsas av motorvägen, flygplatsen och järnvägen. Den nya markanvändningen ökar inte den trafikmässiga hindereffekten.

## 5.7 Trafiksäkerhet och trafikens funktion

I takt med att markanvändningen i planområdena utvecklas och trafiken ökar, klarar det nuvarande trafikinätet inte av att betjäna den ökande trafiken utan att kapaciteten ökas och säkerheten förbättras. I de regionala och nationella förbindelserna framhävs ett behov av en förbindelse norrut/mot nordost längs riksväg 8. Enligt trafikprognosen för 2040 ökar trafiken norrut med cirka 5 000 fordon per dygn och därför finns det en efterfrågan på en ny förbindelse. Om den nya sträckningen för riksväg 8 inte byggs kommer de nuvarande landsvägarna 717 (Höstvesvägen) och 7173 (Vattenverksvägen) samt delvis landsvägarna 7174 (Veikarsvägen) och 7175 (Voitbyvägen) att belastas. I sådana fall bör säkerhetsåtgärder vidtas på dessa vägar.

Antalet arbetsplatser i planområdena och om förlängningen till riksväg 8 byggs eller inte påverkar avsevärt trafikmängderna längs riksväg 3. Trafikprognosen för rv 3 vid flygplatsen, på den norra sidan av den planskilda korsningen till rv 8, är 26 000–34 000 fordon per dygn beroende på arbetsplatsmängderna. Byggande av den nya rv 8 ända fram till Kuni minskar trafikmängderna längs rv 3 med 1 600–3 700 fordon. Vid Gamla hamnen har trafiken uppskattats öka till 33 000–43 000 fordon per dygn beroende på antalet nya arbetsplatser i Långskogen och Granholmsbacken. Motorvägens förmedlingsförmåga räcker för dessa trafikmängder men de planskilda korsningarnas funktion förutsätter åtgärder som bör undersökas noggrannare i den fortsatta planeringen.

Förändringarna i trafikmängden för Laihelavägen (lv 717) gäller endast ett kort vägvagnsnitt och är måttligt. Därför klarar vägen av trafikökningen. Anslutningarna måste åtgärdas för att trygga deras säkerhet, funktion och trafikens smidighet. Trafikmängderna längs Tobyvägen och Höstvesvägen minskar om den nya dragningen av riksväg 8 genomförs.

De interna trafiknäten för delgeneralplanerna skapar goda förbindelser från arbetsplatsområdena till riks- och regionvägarna såväl för långväga trafik som för lokal person- och godstrafik. Förlängningarna av de centrala samlargatorna förbättrar de nya områdenas tillgänglighet till närregionen. Det nät av samlargator som bildas inom områdena samt den lägre klassens gatunät blir funktionellt och säkert.

På detaljplanområdet anvisas en plankorsning vid områdesreservationen för industrispårvägen och Produktionsvägen. Vid trafikarrangemangen ska man speciellt



19.9.2018

uppmärksamma trafiksäkerheten såväl för biltrafiken och den lätta trafiken. Plan-korsningen är belägen på en plats där det finns goda förutsättningar för att för-verkliga goda siktförhållanden och förse platsen med säkerhetsanordningar. För friluftsledens del som är belägen på VL/s-området har man anvisat en undergång såväl för industrispårvägen som riksväg 8. Detta möjliggör att de som rör sig gå-ende eller med cykel inte behöver använda plankorsningen, utan även kan välja den säkrare rutten vid undergången.

Beroende på tomtbildningen bildar gatorna i detaljplaneområdet raka och långa linjer, vilket kan leda till att fordon har problem med att hålla hastighetsbegräns-ningarna. Detta kan påverkas till exempel genom att placera byggnaderna så att trafikmiljön stöder hastighetsbegränsningen.

## 6 KONSEKVENSER FÖR SAMHÄLLS- OCH ENERGIEKONOMIN

### 6.1 Bedömningsmetod och antaganden

I bedömningen av de samhällsekonomiska konsekvenserna ligger prioriteten på bedömning av direkta konsekvenser för region- och kommunekonomin. Som pla-nekonomiska konsekvenser undersöks kostnader som uppstår vid byggande och underhåll av byggnader och konstruktioner.

Förutom den mängd byggande som delgeneralplanerna för Långskogen och Gran-holmsbacken förutsätter beaktades även bl.a. riktningen av byggandet, jordmåns-förhållandena och nödvändiga kommunaltekniska anslutningsnät i konsekvensbe-dömningen. Konsekvenser som riktas till Vasa stad och Korsholms kommun (tot. "för kommunen") undersöktes för följande kostnadsposter:

<b>UTGIFTER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Åtgärder som förbereder byggande</li> <li>– Bygg- och underhållskostnader för infrastrukturen (gatu- och vägnät, parkering, vattenförsörjningsnät, elnät).</li> </ul>
<b>INTÄKTER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Överlåtande av tomter/byggrätter (försäljning)</li> <li>– Anslutningsavgifter</li> <li>– Fastighetsskatteintäkter</li> </ul>

Frågan undersöktes på en generalplanenivå med beaktande av de viktigaste om-rådesobjekten. I bedömningen användes AVE-verktyget samt FORE-enhetskostnadsdatabasen. I bedömningen av byggbarheten användes Geologiska forskningscentralens jordmånsmaterial och Lantmäteriverkets höjdmmodell.

Konsekvenserna på lång sikt bedömdes enligt en livscykeltanke (tidsperspektiv 50 år efter byggandet). Antagandet var att hela området förverkligas 2020. Intäkter-na och utgifterna i byggnads- och underhållsskedet räknades ihop tillsammans med de årligt återkommande intäkterna och utgifterna med hjälp av metoden för diskonterat betalningsflöde. Grundtanken med denna nuvärdesmetod är att betal-ningar från olika perioder diskonteras med hjälp av samma räntesats till samma jämförelsetidpunkt som vanligtvis är beräkningstidpunkten, dvs. nutid. Som rän-tesats i kalkylen användes 5 %.

De kostnader och intäkter som uppstår för kommunerna delades in i kapitaleko-nomi (investeringar, till exempel kostnader som uppstår vid byggande samt intäk-ter för försäljning av tomter) och bruksekonomi (underhållskostnader och fastig-hetsskatteintäkter). Antagandet för bedömningen vara att alla tomter säljs och att tomternas försäljningspris är 5 euro/m<sup>2</sup>.

19.9.2018

Konsekvenserna för sysselsättningen under byggnadsarbetena uppskattades med hjälp av statistikcentralens arbetsinsatskoefficienter. Den direkta koefficienten för arbetsinsatsen bildas genom att dela mängden av arbetskraften inom branschen med dess produktion. Områdets sammanlagda sysselsättningseffekter beräknades genom att multiplicera de totala effekter som orsakats av förändringarna i branschens produktion i olika branscher med deras respektive arbetsinsatskoefficienter.

## 6.2 Utgifter och intäkter till kommunen

Uppskattningen av de intäkter och utgifter som riktas till kommunen grundar sig på en dimensionering för delgeneralplanerna för Långskogen och Granholmsbacken (Tabell 1) samt på en uppskattning av nätens längd som baserar sig på delgeneralplanerna (preciseras i förslagsskedet).

**Tabell 1. Preliminär dimensionering för planeringsområdet (65 % i Vasa stads område, 35 % i Korsholms kommuns område)**

	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> vy (ea=0,3)	antal arbetsplatser (ca 1 ap/200 m <sup>2</sup> vy)
<b>TP</b>	237 000	71 000	300
<b>TP/LH</b>	135 000	41 000	200
<b>T</b>	924 000	277 000	1 300
<b>T/kem (inkl. EV- område)</b>	3 128 000	938 000	4 600
<b>LTA</b>	205 000	61 000	300
<b>LRT</b>	109 000	33 000	100
<b>Sammanlagt</b>	<b>4 738 000</b>	<b>1 421 000</b>	<b>6 800</b>

Utgående från delgeneralplanerna för Långskogen och Granholmsbacken är det möjligt att bedöma att det byggs sammanlagt cirka 17 km internt nät av samlargator, 8 km vatten- och avloppsförsörjningsnät och 8 km elnät i området. Byggandet av gatorna och nätet samt förbyggnadsarbetena i områdena orsakar kostnader på cirka 30 miljoner euro för kommunen. För underhållet av dessa (50 år) uppstår sammanlagt 18 miljoner euros kostnader.

Genomförandet av delgeneralplanerna ger under granskningsperioden sammanlagt 87 miljoner euros intäkter till kommunerna. Av dessa intäkter uppstår cirka 23 miljoner genom försäljning av byggrätter, 20 miljoner för anslutningsavgiften, 5 miljoner för bygglovsavgifter och resten, cirka 39 miljoner euro, genom fastighetsskatteintäkter.

Bedömningen visar att förverkligandet av området ger avsevärda direkta ekonomiska fördelar till kommunerna. I området uppstår även cirka 6 800 arbetsplatser, vilket ger avsevärda indirekta effekter för kommunerna; kommunalskatteintäkter och bolagsskatteintäkter. När det gäller detta bör det beaktas att kommunalskattens betydelse för kommunekonomin kommer att minska i framtiden jämfört med nuläget (ändringar i skatteprocenterna pga social- och hälsovårdsreformen). Det finns även skäl att påpeka att det ökade utbudet på arbetsplatser innebär att befolkningen ökar, vilket sannolikt ökar trycket på att ordna kommunal service.

19.9.2018

---

### 6.3 Den privata sektorns investeringar

Byggandet av arbetsplats- och industriområdet kräver enligt dimensioneringen för delgeneralplanerna stora investeringar av den privata sektorn. Delgeneralplanerna möjliggör cirka 1,4 miljoner m<sup>2</sup> vy byggande, vilket innebär cirka 3,6 miljarders investeringar i byggnader, interna nät och parkeringsområden för den privata sektorn.

### 6.4 Stora investeringar

Stor investeringsprojekt är trafikprojekt och till exempel elledningar. Trafikprojekten i delgeneralplaneområdena är huvudsakligen bundna till generalplanen och förstärker funktionen av den samhällsstruktur som planerats i generalplanen. Stora investeringar som tagits upp i delgeneralplanerna:

- Planskild korsning i Korsholms kommuns område (ca 5 miljoner euro).
- Byggande av ett nytt sidospår (cirka 1,8 km) i området för delgeneralplanen i Korsholms kommuns område (ca 10 milj. euro)
- Järnvägsunderfarter (2 st., sammanlagt cirka 2 milj. euro)
- Byggande av två 110 kV luftledningar från Toby elstation genom Granholmsbackens och Långskogens områden i syd-nordlig riktning och tillbaka till kraftledningen Toby-Vasklot som är belägen öster om planområdena (ca. 7 km, ca 4 milj. euro)
- Elstationer (3 st, sammanlagt ca 1,5 milj. euro)

### 6.5 Konsekvenser för sysselsättningen

I byggskedet uppstår betydande sysselsättningseffekter. De totala effekterna för sysselsättningen som delgeneralplanerna för Långskogen och Granholmsbacken skapar är i storleksklass 44 000 årsverken, av vilka 26 000 årsverken riktas till byggbranschen och cirka 18 000 årsverken indirekt till andra branscher. Det finns skäl att beakta att sysselsättningsutvecklingen under byggandet kraftigt påverkar kommunens skatteintäkter och de socialkostnader som den betalar ut.

### 6.6 Energihushållning

Utkastet till generalplan möjliggör 1,4 miljoner k-m<sup>2</sup>. Enligt nuvarande praxis klassificeras industribyggnader i byggnadstypen "övrig byggnad". Energieffektivitetsklassen A för en sådan typ av byggnad uppnås då förbrukningen är under 110 kWh/m<sup>2</sup>/år (belysning 40 %, VVI-apparater 40 % och övriga elapparater 20 %). Detta är ett bra mål för en industribyggnad (Motiva Oy, Energiategnikas teollisuuskiinteistö). Detta innebär att efter att hela området förverkligas, är dess årliga energibehov 160 GWh. Det är mycket väl möjligt att det kommer att etableras energiintensiv industri i området, vilket innebär att det sannolika behovet av energi är ännu större. Å andra sidan producerar den batteriindustri som eventuellt etableras i området rikligt med värme som kan användas för att minska behovet av energi för uppvärmning. Eventuell fjärrvärme som behövs i området måste sannolikt produceras i närområdet.

Utgående från dessa siffror är det möjligt att konstatera att områdets energibehov i framtiden är betydande jämfört med den nuvarande produktionen i Vasa och Korsholm och att det krävs att ny energiinfrastruktur byggs. År 2016 sålde Vasa



19.9.2018

Elektriska Ab 1 906 GWh el och 685 GWh fjärrvärme till sina kunder. Westenergy Ab:s avfallsförbränningsanläggning i Korsholm producerar årligen cirka 80 GWh el och 280 GWh fjärrvärme. Å andra sidan kan en del av områdets energibehov täckas genom att utnyttja energi som producerats i området (sol- och geoenergi) och spillvärmeenergi (regionvärmenät, energiled/lågvärmenät/fjärrvärme).

Områdets elbehov säkerställs genom att bygga två 110 kV luftledningar från Toby elstation genom Granholmsbackens och Långskogens områden i syd-nordlig riktning och tillbaka till kraftledningen Toby-Vasklot som är belägen öster om planområdena. I tillägg till detta kommer man möjligen behöva bygga tre elstationer på området.

## **7 KONSEKVENSER FÖR JORDMÅNEN OCH BERGGRUNDEN, VATTNET, DAGVATTNET, LUFTEN OCH KLIMATET**

### **7.1 Konsekvenser för jordmånen, berggrunden och grundvattnet**

Jordmånen i utredningsområdet består främst av sandmorän, gyttjesilt och gyttjelera. Gyttjelera förekommer på den västra och norra sidan av utredningsområdet, i Lågfjärdens dal och i dess sidodalar. På några ställen finns små områden med vitmossetorv och gyttja. De skogbevuxna åsområdena består i regel av sandmorän. I åsområdena finns rikligt med flyttblock och blockfält. (Vasa stad 2014 och 2017)

I området finns inga särskilda värdeobjekt i jordmånen eller berggrunden. Markanvändningen i planeringsområdet kommer att vara intensiv och åtgärder kommer att riktas till jordmånen i nästan hela planeringsområdet. Konsekvenserna för jordmånen och berggrunden – såvida arbetena förutsätter sprängning – är omfattande, men deras betydelse förblir lindriga eftersom jordmånen och berggrunden i området inte innehåller några särskilda värden.

Planeringsområdet är inte beläget i ett grundvattenområde. Det närmaste grundvattenområdena, Gamla Vasa och Rismarken, ligger ca 3 km nordväst samt söder om planeringsområdet. Projektet bedöms inte orsaka några konsekvenser för bildningen, kvaliteten eller strömningsriktningarna beträffande grundvatten som är viktigt för samhällena.

### **7.2 Bedömning av förekomsten av sura sulfatjordar i området**

#### *Allmänt*

Med sura sulfatjordar avses svavelhaltiga sediment som förekommer naturligt i jordmånen och som till följd av oxidation frigör surhet och metaller i jordmånen och vattendragen. Sura sulfatjordar består av lera, silt eller fin sand och är ofta även gyttjehaltiga.

Sura sulfatjordar förekommer i synnerhet i områden som ligger nedanför den högst belägna stranden till det forna Litorinahavet i områden som har stigit upp ur havet till följd av landhöjningen. I Finlands kustområden ligger förekomstområdet cirka 100 meter nedanför höjdkurvan i Norra Finland och cirka 40 meter nedanför höjdkurvan i Södra Finland. Delgeneralplaneområdet för Långskogen ligger främst cirka 5–20 möh.

I jordmånsprofilen för sura sulfatjordar förekommer allmänt både verkligt och potentiellt sur sulfatjord. I ett syrelöst tillstånd nedanför grundvattennivån orsakar

19.9.2018

sulfidsediment ingen skada för omgivningen och därför kallas dessa sediment för potentiella sura sulfatjordar. Genom landhöjningen och förändringar i markanvändningen (grävarbeten, torrläggning av områden osv.) sänks grundvattenytan och skikten i fråga utsätts för syre och på så sätt för försurning, vilket gör dem till verkliga sura sulfatjordar.

Problem som orsakas av sura sulfatjordar är bland annat försurning av jordmån och vattendrag samt upplösning av skadliga metaller ur jordmänen, vilket leder till att ytvattnets kemiska och ekologiska tillstånd försvagas. Försurningen orsakar problem för jordbrukets produktivitet och vegetationens mångfald, förorening av grundvattnet samt korrosion av stål- och betongkonstruktioner vid byggande. Sura sulfatjordar har även allmänt svaga geotekniska egenskaper. (GTK 2017)

#### Förekomsten av sura sulfatjordar i planområdet

Geologiska forskningscentralens förhandstolkningskarta i skalan 1:1 000 000 är en sammanställning som gjorts genom att utnyttja en multifaktoranalys i ett geodataprogram med hjälp av GTK:s jordmäns- och flyggeofysikaliska material och Lantmäteriverkets höjdmateriel. Egentligt observationsmaterial om sura sulfatjordar har varit tillgängliga endast ställvis i analysen. Avsikten med en kartnivå i skalan 1:1 000 000 är att fungera som översiktsskarta och presentera en uppskattning av förekomsten om sura sulfatjordar i hela Finlands kustområde. Materialet är en generalisering eller en tolkning av terrängen och den kan inte användas för noggrannare planering. Förekomsten av sura sulfatjordar bör utredas genom mer detaljerade undersökningar som görs från fall till fall.

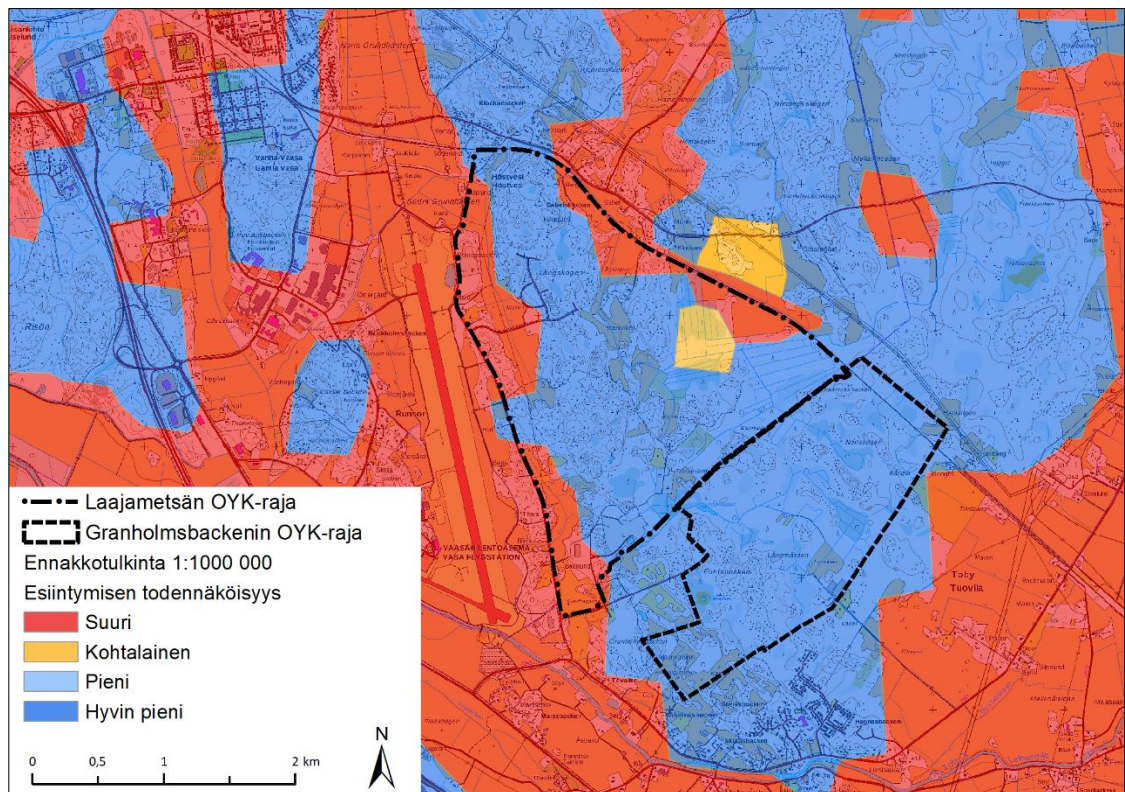


Bild 11. Sannolikheten för förekomsten av sura sulfatjordar i området för delgeneralplanen enligt GTK:s förhandstolkningskarta i skalan 1: 1 000 000 (GTK 2017).

19.9.2018

Utgående från förhandlingstolkningsmaterialet är sannolikheten för att det ska förekomma sura sulfatjordar liten i de blockrika moränområdena i den mellersta och östra delen av Långskogens delgeneralplaneområde och i hela Granholmsbackens område i Korsholm (bild 7). I den västra och norra delen av planområdet, på lägre belägna torv- och åkerområden, ökar potentialen för förekomsten av sura sulfatjordar snabbt, och sannolikheten är stor på många ställen.

#### Lindring av konsekvenserna av sura sulfatjordar

Utgående från det som beskrivs ovan bedöms det ställvis förekomma sulfidsediment som kan orsaka surhetsskador i jordmånen i de västra och norra delarna av Långskogens planområde. Om byggande eller övriga grävningsarbeten planeras i mjukområden och torvområden i ovan nämnda områden där torvskikten är tjocka och jorden under torven är siltrik, bör det i samband med planerna utredas om det förekommer sulfidsediment vid objektet. Om sådana förekommer bör förberedelser göras för att förhindra surhetsskador.

I fortsättningen kan förekomsten av sura sulfatjordar på byggplatserna utredas i samband med grundundersökningar genom att göra ett tillräckligt antal pH-laboratorieanalyser. Det är möjligt att konstatera sura sulfatjordar även genom jordprover som tas under byggtiden och undersöka deras pH-värde.

Skadliga konsekvenser som sulfatjordar orsakar i byggområden där marken är sulfathaltig kan stävjas genom ändamålsenliga arbetssätt med hjälp av vilka onödiga vegetations-, träd- och terrängskador kan undvikas. Då grävarbeten planeras bör vid behov åtgärder som minimerar surhetsskadorna planeras. I områden som innehåller sulfathaltig mark får utgrävt jordmaterial och torv inte användas för utfyllnad, utan massorna ska placeras så att surt flödesvatten inte rinner ut i vattendrag. Massor som orsakar surhetsskador bör kalkas tillräckligt för att neutralisera surheten. Hanteringen av utgrävningsmassor som innehåller sura sulfatjordar kan beroende på de lokala förhållandena (bl.a. omgivande ytvatten) utföras endera i byggområdet eller transporteras bort till en slutdeponeringsplats om det är möjligt.

### **7.3 Konsekvenser för ytvattnet**

Planeringsområdet är beläget i Laihela ås vattendragsområde (41) och vidare i avrinningsområdet för Laihela ås nedre lopp (41.001). Vattnet rinner ut i Laihela å och vidare till Sumdomfjärden i Södra stadsfjärden i Vasa.

I nuläget mynnar största delen av ytvattnet i planeringsområdet ut i ett dike som börjar från den norra sidan av flygplatsen och mynnar ut i Laihela å i närheten av riksväg 3 på den västra sidan av flygplatsen. En del av vattnet i planeringsområdet mynnar ut i Laihela å i närheten av den sydöstra delen av flygplatsen. I den sydöstra delen av planeringsområdet, i området mellan kommungränsen mellan Vasa och Korsholm och järnvägen kan en del av vattnet lämna kvar i området längs järnvägen och inte strömma någonstans.



19.9.2018

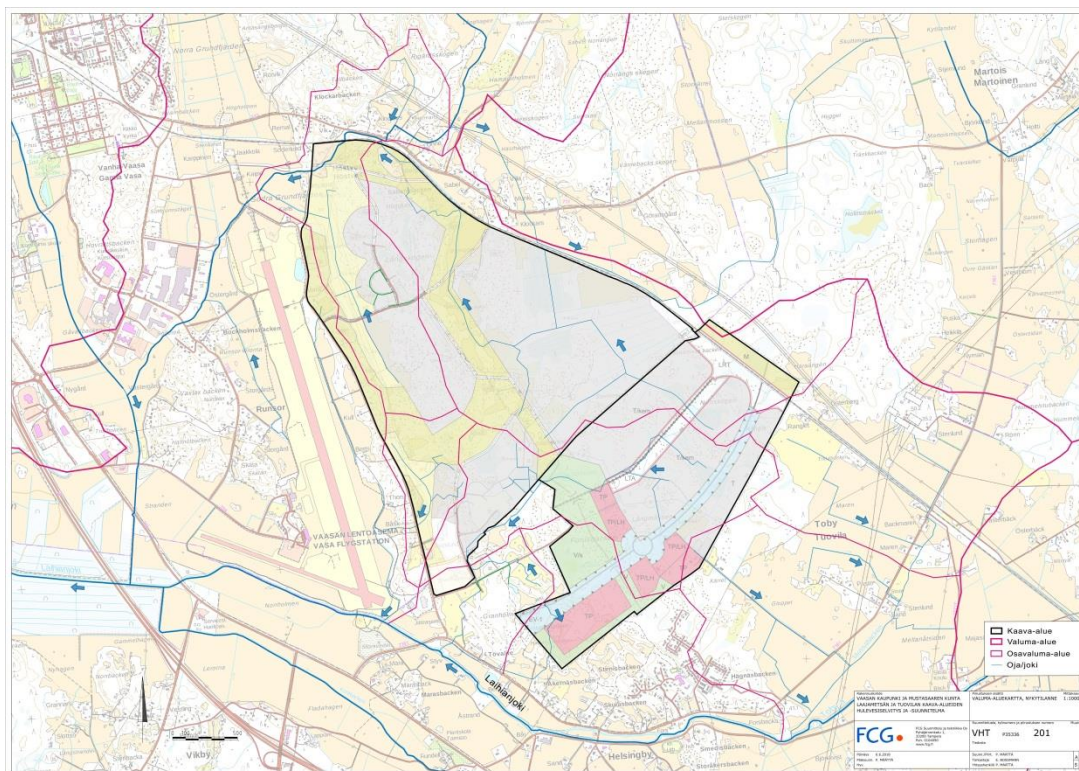


Bild 12. Karta över avrinningsområdet

I nuläget består området så gott som helt av obebyggt skogs- och jordbruksområde. Genom byggandet uppstår vidsträckt industriområde. Detta orsakar ofrånkomliga och betydande konsekvenser för mängden och kvaliteten av dagvattnet. Genom byggandet försvinner områden som reserverats för dag- och ytvatten och deras strömningsruttor. Det finns behov av att kontrollera dagvattnet för att lindra konsekvenserna. Riskhanteringen i anslutning till ytvattnet i området är också viktig på grund av karaktären av den industri som planerats i området och de olycks- och undantagstillstånd som kan uppstå.

De hydrologiska konsekvenserna av den planerade markanvändningen bedöms utgående från ytor som inte släpper igenom vatten. Den totala mängden yta som inte släpper igenom vatten (total impervious area, TIA %) fastställdes för planeringsområdet. Utöver detta bör det beaktas att kvaliteten av ytor som inte släpper igenom vatten balanseras genom byggandet och att lutningarna ökar, vilket innebär att mängden vatten som lagras i svackor, det vill säga depressionsmagasineringen (depression storage), minskar. I tabellen nedan visas värden för olika ytor som inte släpper igenom vatten och för depressionsmagasineringen.

Yta	TIA	Depressionsmagasinerings
tak	100 %	0,5 mm
asfalt	90 %	1 mm
stenläggning, grus	40 %	3 mm
skog	10 %	12 mm
grönområde,	15 %	7 mm

Utgående från värdena i tabellen ovan och markanvändningsplanerna fastställdes de totala mängderna av yta som inte släpper igenom vatten (TIA-värden) samt

19.9.2018

värden för depressionsmagasineringen i Långskogens område i nuläget och enligt den planerade markanvändningen. I Långskogens område kommer TIA-värdet att öka genom bebyggandet från värdet 11,5 % till 55,2 %. Mängden av depressionsmagasinering minskar från 10,5 mm till 3,9 mm.

Genom mängden av yta som inte släpper igenom vatten, depressionsmagasineringen och regnmängden kan det fastställas en flödeskoefficient som beskriver dagvattenflödets andel av vattenmängden vid ett enskilt regn. Beräkningsekvationerna för de hydrologiska grunderna presenteras nedan:

Flödeskoefficient = TIA \* (regnmängd - depressionsmagasinering) / regnmängd (1)

Flöde = flödeskoefficient \* yta \* regnintensitet (2)

Till exempel vid ett regn 1/5a 1h (intensitet 53 l/s och regnmängd 20 mm), kommer det dagvattenflöde som uppstår i hela Långskogens område att öka från värdet 1 500 l/s till 12 000 l/s.

För Långskogens och Toby planområden utarbetades en separat dagvattenutredning och -plan (FCG 2018) där den planerade markanvändningens dagvattenkonsekvenser och nödvändiga åtgärder för hanteringen av dagvatten presenterades.

Planeringen av dagvattenhanteringen i området styrs och begränsas av flera faktorer:

- Karaktären och kvaliteten av de planerade funktioner (bl.a. kemiindustri), som har betydande konsekvenser för dagvattnets mängd och kvalitet.
- Områdets naturvärden och bevarandet av dem
- Översvämningen i Laihela å som ligger nedanför området får inte öka
- Områdets läge i närheten av flygplatsen och beaktande av det ->; dagvattenvåtmarker med en bestående vatten är inte lämpliga eftersom de kan locka fåglar som orsakar en risk för flygtrafiken.
- Utjämnningen av planområdena och deras höjdnivåer kommer att ändras märkbart jämfört med nuläget, höjdnivåerna är ännu inte kända ->; dagvattnets kommande flödesriktningar och hantering i området kan uppskattas endast på allmän nivå.

I dagvattenplanen framfördes att hanteringen av dagvattnet i planområdena i regel bör ske på tomterna och inom kvarteren på grund av karaktären av de kommande aktörerna i området. Aktörerna har ansvaret för att hantera det dagvatten som uppstår på tomten, både när det gäller mängd och kvalitet. Av denna orsak ska hantering av dagvattnet planeras för tomterna. Hantering av dagvattnet på tomterna och inom kvarteret är motiverat även eftersom tomterna och de dagvattenmängder som bildas på dem är så stora att det inte är möjligt att reservera tillräckligt stora områden för hantering av dagvatten i de allmänna områdena. I området planeras industri- och bl.a. kemiindustriområden och dagvattnet kan därför vara smutsigt. Dessutom finns det naturvärden som skall bevaras i planeringsområdets grönområden, och därför kan eventuellt förorenade och stora dagvattenmängder inte ledas som sådana till grönområdena i fråga. Som dimensioneringskrav för åtgärderna för hantering av dagvatten på tomterna och inom kvarteret föreslogs 2 m<sup>3</sup>/ 100 m<sup>2</sup>, vilket motsvarar en regnmängd på 20 mm och t.ex. ett regn på 1/5a 1 h. Som tomt- och kvartersspecifika hanteringsåtgärder lämpar sig bl.a. underjordiska fördröjningssvackor och behållare, filtrering och infiltrering. Smutsigt dagvatten skall behandlas även med olje- och sandavskiljning eller filtrering.

19.9.2018

---

Utöver tomt- och kvartersspecifik hantering rekommenderas att det reserveras utrymme för områdesspecifik hantering av dagvatten samt för eventuell kontroll av översvämningar i allmänna grönområden. Det rekommenderas även att gatuområdena byggs med gott om utrymme så att det är möjligt att placera diken och sänkor i gatuområdena för att säkerställa ledningen av dagvattnet i området.

Dagvattenplanen utarbetades på allmän nivå och så att den styr planeringen av markanvändningen genom att anvisa markanvändningens dagvattenkonsekvenser och åtgärder som är nödvändiga i området som bl.a. områdesreserveringar och planbestämmelser. Planen bör preciseras då den övriga planeringen såsom utjämnningen preciseras.

I samband med naturutredningen (Vasa stad 2014) upptäcktes två rännilar i området som enligt vattenlagen skall beaktas i planeringen. Den nordligare rännilen ligger i luo-området och fåran kommer sannolikt att bevaras. Den sydligare rännilen har inte anvisats med luo-beteckning och den ligger på gränsen mellan ett område som anvisats som industri- och lagerområdet och ett område som anvisats som jord- och skogsbruksdominerat område. Det är sannolikt att åtgärder kommer att riktas till fåran och att den inte bevaras i området. Förändringar i vattenbalansen hos båda rännilarna är möjliga och i fråga om den sydligare rännilen är de även sannolika. Den sydligare rännilen kommer sannolikt att förlora sina karaktäristiska drag. Med tanke på områdeshelheten har förlusten av objektet ingen större betydelse.

#### **7.4 Konsekvenser för luften och klimatet**

Mikroklimatet i planeringsområdet förändras då markanvändningen förverkligas. Det nuvarande obebyggda skogs- och jordbruksområdet förändras till stor del till ett område utan träd och vegetation med markbeläggning och bebyggelse. Detta innebär att områdets fukt-, vind- och ljusförhållanden förändras märkbart. Mikroklimatet i de återstående jord- och skogsbruksområdena i hela planområdet kommer att förändras märkbart när det gäller vind- och fuktförhållanden. Om nuvarande trädbestånd bevaras i jord- och skogsbruksområdena utsätts träden för en stor risk för vindfällning i synnerhet på små skogsfigurer och i kanten av större skogsfigurer.

Klimatkonsekvenserna i planeringsområdet ansluter både till den kolsänka som blir mindre till följd av den försvinnande skogsmarken och till de utsläpp som orsakas av markanvändningen. Omfattningen av den kolsänka som minskar tillsammans med skogen är liten och har ingen nämnvärd betydelse på lokal, regional eller nationell nivå. De funktioner som kommer att etableras i området då markanvändningsplanen förverkligas är inte helt klara i detta skede, och därför kan mängden och kvaliteten av klimatutsläppen inte bedömas.

19.9.2018

## 8 KONSEKVENSER FÖR VÄXT- OCH DJURARTER, NATURENS MÅNGFALD OCH NATURRESURSERNA

I området för Långskogens delgeneralplan eller i dess omedelbara närhet finns inga **Naturaområden, naturskyddsområden eller områden som ingår i skyddsprogram**. Det närmaste naturskyddsområdet är Bergs privata naturskyddsområde (YSA230810) cirka tre kilometer nordost om planområdet. Det närmaste Naturaområdet är Sundomfjärdens Naturaområde (SAC/SPA, FI0800057) cirka 2,8 kilometer väster om planområdet. Skyddet av Sundomfjärdens grundar sig både på habitat- och på fågeldirektivet. Skyddsområdena och Naturaområdena ligger på så långt avstånd att inga konsekvenser riktas till dem. Mellan planeringsområdet och Sundomfjärdens Naturaområde finns dessutom ett flygplatsområde och övrig bebyggd miljö, vilket innebär att det inte finns någon högklassig ekologisk förbindelse eller oavbrutet grönområde mellan Naturaområdet och planeringsområdet.

Området för Långskogens delgeneralplan ligger på en blockrik skogsås och i åkerområden vid dess kanter. Området består främst av ekonomiskog med blötare områden såsom tallmyrar och lundliknande svackor. I området har ställvis utförts skogsförnyring genom kalhyggen och gallringar. Skogsterrängen ovanför fem meters höjd är väldigt stenig och blockrik. Åsens högsta punkter ligger cirka 20 meter över havet och på dessa krönområden finns block i form av rösen. Den vanligaste skogstypen i området är stenig färsk och förhållandevis torr barrträdsmo (Pohjanmaan Luontotieto 2017, Vasa stad 2014 och 2017).

På planeringsområdet, på Korsholms kommuns sida, finns även representativ gammal grandominerad färsk och lundartad moskog, färska lundar av harsyrekorrbärstyp samt flera småskaliga ödemarksfigurer och försumpade svackor (Pohjanmaan Luontotieto 2017, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2018). Som värdefulla naturobjekt i Vasa och Korsholms områden avgränsades i naturutredningen de mest representativa lundfigurerna och gamla skogarna samt myrar som påminner om naturtillstånd (Pohjanmaan Luontotieto 2017, Vasa stad 2014 och 2017, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2018). Den mångsidigaste och mest värdefulla **vegetationen** i planeringsområdet ligger på dessa identifierade **värdefulla naturtypsobjekt**. Det förekommer inga utrotningshotade växtarter eller växtarter som kräver särskilt skydd i området, med undantag av aspfjädermossa (VU) som växer på ett ställe på Korsholms sida (Pohjanmaan Luontotieto 2017, Vasa stad 2014 och 2017).

De värdefulla naturtypsobjekten har inte anvisats i delgeneralplanerna med de gränser som anges i utredningarna och av dem ligger en del i kvartersområdet för industri- och lagerbyggnader och en del i det jord- och skogsbruksdominerade området.



19.9.2018

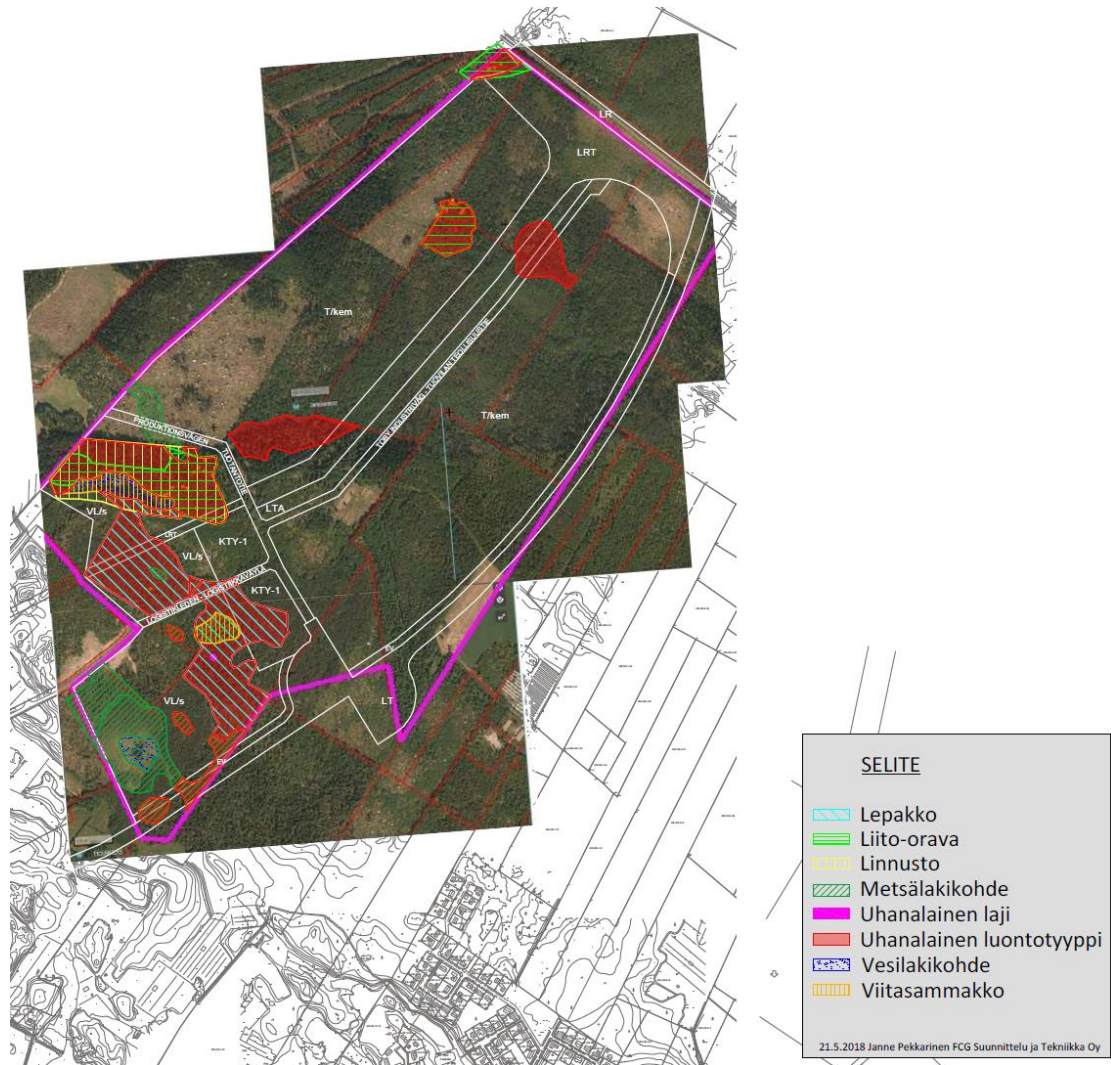


Bild 13. Områdesreserveringar för Granholmsbacken II skedets detaljplan i förhållande till naturvärden.

På Korsholms kommuns sida finns största delen av de värdefulla naturtypsobjekten och växtplatsen för den utrotningshotade mossan i ett område som reserverats som V/s (Rekreationsområde med miljövärden som skall skyddas. Området skall bevaras i ett så naturligt tillstånd som möjligt. Områdets miljövärden och utrotningshotade arter skall beaktas i behandlingen av området. Flygekorrsars, åkergrödors och fladdermössens revir skall bevaras i enlighet med 49 § naturvårdslagen. Det är förbjudet att störa arten och dess boplatser (39 § naturvårdslagen). Åtgärder som förändrar landskapet får inte utföras utan tillstånd för miljöåtgärder (128 § MBL). Områdets naturvärden skall beaktas i planeringen och byggandet av rekreationsleder.) Till denna del bevaras naturtyperna, även om det uppstår s.k. randeffekt vid kanterna av naturtypsfigurer som gränsar till den byggda miljön. Dessa randeffekter består av förändringar i vinden och belysningsförhållandena samt förändringar i flödesförhållandena.

På Korsholms kommuns sida finns figurer med färska lundskogar samt medelålders lundliknande och färska moskogsfigurer i kvartersområdena. Dessa naturtypsfigurer kommer delvis eller helt att gå förlorade. De delar som bevaras är ut-



19.9.2018

satta för vindskador och det är sannolikt att deras flödesförhållanden förändras måttligt eller avsevärt.

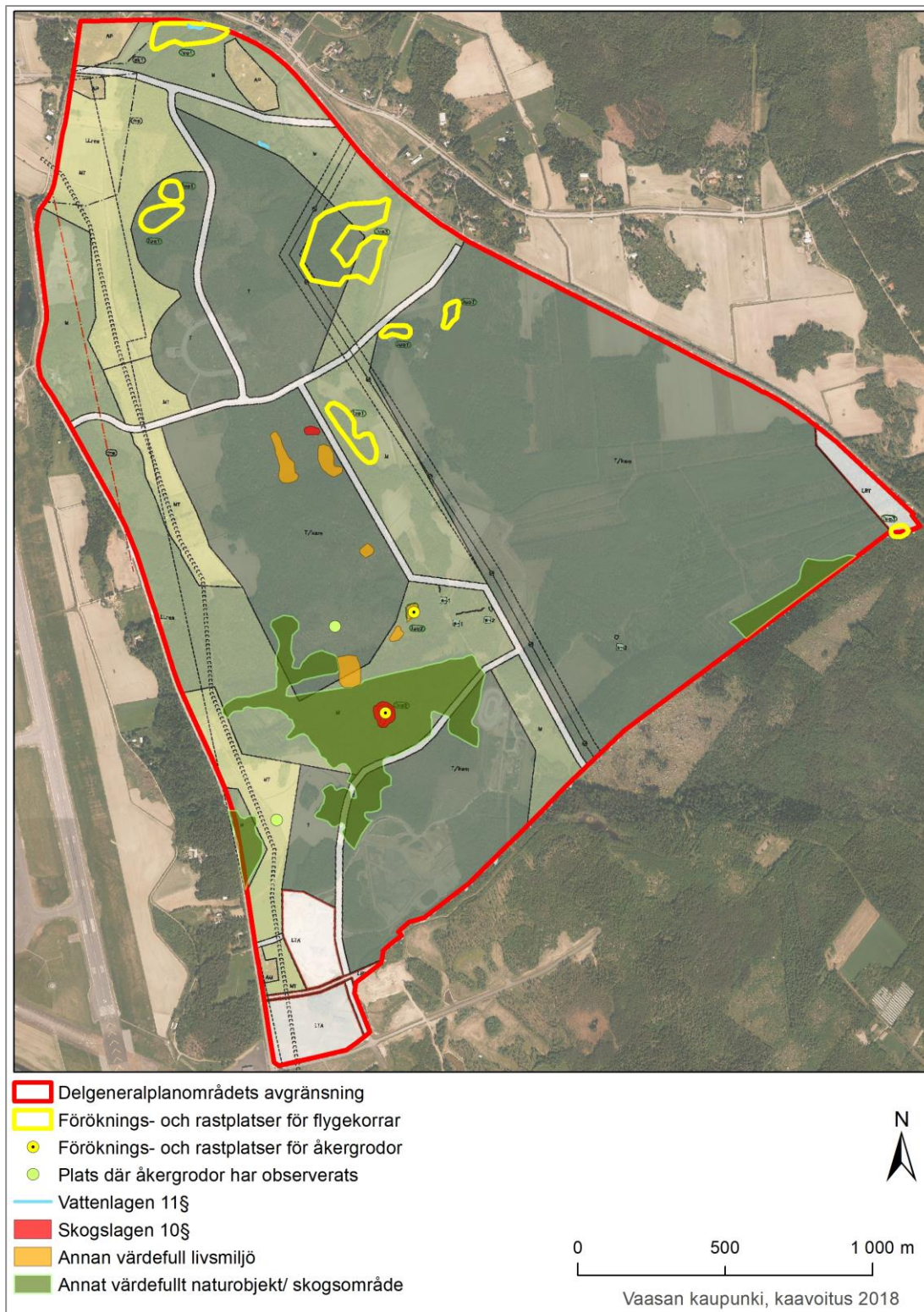


Bild 14. Områdesreserveringar för Långskogens delgeneralplan i förhållande till naturvärden.

19.9.2018

På Vasa stads sida ligger en del av de värdefulla naturtypsobjekten på områdesreserveringen M (*Jord- och skogsbruksdominerat område. Området reserveras främst för utövande av jord- och skogsbruk. I området är det tillåtet att uppföra byggnader och konstruktioner som är avsedda för jord- och skogsbruk. Området består främst av skog. I området är det inte tillåtet att placera sådana åtgärder som försämrar den ekologiska korridor som går genom området.*) Dessa naturtypsobjekt beaktas inom ramarna för skogslagstiftningen i samband med skogsbruket.

På Vasa stads sida finns det värdefulla naturtypsobjekt i form av små skogskärr och tallmyrar samt gammal färsk moskog i kvartersområdena. Dessa naturtypsfigurer kommer delvis eller helt att gå förlorade. De delar som bevaras är utsatta för vindskador och det är sannolikt att deras flödesförhållanden förändras måttligt eller avsevärt, i synnerhet när det gäller myrnaturtypsfigurerna.

I delgeneralplanen på Vasas sida anvisas områden som är särskilt viktiga med tanke på naturens mångfald (luo 1...3). Dessa områden är värdefulla livsmiljöer för flygekorren (luo 1) och värdefulla livsmiljöer för åkergroda (luo 2) samt eventuella värdefulla livsmiljöer för flygekorre som bör utredas noggrannare i samband med detaljplaneringen (luo 3). Områden som anvisas med luo-beteckning är delvis överlappande med värdefulla naturtypsobjekt. Till denna del har även de värdefulla naturtyperna anvisats med planbeteckning och -bestämmelse.

I fråga om områden som anvisats som luo-objekt fastställs följande: Arter som skall skyddas enligt 49 § i naturvårdslagen har observerats i området. Områdets naturvärden skall beaktas i områdets planering och byggande. Luo-områdena har anvisats delvis i jord- och skogsbruksdominerat område (M) som enligt planbestämmelsen har reserverats främst för utövande jord- och skogsbruk. I området kan uppföras byggnader och konstruktioner för jord- och skogsbruket. Området består främst av skog.

Luo-områden har anvisats också i industri- och lagerområden (T) där det är tillåtet att placera andra utrymmen som betjänar det huvudsakliga användningsändamålet, såsom kontors- och terminalutrymmen. Luo-områden anvisas också till industri- och lagerområden där en betydande anläggning som tillverkar eller lagrar farliga kemikalier finns/får placeras (T/kem) och detta område reserveras för verksamhet som berörs av EU-direktivet 96/82/EY om bekämpning av stora olyckor som orsakas av farliga ämnen.

**I fråga om flygekorre** anger de gränser för kärnområden till reviren som anvisats i naturutredningen, som omfattar flygekorrens föröknings- och viloplats, sådana skogsfigurer som flygekorren minst behöver för att bevaras i området på lång sikt. På Vasas sida avgörs bevarandet och den eventuella användningen av luo-områden i kvartersområdena för industri- och lagerbyggnader i detaljplaneringsskedet. Utifrån delgeneralplanens lösningar är det möjligt att bedöma att det är sannolikt att flygekorrens kärnområden i det jord- och skogsbruksdominerade området bevaras i ett dugligt skick för flygekorren. Visserligen finns det även en risk för vindskador i områdena, vilket försvagar artens livsmiljö och möjligheter att röra sig från en plats till en annan. För flygekorrens kärnområden som helt eller delvis är belägna på kvartersområden är risken större för att kärnområdets kvalitet försvagas, men då man bevarar skogsfigurerna för flygekorren som tillräckligt stora bevaras förekomsternas kärnområden trots vindfällningar. På Korsholms kommuns sida bevaras flygekorrens livsmiljöer i övrigt men med undantag

19.9.2018

av en förekomst som förstörs. För detta måste undantagstillstånd sökas beträffande artskyddet.

De föröknings- och viloplatsen för **åkergröda** som anvisats i planerna har avgränsats som små objekt. Åkergrödan behöver en mångsidig livsmiljö med övervintrings- och förökningsområden (i vatten) samt gynnsam livsmiljö (på mark) (Nieminen & Ahola 2017). Om det sker skadliga förändringar i någon av livsmiljöns särdrag påverkar det hela den lokala populationen. Även förändringar i livsmiljöns närliggande områden kan indirekt försämra dess kvalitet (Nieminen & Ahola 2017). Då åkergrödans livsmiljöer undersöks som funktionella helheter, det vill säga med tanke på hela det närliggande avrinningsområdet, är det sannolikt att det uppstår konsekvenser för föröknings- och rastplatserna i kvarterksområden för industri- och lagerbyggnader då omgivningen byggs till ett kompakt industriområde. Förändringarna kan framkomma genom förändringar i vattenmängd och -kvalitet i vattenekonomin i omgivningen, vilket påverkar åkergrödans levnadsförhållanden och förökningsframgång. Det är sannolikt att en föröknings- och viloplats som är belägen i ett jord- och skogsbruksområde bevaras som funktionsduglig för arten om de jord- och skogsbruksdominerade områdena inte behandlas kraftigt.

Fågel- och fladdermus**utredningar** har gjorts i området för delgeneralplanen (Pohjanmaan Luontotieto 2017, Vasa stad 2014 och 2017). I de utredningar som gjordes på Vasa stads sida påträffades sammanlagt ett tjugotal fåglarter som omfattas av olika skyddsklasser. Arter som ingår i skyddsklasser var sådana arter som ingår i bilaga I till Europeiska unionens fågeldirektiv (2009/147/EC), nationellt sett utrotningshotade arter (VU) och nära hotade arter (NT). I fladdermuskartläggningen hittades inga sådana föröknings- eller viloplatsen för fladdermöss som avses i 49 § i naturvårdslagen.

I delgeneralplanen på Vasas sida anvisas inga särskilda värdeobjekt eller -områden som berör fåglar. I naturutredningarna framförs inga rekommendationer för beaktande av fåglar. Det kan uppskattas att värdefulla fåglarter koncentreras till naturobjekt som redan avgränsats av andra orsaker, såsom värdefulla naturtyper och livsmiljöer för flygekorre där trädbeståndet är gammalt. Det är sannolikt att största delen av de skogsfigurer som är mest väsentliga med tanke på fåglar kommer att bevaras, men bebyggandet av området kommer att skrämja bort de mest känsliga arterna. Då planen genomförs försvinner livsmiljöer för sedvanliga ekonomiskogsfåglarter och fladdermöss som rör sig i ekonomiskogar, men detta innebär inga skadliga konsekvenser för fåglarna eller fladdermössen på lokal eller regional nivå.

På Korsholms kommuns sida har Storträsket och den omgivande gamla skogen avgränsats som ett värdefullt objekt som skall beaktas med tanke på fåglarna och det ingår i planens V/s-område, med undantag av den östliga kanten där det anvisas ett trafikområde. Enligt bedömning kommer områdets värden huvudsakligen av bevaras trots att genomförandet av planen och i synnerhet byggnadsarbetena skrämmer bort de mest känsliga fåglarna. Furusbackens gamla skog har avgränsats som en livsmiljö som är viktig för mustaschfladdermusen eftersom arten förekommer rikligt i mitten av sommaren. Objektet ingår till största delen i det V/s-område som reserverats i planen, men en del går förlorat genom KTY-kvarterksområdet och de områden som anvisas som trafikområden. Detta innebär även en måttlig grad av splittring i området. Det är sannolikt att områdets värde som livsmiljö för fladdermöss kommer att försvagas.



19.9.2018

**Projektet orsakar konsekvenser för ekologiska förbindelser** ; i nuläget är området för Långskogen en sammanhållen del av ett mera vidsträckt skogsbevuxet grönnät. Då delgeneralplanen förverkligas blir de ekologiska förbindelserna smalare och bildar cirka 100–300 meter breda remsor mellan industri- och lagerområdena. Bredden av en ekologisk grönförbindelse med betydelse på landskapsnivå borde vara minst 250–300 meter i ett stadsområde (Väre & Krisp 2005, Väre & Rekola 2007, Saarela & Söderman 2008). I tätt bebyggda stadsmiljöer varierar grönförbindelsens bredd ofta till och med kraftigt så att den som minst är 100 meter; den smalaste delen av en grönförbindelse borde emellertid inte vara längre än sin bredd. Bredden av de ekologiska grönförbindelserna är således huvudsakligen tillräcklig i delgeneralplanen för Långskogen men även förbindelsernas kvalitet bör upprätthållas. Jord- och skogsbruksdominerade områden skall inte avverkas, och det rekommenderas att värdefulla naturobjekt och i synnerhet delar av skogar och våtmarker som är viktiga för flygekoore och åkergröda tas med i grönområdena i detaljplaneskedet.

**Som sammanfattning med tanke på naturens mångfald** kan det bedömas att den planerade markanvändningen förändrar områdets naturmiljö kraftigt då det nuvarande obebyggda skogsområdet förändras till ett kompakt industriområde. I planeringsområdet går man miste både om en skogsnaturtyp som är vanlig i regionen och om lokalt värdefulla naturtypsobjekt. De lokalt värdefulla naturobjekt som avgränsats i området i naturutredningen ingår en del i de luo-områden som anvisats i planerna (livsmiljöer för flygekorre och åkergröda) i Vasa och i V/s-områdena i Korsholm. I Vasa ligger luo-områdena delvis i områden som anvisats som industri- och lagerområden. I dessa fall skall bevarandet av luo-områdena särdrag beaktas i detaljplaneskedet med beaktande av risken för vindfällning. I fråga om åkergrödans livsmiljöer skall det beaktas att vattenbalansen och flödesvattnets kvalitet bevaras både under byggandet och användningen av området. Om det är möjligt att upprätthålla en god kvalitet i de områden som anvisats med luo-beteckning är de skadliga konsekvenserna för naturens mångfald måttliga på lokal nivå, men i ett större regionalt perspektiv förblir konsekvenserna förhållandevis lindriga. En förutsättning för denna slutsats är att åkergrödans och flygekorrens levnadsmöjligheter och flygekorrens förbindelser bevaras på ett sätt som förutsätts i 49 § i naturvårdslagen. Med tanke på fåglarna förblir konsekvenserna måttliga då de mest känsliga arterna försvinner från området och livsmiljöerna blir mindre. Konsekvenser riktas enligt bedömning inte till fladdermöss eftersom det inte upptäcktes några föröknings- och viloplats för fladdermöss i utredningarna. I Korsholm ingår ett område som är viktigt för fladdermöss i V/s-området.

**Projektet orsakar lokalt sett betydande konsekvenser för naturtillgångar** , men i ett vidare perspektiv förblir konsekvenserna ganska lindriga. Naturtillgångarna i området är till största delen inte möjliga att utnyttja då området byggs till ett kompakt industriområde. Stenar och berg som eventuellt sprängs i området används som kross om stenkvaliteten är tillräckligt god. Den eventuella förekomsten av sura sulfatjordar i området begränsar användningen och hanteringen av jordmassor. I planens jord- och skogsbruksdominerade områden är det möjligt att plocka bär och svamp också i fortsättningen, men det är sannolikt att området inte längre lockar bär- och svampplockare då det profileras som ett område där det hanteras farliga kemikalier.

19.9.2018

## 9 STADSBILD, LANDSKAP, KULTURARV OCH BYGGD MILJÖ

### 9.1 Konsekvenser för stadsbilden och landskapet

Landskapet i mitten av delgeneralplanen för Långskogen består av ett skogbevuxet vattendelarområde som omges av ett lägre dalområde i väst, norr och ost. Landskapet runt Långskogen i den mellersta delen av området består främst av åker.

Längs järnvägen mot Vasa varierar landskapet mellan skog och åkerslätter. Genom planläggningen bildas ett förhållandevis stort terminalområde för godstrafik längs järnvägen. Bakom terminalområdet reserveras stora industri- och lagerområden. I dessa områden är det tillåtet att placera en betydande anläggning som framställer eller lagrar farliga kemikalier. De längsta utsikterna från omgivningen mot det nya området öppnas genom öppna landskapsrum. T/kem-området i delgeneralplanen för Långskogen kommer även att synas över åkerslätterna till den passerande Höstvesvägen. Vid denna plats förändras vyn från ett jordbrukslandskap till en industriell vy. För de som reser med tåg är det nödvändigtvis inte dåligt att industriområdet syns i landskapet eftersom det skapar en bild av att man kommer till en stad.



Bild 15. Vy från Höstvesvägen mot Långskogens delgeneralplaneområde, det planlagda T/kem-området. (källa: Google StreetView, sept. 2009)

Variationer i markytan måste jämnas ut genom markskärningar och igenfyllningar i de områden som planlagts för stora industriområden. Även träden fälls i området. Utöver trädfällningen och utjämningen av markytan kommer även de kommande byggnadsmassorna att framträda märkbart i landskapet. Troligtvis kommer det inte att vara möjligt att gömma byggnaderna bakom skyddande träd, men sådana kan användas för att mjuka upp den industriella vyn som avviker från det nuvarande landsbygds- och skogslandskapet. Konsekvenserna för landskapet kan lindras genom att, om möjligt, bevara en tillräckligt bred skogsremsa eller genom att plantera träd så att de bildar en tillräckligt bred skyddszon. I skyddszonen borde man plantera barrträd, eftersom de har en täckande effekt även vintertid.

19.9.2018

---

I fjärrlandskapet, t.ex. sett från Höstvesvägen, är den nuvarande horisontlinjen ganska jämn. Trädbeståndet i vissa delar av terrängen som höjer sig lite högre än omgivningen urskiljs i landskapet beroende på varifrån det betraktas. Vyn kommer att ändras mest sett från Höstvesvägen. Utjämningen av markytan i det stora T/kem-området bakom järnvägen är ganska måttlig när det gäller utfyllnadsarbeten. Markytan höjs till stora delar cirka en meter jämfört med nuläget. I fråga om några upphöjningar kan det utföras flera meters skärningar. Byggnadsmassorna kommer emellertid att synas mer i landskapet än markytans former. Sett från Höstvesvägen kommer det att finnas kvar några skogbevuxna holmar i åkerområdet framför industriområdet. Detta utgör ett hinder för att hela området ska synas från den intilliggande vägen. Det skulle vara bra att anvisa en del av ett område som skall planteras i de områden som syns direkt i näromgivningen, t.ex. i den norra kanten av det T/kem-område som skall planläggas, parallellt med Höstvesvägen.

Eftersom illustrationer saknas undersöktes vyerna över området med hjälp av kartbilder och Google StreetView-bilder. I kartutdraget nedan visas vylinjer som öppnas över området från de närliggande vägarna med gula pilar. Längs Höstvesvägen bildas vyer på några ställen. Vid de pilar som angetts med streckad linje uppstår sannolikt ingen vy över industriområdet på grund av upphöjningar i markytan och skyddande träd. I kartutdraget visas skogbevuxna upphöjningar i markytan med orangefärgade cirklar. Dessa upphöjningar förhindrar ganska effektivt uppkomsten av vyer till de områden som planläggs i upphöjningarnas bakgrund.

Det största planlagda industriområdet som kommer att synas i landskapet visas med blå streckad linje. Det är frågan om T/kem-områdets tippområde där trädbeståndet avlägsnas samt några upphöjningar som anvisas med en röd streckad linje. Från den sida av området som vetter mot flygplatsen stoppas sikten av små trädbevuxna kullar längs Östra Runsorvägen.



19.9.2018

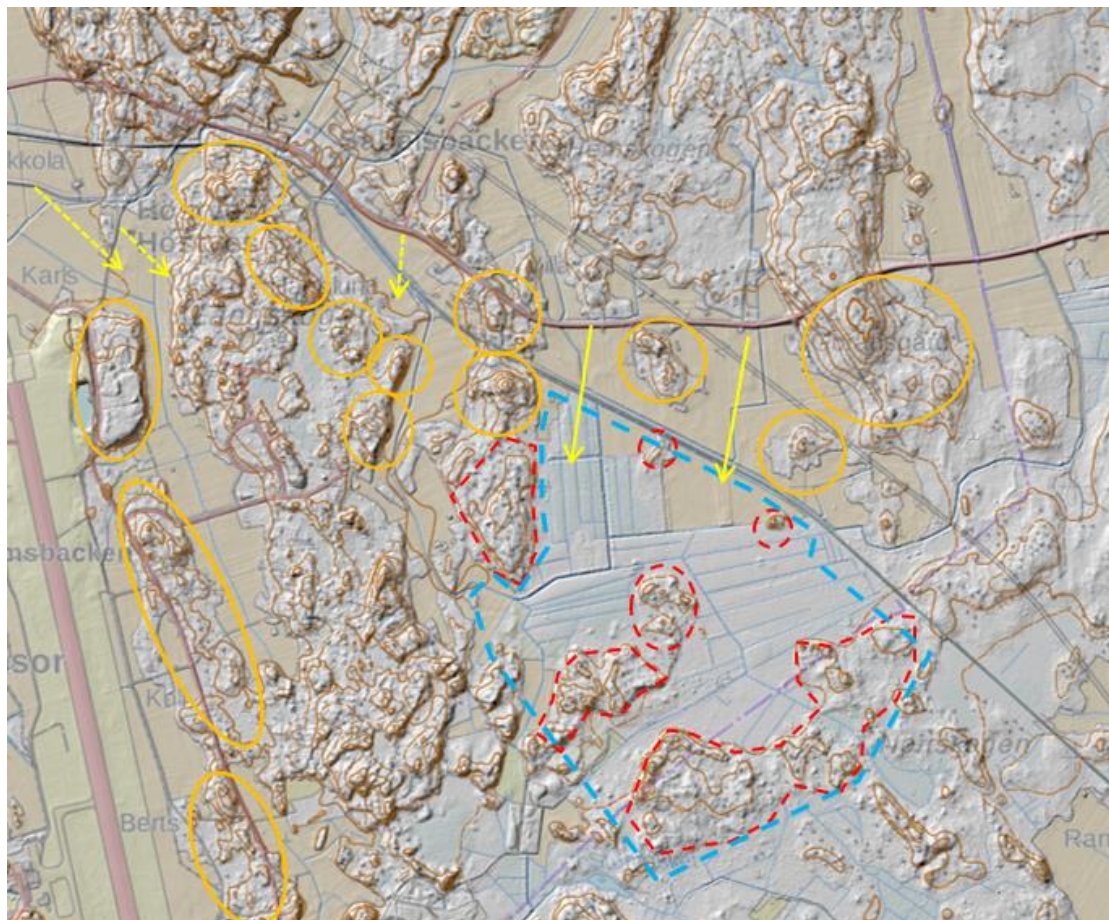


Bild 16. Kartbild över området med de största vyerna över området (gul pil) och trädbevuxna kullar som bevaras i landskapet (orange cirkel). Med röd streckad linje anges terrängformer som skall skäras och med blå streckad linje det fyllnadsområde som kommer att synas i landskapet.

Utöver de stora T/kem-områdena planläggs industri- och lagerområden (T) i den norra delen av området för Långskogens delgeneralplan. I norr och i öst gränsar industriområdet till ett jord- och skogsbruksdominerat område (M). I området finns dessutom några småhusdominerade bostadsområden samt några odlade åkerområden. Bostadsområdet ligger i ett skogbevuxet område och därför bildas naturlig skyddszon mot industriområdet. Det vägnät som planerats i området klyver några åkerområden och det kan därför bli svårare att odla dem i fortsättningen.

Från Klockarbackens och Sabelbackens områden i norr sett mot planområdet hindras vyn av små kullar med träd där höjdnivån är 15–18 möh. Den planerade markytan för de industri- och lagerområden som planläggs bakom dessa kullar är cirka 12 möh. Träden på de kullar som står i vägen för industri- och lagerområdet kan förhindra synligheten mot norr beroende på höjden av de kommande byggnaderna. Området kan synas tydligare från Söderlandsvägen som går i den nordvästra delen av planområdet. Längs Söderlandsvägen finns dessutom några bostadsbyggnader. Mellan bebyggelsen och de planlagda industriområdena kvarstår åkerområde och skogsområde som delvis har avverkats. Om det inte finns tillräckligt med skyddande träd kan det vara möjligt att de områden som skall planläggas syns till bostadsbyggnaderna.

19.9.2018

På den västra sidan av Långskogens industri- och lagerområde finns jordbruksdominerat område (MT), jord- och skogsbruksdominerat område (M) samt eventuellt utvidgningsområde för den intilliggande flygplatsen (LLres). I området finns åkerområden vid vars kanter det finns några bostadsbyggnader. I väst gränsar området för generalplanen till Östra Runsorvägen längs vilken det växer träd och dessutom finns några bostadsbyggnader. Bakom den smala skogsremsan finns avverkat skogsområde och åkerområde. Byggandet av industriområdena har påbörjats med att bygga några vägar. Från den västra sidan av området för generalplanen uppstår inte så stora olägenheter ur landskapsperspektiv eftersom det intilliggande flygplatsområdet för sin del skapar en industriell landskapsbild.

I den södra delen av området för generalplanen finns utöver två T/kem-områden och ett T-område även ett terminalområde för godstrafik (LTA). Terminalområdet är redan långt bebyggt. Mellan de planlagda industriområdena finns grönzoner. I dessa områden finns naturvärden, livsmiljöer och friluftsleder. Områden som bevaras i naturtillstånd mjukar upp den industriella karaktären för området för delgeneralplanen och förebygger möjligtvis områdets synlighet i fjärrlandskapet.

I allmänhet är konsekvenserna störst för bosättningen på den norra sidan av planområdet och för den passerande trafiken och mindre i flygplatsområdet på den västra sidan av planområdet. Träden begränsar synligheten på ett avgörande sätt. Konsekvenserna för landskapet minskar också i takt med att avståndet ökar.

## 9.2 Konsekvenser för kulturarvet

I planeringsområdet finns inga värdefulla landskapsområden av riksintresse. Det närmaste värdefulla landskapsobjektet av riksintresse, Gamla Vasa, ligger cirka 500 meter nordväst om planområdets gräns. I den nya uppdaterande inventeringen av landskapsområdena föreslås namnet Gamla Vasa kulturlandskap för området. Området är dessutom en byggd kulturmiljö av riksintresse, ett RKY 2009-objekt. På den södra sidan av Gamla Vasa rutplaneområde finns den före detta hovrätten som byggdes om till Korsholms kyrka efter branden 1852. Korsholms kyrka syns till Östra Runsorvägen i planområdet. Från Gamla Vasa-området uppstår troligtvis ingen sikt mot planområdet eftersom Gamla Vasa kantas av en skog på den östra sidan.

I området för delgeneralplanen ligger delvis Norra Grundfjärden som anvisas som ett värdefullt landskapsområde på landskapsnivå i Österbottens landskapsplan 2030. Området består av en vidsträckt åkerslätt. Området har även beaktats i den nya uppdateringsinventeringen av landskapsområdena. I Grundfjärdens dal bildas landskapsskador av landningsljusen på flygplatsen och den banvall som går tvärs över dalen. De gränser för området som anvisats i Vasa generalplan har ändrats något i den nya landskapsinventeringen. Åkerområdet på den östra sidan av Hovrättsskogen utanför Gamla Vasaområdet har tagits med i avgränsningen. I planutkastet för Österbottens landskapsplan 2040 har det på landskapsnivå värdefulla området anvisats med en mindre avgränsning, i enlighet med vilken området även har beaktats i Långskogens delgeneralplan.



19.9.2018

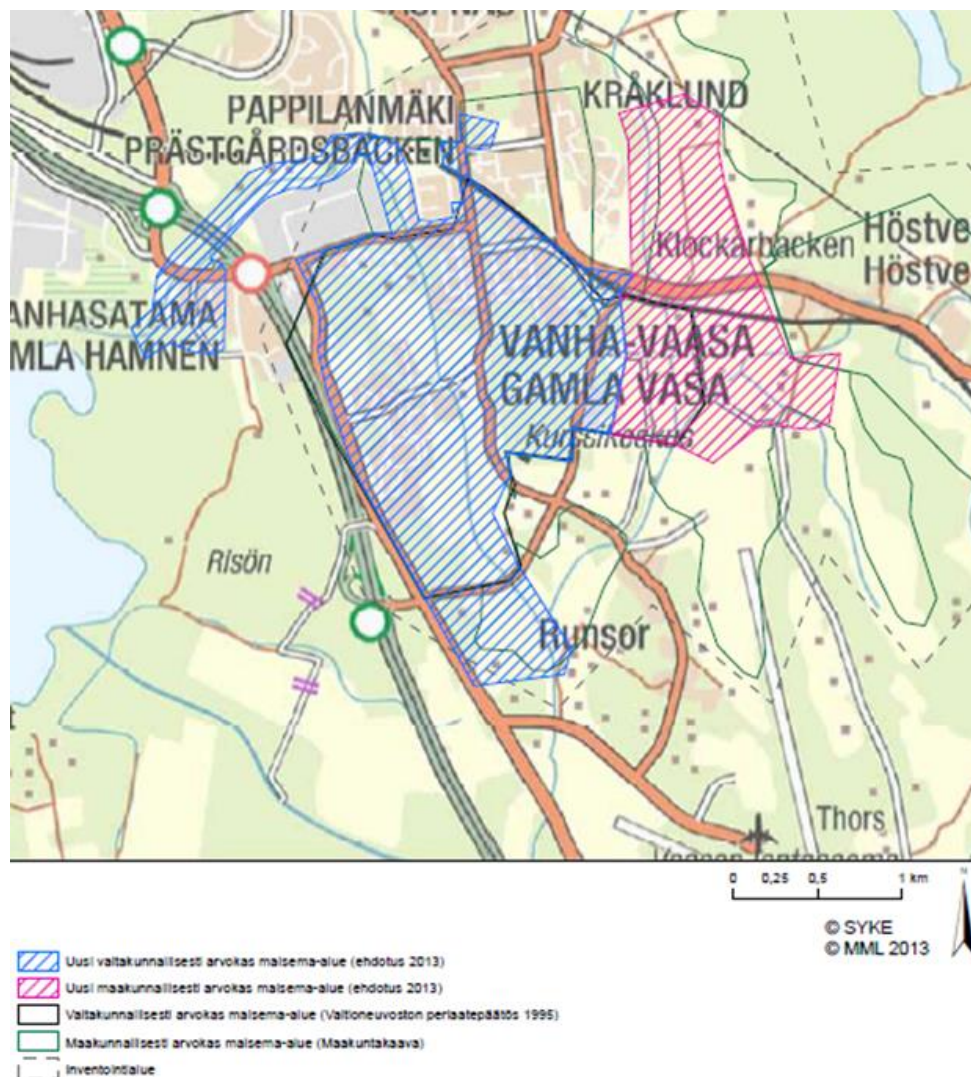


Bild 17. Värdefulla landskapsområden. Det nya värdefulla kulturlandskapsområdet för Gamla Vasa som avgränsats med blå diagonal linje. Med röd färg anvisas det nya landskapsområdet Norra Grundfjärden som är värdefullt på landskapsnivå. På bilden syns även gränserna för landskapsområdet i Vasa generalplan 2030. (Källa: Landsbygdens kulturlandskap och landskapssevärdheter, 2013)

På den norra sidan av planeringsområdet finns ett annat RKY 2009-objekt, Höstves byaväg. De bebodda backarna i Höstves är steniga holmar som höjer sig i det omgivande åkerlandskapet. En av byns stamlägenheter ligger på den södra sidan av Seinäjoki-Vasa-banan och ingår i planeringsområdet. Det är sannolikt att de industri- och lagerområden som planlagts i planeringsområdet inte kommer att synas i området för Höstves byaväg, om träd bevaras som skyddszon.

19.9.2018

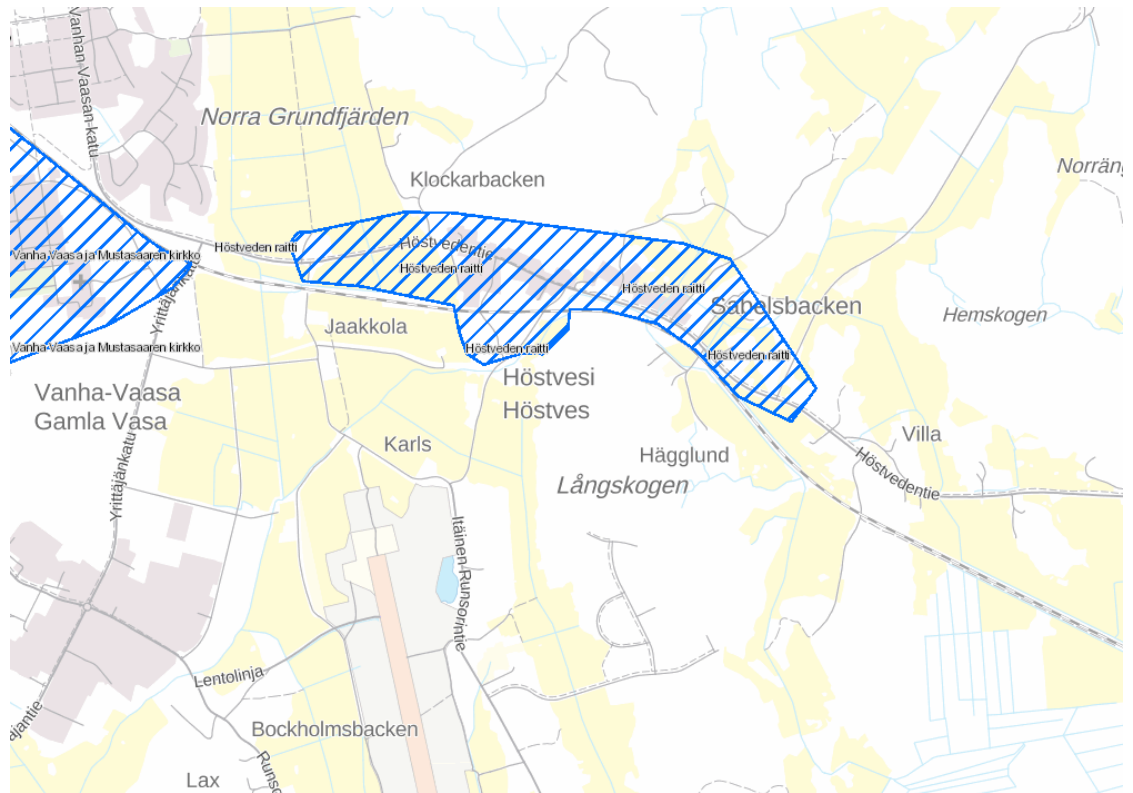


Bild 18. Höstves byaväg, RKY 2009-objekt. (Källa: Paikkatietoikkuna.fi)

I närområdet finns inga värdefulla byggda kulturmiljöer av landskapsintresse.

På våren 2018 har de fornlämningar (två historiska stenkonstruktioner, stenmurar. Det ena objektet är Kyan 1 (100000048) och det andra objektet Kyan 2 (100000049)) som fanns på planeringsområdet granskats och deras klassificering har specificerats som övriga kulturarvsobjekt. I tillägg till dessa har man i planen betecknat flyttblock som naturarvsobjekt.

På basen av den fornlämningsutredning som uppgjorts på Korsholms kommuns område kan det i princip på basen av höjdförhållandena finnas fornlämningar från järnåldern i området. Det är emellertid osannolikt, men inte helt omöjligt, att det finns sådana i området. Under historisk tid har området varit ett obebyggt perifert område mellan två byar. Intill Storträsket har det funnits mindre ängar på 1700- och 1800-talen och några åkerskiften på 1900-talet. I den nordvästra kanten av området kan det finnas gamla råmärken mellan byarna. Det finns en liten möjlighet att det finns tomtningar, dvs. lägerplatser med stenkonstruktioner från (tidig) medeltid i området. Området har ett förhållandevis litet, men inte helt obetydligt potential i fråga om fornlämningar.

Helhetsmässigt bedöms det inte uppkomma konsekvenser för fornlämningar, övriga kulturarvsobjekt eller naturarvsobjekt på grund av planläggningen.

19.9.2018

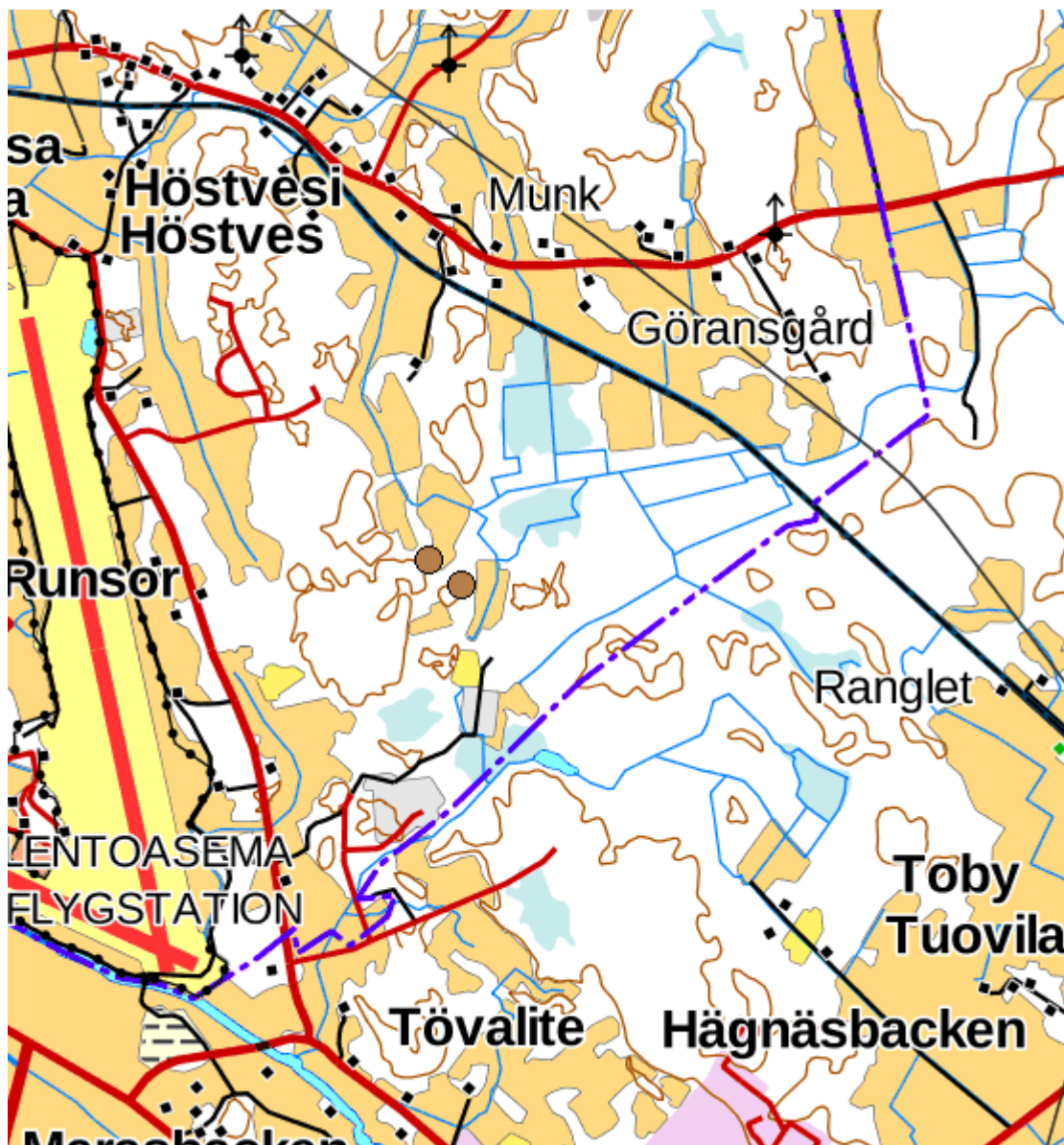


Bild 19. Övriga kulturarvsobjekt, Kyan 1 och Kyan 2. (Källa: Paikkatietoikkuna.fi)

### 9.3 Konsekvenser för den byggda miljön

I närheten av området finns några byggnadsmässigt enhetliga gårdsplaner, såsom Finne i Höstves på den norra sidan av planområdet. Planeringsområdet göms troligtvis bakom träden sett från gårdsplanen på Finne.

I rapporten över Långskogens kulturlandskapsinventering (Harjula, A. 2007) inventerades alla bostadsbyggnader i området för delgeneralplanen. Ingen byggnad eller byggnadsgrupp ansågs vara värd en skyddsbezeichnung. I inventeringen klassificerades en byggnad i området för delgeneralplanen som byggnadshistoriskt värdefull. Södergårdets gård på adressen Södermansvägen 12 ligger i kanten av Höstves åkerlandskap. Bostadsbyggnaden har en smal stomme och 1,5 våningar med en fronton mot vägen. Byggnaden har senare ändrats i konflikt med stilen, bland annat har fönster bytts ut och en tilläggsdel byggts. Till gårdsplanen hör en



19.9.2018

---

bod och en lång ekonomibyggnad från 1800-talet som har bevarat sitt ursprungliga utseende. Planeringsområdet syns inte från gården på grund av den trädbevuxna näromgivningen.

Planeringsområdet kan vara synligt från de bostadsbyggnader som ligger längs Östra Runsörvägen. Några av dessa bostadsbyggnader ligger även i flygtrafikområdet (LLres). Från bondgården (AM) i den södra delen av planeringsområdet uppstår även vyer över planeringsområdet. De träd som omger byggnaderna på gården utgör delvis ett hinder för direkt sikt. Området kan även vara synligt från de bostadsbyggnader som ligger längs Söderlandsvägen som går i den nordvästra delen av planområdet.

## **10 KONSEKVENSER FÖR MÄNNISKOR OCH MÄNNISKORS LEVNADSFÖRHÅLLANDEN, SOCIALA KONSEKVENSER**

I bedömningen av konsekvenser som riktas till människan utreds konsekvenserna för människors levnadsförhållanden och trivsel. Med konsekvenser för levnadsförhållanden och trivsel avses konsekvenser som riktas till människor, samfund och samhälle och som orsakar förändringar i människors dagliga liv och i boendemiljöns trivsel (s.k. sociala konsekvenser). Konsekvenserna kan riktas direkt till människors levnadsförhållanden och trivsel, men konsekvenser för till exempel landskapet och naturen kan också orsaka indirekta konsekvenser för människorna.

### **10.1 Konsekvenser för människors levnadsförhållanden**

I slutet av 2017 hade Vasa 67 392 och Korsholm 19 384 invånare. Under åren 2010–2017 har befolkningen i Vasa ökat med 3 047 invånare (+5%) och i Korsholm med 747 invånare (+4%). Konsekvenserna för människornas levnadsförhållanden riktas huvudsakligen till närheten av delgeneralplaneområdena för Långskogen och Granholmsbacken. På under 2 kilometers avstånd från delgeneralplaneområdena finns cirka 2 760 invånare och cirka 4 380 arbetsplatser. I närheten av de T/kem-områden som anvisats i delgeneralplanerna (under 600 meter) finns cirka 100 invånare och 3 arbetsplatser.

19.9.2018

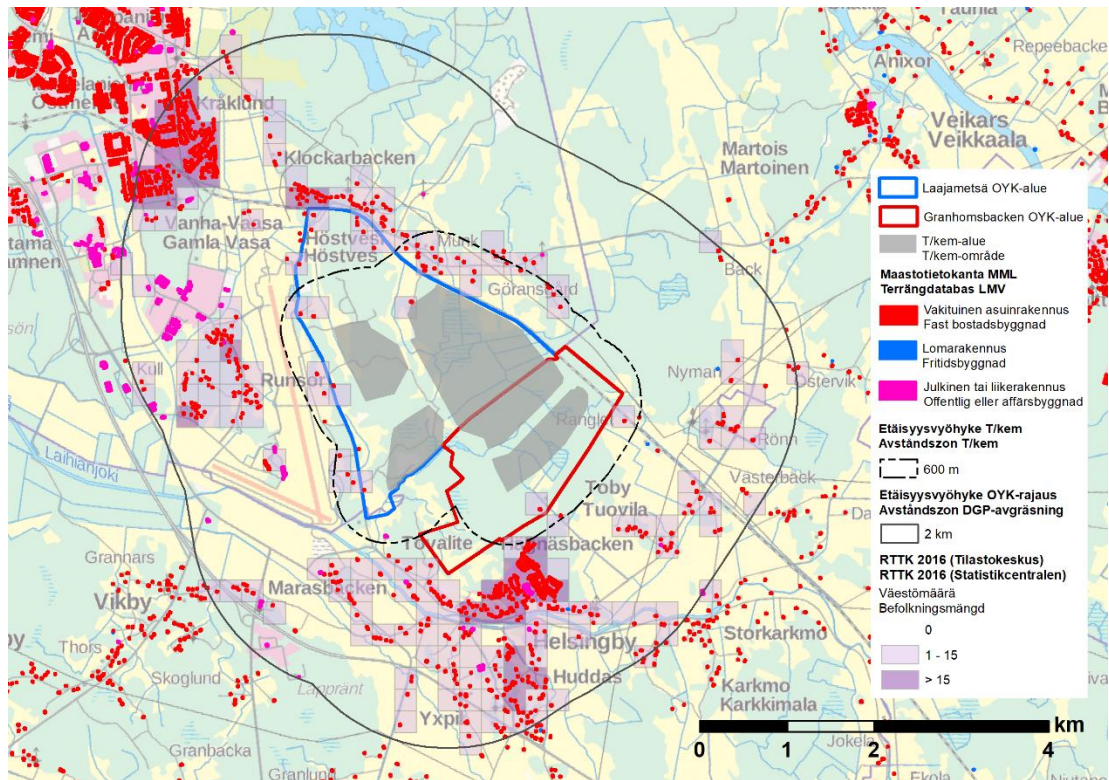


Bild 20. Bosättningen på planområdets närområde samt T/kem-områdena på basen av RTTK 2016 (Statistikcentralen) och terrängdatabasen (Lantmäteriverket).

Förändringar i sysselsättningen påverkar människornas dagliga liv. Då sysselsättningen ökar växer också områdets livskraft och invånarnas välmående förbättras. Genomförandet av delgeneralplanerna för Långskogen och Granholmsbacken ökar sysselsättningen i synnerhet under byggandet. Den direkta sysselsättningseffekten för byggbranscherna under byggnadstiden motsvarar 26 000 årsverken. Dimensioneringen för delgeneralplanerna möjliggör cirka 6 800 kalkylerade arbetsplatser i området (1 ap/200 m<sup>2</sup>vy. Storindustrin inom kemin i delgeneralplaneområdet uppskattas sysselsätta 2 700–3 000 personer. Utöver direkta konsekvenser för sysselsättningen medför byggandet, kemiindustrin och den övriga verksamheten i området rikligt med indirekta sysselsättningskonsekvenser inom andra branscher.

Ökningen av arbetsplatser ökar även inflyttningen till Vasaregionen. I det första skedet ökar den växande inflyttningen i synnerhet efterfrågan på hyresbostäder, men senare ökar även efterfrågan på ägarbostäder och obebyggda bostadsfastigheter. Då efterfrågan ökar kommer priserna på lägenheter och tomter sannolikt att öka, vilket även påverkar de nuvarande invånarnas levnadsförhållanden. Kommunerna kan förbereda sig på en ökad efterfrågan genom att trygga utbudet på hyresbostäder och genom att skaffa och planlägga tillräckligt med mark för bostadsproduktion. Nya invånare ökar även efterfrågan på kommunala tjänster. Den ökade efterfrågan på service kan orsaka kapacitetsproblem som påverkar det dagliga livet både för nuvarande och nya invånare. Kommunerna borde förbereda sig på en ökad efterfrågan på bostäder och service genom att utarbeta en uppskattning av behovet av bostadsproduktion och service och en plan för att trygga en tillräcklig bostads- och serviceproduktion.

19.9.2018

Utöver sysselsättningskonsekvenserna är den ökade trafiken och de eventuella konsekvenser som den orsakar (buller, utsläpp, trafiksäkerhet) betydande konsekvenser som riktas till människan. I takt med att markanvändningen utvecklas riktas mer trafik än i nuläget till området. Enligt trafikutredningen klarar det nuvarande trafiknätet inte av att betjäna den ökande trafiken utan att kapaciteten ökas och säkerheten förbättras i takt med att markanvändningen i planområdena utvecklas och trafiken ökar. Det mest betydande nya förbindelsebehovet gäller enligt trafikutredningen förlängningen av riksväg 8 till och genom planområdet i riktning mot norr/nordost. Dessutom förutsätter anslutningarna till de befintliga landsvägarna åtgärder för att trygga deras säkerhet, funktion och trafikens smidighet.

De största konsekvenserna som orsakas av den ökande trafiken (buller, utsläpp, trafiksäkerhet) riktas till de som bor i närheten av trafiklederna och de invånare som rör sig längs dem. Å andra sidan förbättrar byggandet av nya trafikförbindelser och förbättringsåtgärder för trafiksäkerheten såsom upptagningen av planeringsområdet i kollektivtrafiknätet närinvånarnas möjligheter att röra sig och säkerheten i trafiken.

## 10.2 Konsekvenser för boendetrivseln

I närheten (600 meter) av de T/kem-områden som anvisas i delgeneralplanerna för Långskogen och Granholmsbacken finns cirka 100 invånare och i delgeneralplanernas närområden (under 2 kilometer) finns cirka 2 760 invånare. Bosättningen i näromgivningen består främst av utspridd bybebyggelse. Det närmaste området med tätare bebyggelse är Toby i Korsholm. Det finns 39 st. fasta bostadsbyggnader på under 600 meters avstånd från T/kem-områdena och 844 st. bostadsbyggnader på under 2 kilometers avstånd från områdena för delgeneralplanen.

Boendetrivseln påverkas av väldigt många faktorer. Av de konsekvenser som genomförandet av Långskogens och Granholmsbackens delgeneralplaneområden orsakar är i synnerhet förändringarna i landskapet konkreta och påverkar boendetrivseln. De förändringar som sker i landskapet är främst lokala men beroende på synlighetsförhållandena de kan riktas även till ett större område. Även trafiken som ökar till följd av bebyggandet av området samt de konsekvenser som följer med den (buller, utsläpp, trafiksäkerhet) kan tidvis orsaka olägenheter för trivseln i närheten av arbetsplats- och industriområdet.

Etableringen av den kemiska storindustrin i området kan försämra trivseln för de människor som bor i närheten, även till följd av rädsla för hälso- och säkerhetsrisker. Den industriella hanteringen och lagringen av farliga kemikalier i Långskogens och Granholmsbackens delgeneralplaneområden ökar risken för olyckor och störningssituationer. Beredskapen för farosituationer förutsätter en ny bedömning av räddningsväsendets verksamhetsberedskap. Placeringen av en brandstation i närheten av planområdena skulle försnabba tillgången till räddningsservice och minska de rädsor som invånarna upplever. Räddningsverket utreder som bäst byggandet av en ny brandstation söder om Vasa, möjligen till Liselund.

Genomförandet av delgeneralplaneområdena för Långskogen och Granholmsbacken kan försämra boendetrivseln i synnerhet för de bostäder som ligger i planområdet eller i dess omedelbara närhet längs Östra Runsorvägen och Höstvesvägen. De största konsekvenserna i Korsholms område riktas till bostäderna i närheten av korsningen mellan Tobyvägen och Östra Runsorvägen.



19.9.2018

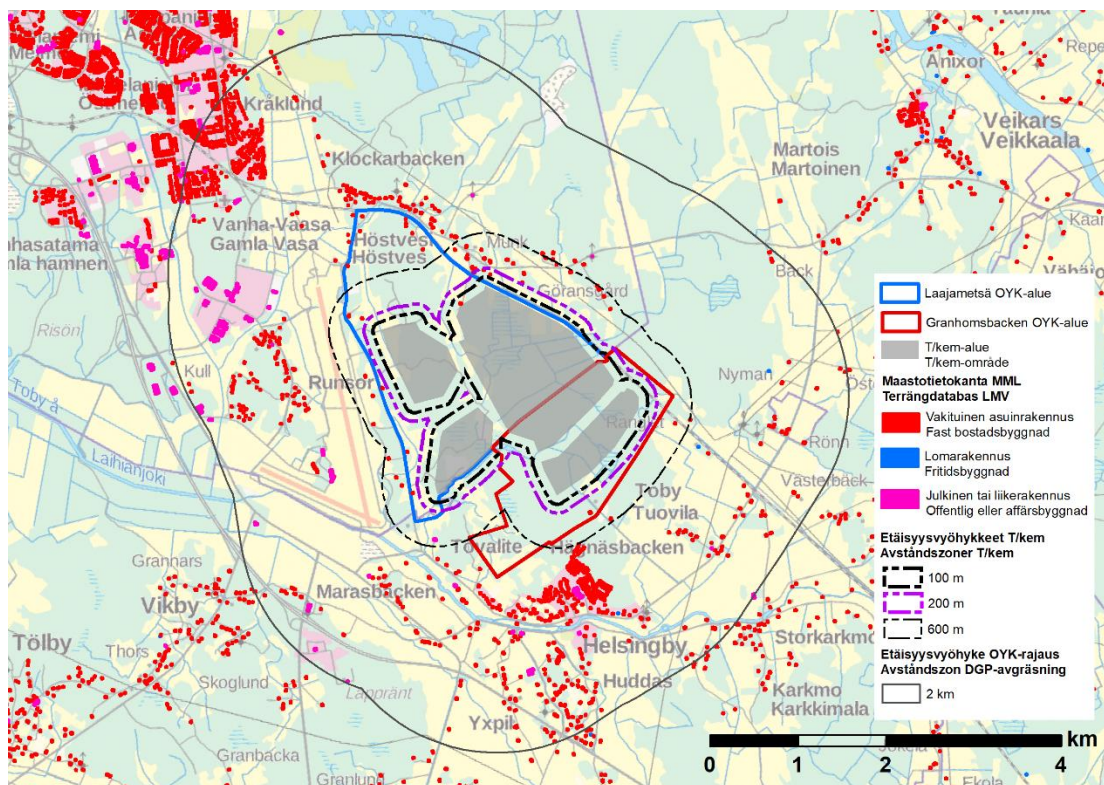


Bild 21. På bilden visas läget för de T/kem-områden som anvisats i delgeneralplanerna i förhållande till den omgivande bebyggelsen. På under 100 meter från de områdesreserveringar som ingår i delgeneralplanerna finns 1 fast bostadsbyggnad men inga semesterbyggnader, offentliga byggnader eller affärsbyggnader. På under 200 meter från de områdesreserveringar som ingår i delgeneralplanerna finns 3 fasta bostadsbyggnader men inga semesterbyggnader, offentliga byggnader eller affärsbyggnader. På under 600 meter från de områdesreserveringar som ingår i delgeneralplanerna finns 39 fasta bostadsbyggnader, 1 offentlig byggnad eller affärsbyggnad.

Utgående från utredningen "T/kem-kaavaselvitys Vaasan seudun logistiikka-alueelle" (sv. T/kem-planutredning för Vasaregionens logistikområde) kan det preliminära skyddsavståndet i planeringen av markanvändningen och placeringen av batterifabriken vara 200 meter mellan de fabriksfunktioner som orsakar fara och bebyggelse, arbetsplatser och känsliga objekt. För anläggningar med små faroavstånd kan tillämpas en skyddsavståndsbedömning på 100 m och för anläggningar med stort faroavstånd kan tillämpas en skyddsavståndsbedömning på 600 m. I den noggrannare planeringen av området och placeringen av funktionerna skall tillräckliga avstånd beaktas till de känsliga objekten i det omgivande området.

### 10.3 Konsekvenser för rekreativ möjligheterna

Då planen genomförs och området byggs till ett arbetsplats- och industriområde kan åker- och skogsområdena i området för delgeneralplanen delvis inte längre användas för rekreation. Ur närinvånarnas perspektiv är konsekvenserna negativa eftersom frilufts- och motionsmöjligheterna försämras i området. Eftersom området inte har något märkbart värde som rekreativområde i nuläget kan inte heller konsekvenserna anses vara särskilt betydande.

Anlagda frilufts- och rekreativmål i närheten av planområdet är Toby motionsbana i Korsholm som fungerar som skidspår på vintern samt en badplats i närheten av korsningen mellan Tobyvägen och Östra Runsorvägen. Genomförandet av

19.9.2018

planen förhindrar inte användningen av dessa, men invånarnas oro för en smutsigare miljö och hälsoriskerna kan minska intresset för friluft- och rekreationsanvändningen.

## 11 KONSEKVENSER FÖR NÄRINGS LIVETS VERKSAMHETS BETINGELSER

Avsikten med delgeneralplanerna för Långskogen och Granholmsbacken är att undersöka möjligheterna att etablera kemisk storindustri i området och att utveckla området som arbetsplats- och industriområde.

Konsekvenserna för näringslivets verksamhetsbetingelser riktas lokalt i synnerhet till kemiindustrin och till övrig näringsverksamhet som utövas i planområdet. Ur regionekonomin perspektiv inverkar genomförandet av delgeneralplanerna på många sätt på sysselsättningen och företagsverksamheten i Vasaregionen och på så sätt på befolkningsutvecklingen, efterfrågan på service och kommunernas ekonomi.

Delgeneralplanens effekter för sysselsättningen sträcker sig till många olika sektorer och uppstår både i byggnadsskedet och i verksamhetsskedet. Genom ökad sysselsättning och företagsverksamhet ökar delgeneralplanerna även kommun-, fastighets- och samfundsskatteintäkterna i Vasa stad och Korsholms kommun.

### 11.1 Konsekvenser för antalet arbetsplatser och sysselsättningen

#### *Nuläge*

I slutet av 2015 fanns det 46 718 arbetsplatser i Vasaregionen. Av dessa fanns 36 638 arbetsplatser i Vasa och 4 964 arbetsplatser i Korsholm. Av arbetsplatserna i Vasaregionen fanns 27 % inom förädlingen och 69 % i andra servicebranscher. Primärproduktionens andel av arbetsplatserna var väldigt liten, endast 3 %. Av arbetsplatserna inom förädlingen fanns största delen inom industrin. Industriarbetsplatsernas andel av alla arbetsplatser var 21 %. I områdena för delgeneralplanerna finns i nuläget nästan 50 arbetsplatser.

I slutet av 2015 fanns det 44 146 arbetande personer i Vasaregionen. Av dessa bodde 29 014 personer i Vasa och 8 851 personer i Korsholm. I Vasaregionen var 26 % av de arbetande personerna sysselsatta inom förädlingen och 70 % inom servicebranscherna. Andelen personer som arbetade inom primärproduktionen var 3 %. Inom industribranscherna arbetade 20 % av alla arbetande personer i regionen. Arbetsplatssufficiensen (arbetsplatser/arbetande personer) var 106 % i Vasaregionen, 126 % i Vasa och 56 % i Korsholm. I en separat granskning av de olika branscherna var arbetsplatssufficiensen minst 100 % inom alla branscher, med undantag av jord- och skogsbruk och lagringsbranschen.

I slutet av september 2017 fanns det enligt arbets- och näringsministeriets arbetsförmedlingsstatistik sammanlagt 8 691 arbetssökande i området för Österbotens arbets- och näringsbyrå. Andelen arbetslösa arbetssökande av arbetskraften var 7,4 %, vilket är den lägsta siffran i Fastlandsfinland. Av arbetslösa arbetssökande hade största delen en utbildning på högre grundnivå eller medelnivå. Granskat i yrkesgrupper fanns det mest byggnads-, reparations- och produktionsarbetare samt service- och försäljningsarbetare. I Vasaregionen fanns 4 048 arbetslösa arbetssökande (8,2 % av arbetskraften), 3 122 personer i Vasa (9,5 %) och 517 personer i Korsholm (5,4 %). Sysselsättningssituationen har förbättrats och antalet arbetslösa arbetssökande har minskat jämfört med föregående år.

19.9.2018

### **Konsekvenser**

Genomförandet av delgeneralplanerna ökar arbetsplatserna både under byggnadstiden och under verksamheten. Den direkta sysselsättningseffekten för byggbranscherna under byggnadstiden motsvarar 26 000 årsverken. Dimensioneringen för utkastet till delgeneralplanerna möjliggör cirka 6 800 arbetsplatser i området (1 ap/ 200 m<sup>2</sup>vy). Av dessa skulle enligt dimensioneringen 65 % finnas i Vasaoområdet och cirka 35 % i Korsholmsområdet. Storindustrin inom kemin i delgeneralplaneområdena uppskattas sysselsätta 2 700–3 000 personer.

Etableringen av enheter inom kemisk industri i områdena för generalplanen förstärker industrins ställning och betydelse i Vasas och Vasaregionens näringsstruktur. De arbetsplatser inom kemiindustrin som uppstår i områdena för delgeneralplanerna ökar arbetsplatismängden i Vasa med 6 % jämfört med läget 2015.

Utöver direkta konsekvenser för sysselsättningen medför byggandet och företagsverksamheten i området rikligt med indirekta sysselsättningskonsekvenser inom andra branscher. Enligt arbetsinsatskoefficienterna i Statistikcentralens input-output-undersökning är de indirekta effekterna för sysselsättningen under byggnadstiden i storleksklass 18 000 årsverken. Enligt Kemiindustrin rf:s utredning skapar 10 arbetsplatser inom kemiindustrin 18 arbetsplatser inom andra områden i ekonomin. Således leder 2 700–3 000 arbetsplatser inom kemiindustrin i områdena för delgeneralplanerna till indirekta sysselsättningseffekter genom 4 800–5 400 arbetsplatser, av vilka största delen uppstår inom servicebranscherna. I praktiken begränsas de indirekta sysselsättningseffekterna inte endast till Vasaregionen eller de närliggande landskapen utan över ett vidsträckt område, både i Finland och i utlandet.

Genomförandet av delgeneralplanerna förbättrar sysselsättningsläget i Vasaregionen och hela landskapet. I praktiken förutsätter etableringen av kemisk storindustri i området arbetskraft från ett stort område. Detta innebär att den positiva utvecklingen sträcker sig även till grannlandskapen och i synnerhet till Södra Östernbotten.

## **11.2 Konsekvenser för pendling och flyttströmmar**

### **Nuläge**

År 2015 arbetade 86 % av den sysselsatta arbetskraften (24 829 personer) i Vasa och 14 % (4 185 personer) utanför Vasa. Till Vasa pendlar sammanlagt 11 809 personer från områden utanför staden. Av dessa är 8 886 personer (75 %) från Vasaregionen och 2 923 personer (25 %) från områden utanför regionen. Mest pendlare till Vasa fanns i Korsholm (5 259 personer) och i Laihela (1 675 personer). Från Seinäjoki pendlade 474 personer till Vasa. Från Vasa pendlades mest till Korsholm (1 429 personer), till Seinäjoki (295 personer), till Helsingfors (286 personer) och till Laihela (235 personer).

### **Konsekvenser**

Den arbetskraft som genomförandet av delgeneralplanerna sysselsätter i byggnads- och verksamhetsskedet kan delas in mellan personer som bor utanför Vasaregionen, av vilka en del bor tillfälligt i Vasaregionen och en del pendlar till området från sitt hem (t.ex. Seinäjokiregionen) samt i personer som bor i Vasaregionen, av vilka en del är personer som bor i regionen och en del personer som flyttar



19.9.2018

---

permanent till området från annan ort. Den andel av sysselsättningseffekterna som riktas till Vasaregionen är beroende av branschstrukturen för företagen och arbetskraften i området. Även företagens konkurrenskraft och beredskap att erbjuda produkter och tjänster påverkar mängden av de regionala sysselsättningseffekterna.

Om det antas att 86 % av de som arbetar på arbetsplatser under verksamheten (den verkliga arbetsplatssufficiensen i Vasa) bor i Vasa skulle kemiindustrin i området sysselsätta cirka 2 300–2 500 personer som bor i Vasa. En del av dessa personer bor redan nu i Vasa och en del skulle flytta till Vasa från andra håll.

Sambandet mellan förändringen i sysselsättningen och flyttrörelsens omfattning beror på många faktorer. Om sysselsättningssituationen i området är god sedan tidigare och det endast finns en liten yrkeskunnig arbetskraftsreserv som är arbetslös eller utanför arbetskraften kan arbetsplatserna ge upphov till riklig inflyttning. Om det däremot finns en stor arbetskraftsreserv sedan tidigare i området som verkligen kan användas av projektet, är det sannolikt att det uppstår mindre inflyttning.

Flyttrörelsen påverkas även av andra faktorer än arbetsmöjligheterna. Områdets levnadsmiljö, boendetrivsel, servicenivå, tillgången till bostäder, kommunbeskattning och många andra faktorer påverkar regionens attraktionskraft, vilket i sin tur påverkar antalet flyttande personer.

Konsekvenserna av genomförandet av delgeneralplanerna för flyttrörelsen i regionen är störst i byggnadsskedet. Då blir emellertid även utflyttningen livligare och konsekvenserna för det sammanlagda invånarantalet är små. Den huvudsakliga orsaken till detta är att en del av de inflyttande personerna i byggnadsskedet bor i området under endast en kort tid flyttar bort efter att byggarbetet är färdigt. Mer bestående ändringar i invånarantalet kan antas uppstå i början av industriverksamheten. Det skall även beaktas att utöver de inflyttare som sysselsätts genom den ökade sysselsättningen flyttar även andra personer till området (makar och barn). Enligt flyttrörelseundersökningar flyttar beroende på område cirka 40–80 andra personer per 100 sysselsatta inflyttare. Antalet flyttande personer skulle således vara sammanlagt 140–170 personer.

Den ökade inflyttningen påverkar även befolkningsstrukturen, men konsekvenserna för befolkningens åldersstruktur, inkomstnivå och utbildningsnivå är sannolikt marginella.

Den ökande inflyttningen ökar efterfrågan på hyresbostäder i synnerhet i början. Senare koncentreras efterfrågan även till ägarbostäder och obebyggda bostadsfastigheter. I takt med att efterfrågan ökar kan priset på bostäder och tomter antas stiga. Kommunerna kan förbereda sig på de eventuella prisreaktionernas intensitet bland annat genom att skaffa och planlägga tillräckligt med mark för bostadsproduktion. Även hyresbostadsutbudet kan fungera som en buffert som lindrar priseffekterna.

Nya invånare ökar efterfrågan på kommunala tjänster och ger på så sätt upphov till ökade utgifter för kommunerna. Eftersom inflyttarna huvudsakligen är unga, ökar inflyttningen i synnerhet efterfrågan på dagvårds- och utbildningstjänster och kan på så sätt skapa kapacitetsproblem. Efterfrågan på kommunala tjänster påverkas även den stora mängd tillfällig arbetsplats som bor i Vasaregionen under

19.9.2018

byggnadstiden. I fråga om denna arbetskraft riktas efterfrågan på service huvudsakligen till fritidsservicen.

### **Åtgärder för att minimera skadliga konsekvenser**

I en utredning som utarbetats i Egentliga Finland (Kasvun mahdollisuus – positii-visen rakennemuutoksen hyödyntäminen Lounais-Suomessa, Esko Aho 24.8.2017) har de konsekvenser som den exceptionellt kraftiga tillväxten i teknologiindustrin har orsakat bland annat för balansen mellan efterfrågan och utbud på arbetskraft. Utredningen har mycket gemensamt med läget i Vasaregionen.

Genomförandet av delgeneralplanerna och etableringen av kemisk storindustri i området håller på att skapa en exceptionellt stor tillväxtpotential i Vasaregionen. Det är sannolikt att den nuvarande naturliga befolkningsökningen och det utbud av arbetskraft som stöder sig på den inte erbjuder en tillräcklig lösning för behovet av arbetskraft i Vasaregionen. Av denna orsak måste balansen mellan efterfrågan och utbud förbättras beträffande arbetskraften. Medvetenheten om möjligheterna i Vasaregionen, ett tillräckligt bostadsutbud, fungerande trafikförbindelser och andra livskraftsfaktorer är förutsättningar för tillgången på arbetskraft och dess rörlighet.

Arbetskraftens regionala rörlighet kan påverkas genom effektiv arbetsförmedling, ekonomiska fördelar som stöder inflyttningen av både enskilda personer och hela familjer samt genom att utveckla bostadsmarknaden. Utbudet på bostäder och deras pris påverkar beslutet för många potentiella inflyttare. Effektivt utnyttjande av det befintliga bostadsbeståndet, ombyggnad av andra byggnader till bostäder samt eventuella specialstöd för att få fart på bostadsbyggandet kunde för sin del främja arbetskraftens regionala rörlighet. Dessutom borde sysselsättningsmöjligheterna och andra attraktionsfaktorer i Vasaregionen marknadsföras aktivt så de när potentiella inflyttare även utanför regionen.

Att trygga tillgången på arbetskraft och locka potentiella inflyttare till Vasaregionen förutsätter aktiva åtgärder av regionens kommuner, företag och andra intressentgrupper bland annat för att förstärka attraktionsfaktorer och öka kännedomen om regionen.

### **11.3 Konsekvenser för förutsättningarna för en fungerande konkurrens**

Genomförandet av delgeneralplanen skapar en betydande utveckling för framtiden i Vasaregionen och även i ett mera vidsträckt ekonomiskt område. Det nya arbetsplats- och industriområdet skapar förutsättningar för att utveckla regionens näringar och en välmående ekonomi.

Enligt den ändring som gjorts i markanvändnings- och bygglagen 1.4.2015 skall perspektivet för främjande av en fungerande konkurrens ingå i målen för planeringen och områdesanvändningen och konsekvensbedömningen på alla plannivåer. I praktiken innebär främjandet av en fungerande konkurrens att tillräckligt med platser anvisas för företagsverksamhet och att även nya aktörer har förutsättningar att etablera sig i området. Delgeneralplanen gör det möjligt för nya aktörer att etablera sig i Vasaregionen, vilket främjar förutsättningarna för en fungerande konkurrens.

19.9.2018

## 12 FÖRHÅLLANDE TILL DE RIKSOMFATTANDE MÅLEN FÖR OMRÅDEANVÄNDNINGEN OCH LANDSKAPSPLANERINGEN (REGIONALA KONSEKVENSER))

### 12.1 Förhållande till de riksomfattande målen för områdesanvändningen

Nedan listas de mål för områdesanvändningen som berör i synnerhet detta planeringsprojekt. Dessutom bedöms hur dessa mål uppfylls i delgeneralplanerna. Detaljplanerna preciserar delgeneralplanerna.

#### **Fungerande samhällen och hållbara färdstätt:**

*En polycentrisk områdesstruktur som bildar nätverk och grundar sig på goda förbindelser främjas i hela landet och möjligheterna att utnyttja styrkorna i de olika områdena understöds. Förutsättningar skapas för att utveckla närings- och företagsverksamhet [...].*

Genom delgeneralplanen genomförs bl.a. områden som anvisats som zoner för företags- och industriverksamhet i gällande landskapsplaner och landskapsplaner som är under arbete. Områdets läge i Vasaregionens samhällsstruktur stöder områdets lämplighet för närings- och företagsverksamhet. Planeringsområdet omges även av annan markanvändning inom logistik och industri som kan samordnas med de industri- och arbetsplatsfunktioner som skall planeras nu. Området ligger i en logistisk knutpunkt mellan Vasa flygplats, järnvägen och den planerade sträckningen av riksväg 8.

*Förutsättningar skapas för en kolsnål och resurseffektiv samhällsutveckling, som i främsta hand stöder sig på den befintliga strukturen. Genom stora stadsregioner förstärks en sammanhållen samhällsstruktur.*

Genom delgeneralplaneringen möjliggörs ibruktagning av ett område som i nuläget huvudsakligen används för skogsbruk för industri och näringsliv. Planeringsområdet ligger i en logistisk knutpunkt både i fråga om järnvägstrafik, landsvägs- trafik och flygtrafik samt i anslutning till befintlig samhällsstruktur. Objekt som är känsliga för industriverksamhet, såsom boende, ligger på tillräckligt avstånd med tanke på verksamhetens kvalitet. Det finns goda förutsättningar för samhällstekniskt byggande i området.

*Tillgängligheten i fråga om tjänster, arbetsplatser och fritidsområden för de olika befolkningsgrupperna främjas. Möjligheten att gå, cykla och använda kollektivtrafik samt utvecklandet av kommunikations-, färd- och transporttjänster främjas.*

Området är lättillgängligt i synnerhet ur näringslivets perspektiv. Behov av att röra sig i området betjänar huvudsakligen industriverksamhet samt resor till och från arbetsplatsen.

*Betydande nya områden för boende-, arbetsplats- och tjänstefunktioner placeras så att de kan nås lätt med kollektivtrafik, till fots och med cykel.*

Området kan anslutas till det befintliga trafiknätet och kollektivtrafiknätet. Området är tillgängligt även till fots och med cykel, men på grund av dess karaktär är lätttrafikformer sannolikt inte de primära färdformerna i området.

#### **Ett effektivt trafiksystem**

*Det riksomfattande trafiksystemets funktionsduglighet och resurshushållning främjas man genom att i första hand utveckla befintliga trafikförbindelser och*



19.9.2018

*nätverk. Förutsättningarna för rese- och transportkedjor som grundar sig på sam användning av olika transportformer och trafik tjänster samt fungerande knutpunkter inom gods- och persontrafiken säkerställs.*

Planeringsområdet är beläget i den omedelbara närheten av samhällsstrukturen samt vid en knutpunkt för gods- och persontrafiken. Genom att utveckla området är det även möjligt att ytterligare förstärka knutpunkten samt dess trafikmässiga tillgänglighet och den över kommungränserna sträckande regionala arbetsplatsreserven. Planerna förutsätter att det görs förbättringar och utveckling av trafiknätverket.

*Kontinuiteten i internationellt och nationellt betydelsefulla trafik- och kommunikationsförbindelser och möjligheterna att utveckla dessa tryggas [...]*

Utvecklingen av området innebär inte att internationellt eller nationellt betydelsefulla trafik- och kommunikationsförbindelser försvagas.

### **En sund och trygg livsmiljö**

*Man förbereder sig på extrema väderförhållanden och översvämningar samt på verkningarna från klimatförändringen. Nytt byggande placeras utanför översvämningensriskområden eller hanteringen av översvämningensrisker säkerställs på annat sätt.*

Området ligger inte i ett översvämningensriskområde. Då skogsbruksområdet ändras till ett industriområde förutsätts dagvattenhantering i området. En dagvattenplan har utarbetats för området.

*Olägenheter för miljön och hälsan som orsakas av buller, vibrationer och dålig luftkvalitet förebyggs.*

Objekt som är känsliga för miljökonsekvenser har beaktats i samband med delgeneralplaneringen och strävan har varit att förebygga konsekvenser.

*Ett tillräckligt stort avstånd lämnas mellan verksamheter som orsakar skadliga hälsoeffekter eller olycksrisker och verksamheter som är känsliga för effekterna eller också hanteras riskerna på annat sätt.*

*Anläggningar som utgör en risk för stora olyckor, kemikaliebangårdar och bangårdar för arrangemang av transporter av farliga ämnen placeras på ett tillräckligt avstånd från bostadsområden, områden för allmänna funktioner och områden som är känsliga med tanke på naturen.*

I delgeneralplaneringen anvisas en del av planeringsområdet med T/kembeteckning genom vilken eventuella olycksrisker kan beaktas bl.a. med tillräckligt avstånd till känsliga objekt (så som boende). I samband med den fortsatta planeringen planeras även placeringen av funktionerna i T/kem-området med beaktande av de omgivande funktionerna och samhällsstrukturen. Med tanke på naturen är avsikten med planläggningen att på bästa möjliga sätt sträva efter att samordna industriverksamheten och objekt som är värdefulla eller känsliga med tanke på naturen. Delvis finns det värdefulla naturobjekt på de planerade T/kemområdena, för vilka man i samband med planlägningsprocessen ansöker om undantag i enlighet med NVL. I planerna har man även via planbestämmelserna beaktat att undantag beviljas eller inte beviljas.

19.9.2018

### **En livskraftig natur- och kulturmiljö samt naturtillgångar**

*Det sörs för att den nationellt värdefulla kulturmiljöns och naturarvets värden tryggas.*

I planläggningen har man beaktat den värdefulla kulturmiljön och naturarvet på bästa möjliga sätt, via vilket man strävat till att sammanjämka olika intressen. Till de delar som det finns behov för ett undantagsförfarande i enlighet med NVL förfars det i enlighet med vad som stiftas i NVL.

*Bevarandet av områden och ekologiska förbindelser som är värdefulla med tanke på naturens mångfald främjas.*

Via planläggningen har man strävat till att på ett sammanjämkande sätt bevara värdefulla områden som så enhetliga som möjligt med beaktande av de områdesreserveringar som storindustrin kräver. Med tanke på de ekologiska korridorerna så ändras ett skogsbruksområde till ett byggt område, varvid det är viktigt att även beakta en tillräcklig kvalitet för de ekologiska förbindelser som bildas mellan de byggda områdena.

*Det sörs för att det finns tillräckligt med områden som lämpar sig för rekreation samt för att nätverket av grönområden består.*

Det befintliga skogsområdet har trots omfattningen ingen regionalt sett betydande roll som rekreationsområde. I samband med planeringen säkerställs även tillräckliga jord- och skogsbruksdominerade områden och rekreationsområden.

### **En energiförsörjning med förmåga att vara förnybar**

*Befintliga kraftledningssträckningar ska i första hand utnyttjas för de nya kraftledningarna.*

Behovet av en kraftledning beaktas i delgeneral- och detaljplanerna. Kraftledningen ansluter till den kraftledning som finns på den nordöstra sidan av planeringsområdet.

## **12.2 Förhållande till landskapsplaneringen, regionala konsekvenser**

Det nya arbetsplats- och industriområdet i Långskogen och Granholmsbacken i Toby skapar förutsättningar för att utveckla regionens näringar och en välmående ekonomi. Etableringen av enheter inom kemisk industri i området för generalplanen förstärker industrins ställning och betydelse i Vasas och Vasaregionens näringsstruktur.

Genomförandet av delgeneralplanen förbättrar sysselsättningsläget i Vasaregionen och hela landskapet. Den positiva utvecklingen sträcker sig sannolikt även till grannkommunernas område och i synnerhet till Södra Österbotten. De arbetsplatser inom kemiindustrin som uppstår i områdena för delgeneralplanerna ökar arbetsplatsmängden i Vasa med 6 % jämfört med läget 2015.

Det befintliga skogsområdet har trots omfattningen ingen regionalt sett betydande roll som rekreationsområde. Planen anses inte heller ha några skadliga konsekvenser på regional nivå beträffande naturvärden, fågelbestånd eller fladdermusarter. Omfattningen av den kolsänka som minskar tillsammans med skogen är förhållandevis liten och har ingen nämnvärd betydelse på lokal, regional eller nationell nivå.

19.9.2018

På kartan över Österbottens landskapsplan 2030 anvisas inga regionala mål i form av områdesreserveringar till planeringsområdet. Planeringsområdet ligger emellertid i Vasa kvalitetskorridor som anvisas i landskapsplanen som ett område för en sammanhållen samhällsstruktur i Vasaregionen som bildar kärnområdet för landskapscentrumet. 1. I etapplandskapsplanen anvisas ett logistikcentrum LM1 till planeringsområdet. Enligt bestämmelsen omfattas området inte av någon byggnadskränkning enligt 33 § MBL, trots att en sådan i allmänhet gäller i trafikområden. Området är i första hand avsett för godsterminaler som betjänar land-, järnvägs- och flygtrafikens behov. I området är det även tillåtet att etablera småindustri. I den mer detaljerade planeringen bör det i synnerhet fästas uppmärksamhet vid att samordna den logistiska verksamheten med trafikarrangemangen, vid flygplatsens hinderbegränsningar, kulturlandskapet, översvämningsskyddsåtgärder och vid att trygga förekomsten av de arter som nämns i habitatdirektivets bilaga IV a. 2. I etapplandskapsplanen anvisas inga beteckningar till planeringsområdet.



Bild 22 Utdrag ur Österbottens landskapsplan 2030

I utkastet till landskapsplan 2040, som var till påseende under våren 2018, har områdets utveckling beaktats med en T/kem-beteckning.



19.9.2018

---

**Källor**

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2018: Tuovilan osayleiskaavan luontoselvityksen täydennys. (Komplettering av naturinventeringen för Toby delgeneralplan)

Geologiska forskningscentralen 2017: Karttjänsten Sura sulfatjordar. Internet: [http://www.gtk.fi/tietopalvelut/palvelukuvaukset/happamat\\_sulfaattimaat.html](http://www.gtk.fi/tietopalvelut/palvelukuvaukset/happamat_sulfaattimaat.html). Viitattu 16.11.2017.

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Pohjanmaan Luontotieto 2017: Asemakaavan luontoselvitys Mustasaaren logistiikka-alue. (Naturinventering för detaljplan för Korsholms logistikområde)

Pohjanmaan Luontotieto 2007: Vaasan Laajametsän suunnittelualan luontoselvitys.

Saarela, S-R. ja Söderman, T. 2008: Ekologisesti kestävä kaupunkiseudut ja niiden ekosysteemipalvelut. –Suomen ympäristökeskuksen raportteja 33/2008. 44 s.

Sitowise 2018. Laajametsän ja Granholmsbackenin osayleiskaavojen liikenneselvitys.

Vaasan kaupunki 2014: Laajametsän osayleiskaavan luontoselvitys.

Väre, S. & Krisp, J. 2005: Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu. – Finlands miljöcentral 780. Ympäristöministeriö, Alueidenkäytön osasto. 49 s.

Väre, S. & Rekola, L. 2007: Laajat yhtenäiset metsäalueet ekologisen verkoston osana Uudellamaalla. –Uudenmaan liiton julkaisuja E 87. Helsingfors. 53 s.

YKR 2016. Suomen ympäristökeskus, yhdyskuntarakenne. <http://metatieto.ymparisto.fi:8080/geoportal/catalog/search/resource/details.page?uuid=%7B802F4259-8AB3-473A-810C-FA3BE4FE5C92%7D>



