

---

# RAPPORT

---

PAROC AB

## **Tillståndsansökan för förändring och utökning av produktionen vid Paroc Hällekis**

UPPDRAGSNUMMER 30021459

### **TRANSPORTUTREDNING**



2021-06-30

### **SAMHÄLLSANALYS OCH MOBILITET**

**EBBA LARSSON**

**LEI GUO**

## Sammanfattning

Paroc AB avser att hos Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen Västra Götaland ansöka om tillstånd att producera 140 000 ton mineralull per kalenderår (från dagens tillstånd om 100 000 ton med en produktion på 72 000 ton). Från Paroc avgår i dagsläget ca 13 400 lastbilar med gods per år. Inkommande lastbilar utgörs av 4 600 per år och avfallstransporter uppgår till 250 per år. Detta resulterar i 36 500 fordonsrörelser med lastbil per år och ett lastbilsflöde av 100 per årsmedeldygn. Personbilstransporter bedöms inte öka, däremot kommer godstransporterna att öka med ca 100 % till följd av produktionsökningen, vilket ger ett tillskott på 87 fler lastbilar per årsmedeldygn, avrundat till en total belastning av 200 lastbilar per årsmedeldygn vid en produktion på 140 000 ton. Den mest belastade vägsträckan beräknas bli väg 2727 (Sjöråsvägen) mot Götene för anslutning till E20 med som mest 100 tillkommande fordon strax öster om Hällekis tätort. Drygt hälften av inkommande stenråvara transporteras idag med båt till hamnen i Hällekis eller till hamnen i Lidköping, en nivå som i stort kommer att bestå vid en produktion på 140 000 ton. Även om ökningen av transporter nästan dubblas, är bedömningen att de tillkommande transporterna från Parocs utökade produktion bidrar med marginell påverkan på framkomligheten längs det statliga vägnätet. Inte heller sker någon större påverkan avseende kapacitet vid hamnarna i Lidköping eller Hönsäter.

Trafiksäkerhetssituationen är mycket god inom Hällekis tätort och inga rapporterade olyckor har skett sedan 2011. Däremot förekommer ett fåtal hastighetsöverträdelser, företrädesvis nattetid. Möjligheter finns att sänka hastigheten längs till exempel Sjöråsvägen till 40 km/h.

## Innehållsförteckning

|          |                                                           |           |
|----------|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Bakgrund</b>                                           | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>Ruttval för transporter till och från anläggningen</b> | <b>2</b>  |
| 2.1      | Nuläge – dagens verksamhet                                | 2         |
| 2.2      | Framtid – planerad verksamhet                             | 9         |
| <b>3</b> | <b>Trafiksäkerhet</b>                                     | <b>13</b> |
| <b>4</b> | <b>Åtgärder</b>                                           | <b>15</b> |
| 4.1      | Trafiksäkerhet                                            | 15        |
| 4.2      | Val av transportsätt                                      | 15        |
| 4.3      | Behov av stickspår för järnväg                            | 17        |

## 1 Bakgrund

Paroc AB avser att hos Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen Västra Götaland ansöka om tillstånd att producera 140 000 ton mineralull per kalenderår, en ökning från dagens tillstånd om 100 000 ton och en produktion på 72 000 ton per kalenderår. En tillkommande linje med elugn för den nya produktionen är tänkt att byggas, vilket också påverkar behov av typ av råvara samt transporter av dessa. Produktionen av mineralull avses äga rum vid befintlig verksamhet i Hällekis, Götene kommun. Paroc avser även utöka befintligt verksamhetsområde med mark som ligger i direkt anslutning till befintligt verksamhetsområde.

Godstransporterna består av tre delar, inkommande råvaror, utgående färdig produkt samt avfall.

En del av stenråvaran liksom sand (används för briketttillverkning) levereras med fartyg till Svenska Foders hamn i Hällekis för vidare lastbilstransport till fabriken. Stenråvara samt koks tas även in via hamnen i Lidköping för vidare transport med lastbil till fabriken. Återstående andel av stenråvaran transporteras med lastbil till fabriken. Tillverkningen av mineralull kräver komponenter som ammoniak, silan, naturgas, syrgas, eldningsolja och diesel och detta transporteras som farligt gods med lastbil. Paroc får nästan dagligen någon transport av detta slag.

Uttransport av färdiga produkter sker också med lastbil och medeltransportsträckan för leveranser av färdiga produkter från Hällekis är ca 30 mil.

All uttransport av avfall sker med lastbil och transporter av farligt avfall sköts av transportör som har erforderliga tillstånd.

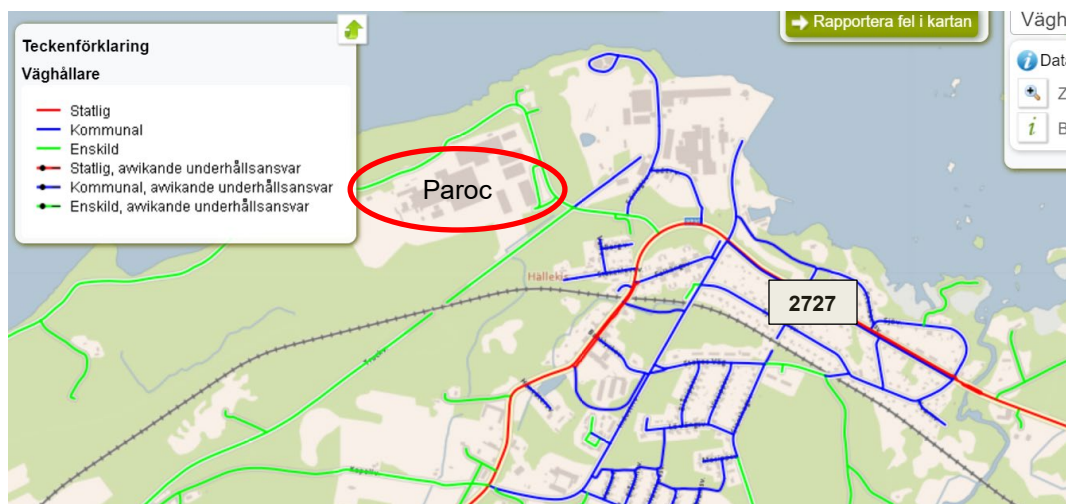
För ovanstående godstransporter krävs inga dispensfordon, utan fordon som nyttjas är vanliga trailers, bil och släp samt tipptrailer (grusbilar), bulktransporter (flytande, gas) och containerbilar.

Förutom ovan nämnda transporter sker persontransporter till och från anläggningen. Paroc i Hällekis har idag ca 250 anställda, där resor med bil hör till det vanligaste resesättet (85 %) för att ta sig till och från arbetet. 15 % reser med kollektivtrafik, går eller cyklar.

## 2 Ruttval för transporter till och från anläggningen

### 2.1 Nuläge – dagens verksamhet

Parocs anläggning i Hällekis ligger placerad enligt figur 1:



Figur 1. Lokalisering av aktuell verksamhet med kringliggande vägar.<sup>1</sup>

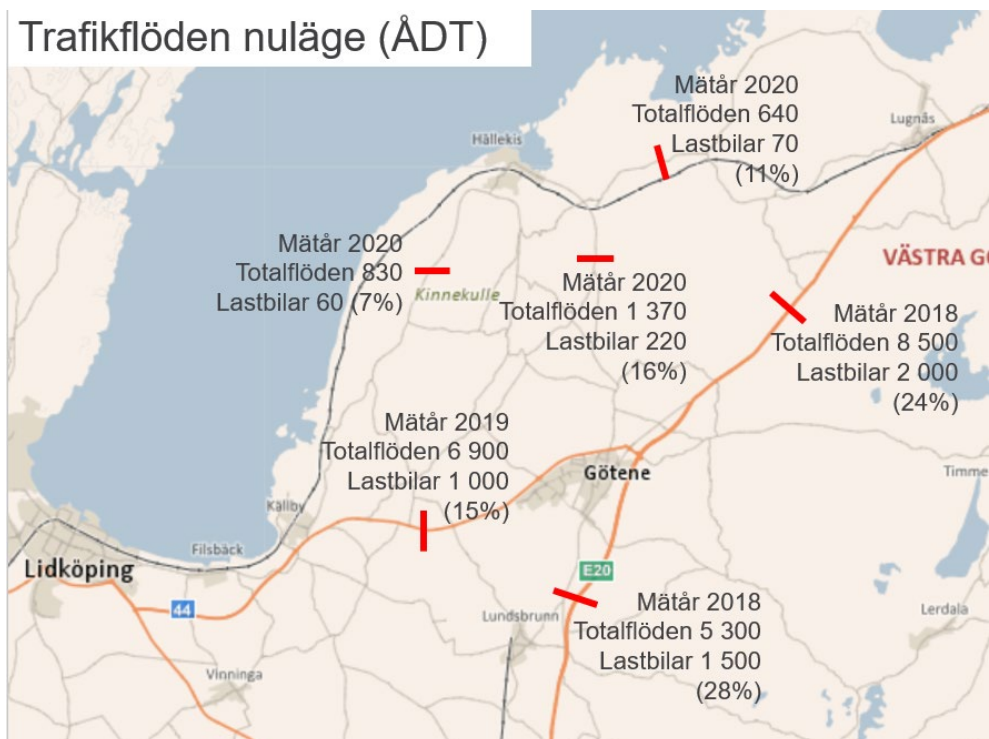
Huvudsaklig angöring landvägen går österut från anläggningen via väg 2727, Sjøråsvägen, med statligt väghållarskap.

Samtliga transporter till och från Paroc styrs via Sjøråsvägen ut mot E20, på önskemål från ansvariga myndigheter bland annat med hänvisning till den känsliga miljön på Kinnekulle. Paroc hänvisar inga transporter via Hönsätersvägen västerut.

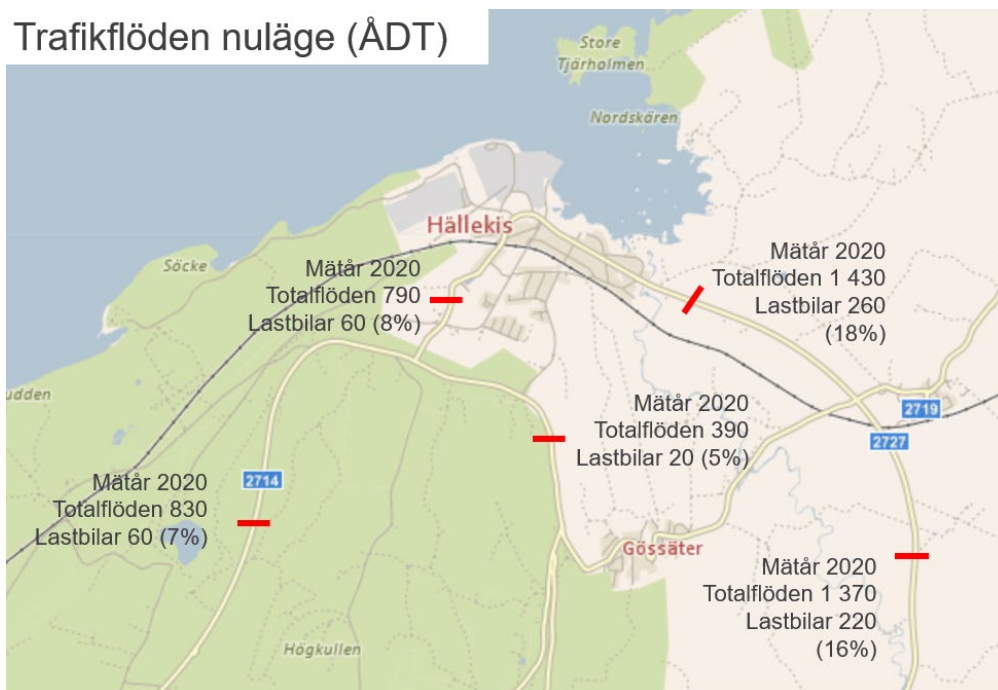
Från Paroc avgår i dagsläget 13 400 lastbilar med gods per år. Inkommande lastbilar utgörs av 4 600 per år och avfallstransporter utgörs av 250 lastbilar per år. Detta resulterar i 36 500 fordonsrörelser med lastbil per år och ett lastbilsflöde av 100 per årsmedeldygn. Dessa siffror kan jämföras med total årsmedeldygnstrafik från Trafikverkets mätningar år 2018 och 2020<sup>2</sup>, se figur 1 och figur 2:

<sup>1</sup> NVDB på webb, hämtat 2021-05-22.

<sup>2</sup> Trafikverket, [Vägtrafikflödeskartan \(trafikverket.se\)](https://www.trafikverket.se/vagtrafikflodeskartan)



Figur 1. Årsmedeldygnstrafik år 2018 och 2020, Hällekis med större geografiskt omland.



Figur 2. Årsmedeldygnstrafik år 2020, Hällekis och närliggande orter.

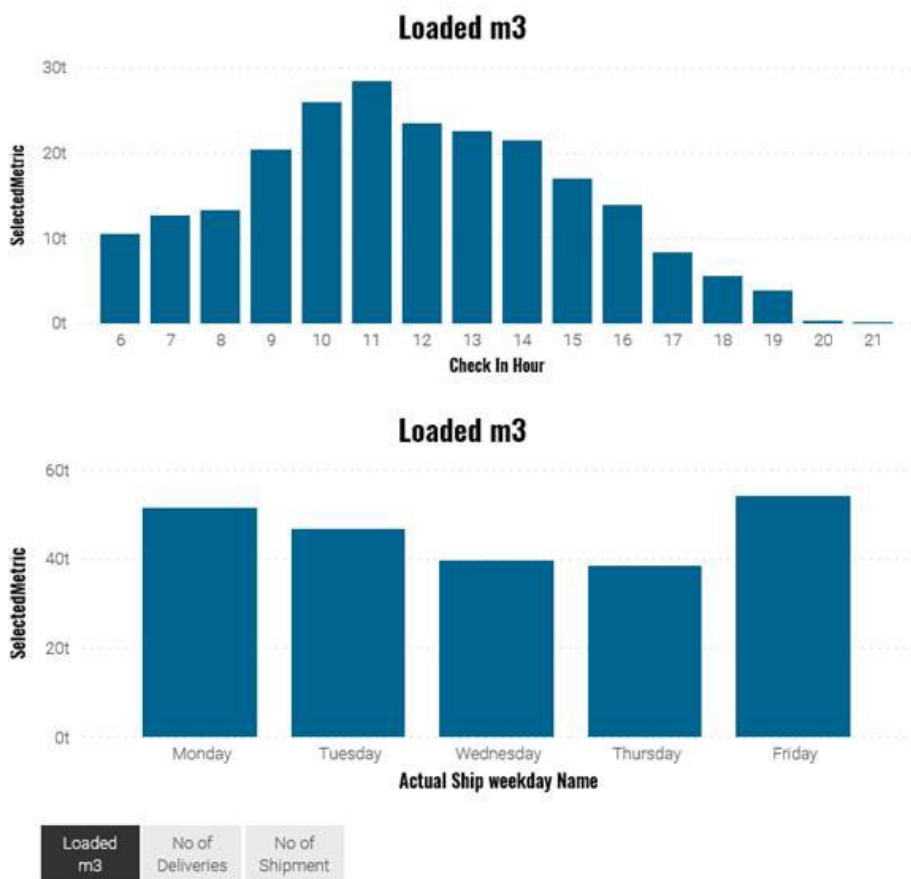
Vid en jämförelse med mätår 2008 på Hönsättersvägen väg 2727 i nordsydlig sträckning har andelen lastbilstransporter minskat från knappt 9% 2008 till ca 8% 2020. En nedåtgående utveckling syns också på väg 2714 längre söderut som gått från drygt 9% 2008 till 7% 2020. Det är inte enbart Parocs produkter som transporteras landvägen med lastbil, men det tyder på att utvecklingen gällande att minska transportererna på väg 2714 över Kinnekulle går åt rätt håll. Det bör dock noteras att lastbilmätningen vid dessa punkter har en större osäkerhetsmarginal, nämligen 20–25 %, Detta kan jämföras mot osäkerhetsmarginal för totalflöden vid samma mätpunkter som ligger på 15%. Generellt är osäkerhetsmarginalen vid mindre gator större än trafiktunga motorvägar. Väg 44 och E20 har en osäkerhetsmarginal på knappt 10%.

Vad gäller belastning på trafiksystemet landvägen har Paroc som högst andel inkommande fordon som ska lastas med avgående gods på fredagar och måndagar. Fredagar är dock högre i intensitet då det är 3 timmar kortare öppettider. Antalet order är ungefär lika många på måndagar, tisdagar och fredagar och lastbilarna anländer ofta i kluster mellan kl. 09 och 15.

Ankomstmönstret på fordon visas i figur 3.



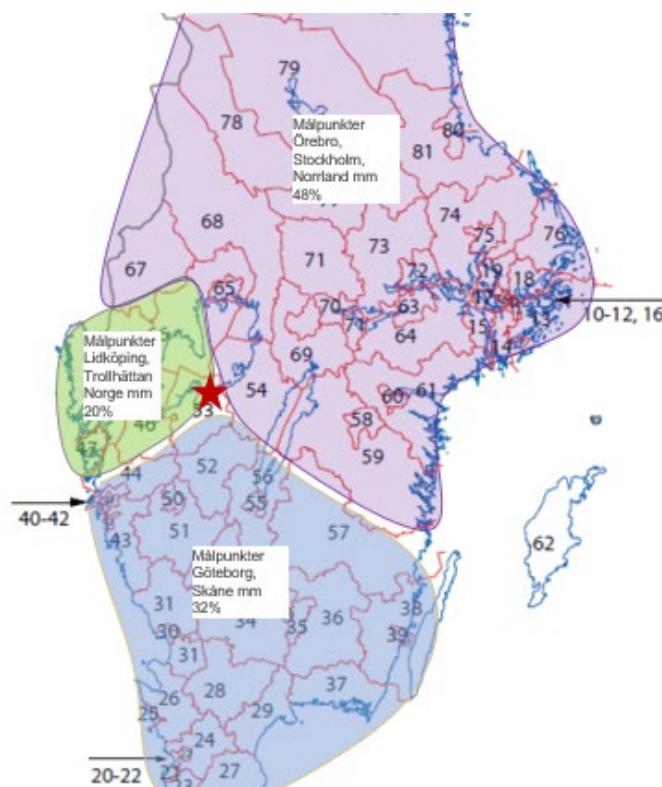
## Arrival patterns



Figur 3. Ankomstmönster transporter, Paroc.



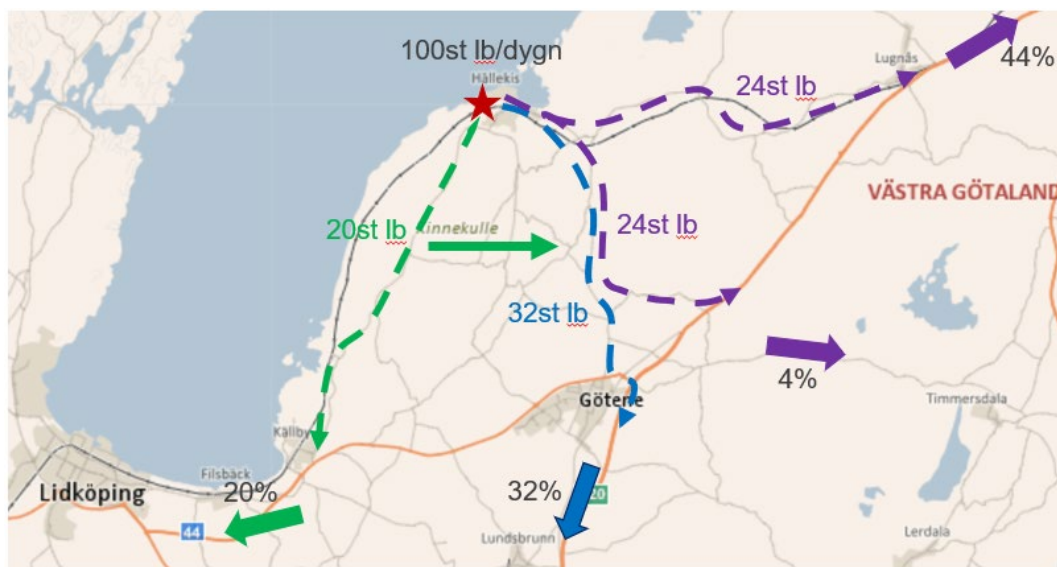
Av alla utgående transporter med slutprodukt (totalt 13 400 lastbilar per år) betalar Paroc frakten för ca 85 %. Övriga 15 % består av mottagare som själva hämtar sina varor direkt på anläggningen. Tillsammans med de inkommande transporter samt avfallstransporter fördelar sig de i tre huvudsakliga riktningar, se figur 4.



Figur 4. Fördelning av trafik, olika riktning.

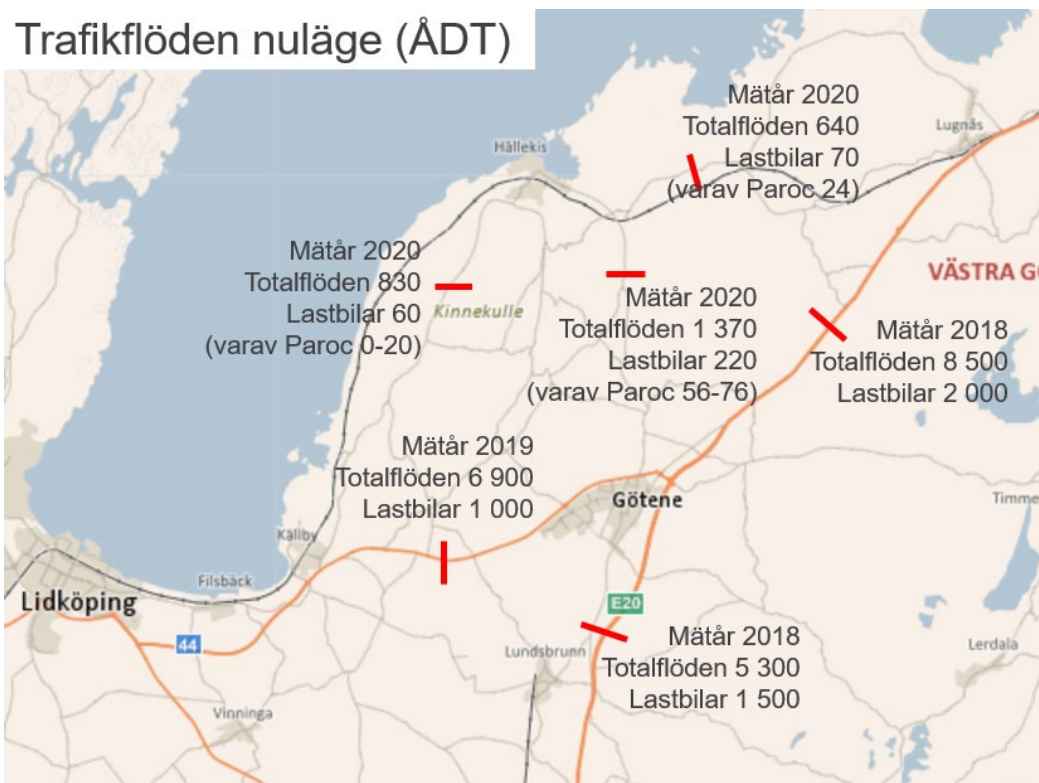
48 % av transporter går norrut mot målpunkter som Örebro, Stockholm och de norra delarna av Sverige, medan 32 % av transporter går söderut med målpunkter som Göteborg, Skåne och Danmark. 20% av dessa transporter går mot och kommer från Lidköping, Trollhättan och Norge. En mindre andel kommer från och kör österut, mot Skövde.

Trafiken fördelar sig på vägnätet enligt figur 5 med utgångspunkt i kortaste rutt. Enligt önskemål från myndigheter hänvisar Paroc alla transporter till Sjörsåsvägen österut och transporter på Hönsåtersvägen över Kinnekulle har minskat gällande andel tung trafik sedan år 2008. Därför kan ett antagande göras om att transporter mot väg 44 även nyttjar Sjörsåsvägen och väg 2727 söderut mot väg 44 via Götene, även om denna rutt är något längre.



Figur 5. Procentuell fördelning av transporter, olika rutter.

Dessa transporter till och från Parocs anläggning kan sedan ställas mot nuvarande årsmedeldygnstrafik och andel tung trafik enligt figur 6:



Figur 6. Årsmedeldygnstrafik med tung trafik i förhållande till Parocs transporter.

Som synes utgör Parocs trafik som mest ca 35 % av de tunga transporter på de mest trafikerade vägarna 2714 och 2727.

En del inkommande råvarutransporter sker även på vatten och kommer med båt till hamnen i Lidköping och Hönsäter. Av stenråvaran är det i dagsläget 43 % som inkommer med båt till Lidköping (för fortsatt transport med lastbil till anläggningen i Hällekis), medan 11 % transporteras till hamnen i Hönsäter och lossas nära brikettfabriken. Totalt transporteras 54 % av stenråvaran med båt i dagsläget.

## 2.2 Framtid – planerad verksamhet

Paroc bedömer att produktionsökningen på anläggningen i Hällekis inte kommer att innebära en ökning av antalet anställda mer än vad som ligger inom variationen idag med de olika skift som körs, varför inte heller ökade personbilstransporter kommer att ske.

Däremot kommer godstransporterna med lastbil att öka med ca 100 %, vilket ger ett tillskott på 100 fler lastbilar per årsmedeldygn. Sammantaget ger Parocs produktion i framtiden en påverkan på trafiksystemet med 200 lastbilar per årsmedeldygn.

För planerad verksamhet förutsätts samma fördelning av transporter som för nuläget. För fördelning på vägnätet av de tillkommande transporter till följd av produktionsökningen, se figur 7 nedan.

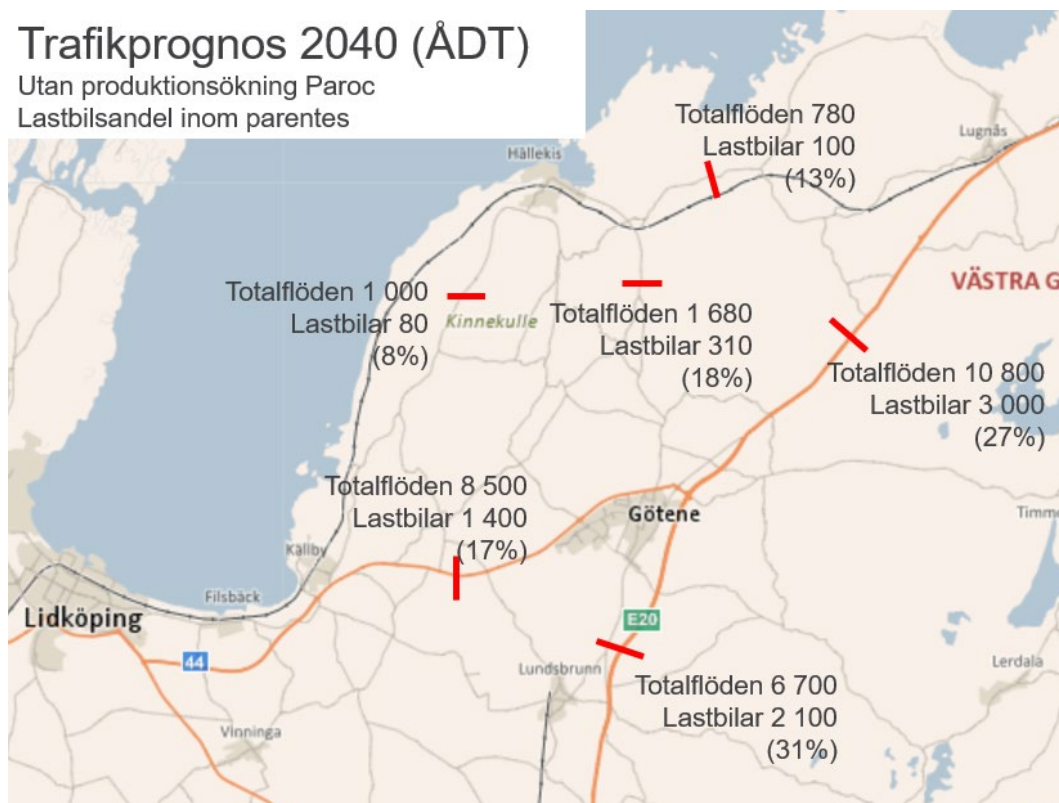


Figur 7. Antal tillkommande transporter per rutt till följd av produktionsökning på Parocs anläggning i Hällekis.

Enligt Trafikverkets prognos för 2040 väntas utvecklingen se ut enligt figur 8  
Trafikuppräkningsstal som använts för 2017–2040<sup>3</sup> är: 1) personbil 22 % (0,9 % per år)  
samt 2) lastbil 48 % (1,7 % per år).

## Trafikprognos 2040 (ÅDT)

Utan produktionsökning Paroc  
Lastbilsandel inom parentes

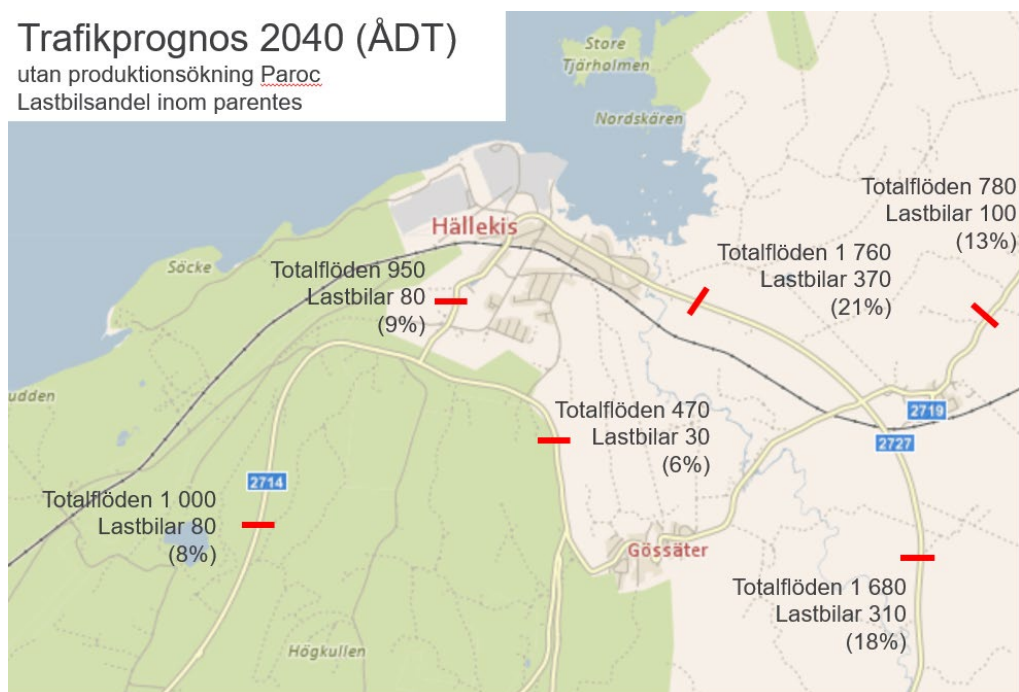


Figur 8. Prognosticerad årsmedeldygnstrafik 2040 inkl. lastbilsandel.

<sup>3</sup> Trafikverket,  
<https://www.trafikverket.se/contentassets/fa072eeb2fb24cada5c4142e4ad84ad1/2020/trafikupprakningstal---vaganalyser-eva-och-manuella-berakningar-200615.pdf>

## Trafikprognos 2040 (ÅDT)

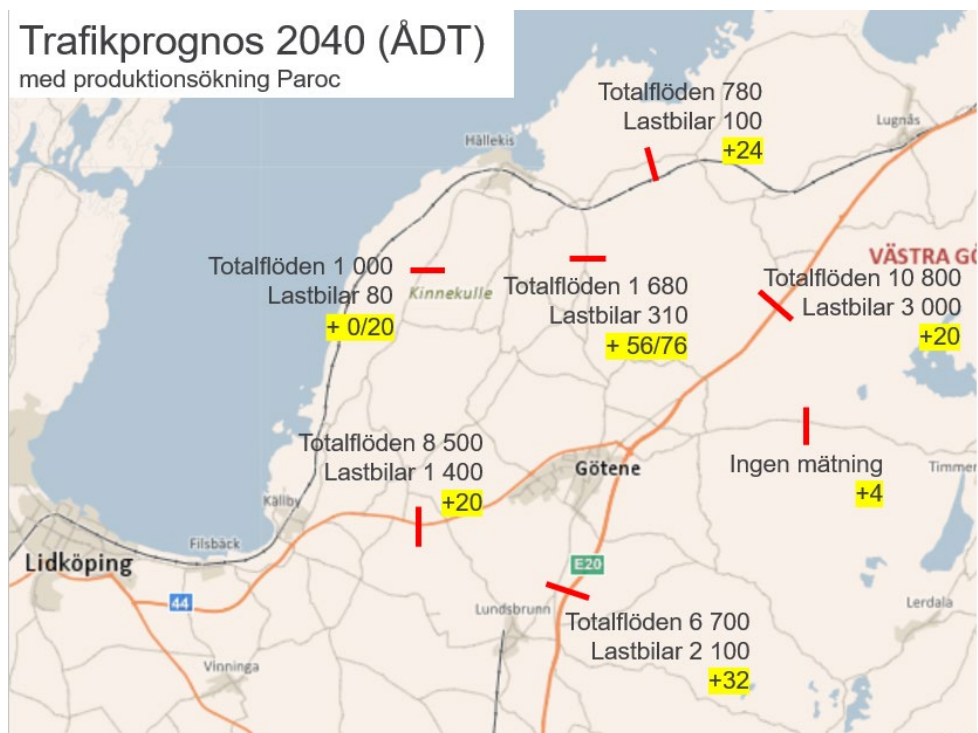
utan produktionsökning Paroc  
Lastbilsandel inom parentes



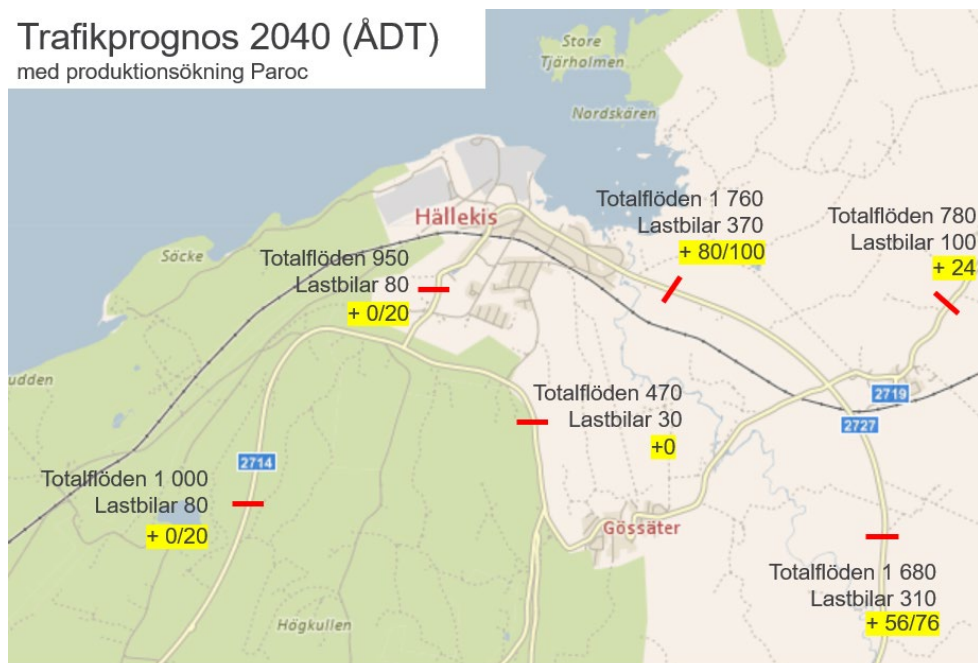
Figur 9. Prognosticerad årsmedeldygns trafik inklusive lastbilsandel, Hällekis och närliggande orter.

Med de tillkommande transporter från Parocs produktionsökning ser bilden ut enligt figur 10 och figur 11.





Figur 10. Årsmedeldygnstrafik 2040 med tillskott från Parocs produktionsökning, Hällekis med större geografiskt omland.



Figur 11. Årsmedeldygnstrafik 2040 med tillskott från Parocs produktionsökning, Hällekis och närliggande orter.

12(19)

RAPPORT  
2021-06-29

TILLSTÄNDSANSÖKAN FÖR FÖRÄNDRING OCH UTÖKNING  
AV PRODUKTIONEN VID PAROC HÄLLEKIS

Trafikverket meddelar<sup>4</sup> att prognosen för 2040 bygger på socioekonomiska data (befolkning, sysselsättning, ekonomisk tillväxt) på en övergripande nivå. Mycket av underlaget som inhämtas kommer från till exempel SCB, befolkningsprognoser m.m. I den schablonisiffran som visar uppräknings av tung trafik kan inte Trafikverket vid en första analys svara på om eller på vilket sätt produktionsökningen från Paroc är inkluderad. Troligen är en generell uppräknings gjord, varför antaganden som ytterligare tillför transporter enligt siffrorna ovan visar på ett s.k. "worst case". Antagandet är betrakta som ett högnivåscenario för 2040 med Parocs tillkommande transporter. Bedömningen är att tillkommande trafik p.g.a. den ansökta produktionsökningen kommer att ha marginell påverkan på framkomligheten längs det statliga vägnätet även i ett sådant fall.

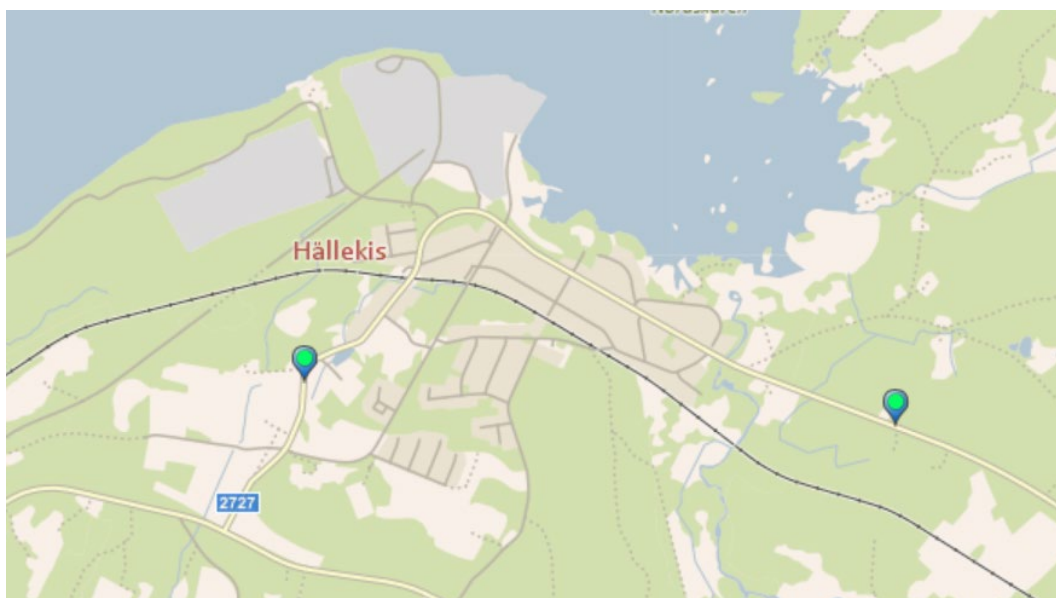
Gällande båttransporter kommer även de att förändras vid en framtida produktion på 140 000 ton. Fördelningen av båttransporter med råvara går från 43 % som inkommer med båt till Lidköping, till uppskattningsvis 39 % med en produktion på 140 000 ton. För hamnen i Hönsäter ändras dagens andel stenråvara på 11 % till troligen 12 % vid en produktion på 140 000 ton. Det ger en total andel av inkommande råvarutransporter med båt på 51 % mot 54 % i dagsläget. Anledningen till en minskad andel transporter med båt är att koks som idag levereras med båt inte i lika hög grad kommer att behövas för den tillkommande elugnen vid utökad produktion. Istället nyttjas mer stenråvara som kommer från lokala täkter med lastbil. Det ger totalt sett kortare transportsträckor vilket är positivt ur bland annat miljöhänsyn avseende klimatpåverkan.

### 3 Trafiksäkerhet

Sjöråsvägen, väg 2727, går i relativt rak sträckning genom Hällekis i öst-västlig riktning fram till Parocs anslutande väg Strandvägen och har en skyltad hastighet om 50 km/h. Synpunkter från boende gör dock gällande att viss fortkörning upplevs. Trafikverket har mätpunkter på följande platser, se figur 11, med skyltad hastighet på 50 km/h på Hönsätersvägen och 80 km/h på Sjöråsvägen utanför tätorten.

<sup>4</sup> Möte 2021-04-22 samt mailväxling med samhällsplanerare Annie Rimstedt 2021-04-26.





Figur 12. Trafikverkets mätpunkter för hastigheter.

Uppmätta medelhastigheter på Sjörsåsvägen utanför tätort med skyltad hastighet 80km/h under ett dygn i november 2020 uppdelade på dag (kl. 06-22) och natt (kl. 22-06) ligger på mellan 74 km/h och 83 km/h. Den högre nivån återfinns nattetid och för personbilar utan släp. Vid en ännu mer detaljerad granskning per timme sticker en del hastigheter ut med ett fåtal fordon som ligger på strax under 95 km/h nattetid.<sup>5</sup>

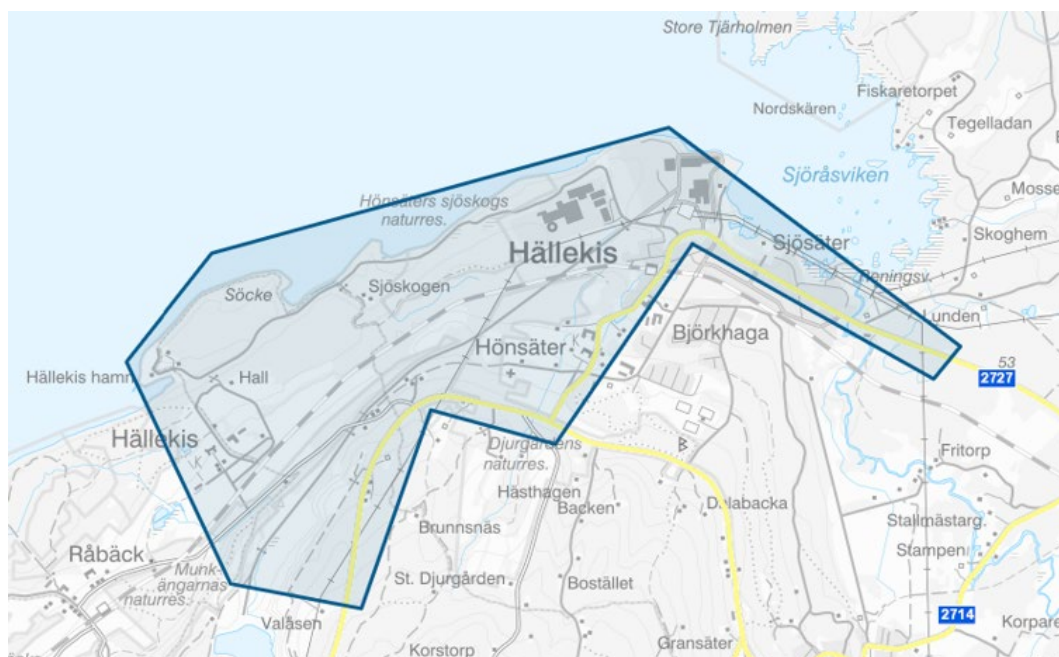
Uppmätta medelhastigheter på Hönsätersvägen inom tätort under tre dygn i augusti 2020 ligger på mellan 45 km/h-48 km/h dagtid (kl. 06-22) och 48 km/h-60 km/h nattetid (kl. 22-06). Skyltad hastighet är 50 km/h. Den högre uppmätta nivån nattetid avser två lastbilar utan släp. Vid en mer detaljerad granskning per timme sticker en del hastigheter ut mer nattetid, men gäller även här ett fåtal fordon som ligger på uppemot 65 km/h.<sup>6</sup>

Trafiksäkerhetssituationen inom tätorten längs med väg 2727 Hönsätersvägen och Sjörsåsvägen är mycket god trots viss överträdelse av hastigheterna vid Trafikverkets mätpunkter. Blåmarkerat område i figur 12 har inte haft några rapporterade olyckor alls under perioden 2011-01-01 till 2020-12-31.<sup>7</sup> Detta tyder på att lastbilsförare inom området vidtar försiktighet och är uppmärksamma på oskyddade trafikanter, och utgångspunkten är att denna positiva bild ska kvarstå.

<sup>5</sup> Trafikverkets klickbara karta, <https://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation#>, hämtad 2021-05-19.

<sup>6</sup> Trafikverkets klickbara karta, <https://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation#>, hämtad 2021-05-19.

<sup>7</sup> Statistikrapport Strada, uttag 2021-05-18 av Götene kommun.



Figur 13. Område för uttag av olycksstatistik ur Strada mellan åren 2011–2020.

Trafikverket har ändå genomfört trafiksäkerhetsåtgärder samt bullerreducerande åtgärder på Söråsvägen under 2014–2015 med bland annat ny beläggning, flytt av brunnar, breddning av längsgående gång- och cykelbana samt flytt av kantsten. Inga ytterligare åtgärder planeras av Trafikverket i närtid.

## 4 Åtgärder

### 4.1 Trafiksäkerhet

En kompletterande åtgärd för att sänka hastigheter kan vara förändrad skyltning till 40km/h, något som kommunen tar beslut om med Länsstyrelsen och Trafikverket som remissinstanser. Lägre hastighet än så bedöms inte som rimligt eftersom sträckan inte passerar en skola eller annan verksamhet med särskilda förutsättningar.

### 4.2 Val av transportsätt

Det material Paroc nyttjar för sin tillverkning, liksom färdig produkt, har olika förutsättningar som i sin tur får påverkan på val av transportsätt.

Vad gäller paketering komprimerar Paroc idag flertalet av sina produkter till 70%, vilket är nära maxgränsen för vad som är möjligt. Det material som transporteras är också känsligt och tar lätt skada av hantering. Med en större överflytt av leveranser till båt eller järnväg skulle det betyda minst 4 hanteringar mer per leverans, där 1) lossning från hämtande bil, 2) lastning på båt/tåg, 3) lossning från båt/tåg och sedan 4) lastning i bil för att nå slutkund. Denna extra hantering innebär risker på olika sätt, bl.a. tillbud eller incidenter i

hantering som påverkar transportör eller att skador på produkt sker. Förutom möjliga personskador, bidrar skadad pall med produkt till fler transporter då den inte direkt kan bytas ut till en ny pall från lagret om skadan uppstår vid omlastning.

Att minska på förpackningsmaterial för att på så sätt också minska transporterna riskerar att göra produkterna än mer känsliga för hantering. Vidare gör de färre hanteringsstegen med transport enbart via lastbil att emballaget också kan minimeras, särskilt de produkter som går direkt till industrier.

En ytterligare åtgärd som Paroc vidtagit är nyttjande av s.k. miljöpallar. Istället för traditionell träpall används ett mindre stycke mineralullsisolering med samma tjocklek som skivorna på pallen och läggs som strön. Därefter plastas pall och strön ihop med platsfilm vilket gör det hanterbart för truck. Det kan sedan samlat lyftas upp på ett tak, utan behov av att lyfta ner något material som traditionell träpall, vilket skapar färre hanteringsmoment vid lastning och lossning. Det sparar också tid. Dock är miljöpallen inte lika vädertålig som traditionell pall och behöver också hanteras med större försiktighet än traditionell pall. För illustration av inplastad miljöpall i närbild och på avstånd, se figur 13 nedan.



*Figur 14. Inplastade miljöpallar.*

Generellt är det mer rationellt att använda båt- och tåglaster för längre och/eller tunga transporter, tyngre än vad Paroc har för sina utgående transporter. Förutom vikten är en ytterligare utmaning med utgående transporter av färdig produkt på båt/tåg att det krävs

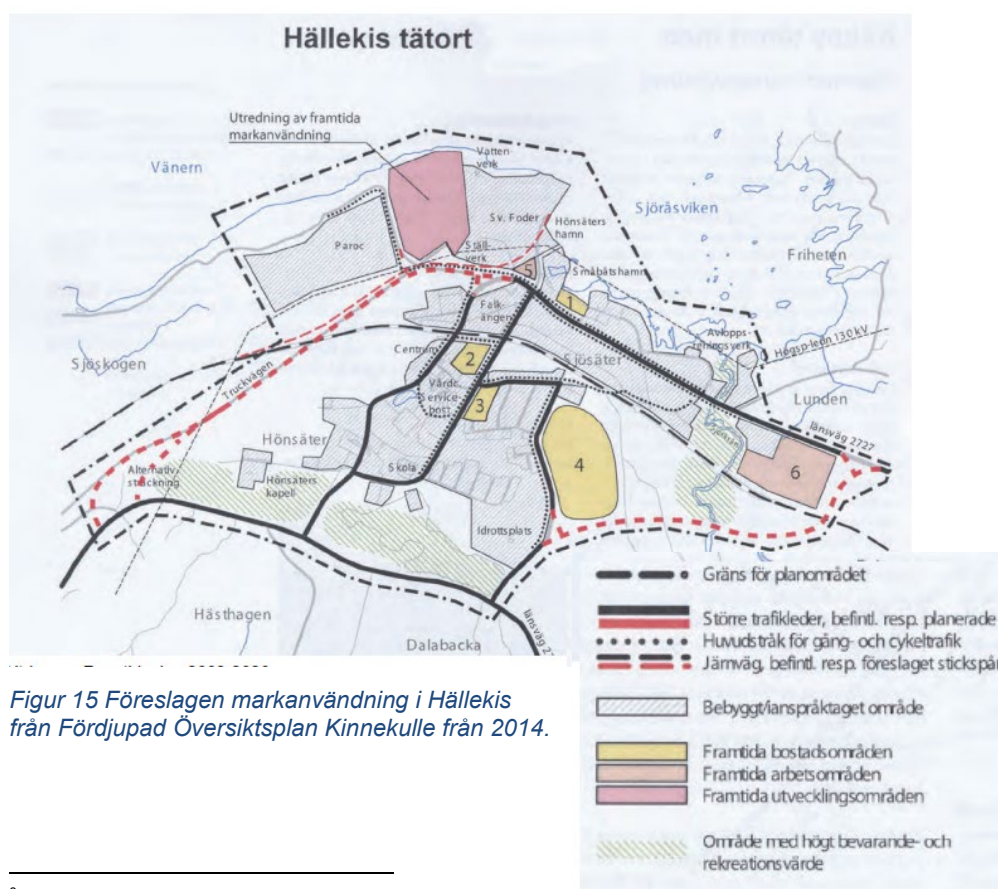
större uppställningsyta i hamnen med förberedelse för lastning, vilket i så fall skulle konkurrera med de inkommande transporter av råvara som sker med båt idag.

Förslag som diskuterats angående att ytterligare minska lastbilstransporter över Kinnekulle är vägmärke som förbjuder tung trafik att köra höger ut från Strandvägen på Hönsätersvägen. Trafikverket gör dock bedömningen att det inte är lämpligt med en sådan föreskrift, dels eftersom vägen är öppen för allmän trafik, dels för att Hönsätersvägen är en BK1-väg, vilket gör att det inte går att hindra lastbilstrafik att köra åt höger ut på Hönsätersvägen. Vidare används Strandvägen av andra transporter, tex lastbilstransporter till och från campingen väster om Parocs anläggning.<sup>8</sup>

En fördjupad analys av möjligheterna att påverka transporterna ur miljöhänseende kommer att göras separat i Handlingsplan för transporter enligt Länsstyrelsens mall.

### 4.3 Behov av stickspår för järnväg

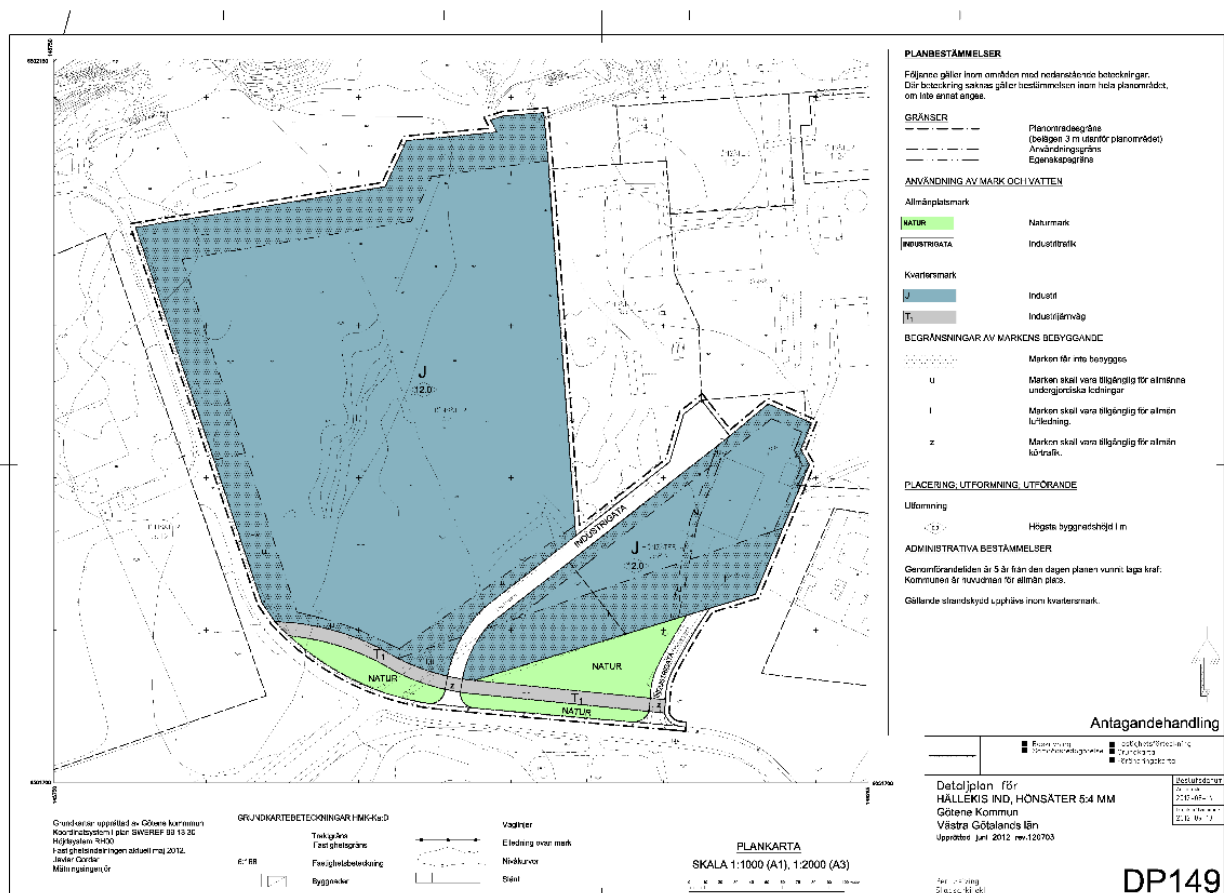
Givet förutsättningarna beskrivna ovan ser Paroc i dagsläget ett lågt behov av nyttjandet av det reservat för järnvägsstickspår som finns utpekad i Fördjupad översiktsplan för Kinnekulle från 2014 (se Figur 15). Inte heller finns behov av nyttjande av den planlagda ytan för industrijärnväg som finns i detaljplan 149 - Hönsäter 5:4 (se Figur 16).



Figur 15 Föreslagen markanvändning i Hällekis från Fördjupad Översiktsplan Kinnekulle från 2014.

<sup>8</sup> Enligt e-post Annie Rimstedt Trafikverket 2021-04-28.

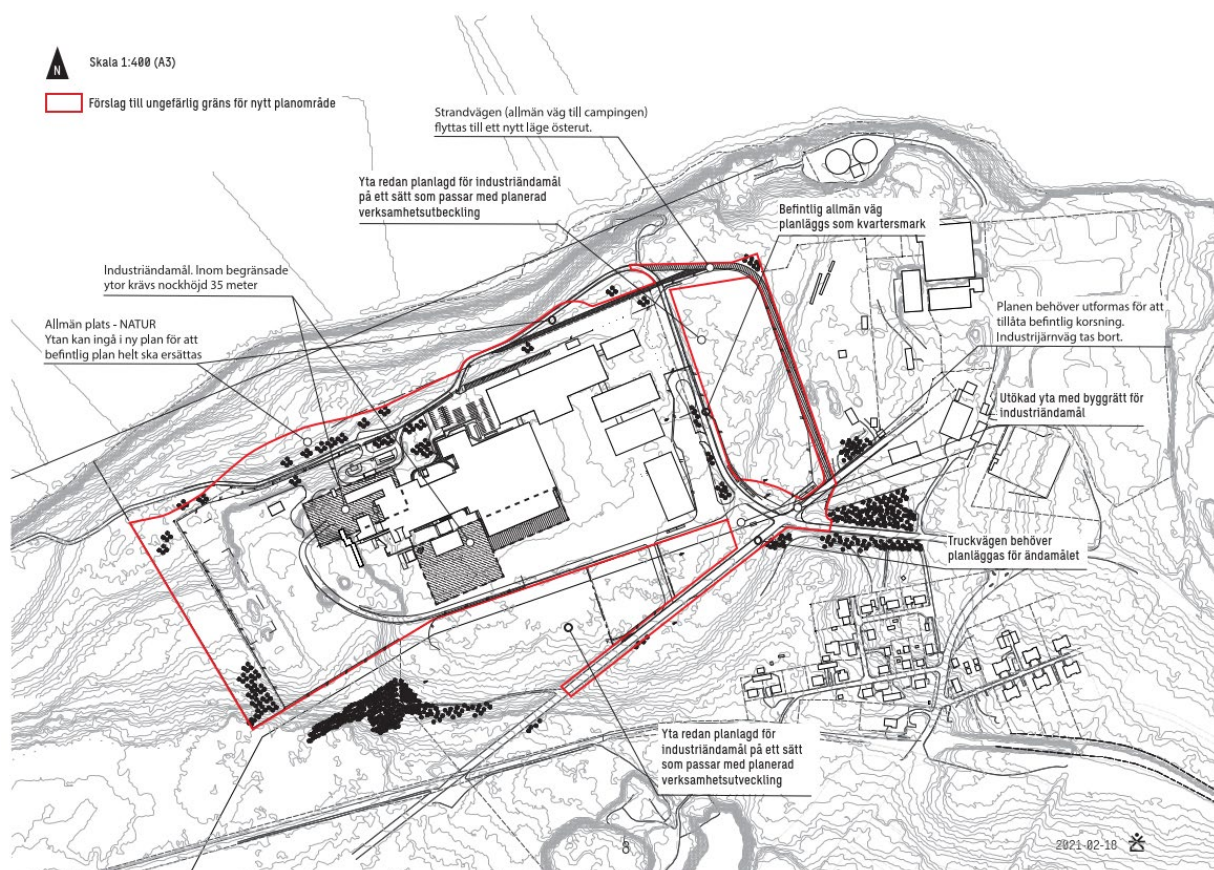




Figur 16 Detaljplan 149 – Detaljplan för Hälleklis Ind. Hönsäter 5:4 mm.

Industrijärnvägen som är planlagd i gällande detaljplan har idag ingen koppling till befintlig järnväg. I tidigare gällande detaljplaner hade denna sträckning en tänkt koppling till Kinnekullebanan öster om Hälleklis via ett terminalområde vid Hälleklis småbåtshamn. Det tidigare terminalområdet är idag borttaget och ytan är planlagd för annat ändamål. De nu planlagda industrijärnvägen inom detaljplan 149 (se Figur 16) blir därför svår att genomföra.

Vad gäller översiktsplanens föreslagna stickspår kommer inte ny detaljplan förhindra att stickspåret kan anläggas i framtiden. I aktuell detaljplaneprocess inom området provas möjligheten att planlägga Truckvägen som kvartersmark för industriändamål för att möjliggöra att Paroc nyttjar delar av vägen för trafik till och från industriområdet i samband med att deras område utökas söderut, mot Truckvägen, se Figur 17. Truckvägen planläggs då för industriändamål utan möjlighet att bebyggas vilket gör att en industrijärnväg i det läget kan anses vara förenlig med detaljplanen. Skulle omfördelning av leveranser för främst inkommande råvara likväl ske med tåg i framtiden skulle ett stickspår i enlighet med den fördjupade översiktsplanen i så fall vara möjligt.



Figur 17. Rödmarkerad yta som förslag till ungefärlig gräns för nytt planområde enligt planbeskedsansökan KSK 2021/167.