



Trollhättans
Stad

Detaljplan för del av
HJULKVARNELUND,
STALLBACKA 4:1 M FL
Hjulkvarn

PLANBESKRIVNING

ANTAGEN AV KF 2020-06-22

LAGA KRAFT 2021-02-17
Tillhör kommunfullmäktiges
beslut 2020-06-22 § 114 betygar

Gert-Inge Andersson
ordförande



18H ANTAGANDEHANDLING

Utökat förfarande

Bild: Ecocom

SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN

Plankontoret

Maj 2020

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

BAKGRUND

3

PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG
PLANFÖRFARANDE
PLANDATA
FÖRENLIGHET MED MILJÖBALKEN
UNDERSÖKNING AV MILJÖPÅVERKAN
AVVÄGNINGAR ENLIGT MILJÖBALKEN

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

9

FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR

13

MARK- OCH VATTEN
BEBYGGELSE
VERKSAMHETER
GATOR OCH TRAFIK
HÄLSA OCH SÄKERHET
TEKNISK FÖRSÖRJNING
STRATEGISK MILJÖBEDÖMNING –
MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING
SKYDDSÅTGÄRDER / KOMPENSATIONSÅTGÄRDER–KONTROLLPROGRAM
ÖVERENSSTÄMMELSE MED ÖP 2013 SAMT DEN FÖRDJUPADE ÖVERSIKTSPLANEN FÖR KNORREN OCH
HJULKVARNELUND

GENOMFÖRANDE

44

ORGANISATORISKA & ADMINISTRATIVA FRÅGOR
TEKNISKA FRÅGOR
FASTIGHETSRÄTTSLIGA FRÅGOR
EKONOMISKA FRÅGOR
JUSTERING/KOMPLETTERING AV PLANHANDLINGAR EFTER GRANSKNING

Detaljplan för del av HJULKVARNELUND, STALLBACKA 4:1 M FL Hjulkvarn

18H ANTAGANDEHANDLING

HANDLINGAR:

Antagandehandlingar:

- Plankarta med bestämmelser
- Planbeskrivning
- Miljökonsekvensbeskrivning
- Samrådsredogörelse
- Granskningsutlåtande

Övriga handlingar:

- Grundkarta
- Fastighetsförteckning

Inventeringar och utredningar:

- Förtecknade i bilaga

BAKGRUND

Texten utgör delvis utdrag ur Fördjupad översiktsplan för Knorren och Hjulkvarnelund

Trollhättans Stad har arbetat fram en fördjupad översiktsplan (FÖP) för "Knorren och Hjulkvarnelund", antagen 2017-09-18, med inriktningen att tillskapa byggrätter för bostäder, kontor, handel och service. Efter det att FÖP-en antagits ingår Knorrenområdet i den nya stadsdelen Vårvik, varför detta namn fortsättningsvis används, undantaget utredningar och antagna strategiska dokument m m.

Industrimiljön på gamla Stridsberg och Biörck blir en knutpunkt med för området centrala funktioner, medan de norra delarna av stadsdelen får en mer bostadsbetonad karaktär. Att stadsdelen byggs för alla avspeglas i målsättningen om att en variation av upplåtelseformer, boendestorlekar och bostäder med olika kvalitéer ska erbjudas. Utbyggnaden av den nya stadsdelen innebär även att en ny bro byggs över älven samt att en stads- och evenemangspark anläggs i Hjulkvarnelund. I den fördjupade översiktsplanen redovisas ett utredningsområde för ny huvudgata samt förslag till bostadsbyggnation mellan ny väg och Hjulkvarns egnahemsområde. Genom att omvandla den befintliga Kungsportsvägen till lokalgata skapas den mest effektiva lösningen för att kunna optimera den centrala stadens ökade trafikflöde utan att på grund av bullerpåverkan försämra boendemiljön för närboende till Hjulkvarnelund.

Området utmed Kungsportsvägen och den planerade nya huvudgatan har ett centralt läge, vilket stärks med den nya älvförbindelsen. Förändrade trafikflöden centralt i Trollhättan ställer krav på varsam utformning av ny infrastruktur och bebyggelse för att ge platsen en önskad karaktär, begränsa bullerutbredning och styra trafikflöden. Nya byggrätter stärker kopplingen mellan stadskärnan och Vårvik samt bidrar till att flytta entrén till stadskärnan norrut. Relationen mellan ny bebyggelse och ny huvudgata ska utformas så att den förstärker intrycket av den nya vägen som stadsgata. Den nya bebyggelsen berikas med entréer mot huvudstråket vilket visat sig ha en positiv inverkan på upplevelsen av trygghet i urbana miljöer. Byggrätterna ska även öka orienterbarheten på platsen, mot stadskärnan samt Vårvik och Hjulkvarnelund.

Staden arbetar för närvarande med fyra olika detaljplaner inom utvecklingsområdet för den nya stadsdelen (se kartbild nedan):

- Detaljplan för Stridsbergsområdet A (omfattar huvudsakligen Stridsberg och Biörcks tidigare industriområde)
- Detaljplan för Knorretorpet B (omfattar huvudsakligen det område som i FÖP-en kallades Strandpromenaden)

Den tredje detaljplanen omfattar området öster om älven:

- Detaljplan för Hjulksvarvelund C (denna detaljplan) omfattar anslutande väg från den nya bron till Kungssportsvägen samt flytt av denna. I den södra delen av planområdet mellan den nya och den gamla vägen föreslås ett mindre antal nya byggrätter för bostäder.

Den fjärde detaljplanen omfattar broförbindelsen över älven:

- Detaljplan för Stridsbergsbron D (omfattar bron från fundament till fundament på respektive landsidor)

Detaljplaneområde E längst upp i nordväst på kartan utgör etapp 2 av den planerade utbyggnaden och är inte ett pågående arbete.

Hela stadsdelen upptar en areal som är lika stor som rutnätsstaden från järnvägen ner till Riddaregatan söder om Drottningtorget.



Kartbilden redovisar ungefärlig omfattning av de fyra detaljplanerna.

PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Syftet med detaljplanen är att i samband med utvecklingen av stadsdelen Vårvik skapa en bättre boendemiljö för boende i anslutning till Hjulksvarnelund. Den föreslagna flytten av huvudgata och omvandlingen av Kungssportsvägen till lokalgata innebär att riktvärden för trafikbuller kommer att uppfyllas för den befintliga bostadsbebyggelsen inom den västra och nordvästra delen av Egnahemsområdet. I den sydligaste delen av det västra området av Hjulksvarnelund kommer riktvärdena inte att kunna uppnås. Detta beror framförallt på bullret från spårtrafiken på Norge/Vänerbanan.

Detaljplanen säkerställer utbyggnaden av anslutningsväg mellan Stridsbergsbron, centrum och övriga stadsdelar på den östra sidan av älven. Den fördjupade översiktsplanen innehåller riktlinjer för utformning av framtida stråk avseende samtliga trafikslag. Nya huvudgator inom planområdet ska utformas enligt dessa riktlinjer. En prioriterad fråga är trygghet för gående och cyklister.

Den befintliga båtklubben och ilägningsplatsen för småbåtar sydväst om planområdet kommer att finnas kvar även i framtiden och en tillfartsväg till området ska säkerställas i detaljplanen. Planförslaget medför en väsentlig påverkan på den befintliga campingplatsen som ligger norr om planområdet framförallt genom en decimering av den markareal som kan nyttjas för verksamheten. Målsättningen är att campingplatsen ska vara kvar.

Planförslaget innehåller även två kvarter med mindre flerbostadshus i området mellan Kungssportsvägen och den föreslagna nya huvudgatan.

PLANFÖRFARANDE

Planen kommer att hanteras enligt reglerna för plan- och bygglagen (PBL 2010:900). Detaljplanen handläggs med utökat förfarande enligt PBL 5 kap 7 §. Ett utökat förfarande tillämpas då detaljplanen bedöms vara av betydande intresse för allmänheten. Ett genomförande av detaljplanen bedöms utgöra risk för betydande miljöpåverkan. Särskild miljökonsekvensbeskrivning ska tas fram som underlag för detaljplanen.

Antagande av detaljplanen föreslås ske i kommunfullmäktige.

PLANDATA

Lägesbestämning, areal och avgränsning

Planområdet utgörs av den del av planområdet för den fördjupade översiktsplanen för Knorren-Hjulksvarnelund som ligger på öster sida om Göta Älv. Totalt omfattar planområdet drygt 6 hektar.

Planområdet utgörs i huvudsak av den befintliga Kungssportsvägen, den nya planerade dragningen av huvudgata väster om nuvarande Kungssportsvägen samt ny anslutningsväg till den nya bron norr om stadsparken. I öster avgränsas planområdet av villabebyggelsen i stadsdelen Hjulksvarn.

Kvartersmark

Bostäder ca 0,6 ha

Allmän platsmark

Gata ca 3,2 hektar

Natur ca 2,2 hektar

Markägoförhållanden

Planområdet består till största delen av fastigheten Stallbacka 4:1 samt en mindre del av Hjulksvarn 3:1. Båda dessa fastigheter ägs av Trollhättans Stad. Även en mindre del av fastigheten Stallbacka 4:3 ingår i planområdet. Denna fastighet ägs av Kraftstaden AB.

FÖRENLIGHET MED MILJÖBALKEN

Enligt plan- och bygglagen 2 kap ska hänsyn tas både till allmänna och enskilda intressen vid prövningen av lämpligheten av föreslagen planläggning. Bestämmelserna om hushållning med mark- och vattenområden i 3 och 4 kap miljöbalken ska tillämpas.

Sammantaget bedöms detaljplanen vara förenlig med en från allmän synpunkt lämplig användning av mark- och vattenresurser enligt 3 kap miljöbalken.

UNDERSÖKNING AV MILJÖPÅVERKAN

Vid upprättande eller ändring av detaljplan ska kommunen undersöka om planens genomförande kan antas medföra betydande miljöpåverkan (Miljöbalken 1998:808 6 kap. 5 §). Om genomförandet av planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska en strategisk miljöbedömning genomföras.

Under framtagandet av aktuellt planförslag har undersökning gjorts för att bedöma om planen kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Då genomförandet av detaljplanen innebär byggnation av en större väg som bedöms ha stor omgivningspåverkan samt berör rödlistade arter som omfattas av artskyddsförordningen, ska en strategisk miljöbedömning genomföras. Den miljökonsekvensbeskrivning som upprättas samordnas för detaljplanerna för Stridsberg, Knorretorpet samt Hjulksvarvelund.

AVVÄGNINGAR ENLIGT MILJÖBALKEN

Riksintressen, 3 kap miljöbalken

Riksintresse för luftfart

Trollhättan-Vänersborgs flygplats som ligger i Malöga är ett så kallat riksintresse för luftfart enligt 3 kap 8 § miljöbalken. Planområdet berörs av influensområde från detta riksintresse, vilket innebär begränsningar av byggnadshöjder för att flygsäkerheten inte ska äventyras.

Riksintresse för sjöfart

3 kap 8 § miljöbalken omfattar även riksintresse för sjöfart Trollhätte kanal, vilket berör planområdets västra del.

Riksintresse för järnväg, Norge/Vänerbanan med Nordlänken

3 kap 8 § miljöbalken omfattar även riksintresse för Norge/Vänerbanan som passerar cirka 200 meter söder om planerad bro.

Riksintresse för totalförsvaret

Planområdet omfattas av riksintresse för totalförsvarets militära del enligt MB 3 kap 9 § - hinderfritt område kring Såtenäs flottflygplats. Riksintresset innebär stoppområde för höga objekt inom sammanhållen bebyggelse (45 meter).

Riksintresse för friluftsliv samt riksintresse för kulturmiljövård

Planområdet gränsar även till två riksintressen enligt 3 kap 6 § miljöbalken - riksintresse för friluftsliv omfattande Göta älv - delområdet Vänersborg-Trollhättan samt riksintresse för kulturmiljövård omfattande Trollhättans sluss- och kanalområde.

Det som planen föreslår bedöms inte påverka något av dessa riksintressen. Sammantaget bedöms detaljplanen vara förenlig med en från allmän synpunkt lämplig användning av mark- och vattenresurser enligt 3 kap miljöbalken.

Miljökvalitetsnormer, 5 kap miljöbalken

Miljökvalitetsnormer är föreskrifter i miljöbalken om viss lägsta miljökvalitet för mark, vatten, luft eller miljön i övrigt inom ett geografiskt område. Miljökvalitetsnormerna omfattar bland annat föroreningar i

utomhusluft, olika parametrar i fisk- och musselvatten samt omgivningsbuller.

Vatten

Aktuellt projekt berör Göta Älv, sträckningen Slumpån till Stallbackaån, som är en vattenförekomst inom Västerhavets vattendistrikt. Vattenförekomsten utgör en cirka 16 km lång sträcka av Göta Älv och är kraftigt modifierad på grund av mänsklig påverkan i form av vattenkraft vilket medför att det finns en väsentlig fysisk påverkan på vattenförekomstens hydrologi och morfologi som påverkar den ekologiska statusen. Vattenförekomsten har bedömts som otillfredsställande ekologisk potential. Ekologisk potential är en miljökvalitetsnorm för kraftigt modifierade vatten då de inte förväntas kunna återgå till det läge som rådde innan samhällsutvecklingen förändrade vattendraget. Dessutom bedöms att de åtgärder som krävs för att nå god ekologisk status skulle medföra en betydande negativ påverkan på samhällsviktig vattenkraftverksamhet. Vissa åtgärder som inte påverkar den samhällsnyttiga verksamheten kan och behöver dock göras för att förbättra den ekologiska potentialen.

Göta älv uppnår inte god kemisk status med avseende på bromerad difenyleter (PBDE), kvicksilver och kvicksilverföreningar enligt den senaste klassningen. Det går inte att avgöra inom vilken tid det är möjligt att minska halterna. Vattenmyndigheten har därför beslutat om ett generellt undantag i form av ett mindre strängt krav för ovanstående ämnen. Ingen tidsram är satt för att nå kvalitetskravet om god kemisk ytvattenstatus, de nuvarande halterna får dock inte öka.

Om reningsåtgärder av dagvattnet genomförs enligt dagvattenutredningens förslag bedöms inte vattenkvaliteten påverkas på något negativt sätt.

Luft

Luftkvaliteten i staden kontrolleras löpande. Mätningar av kvävedioxid och partiklar understiger miljökvalitetsnormen. Övriga föroreningar i utomhusluften bedöms inte överskrida miljökvalitetsnormen. Den nya vägdragningen medför att luftföroreningar sprids i ett nytt område samtidigt som andra områden avlastas.

Preliminärt ställningstagande:

Planförslaget bedöms inte medföra att miljökvalitetsnormerna för luft överskrids, även om planens genomförande innebär ökad trafik på vissa platser i jämförelse med nuläget.

Strandskyddsförordnande, 7 kap Miljöbalken

En mindre del av planområdet påverkas av strandskydd 100 meter. Strandskyddet omfattar såväl vatten- som landområden och syftar till att långsiktigt trygga allmänhetens tillgång till strandområden och bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten.

Inom strandskyddsområde får inga nya byggnader uppföras. Det är inte heller tillåtet att ändra användning för befintliga byggnader eller utföra andra anläggningar om det hindrar eller avhåller allmänheten från att beträda ett område där den annars skulle få färdas fritt. Det är heller inte tillåtet att vidta åtgärder



Det blåmarkerade området omfattas av strandskyddsförordnande. Den röda linjen visar avgränsningen av detaljplanen.

som väsentligt ändrar livsvillkoren för djur- och växtarter.

På Hjul kvarn bibehålls tillgängligheten till strandområdet under bron. Älven kommer fortsatt att kunna nyttjas av allmänheten som rekreationsstråk. Genom de skyddsåtgärder som planeras för att minimera påverkan på dammfladdermusens och den större vattensalamanderns livsmiljöer bedöms den kontinuerliga ekologiska funktionen i det berörda området bestå och arternas gynnsamma bevarandestatus bibehållas.

I en detaljplan får kommunen upphäva strandskyddet för ett område om det finns särskilda skäl för det och om intresset att ta området i anspråk på det sätt som avses med planen, väger tyngre än strandskyddsintresset. I aktuell detaljplan föreslås att strandskyddet upphävs inom den berörda delen av planområdet.

Vid prövning av upphävande eller dispens från strandskyddet kan sex olika skäl åberopas (miljöbalken 7 kap. § 18c). Staden åberopar särskilt skäl nr 5:

Området behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området.

Ett särskilt skyddsvärt träd står strax utanför planområdet. Utifrån vilka skyddsåtgärder som behövs kan dispens från strandskyddsförordnandet behöva sökas.

MILJÖMÅL

Riksdagen har fastställt 16 övergripande miljömål för Sverige. Målen beskriver de kvaliteter som vår miljö och våra gemensamma natur- och kulturreсурser måste ha för att vara ekologiskt hållbara på sikt.

Trollhättans kommun har, liksom många andra kommuner, arbetat för att bryta ner och lokalt anpassa de nationella miljömålen. Kommunen har tagit fram rapporten "Miljömål i Trollhättan – lokal tillämpning av de nationella miljömålen" (2008-10-15). Några av de miljömål som anges som särskilt angelägna för Trollhättan kommenteras nedan med avseende på planförslaget:

Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning

Det finns risk för att den nya vägförbindelsen bidrar till att den totala mängden biltrafik i Trollhättan ökar. Det medför att mer koldioxid släpps ut till atmosfären vilket i sin tur medför globala negativa effekter på klimatet. Enligt kommunens trafikstrategi ska stadens utveckling baseras på en ökad andel gång, cykel- och kollektivtrafik. Den nya väganslutningen tillsammans med bron, med gång- och cykelväg knyter samman östra och västra Trollhättan och ger förutsättningar för att gå och cykla. Den nya infrastrukturen möjliggör även gena resor med kollektivtrafiken. Det innebär möjlighet för boende i den planerade nya stadsdelen att minska bilåkandet och därmed bidra till att begränsa påverkan på klimatet.

Luftföroreningarna ökar lokalt till följd av ökad trafikmängd i norra stadskärnan. Samtidigt avlastas andra, mer centrala delar i staden, med mindre trafik och minskade utsläpp.

Sammantaget bedöms planförslaget varken medverka eller motverka till att miljömålet kan uppfyllas.

Giftfri miljö

Genomförda undersökningar visar på att det finns markföroreningar på flera platser inom planområdet. Planförslaget innebär åtgärder för att sanera förorenad mark inom planområdet. Det leder på sikt till minskad risk för att miljögifter urlakas och sprids till älven eller till grundvattnet.

God dagvattenhantering bidrar till att minska föroreningar i sjöar och vattendrag.

Planförslaget bedöms medverka till att miljömålet kan nås.

Ett rikt växt- och djurliv

Den planerade anslutningsvägen mellan bron och Kungssportsvägen tar i anspråk markområden, vilket utgör en viss förlust av livsmiljö för djur och växter. Genom planerade skyddsåtgärder och kompensationsåtgärder för att minimera påverkan på skyddade arter såsom dammfladdermus, större vattensalamander, mindre hackspett samt gröngöling bedöms den kontinuerliga ekologiska funktionen i det berörda området bestå och arternas gynnsamma bevarandestatus bibehållas.

Inom planområdet finns fem särskilt skyddsvärda träd, jätteträd som är grövre en meter i diameter. Dessa träd utgör ett viktigt bidrag till att uppnå miljö kvalitetsmålet Ett rikt växt- och djurliv. Fyra av träden ligger inom allmän platsmark natur eller park, vilket säkerställer bevarande av träden och deras skyddsområden. Skyddet av särskilt skyddsvärda träd regleras i miljöbalken.

Planförslaget bedöms inte motverka att miljömålet kan nås.

God bebyggd miljö

Förtätning medför att fler människor vistas och reser i centrala staden, där bullernivåerna är högre. Berört område är bullerstört redan idag både från vägtrafiken och järnvägen. En ny bro påverkar trafikströmmarna och bidrar till att öka bullernivåerna i området. Det är dock fortfarande buller från järnvägen som är dimensionerande. Ökning av bullernivåer i rekreationsområden bedöms som liten.

De nya byggrätterna inom planområdet bidrar till att stärka kopplingen mellan stadskärnan och Vårvik. De skapar också en ökad upplevelse av trygghet både inom planområdet och inom det angränsande parkområdet vilket påverkar den sociala hållbarheten. Utbyggnation av gång- och cykelstråk inom stadsdelen som helhet bidrar till att tillgängligheten ökar betydligt vilket medverkar positivt till målet. Planförslaget stärker även tillgängligheten till rekreationsområden vid Knorretorpet från centrum. De särskilt skyddsvärda träden inom planområdet säkerställs genom planläggning med skyddsområden inom allmän platsmark. Kulturhistoriskt intressanta bebyggelsemiljöer berörs indirekt i Hjulksvarnelund.

Med avseende på tillgänglighet och boendemiljö bedöms planförslaget medverka till att miljömålet om God bebyggd miljö kan uppnås.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

Översiktsplan 2013, Plats för framtiden, antagen av kommunfullmäktige 2014-02-10.

ÖP 2013 beskriver Knorren och Källstorps industriområde (numera Vårvik) som ett viktigt utbyggnadsområde för att uppnå Stadens mål om att utvecklas till ett långsiktigt hållbart Trollhättan och att vara 70.000 invånare år 2030. Platsens naturvärden betonas samt närheten till centrala staden, resecentrum och älven som viktiga resurser att tillgängliggöra och utveckla med bostäder, camping och stadspark.

Inom planområdet i ÖP 2013 finns även ett reservat för en bro som kopplar samman östra och västra sidan av älven. När reservatet först infördes var det för att säkerställa framkomligheten för biltrafiken då trafikprognoser pekade mot att Klaffbron och Stallbackabron snart skulle nå sina maxkapaciteter. I ÖP 2013 ses bron mer som en möjlighet att förbättra kopplingarna över älven för framförallt gång-, cykel, och kollektivtrafik så att en mindre andel av resorna till och genom staden behöver göras med bil.

För att undersöka om den angivna markanvändningen enligt ÖP 2013 är möjlig att genomföra med byggnation av bl a bostäder, utveckling av stadspark med evenemangsplats och en förstärkt älvförbindelse beslutade Staden att upprätta en fördjupad översiktsplan för området.

Fördjupad översiktsplan för Knorren och Hjulksvarnelund (2017)

Fördjupad översiktsplan för Knorren och Hjulksvarnelund, antagen av kommunfullmäktige 2017-09-18.

Följande text beskriver en målbild som sammanfattar de åsikter som lyfts fram som viktiga aspekter för

Knorren och Hjulksvarnelund under arbetet med den fördjupade översiktsplanen.

”Knorren och Hjulksvarnelund är en livlig, varierad och grön stadsdel utmed älven. Offentliga platser och stråk uppmuntrar till möten, rekreation och aktivitet. Stadsdelen är en förlängning av stadskärnan och förbinder den östra med den västra sidan av Trollhättan. Bebyggelsen på Knorren och i Hjulksvarnelund är varierad och erbjuder blandade upplåtelseformer och boendestorlekar. Bebyggelsen håller en hög miljöstandard och dess strukturer uppmuntrar till hållbara livsstilar. Inom stadsdelen prioriteras fotgängare, cyklister och kollektivtrafikresenärer. De kulturhistoriska miljöerna, älven och det gröna ger platsen sin karaktär.”

Utifrån målbilden formulerades fem hållbarhetsstrategier vilka har tydlig relation till de övergripande stadsbyggnadsprinciperna som togs fram i ÖP 2013.

1. Sammankopplade och aktiva stråk

Det genomgående stråket knyter an till angränsande stadsdelar och bidrar till att den nya stadsdelen blir en resurs för hela staden. Ett gemensamt stråk skapar förutsättningar för handel och service vilket skapar möjligheter för människor från olika delar av staden att mötas och blandade funktioner att växa fram.

Stadsbyggnadsprinciper enligt ÖP 2013:

Blandstad, koppla samman staden, tillgängliga stråk.

2. En hälsofrämjande stadsdel

Ett ökat resande med gång-, cykel- och kollektivtrafik gynnar folkhälsan, klimatet och stadslivet. I gaturummet ska gående och cyklister ha första prioritet och därefter ska kollektivtrafiken ges företräde. I stadsdelen ska boende och besökare uppleva att gående, cyklister och kollektivtrafikresenärer är uppskattade och att det finns god tillgång till trygga och bekväma cykelparkeringslösningar och busshållplatser.

Stadsbyggnadsprinciper enligt ÖP 2013:

Bygga i kollektivtrafikpunkter, öka andelen gång-, cykel- och kollektivtrafik, trygga och trivsamma gaturum

3. En nära stadsdel

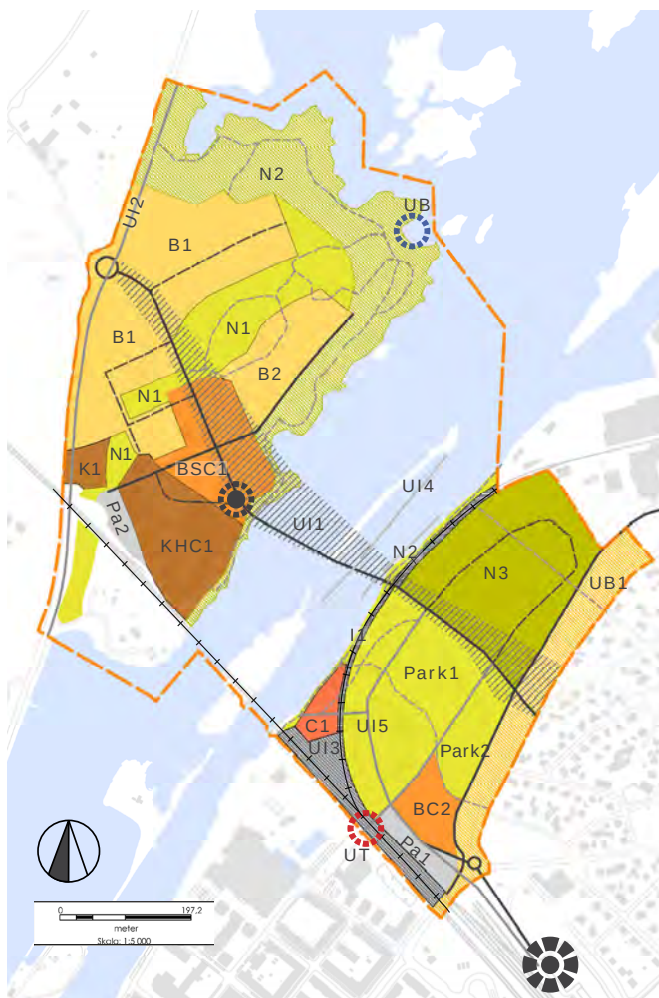
Genom att verka för att vardagsfunktioner ska ligga i nära anslutning till bostäder och kollektivtrafik uppmuntras hållbara och jämställda livsstilar.

Stadsbyggnadsprinciper enligt ÖP 2013:

Bygga i kollektivtrafikpunkter, koppla samman staden, tillgängliga stadsrum

4. Ett gemensamt älvrum

Älvrummet fungerar idag som ett rekreationsstråk som kopplar samman fall- och slussområdet med Spikön och stadskärnan. Ett gemensamt älvrum från stadskärnans södra till dess norra delar är viktigt för att Knorren och Hjulksvarnelund



Utdrag ur markanvändningskartan till FÖP-n.

ska få en öppen och publik karaktär. Strandkanterna är en stor resurs i Trollhättan som ska vara öppna för alla.

Stadsbyggnadsprinciper enligt ÖP 2013:

Utveckla gröna rum, Trollhättan närmre älven, koppla samman staden, tillgängliga stadsrum

5. En tät stadsdel med högkvalitativ arkitektur

Hög kvalitet på arkitektur handlar både om estetiska värden och målgruppsenliga målsättningar. Solen och älven är viktiga värden att ta tillvara. Byggnader med hög miljöstandard och gestaltning bidrar positivt till stadsbilden. Det innebär även att bygga för stora och små familjer, exklusiva och enkla bostäder och för olika plånböcker.

Stadsbyggnadsprinciper enligt ÖP 2013:

Förtäta, arkitektur av hög kvalitet, koppla samman staden

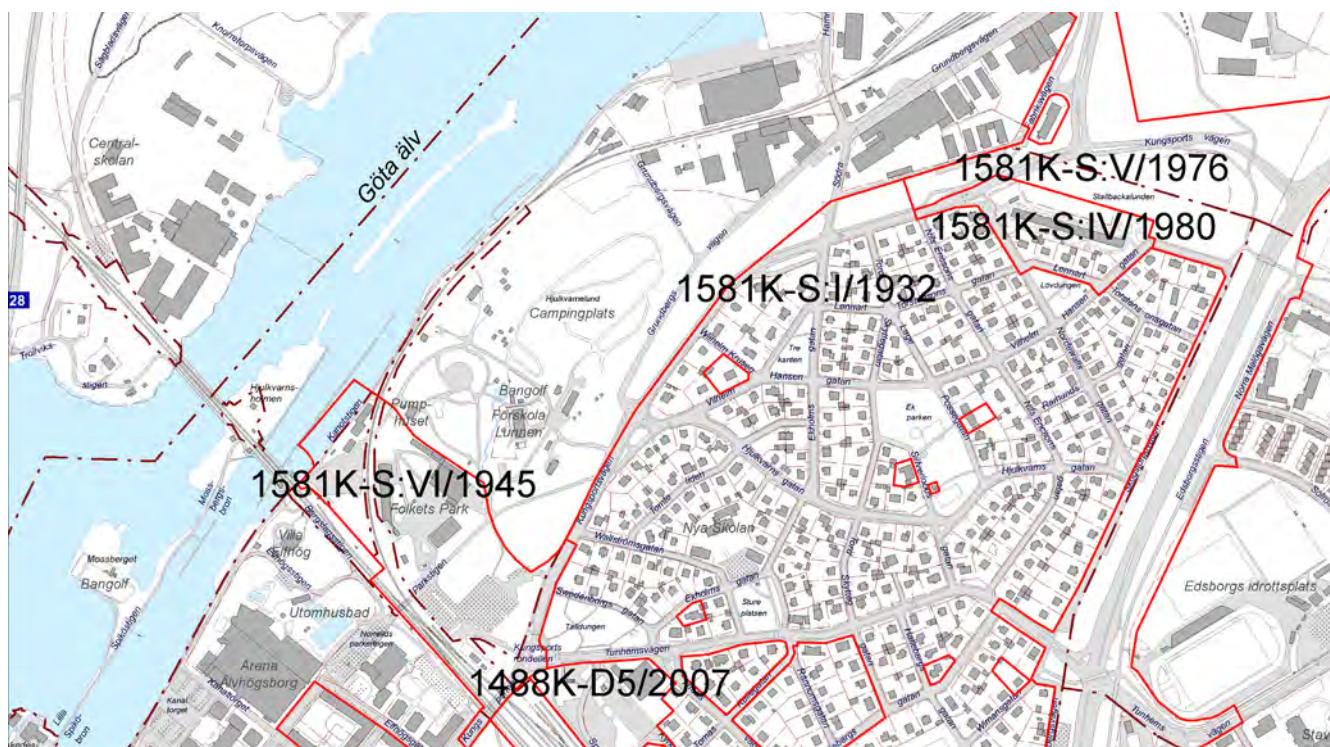
Gällande detaljplaner

Endast en mindre del av området är planlagt sedan tidigare.

De delar av planområdet som berörs av äldre stadsplaner är dels ett mindre område i anslutning till Folkets Park, dels Kungsportsvägen. I stadsplanen 1581K-S:VI/1945 Stavremosse är den aktuella delen av Folkets park planlagd för småindustri och hantverk. Denna stadsplan omfattar även hamnområdet och den del av industrispåret som passerar genom planområdet. Den nya planen föreslår inga förändringar i dessa områden.

Kungsportsvägen i sin helhet ligger inom planlagt område. Tre stadsplaner berörs: den äldre Hjulksvarvelundsplanen 1581K-S:I/1932, 1581K-S:IV/1980 Polisen samt 1581K-S:V/1976 Edsborgsvägen m fl.

Detaljplanen 1488K-D5/2007 omfattar Brandts bilverkstad och bensinförsäljning. Detaljplanen anger användningen bilservice.



Kartan visar de detalj- och stadsplaner som berör planområdet.

Kulturmiljöprogram

Området kring Göta Älv är upptaget i kommunens kulturmiljöprogram, antaget av kommunfullmäktige 1992-02-24, och ingår i riksintresset för kanal- och slussområdet. Kanal- och slussområdet gränsar till planområdet.

Folkets park är utvärderat i kulturmiljöprogrammet där det välbevarade byggnadsbeståndet med 1920-talets klassicerande arkitektur särskilt uppmärksammas. Även pumphuset och banvaktarstugan är klassade som kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Den byggnad som ligger närmast norr om banvaktarstugan har klassats som kulturhistoriskt intressant främst för dess relation till området och för att den utgör en värdefull del av denna miljö. Hjulquarns egnahemsbebyggelse som gränsar till planområdet är också upptaget i kulturmiljöprogrammet på grund av dess tidstypiska stadsplanemönster och villabebyggelse från 1910-30-talet.

Cykelplan

Trollhättans Cykelplan antogs 2014 och syftar till att skapa goda förutsättningar för cykeltrafiken och i förlängningen öka andelen transporter med cykel. Tydligast anknyter cykelplanen till FÖP-en genom älvförbindelsen som kommer att stärka kopplingen över älven och vidare mot resecentrum.

Trafikstrategi för hållbart resande

Trafikstrategin antogs under hösten 2015. Den syftar till att ange en hållbar riktning för trafikutvecklingen i Trollhättan. Trollhättan ska växa till 70.000 invånare år 2030 vilket gör det viktigt att skapa förutsättningar för livskvalitet i stadsrummen. En hållbar utveckling av stadens trafiksystem innebär att gång-, cykel- och kollektivtrafik i framtiden utgör en större del av stadens resor än idag.

Strategi för ekologisk hållbarhet

Strategin för ekologisk hållbarhet antogs under våren 2019. Strategin för ekologisk hållbarhet förväntas bidra till att förtydliga och visa vägen för stadens ekologiska hållbarhetsarbete med målet att bidra till att uppnå internationella, nationella och regionala miljömål.

Riskhanteringsplan

Riskhanteringsplan—farliga ämnen och farligt gods— antogs av kommunfullmäktige 2004-01-28. Planen skall utgöra underlag vid bland annat upprättande av detaljplaner. Föreslagna rekommendationer ska kunna användas direkt i det enskilda fallet och minska behovet av utredningar.

Inom det aktuella planområdet förekommer bensintransporter på Kungsportsvägen. På industrispåret till Stallbacka förekommer i normalfallet inga transporter av farligt gods. Söder om planområdet passerar Norge-/Vänerbanan(järnväg). Cirka 10 godståg passerar dagligen, varav en del vagnar är lastade med farligt gods.

Trollhätte kanal förbinder Kattegatt och Vänerbanan och utgör transportled för farligt gods. Kanalen hålls öppen för trafik dygnet runt.

Transporter av farligt gods hanteras ytterligare i en särskild utredning.

Naturvårdsplan

I stadens naturvårdsplan omnämns Folkets park / Stadsparken som består av ett lövskogsparti av klass 3. Området gränsar till planområdet men berörs i övrigt inte av planförslaget.

Parkprogram

I Trollhättans stads parkprogram från 2016 finns beskrivningar av samtliga parkområden tillsammans med förslag på åtgärdsplaner.

Hela Hjulksvarnelund och Folkets Parkområdet kommer i framtiden att utgöra stads- och evenemangspark och ska då kunna ta emot upp till 10 000 besökare. Detta ställer stora krav på utformning, skötselstandard samt parkens storlek.

Stallbackalunden som löper längs med Kungssportsvägen består enbart av naturmark och fungerar som buffert mot industriområdet. Vegetationen består av blandskog och ibland mer renodlad lövskog. Grönytorna är viktiga ur ett ekologiskt/biologiskt perspektiv som spridningskorridorer och födosöksmiljöer och utgör en sammanhängande yta som kopplar samman Hjulksvarnelund med gröna spridningskorridorer öster om E45.

FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR MARK- OCH VATTEN

Mark och vegetation

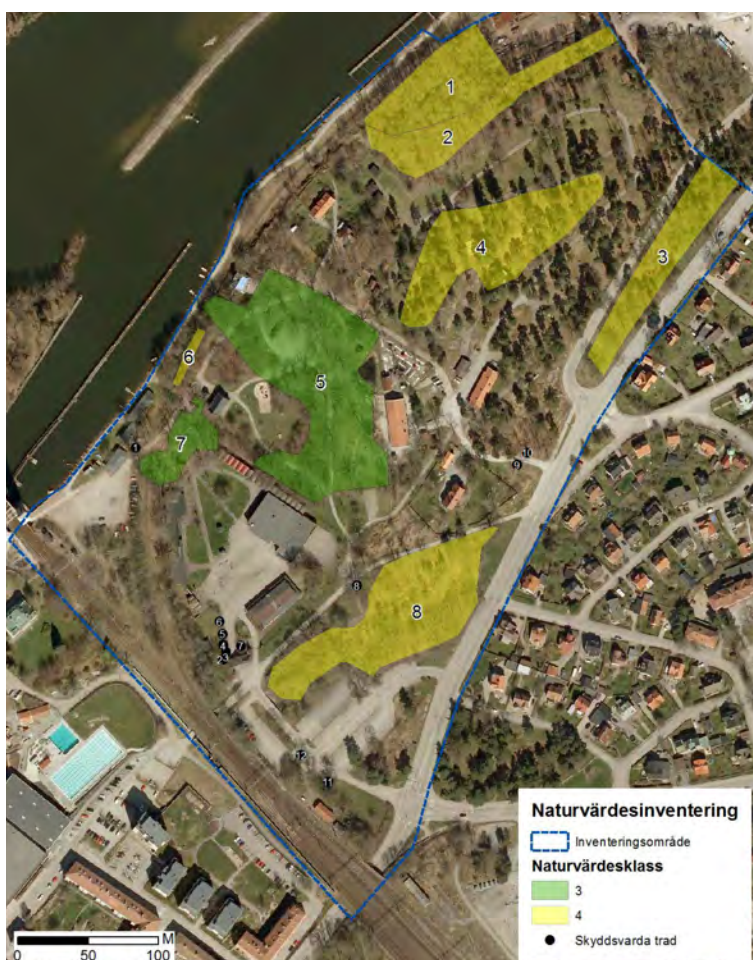
Förutsättningar:

Planområdet ligger i huvudsak inom den mellersta och östra delen av Hjulksvarnelund. Hjulksvarnelund är ett natur- och parkområde som ligger väster om nuvarande Kungssportsvägen och består av Folkets Park, ett parkområde samt campingplats i den norra delen. Mellan parkområdet och campingen löper en mindre grusväg som leder till kanotklubben och en mindre iläggingsramp för småbåtar sydväst om Folkets Park. Längs med en begränsad del av grusvägen finns en stengårdsgård. Stengårdsgården är inte skyddad av det generella biotopskyddet, men bedöms ha ett biologiskt och ett kulturhistoriskt värde. Det finns även en förskola samt en minigolfbana inom Hjulksvarnelundsområdet.

I samband med att den fördjupade översiktsplanen gjordes togs en naturvärdesinventering för hela FÖP-området fram av Ecocom AB 2014.

Inom och i anslutning till planområdet finns de största värdena i anslutning till den framtida stads- och evenemangsparken (5 och 7). Många av ekarna i den forna ekhagen är mellan 100 och 250 år. I dessa gamla ekar finns håligheter som har blivit boplatser för fåglar, fladdermöss och insekter. Ett glest buskskikt av hassel förekommer.

Mellan de båda parkområdena och Kungssportsvägen ligger en del av Hjulksvarnelund som utgörs av naturmiljö (8). Området utgörs av ett mindre skogsparti som är beläget mellan vägar och parkeringsplatser. Busk- och trädskikt är varierat. Enstaka gamla träd förekommer. Ädellövträd som ek, ask, alm och lönn



Kartutdrag som redovisar resultatet av den naturvärdesinventering som togs fram under FÖP-arbetet.

dominerar, men det finns även andra inslag som hassel, tall och häggmispel. Fältskiktet är relativt rikt, och hyser arter som kirskål, hundäxing, teveronika, rödven och fårsvingel.

I direkt anslutning norr om stadsparken ligger Trollhättans camping (4) med gräsytor för uppställning av husvagnar samt partier med gles tallskog på hållmark.

Stallbackalunden (3) löper längs med större delen av planområdets norra och västra gräns. Inom den västra delen av Stallbackalunden finns flera bestånd av den invasiva främmande arten *Parkslide*. För övrigt utgörs området blandad lövskog med inslag av tall.

Planförslag och konsekvenser:

Planförslaget innebär stora förändringar kopplade till den nya vägdragningen och den bebyggelse som planeras i anslutning till denna. Mellan 1,5 och 2 hektar naturmark kommer att omvandlas till gata då detaljplanen genomförs. Den planerade anslutningsvägen mellan brofästet och Kungssportsvägen föreslås i sin helhet ligga inom nuvarande campingområde. Även den nya vägdragningen som kommer att ersätta Kungssportsvägen som huvudgata kommer till viss del att ligga inom campingområdet, vilket innebär att mellan 25 och 30% av den yta som är campingområde kommer att försvinna.

Campingens nuvarande servicehus ligger ungefär där vägen kommer att dras fram, vilket innebär att denna funktion behöver flyttas till ett nytt läge norr om den nya vägen.

Hotade och skyddade arter

Förutsättningar:

Fladdermusfauna

Området kring Göta Älv utgör jaktmiljö för fladdermöss på grund av att det finns både hög insektsproduktion och tillgång till vilo- och yngelplatser kring älvrummet. Fladdermöss gynnas av förekomst av hålträd och träd med släppande bark, vilket förekommer i strandnära lövskog. Samtliga fladdermusarter är fridlysta och omfattas av fridlysningsbestämmelserna i artskyddsförordningen. Under arbetet med den fördjupade översiktsplanen uppmärksammades förekomst av en artrik fladdermusfauna, varav en är den hotade och rödlistade dammfladdermusen (enligt rödlistan 2015). För att vidare utreda dammfladdermusens förekomst och identifiera eventuella koloniplatser av samtliga arter, genomfördes en inventering vid fem olika tillfällen under juli 2015 och juni-augusti 2016.



Karta över dammfladdermusens livsmiljö (födosoöksområden) över Göta Älv. (Ur fladdermusinventering, Naturcentrum AB, 2016)

Resultatet från inventeringen påvisar förekomst av åtta olika fladdermusarter, främst kring Göta älvs strand och på Långön, däribland dammfladdermusen. Inom Folkets park/stadsparken påträffades svärmande vattenfladdermus bland trädkronorna. Beteendet pekar på att det finns yngelkoloni på platsen. Totalt påträffades 4 olika fladdermusarter inom planområdet vid inventeringstillfällena.

Samtliga fladdermöss är fridlysta och omfattas av fridlysningsbestämmelserna i artskyddsförordningen, samt är upptagna i bilaga 4 till EU:s Art- och habitatdirektiv. Koloniplatser, i egenskap av förökningsplatser, har en särskild status i artskyddsförordningen enligt 4 § 4 punkten. Dammfladdermusen

är utöver detta även upptagen i bilaga 2 till EU:s art- och habitatdirektiv. Dammfladdermusen och den koloni vattenfladdermöss som sannolikt finns i Folkets park bör därför skyddas mot skada och förstörelse.

Träd som nyttjas av fladdermöss
Inför granskningen har en inventering genomförts av Naturcentrum AB har varit att identifiera de träd inom planområdet som regelbundet hyser fladdermöss, antingen som koloniplats, viloplats och/eller som övervintringsplats. Detta har gjorts genom undersökning av håligheter i träden i det aktuella området. Trädhål som används regelbundet av fladdermöss får med tiden en speciell karaktär som gör dem relativt lätta att skilja ut från hål som inte används. Hålträd förekommer relativt sparsamt inom inventeringsområdet. Endast i södra delen är träden tillräckligt gamla för att håligheter ska ha bildats naturligt.



Karta över södra och västra delen av inventeringsområdet vid Hjulksvarvelund. Observera att gränsen för inventeringsområdet endast är ungefärlig, då den ritats för hand utifrån plankartan.

Totalt identifierades fem träd med håligheter som bedömdes nyttjas av fladdermöss regelbundet i eller i direkt anslutning till inventeringsområdet. Fyra av dessa var ekar i inventeringsområdets södra del (östra kanten av Folkets Park) och ett var en sälg i västra delen av området. Av dessa ligger tre inom planområdet. Dessa är grövre än 40 cm i diameter, vilket innebär att de bör betraktas som särskilt skyddsvärda. Ett av dessa ligger inom allmän platsmark PARK och två inom allmän platsmark GATA/kv.mark bostäder.

Alla träd med håligheter som nyttjas av fladdermöss, utom nummer 5, står på eller mycket nära planområdesgränsen. Träd nummer 5, en ek nära Kungssportsvägen, står något längre in i planområdet, men i en yta markerad som "Park" i planförslaget.

Större vattensalamander

Inom planområdet finns större vattensalamander. Arten är skyddad enligt artskyddsförordningens 4 §, vilket innebär ett mycket starkt skydd. Vid en inventering nattetid hittades 29 exemplar av större vattensalamander i dammen i stadsparken. Förutom i dammen har observationer gjorts vid campingens servicehus samt vid husvagnarna norr om den planerade vägen.

Större vattensalamander är beroende av flera saker för sin överlevnad såsom lekdammar, möjligheter till jakt på land, övervintringsplatser samt möjlighet att röra sig mellan dessa miljöer. I Hjulksvarvelund finns i nuläget alla funktioner på plats. Landmiljöerna finns det gott om, medan lekmiljön är mer begränsad eftersom det bara finns en enda damm. Det gör förekomsten sårbar. Möjligheterna att röra sig är goda, eftersom trafiken är mycket begränsad. Förekomsten i Hjulksvarvelund bedöms därför ha goda förutsättningar under nuvarande förutsättningar, förutom det faktum att det bara finns en lekdamm. Förekomsten är relativt god och med största sannolikhet fullt livskraftig även långsiktigt.

Hackspettar

Inom avgränsningen för planområdet för den fördjupade översiktsplanen har flera fynd av gröngöling och mindre hackspett rapporterats. Båda arterna är rödlistade (enligt rödlistan 2015) i kategorin "nära hotad". och tillhör därigenom den grupp fåglar på vilken Artskyddsförordningen bör tillämpas. Vid exploatering måste man därför vara extra noggrann så att inte viktiga livsmiljöer för arterna förstörs.

Naturcentrum har undersökt förekomst och förutsättningar för mindre hackspett och gröngöling i de berörda områdena, samt gjort en bedömning av effekterna av en exploatering, liksom om förstärknings- och/eller kompensationsåtgärder behöver vidtas för arterna. Utredningen grundas på de fynd som finns dokumenterade omkring 15 år tillbaka i tiden och inom en radie av cirka 2 km från planområdenas gemensamma centrum. Någon ny inventering av fåglar har inte genomförts.

En kartering har gjorts av lämpliga och mycket lämpliga miljöer för mindre hackspett. Det är betydligt svårare att göra motsvarande kartering för gröngölingen, men med en del undantag kan dock karteringen av lövdominerad skog lämplig för mindre hackspett användas som underlag för att uppskatta minimiareal lämplig miljö för gröngöling. Prioriteringen av den mindre hackspetten i karteringen grundar sig även på att denna art är betydligt mer ovanlig än gröngölingen.

Kartan visar miljöer lämpliga och mycket lämpliga för mindre hackspett. De rödtonade områdena på kartan är mycket lämpliga miljöer (både häcknings- och födosöksmiljöer). De gultonade är lämpliga miljöer (framförallt födosöksmiljöer). De orangetonade har endast besiktigats från land men har bedömts som potentiellt mycket lämpliga miljöer, i karteringen ligger de i kategorin lämpliga miljöer.



Planförslag och konsekvenser:

Mycket få exploateringsprojekt anses normalt vara av tillräckligt stort allmänt intresse för att dispens att få skada eller döda djur eller förstöra eller försämra deras vilo- och reproduktionsplatser ska kunna vara aktuell. Den normala, framkomliga vägen då ett projekt riskerar att påverka en skyddad, fridlyst eller hotad art negativt är i stället att utreda om man med anpassningar, skyddsåtgärder eller förstärkande skyddsåtgärder kan minimera projektets påverkan på arten och om detta kan göras så väl att artens gynnsamma bevarandestatus inte försämras.

Fladdermusfauna

Födosöksmiljö för dammfladdermöss och koloniplatsen för vattenfladdermöss kan påverkas av den planerade exploateringen i form av att området blir mer belyst och av att träd som kan fungera som koloniplatser avverkas. I parkmiljön är risken för avverkning som påverkar fladdermössen negativt relativt liten eftersom skötseln är inriktad på att bevara de äldre, grova träden. Naturcentrum AB har tagit fram "Riktlinjer för exploatering och skötsel av Knorren-Hjulkvarnelund ur ett fladdermusperspektiv", daterat 2018-03-27. Riktlinjerna syftar till att minska negativ påverkan på fladdermusfaunan, till följd

av föreslagen exploatering. Fladdermössens födosökmiljö är älvens öppna vattenspegel och delar av strandzonen på ömse sidor om älven.

För att begränsa exploaterings negativa effekter ska följande anpassningar genomföras:

- Äldre lövträd och träd med håligheter ska inte avverkas. Om beskärning av äldre träd bedöms som nödvändig ska detta göras i samråd med naturvårdskunnig expertis.
- Äldre lövträd och träd med håligheter ska inte belysas.
- Belysning i den västra delen av Stadsparken ska utformas med försiktighet. Detta innebär att gat-lampor ska vara försedda med rörelsesensorer och ha armaturer som koncentrerar ljuset ner mot marken istället för att sprida det ut i omgivningen.
- Belysning av gatuavsnittet närmast brofästet på land ska vara riktad mot land så att ljuset inte når vattenspegeln

En viktig funktion med strandskogsbestånden är att de fångar upp svärmande insekter som kläcks i älmiljön och på så vis skapas lämpliga födosökmiljöer för fladdermöss. Om strandskogsmiljöerna blir allt för glesa riskerar dess funktion som skärm att påverkas negativt med resultatet att arealen lämpliga födosöksplatser minskar. Se vidare rubriken Skyddsåtgärder – kontrollprogram.

Träd som nyttjas av fladdermöss

I första hand bör man sträva efter att helt undvika påverkan på träd som regelbundet nyttjas av fladdermöss. Om det av tekniska eller andra skäl inte är möjligt kan det vara nödvändigt att vidta adekvata skyddsåtgärder för att undvika att påverka på fladdermuspopulationerna.

Om det trots allt inte går att undvika att något av träden måste avverkas behöver särskilda skyddsåtgärder vidtas. Ett förslag till sådan skyddsåtgärd är att den stamdel av det avverkade trädet där fladdermushållet sitter tas omhand och monteras upp i ett närliggande träd som inte kommer avverkas, ungefär som en stor och naturlig holk. För att håligheten inte ska skadas vid kapningen är det viktigt att man lämnar god marginal. Se vidare rubriken Skyddsåtgärder – kontrollprogram.

Större vattensalamander

Utan åtgärder riskerar den nya vägdragningen att leda till allvarliga konsekvenser för förekomsten av större vattensalamander.

Den föreslagna vägdragningen ligger nära lekdammen där salamandrar rör sig som mest och kommer också att utgöra en barriär mellan dammen och flera bra övervintringsplatser och jaktmiljöer. För att hindra salamandrar att komma upp på vägen ska någon typ av barriärer anordnas samt tunnlar som möjliggör passager under vägen. Trafikverket har utformat en modell för hur dessa passager skall anordnas vilket finns med i förprojekteringen av vägen.

Utöver detta bör träd som fälls läggas i faunadepåer i solexponerade lägen. Faunadepåer är högar med ved av olika dimensioner som kan utgöra bra övervintringsplatser. Lämpliga åtgärder utanför planområdet är att skapa ytterligare en lekdamm inom campingområdet. Se vidare rubriken Skyddsåtgärder – kontrollprogram.

Hackspettar

Planförslaget berör områden som är lämpliga födosökmiljöer för mindre hackspett och gröngöling. De miljöer som lämpar sig för häckning berörs inte alls av det aktuella planförslaget. Större delen av de lämpliga födosökmiljöerna ligger inom och i stadsparkens närområde. Bl a berörs bostaden i anslutning till förskolan Lunnen. Det aktuella området föreslås utvecklas till med ytterligare flerbostadshus i detaljplanen. Utformningen av föreslagna bostadskvarter tar stor hänsyn till befintlig vegetation. I närområdet finns flera särskilt skyddsvärda träd som större träd. För övrigt sparas även en stor andel av de övriga befintliga träden inom allmän platsmark NATUR och PARK inom planområdet.

Avseende kompensationsåtgärder bör man inte avlägsna gamla och döda träd och grenar. Det medför att miljön försämrats betydligt för mindre hackspett. På lång sikt kan man hjälpa arten genom att viktiga trädslag som lind och klibbal gynnas vid föryngring av bestånden i grönområden. Klibbalsbestånd är mycket värdefulla som såväl födosöks- som häckningsmiljöer. Sådana bestånd bör bevaras i största möjliga utsträckning. Se vidare rubriken Skyddsåtgärder / kompensationsåtgärder- kontrollprogram.

Särskilt skyddsvärda träd

Inom planområdet finns fem särskilt skyddsvärda träd i form av jätteträd. Samtliga är ekar. För att säkerställa bevarandet av dessa träd föreslås ett skyddsavstånd enligt Naturvårdsverkets anvisningar. Fyra av träden ligger inom allmän platsmark NATUR eller PARK på plankartan. Träden skyddas inte av särskilda planbestämmelser. Miljöbalken reglerar skyddet av träden och det är länsstyrelsen som är tillsynsmyndighet.

Det femte har identifierats under planarbetets gång. Detta träd ligger inom kvartermark för bostäder. Träden skyddas inte av särskilda planbestämmelser. Miljöbalken reglerar skyddet av träden och det är länsstyrelsen som är tillsynsmyndighet.

Utöver de fem särskilt skyddsvärda träden inom planområdet har ytterligare två särskilt skyddsvärda träd i anslutning till planområdet identifierats (det ena är inringat med röd linje). De aktuella trädet ligger nära det planerade brofästet och ett samråd ska hållas med länsstyrelsen enligt miljöbalken 12 kap 6 § angående skyddsåtgärder. Utifrån vilka åtgärder som kan bli aktuella behöver man eventuellt söka dispens från strandskyddsförordnandet. Dessa frågor hanteras utanför detaljplanarbetet.

Invasiv art

Inom planområdet har flera bestånd av växten parkslide hittats. Parkslide är en invasiv främmande art som är mycket aggressiv i sin spridning. För att förhindra att parksliden sprids ytterligare i samband med anläggandet av vägen kommer samtliga bestånd av växten att saneras i en första etapp under hösten 2019. Tidplanen innebär att parksliden ska vara sanerad innan detaljplanen antas.

Konstaterar man att det finns behov av ytterligare sanering kommer det att finnas en möjlighet till under hösten 2020. Se vidare rubriken Skyddsåtgärder - kontrollprogram.

Grönkonsekvensbedömning

I samband med planarbetet har en grönkonsekvensbedömning tagits fram. Syftet med grönkonsekvensbedömningen är att värdera de sociala värden som ett naturområde har enligt en metod där nio olika kategorier bedöms och poängsätts. Utifrån bedömningen föreslås utvecklings- och kompensationsåtgärder för de intrång i grönområden som görs. Grönkonsekvensbedömningen har gjorts för en betydligt



Kartutdraget visar var fladdermusträden och de särskilt skyddsvärda träden i jätteformat ligger. För träd som ligger utanför planområdet och påverkas av åtgärder kommer ett 12:6-samråd enligt Miljöbalken hållas med länsstyrelsen. Trädet inringat i rött i den övre delen av kartbilden är ett sådant träd



I grönkonsekvensbedömningen har området delats in i olika delområden som redovisas på kartan. Det utred-
da området utgör en betydligt större area än planområdet.

större area än planområdesavgränsningen. Det utredda området har delats in i sex olika delområden utifrån olika karaktär och topologiska förutsättningar. Planförslaget berör i huvudsak delområde 2 och 5 samt i mindre utsträckning delområde 1 och 3. Delområde 4 berörs till en mindre del där föreslagen anslutningsväg ligger. Se karta nästa sida.

Då grönkonsekvensbedömningen togs fram utreddes möjligheterna att placera en förskola på en annan plats inom planområdet. Sedan dess har man konstaterat att detta är olämpligt, vilket innebär att uppskattningen av hur stor del av grönytan inom planområdet som försvinner inte stämmer överens med den tidigare gjorda uppskattningen. Planområdets storlek har också minskat sedan dess, vilket innebär att fler grönytor lämnas helt orörda. En grov uppskattning utifrån den nya avgränsningen ger att andelen grönyta inom planområdet kommer att minska från 3,0 hektar till 2,2 hektar. Totalt utgörs planområdet av drygt 50% grönyta innan genomförandet. Då planförslaget genomförs kommer grönytan att utgöra 37% av planområdet.

Bedömning

Endast de delområden som berörs av detaljplanens genomförande beskrivs nedan. För övrig information hänvisas till grönkonsekvensbeskrivningen.

Delområde 1

Planområdet berörs i en mindre del av delområde 1 som i huvudsak utgörs av stadsparken. Den del som ligger inom planområdet ligger sydöst om själva stadsparken. Delområdet som helhet har mycket höga sociala värden, men bedömningen är att den del som ligger inom planområdet i princip avskärmas från den värdefulla miljön av förskolan och en befintlig bostadsfastighet.

Delområde 2

Delområdet utgörs av svårgenomtränglig och snårig ädellövskog på en kulle med ask och ek. Små stigar löper genom delområdet, men de är svårgångna och knappast välfrekventerade. Det är mörkt och snårigt och föga inbjudande att gå in från den öppna parkmiljön utanför. Delområdet får höga värden i kategorierna för vildhet och naturlighet men låga värden för de mer sociala kategorierna.

Delområde 3

Detta delområde utgörs av en campingplats, och frekventeras knappast i någon större utsträckning av andra än gäster och personal på campingplatsen. Delområdet får relativt låga poäng i både de naturliga och de sociala kategorierna.

Delområde 5

Delområdet är ett långsträckt skogsparti mellan Kungssportsvägen och Grundbergsvägen. Det består av gles skog med tätt buskskikt av bland annat parkslide i vissa partier. Flera stigar går mellan körvägarna, dessa utnyttjas sannolikt endast till passage genom delområdet. Delområdet har låga värden i samtliga kategorier.

Förslag på utveckling och kompensationsåtgärder

Det är viktigt att områdets karaktär, som främst präglas av parkmiljön med både höga natur- och sociala värden, men också av mer naturliga och "vilda" områden, får kvarstå i största möjliga utsträckning.

Den nya vägen genom området innebär en viss fragmentering av naturmiljön, och kan påverka viktiga spridningskorridorer. Eftersom stora delar av området redan är öppna/glest trädklädda miljöer så bedöms emellertid inte den effekten vara så påtaglig.

Parkmiljön med grova ekar (delområde 1) har höga naturvärden och är mycket viktig för en rad organismer, däribland flera sällsynta, skyddade och rödlistade arter – exempelvis fladdermöss och svampar, samtidigt som den har höga sociala och rekreationsvärden. Det är därför viktigt att den bevaras i möjligaste mån, i synnerhet är det viktigt att så få grova ädellövträd som möjligt avverkas. Grova, gamla träd är även tilltalande för människor och ger ett kulturhistoriskt perspektiv på området. En del värdefulla träd växer i område där bostäder planeras. Planförslaget är utformat så att värdefulla träd ska kunna bevaras.

Träd som avverkas i samband med exploatering kan med fördel läggas upp som så kallade biodepåer i mer avskilda delar av området för att skapa förutsättningar för vedlevande insekter, svampar och andra organismer. Sådana depåer kan även fungera som övervintringsplatser för groddjur som använder den lilla dammen som reproduktionsmiljö samt som födosökmiljöer för fåglar.

För en fördjupad beskrivning hänvisas till Grönkonsekvensbedömningen.

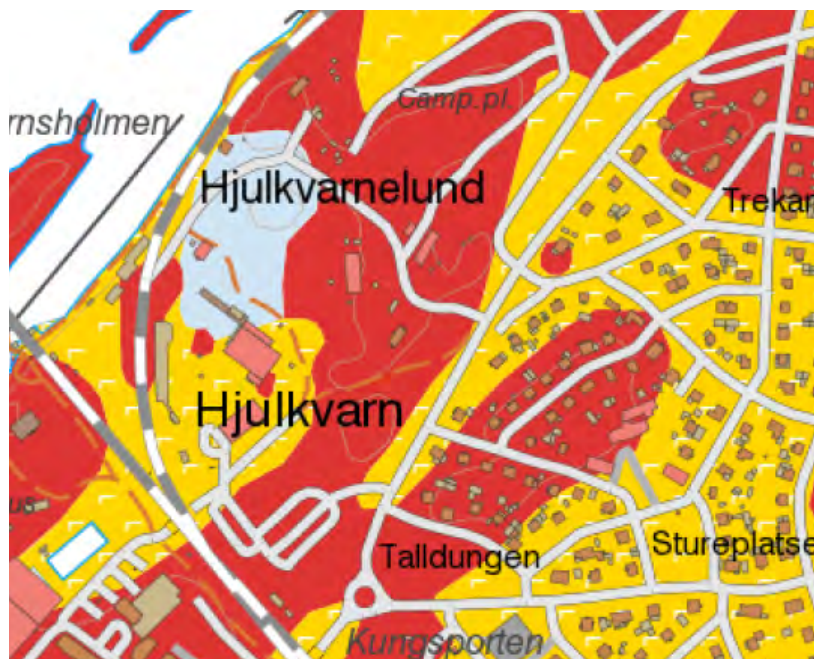
Geotekniska förhållanden

Förutsättningar:

Någon geoteknisk utredning har inte bedömts nödvändig i området. Jordartskartan på nästa sida visar de geologiska förutsättningarna i området. Stora delar av området består av urberg (röda områden). Mellan urbergsområdena finns dalgångar med tunna lager av glacial finlera ovan berg (gula områden). Den västra delen av parkområdet (ljusblått område) utgörs av sandig morän.

Jordartsbedömningarna som är gjorda i samband med den miljötekniska markundersökningen visar att

Jordartskartan ovan visar områden med urberg(rött), glacial finlera(gult) samt sandig morän(blått).



djupet till berg genomgående varierar mellan 0,1 och cirka 2 meter.

En bergteknisk utredning har utförts av Bergab, 2020-02-04. Berggrunden inom området består av en medel-grovkornig, röd till gråröd ådergnejs. Cirka 30% av området består av berg i dagen. Synligt berg består främst av hållar/bergsryggar, mellan dessa är marken täckt av ett jordlager (svackor). Höjdskillnad mellan toppen av bergsryggarna och marken i de jordtäckta svackorna är mellan 1-2 meter.

Planförslag och konsekvenser:

Med hänvisning till de topografiska förutsättningarna samt förekomsten av berg/tunna jordlager ovan berg saknas förutsättningar för jord-/lerskred.

Utifrån den bergtekniska utredningen konstateras vidare att rasrisk, blockutfall och andra bergstabilitetsproblem inte bedöms föreligga. Inga stabilitetshöjande åtgärder är nödvändiga. I de jordtäckta svackorna har vattensamlingar observerats vilket skulle kunna påverka eventuell byggnation. Med anledning av detta föreslås att bergsakkunnig tillkallas om svackorna visar sig vara djupa med dålig bergkvalitet och schaktväggar med dålig bergkvalitet överskrider 2 meter eller lösa block påträffas under bergschaktning. Detta bevakas i kontrollprogram i samband med bygg-/marklov/anmälan.

Kulturmiljö

Förutsättningar:

Arkeologi

Arkeologiska utredningar inom Vårvik och Hjulksvarnelund visar på lämningar så långt tillbaka som stenåldern (Bohusläns Museum rapport 2018:03). Förekomsten av fornlämningar i strandzoner och på öarna, samt älvens reglering under 1900-talet, har medfört att ytterligare arkeologiska utredningar (steg 2, Bohusläns Museum rapport 2018:21) genomförts både på land och i vatten.

Inom Hjulksvarnelund har konstaterats ett flertal skålgropsristningar vilket indikerar förekomst av metalltida boplatser. I arkeologisk utredning, steg 2, ingick även en hållristningsinventering som resulterade i två nya skålgropslokaler. Utöver det gjordes även två fynd av slaggförekomster som har rapporterats in till kulturmiljöregistret.

Utifrån gjorda fynd har en arkeologisk förundersökning genomförts. Förundersökningen visar att de aktuella fornlämningarna inom planområdet inte är av sådan betydelse att fortsatt undersökning är motiverad. Länsstyrelsen bedömer därför att de undersökta lämningarna är att betrakta som undersökta och borttagna och därmed inte längre omfattas av kulturmiljölagens bestämmelser.

Kulturmiljö

Riksintresset för kanal- och slussområdet sammanfaller i huvudsak med det antagna intresseområdet i kommunens kulturmiljöprogram från 1992. Avgränsningen av området redovisas på kartbilden överst på kartan nedan till höger.

Inom Vårvik ingår byggnaderna inom Stridsberg & Biörck i kommunens kulturmiljöprogram. De beskrivs som följande: "Sågbladsfabrik med ett flertal byggnader uppförda i dels rött tegel dels gulslammade spritputsfasader."

Strax utanför planområdet men i direkt anslutning till det planerade brofästet ligger två befintliga byggnader (byggnad 1 och 2 på kartan nästa sida) i direkt anslutning till det planerade brofästet och den nya vägen. Byggnaderna uppfördes under 1800-talet och har använts som banvaktarbostad, avdelningskontor samt tjänstemannabostad för anställda på kanalverket. Båda dessa är omnämnda i Trollhättans kulturmiljöprogram från 1992. Vid en inventering som gjordes av bebyggelsen beskrivs byggnad nummer 1 som kulturhistoriskt intressant främst för dess relation till området och som en värdefull del av miljön. Byggnaden uppfördes på slutet av 1870-talet. Byggnaderna ägs av Trollhättans stad.



Kulturhistoriskt värdefulla miljöer samt inventerade byggnader.

Byggnad nummer 2 är en mycket välbevarad före detta banvaktarstuga med höga kulturhistoriska värden. Byggnaden berättar om livet vid kanalen och den tidigare mer livaktiga järnvägen och är en värdefull del av denna miljö. Huset är en mycket god representant för tidens bebyggelse och hur dessa stugor såg ut. Denna byggnad uppfördes på 1890-talet. På fastigheten finns även bevarade stengärdesgårdar.

Byggnad 3 ligger inom planområdet i anslutning till den planerade nya vägdragningen för huvudgatan. Även denna byggnad uppfördes som tjänstebostad för anställda vid Kanalverket men uppfördes i början på 1900-talet. Byggnaden har stor likhet med byggnad nummer 1 men är inte upptagen i kulturmiljöprogrammet. Vid en senare inventering av byggnaden bedömdes den vara väl bevarad och ha ett stort miljöskapande värde som en del av Trollhättans träbebyggelse från tidigt 1900-tal. Samtliga byggnader finns med på bilder på nästa sida.

Hjulkvarns egnahemsområde utgör ett kulturmiljöintresse i Trollhättans kulturmiljöprogram från 1992. Området beskrivs som en miljö med ett tidstypiskt stadsplanemönster och småskalig villabebyggelse representativ för framför allt 1910-30-talet. Hjulkvarnsbebyggelsen gränsar till planområdet.

Utanför planområdet och söder om den planerade anslutningsvägen mellan brofästet och den nya huvudgatan ligger Folkets park och stadsparken. Trollhättans Folkets Park utgör en välbevarad helhet och är ett representativt exempel på folkparkernas samlade miljö samtidigt som den innehåller byggnader från olika perioder som berättar om platsens utveckling. Se bilder på sidan 24.

Planförslag och konsekvenser:

De kulturhistoriskt intressanta byggnaderna i anslutning till brofästet och den nya vägen kan ligga kvar men är i samband med väg- och broutbyggnaden inte lämpliga som bostäder. För ett bevarande är det därför desto viktigare att hitta en lämplig användning. Förhoppningen är att banvaktarstugan kommer att få en lämplig användning inom stadsparksverksamheten.

Den tredje byggnaden ligger inom föreslagen byggrätt för bostäder i planområdet. Eftersom den inte finns med i kulturmiljöprogrammet kommer den inte att omfattas av bestämmelser om rivningsförbud eller bevarande (q-bestämmelser). På grund av att den har ett visst kulturhistoriskt intresse enligt senare inventering föreslås ett skydd kopplat till varsamhetsbestämmelser för byggnaden.

Hjulkvarns egnahemsområde utgör en tydligt avgränsad enklav som avgränsas av Kungsportsvägen i väster. Planförslaget medger nya byggrätter för bostäder väster om Kungsportsvägen. Utifrån värdetext för kulturmiljön handlar förhållningssättet till den äldre bebyggelsen till stor del om volymer (i det här fallet höjder, byggnadslängd, takvinklar och bredd i första hand). Eftersom egnahemsområdet domineras av villabebyggelse är det stadens målsättning att skapa nya byggrätter för i första hand mindre flerbostadshus.



De tre omnämnda byggnaderna finns markerade på kartan. Även pumphuset som ligger i stadsparken är markerad som en värdefull byggnad. Pumphuset kommer att bevaras men frågan hanteras inom stadsparkprojektet.

Ovan syns bilder på bostadshuset norr om brofästet (1) samt banvaktarstugan (2). Båda ligger utanför planområdet. Dessa båda byggnader är omnämnda i Trollhättans kulturmiljöprogram.

Till höger syns en bild på den byggnad som ligger inom planområdet (3) och som till sin utformning är mycket lik byggnad nummer 1. Byggnaden bedömdes ha ett visst kulturhistoriskt intresse inventering utförd 2014. Byggnaden har också inventerats våren 2019 av kommunens bebyggelseantikvarie.



Friytor, lek- och rekreationsområden

Förutsättningar:

Planområdet utgör till stor del ett randområde av ett större grönområde för rekreation och avkoppling. En stor del av området gränsar till den trafikerade Kungssportsvägen, vilket begränsar planområdets rekreativa värden. Det finns flera passager genom området för att nå Folkets Park och stadsparken.

I närområdet finns även flera mindre parker både med mer naturlig karaktär och av parkkaraktär. I flera parker finns iordningsställda lekmiljöer och bollplaner. Stadsdelen Hjulqvarn är den del av staden där andelen grönyta är störst per invånare.

Planförslag och konsekvenser:

Planförslaget medför att andelen grönyta inom planområdet minskar med ungefär 1,5 hektar. Grönyterna som försvinner utgör till stor del närområden till befintlig Kungssportsväg samt campingområde (se vidare under rubriken Camping sid 26). De nya vägdragningarna kommer däremot att påverka upplevelsen när man befinner sig i närliggande park- och naturområden.

Parallellt med genomförandet av detaljplanen pågår upprustning av Folkets park och stadsparken. Den planerade utvecklingen av Folkets park och stadsparken omfattas inte av detaljplanen men utgör en viktig del av planeringsinriktningen för den fördjupade översiktsplanen för Knorren & Hjulqvarnelund. En viktig fråga i planarbetet är att skapa trygga och bra entrévägar och entréplatser samt anslutande stråk till parkområdet. Detta kan bidra positivt till att förstärka parkområdets rekreativsvärden för allmänheten.

Inom parkområdet planeras en ny evenemangsplats. Under FÖP- arbetet gjordes en utredning för att hitta det lämpligaste läget och riktningen för en framtida scen inom stadsparken för att minska risken för framtida störningar för närboende. Vid ett begränsat antal tillfällen årligen arrangeras större konserter då ljudspridningen är stor och störningar svåra att undvika. Utredningen visar att större delen av de boende i Egnahem bor inom område där ljudnivåerna kommer att uppfylla riktvärdena.



Bilderna ovan är tagna i Folkets Park och visar exempel på bl a dansbanan, entrén, teaterladan, och lilla teatern.

BEBYGGELSE

Bebyggelse och stadsbild

Förutsättningar:

Inom planområdet finns endast ett fåtal byggnader. Den tidigare nämnda byggnaden (nummer 3) under rubriken kulturmiljö är för närvarande ett bostadshus med fyra lägenheter. Byggnad 1 och 2 ligger i utanför planområdet.

I det område där den nya rondellen planeras ligger campingens reception och servicebyggnad. Den befintliga förskolefastigheten ligger delvis inom planområdet.

Planförslag och konsekvenser:

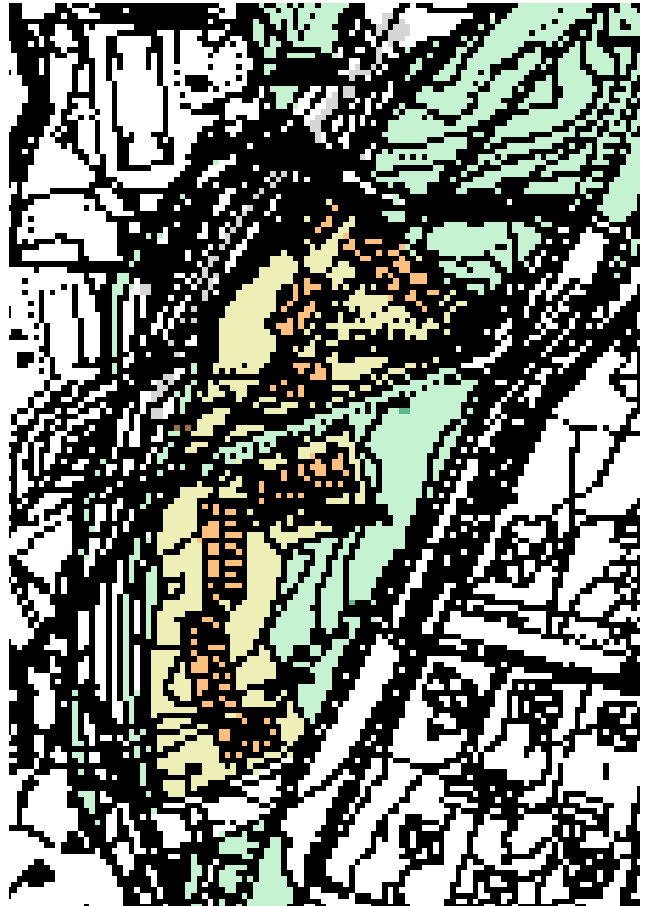
I den fördjupade översiktsplanen föreslogs byggnation av radhus i stort sett hela vägen mellan den föreslagna nya huvudgatan och Kungsportsvägen. Den föreslagna byggnationen avsågs bidra med trafikbullerdämpning för bakomliggande befintlig bebyggelse (se vidare under rubriken Trafikbuller på sidan 30).

I förstudierna som har gjorts inför detaljplanearbetet har det framkommit stora svårigheter att bebygga det aktuella området, vilket innebär att större delen av området mellan de båda vägarna kommer att bevaras som natur.

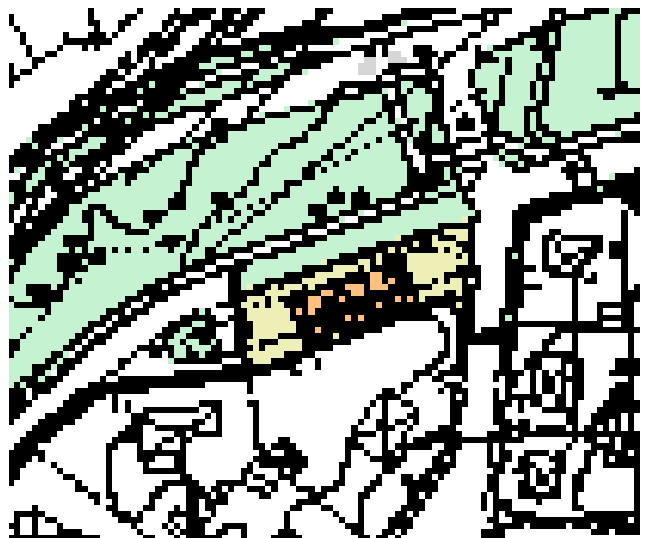
Planförslaget innehåller två mindre bostadskvarter delvis på samma plats där den äldre byggnaden ligger idag. Inom kvarteren finns möjlighet att bygga 35-40 lägenheter i mindre flerbostadshus. Eftersom terrängen är kuperad och en del av ytan utgör en bostadsträdgård i nuläget bör bebyggelsens läge och utformning anpassas efter det. Vägdragningen är planerad så att det äldre huset kan vara kvar.

Den nya bebyggelsen kommer att angränsa till den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen inom Egnahemsområdet, vilket innebär att byggnadsvolymerna bör vara nätta i sin utformning även om den arkitektoniska stilen inte behöver efterlikna den som är representerad inom Egnahemsområdet. Det kan exempelvis vara problematiskt att bygga för långa och breda hus på platsen. *Planbestämmelser styr nockhöjd, takvinkel samt exploateringsgrad.*

Genom nya byggrätter i området ökar den upplevda tryggheten för människor som vistas i området. Särskilt viktigt är det att entréer till bostäder är placerade mot huvudgatan samt att välutformade gång- och cykelstråk löper längs med gatan. *Planbestämmelse reglerar att huvudentréer ska placeras mot huvudgata.*



Förslag till utformning av ny bostadsbebyggelse inom de båda nya kvarteren.



För att riktlinjer för buller ska uppfyllas behöver bebyggelsen i vissa delar kompletteras med bullerdämpande åtgärder. Se vidare under rubriken "Störningar och risker" på sidan 31.

Planförslaget innehåller även ett förslag till utökning av fastigheten Ingenjören 4 med ett förslag till ny byggrätt enligt bilden nederst till höger. Förslaget innebär även att genomfart för bilar på Kungsportsvägen stängs av norr om denna fastighet.

Tillgänglighet

Förutsättningar:

Enligt plan- och bygglagen ska bebyggelsemiljön utformas med hänsyn till personer med nedsatt rörelseförmåga och/eller orienteringsförmåga.

Planförslag och konsekvenser:

Bebyggelsen och utemiljön ska utformas med hänsyn till personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. Tillgängligheten ska redovisas i samband med bygglov/anmälan.

VERKSAMHETER

Camping

Förutsättningar:

Trollhättans camping Hjulkvanelund är en mindre campingverksamhet som ligger i huvudsak utanför och nordväst om planområdet. Campingområdet är glest bevuxet med tallskog. I nuläget finns totalt ca 130 platser för husbil, husvagn, stuga och tält inom området.

Planförslag och konsekvenser:

Planförslaget innebär att cirka 25% av campingens nuvarande yta försvinner genom den planerade byggnationen av ny huvudgata. Campingens nuvarande reception och servicebyggnad ligger inom det område som är gatuområde i planförslaget, vilket innebär att ersättningar för dessa behöver anordnas inom det område som blir kvar för campingverksamheten. Även infarten till campingområdet behöver flyttas.

Den fördjupade översiktsplanen innehåller en ambition att utöka och utveckla campingverksamheten på befintlig plats genom att öppna upp området mot älven. Inom det aktuella området gäller strandskyddsförordnande samtidigt som det finns fladdermöss, större vattensalamander, gröngöling samt mindre hackspett. En utveckling av campingområdet är därför inte aktuell i den riktningen. En utveckling av campingområdet kan därmed bara ske inom det område som kvarstår då den nya huvudgatan är byggd. Campingområdet ingår inte i planområdet så frågan hanteras inte vidare i planarbetet.

Förskola

Förutsättningar:

Lunnens förskola med två avdelningar ligger inom parkområdet. Den byggdes från början som en tillfällig förskola då det saknades förskoleplatser. Förskolan har blivit populär bland annat på grund av sitt läge med stadsparken som närmaste granne.

Planförslag och konsekvenser:

I den fördjupade översiktsplanen konstateras att det kommer att vara svårt att fortsätta bedriva förskoleverksamhet inom parkområdet dels på grund av utrymmesbegränsningar men också på grund av de konflikter som kan uppstå i samband med olika former av evenemang i stadsparken.

Möjligheten att ersätta förskolan på annan plats inom planområdet har visat sig svår eftersom både vägtrafiken och järnvägstrafiken innebär att riktlinjer för buller för förskoleverksamhet kommer att överskridas. Utöver det innebär transporter av farligt gods (bensin) för stora risker kopplat till förskoleverksamhet. Eftersom det finns ett stort behov av förskoleplatser i den här delen av staden arbetar

kommunen nu parallellt med en annan detaljplan för att möjliggöra byggnation av förskola i närområdet.

Föreningsverksamhet

Förutsättningar:

Motorbåtsklubben och kanotklubben är två aktiva föreningar som har sin verksamhet väster om planområdet och utanför Folketspark där det finns en mindre småbåtshamn. Läget intill farleden och järnvägen gör alternativa användningar svåra och föreningsverksamheterna har god nytta av läget intill älven för sina respektive inriktningar. Det finns en båtlägningsplats som även Räddningstjänsten använder då båtar krävs för verksamheten.

Infartsvägen till det lilla hamnområdet löper i nuläget runt om hela parkområdet. Trots att det ibland är större transporter som behöver ta sig ner till området fungerar det begränsade vägområdet eftersom trafikmängderna inte är så omfattande.

Planförslag och konsekvenser:

I den fördjupade översiktsplanen konstaterades att det är viktigt att verksamheterna kan få vara kvar i nuvarande läge. Det är också viktigt att ytor finns kvar för kommande behov för föreningarna att växa eller för liknande föreningsverksamheter, som har behov av närheten till älven. Aktiva mötesplatser bidrar positivt till platsens karaktär och kan bidra positivt till den upplevda tryggheten av området i sin helhet.

För att säkerställa verksamheterna ska nuvarande infartsväg finnas kvar. Inom planområdet föreslås en ny lösning för infarten från den nya huvudgatan. Hamnområdet ingår inte i planområdet så frågan hanteras inte vidare i planarbetet.

GATOR OCH TRAFIK

Gång- och cykeltrafik

Förutsättningar:

Inom och i anslutning till planområdet finns ett nät av gång- och cykelvägar. Framförallt cykelvägnätet är till stor del utbyggt för att fungera för pendlare till och från Stallbackaområdet och ingår i stadens övergripande cykelvägnät. I stort sett är cykelvägnätet sammanhängande men på en kortare sträcka i anslutning till Stallbackavägen saknas en tydlig cykelväg. Ett annat viktigt stråk att skapa goda anslutningar till är den befintliga strandpromenaden som är viktig både för rekreation och för arbetspendling.

När det gäller gång- och cykelvägar i parkområdet, strandpromenaden och i övriga närområdet är det många människor som upplever att det är otryggt och otrivsamt att röra sig på dessa.

Planförslag och konsekvenser:

Den fördjupade översiktsplanen förespråkar två typer av stråk för gång- och cykeltrafik inom den nya stadsdelen, vilka benämns huvudstråk respektive rekreatiionsstråk. Översiktskartan på nästa sida visar de olika typerna av stråk inom hela området.

Inom planområdet för Hjulksvarn utgör den nya huvudgatan ett huvudstråk sammankopplat med bron och



Karta från den fördjupade översiktsplanen som visar de planerade gång- och cykelvägnätet i den nya stadsdelen. De röda stråken är avsedda för snabba och effektiva transporter medan de ljusgråa utgör rekreatiionsstråk. Översiktskartan stämmer väl överens med hur plankartan har utformats i relation till omgivande delar.

stadsdelen Vårvik på västra sidan av älven respektive stadens centrum på östra sidan. Den nya huvudgatan ska utformas så att den förstärker intrycket av den nya vägen som stadsgata och en viktig del av det är att genom utformningen visa att gång- och cykelvägskopplingar är prioriterade tillsammans med kollektivtrafiken. De prioriterade gång- och cykelstråken ska utgöra effektiva kopplingar mellan målpunkter, och ge goda förutsättningar för vardagspendling för gående och cyklister. Prioriteringen kan handla om andel utrymme i gaturummet, kortast vägdragning m m.

De rekreativa stråken finns i huvudsak i anslutning till planområdet. Det innebär att det huvudsakliga syftet i detaljplanearbetet är att möjliggöra trygga och bra entrévägar och entréplatser samt anslutande stråk till de rekreativa stråken.

När det gäller den befintliga Kungssportsvägen kommer den att förändras genom att körfälten smalnas av till fördel för kompletterande gång- och cykelstråk. Kompletterande kopplingar föreslås mellan den nya huvudgatans cykelvägar och Kungssportsvägen för att på så sätt uppnå de genaste kopplingarna.

Kollektivtrafik

Förutsättningar:

Kungssportsvägen trafikeras av flera viktiga busslinjer både inom lokaltrafiken och regionaltrafiken. I nuläget finns tre hållplatser på sträckan mellan Kungssportsrondellen och E45. Två av dessa ligger inom planområdet - Södra Stallbacka och Kungssportsvägen. Södra Stallbacka är en viktig knutpunkt för dem som arbetar inom Stallbackaområdet och som reser kollektivt.

Planförslag och konsekvenser:

Som tidigare nämnts är inriktningen att de nya huvudgatorna ska utformas för att förstärka intrycket av att de prioriterade trafikslagen är gång- och cykel, men även kollektivtrafik ska vara prioriterad. Prioriteringen materialiseras genom andel utrymme av gaturummet, vilket trafikslag som får den rätas- te vägdragningen e.d.

Busshållplatserna som ligger inom planområdet kommer att behöva byggas om i samband med den nya vägdragningen i området. Flera av busslinjerna kommer i framtiden att trafikera den nya bron och det kommer att anordnas en större kollektivhållplats inom Vårviksområdet på västra sidan av älven.

Biltrafik och gator

Förutsättningar:

Den övergripande vägstrukturen inom planområdet utgörs av Kungssportsvägen. Kungssportsvägen är ett huvudstråk med i nuläget (2017) cirka 6400 fordon/dygn som angränsar till det befintliga bostadsområdet Hjulkvärns egna hemsområde. Det omfattande trafikflödet orsakar stora störningar för de fastigheter som ligger närmast vägen. Under arbetet med den fördjupade översiktsplanen beslutades att huvudstråket skulle flyttas längre bort från den befintliga bostadsbebyggelsen för att lösa trafikbullerproblematiken för de befintliga bostäderna (se vidare under rubriken Trafikbuller på sidan 30).

Utifrån den antagna inriktningen i den fördjupade översiktsplanen och inför arbetet med detaljplanerna för Vårvik och Hjulkvärn har trafiksimuleringar utförts av M4 Traffic under våren 2018. Dessa kompletterades i rapport 2018-09-19. Syftet med utredningen var att studera effekterna på trafiksystemet vid broöppning, framförallt vid högtrafik, och ge förslag till åtgärder för att minska oönskade effekter. Trafikmängderna utgår från att stadsdelen Vårvik är fullt utbyggd. Åtgärder som studerats är bl a västersvängande fält på huvudgatan mellan Vårviksrondellen (punkt 1) och bron, delar av Kungssportsvägen utformas som 2+1 gata, rondellen (se punkt 5 på kartan till höger) får dubbla körfält mot norr samt högersvängande körfält från norr mot bron. Rondellen förses även med ljussignal vid broöppning för att förhindra att denna "korkas" igen.

Resultaten från simuleringarna av det nya utformningsalternativet visar att den nya bron avlastar Klaffbron och en stor del av trafiken kommer att utgöras av bilar som inte har start- eller mål i Vårvik.

Trafiken på samtliga gator och vägar i brons närområde kommer öka. De korsningar som tar längst tid att avveckla är Kungssportsvägens korsning med den nya bron (punkt 5) samt korsningen med Tunhemsvägen (punkt 6). Köerna i dessa korsningar är avvecklade cirka 30 minuter efter det att broöppningen inleds. Troligtvis är dessa tider i överkant då trafiken i modellen inte har möjlighet att välja annan väg när det blir trängsel, vilket görs i verkligheten. "Trafikanterna" i modellen anpassar inte heller sina avresetider vilket skulle kunna göras i verkligheten om information om planerade broöppningar delades.

Planförslag och konsekvenser:

Huvudstråk

När planförslaget genomförs kommer trafikbelastningen i området att öka. Huvudstråken ska klara en kapacitet om ca 9000 fordon/dygn respektive 13000 vilket ställer höga krav på utformning så att gatan inte blir en barriär. Stråken är totalt 16 meter breda. En målsättning är att huvudstråken ska få en stadskaraktär i hela den nya stadsdelen, vilket alltså även inbegriper den nya trafikstrukturen på Hjulksvarnssidan. Planförslaget utgör en del av det nya huvudstråket som kommer att förbinda den nya huvudgatan på Hjulksvarnssidan med Vänersborgsvägen. Stråket ansluter till bron som ska utföras öppningsbar för att möjliggöra för fortsatt fartygstrafik.

På de nya huvudstråken är det gående och cyklister respektive kollektivtrafik som är de prioriterade trafikslagen. Utformningen av gaturummet syftar till att hålla nere hastigheten på motortrafiken och säkerställa trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter samtidigt som en större robusthet och flexibilitet i gatunätet uppnås.



Vy mot den nya bron och stadsdelen Vårvik från Hjulksvarnelund.

Tillgänglig statistik visar att i genomsnitt öppnas befintlig klaffbro 3 ggr/dygn för handelsfartyg eller cirka 1000 ggr/år. Fritidsbåtar och arbetsbåtar står för ytterligare drygt 1200 öppningar/år, varav huvuddelen på sommaren (fritidsbåtar). Vid högtrafik (kl. 16-18) motsvarar det i genomsnitt 200-250 öppningar/år. Efter utbyggnad av ny slussled förväntas antalet handelsfartyg uppgå till 7-8 fartyg/dygn.

Då Stridsbergsbron får en segelfri höjd av drygt 6 meter kan merparten av fritids- och arbetsbåtar passera utan broöppning vilket ger en avsevärd förbättring jämfört med befintlig klaffbro.

Trafikutredningen visar på stora konsekvenser för trafiksituationen inom framför allt Hjul kvarnelund (Kungsportsvägen) vid broöppning under högtrafik. Utredningen förutsätter de trafikmängder som uppkommer när stadsdelen Vårvik är fullt utbyggd (tidigast år 2030) varför det fortfarande finns tid att finna goda lösningar.

En given förutsättning för att minimera olägenheterna är att förbereda för/utföra de åtgärder som beskrivs i utredningen. I första hand kommer det nya huvudstråket dock inte att utformas som 2+1 gata i de föreslagna avsnitten. Det vägområde som avgränsas i detaljplanen är tillräckligt brett för att en sådan lösning ska inrymmas men förhoppningen är att det inte ska finnas behov för en sådan lösning.

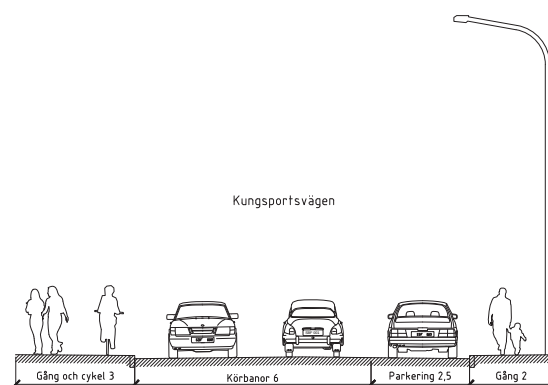
Positivt i sammanhanget är att Stridsbergsbron erbjuder ytterligare en möjlighet att passera älven och broöppningar sker inte samtidigt. Andra åtgärder som bör övervägas är följande:

- Digitala informationsskyltar längs huvudvägnätet som informerar om nästa broöppning och alternativa vägval.
- Slottider för broöppningar som meddelas till kollektivtrafiken
- Appar till mobiltelefonen som informerar om broöppning och vägval

En rondell kopplar samman de nya huvudstråken centralt i planområdet. Söder om rondellen löper huvudgatan mellan den föreslagna nya bebyggelsen och Folkets Park. Den föreslagna utformningen av den nya huvudgatan och den föreslagna bebyggelsen längs med denna bidrar sammantaget till en ökad stadsmässighet i området. Den föreslagna utformningen av huvudgatan harmonierar med den utformning som föreslås på Vårvikssidan, vilket innebär att känslan av att befinna sig inom samma stadsdel kvarstår även när man har passerat över bron. Lokaliseringen av huvudstråket mellan existerande campingplats och parken gör att existerande natur- och kulturobjekt kan bevaras och ge karaktär. Som exempel kan nämnas den gårdsgård och de träd som avgränsar parken i norr.

Lokalgator

Planförslaget innebär att Kungsportsvägen kommer att omvandlas till en lokalgata i framtiden. Kungsportsvägen bildar tillsammans med flera mindre tvärgator länkar mellan det nya huvudstråket och det befintliga bostadsområdet Hjul kvarn. För att undvika genomfartstrafik och höga hastigheter föreslås den breda Kungsportsvägen att omvandlas bl a genom att långa raksträckor undviks genom ombyggnation. Gång- och cykelvägar löper längs med gatorna tillsammans med avsnitt med gatuparkering som varvas med trädplantering.



Förslag till framtida utformning av Kungsportsvägen.

Cykel- och bilparkering

Cykelparkeringar ska även finnas inom kvartersmark i enlighet med det framtagna parkeringsprogrammet. God lokalisering, gestaltning och utformning av cykelparkeringar är viktiga faktorer för att cykeln ska kunna vara ett konkurrenskraftigt alternativ till bilen. Benägenheten att välja cykeln ökar om det finns trygg, stödsäker, lättillgänglig och attraktiv parkering med närhet till målpunkten.

HÄLSA OCH SÄKERHET

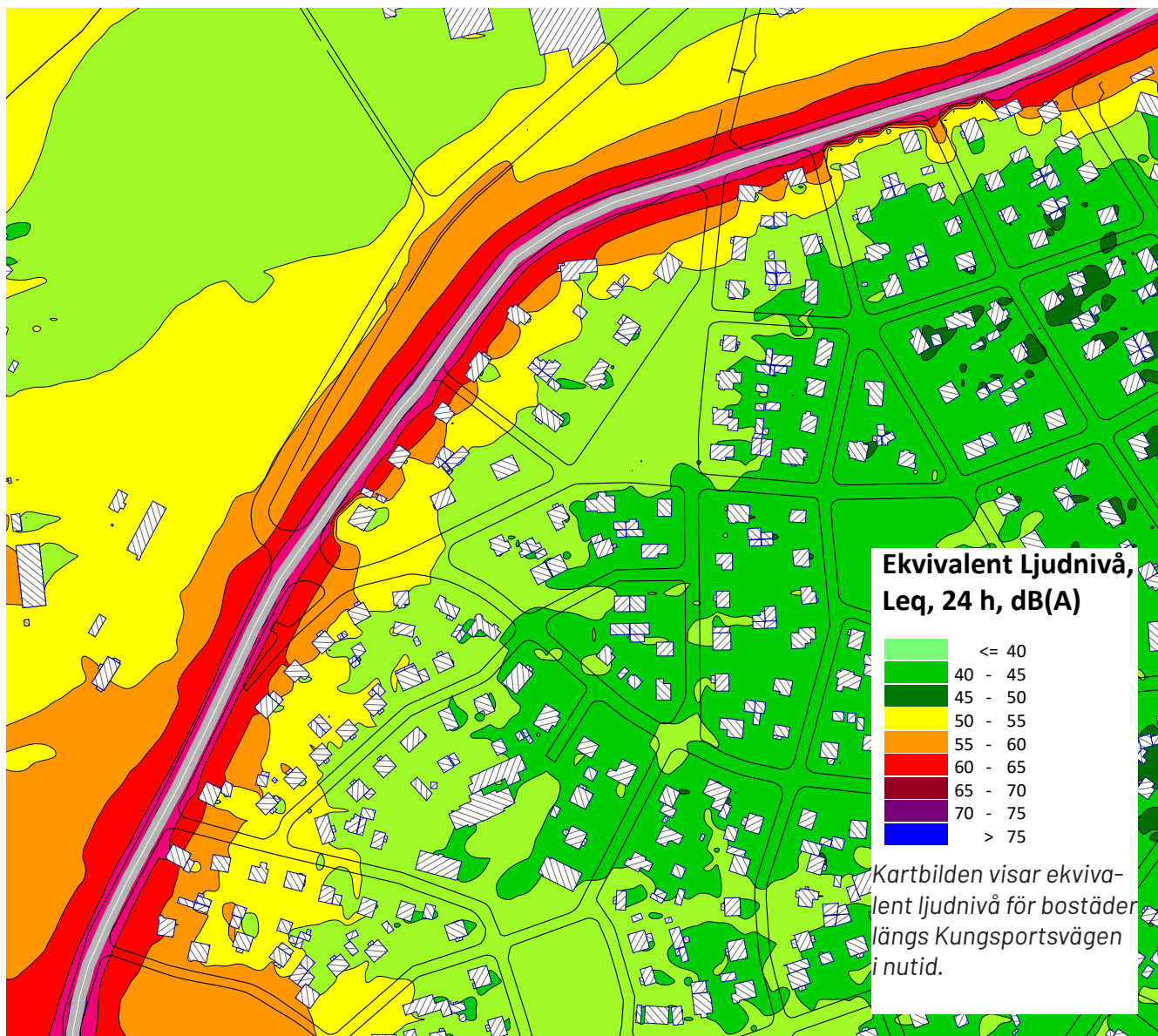
Störningar och risker

Trafikbuller

Förutsättningar:

I nuläget överskrids riktlinjerna för buller för boende i de västra och nordvästra delarna av egnahemsområdet. Kungsportsvägen är i nuläget en huvudgata som trafikeras med cirka 6400 fordon/dygn (2017). Tillsammans med tågtrafiken orsakar vägtrafiken buller som överskrider riktvärden för boende i "äldre befintlig miljö" framförallt för fastigheterna närmast Kungsportsvägen.

Vägtrafikbullret pågår mer kontinuerligt än bullret från tågtrafiken men för boende angränsande till planområdet i den sydöstra delen är det buller från järnvägstrafiken som dominerar.

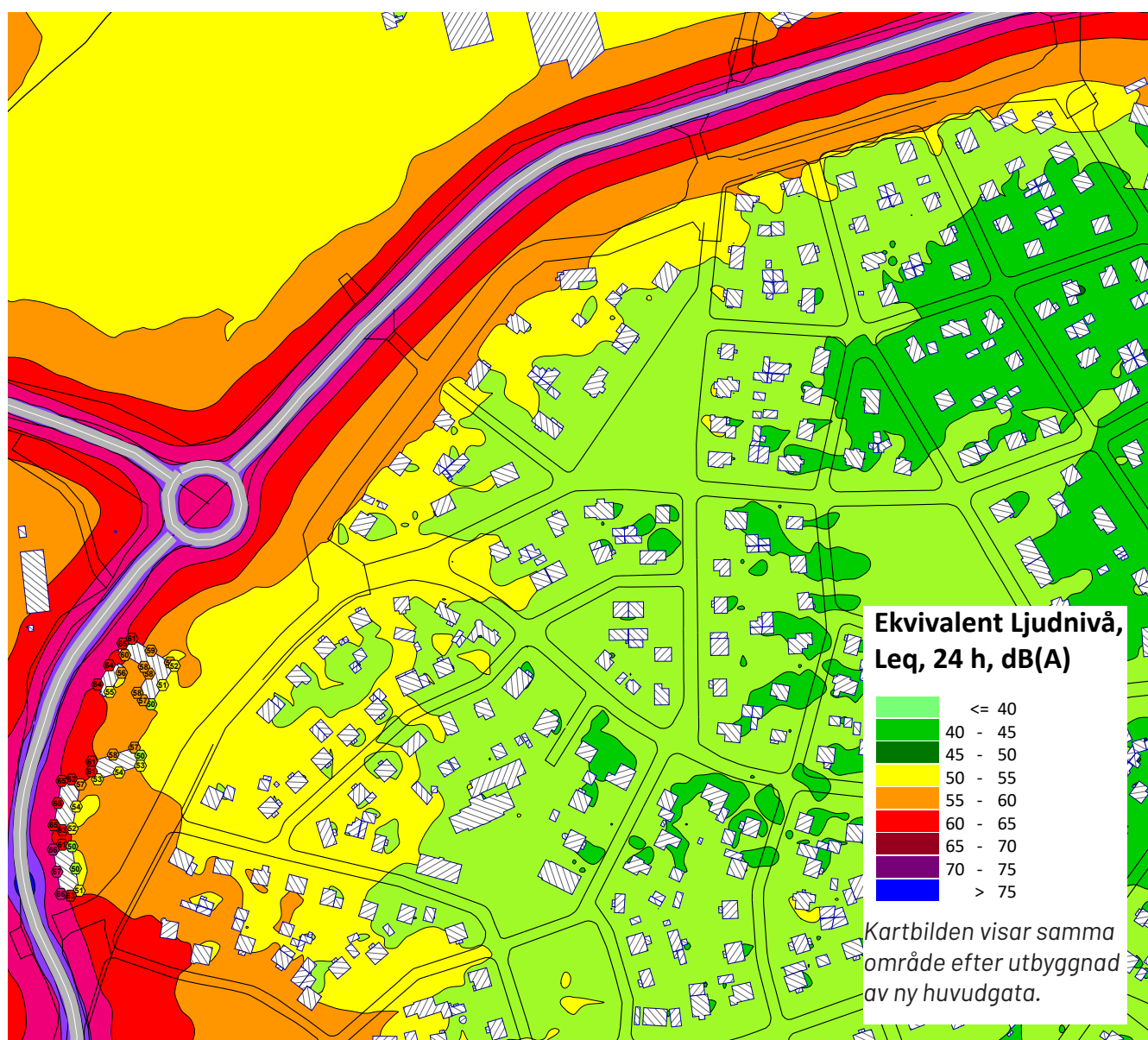


En trafikbullerutredning har utförts av Akustikverkstan, 2019-09-18. Trafikbullerutredningen omfattar trafikbuller från Kungsportvägen samt den nya huvudgatan som går genom området, från brofäste till den centralt placerade rondellen. Förutom buller som genereras från biltrafik ingår buller från spårtrafiken på Norge/Vänerbanan. Bullerberäkningarna utgår från prognosticerade trafikflöden vid en fullt utbyggd stadsdel år 2030 och trafikverkets prognos för järnvägstrafik år 2040. I bullerutredningen prövas även effekten av bulleravskärmningar mellan järnvägen och Folkets park samt vid av- och påfart från bron.

Det är viktigt att skilja på buller som berör ny bebyggelse respektive befintlig bebyggelse. Riktvärden för buller vid nya bostäder regleras i Bullerförordningen. Följande riktvärden bör inte överstigas:

- 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad.
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden. Om den ekvivalenta ljudnivån ändå överskrider ska nya bostäder kunna medges där minst hälften av bostadsrummen i en bostad är vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrider vid fasad.

I infrastrukturpropositionen 1996/97:53 angavs att nedanstående riktvärden normalt inte bör överskridas vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. Riktvärdena angavs som långsiktiga mål.



30 dBA ekvivalentnivå inomhus
45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

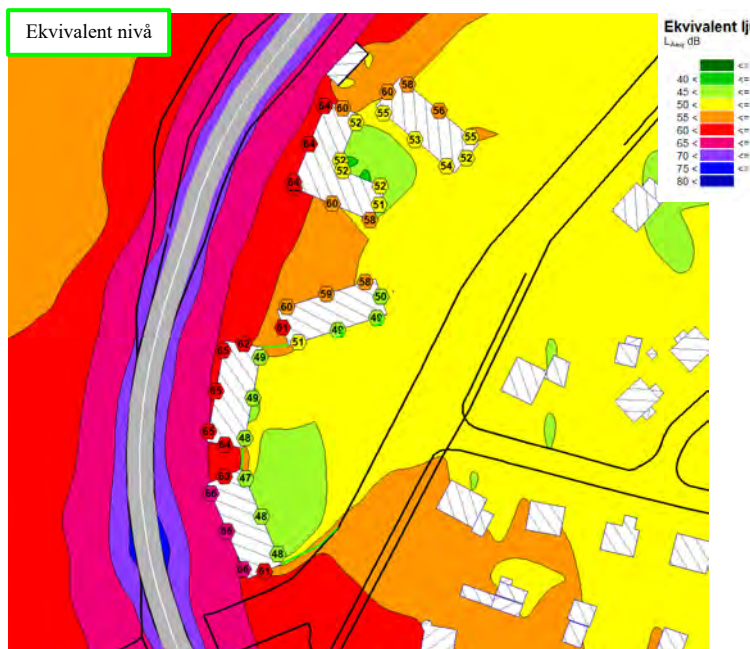
I de fall som utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan, till exempel i stora tätorter med stadsstruktur, bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Planförslag och konsekvenser:

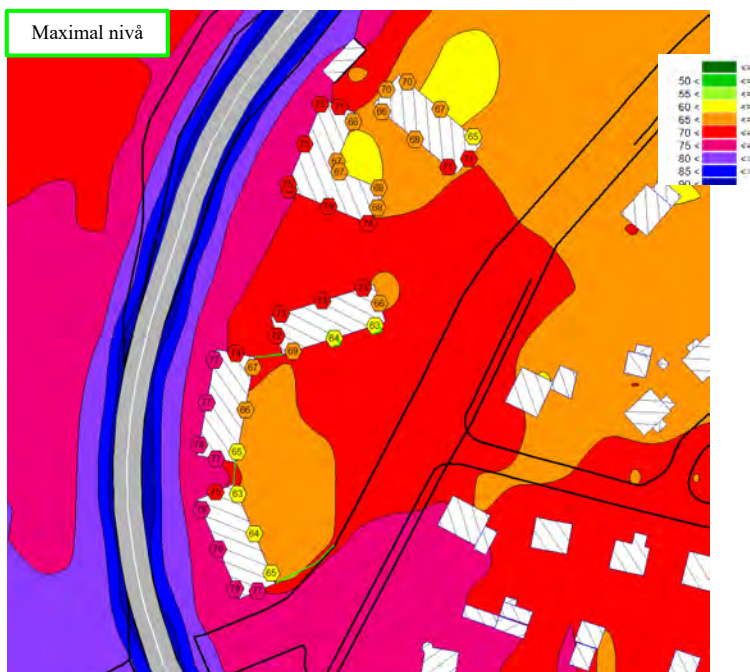
Den nya vägen som byggs för att ersätta Kungsporsvägen som huvudgata inom planområdet kommer att ge en positiv effekt på trafikbullersituationen för de boende i det befintliga bostadsområdet. I Egnahemsområdets västra och nordvästra del noteras stora sänkningar av maximala trafikbullernivåer vid framförallt de bostadshus som ligger närmast Kungsporsvägen, se kartbilder nästa sida. Dock har ett antal boende angränsande till planområdet i den sydöstra delen fortfarande fasader som överstiger 55 dB(A) ekvivalent nivå mot den bullriga sidan framförallt beroende på ljudbidraget från spårtrafiken på Norge/Vänerbanan.

Ökning av bullernivåer i rekreationsområden bedöms som liten. Med de bullerskärmar mellan järnvägen och Folkets Park som provats i denna utredning noteras sänkningar av ekvivalent och maximal bullernivå närmast järnvägen. Den bullersänkande effekten av skärmarna avtar dock desto längre från järnvägen man kommer och är i stort sett obefintliga i norra delen av Folkets Park. Även för den befintliga bostadsbebyggelsen sydöst om planområdet är effekten obefintlig.

För den föreslagna nya bostadsbebyggelsen har bullerberäkningar gjorts som visar att åtgärder behöver göras för att riktlinjerna för buller ska följas. För att uppfylla riktlinjerna för buller för den föreslagna nya bebyggelsen behöver bullerdämpande avskärmning anordnas mellan byggnadskropparna i det södra kvarteret. Planbestämmelser reglerar att bulleravskärmning ska anordnas. Planbestämmelserna styr att all ny bebyggelsen utformas med en tyst sida.



Figur 8: Beräknade ekvivalenta ljudnivåer vid de nya planerade flerbostadshusen



Figur 9: Beräknade maximala ljudnivåer vid de nya planerade flerbostadshusen

Figurerna visar ekvivalenta och maximala ljudnivåer för de föreslagna bostäderna. För att uppfylla riktlinjerna behöver avskärmande åtgärder genomföras i de södra kvarteret i de lägen där gröna linjer har ritats in.

Den prognosticerade trafikmängden när stadsdelen Vårvik är fullt utbyggd uppgår till 11300 fordon/dygn år 2030 på den nya huvudgatan. En framskrivning av prognosen fram till 2040 med 10% (ca 12.500 fordon/dygn) ger försumbar påverkan på de ekvivalenta ljudnivåerna (ca 0,5 dBA).

Kartbilderna på överst på nästa sida visar nuvarande bullersituation samt förändringen av bullersituationen sedan den föreslagna huvudgatan byggts ut.

Luft

Förutsättningar:

Trafik och andra utsläppskällor ger upphov till luftföroreningar som vid höga halter är skadliga för människors hälsa. Följande ämnen har störst betydelse: kvävedioxid (NO₂), kolväten, inandningsbara partiklar (PM₁₀) samt bensen. Utsläppen av koldioxid (CO₂) ger upphov till globala miljöproblem i form av "växthuseffekt", vägtrafiken står därvid för ett betydande bidrag. Utsläpp sker även av svaveldioxid, kolmonoxid m.m. I anslutning till starkt trafikerade gator och vägar kan luftföroreningar nå kritiska nivåer av utsläppshalter och bl.a. astmatiker och andra känsliga personer kan få andningsbesvär under perioder med höga luftföroreningshalter.

Gällande miljö kvalitetsnormer enligt 5 kap Miljöbalken ska iakttas vid planläggning. Miljö kvalitetsnormer (MKN) har hittills meddelats för halterna av kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid, bly, partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren.

Planförslag och konsekvenser:

Luftföroreningarna i form av kvävedioxid- och PM₁₀-halterna ökar lokalt till följd av ökad trafikmängd i norra stadskärnan. Samtidigt avlastas andra, mer centrala delar i staden, med mindre trafik och minskade utsläpp. Sammantaget bedöms miljö kvalitetsnormerna för luft inte överskridas.

Transporter av farligt gods och riskobjekt

Förutsättningar:

Risk-PM—Inledande analys, daterad 2018-09-05, har utförts av Bengt Dahlgren AB. Enligt den inledande analysen är risknivåerna generellt sett låga i jämförelse med antagna acceptanskriterier. Beroende på riskkälla, resulterar den inledande analysen i rekommenderade skyddsavstånd mellan 15 och 60 meter från riskkällan för verksamheter och bebyggelse. Baserat på den inledande analysen ges även exempel på vilka tekniska åtgärder som kan komma att bli aktuella.

Bensinled

Kungsportsvägen utgör sekundär led för transport av farligt gods. Den enda kända målpunkten dit transporter med farligt gods går till och från via Kungsportsvägen är Tanka/OKQ8 tankstation. Till och från stationen går transporter med diesel, bensin och E85. Enligt uppgift från TANKA/OKQ8 sker leveranser till stationen 1-3 gånger i veckan.

Industrispåret

Längs med kanalen finns ett industrispår som ägs av Trollhättans stad. Enligt uppgift har det under 2018 passerat 3 godståg. Industrispåret är enkelspårigtoch är inte elektrifierat. Högsta tillåtna hastighet är 20 km/h och största tillåtna axellast är 22,5 ton. I normalfallet transporteras inget farligt gods på industrispåret. Vid transporter av farligt gods söks särskilt tillstånd.

Det finns planer för ytterligare bruk av spåret om Nevs startar upp med sin produktion av bilar. Enligt uppgift från beställare skulle antalet transporter då kunna bli två godståg om dagen. Verksamheten medför inga transporter av farligt gods.

Norge-/Vänerbanan

Riskbedömningen visar att individrisken vid olycka eller urspårning är störst inom ett avstånd på 15 meter från järnvägen. Vid ett avstånd på 50 meter är individrisken i det närmaste obefintlig. Samhällsrisken

har inte beräknats eftersom planområdet inte omfattar järnvägens närområde.

Kanalen

För en utförlig riskbedömning av kanalnära bebyggelse intill Trollhätte kanal hänvisas till riskbedömning för Arena Älvhögsborg, utförd under 2017. På Trollhätte kanal transporteras endast farligt gods i klass 3 i form av metanol och olja. Endast drygt 3 % av det gods som fraktas på kanalen är klassat som farligt gods. Konsekvenserna av en olycka med brandfarlig vätska i klass 3 är strålningseffekter och giftiga brandgaser.

I riskbedömning för Arena Älvhögsborg genomförs endast konsekvensberäkningar. Det statistiska underlaget för att uppskatta frekvensen för en olycka på kanalen bedöms vara allt för litet, och därmed undersöks endast konsekvenserna av en inträffad olycka.

Tankstation

Tankstationen är belägen strax utanför området. Avståndet mellan tankstationen och del av området med planer på bebyggelse/verksamhet är ca 120 meter. Närmast tankstationen, mot området sett, är ett grönområde/park beläget.

Planförslag och konsekvenser

Kungsporsvägen kommer i framtiden att utgöra en lokalgata och bensintransporterna kommer i framtiden inte att ledas denna väg utan kommer att gå på den nya huvudgatan. Detta innebär att samtliga bostäder i Egnahem kommer att ligga utanför riskområde för transporter av farligt gods.

Riskanalysen utgår från uppgifter i Riskanalys Psykiatriboende Galaxen. Riskanalysen är utförd för ett område på motsatt sida om älven, beläget intill en bensinled (Vänersborgsvägen). Vänersborgsvägen nyttjas av en enda känd tankstation (St1) som säljer samma typer av drivmedel som TANKA/OKQ8. Enligt uppgifter från St1 i riskanalysen för Galaxen uppgår antalet till 170 transporter per år, vilket innebär 3,5 leveranser till stationen i veckan. Årsmedeldygnstrafiken har antagits till 15 000 fordon per dygn.

Sammantaget bör den beräknade olycksfrekvensen för psykiatriboende Galaxen vara något lägre i Hjulksvarvelund utifrån att dessa faktorer samt vägsträckan som bostadsbebyggelse planeras längs i Hjulksvarvelund utgör 75% av den i psykiatriboende Galaxen.

Enligt riskanalys för psykiatriboende Galaxen är individrisken låg. Samma riskanalys visar att samhällsrisken ligger i ALARP-området och att riskreducerande åtgärder behöver införas. Ingen bedömning av samhällsrisk genomfördes i Bengt Dahlgrens utredning. Eftersom förutsättningarna i stort är lika eller något bättre för den nya huvudgatan i jämförelse med Vänersborgsvägen bedöms resultatet för både individrisk och samhällsrisk vara jämförbara eller något lägre för den nya huvudgatan i Hjulksvarvelund.

Generellt bedöms risker i anslutning till kanalleden och bensinleden utgöras av utsläpp och användning av brandfarlig vätska. Dessa olycksscenarier har relativt korta riskavstånd. Längs den östra sidan av Hjulksvarvelundsvägen i anslutning till bostadsbebyggelsen anordnas dagvattenhantering i form av växtbäddar, så kallade raingardens. Dessa utgör ett visst skydd mot brandspridning och avåkning vid en olycka.

Bostadsbebyggelse får inte ligga närmare väggkant än 15 meter. Detta avstånd säkerställs genom egenskapsgräns inom kvartersmark för bostäder. Komplementbyggnader får placeras närmare än 15 meter.

För bebyggelse nära intill vägen tillkommer åtgärder, vilket regleras i planbestämmelser.

b₂ Ventilationen ska utföras med friskluftsintag placerat bort från huvudgata (GATA1).

b₃ Fasader och takfotsdetaljer ska utföras i icke brännbart material mot bensinled.

b₄ Utrymningsväg ska finnas i riktning bort från bensinled.

b₅ Ventilationen ska utföras avstängningsbar.

Övriga transportleder och riskobjekt bedöms inte påverka det som föreslås i detaljplanen.

Förorenad mark

Norconsult har genomfört tre miljötekniska markundersökningar under den pågående detaljplaneprocessen. En översiktlig miljöteknisk markundersökning (2019-01-24) inom planområdet och dess närmaste omgivningar samt en Kompletterande miljöteknisk markundersökning (2019-04-26). Ytterligare en undersökning Kompletterande miljöteknisk markundersökning (2020-04-02) genomfördes mellan gransknings- och antagandeskedet för att säkerställa att markens lämplighet för bostadsbebyggelse kan säkerställas genom att sanering av markföroreningar sker.

I den riktvärdesmodell som Naturvårdsverkets tagit fram används två olika typer av markanvändning för beräkning av generella riktvärden:

- Känslig Markanvändning (KM) där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor kan vistas permanent inom området under en livstid. KM gäller generellt för bostadsmark, parkmark och dylikt.
- Mindre Känslig Markanvändning (MKM) där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till t.ex. kontor, vägar eller industrier. Exponerade grupper antas vara personer som vistas inom området under sin arbetstid. Barn och äldre antas endast tillfälligt vistas inom området. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid MKM. Grundvatten (på ett avstånd om 200 m) samt ytvatten ska skyddas.

Översiktlig miljöteknisk markundersökning (2019-01-24)

Eftersom det inte har gjorts några miljötekniska markundersökningar tidigare inom aktuellt område syftade den första undersökningen till att genom en översiktlig provtagning kontrollera föroreningsstaten i området. Den första översiktliga utredningen omfattar ett område som är betydligt större än planområdet.

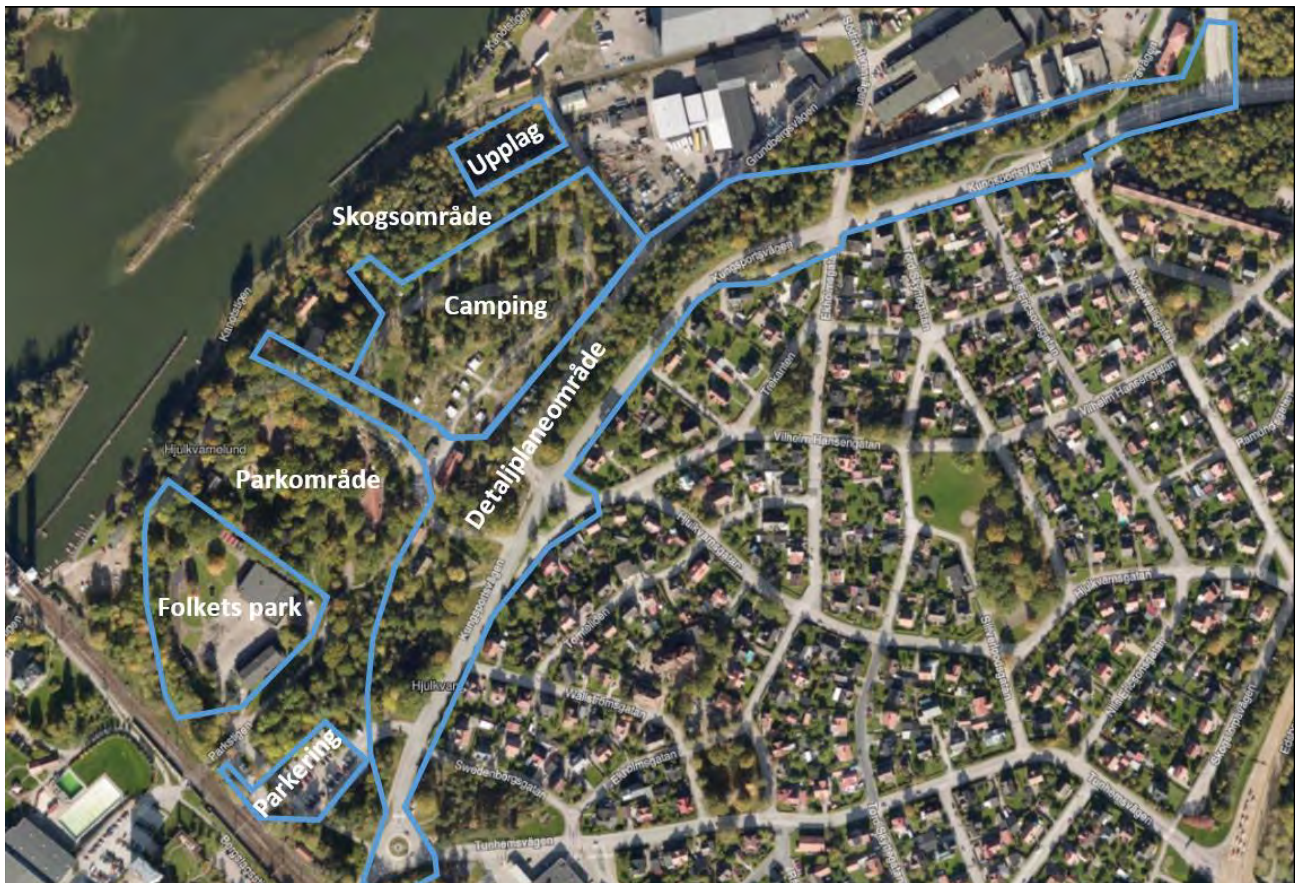
Resultatet av jordprovtagningen i utredningen visade att halterna av föroreningar är högst vid asfalten i Folkets Park. Där har halter som motsvarar farligt avfall påträffats. Även halterna i delområdena "parkområdet", "upplaget" och "skogsområdet i nordöstra delen" uppvisade höga halter av föroreningar. I dessa områden påträffades föroreningshalter över riktvärdet för mindre känslig markanvändning. I delområdena "parkeringsplatsen", "järnvägsspåret" och "skogsområdet i nordvästra delen" har halter av föroreningar överstigit riktvärdet för känslig markanvändning.

Markprover inom campingområdet uppvisade inga analyserade halter över riktvärdet för känslig markanvändning.

Endast en av provtagningspunkterna ligger inom planområdet. I denna punkt påvisades för höga halter av markföroreningar bly och zink (MKM) samt PAH (i Sverige vanligt förekommande i asfalt lagd före 1970-talet samt som en restprodukt vid gastillverkning före 1970-talet) och kadmium (KM).

Kompletterande miljöteknisk markundersökning (2019-04-26)

I den kompletterande miljötekniska undersökningen har provtagningar gjorts dels i områden där man tidigare konstaterat föroreningar men framförallt också inom detaljplaneområdet. Inom de förorenade områden som ligger utanför planområdet gjordes fördjupade undersökningar och sanering kommer att ske till nivåer som säkerställer framtida markanvändning.



Undersökningsområdet i den översiktliga miljötekniska undersökningen indelat i delområden. Den kompletterande miljötekniska markundersökningen daterad 2019-04-26 genomfördes utifrån samma avgränsningsområden.

Ytterligare provtagningar som genomfördes inom planområdet visar uppmätta halter av arsenik, koppar och zink som överskrider Göteborgs stads riktvärden för utsläpp till recipient.

I undersökningen konstateras att det inom detaljplaneområdet endast är inom området där bostäder ska byggas som ett riskreduceringsbehov föreligger. Detta innebär att det krävs ytterligare provtagning och eventuellt rening av länsvattnen i de fall att läns hållning av schakt behöver utföras i samband med entreprenad. De föroreningar som har påträffats inom planerad kvartersmark och inom detaljplaneområdet i stort går att avhjälpa med traditionell schaktsanering. Detta innebär att det inte föreligger komplikationer med att erhålla en erforderlig god markstatus för den planerade markanvändningen i detaljplanen.

Inom övriga området bedöms endast ett behov av hantering av förorenade massor vid schaktning föreligga. Dessa områden berörs således inte av åtgärdsutredningen. Att massorna är förorenade innebär dock att kostnader tillkommer i samband med schaktning.

Utredningen bygger på provtagning utförd i endast en punkt inom kvartersmark för bostäder. Underlaget bedöms därför mycket osäkert och ytterligare kompletterande undersökningar krävs för att säkerställa markens lämplighet för bostadsbebyggelse samt fastställa avhjälpandeåtgärd.

Kompletterande miljöteknisk markundersökning (2020-04-02)

Denna markundersökningen utgör ett komplement till tidigare undersökningar som gjorts i området. Denna undersökning omfattar endast kompletterande provtagning inom planområdet.

I utredningen konstateras att risker för människors hälsa föreligger inom detaljplaneområdet för bo-

stadsmark i samtliga delområden: *Kvarteret Gycklaren, kvarteret Dansaren samt den kvartersmark för bostäder som ligger i anslutning till fastigheten Ingenjören 4.* Inom övriga undersökta områden (gatumark och parkmark) inom detaljplaneområdet har hälsorisker på grund av förorenad mark bedömts som försumbara.

Inom undersökningsområdet har föroreningar som utgör en risk för markmiljöns funktion påträffats inom detaljplaneområdet för bostadsmark i samtliga delområden. Avhjälpande åtgärder krävs därmed för att marken ska uppnå en tillräckligt god status som bostadsmark.

Inom övriga undersökta områden inom detaljplaneområdet har föroreningar som utgör en risk för markmiljöns funktion påträffats ställvis. Något direkt saneringsbehov finns inte inom dessa områden.

Grundvatten

Ingen av provpunkterna för grundvatten inom detaljplaneområdet har indikerat att närliggande ytvatten påverkas negativt. Området bedöms inte ha någon betydande inverkan på miljön i Göta älv.

Grundvattenprover från detaljplaneområdet har påvisat låg påverkan av förorenad mark. En halt av koppar överskrider Göteborgs stads riktvärden för utsläpp till recipient, vilka baseras på risker för ytvatten. Detta innebär att det krävs provtagning och eventuellt rening av länsvatten i de fall att länshållning av schakt behöver utföras i samband med entreprenad.

Riskreducerande åtgärder

Behov av riskreducerande åtgärder har konstaterats inom detaljplaneområdet för bostadsmark i samtliga delområden. De föroreningar som har påträffats inom detaljplaneområdet för bostadsmark går att avhjälpa med traditionell schaktsanering. Detta innebär att det inte föreligger komplikationer med att erhålla en erforderlig god markstatus för den planerade markanvändningen i detaljplanen.

Med anledning av att halter högre än Naturvårdsverkets riktvärde för KM har påvisats ska resultatet av denna undersökning utan dröjsmål delges berörd tillsynsmyndighet. Kommande markarbeten inom fastigheten är att betrakta som anmälningspliktig verksamhet enligt förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, SFS 1998:899. En anmälan ska göras till myndigheten i god tid, minst sex veckor, innan planerad schaktstart.

Planbestämmelse

Planbestämmelse a_2 inom kvartersmark reglerar att bygglov eller startbesked endast får ges under förutsättning att markens lämplighet för bebyggelse har säkerställts genom att markförorening har avhjälpts.

I samband med alla markarbeten som omfattar schaktning ska provtagning och eventuellt rening av länsvatten utföras. Detta bevakas i kontrollprogram i samband med bygg-/marklov/anmälan. Se vidare rubriken Skyddsåtgärder – kontrollprogram.

TEKNISK FÖRSÖRJNING

Generellt ledningar och tunnlar inom området

Stallbacka industriområde ligger norr om planområdet och flera huvudledningar dit löper genom området. Det finns huvudledning för fjärrvärme in och ut, fiber samt teleledningar. Avloppsledningar till södra delen av industriområdet löper också genom området.

För övrigt finns det även ett lokalt ledningsnät för fjärrvärme, fiber, vatten- och avlopp, tele samt el som försörjer fastigheterna i närområdet.

Trollhättan energi har en dagvattentunnel i nord-/sydlig riktning genom området. Ungefär mitt i planom-

rådet ansluter ytterligare en dagvattentunnel österifrån. Parallellt med och väster om den första tunneln löper profilregleringstunneln från Stallbackaån. Profilregleringstunneln är Vattenfalls och dess funktion är att reglera att det inte blir översvämningar uppströms vid högt vatten. Genom profilregleringstunneln leds överskottsvattnet ut genom en trumma i anslutning till Olidans kraftstation.

De ekonomiska och tekniska konsekvenserna som förändringar av ledningsnätet inom planområdet skulle innebära bidrar till att kvartersmark för bebyggelse inte planläggs i den omfattning som den fördjupade översiktsplanen föreslår.

Utformningen av planförslaget innebär att inga större ledningar genom området behöver förändras. I stort sett kommer även de lokala ledningsnätet att kunna vara kvar så som det ser ut i dag med undantag av de ledningar som inte kommer att behövas i framtiden. Avloppstunneln respektive profilregleringstunneln kommer att säkerställas med planbestämmelser.

Vatten och avlopp

Planområdet ingår i det kommunala verksamhetsområdet för vatten och spillvatten. I samband med utbyggnaden av planförslaget behöver mindre justeringar av ledningsdragningar att göras. Förbindelsepunkter för nya byggrätter anvisas av Trollhättan energi AB.

Dagvatten

Dagvatten ska ses som en estetisk, biologisk och hydrologisk resurs och omhändertas på ett för platsen lämpligt sätt. Förorening av dagvatten ska begränsas och förorenat dagvatten ska där det är möjligt och motiverat separeras från rent dagvatten. I den aktuella detaljplanen hanteras dagvattenmängder dels från planområdet, dels från det östra brofästet.

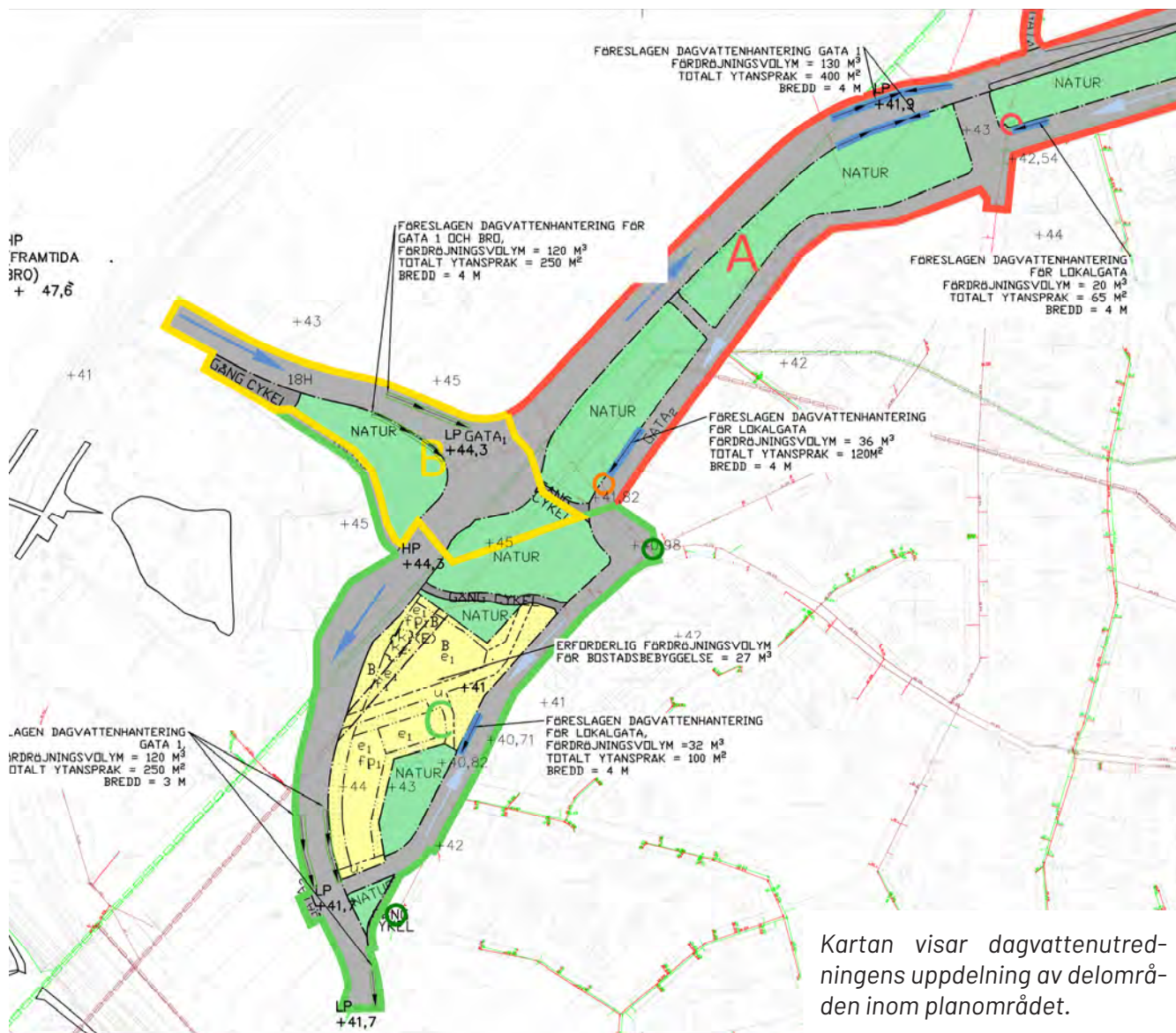
Ramböll har gjort en dagvattenutredning med ett separat PM med föroreningsberäkningar (PM Föroreningsmodellering och påverkan på recipienten, 190812). För att Göta älv – Slumpån till Stallbackaån ska kunna nå god kemisk status, får halterna av kvicksilver inte öka. En lämplig dagvattenhantering för planområdet, där dagvattenåtgärderna är anpassade efter marktyp inom området med avseende på fördröjnings- och reningsbehov, är nödvändig för att undvika en negativ påverkan på recipienten. Bedömningen av reningskrav för dagvatten görs utifrån Göteborgs stads metodik. Utifrån antalet fordon som beräknas trafikera vägen dagligen kan planområdet bedömas som en hårt belastad yta. Den aktuella recipienten; sträckan Slumpån till Stallbackaån i Göta älv har klassats som mindre känslig. För mindre känsliga recipienter gäller Göteborgs stads målvärden som reningskrav. Utifrån aktuella dagvattenmängder har beräkningar av föroreningsmängder och volymer gjorts och förslag för reningsmetoder tagits fram. Göteborgs målvärden för utsläpp av dagvatten i en mindre känslig recipient kan uppfyllas för samtliga parametrar vid användning av olika typer av reningsanläggningar. En kombinerad lösning med olika typer av reningsanläggningar bedöms som en lämplig lösning.

Planområdet har delats in i tre olika delområden A, B och C (se karta nästa sida). För samtliga delområden kräver reningsbehovet en större dagvattenanläggning än vad som krävs för fördröjning. Reningsbehovet blir därmed dimensionerande.

I delområde A föreslås makadamdiken i lågpunkterna där de senare kan anslutas med självfall till det befintliga dagvattennätet. Dagvattnet är möjligt att avleda direkt till Göta älv efter reningen, men då krävs nya ledningar.

Dagvattnet från delområde B innehåller vatten som kommer att rinna från bron samt från anslutningsvägen mellan bron och rondellen och förväntas vara mycket förorenat. Dagvattnet från delområde B renas till en viss grad för att inte påverka livsmiljön för den större vattensalamandern. Därför föreslås att dagvattnet från delområde B hanteras i biofilter.

Biofilter föreslås anläggas i lågpunkt för att efter fördröjning och rening anslutas med självfall till det



befintliga dagvattennätet. Alternativt kan dagvattnet ledas direkt till Göta älv. En uppskattning är att det kommer att behövas stängda ledningar i anslutning till biofiltren, men att det bitvis kan ledas till öppna ledningar där marknivåerna är lämpliga.

För delområde C föreslås att dagvattnet hanteras i biofilter längs med den nya huvudgatan samt i makadamdiken längs med Kungsportsvägen. För bostadsområdet inom område C redovisas endast erforderlig fördröjningsvolym (som även uppfyller reningskraven från Göteborgs stad).

Följande principer föreslås:

Avledning och fördröjning i öppna stråk

Huvudstråk som avleder och fördröjer dagvattnet innan det släpps ut anordnas. De bör utformas som öppna avvattningsstråk med eller utan infiltration; exempelvis diken eller kanaler. Avledningsstråken kan i sig vara multifunktionella och tillföra mervärden i stadsmiljön. Stråken leds slutligen till en samlad fördröjning i våtmark eller dagvattendamm.

Rening i växtbäddar och diken

Dagvatten från hårdgjorda ytor som tak, parkering och vägytor ska renas innan utsläpp. Dagvatten från dessa ytor föreslås renas i växtbäddar, alternativt diken. Växtbäddar utgör en form av biofilter och är

primärt avsedda för rening. De dimensioneras för regnhändelser med 1-2 års återkomsttid. Vid större regnmängder sker avrinning genom bräddning, exempelvis via kupolbrunnar till underliggande dräneringsledning. Se vidare dagvattenutredning.

Skyfall

Ramböll har utfört en kompletterande skyfallsanalys "Dagvatten- och skyfallshantering i Hjulksvarnelund, 2020-02-12". För att förhindra översvämningar vid 100-årsregn föreslås följande:

- Anpassad höjdsättning som avleder dagvatten mot dagvattenanläggningar samt skapa sekundära avrinningsvägar så att vatten kan rinna vidare mellan byggnader via gångvägar/gator till mindre känsliga platser där det tillåts samlas. *Planbestämmelser reglerar gatuhöjder.*
- Söder om kvarteret Dansaren finns en lågpunkt där användningen är NATUR. Inom naturmarken kommer ett fördröjningsmagasin att anordnas för att eliminera översvämningensrisk. *Planbestämmelse reglerar att fördröjningsmagasin ska anordnas.*
- Anlägga en avskärande åtgärd längs med Kungssportsvägens södra del som leder till den fördröjningsyta som beskrivs i föregående punkt för att förhindra att ökad avrinning från planområdet ökar belastningen på befintliga bostäder. *Planbestämmelse reglerar att avskärande dike ska anordnas.*

Kartbilden visar befintliga förhållanden vid ett 100-årsregn med 60 minuters varaktighet. Inom de rödmarkerade områdena behöver åtgärder genomföras. Inom detaljplanen säkerställs att kvartersmarken för bostäder inte översvämmas vid höga flöden samt att tillkommande vattenmängder inte orsakar översvämningar i angränsande bostadsområde.



Elförsörjning

Den planerade byggnationen kan försörjas med befintligt elnät. För distributionsnätet svarar Trollhättan Energi. Ingen utbyggnad krävs.

Fjärrvärme

Fjärrvärmenätet är utbyggt i området och anslutning av nya byggrätter kan ske.

Fiber

Fiberanslutning är utbyggd i området och anslutning kan ske.

Avfall

Förutsättningar:

I Trollhättans kommun hämtas källsorterat avfall vid respektive fastighet. De fraktioner som inte hämtas genom kommunens försorg lämnas vid återvinningsstationer. En återvinningsstation finns i anslutning till Hamnvägen norr om planområdet.

STRATEGISK MILJÖBEDÖMNING – MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Syftet med en miljöbedömning är enligt miljöbalken 6 kap. att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas. Integrering innebär att miljöbedömningen påverkar planen, tillståndsansökan eller motsvarande, så att planen eller tillståndsansökan ökar sitt bidrag till hållbar utveckling. Det innebär att miljöbedömningen inte kan bedrivas som en separat process skild från t ex planarbetet eller planering av en verksamhet.

Till detaljplanerna för Stridsberg, Knorretorpet och Hjulksvarvelund finns en gemensam miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som upprättats av Rådhuset Arkitekter. Syftet med en miljökonsekvensbeskrivning för detaljplan är att identifiera, beskriva och bedöma den betydande miljöpåverkan som planen kan antas medföra på miljö, hälsa och hushållning med naturresurser. Vidare ska beskrivas hur relevanta miljö kvalitetsmål och andra miljöhänsyn beaktas samt vilka åtgärder som planeras för att hindra eller motverka betydande negativ miljöpåverkan. Konsekvenserna av den planerade verksamheten ska bedömas i förhållande till rimliga alternativ samt till ett nollalternativ. En redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning ska även ingå.

Miljökonsekvensbeskrivningen utgör en separat handling och ingår i detaljplaneprocessen vid samråd och granskning. I samråd med Länsstyrelsen har en avgränsning gjorts kring vilka miljöaspekter/-effekter som bedömts viktiga att hantera i en miljökonsekvensbeskrivning för de tre planområdena.

I miljökonsekvensbeskrivningen görs en sammanvägd bedömning av planförslagets huvudsakliga konsekvenser vad gäller olika aspekter. Den redovisade bedömningen avser en samlad bedömning av de konsekvenser som uppstår samt, i de fall det förekommer, med föreslagna skyddsåtgärder beaktade. Det går inte fullt ut i detta skede att överblicka vilka åtgärder som till slut är rimliga att genomföra för att minimera negativa konsekvenser. Den samlade bedömningen bygger på antaganden om att relevanta åtgärder vidtas i de fall det är möjligt.

Miljöaspekt/intresse	Konsekvenser
Riksintresse kommunikationer	Ingen påverkan
Strandskydd	Genomförandet av detaljplanerna påverkar livsvillkoren för djur- och växtlivet då intrång sker i livsmiljöer, men om föreslagna skyddsåtgärder genomförs kommer konsekvenserna för djur och växter att bli begränsade. Det bedöms även finnas särskilda skäl som medger ett upphävande.
Dagvatten och skyfall	Små/måttliga
Riksintresse kulturmiljö	Planförslagen bedöms sammantaget inte medföra en påtaglig skada på riksintresset för kulturmiljövård.
Naturmiljö	Ingen/måttlig påverkan
Riksintresse friluftsliv	Måttlig påverkan
Trafikbuller	Måttliga
Miljö kvalitetsnormer	Små
Ras- och skredrisk	Positiva
Förorenad mark	Positiva

SKYDDSÅTGÄRDER / KOMPENSATIONSÅTGÄRDER—KONTROLL-PROGRAM

Särskilda skyddsåtgärder med hänsyn till dammfladdermöss

Nödvändiga åtgärder framgår i denna planbeskrivning sidan 17 samt i MKB.

Särskilda skyddsåtgärder med hänsyn till större vattensalamander

Nödvändiga åtgärder framgår i denna planbeskrivning sidan 17 samt i MKB.

Särskilda skyddsåtgärder med hänsyn till särskilt skyddsvärda träd

Nödvändiga åtgärder framgår i denna planbeskrivning sidan 18 samt i MKB.

Särskilda kompensationsåtgärder med hänsyn till hackspettar

Nödvändiga åtgärder framgår i denna planbeskrivning sidan 17-18 samt i MKB.

Särskilda åtgärder vid avhjälpande av markföroreningar

Nödvändiga åtgärder framgår av denna planbeskrivning sidan 38 samt i MKB.

Skyddsåtgärder under byggtiden

Framgår av MKB kap. 5.

Kontroll och uppföljning

Miljökontroll och miljöuppföljning syftar till att säkerställa att föreslagna åtgärder görs med miljöhänsyn och enligt de intentioner och beslut som framkommit under tidigare skeden.

Inför kommande arbeten ska ett kontrollprogram upprättas som omfattar de åtgärder som bedöms väsentliga att kontrollera före, under och strax efter byggskedet:

- Hantering av förorenade massor.
- Kontroll att föreslagna skyddsåtgärder för dammfladdermusen har önskad utformning och funktion.
- Kontroll att föreslagna skyddsåtgärder för större vattensalamander har önskad utformning och funktion.
- Kontroll att föreslagna skyddsåtgärder rörande skyddsvärda träd har önskad utformning och funktion.

Statusen för dammfladdermus och större vattensalamander bör följas upp:

- Dammfladdermus bör inventeras efter genomförda åtgärder för att följa upp om åtgärderna fått någon inverkan på arten och dess livsmiljö.
- Större vattensalamander bör inventeras såväl under som direkt efter arbetet med att anlägga väg. Om det dröjer några år innan arbetet påbörjas bör en återinventering göras strax innan, för att kunskapen om förekomsten ska vara aktuell. Återbesök ett antal år efter avslutat projekt bör också genomföras.

Utöver detta föreslås åtgärder i MKB kapitel 5 Skyddsåtgärder, som kan genomföras inom ett kontrollprogram alternativt genom avtal med entreprenör. Utöver den efterkontroll och uppföljning som ingår i föreslaget miljökontrollprogram sker det återkommande uppföljning av miljön i Trollhättan inom ramen för stadens miljöprogram. Ytterligare uppföljning bedöms inte vara nödvändig.

ÖVERENSSTÄMMELSE MED ÖP 2013 SAMT DEN FÖRDJUPADE ÖVERSIKTSPLANEN FÖR KNORREN OCH HJULKVARNELUND

De fem hållbarhetsstrategier som formulerades i den fördjupade översiktsplanen för Knorren och Hjulkvarnelund bygger på de övergripande stadsbyggnadsprinciperna som togs fram ÖP 2013 och beskrivs på sid 15-16 i denna handling. De detaljplaner som arbetas fram inom Vårvik och Hjulkvarnelund, inklusive Stridsbergsbron, ska utvärderas, var och en, mot dessa strategier.

1. Sammankopplade och aktiva stråk

Den nya huvudgatan kopplar samman den nya stadsdelen med resten av staden och skapar möjligheter för stadsdelen att bli "en resurs för hela staden".

2. En hälsofrämjande stadsdel

Utformningen av hela huvudstråket från Vårviks rondellen på västra sidan av den nya stadsdelen till Kungsports rondellen på östra sidan utformas för att prioritera gående och cyklister. Den föreslagna utbyggnaden av gång- och cykelbanor skapar förutsättningar för att minska bilberoendet. Flera kollektivtrafiklinjer genom stadsdelen ger hög tillgänglighet för alla boende och verksamma. Olika rörelseaktiviteter främjar folkhälsan.

3. En nära stadsdel

Denna strategi får utvärderas i detaljplanerna för Vårvik. Sammanfattningsvis kan konstateras att ett genomförande av samtliga detaljplaner är en förutsättning för att strategin ska uppnås.

4. Ett gemensamt älvrum

Tillgängligheten till älvrummet och dess stränder som rekreationsstråk är god på östra sidan. De planerade åtgärderna kommer inte att försämra tillgängligheten för allmänheten.

5. En tät stadsdel med högkvalitativ arkitektur

I den fördjupade översiktsplanen föreslogs byggnation av bostäder i stort sett hela vägen mellan den föreslagna nya huvudgatan och Kungsportsvägen. I förstudierna som har gjorts inför detaljplanarbetet har det framkommit stora svårigheter att bebygga det aktuella området, vilket innebär att större delen av området mellan de båda vägarna kommer att bevaras som natur och att endast två bostadskvarter föreslås. Denna strategi får därför utvärderas i detaljplanerna för Vårvik.

GENOMFÖRANDE ORGANISATORISKA & ADMINISTRATIVA FRÅGOR

Tidplan

Målsättningen är att nedanstående tider ska gälla för planarbetet och planens genomförande:

Beslut om samråd KS	oktober 2019
Beslut om granskning SBN	1 kvartalet 2020
Godkännande inför antagande SBN	2 kvartalet 2020
Beslut om antagande KF	2 kvartalet 2020

Planen vinner laga kraft tre veckor efter beslut om antagandet anslagits på kommunens anslagstavla om överklagande av planen inte sker.

Genomförandetid

Genomförandetiden är 5 år från den dag planen vinner laga kraft. Detaljplanen fortsätter att gälla även efter genomförandetidens utgång såvida inte kommunen fattar beslut om att upphäva detaljplanen eller att en ny detaljplan upprättas för området.

Under genomförandetiden har fastighetsägare en garanterad rätt att efter ansökan om bygglov få bygga i enlighet med planen. Efter genomförandetidens slut är fastighetsägaren inte längre garanterad byggrätt. Kommunen kan då ändra eller upphäva planen.

Handläggning

Detaljplanen handläggs med utökat förfarande enligt plan- och bygglagen (PBL) 5 kap. 7 §. Antagande av detaljplanen föreslås ske i kommunfullmäktige.

Ansvarsfördelning och sammanställning av ytor

Tabellerna på följande sidor visar ansvarsfördelning för genomförande, drift och förvaltning av samtliga ytor inom planområdet. Även de ekonomiska konsekvenserna av genomförandet av respektive yta redovisas i tabellerna.

Allmän platsmark

Kommunen har ansvar för utbyggnad av gator, VA, el, fjärrvärme och fiber inom allmän platsmark.

Nr	Användnings- område	Plan be- stäm- melse	Åtgärd	Ansvar för genom- förande	Ansvar för drift och förvaltning	Tid- plan
1	Naturområde	NATUR	Återställande av naturmark vid behov	Trollhättans Stad	Trollhättans Stad	År 3
2	Huvudgata	GATA ₁	Anläggning av huvudgata	Trollhättans Stad	Trollhättans Stad	År 2
3	Lokalgata	GATA ₂	Ombyggnation av befintlig huvudgata till lokalgata samt anläggning av nya lokalgator	Trollhättans stad	Trollhättans Stad	År 2-3
4	Dagvatten-tunnel	(E ₁)	Möjlig-gör 3D-fastig-hetsbildning	Trollhättans Energi AB	Trollhättans Energi AB	
5	Profil-reglerings-tunnel	(E ₂)	Möjlig-gör 3D-fastig-hetsbildning	Vattenfall AB	Vattenfall AB	
6	Gatu-belysning		Anordnande av belysning längs gång-, cykel och bilvägar	Trollhättans Stad	Trollhättans Stad	År 1-3
7	Fördröjnings-anläggningar för dagvatten	GATA ₁ och fördröjning	Anordnande av dagvattenanläggningar enligt dagvattenutredningen. Anläggande av fördröjningsmagasin i lågpunkt norr om Kungsports-rondellen	Trollhättans Stad/ Trollhättans energi	Trollhättans Stad/ Trollhättans energi	År 1-3

8	Avskärande dike	Dike	Anordnande av avskärande dike längs Kungsportsvägen för att eliminera översvämningsrisker vid skyfall	Trollhättans Stad	Trollhättans Stad	År 2-3
8	Gång- och cykelvägar		Återställande och iordningsställande av gång- och cykelvägar inom naturmark	Trollhättans Stad	Trollhättans Stad	År 2-3

Kvartersmark

Inom kvartersmark ansvarar berörd fastighetsägare för gator, VA, el, fjärrvärme och fiber.

Nr	Användningsområde	Planbestämmelse	Åtgärd	Ansvar för genomförande	Ansvar för drift och förvaltning	Tidplan
9	Bostäder	B	Byggnation av bostäder	Fastighetsägaren	Fastighetsägaren	År 3-4
10	Dagvatten-tunnel	(E ₁)	Möjliggör 3D-fastighetsbildning	Trollhättans Energi AB	Trollhättans Energi AB	
11	Profilreglerings-tunnel	(E ₂)	Möjliggör 3D-fastighetsbildning	Vattenfall AB	Vattenfall AB	
12	u-område för befintliga underjordiska ledningar	administrativ gräns		Trollhättans Energi AB	Trollhättans Energi AB	År 3-4
13	Villkor för startbesked/bygglov	administrativ bestämelse	Bygglov eller startbesked endast får ges under förutsättning att markens lämplighet för bebyggelse har säkerställts genom att markförorening har avhjälpats	Fastighetsägaren		År 3

Huvudmannaskap

Trollhättans Stad är huvudman för allmän platsmark inom detaljplaneområdet.

Avtal

Marköverlåtelseavtal avses tecknas med exploatör/fastighetsägare till de planerade bostadskvarteren.

Kraftstaden AB

Trollhättans stad ska träffa avtal med Kraftstaden AB angående förvärv av mark, Stallbacka 4:3, som ska utgöra allmän platsmark.

TEKNISKA FRÅGOR

Geoteknik

Vid projektering av nya byggnader inom kvartersmark kan krav på kompletterande geotekniska utredningar ställas för klarläggande av lämpligt grundläggningssätt. Detta bevakas i samband med bygglov.

Markmiljö och fyllnadsmassor – förorenad mark

Innan bygglov beviljas ska förekomst av markföroreningar ha avgränsats. Åtgärder för att avhjälpa förekommande markföroreningar ska fastställas i kontrollplan. Åtgärder skall vara genomförda innan marken tas i anspråk för avsett ändamål.

Radon

BBR:s krav på inomhusluft, 200Bq/m³ ska uppfyllas. Detta bevakas i samband med bygglov.

Vatten och avlopp

Förbindelsepunkter för vatten och avlopp anvisas av Trollhättan Energi AB (TEAB).

Buller

BBR:s krav på ljudnivåer i undervisningslokaler, bostäder samt utemiljöer ska uppfyllas vilket bevakas i samband med bygglov.

Dagvatten

För att förhindra översvämning vid kraftiga regn inom kvartersmark, bevakas höjdsättningen i samband med bygglov.

FASTIGHETSRÄTTSLIGA FRÅGOR

Markägande

Marken inom planområdet ägs till största delen av kommunen. Fastigheten Stallbacka 4:3 ägs av Kraftstaden. Övriga rättighetshavare framgår av den till detaljplanen hörande fastighetsförteckningen.

Fastighetsbildning

Nya fastigheter för bostäder ska styckas av från fastigheten Stallbacka 4:1. Lantmäteriförrättningen initieras av Trollhättans Stad och bekostas av exploatören.

I samband med genomförandet av detaljplanen föreslås att fastigheten Stallbacka 4:3 att upphävas och införlivas i fastigheten Stallbacka 4:1.

De nya gatorna inom planområdet föreslås införlivas i den befintliga gatufastigheten Hjulvarn 3:1.

Ovanstående fastighetsbildningsåtgärder genomförs vid lantmäteriförrättning. Trollhättans Stad är ansvarig för att ansöka och bekosta lantmäteriförrättning.

Servitut/ledningsrätt

Det finns två servitut till förmån för fastigheten Stallbacka 4:3 som belastar fastigheten Stallbacka 4:1. Ett av servitutet ger fastigheten Stallbacka 4:3 rättighet att nyttja utfartsvägen till Kungsportsvägen och nyttja enskild vatten- och avloppsanläggning som ligger utanför den egna fastigheten. Det andra servitutet ger Stallbacka 4:3 rätt att få tillträde runt sin fastighet och sätta upp staket. Servitutet ligger runt om hela Stallbacka 4:3.

Eftersom fastigheten kommer att införlivas i Stallbacka 4:1 kan båda servitutet upplösas, vilket sker vid en lantmäteriförrättning. Trollhättans Stad är ansvarig för att ansöka om lantmäteriförrättning.

Befintliga ledningar inom kvartersmark ligger inom u-områden i detaljplanen.

Gemensamhetsanläggning

Det finns en gemensamhetsanläggning vars syfte är att drifva och anlägga vatten och avlopp för Stallbacka 4:1 och Stallbacka 4:3. Fastigheten Stallbacka 4:3 kommer att upphävas och bebyggelsen kommer att rivas, vilket innebär att gemensamhetsanläggningen kan upplösas. Detta sker vid en lantmäteriförrättning. Trollhättans Stad är ansvarig för att ansöka och bekosta lantmäteriförrättning.

3D-fastighetsbildning

Trollhättan energi har en dagvattentunnel som löper under den föreslagna kvartersmarken för bostäder. För att säkerställa tunneln föreslås en 3D-fastighetsbildning med användningen (E₁).

Koncessionsrätt

Vattenfall har koncessionsrätt i för elnätet i norra delen av området, vilket inte påverkar genomförandet av planförslaget. Koncessionsrätten kommer att kvarstå inom området.

EKONOMISKA FRÅGOR

Planläggning

Kostnader förenade med planläggningen bekostas av Trollhättans Stad.

Mark

Ersättningar eller kostnader för servitut, ledningsrätt, allmänplats- respektive kvartersmark som ska överföras mellan fastigheter, regleras i normalfallet i en frivillig överenskommelse inför ansökan om fastighetsbildning. Kostnaden för fastighetsbildning kommer att fördelas efter den nytta som respektive fastighetsägare har av föreslagen åtgärd.

Exploateringskostnader

En exploateringskalkyl kommer att tas fram innan detaljplanen antas.

Vägar, vatten- och avloppsnät, el mm

Detaljplanens genomförande innebär kommunala kostnader för utbyggnad av gator, gång- och cykelvägar samt vatten- och avloppsledningar fram till föreslagna byggrätter. Varje fastighetsägare bekostar servisledningar på den egna fastigheten.

Kostnader för anläggande och underhåll av gator, gångvägar inom allmän platsmark samt gemensamma vatten- och avloppsledningar, belysning etcetera som föranleds av plangenomförandet bekostas av Trollhättans Stad och TEAB.

Trollhättans Stad erhåller intäkter genom försäljning av mark.

Anläggningsavgifter för vatten och avlopp kommer att tas ut enligt den kommunala VA-taxan. Kostnader

och intäkter redovisas i detalj i samband med att exploateringskalkyl för området upprättas.

Fjärrvärme

Anslutningsavgifter utgår enligt gällande taxa.

Geoteknik

Bergsakkunnig tillkallas om svackorna inom kvartersmark överskrider 2 meter med schaktväggar av dålig bergkvalitet eller om lösa block påträffas under bergschaktning. Detta bevakas i kontrollprogram i samband med bygg-/marklov/anmälan.

Markmiljö och fyllnadsmassor - förorenad mark

Kommunen bekostar sanering och nya utfyllnader inom område som ska saneras. Övriga markkostnader, fyllnadsmassor etc. som ligger inom kvartersmark bekostas av berörd fastighetsägare. Det är anmälningspliktigt till miljökontoret att vidta avhjälpande åtgärder med avseende på förorenad mark.

Åtgärder inom allmän platsmark bekostas av kommunen.

Sanering av parkslide

Kommunen bekostar sanering av parkslide och nya utfyllnader inom område som ska saneras.

Bygglovsavgift

Vid bygglovsprövning tas bygglovsavgifter ut enligt gällande taxa.

Administrativa frågor

Strandskydd

Strandskyddet föreslås bli upphävt inom berörd del av planområdet.

Kontrollprogram

Kontrollprogram ska upprättas som omfattar åtgärder som bedöms väsentliga att kontrollera före, under och efter byggskedet enligt miljökonsekvensbeskrivningen.

JUSTERING/KOMPLETTERING AV PLANHANDLINGAR EFTER GRANSKNING

Planhandlingarna har justerats/kompletterats genom förtydliganden och kompletteringar efter granskning. Justeringarna/kompletteringarna säkerställer människors hälsa och säkerhet vid ett genomförande av den föreslagna användningen i detaljplanen. De genomförda justeringarna/kompletteringarna utgör inget hinder för ett antagande av detaljplanen enligt PBL 5 kap 25 §.

Utöver dessa justeringar/kompletteringar har endast redaktionella ändringar av handlingarna genomförts.

Planbeskrivningen

Transporter av farligt gods och riskobjekt, s 34-35

Texten har förtydligats och kompletterats med ett resonemang om samhällsrisk. Åtgärder för att säkerställa människors hälsa och säkerhet har beskrivits.

Förorenad mark, s 36-38

En kompletterande miljöteknisk undersökning har tagits fram. Texten har kompletterats med resultatet av undersökningen.

Skyfall, s 40-41

Texten har förtydligats avseende planerade åtgärder på allmän platsmark kopplade till översvämningsrisken för bostäder i samband med skyfall.

Ansvarsfördelning och sammanställning av ytor, s 45

Tillägg angående ansvar för genomförande samt drift och underhåll av åtgärder för åtgärder på allmän platsmark kopplade till översvämningsrisk för bostäder i samband med skyfall.

Plankartan

Anslutningsväg GATA₂ som förband Kungssportsvägen med Hjulksvarvelundsvägen i ett läge i anslutning till den befintliga Wilhelm Krusegatan har tagits bort eftersom den låg för nära en befintlig fjärrvärmekamare.

Planbestämmelser som har tillkommit:

Mark och vegetation

Fördröjningsmagasin Fördröjningsmagasin ska anordnas.

Skydd

b₂ Ventilationen ska utföras med friskluftsintag placerat bort från huvudgata (GATA1).

b₃ Fasader och takfotsdetaljer ska utföras i icke brännbart material mot bensinled.

b₄ Utrymningsväg ska finnas i riktning bort från bensinled.

b₅ Ventilationen ska utföras avstängningsbar.

dike Planbestämmelse reglerar att avskärande dike ska anordnas.

Trollhättan maj 2020

STADSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN

Plankontoret

Josefin Kaldo
planchef

Anna-Karin Sjölen
planarkitekt

BILAGA

Inventeringar och utredningar

Utredningarnas påverkan på och konsekvenser för planförslaget redovisas i kapitlet FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR samt i MKB.

Utredningar framtagna under FÖP-arbetet

Trafikbullerutredning	Akustikverkstan AB, 2017-01-30
Naturvärdesinventering	Ecocom 2014-01-13
Buller- och bullerreducerande åtgärder för evenemangsplatsen i Nya Älvstaden	SoundCop AB 2015-04-15
Kulturhistorisk förstudie	Trollhättans stad och Västarvet 2016-12-29
Inventering av fladdermöss vid Knorren med omgivningar	Naturcentrum, 2016-10-31
Fördjupad MKB rörande fladdermöss inför FÖP Knorren och Hjulksvarnelund	Naturcentrum, 2017-01-20

Utredningar framtagna under detaljplanearbetet

Folkets Park en hundraårig festplats i Trollhättan	Stadsbyggnadsförvaltningen maj 2017
Inventering och bedömning av förutsätt- ningar för större vattensalamander, Hjulksvarnelund, Trollhättan	Naturcentrum, 2018-06-29
Riktlinjer för exploatering och skötsel av Knorren-Hjulksvarnelund ur ett fladdermusperspektiv	Naturcentrum 2018-03-27
Arkeologisk utredning steg 1	Bohusläns Museum Rapport 2018:03
Arkeologisk utredning steg 2 (inkl marin arkeologi)	Bohusläns Museum Rapport 2018:21
Trafikbullerutredning (kompletterande)	Akustikverkstan 2019-09-18
Risk-PM Inledande analys Hjulksvarnelund	Bengt Dahlgren 2018-12-18
Översiktlig miljöteknisk markundersökning Hjulksvarnelund	Norconsult 2018-09-27
Kompletterande miljöteknisk undersökning	Norconsult 2019-04-26
Dagvattenutredning Hjulksvarnelund - befintliga förhållanden inkl bilagor	Ramböll 2018-11-13
PM flöden och dagvattenhantering inkl bilagor	Ramböll 2019-08-14
PM Föroreningsberäkningar inkl bilagor	Ramböll 2019-08-14
Grönkonsekvensbedömning av Hjulksvarnelundsområdet	Naturcentrum, 2018-11-08
Förutsättningar för mindre hackspett och gröngöling vid Götalunden, Hjulksvarne- lund och Vårvik i Trollhättans kommun	Naturcentrum, 2018-12-20
Trafikbullerutredning detaljplaner Stridsbergs- bron, Vårvik och Hjulksvarnelund	Akustikverkstan, 2019-09-18
Trafikanalys och bedömning av föreslagen gatuutformning.	M4Traffic, 2018-06-12
Komplettering av trafikanalys	M4 Traffic, 2018-09-19
MKB för Stridsbergsområdet, Knorretorpet och Hjulksvarnelund	Rådhuett Arkitekter AB,
Koncept, 2019-09-25	
Bergbesiktning för detaljplan i Hjulksvarnelund	Bergab, 2020-02-04
PM Översiktlig Skyfallsanalys	Ramböll, 2020-02-12

Inventering av träd som nyttjas av fladdermöss vid Hjulksvarvelund, Trollhättan.	Naturcentrum, 2020-02-11
Kontrollprogram för fladdermöss, större vattensalamander och särskilt skyddsvärda träd inför etableringen av Vårvik, Hjulksvarvelund och Stridsbergsbron.	Naturcentrum, 2019-10-09
<u>Övriga utredningar som hänvisas till i planbeskrivningen</u>	
Risikanalys avseende boende i kvarteret Älvdalen.	Ramböll, 2017-11-04

