



**Trollhättans
Stad**

**Detaljplan för
KNORRETORPET
Del av Källstorp 4:5 m.fl.
Vårvik**

Planbeskrivning



18F ANTAGANDEHANDLING

Utökat förfarande

SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN

Plankontoret

maj 2020

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

BAKGRUND	5
PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG	6
PLANFÖRFARANDE	6
PLANDATA	7
TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN	8
FÖRENLIGHET MED MILJÖBALKEN	10
UNDERSÖKNING AV MILJÖPÅVERKAN	10
AVVÄGNINGAR ENLIGT MILJÖBALKEN	10
MILJÖMÅL	14
FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR	15
MARK OCH VATTEN	15
BEBYGGELSE	23
GATOR OCH TRAFIK	25
HÄLSA OCH SÄKERHET	26
TEKNISK FÖRSÖRJNING	29
KONSEKVENSER AV PLANENS GENOMFÖRANDE	33
MILJÖKONSEKVENSER	33
SOCIALA KONSEKVENSER	33
GENOMFÖRANDE	36
ORGANISATORISKA & ADMINISTRATIVA FRÅGOR	36
TEKNISKA FRÅGOR	36
FASTIGHETSÄTTSLIGA FRÅGOR	36
EKONOMISKA FRÅGOR	37
MEDVERKANDE I PLANARBETET	38

Detaljplan för KNORRETORPET Del av Källstorp 4:5 m.fl. Vårvik

18F ANTAGANDEHANDLING

HANDLINGAR:

Antagandehandlingar:

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

- Kvalitets- och gestaltningsprogram, Sweco architects, 2020-02-20
- Skötselavvisning, Skötselåtgärder för delar av naturmarken inom detaljplaner för stadsdelen Vårvik, samhällsbyggnadsförvaltningen, Trollhättans Stad september 2019
- Lokaliseringsutredning, samhällsbyggnadsförvaltningen, Trollhättans Stad, mars 2020.

Övriga handlingar/utredningar:

- Grundkarta
- Fastighetsförteckning

ARKEOLOGI OCH KULTURMILJÖ

- Arkeologisk utredning steg 1, Källstorp 3:1 m.fl, Bohusläns museum, rapport 2018:03.
- Arkeologisk utredning steg 2, Källstorp 3:1 m.fl, Bohusläns museum, rapport 2018:21.
- Arkeologisk förundersökning, RAÄ Trollhättan 316, Bohusläns museum, rapport 2019:07

DAGVATTEN

- Översiktlig dagvattenutredning Vårvik. Ramböll, 2018-05-30.
- PM Dagvattenhantering för Vårviksområdet, ALP markteknik, 2020-02-28
- Skyfallsstudie för planområde Vårvik , Sweco Environment, 2020-03-05

MARKUNDERSÖKNINGAR

- MUR Geoteknik, Detaljplan Knorretorpet, COWI, 2018-09-27
- PM Bergteknik, Detaljplan Knorretorpet, COWI, 2018-12-07
- PM Geoteknik, Detaljplan Knorretorpet, COWI, 2018-12-07
- Projekterings-PM/Geoteknik Vårvik. NCC, rev 2020-02-13
- Kompletterande miljöteknisk undersökning av skogsområden väster och norr om Källstorps f d industriområde, Relement Miljö Väst AB, 2019-10-06
- PM Kompletterande markmiljöundersökning Kvarteret Knorren, NCC, 2019-12-23

HÄLSA OCH SÄKERHET

- Riskbedömning, Vårvik. Bengt Dahlgren Brand & Risk AB, rev B 2020-02-26

NATURVÄRDEN OCH STRANDSKYDD

- Naturvärdesinventering av Nya Älvstaden. Ecocom AB, 2014-01-13.
- Inventering av fladdermöss vid Knorren med omgivningar. Naturcentrum AB, 2016-10-31.
- Fördjupad MKB rörande fladdermöss inför FÖP Knorren och Hjul kvarnelund. Naturcentrum AB, 2017-01-20.
- Riktlinjer för exploatering och skötsel av Knorren-Hjul kvarnelund ur ett fladdermusperspektiv. Naturcentrum AB, 2018-03-27.
- Förutsättningar för mindre hackspett och gröngöling vid Götalunden, Hjul kvarnelund och Vårvik. Naturcentrum AB, 2018-12-20.

TRAFIK

- Åtgärdsvalsstudie om trafikmiljön i centrala Trollhättan Med anledning av fördjupad översiktsplan för Knorren och Hjul kvarnelund. Norconsult, 2017-12-07.
- Trafikanalys och bedömning av föreslagen gatuutformning. M4Traffic, 2018-06-12 med komplettering 2018-08-27 och 2018-09-19.
- Trafikbullerutredning detaljplan Vårvik, Akustikverkstan, rev 2020-03-18.

BAKGRUND

Texten utgör delvis utdrag ur Fördjupad översiktsplan för Knorren och Hjulksvarnelund.

En fördjupad översiktsplan (FÖP) för Knorren och Hjulksvarnelund antogs av kommunfullmäktige i 2017-09-18. FÖP:ens inriktning är att tillskapa byggrätter för bostäder, kontor, handel och service på den västra sidan av älven samt tillskapa en stads- och evenemangspark med mera inom Hjulksvarnelund. FÖP:en föreslår även att en ny bro tillkommer över Göta älv. Efter det att FÖP:en antagits ingår Knorrenområdet i den nya stadsdelen Vårvik, varför detta namn fortsättningsvis används, undantaget utredningar och antagna strategiska dokument.

Vårvik och Hjulksvarnelund är centralt belägna intill Trollhättans stadskärna. Mellan områdena passerar Göta älv. Den del av Vårvik som omfattar det tidigare industriområdet Stridsberg och Biörck har länge varit stängt för allmänheten vilket bidragit till att området delvis uppfattats som perifert.

Genomförandet av den fördjupade översiktsplanen är en stor del i Stadens mål om 70 000 invånare till år 2030, då det totalt planeras för upp mot 2 000 nya bostäder. Vårvik och Hjulksvarnelund ska byggas för alla genom en variation av upplåtelseformer, lägenhetsstorlekar och bostäder med olika kvalitet. Nya funktioner utvecklas i harmoni med naturen, djurlivet, historien och älvrummet. En volymstudie har visat att 2 000 bostäder och cirka 17 000 kvm BTA (bruttoarea) kontor/verksamheter kan rymmas, samtidigt som hänsyn tas till befintliga natur-, kultur- och rekreationsvärden.

Den största delen av exploateringen sker inom Vårvik. Den mekaniska verkstadsmiljön på Stridsberg och Biörck har lämnat flera intressanta arkitektoniska detaljer efter sig som bidrar till att skapa identitet och karaktäriserande gestaltungsinslag i den nya stadsdelen.

Hjulksvarnelund utgör en viktig koppling mellan stadskärnan, resecentrum och Vårvik. Stadsparken ska utvecklas till ett grönt vardagsrum för hela staden att mötas i och byggrätter ska tillkomma för att stärka orienterbarheten. I stadsparken kommer även en evenemangsplats att anläggas för upp till 10 000 besökare.

I Vårvik och Hjulksvarnelund är det gående, cyklisterna och kollektivtrafik som ska prioriteras. Under 2015 gjordes en utredning som visade att det finns behov av en ny bro över älven. Denna stärker översiktsplanens målsättningar om att koppla samman staden och öka andelen gång-, cykel- och kollektivtrafik. Den bidrar även till att överbrygga den barriär som älven utgör för stadens centrum samt ökar robustheten i stadens trafiksystem.

Staden arbetar för närvarande med fyra olika detaljplaner inom FÖP-området. Två av dessa ingår i stadsdelen Vårvik:

- Detaljplan för Stridsbergsområdet. Omfattar huvudsakligen Stridsberg och Biörcks tidigare industriområde.
- Detaljplan för Knorretorp. Omfattar huvudsakligen det område som i FÖP:en kallades Strandpromenaden.
- Detaljplan för Hjulksvarnelund. Området ligger öster om älven och innefattar av bland annat flytt av Kungsvägen, en stads- och evenemangspark samt nya byggrätter för bostäder.
- Detaljplan för Stridsbergsbron. Detaljplaneområdet omfattar broförbindelsen över älven, mellan fundamenten på respektive landsidor.



Bild 1. Kartbilden redovisar ungefärlig omfattning av de fyra detaljplanerna. Ungefärlig avgränsning för detaljplan för Knorretorpet är markerat med orange linje.

PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra utveckling av bostäder med fysisk och visuell kontakt till Göta älv i öster och skogen i väster. Bebyggelse och allmänna platser ska utformas med hänsyn till dammfladdermusens livsmiljö. I planområdet ges stort utrymme för att bevara och utveckla grönområde för rekreation med motionsspår och aktivitetsytor, vilken blir en viktig del i den nya stadsdelen Vårvik. Längs med älven sparas natur och planläggs som allmän platsmark för att säkerställa allmänhetens tillgänglighet till älvrummet och uppnå goda livsvillkor för djur- och växtlivet.

Detaljplanen föreslår i huvudsak kvartersmark för bostäder, parkering, skola samt allmän plats för naturmark och lokalgata. Totalt möjliggörs cirka 260 lägenheter. Längs med älvens riktning anläggs en lokalgata som avskiljer bostäderna från strandområdet och säkrar att strandremsan även i

framtiden har offentlig karaktär. Kopplingar till de övriga delarna inom Vårvik liksom kopplingen till Trollhättans centrum är viktiga.

Planområdet omfattas av strandskydd vilket behöver reduceras för att detaljplanens syfte ska kunna uppnås. För kvartersmark och allmän plats - GATA₁ upphävs strandskyddet genom administrativ bestämmelse i plankartan. Reduceringen innebär att strandskyddet kvarstår för naturmark invid strandkanten.

PLANFÖRFARANDE

Detaljplanen handläggs med utökat förfarande i enlighet med 5 kap. 7 § plan- och bygglagen (PBL 2010:900). Markanvändningen är förenlig med översiktsplanen men bedöms vara av betydande intresse för allmänheten eller i övrigt av stort intresse. Ett genomförande av detaljplanen bedöms medföra betydande miljöpåverkan. En miljökonsekvensbeskrivning har tagits fram som underlag för detaljplanen.

Antagande av detaljplanen föreslås ske i kommunfullmäktige.

PLANDATA

Lägesbestämning, areal och avgränsning

Planområdet är beläget cirka 1 kilometer norr om Trollhättans centrum, väster om Göta älv, och är en del av ett större område som behandlas i den fördjupande översiktsplanen (FÖP) för Knorren och Hjul kvarnelund.

Området avgränsas av Göta älvs strandlinje i norr och öster. I söder avgränsas planområdet av dåvarande sträckning för Knorretorpsvägen som ingår i detaljplanen för Stridsbergsområdet, där den föreslås utgöra ny lokalgata. I väster finns en tydlig topografisk markör i form av en höjdrygg med stigar vilken plangränsen har anpassats efter.

Plangränsen förhåller sig dels till naturliga avgränsningar i form av topografi och strandlinje. Syftet har även varit att inkludera ett större grönområde som föreslås utvecklas för rekreation. Planområdet omfattar totalt ca 6,2 hektar.

Mellan samråd och granskning har planområdet minskat med cirka 0,4 hektar. Del av planområdet som har utgått ska istället inrymmas i efterkommande detaljplaneetapp för Knorren där bland annat en temalekplats och förskola planeras, tillsammans med rekreationsområde. Plangränsen har justerats i väster utefter en befintlig stig som går i rekreationsområdet och ön vid hundbadplatsen har tillkommit i planområdet.

Allmän platsmark

Lokalgata (Gata ₁)	0,2 hektar
Natur	4,9 hektar

Kvartersmark

Bostäder, Parkering, Skola (BP ₁ S)	0,4 hektar
Bostäder (B)	0,7 hektar
Tekniska anläggningar (E ₁ , E ₂)	0,01 hektar

Vattenområde

Öppet vatten med gångbro (W ₁)	0,001 hektar
--	--------------

Markägoförhållanden

Fastigheten Källstorp 4:5 ägs av Trollhättans kommun och fastigheten Källstorp 4:2 ägs av Trollhättan exploatering AB.



Bild 2. Planområdets ungefärliga avgränsning i vitstreckad linje.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

Översiktsplan

Översiktsplan 2013, Plats för framtiden, antogs av kommunfullmäktige 2014-02-10. ÖP 2013 beskriver Knorren och Källstorps industriområde (numera Vårvik) som viktig 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 med resecentrum och älven som stora resurser att tillgängliggöra och utveckla med bostäder, camping och stadspark. Stor potential finns att utveckla området med bostäder, samtidigt som områdets rekreativa värden stärks och tillgängliggörs. För att skapa en funktionsblandad stadsdel betonas vikten av planering för service och arbetsplatser

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. En ny bro kopplar även samman den nya stadsdelen med centrum.

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

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.

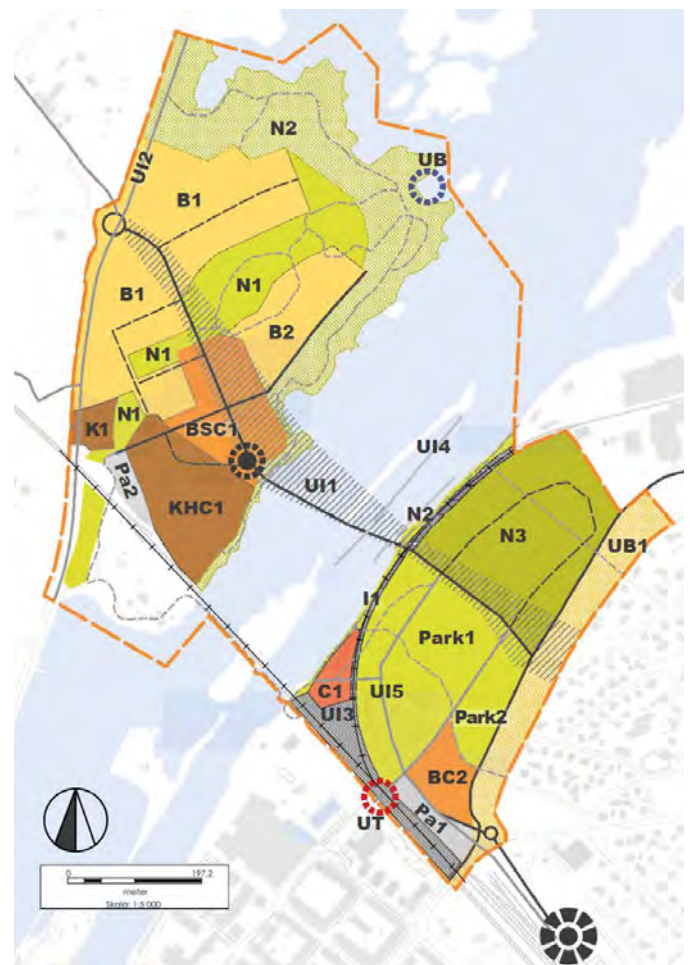


Bild 3. Markanvändningskarta (FÖP 2017). I Vårvik föreslås kontor, handel och centrum (KCH), bostäder (B) och natur (N). Skrafferat område (UI1) visar huvudstråkets sträckning, inklusive sträckning för ny bro.

1. Sammankopplade och aktiva stråk

Det genomgående stråket knyter an till angränsande stadsdelar och gör 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.

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.

3. En nära stadsdel

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

4. Ett gemensamt älvrum

Älvrummet fungerar idag som ett rekreativstråk 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 Hjulksvarvelund ska få en öppen och publik karaktär. Strandkanterna är en stor resurs i Trollhättan som ska vara öppna för alla.

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.

Kulturmiljöprogram

Området kring Göta älv är upptaget i kommunens kulturmiljöprogram, antaget av kommunfullmäktige 1992-02-24, och ingår i kanal- och slussområdet.

Energiplan

I översiktsplanen hänvisas till kommunens energiplan när det gäller möjligheten till kollektiv uppvärmning baserad på förnyelsebar energi. En energiplan för Trollhättans kommun antogs av kommunfullmäktige 2018-06-25. Denna

hänvisar till tidigare energiplaner vad gäller särskilda bestämmelser avseende uppvärmning. Energiplanen redovisar att "Trollhättans Stad ska i sin planering sträva efter en sådan utformning och lokalisering av bostäder, verksamheter och service att förutsättningar skapas för en effektiv energiförsörjning och energianvändning".

I energiplanen från 1994 redovisades införandet av en särskild detaljplanebestämmelse med innebörden att uppvärmning endast får ske med fjärrvärme eller lokalt, miljövänligt producerad värme. Byggnader med högst 500 kvm bruttoarea undantogs. Formuleringen "lokalt miljövänligt producerad värme" har i senare beslut (KF februari 2010) ändrats till "annan miljöanpassad värme". Då planbestämmelsen ej har stöd i plan- och bygglagen och därmed inte är tillämplig införs ingen bestämmelse i plankartan om särskild uppvärmning.

Riskhanteringsplan

Riskhanteringsplan - farliga ämnen och farligt gods, antogs av kommunfullmäktige 2004-01-28. Planen ska utgöra underlag vid bland annat upprättande av detaljplaner.

Vänersborgsvägen är klassad som bensinled fram till Vårviksrondellen där en bensinstation är belägen. Järnvägen och Göta Älv trafikeras av transporter med farligt gods. En riskbedömning har genomförts, se s.27-28.

Naturvårdsplan

Norra delen av planområdet, en zon närmast Göta älv, ingår i naturvårdsplanen och markeras som naturvärde klass 3 (påtagligt naturvärde). Efter att naturvårdsplanen tagits fram påvisade en fladdermusinventering för FÖP-området att det finns en rik fladdermusfauna. Förekomsten av dammfladdermusen upphöjer naturvärdet i område för livsmiljö till minst klass 2 (läs vidare under avsnittet mark- och vatten s.15).

Friluftspan

Knorrrens rekreativområde ingår i Trollhättans friluftspan från 2000. Kvaliteter som lyfts fram är närheten till centrum, promenadvägar med utsikt över älven och möjlighet till aktiviteter. Arbete med att ta fram en ny friluftspan pågår.

Gällande detaljplaner

Planområdet är inte tidigare detaljplanlagt.

FÖRENLIGHET MED MILJÖBALKEN

Enligt 2 kap. PBL 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 (MB 1998:808) ska tillämpas.

UNDERSÖKNING AV MILJÖPÅVERKAN

Vid upprättande eller ändring av detaljplan ska kommunen undersöka om planens genomförande kan antas medföra betydande miljöpåverkan (6 kap. 5 § MB). 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 i enlighet med 6 kap. 6 § MB.

Ställningstagande

Mot bakgrund av genomförd undersökning bedöms detaljplanens genomförande medföra risk för betydande miljöpåverkan. En miljökonsekvensbeskrivning har därför upprättats av Rådhuset Arkitekter AB. Trollhättans Stad har i ett avgränsningssamråd med Länsstyrelsen 2018-10-25 diskuterat avgränsningen av miljökonsekvensbeskrivningen.

Detaljplanerna medför en väsentlig förändring av markanvändningen och har en viss omgivningspåverkan. Ett flertal riksintressen berörs; riksintresse för kulturmiljövård, friluftsliv, kommunikationer och totalförsvaret. Detaljplanernas påverkan på riksintresset ska redogöras i miljökonsekvensbeskrivningen.

Byggnaderna som är bevarade från Stridsberg och Biörcks mekaniska verkstad är en del av riksintresset för kulturmiljövård. Grad av bevarande och utveckling av kulturmiljön utreds inom planarbetet för Stridsbergsområdet och värderas i förhållande till riksintresset.

Genomförandet av detaljplanerna förutsätter att strandskyddet helt eller delvis behöver upphävas.

I området har det påträffats rödlistade och hotade arter som riskerar att påverkas negativt om inte skyddsåtgärder genomförs.

Det behöver klargöras hur dagvattnet ska hanteras för att inte överskrida miljökvalitetsnormer för vatten i Göta älv. För att säkerställa markens stabilitet är åtgärder nödvändiga vid älven.

Följande frågor får en stor vikt i miljökonsekvensbeskrivningen:

- Kulturmiljö
- Artskydd
- Sanering och stabilisering av förorenade mark i Stridsbergsområdet
- Friluftsliv
- Miljökvalitetsnormer vatten

AVVÄGNINGAR ENLIGT MILJÖBALKEN

Riksintressen, 3 kap. miljöbalken

Planområdet berörs av ett flertal riksintressen.

Riksintresse för totalförsvaret

Trollhättans tätort ingår i riksintresse för totalförsvaret som stoppområde för höga objekt och influensområde luftrum kring Såtenäs flygflottilj och Råda övningsflygplats. Restriktioner innebär en generell begränsning av höga objekt på 45 meter inom sammanhållen bebyggelse och 20 meter utanför sammanhållen bebyggelse.

Försvarsmaktens definition av sammanhållen bebyggelse baseras på en tätortsöversiktskarta i skala 1:250 000, framtagen av Lantmäteriet. Lantmäteriets definition av tätort bygger på Statistiska centralbyråns tätortspolygoner och vid uppdatering tas vissa mindre ändringar inte med av hänsyn till skalan. I detta sammanhang definieras tätort som sammanhängande bebyggelse med högst 200 meter mellan husen och minst 200 invånare. Senaste uppdatering av kartan skedde 2015.

Enligt definitionen hamnar planområdet utanför sammanhållen bebyggelse. Det innebär att stoppområdet för höga objekt kan tolkas som 20 meter för merparten av Vårviksområdet.

Undantaget är Stridsbergsområdet där befintlig bebyggelse har tolkats som inom sammanhållen bebyggelse.

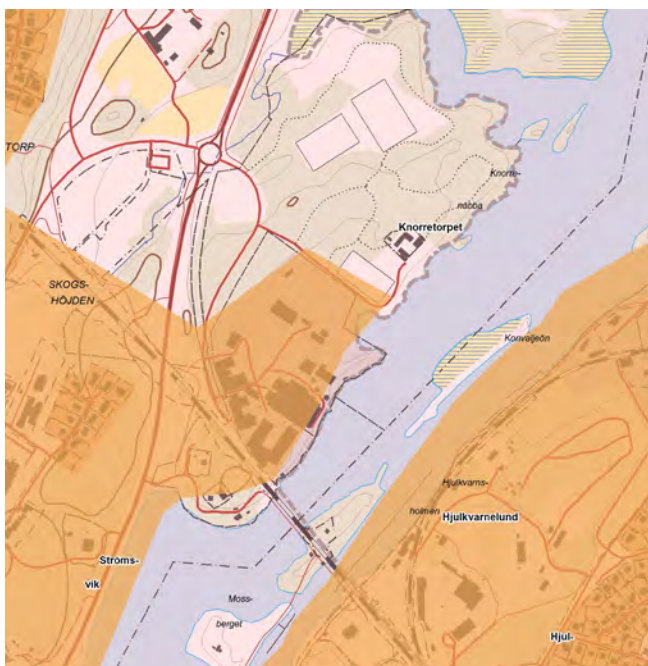


Bild 4. Utdrag från Lantmäteriet karta över sammanhållen bebyggelse, original i skala 1:250 000. Område inom sammanhållen bebyggelse visas i orangea fält.

Planförslagets påverkan:

Planen föreslår byggnader som överstiger 20 meter men inte högre än 45 meter.

Länsstyrelsen har i samrådsyttrande 2019-12-11 framfört att vid framtida uppdateringar av Lantmäteriets tätortskarta kommer planområdet definitionsmässigt att innefattas inom sammanhållen bebyggelse. I Länsstyrelsens bedömningen är utgångspunkten att Vårviks-området är omgivet av tätortsbebyggelse; i norr Överby externhandelsområde och i nordväst av Stallbackabron. I öster på andra sidan Göta älv finns bebyggelseområden, som på grund av älven avståndsmässigt hamnar mer än 200 meter från Vårvik.

I översiktsplanen betraktas Trollhättans tätort som en sammanhållen bebyggelse, vilken även inkluderar ännu obebyggda områden längs med älven i närhet till centrum. I den fördjupade översiktsplanen för Vårvik hanteras området enligt samma resonemang och markanvändningen är därefter prövad.

Kommunen bedömer att det inte föreligger någon intressekonflikt mellan planförslaget och det allmänna intresset för hinderfriheten för Forsvarsmaktens verksamhet på Sotenäs flottflygplats. Detaljplanen bedöms inte medföra någon skada på riksintresset.

Riksintresse för kommunikationer, järnväg

Sydväst om planområdet passerar Norge/Vänerbanan som är ett riksintresse för järnväg.

Planförslagets påverkan:

Detaljplanen medför ingen påverkan på riksintresset.

Riksintresse för kommunikationer, sjöfarten

Trollhätte kanal är ett riksintresse för sjöfarten, Vänern-Göta älv. Området för riksintresset utgår från farledens mittlinje och omfattar ett buffertområde på 200 meter på vardera sida om farleden. I dagsläget passerar cirka 1 000 handelsfartyg per år (i snitt cirka 3 fartyg/dygn), därtill cirka 2 500 fritids-/arbetsbåtar. Ny slussled planeras att byggas ut till år 2030 då nuvarande slussar bedöms vara uttjänta. Enligt Trafikverkets prognoser förväntas antalet handelsfartyg som passerar Trollhättan öka till cirka 2 500 (i snitt 7-8 fartyg/dygn).

Planförslagets påverkan:

Transportleden på Trollhätte kanal avskiljs från Vårvik genom två mindre öar. Detaljplanen omfattar inte vattenområdet och föreslagen markanvändning bedöms inte ha någon påverkan på riksintresset.

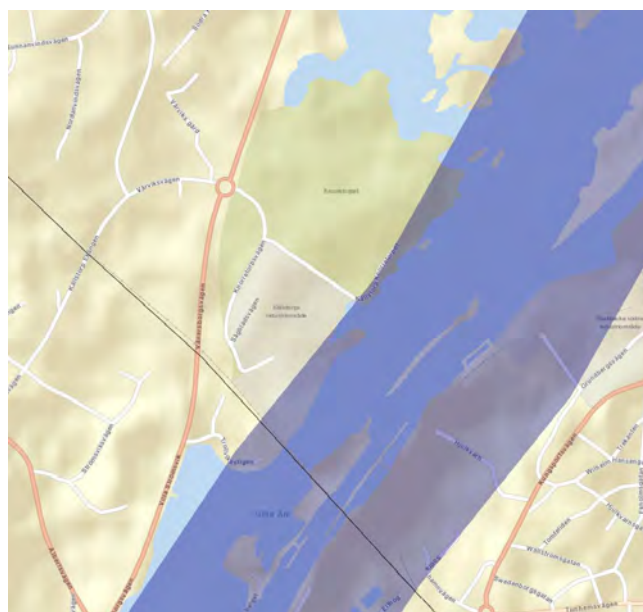


Bild 5. Riksintresse för kommunikationer, sjöfart

Riksintresse för kommunikationer, flygplats

Runt Trollhättans och Vänersborgs flygplats, som utgör riksintresse för kommunikationer, gäller ett hinderfritt område som innebär restriktioner i byggnadshöjd. För Vårvik innebär det en begränsad höjd på tillkommande bebyggelse till + 86,7 - 110 meter över havet.

Planförslagets påverkan:

Detaljplanen medför ingen skada på riksintresset. Byggnadshöjder överstiger inte angivna restriktioner och höga byggnader regleras med en angiven totalhöjd över nollplanet i plankartan.

Riksintresse för friluftsliv

Riksintresset omfattar bland annat fritidsbåttrafiken till och från Vänern/Göta kanal. Det värnar även om det omväxlande kulturlandskapet kring Göta älv. I influensområdet berörs strandremsan som löper runt Vårvik i norr och öster samt kanalöarna.

Planförslagets påverkan:

Utbyggnaden av Vårvik kommer tillsammans med den nya broförbindelsen över Göta älv att öka tillgängligheten till området. Stridsbergsområdet öppnas upp genom nya allmänna platser och grönområden som blir en del av stadens stråk, offentliga rum och gröna struktur. I detaljplaneförslagen på Vårvik kopplas Knorrens friluftsområde samman med Stridsberg.

Det föreslagna bebyggelseområdet ligger utanför riksintresseområdet för friluftsliv. De norra och östra delarna av planområdet ligger inom riksintresseområdet. Inom dessa delar föreslås användningen allmän plats, NATUR, vilket säkerställer att området fortsatt är tillgängligt för allmänheten som ett grönområde.

Trots att ingen bebyggelse föreslås inom riksintresseområdet kan förslaget indirekt påverka friluftslivet. När stadsdelen Vårvik är utbyggd kommer ett stort antal människor att bo och vistas i området. De norra obebbyggda delarna av Knorrenhalvön, som i nuläget har karaktären av ett perifert skogsområde i stadens utkant, kommer sannolikt att bli ett välfrekventerat närrekreationsområde. Närheten till den nya och förhållandevis täta stadsbebyggelsen kommer att förändra karaktären på området. Att området blir mer lättillgängligt för fler människor kan generellt ses som positivt för friluftslivet.

Fler kommer sannolikt nyttja älven och dess närområde för vattenanknutna friluftaktiviteter. Samtidigt finns en risk att känslan av orördhet och enskildhet minskar i området, vilket kan upplevas som negativt för dem som söker en naturupplevelse i tysthet. Likartade, större naturområden, finns dock tillgängliga i andra områden nära tätorten, exempelvis i området runt fallen och slussarna.



Bild 6. Riksintresse för friluftsliv

Riksintresse för kulturmiljövärd

Trollhättans sluss- och kanalområde är ett riksintresse. Kommunikations- och industrimiljön har en stor transporthistorisk betydelse vilken möjliggjort för skeppsfart mellan östra Sverige och västerhavet. Kommunikationsstråket gav förutsättningar för utveckling av industrier och Trollhättan som stad. Industrimiljön Stridsberg och Biörck liksom fornlämningsmiljöer värnas inom riksintresset.

Planförslagets påverkan:

Två fornlämningar och en övrig kulturhistorisk lämning inom riksintresseområdet berörs av planförslaget för Knorretorpet. Planförslaget innebär att en av fornlämningarna, Torpet Knorren, RAÄ Trollhättan 316, behöver tas bort, då den är belägen inom planerad kvartersmark. Arkeologisk förundersökning har gjorts inom fornlämningsområdet.

Övriga lämningar ligger inom allmän plats, NATUR och bedöms inte bli negativt påverkade av planförslaget.



Bild 7. Riksintresse för kulturmiljövård

I miljökonsekvensbeskrivningen finns en översiktlig bedömning av samtliga detaljplaners påverkan på riksintresset. Planförslagen bedöms sammantaget inte medföra en påtaglig skada på riksintresset för kulturmiljövård.

Miljö kvalitetsnormer, 5 kap. miljöbalken

Miljö kvalitetsnormer är föreskrifter i miljöbalken om viss lägsta miljö kvalitet för mark, vatten, luft eller miljö i övrigt inom ett geografiskt område. Miljö kvalitetsnormerna omfattar bland annat föroreningar i utomhusluft, olika parametrar i fisk- och musselvatten samt omgivningsbuller.

Vatten

Aktuellt projekt rör 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 miljö kvalitetsnorm 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.

Planförslagets påverkan:

Planförslaget bedöms inte medföra några betydande negativa konsekvenser för Göta älv i form av större dagvattenflöden eller högre föroreningsgrad i dagvatten efter föreslagen fördröjning och rening.

Närmast älven säkerställs en zon inom allmän plats - NATUR, i de områden där naturmark i nuläget når ner till vattnet. Det innebär att vegetation i strandzonerna kan finnas kvar och utvecklas framöver. Konnektiviteten i sidled och det morfologiska tillståndet i vattendraget bedöms därmed inte påverkas negativt av planförslagen.

Planförslaget bedöms sammantaget inte försämra möjligheterna att nå miljö kvalitetsnormerna God ekologisk potential 2027 och God kemisk ytvattenstatus.

Planförslaget bedöms inte medföra någon negativ påverkan på nedströms liggande fisk- och musselvatten.

Luft

Luftkvaliteten i staden kontrolleras löpande. Mätningar av kvävedioxid och partiklar understiger miljö kvalitetsnormen. Övriga föroreningar i utomhusluften bedöms inte överskrida miljö kvalitetsnormen.

Planförslagets påverkan:

Planförslaget bidrar tillsammans med de andra detaljplanerna som tas fram för FÖP-området till att förändra trafikströmmarna i Trollhättan. Det innebär att luftföroreningar sprids i ett nytt område kring Göta älv. Samtidigt avlastas andra,

mer centrala delar i staden. Det öppna luftrummet som älven innebär liten risk för höga halter av föroreningar.

Planförslaget för Knorretorpet bedöms inte medföra risk för att miljö kvalitetsnormerna för luft överskrids. En luftutredning har tagits fram för huvudgatan i Vårvik. Läs mer under avsnittet Luft s.27.

Strandskydd, 7 kap. miljöbalken

Strandskyddslagstiftningen gäller inom 100 meter från Göta älvs strandlinje och innefattar stora delar av planområdet. 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.

För detaljplanens genomförande behöver strandskyddet reduceras för kvartersmark - bostäder, parkering under mark, skola, teknisk anläggning och allmän plats - lokalgata. För att strandskyddet ska kunna upphävas i denna zon behöver särskilda skäl finnas. Det skäl som åberopas är att området som berörs av dispensen behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området (7 kap. 18c § MB). Skälet prövas och motiveras i en lokaliseringstudie som utgör en bilaga till planhandlingarna.

I planförslaget bedöms strandskyddet kunna

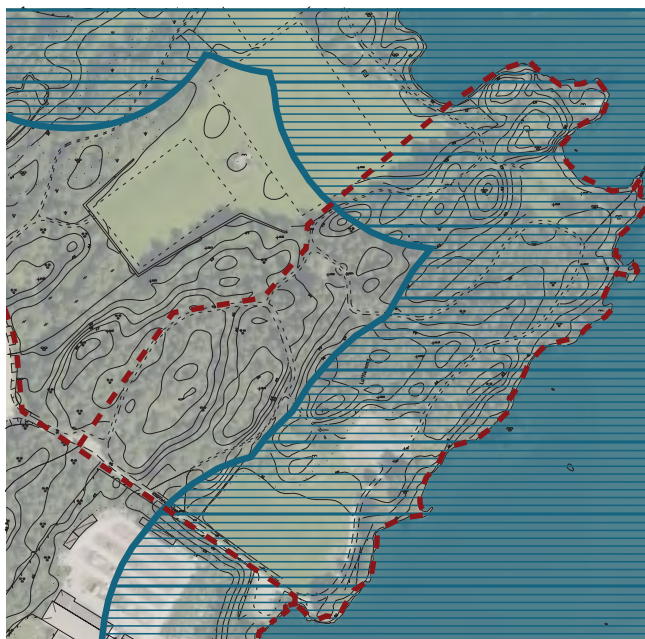


Bild 8. Befintligt strandskyddsområde

kvartstå i en zon på cirka 30-100 meter närmast strandlinjen.

MILJÖMÅL

Sveriges riksdag har beslutat om 16 övergripande miljö kvalitetsmål som beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Preciseringar av miljö kvalitetsmålen förtydligar målen och används i uppföljning av dem. Länsstyrelsen i Västra Götaland har lyft fram 50 regionala tilläggs mål som lyfter fram särdrag och områden som kräver ytterligare insatser för att de nationella målen ska nås i länet. Varje år görs en uppföljning av miljö målen både på nationell och regional nivå.

Trollhättan har arbetat för att bryta ner och lokalt anpassa de nationella miljö målen. Kommunen har tagit fram rapporten "Miljö mål i Trollhättan - lokal tillämpning av de nationella miljö målen" (2008-10-15). Följande miljö mål bedöms vara särskilt intressanta vid genomförande av de tre planförslagen i Vårvik och Hjulksvarvelund:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Bara naturlig försurning
- Giffri miljö
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

Planförslagens påverkan på nationella och lokala miljö mål redogörs i miljökonsekvensbeskrivningen.

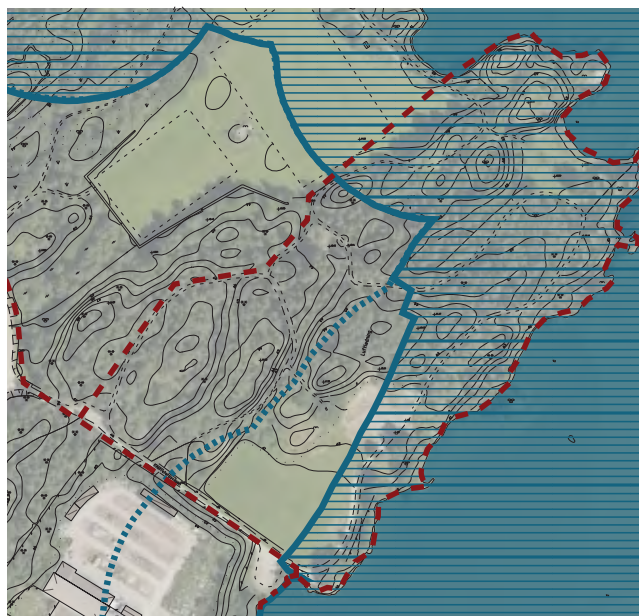


Bild 9. Förslag till upphävande av strandskydd

FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR

MARK OCH VATTEN

Mark och vegetation

Förutsättningar:

I planområdet varierar karaktären från öppna gräsplaner till täta skogspartier. Utmärkande i terrängen är den höjdrygg som löper i nordsydlig riktning med tätt bestånd av barrskogsträd och slingrande stigar. Marken öster om höjdryggen sluttar något ned mot Göta älv.

Längst i norr finns en vik med öppna gräspartier och berg i dagen. Här finns en av kommunen hänvisad hundbadplats. Från badplatsen löper en gångbro i trä ut till en mindre ö med löv- och barrträd.

En naturvärdesinventering genomfördes av Ecom, daterad 2014-01-13 som utgjorde underlag till FÖP:en. Syftet med naturvärdesinventeringen var att identifiera och dokumentera områden som är av positiv betydelse för biologisk mångfald. Planområdet beskrivs som trädbevuxet, främst med tallskog och fältskikt av blåbär, lingon, kruståtel, örnbräken och ljung. Nordväst om planområdet, i anslutning till fotbollsplanerna och Vänersborgsvägen, finns lövskog med ekar och lövsumpskog med klibbal.

Inom planområdet och angränsade område Knorren i nordväst identifierades fyra olika naturvärdesobjekt med naturvärde klass 4 (visst naturvärde) och klass 3 (påtagligt naturvärde). Område med klass 4 domineras av tall men har inslag av gran, ek, björk, asp och oxel. Spritt i området finns gamla tallar med en ålder av cirka 150 år som främst växer i den strandnära miljön. Naturobjektet med klass 3 innehåller miljöer med spärrgreniga ekar och död ved, med inslag av björk, tall, asp, fågelbär och hassel. I området och vidare norrut finns skyddsvärd fågelfauna som rosenfink och mindre hackspett.

I naturvärdesinventeringen rekommenderas främst att natur med klass 3 ska tas hänsyn till och sparas. För ekmiljön rekommenderas naturvärdeshöjande åtgärder så som underhållsröjning kring ett flertal ekar. I tallskogen med naturvärde klass 4 ska ingrepp och påverkan minimeras. Framförallt är det viktigt att äldre träd kan bevaras. Förekomsten av dammfladdermusen upphöjer naturvärdet i område för livsmiljö till minst klass 2.

Planförslag och konsekvenser:

Föreslagen placering och utbredning av kvartersmarken förhåller sig till de låglänta partier i södra delen av planområdet. Kvartersmarken avgränsas på ett naturligt sätt av höjdryggen i väster och ligger på sådant avstånd från älven att det ska finnas naturmark för allmänhetens passage och goda livsvillkor för djur- och växter. I norr överlappar kvartersmarken ett skogsparti där marken åter sluttar uppåt i terrängen.

Område för ny bebyggelse påverkar främst tallskog med naturvärde klass 4. Närmast gräsplanen finns några solitära ekar som påverkas när marken exploateras. De ekar som ingår i naturvärdesobjektet med klass 3 kan bevaras. Generellt berörs inte område med naturvärde klass 3 av byggnationer inom denna detaljplan, utan bevaras som naturmark med kommunalt huvudmannaskap.

En skötselplan för naturmarken, upprättad av miljökontoret på samhällsbyggnadsförvaltningen, syftar till att bevara och utveckla de naturvärden som finns, särskilt med hänsyn till områdets värde för fladdermöss och att det är en livsmiljö för dammfladdermusen. Skötselplanen ska godkännas i samband med att detaljplanen antas och utgör bilaga till planhandlingarna.



Bild 10. Naturvärdesobjekt i klass 3 (gröna områden) och klass 4 (gula område). Ur naturvärdesinventering, Ecom 2014.

Hotade och skyddade arter

Fladdermusfauna

Förutsättningar:

Området kring Göta älv utgör jaktmiljö för fladdermöss på grund av en hög insektsproduktion och tillgång till vilo- och yngelplatser kring älvrummet. I den strandnära lövskogen förekommer hålträd och träd med släppande bark vilket gynnar fladdermössen. Samtliga fladdermusarter är fridlysta och omfattas av fridlysningsbestämmelserna i artskyddsförordningen.

Under arbetet med FÖP:en uppmärksammades förekomst av en artrik fladdermusfauna, varav en är den starkt hotade och rödlistade dammfladdermusen (enligt Artdatabankens rödlista 2015). För att utreda dammfladdermusens förekomst och identifiera eventuella koloniplatser av samtliga arter, genomfördes en inventering vid fyra olika tillfällen under juli 2015 och juni-augusti 2016.

Resultatet från inventeringen påvisar förekomst av åtta olika fladdermusarter, däribland dammfladdermusen, främst kring Göta Älvs strand och på Långön. Ett koloniträd för större brunfladdermus påfanns inom planområdet och utgörs av en björk som växer i strandnära läge (se



Bild 12. Fladdermusinventering gjord av Naturcentrum 2016.



Bild 11. Fladdermössens livsmiljö (födosöksområden). Livsmiljön uppgår till minst naturvärde klass 2. Framtagen av Naturcentrum AB, 2016.

karta nedan). Detta tyder på att Vårvik har ett värde som föryngringslokal för fladdermöss. Koloniplatser har en särskild status i artskyddsförordningen enligt 4 § 4 punkten.

Dammfladdermusens livsmiljö i inventeringsområdet är i första hand kopplad till de stora öppna vattenspeglarna och den strandnära lövskogsmiljön, vilka utgör dess födosöksmiljö. I inventeringen görs bedömningen att vid framtida utveckling och vid exploatering av området behöver särskild hänsyn tas till dammfladdermusens livsmiljö. Livsmiljöns kvalitet riskerar att försämrans genom exempelvis avverkningar och röjningar i strandmiljön, belysning, buller och barriäreffekter samt förändrade konkurrensförhållande mellan fladdermusarter och ökad risk för mortalitet genom mänsklig aktivitet.

Planförslag och konsekvenser:

Naturcentrum AB har tagit fram riktlinjer i mars 2018. Riktlinjerna syftar till att minska negativ påverkan på fladdermusfaunan, till följd av föreslagen exploatering. Åtgärderna handlar främst om att begränsa effekter från belysning av gator och byggnader samt bevarande och skötsel av den skogsbård som följer strandlinjen.

Vid exploatering gäller följande:

- Stigar längs med strandremsan ska inte belysas med gatlampor under perioden april – oktober.
- Om belysning av vissa delar ändå bedöms nödvändig ska belysningen vara styrd av rörelsedetektorer och bara tändas när människor passerar samt ha armatur

som koncentrerar ljuset så det endast faller mot själva gångstigen. Eventuell belysningsarmatur ska också vara relativt lågt placerad för att undvika att ljuset sprids in i omgivande marker och utöver älven.

- Lövskogssidån utmed älvstranden ska skötas enligt upprättade skötselplaner. Detta innebär att strandvegetationen i stort ska behålla sin karaktär och även fortsättningsvis utgöra en skärm mot älven med funktionen att svärmande insekter ansamlas. Siktluckor med 10-30 meters bredd får dock skapas på några (ca 3 stycken) platser utmed älven.
- Äldre lövträd och träd med håligheter som växer inom naturområde ska inte avverkas.
- Badplatsen i nordöstra delen av Vårvik ska inte belysas med gatubelysning
- Eventuella bryggor vid badplatsen och på andra platser utmed älvstranden ska inte belysas.
- Belysning utmed lokalgata ska ha armatur som koncentrerar ljuset ner mot vägbanan.
- Husfasader som vetter mot älven får ej belysas. Undantag gäller för enklare och svagare belysning direkt mot fasad.

Skyddsåtgärder under byggtiden:

- Med hänsyn till fladdermöss får arbetsplatser och anläggningsytor i/vid älven och dess strandmiljöer inte vara upplysta på sådant sätt att älvens omgivande vattenyta blir belyst.
- Riktvärden enligt Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2004:15) om buller från byggplatser ska följas.
- Särskilda skyddsåtgärder ska vidtas för att föroreningar inte ska spridas till omgivningarna under saneringsarbeten. Skyddsåtgärder och kontroller kommer att beskrivas i ett kontrollprogram som upprättas för saneringen.

Fladdermöss påverkas av detaljplanens genomförande och riskerar att påverkas främst om belysning ökar och om ingrepp görs i strandnära vegetation. Genom skyddsåtgärder kan påverkan minimeras för fladdermöss och gynnsam bevarandestatus kan bibehållas.

I plankartan har planbestämmelser inarbetats som reglerar belysning inom kvartersmark. Även bestämmelse om färgsättning av fasader som vetter mot älven har införts.

Skötsel av strandkogsmiljön ingår i skötselplaner som upprättats av miljökontoret,

samhällsbyggnadsförvaltningen.

Övriga arter

Förutsättningar:

Av övriga arter har gröngöling och mindre hackspett bedömts behöva utredas mer. Det är två fågelarter som är listade som "nära hotade" (enligt rödlista 2015) och tillhör därmed den grupp fåglar för vilken Artskyddsförordningen bör tillämpas.

Naturcentrum har undersökt förekomst och förutsättningar för mindre hackspett och gröngöling i Vårvik, Hjulksvarvelund och Götalunden (rapport 2018-12-20). I undersökningen har en kartering av lämpliga miljöer gjorts inom en radie av cirka 2 kilometer kring planområdena, vilket motsvarar merparten av Trollhättans tätort. I karteringen har lämpligheten graderats utifrån *lämpliga miljöer* och *mycket lämpliga miljöer*.

I Vårvik och Hjulksvarvelund bedöms cirka 13,2 hektar vara lämplig miljö för mindre hackspett (gulmarkerade områden), varav 2,8 hektar vara en mycket lämplig miljö (rödmarkerade områden). För



Bild 13. Kartering av lämpliga miljöer (gula linjer) och mycket lämpliga miljöer (röda linjer). Blåtonade ytor visar lämplig miljö som försvinner vid exploatering. Naturcentrums rapport (2018-12-20)

gröngöling uppskattades den lämpliga miljön till 24 hektar.

Planförslag och konsekvenser:

Föreslagen exploatering i Vårvik och Hjulksvarnelund innebär att lämplig miljö för mindre hackspett reduceras med 5,2 hektar, varav 1,3 hektar av den mycket lämpliga miljön. För mindre hackspett innebär arealförlusten att dess revir påverkas negativt och att de behöver anstränga sig mer när de söker föda. En särskilt värdefull miljö som berörs i Vårvik är de klubbaldominerande sumpskogarna vid Vårviks rondellen. Påverkan mildras betydligt om de mycket lämpliga miljöerna kan bevaras.

För gröngöling innebär exploatering av Vårvik-Hjulksvarnelund att omkring 10 hektar av lämplig miljö försvinner. Negativa konsekvenser för lokala gröngölingspar kan inte uteslutas.

Areförlusten påverkar inte beståndet av mindre hackspett och gröngöling på kommunal eller regional nivå nämnvärt. Däremot kan kumulativa effekter uppstå om allt fler lämpliga miljöer försvinner i kommunen.

Inom planområdet finns lämplig miljö bland annat i strandskogsmiljön i öster och ett större område i norr. Dessa områden planläggs som naturmark för vilka en skötselplan har upprättats som anger framtida skötsel. Strandskogsmiljön påverkas inte

av planförslaget. Åtgärder som syftar till att gynna mindre hackspett och gröngöling har inarbetats i skötselplanen.

Inom detaljplaneområdet förelås kvartersmark för bostäder som sträcker sig över en trädbestånd som anges vara lämplig miljö (blå markerat område i bild på föregående sida). Planförslaget innebär en arealförlust av lämplig miljö.

Området med sumpskog som är mycket lämplig miljö ingår inte i denna detaljplan och hanteras i en fortsatt etapp för detaljplaneläggning. Påverkan på fågelfauna och åtarter för att minska risk för negativ påverkan kommer att utredas inom det detaljplanearbetet.

Friytor, lek- och rekreationsområden

Förutsättningar:

Planområdet är en del av Knorrens friluftsområde som nyttjas för rekreation och friluftsliv med närhet till centrala staden. Det finns ett flertal stigar som dels går längs med strandzonen men även genom området i tätare skogspartier. Stigdragningarna följer terrängen och den höjdrygg som löper centralt genom Knorren i nordvästlig riktning till hundbadplatsen.

Friluftsområdet har tidigare använts för fotbollsaktiviteter och gräsplanerna finns kvar än idag. Ingen aktiv föreningsverksamhet finns längre



Bild 14 ovan till vänster: Stig som följer den flacka terrängen strandskogsmiljön till höger



Övre bild 15 till höger: Hundbadplatsen, sedd från öster.



Nedre bild 16 höger. Gångbro i trä förbinder hundbadplatsen med en ö.

och gräsplanen som ligger i planområdets södra del nyttjas inte längre som fotbollsplan. Gräsytan kan istället användas för spontanaktiviteter och tillfällig vistelse.

Planförslag och konsekvenser:

Planförslaget innebär att andelen friyta minskar till följd av att kvartersmark för bostäder med mera tillskapas. Merparten av gräsytan bebyggs samt delar av trädbevuxna berghällar i sydvästra delen av planområdet.

I norr och längs med älven i öster sparas natur för rekreation. Till följd av planförslaget och utbyggnaden av Vårvik kommer dock karaktären på rekreationsområdet att förändras. Från ett perifert skogsområde på andra sidan älven och avskilt från centrum, till ett lättillgängligt och bostadsnära rekreationsområde. Bostadsbebyggelsen blir synlig från den norra delen av Knorrenhalvön och blir ett inslag i upplevelsen av området. Idag är rekreationsområdet relativt lågfrekventerat och många kan röra sig ostört i området. När Vårvik är utbyggt kommer fler människor att bo och vistas i området. Rekreationsområdet kommer därför att nyttjas av fler vilket påverkar upplevelsen av avskildhet.



Bild 17. Befintliga stigar som kan ligga kvar visas i heldragna röda linjer. Prickade linjer visar delvis upptrampade stråk som blir en del av stigsystemet och ersätter stigar som försvinner (blåprickade linjer).

Merparten av höjdryggen som löper genom planområdet hålls fri från bebyggelse och de befintliga stigarna i skogen kan kompletteras med stationer för utegym och grillplats.

De flesta stigdragningar påverkas inte av planförslaget men utbredningen av kvartersmarken påverkar en stig som löper längs med höjdryggens östra sidan och en stig som förbinder centrala delen av skogsområdet med stigen som löper längs med vattnet. Stigen som går längs med höjdryggen, i bakkant på blivande kvartersmark bedöms förlora de kvaliteter som finns idag med träd på ömse sidor. Istället har en sträcka med upptrampad stig mer centralt på höjdryggen bedömts vara viktigt att bibehålla för allmänhetens passage och rekreativa värden, se bild 17 nedan. Stig som går längst norr om kvartersmarken kan bibehållas med får en ny, mer gen sträckning förbi kvartersmarken.

Stigen som går längs med vattnet får en förlängd koppling söderut mot Martinverket vid Stridsbergsområdet. Belysning i strandzonen begränsas under perioden april-oktober för att inte negativt påverka fladdermössen.

I Vårvik ska en ny temalekplats anläggas. Temalekplatsen kan med fördel placeras i naturmarken och ska utredas inom kommande detaljplanarbete för Knorren, väster om planområdet. I detaljplanen för Stridsberg föreslås en torgbildning i kulturmiljön. Inom varje bostadskvarter ska det finnas möjlighet för lek och aktiviteter.

Ingen standardhöjning av hundbadplatsen avses i genomförandet av denna detaljplan. Badplatsen ingår i det som planläggs som naturmark. Strandskyddet kommer att kvarstå i denna del av planområdet vilket innebär att eventuella framtida åtgärder kan komma att kräva strandskyddsdispens.

Geotekniska förhållanden

Förutsättningar:

Geotekniska förutsättningar har utretts av Cowi AB (MUR och PM 2018-12-07) och NCC (2020-02-13). Översiktlig beskrivning av geotekniska förutsättningar för befintliga förhållanden är hämtad från Cowi:s utredning där planområdet delas in i tre delområden (PM 2018-12-07, s.22-23), indelningen visas i bild 18.

Delområde I

Området består av friktionsjord ovan berg. Det totala djupet till fast botten eller berg är cirka 2 meter.

Delområde II

Området har delvis ett lösmarksområde och partier med berg i dagen. Jordlagerföljden för lösmarksområdet består av ett tunnare skikt mulljord ovan lera. Leran följs av friktionsjord som i sin tur vilar på berg. Vid sydöstra delen av gräsplanen vilar torrskorpeleran direkt på fast botten eller berg. Det totala djupet till fast botten eller berg enligt varierar mellan cirka 1,5 och 10 meter.

En fördjupad beskrivning av området för gräsplanen/ fotbollsplanen, strandområdet och del av viken i planområdets södra gräns redogörs i NCCs rapport (2020-02-13, s.6). I rapporten benämns de delområde 1, delområde 2 och viken norra, se bild 19.

Delområde III

Delområdet utgörs av en glacial finlera och jorddjupet varierar mellan 5 och 10 meter.

För samtliga delområden bedöms totalstabiliteten var tillfredsställande för befintliga förhållanden.

Planförslag och konsekvenser:

Cowi:s PM är aktuellt utifrån beskrivningen av stabilitetsförhållandena för de områden som ingår i planområdets naturmark. I dessa delar görs ingen förändring gällande markanvändningen och stabiliteten bedöms därmed vara tillfredsställande likt befintliga förhållanden. I övrigt utgår stabilitetsberäkningar och rekommendationer för blivande kvartersmark och gatemark inom delområde II (PM 2018-12-07 s.25-30).

NCC har beräknat stabiliteten vid utbyggda förhållanden för kvartersmark och omgivande gator i flertal sektioner. Laster och marknivåer för utbyggda förhållande är hämtade från förprojektering av gator samt landskapsritningar över utformning av slanter mot Göta älv. Slutsatserna från beräkningarna sammanfattas nedan.

Stabilitet

Stabilitetsberäkningar för utbyggda förhållanden inom/i anslutning till planområdet har utförts i



Bild 18. Delområden beskrivna i den geotekniska utredningen, upprättad av Cowi i PM 2018-12-07

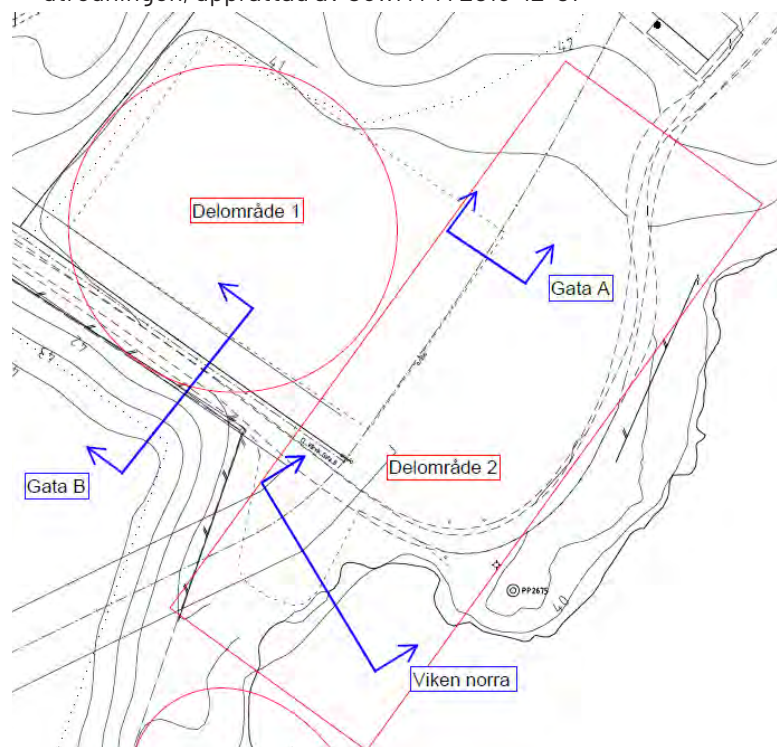


Bild 19. Delområden och sektioner för stabilitetsberäkningar, NCC 2020-02-13 bilaga 4.

sektioner benämnda "Viken norra", "Gata A" och "Gata B", se bild 19.

Stabiliteten för sektion "Viken norra" bedöms vara tillfredsställande för blivande förhållanden och inga åtgärder bedöms vara nödvändiga. Även för Gata A och B bedöms stabiliteten vara tillfredsställande och inga stabilitetshöjandeåtgärder nödvändiga (NCC 2020-02-13, s.8-9, bilaga 5 s.1-4, s.20-25)

Sättningar

Sättningsförhållanden för planerade gator inom och i anslutning till planområdet har analyserats i NCCs PM (2020-02-13 s.13-14, bilaga 6).

För den nya lokalgatan (GATA₁) benämnd Gata A i PM:et bedöms planerad vägbank ge upphov till sättningar. Planerad lokalgata som angränsar till planområdet, inom detaljplanen för Stridsbergsområdet, går i sträckningen för tidigare Knorretorpsvägen och benämns Gata B i PM:et. Beräkningar för Gata B visar att sättningar på några centimeter kommer att bildas inom ett par månader.

För att påskynda sättningsbildningen rekommenderas förbelastning i minst 6 månader för båda lokalgatorna, för att minska risken för att oacceptabla sättningar uppstår. Utifrån analysen bedöms inte sättningar uppstå i det permanenta skedet för Gata A och för Gata B eventuellt små sättningar som inte överstiger kravet.

Rekommendationer och planbestämmelser

- Byggnader som ligger nära älven rekommenderas att pågrundläggas till fast botten eller berg
- Tidigare lastrestiktioner som framgår i COWIs utredning (PM 2018-12-07 s.31-32) utgår om det byggs enligt höjdsättningen som framgår i NCCs handlingar
- I samband med framtida markarbeten inom 100 meter från älven upprättas kontrollplaner som beaktar bland annat stabiliteten mot älven
- Kompletterande markundersökningar kan krävas beroende på konstruktioners storlek och utformning och även de lokala markförutsättningarna

De rekommendationer som kan regleras i detaljplanen har inarbetats som planbestämmelser i plankartan. För byggnad som är belägen närmast älven har byggnadsteknisk bestämmelse införts; b₁ - byggnad ska pågrundas till fast botten eller berg.

Då stabilitets- och sättningsberäkningar utgår från projekterade gatuhöjder har gatumarken försetts med höjdangivelser i plankartan. För naturmarken närmast älven avses inga större förändringar av markens höjdsättning.

Bergtekniska förhållanden

Förutsättningar:

En bergteknisk utredning har utförts av Cowi, 2018-12-07, i syfte att bedöma stabilitet och risken för blockutfall i befintliga bergsslänter genom att undersöka berg i dagen. Bergmassan består till största delen av gnejsig granit-granodiorit av god

kvalitet.

Området karaktäriseras av ytligt berg eller berg i dagen, med flacka rundade hållar genombrutna av enstaka sprickzoner. Enstaka lösa stenar och mindre block förekommer utspridda i området, främst i den mittersta och sydöstra delen där de troligen lagts upp från mark som brukats för odling. I den norra och nordvästra delen av planområdet förekommer slänter med uppsprucket berg. Slänterna är i dagsläget stabila.

Radonmätningar utfördes i samband med den bergtekniska utredningen. Enligt mätningarna kan marken klassas som låg- till normalradonmark.

Planförslag och konsekvenser:

I utredningen rekommenderas att bergets benägenhet för uppsprickning ska tas i beaktande vid markarbeten. Byggnation kan genomföras enligt planens intentioner förutsatt att:

- Förekommande lösa block säkras innan spräng- och schaktarbetens påbörjande.
- Vid bergschakt ska ytterligare besiktning av bergsakkunnig ske efter framsprängning.

Kvartersmark är placerad i direkt anslutning till bergsslänter och för planens genomförande krävs markarbeten så som sprängning och schaktning vid grundläggning. I samband med markarbeten tas lösa block bort.

Gällande radonhalter konstateras att:

- Strålningen ligger under gränsvärdet för högradonmark men i de fall områden behöver plansprängas rekommenderas att radonmätning sker på terrassen för att säkerställa att massorna får användas som fyllnadsmaterial i området. I samband med detta arbete kontrolleras även utvalda hållar som bevaras.
- På normalradonmark ska nykonstruerade byggnader vara radonskyddande, d.v.s. med en grundkonstruktion som inte ger uppenbara otätheter mot markluft.

Uppförande av byggnad för bostäder ställer krav på radonskyddad grundkonstruktion om inte särskild utredning visar att marken kan klassas som lågradonmark. Boverkets Byggregler (BBR) anger att maximalt tillåten radonhalt i inomhusluft i bostäder är 200 Bq/m³. Dessa frågor bevakas i bygglov-/ byggnämnskedet och regleras därför inte i detaljplanen.

Fornlämningar

Förutsättningar:

Bohusläns museum har utfört arkeologiska utredningar på Vårvik och i Hjul kvarnelund, varav den första ägde rum under perioden november-december 2017. Syftet med utredningen är att tydliggöra områdets arkeologiska potential, inventera synliga men okända fornlämningar samt bedöma den antikvariska statusen för tidigare kända objekt.

Inom planområdet finns kända historiska byggnadslämningar från torpet Knorren (RAÅ Trollhättan 316) och en husgrund som utgjorde manbyggnaden till kronohemmanet Knorren (RAÅ Trollhättan 315). Torplämningen består av en husgrund, jordkällare, anslutande mindre terrasser, diken och utjämnade aktivitetsytor. I dess närhet finns även lämningar av en väg-/stigsträckning, som idag utgör en del av motionsspåret.

I utredningen identifierades tre historiska lämningar inom planområdet. Lämningen efter Knorretorpet är tydlig och Bohusläns museum bedömer att torpet kan ha etablerats på platsen under 1800-talets första hälft. De övriga två lämningar inom planområdet är en syllstensgrund, samt en terrassyta som anger var gårdstomten för hemmanet Knorren har legat, i norra delen av planområdet, på en höjd invid hundbadet (se karta till höger).

En arkeologisk utredning steg 2 utfördes i april och maj 2018 för Vårvik och Hjul kvarnelund. Totalt framkom fem tidigare okända fornlämningar, varav en ligger inom planområdet och utgörs av lämningar från hemmanet Knorren, belagd år 1700 (nu betecknad RAÅ Trollhättan 321). Byggnadslämningar från Knorretorpet (Trollhättan 316) kunde slutligen bestämmas som fornlämning då det påvisades att Knorretorpet är belagt tidigast år 1810. RAÅ Trollhättan 315 avskrivs som fornlämning då inga fynd påträffades.

Hösten 2018 utfördes en arkeologisk förundersökning (Rapport 2019:07) av Knorretorpet, Trollhättan 316. Vid undersökningen fastställdes omfattningen av fornlämningen till ett boningshus, terrasser, väg och jordkällare. I övrigt påträffades inga nya strukturer. Torpet har sannolikt övergått från torpbebyggelse till fritidshus någon gång efter 1910 fram till 1950-1960 talet. De flesta fynd kan

därför dateras till 1900-tal. Bohusläns museum bedömer att inga vidare antikvariska åtgärder är nödvändiga.

Planförslag och konsekvenser:

Den nyregistrerade fornlämningen för hemmanet Knorren (Trollhättan 321) bevaras inom användningen naturmark. Åtgärder i naturmark, såsom röjning av sly, kan göras för att synliggöra fornlämningen. Platsen för fornlämningen Trollhättan 316 planläggs som kvartersmark. Byggnation av bostäder och tillhörande anläggningar är inte förenliga med ett bevarande av fornlämningen och denna behöver därmed tas bort. Enligt 2 kap. 6 § kulturmiljölagen (KML 1988:950) är det förbjudet att rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning. Trollhättans stad har sökt tillstånd om ingrepp i fornlämning.

Länsstyrelsen har i yttrande 2018-12-06 meddelat att de instämmer med Bohusläns museums bedömning i förundersökningen, där det anses att inga vidare undersökningar behövs av RAÅ Trollhättan 316. Länsstyrelsen har ur antikvarisk synpunkt inte någon erinran mot detaljplaneläggning av marken.

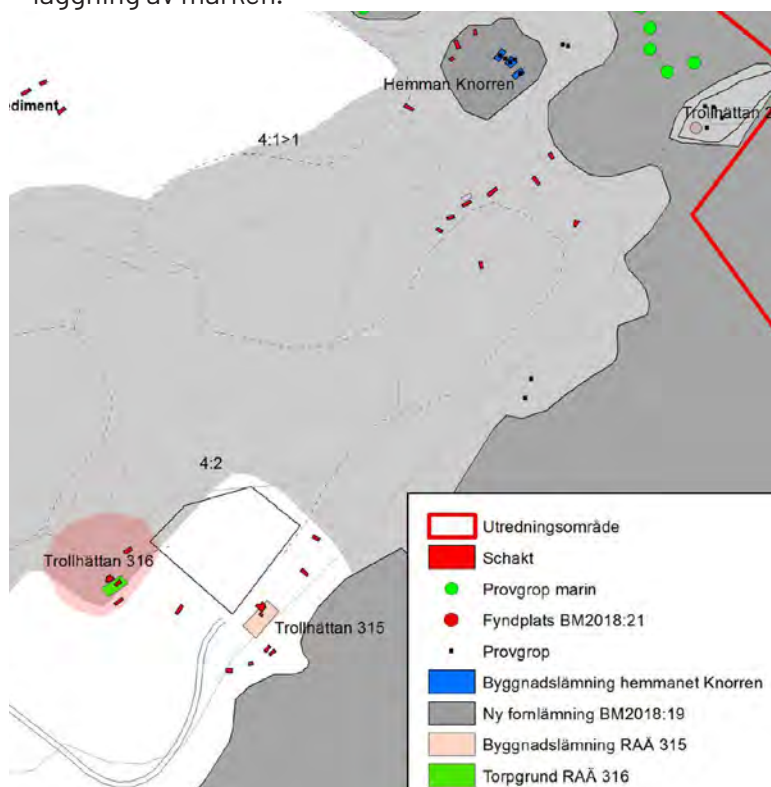


Bild 20. Kartering av undersökta fornlämningar under steg 2, Bohusläns museum, april-maj 2018.

BEBYGGELSE

Bebyggelse och stadsbild

Förutsättningar:

Inom planområdet finns inte någon befintlig bebyggelse, närmast området finns industribyggnaderna som utgjorde Stridsberg och Biörcks mekaniska verkstad. Tidigare när gräsytan i planområdets södra del användes till fotbollsplan fanns mindre klubbstugor på platsen. Av dessa finns idag endast avtryck på marken där grunden låg. Historiska bebyggelse lämningar finns från torpet Knorren och hemmanet Knorren, se s.22 "Fornlämningar".

Planförslag och konsekvenser:

Kvarteretsmark för bostäder föreslås i södra delen, på den flacka gräsytan mellan älven och höjdryggen. Ett kvarter med tre gårdsbildningar föreslås och mellan gårdarna går mindre grändgator som kan användas för boende att nå entréer och sällantransporter, se bilder på nästa sida. Totalt möjliggörs cirka 260 nya bostäder inom planområdet.

Bebyggelsen föreslås uppföras i 5-10 våningar. Tre punkthus i 10 våningar placeras närmast höjdryggen. En nedtrappning sker i riktning mot älven med lamellhus i 5-7 våningar. Även kvarteret närmast rekreativområdet i norr får en nedtrappning med en byggnad i 6 våningar närmast skogsområdet. Kvarterstrukturen är mer sluten mot naturområdet men öppnar upp sig mot vattnet.

Våningshöjderna skapar en variation och innebär en nedtrappning mot gatan och strandskogsmiljön. Byggnadernas siluetter blir ett nytt inslag i stadsbilden och påverkar upplevelsen av staden från älven.

Nedtrappning av byggnadshöjderna regleras med höjdbestämmelser i plankartan. Utformningen av de höga husen i 10 våningar preciseras med planbestämmelser om sadeltak och att de ska utgöras av en lägre del i 8 våningar. Den lägre delen av byggnaden kan användas för takterasser som får utblickar mot älven.

I kvalitets- och gestaltningsprogrammet (Sweco maj 2020) anges inriktning för hur bebyggelsen kan utföras. Fasadmateriäl föreslås utgöras av tegel, puts och trä och färgskalan åt mörka och gråa toner i svala färger. Teglet kompletteras med puts

och inslag av målat och omålat trä. Balkongerna ges ett tydligt karaktärsdrag och burspråk kan användas för att ge utblickar mot vattnet. För en mer utförlig beskrivning hänvisas till kvalitets- och gestaltningsprogrammet (s.46-47).

I hänsyn till livsmiljön för fladdermössen regleras viss utformning i plankartan; fasaderna som vetter mot Göta älv ska utföras i dova och matta kulörer. I planområdet gäller utökad lovplikt och bygglov krävs för att sätta upp, flytta eller väsentligt ändra en ljusanordning inom kvartersmark. Det gäller även belysning som monteras på fasader. Bygglov krävs också för omfärgning av byggnad för att säkerställa att hänsyn tas till fladdermössen.

Service

Förutsättningar:

Varken kommersiell eller offentlig service finns i planområdet. I Trollhättans centrum finns butiker, restauranger, bibliotek, vårdcentral, äldreomsorg med mera. Ett flertal förskolor samt en grundskola finns i intilliggande område Källstorp.

Planförslag och konsekvenser:

Den nya stadsdelen Värvik ska inrymma såväl offentlig som kommersiell service. I detaljplanen för Stridsbergsområdet möjliggörs etablering av centrumfunktioner, besöksanläggning och omsorgs-/vårdboende.

Inom planområdet ges möjlighet för skola (S) i en del av kvarteret. Större förskoleenhet med plats för upp till 8 avdelningar planeras i kommande detaljplanearbete för området Knorren, väster om planområdet.

Tillgänglighet

Förutsättningar:

Enligt PBL ska bebyggelsemiljön utformas med hänsyn till personer med nedsatt rörelseförmåga och/eller orienteringsförmåga.

Topografin i planområdet varierar; den högsta punkten finns i väster uppe på en höjdrygg, därefter sluttar marken österut med lägre markpartier invid vattnet. Stigarna i naturområdet slingar sig fram och följer terrängen.

Planförslag och konsekvenser:

Kvarteretsmark för bostäder föreslås på flacka partier i terrängen. Gatans höjdsättning är



ation PeGe Hillinge

Bild 21. Perspektiv Vårvik, Kvalitets- och gestaltningsprogram, Sweco



Bild 22. Illustration över del av planområdet med omnejd, Kvalitets- och gestaltningsprogram, Sweco



Bild 23. Material och kulörer i kv Knorretorpet, Kvalitets- och gestaltningsprogram, Sweco

anpassad för att dess sträckning mot andra gator och kvarter i stadsdelen ska ha en lutning så att alla, oavsett funktionsvariationer lätt kan ta sig fram. Möjlighet finns att flacka ut partier av stigsystemet i skogsområdet.

Tillgänglighetskraven inom kvartersmark bevakas i bygglovsprocessen.

GATOR OCH TRAFIK

Gång- och cykeltrafik

Förutsättningar:

Till området finns det en gång- och cykelbana som förbinder Vårvik med centrum, via järnvägsbrons södra sida och gång- och cykeltunnel under järnvägen. Norrifrån nås området via Vårviksrondellen på Sågbladsvägen där gång- och cykelvägen inte är separerad från biltrafik. Runt Knorren finns gångstigar.

Planförslag och konsekvenser:

Gång- och cykelvägnätet ska ha god standard och skapa gena stråk. Gaturummen är viktiga platser för möten och flöden och de ska upplevas som trygga och trivsamma.

Gång- och cykelstråken ska vara effektiva kopplingar mellan målpunkter så att de ger goda förutsättningar för vardagspendling med gång och/eller cykel. De befintliga stråken som leder mot Björndalen och Skogshöjden behöver kopplas samman med de nya för att skapa bra koppling till andra stadsdelar. Den nya bron som planeras kommer att ha bra med utrymme för gång och cykel och i och med den nya genare kopplingen blir både tillgängligheten och kapaciteten god för gång- och cykeltrafik till och från Vårvik.

Lokalgatan i planområdet ska utföras med separat stråk för fotgängare. På gatans körfält samsas cykel- och biltrafik. Längs med älven, inom naturmark, bevaras den befintliga stigen enligt nuvarande standard och får en vidare koppling söderut till Stridsbergsbron och kulturmiljön.

Gatuutformning

Förutsättningar:

I anslutning till planområdet går Knorretorpsvägen. Då området i dagsläget inte medger någon genomfartstrafik och rekreativområdet utgör en relativt liten målpunkt, är biltrafiken in till området begränsad.

Planförslag och konsekvenser:

I kvalitets- och gestaltningsprogrammet har principer tagits fram för gatornas utformning. I Vårvik byggs ett gatunät ut med två olika gatutyper inom allmän plats; huvudgata och lokalgata. Inom detaljplanen för Knorretorpet ingår en lokalgata (GATA_L). Beskrivning av huvudgatan redogörs i planbeskrivningen för Stridsbergsområdet och kvalitets- och gestaltningsprogrammet.

Gatutypen lokalgata har ett körfält om 6 meter där biltrafik och cykeltrafik samsas. På grund av att det endast är kvartersmark på en sida om gatan i detaljplanen föreslås gångbana om 2 meter och zon med trädplantering och parkering om 2 meter på den sida som angränsar till kvartersmark. Totalt är gatuområdet 10 meter brett. I lokalgatans ände krävs yta för vändplats, dimensionerad för sopbilar etc. Längs med delar av gatan där det finns en höjdskillnad mellan gatumark och naturmark finns utrymme för att anordna en stödmur/gabionmur.



Bild 24. Gatusektion Lokalgata, Sweco 2020. Lokalgatan inom Knorretorpet förses med gångbana och zon för plantering och parkering på den sida som vetter mot kvartersmark. Den blir därför smalare än vad som illustreras på bilden.

Kollektivtrafik

Förutsättningar:

Närmaste busshållplats ligger väster om planområdet, på Vänersborgsvägen. Hållplatsen trafikeras av linjetrafik mot Trollhättans resecentrum, Vänersborgs resecentrum och Norra

Älvsborgs sjukhus (NÄL).

Planförslag och konsekvenser:

För att skapa en god sammankoppling med centrum förläggs busshållplats längs huvudgatan nära det planerade torget vid Stridsberg. För att uppmuntra ett hållbart resande ska busshållplatsen utformas med cykelparkering i nära anslutning till hållplatsen.

Det ska vara enkelt att använda hållbara transportmedel för att lämna och hämta barn på förskolan, ta sig till arbetet eller hälsa på släktingar och vänner. Genom att ha verksamheter och även handel i närhet till busshållplatsen ges även förutsättningar för upplevd trygghet över dygnet.

Dagens busslinjer 61, 65 och 41 som trafikerar Överby, Vänersborg och NÄL kan i framtiden komma att trafikera Vårvik.

Från planområdet är det 140 - 300 meters avstånd till busshållplatsen.

Cykel- och bilparkering

Förutsättningar:

Ingen anordnad plats för cykelparkering finns. För besökare till hundbadet och friluftsområdet finns ett fåtal platser för bilparkering i anslutning till Knorretorpsvägen.

Planförslag och konsekvenser:

Parkering är ett effektivt styrmedel att arbeta med för att påverka resvanor. Vårviks läge ger goda förutsättningar för boende att gå, cykla och resa kollektivt. Flexibla lösningar för cyklister och lättillgängliga bilpooler kan på sikt bidra till ett lägre privatbilägande.

Gatuparkering anläggs bara i begränsad utsträckning. Gatuparkeringen för bilar längs med huvudgatan är tänkta som besöksparkering och föreslås bli tidsbegränsade och avgiftsbelagda. Övrig parkering anläggs på kvartersmark, huvudsakligen i parkeringsgarage under mark.

Parkeringsnormen kommer vara flexibel över tid och fastställs i de markanvisningsprogram som föreligger exploatering på platsen. En flexibel p-norm över tid möjliggör för staden att vara öppen för de beteendeförändringar som pågår kring resvanor och transportmedel. Målsättningen med parkeringsarbetet är att bilparkeringsutrymmet på sikt minskar i takt med att staden förtätas och fler

målpunkter finns inom korta avstånd i stadsdelen. Inledningsvis har en p-norm på 0,6 p-plats/lägenhet bedömts som en rimlig nivå där föreslagna lösningar uppfyller normen. Möjligheten att både öka och minska denna finns, bland annat i samband med markanvisningarna där till exempel införandet av mobilitetslösningar (bilpool etc.) påverkar kraven på parkering.

Inom planområdet möjliggörs att ett parkeringsgarage anordnas under kvartersmark (P₁). Antalet parkeringsplatser som ska inrymmas i parkeringsgaraget har utretts i förstudie och bedömts vara cirka 110 platser. Planrådets behov av p-platser kan även tillgodoses i parkering i detaljplanen för Stridsberg. Markparkering förutom handikapparkering får inte finnas gårdsmiljöerna inom bostadskvarteren (n₁).

De ska finnas anordnade cykelparkeringar på allmän platsmark i enlighet med Trollhättans parkeringsprogram. Cykelparkeringar för boende löses inom kvartersmark. Detta regleras i samband med markanvisningar genom avtal. På bostadsgårdarna medges byggrätt för uppförande av cykelförråd (komplementbyggnad).

God lokalisering, gestaltning och utformning av cykelparkeringar är viktiga faktorer för att cykeln ska kunna vara ett konkurrenskraftigt alternativ till bilen.

HÄLSA OCH SÄKERHET

Buller

Förutsättningar:

En trafikbullerutredning har utförts av Akustikverkstan, 2020-03-18, och innefattar trafikbuller från Vänersborgsvägen samt den nya huvudgatan som går genom Vårvik, från brofäste till Vårviksrondellen. Förutom buller som genereras från biltrafik ingår buller från spårtrafiken på Norge-Vänerbanan. Bullerberäkningarna utgår från prognosticerade trafikflöden vid en fullt utbyggd stadsdel och järnvägstrafik år 2040.

Riktvärden för buller vid 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 överskrids ska nya bostäder kunna medges där minst hälften av bostadsrummen i en bostad är vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasad.

För rekreationsområden har Naturvårdsverket tagit fram riktvärden som ska eftersträvas:

- 55 dBA ekvivalentnivå för rekreationsområden i tätort (parker)
- 40 dBA ekvivalentnivå för friluftsområden där låg ljudnivå utgör en särskild kvalitet

Planförslag och konsekvenser:

Inom planområdet finns det ingen indikation på att riktvärden för buller vid bostadsbebyggelse kommer att överskridas. Det är främst järnvägen och huvudgatan genom Vårvik som genererar höga bullernivåer. Den bebyggelse som föreslås i planförslaget är på sådant avstånd från huvudgatan och järnvägen att riktvärden för såväl ekvivalenta som maximala ljudnivåer inte överskrids vid fasad och på uteplatser. Lokalgatan i planområdet är främst tillgänglig för boendetrafik.

Naturområdet inom planområdet lämpar sig väl för utomhusvistelse då den ekvivalenta ljudnivån ligger under naturvårdsverkets riktvärden för rekreationsområden. Naturområdet fyller därmed en viktig funktion för stadsdelen där ljudmiljön tillför en viktig kvalitet till rekreationsupplevelsen samt människors välbefinnande.

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 har hittills meddelats för halterna av kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid, bly, partiklar (PM10 och PM2,5), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren.

Planförslag och konsekvenser:

Inom planområdet bedöms trafikmängden vara av så pass låg omfattning att miljö kvalitetsnormer för luft inte riskerar att överskridas.

En luftutredning har tagits fram för huvudgatan i Vårvik. Resultatet visar att miljö kvalitetsnormerna klaras för både kvävedioxid och partiklar (PM10) inom planområdet med horisontår 2040. Läs mer i planbeskrivningen för Stridsbergsområdet.

Farligt gods

Förutsättningar:

Sydväst om planområdet passerar Norge/Vänerbanan och i sydost finns Göta älv/ Trollhätte kanal. På järnvägen och Trollhätte kanal går transporter med farligt gods. Nordväst om området passerar Vänersborgsvägen invid vilken en drivmedelstation är belägen. Vägsträckan fram till drivmedelstationen är klassad som sekundär led för transporter av farligt gods. Eftersom området är beläget invid flertalet riskkällor ska riskhanteringsprocessen beaktas i enlighet med Länsstyrelsens riktlinjer. En riskbedömning för

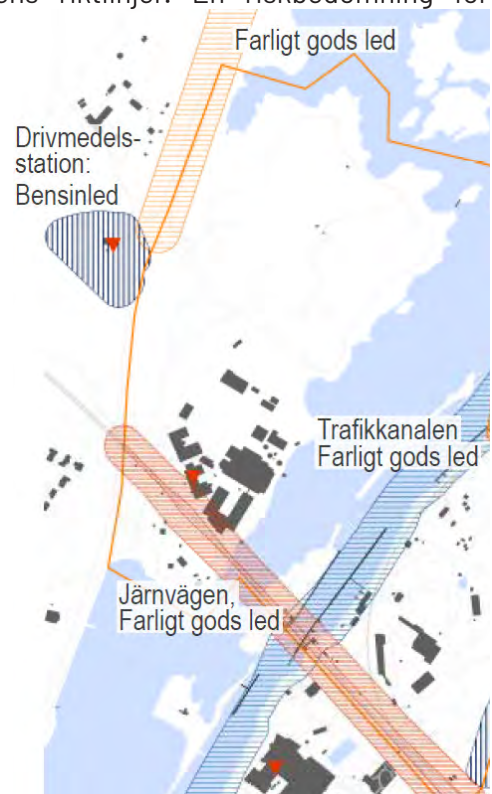


Bild 25. Farligt gods-leder och riskkällor

Vårvik har tagits fram av Bengt Dahlgren Brand & Risk AB, rev 2020-02-14. Riskbedömningen är avgränsad till att behandla tekniska olycksrisker, med direkt påverkan på människors liv och hälsa. Horisontår för utredningen är 2040.

Planförslag och konsekvenser:

Riskbedömningen visar att både individ- och samhällsrisknivån i området är förhöjda inom delar av Vårvik till följd av risker förknippade med Norge/Vänerbanan. För byggnader som är belägna inom 150 meter från järnvägen ska riskreducerande åtgärder genomföras. Planområdet för Knorretorpet är beläget mer än 150 meter från järnvägen, därav är inte riskreducerande åtgärder nödvändiga.

Avståndet till sekundär led för farligt gods på Vänersborgsvägen uppgår till cirka 120 meter från planområdets gräns, dock mer än 150 meter till föreslagna bebyggelse. Riskreducerande åtgärder bedöms inte vara nödvändiga.

Översvämning

Vattennivåerna i älven är reglerade vid Trollhättans centrum, både uppströms mot Väners utlopp och nedströms vid Trollhättans kraftstationer. Högsta vattenstånd eller dämningens gräns i Göta Älv är +39,8 meter.

Vattennivåerna i Trollhättan bedöms vara stabila. Inflödet till Göta älv är reglerat och utflödet styrs av en profileringsstunnel. Risk för översvämning på grund av höga vattennivåer är därmed liten och föreligger endast om fördämningen vid Vargön eller invallningen vid Stallbackaan skulle brista.

Markvibrationer

Förutsättningar:

Transporter på järnvägen ger upphov till markvibrationer som påverkar bebyggelse i dess närhet. Vid bostadsbebyggelse ska riktvärden för vibrationer (TDOK 2014:1021) tillämpas. Vibrationer som innebär 0,4 mm/s får inte överskridas.

En utredning av markvibrationer utfördes av Akustikverkstan i samband med detaljplanläggning av kv Zebran, daterad 2012-06-13. Det planområdet ligger på ett avstånd om strax över 110 meter från järnvägen. Mätresultaten visade på 0,0003 mm/s och slutsatsen var att markvibrationerna uppfyller gällande riktvärde med mycket god marginal.

Till detaljplanen för Lärketorpet (cirka 2 kilometer nordväst om aktuell plan) har stomljud/vibrationer från tåg tunneln som går i direkt anslutning till, men i tunnel under planområdet, studerats. Minsta avstånd mellan mätpunkt och tunneltak var cirka 25 meter. (ÅF, 2017-09-25, Stomljudsutredning för Lärketorpet i Trollhättan). Slutsatsen från det arbetet var att stomljuds nivåer utifrån uppmätta vibrationsnivåer i mark/berg understiger med god marginal riktvärdet 30 dBA i samtliga mätpositioner och avstånd. Beräknade värden är oväntat låga längs sträckan vilket talar för att spårsystemet har en fördelaktig uppbyggnad alternativt att berggrund har stor inre dämpning.

Planförslag och konsekvenser:

I aktuell detaljplan ligger den närmsta kvartersmarken som tillåter bostäder mer än 300 meter ifrån järnvägen. Utifrån markens beskaffenhet, avståndet till järnvägen samt tidigare studier görs bedömningen att det föreligger små risker för att riktvärdena för markvibrationer kommer att överskridas i aktuell detaljplan. Vibrationerna sprider sig lättast i rörligare material såsom lera och då det på många platser till och med är berg i dagen görs slutsatsen att det inte finns många vägar för vibrationerna att sprida sig mot de föreslagna bostäderna.

Förorenad mark

Förutsättningar:

Området där industriverksamheten Stridsberg och Biörk bedrevs är kraftigt förorenat med utfyllnader som innehåller orena massor. Även byggnaderna är förorenade. Structor Miljö Väst AB genomförde en utredning av området gällande hantering av förorenad mark och byggnader i samband med framtagandet av FÖP:en (2015-08-17). I utredningen konstateras att halterna av flera hälsofarliga tungmetaller överstiger Naturvårdsverkets generella riktvärden. Vid exploatering av området bedöms robusta åtgärder behöva vidtas så att människor, djur och marklevande organismer inte kan exponeras för dessa föroreningar.

Tidigare genomförda undersökningar i närområdet indikerar att det skett diffus spridning av tungmetallerna bly, krom och kadmium via luften till angränsande naturmark. Kompletterande utredningar har utförts av Relement Miljö Väst AB (2019-10-06) och NCC (2019-12-23). Provtagningar har tagits i skogsmiljön och på gräsplanerna inom

planområdet och kommande detaljplaneetapp för Knorren.

I utredningen utförd av Relement visar provtagningarna att skogsmiljön kontaminerats av främst bly, krom och kadmium som troligen spridits via luften från Stridsberg. Halterna av bly, krom och kadmium i marken överstiger Naturvårdsverkets generella riktvärden vid känslig markanvändning.

Vid ytterligare provtagningar av gräsplanerna, utförd av NCC, påvisas att det i vissa punkter finns förhöjda halter av arsenik, bly, kadmium och krom som överstiger riktvärdena för känslig markanvändning. Punkterna ligger i norra delen av gräsplanen, där troligen förorenade massor har använts. Gräsytan närmast strandskogsmiljön i söder klarar riktvärdena för känslig markanvändning.

Planförslag och konsekvenser:

Provtagningarna i skogsmiljön (Relement 2019-10-06) påvisade att tungmetallerna uppnår något lägre halter och är hårt bundna till marken. Tester visar att endast 3-20% av metallerna är tillgängliga för upptag i människan. Kontamineringen bedöms därför inte utgöra några hälsorisker idag eller vid den framtida markanvändningen. I undersökningen framhålls att påvisade markföroreningar inom planområdet inte utgör några oacceptabla hälsorisker och att marken ur föroreningssynpunkt kan planläggas för ett stadsnära naturområde utan några restriktioner. Saneringsåtgärder bedöms inte vara nödvändiga för område som planläggs som naturmark.

Halterna som påvisades i provtagningarna för gräsplanen (NCC, 2019-12-23) är inte acceptabla utifrån att marken planläggs för känslig markanvändning. Kvartersmarken behöver därför saneras så att riktvärdena för känslig markanvändning uppfylls. Planbestämmelse om villkor för lov införs för kvartersmark och lyder "Startbesked för byggnation får inte ges förrän markföroreningar avhjälpes till nivåer som medger planerad markanvändning".

TEKNISK FÖRSÖRJNING

Vatten och avlopp

Förutsättningar:

Det finns inga befintliga ledningar för vatten och

spillvatten inom planområdet. För verksamheterna på Stridsberg och Biörck finns en enskild spillvattenlösning med ledningar och rening. Delar av Stridsbergsområdet är anslutet till kommunala dricksvattenledningar.

Planförslag och konsekvenser:

Planområdet ska införlivas i det kommunala verksamhetsområdet för vatten och spillvatten. Ny bebyggelse ska anslutas till VA-ledningar som byggs ut i området. VA-ledningarna ansluts till befintliga ledningar väster om Vårviksrandellen.

En förprojektering av utbyggt vatten- och spillvattennät har utförts av ALP Markteknik AB. Den redovisar var pumpstationer bör placeras för att få en effektiv infrastruktur för vatten och spillvatten. En pumpstation behöver anläggas i planområdet. Plats för pumpstation avsätts i plankartan inom kvartersmark för teknisk anläggning (E₁).

Dagvatten

Förutsättningar:

Trollhättans stad har en dagvattenpolicy där grundinställningen är att tillkommande dagvatten inom ett exploateringsområde i möjligaste mån ska omhändertas och fördröjas lokalt.

Inom planområdet finns inga dagvattenledningar.

En översiktlig dagvattenutredning för Vårvik har tagits fram av Ramböll AB, 2018-05-03. Utredningen redogör för befintliga förhållanden och förslag till dagvattenhantering vid utbyggnad. Den exploateringsstudie som togs fram i samband med FÖP:en användes som underlag till utredningen. Rambölls utredning är därför enbart aktuell gällande beskrivning av befintliga förhållanden.

Förslag till dagvattenhantering vid utbyggda förhållanden har därefter vidareutvecklats och preciserats utifrån planförslaget i ett PM framtaget av ALP markteknik 2020-02-28. PM:et redogör för hur dagvattenhanteringen inom Vårviksområdet utformats i projekteringskedet efter planerad exploatering.

Genom att studera områdets topografi, befintliga ledningar och diken har olika avrinningsområden identifierats i Vårvik (se bild 26). Planområdet ingår i del av avrinningsområde A och B. Område A avvattnas via bl a diken ned mot älven i sydöst.

Område B, som utgörs av hundbadet och naturmark, avvattnas mot älven i en nordlig riktning.

Vid planering av nya områden ska framtida klimatförändringar så som ökad nederbörd och uppkomst av skyfall beaktas. En skyfallskartering har tagits fram av Sweco (2020-03-05). På några platser i Vårvik identifierades lågpunkter som kommer att översvämmas vid ett skyfall. På gräsplanen närmast älven, utlopp för avrinningsområde A, finns en naturlig lågpunkt där vatten samlas vid ett skyfall.

Planförslag och konsekvenser:

Planområdet ska införlivas i det kommunala verksamhetsområdet för dagvatten. Nytt dagvattensystem dimensioneras för 10-års regn (fylld ledning) och 30-års regn (dämning i marknivå). Dagvatten från kvartersmark och allmän plats (gator, torg, parkering) separeras i olika system.

Dagvattenhantering kvartersmark

Kvarteren inom Vårviksområdet kommer vara av blandad karaktär t.ex. bostäder, kontors-/centrumverksamhet, besöksanläggningar, skola samt parkeringshus. Dessa verksamheter har generellt, bortsett från parkeringsanläggningar utan tak, låg föroreningsbelastning. Rening av dagvatten från kvartersmarken bedöms därför inte krävas.

Det är Trollhättan energis ansvar att omhänderta dagvattnet från kvartersmarken. Dagvatten från kvartersmark fördröjs inte, utan avleds direkt i ledning med utsläppspunkt i Göta älv, i viken söder om planområdet.

Lokala lösningar och fördröjning av dagvatten inne på bostadsgårdarna uppmuntras men regleras inte i detaljplanen. Dagvattenlösningar genom exempelvis införande av grönytefaktor kan tillämpas i samband med markanvisningar.

Dagvattenhantering allmän platsmark

Dagvattnet från lokalgatorna renas och tillkommande flöde utöver nuvarande vid dimensionerande 10-årsregn fördröjs.

Dagvattnet föreslås ledas till växtbäddar längs med lokalgatan inom planområdet, se grönmarkerade ytor i bild 27). Växtbäddarna ska dimensioneras för att rena dagvattnet till acceptabla halter av

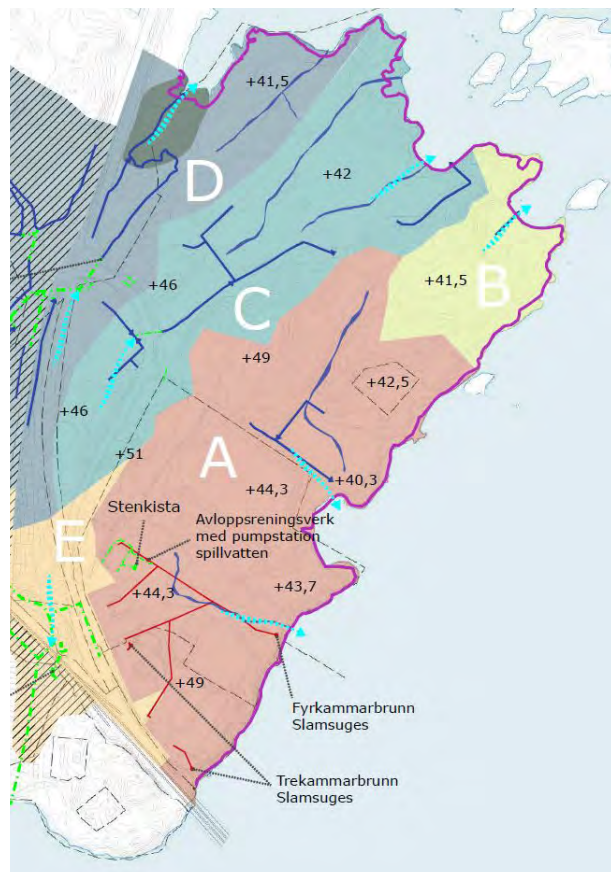


Bild 26. Befintliga spill- och dagvattenledningar, diken samt delavrinningsområden. Ramböll 2018-05-03.

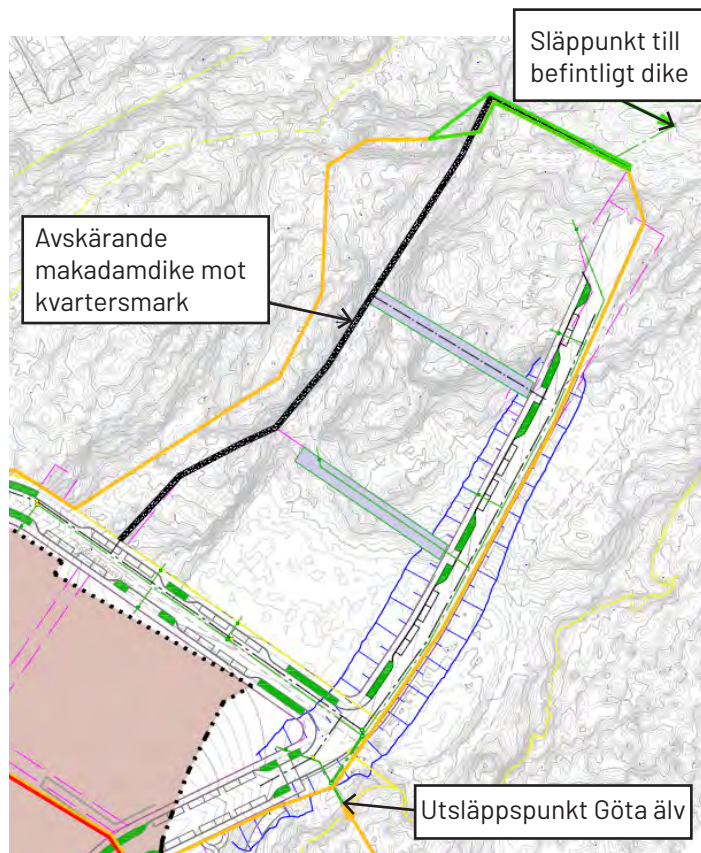


Bild 27. Förslag till dagvattenhantering, ALP 2020-02-28, bilaga 5

föroreningsinnehåll och ge erforderlig fördröjning. Enligt beräkning behöver växtbäddarna vara 73 m² för omhändertagande av dagvatten inom planområdets gatumark (ALP, 2020-02-28, PM s.16). I förprojekteringen har behovet av yta inarbetats inom gatuområdet.

Dagvatten från naturmark (höjdryggen) avleds från kvartersmark genom avskärande dagvattendike (makadamdike) och med dräneringsledningar. Dagvattnet leds via diket till ett befintligt dike, norr om kvartersmarken.

Skyfallsstudie

Planförslaget tillsammans med framtaget projekteringsförslag, utformning, höjdsättning av gator, torg, kvarter etc. har i en ytvavrinningsmodellering testats för att bedöma riskerna för översvämning vid kraftiga skyfall. Se rapport Detaljerad skyfallsstudie för planområdet Vårvik, Sweco 2020-03-05. Vid extrema skyfall klarar inte det ordinarie ledningsnätet att hantera regnmängderna och därför får gator och allmän platsmark istället utgöra avledningsvägar vilket syns i bild 28.

Generellt i Vårvik kommer skyfallsvattnet i huvudsak att avledas på gator och grönområden mellan huskropparna. Inom planområdet kommer framtida kvartersmark och gatumark ligga högre än befintliga marknivåer. Det innebär att grönytan mellan gatan och strandlinjen istället blir den yta där vattnet ansamlas innan det rinner ut i älven.

Skyfallskarteringen visar även att nordväst om kvartersmarken, inom naturmarken, samlas vatten vid ett skyfall innan det rinner norrut mot älven. Föreslagen färdig golvhöjd för närliggande kvarter har god marginal. Vatten ansamlas kring det avskärande makadamdiken som angränsar till kvartersmarken.

Föroreningsbelastning

Exploateringen innebär risk för ökad föroreningsbelastning på Göta älv, då andelen hårdgjorda ytor ökar. Utifrån beräkningar i dagvattenutredningen bedöms den föreslagna exploateringen inte försämra möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormen, om föreslagna åtgärder genomförs.

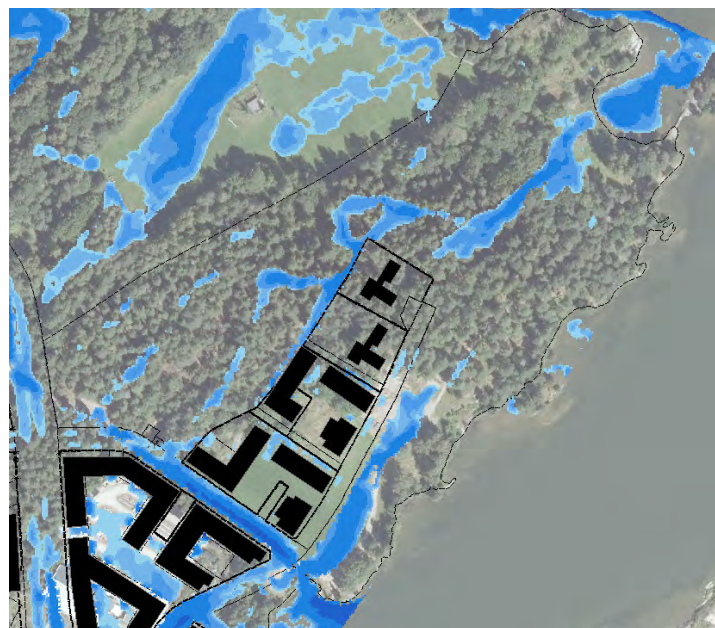


Bild 28. Förväntade flödesvägar vid ett skyfall. Sweco 2020-03-05

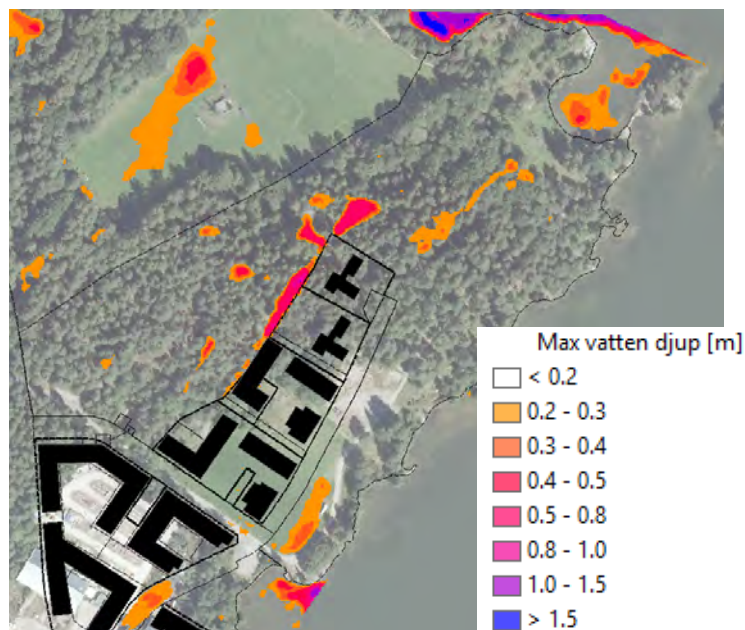


Bild 29. Beräknat vattendjup ett klimatanpassat 100-årsregn, Sweco 2020-03-05

Planbestämmelser

Gatumarken inom planområdet är höjdsatt och kvartersmarken kommer att ligga något högre i förhållande till gatan. Planbestämmelse om dike finns för den del av naturmarken där avskärande åtgärd krävs för kvartersmark. I stråken mellan gårdarna säkerställs markreservat för dagvattenledningar (u-områden).

Elförsörjning

Förutsättningar:

Planområdet ligger inom koncessionsområde för el vilket innebär att Vattenfall är nätägare.

Planförslag och konsekvenser:

Koncessionsområdet bibehålls. Inom planområdet behöver en ny transformatorstation anläggas inom användningsområde E₂. Kring E-området medges inga komplementbyggnader närmare än 4 m på grund av säkerhetsskäl.

Uppvärmning

Förutsättningar:

Det finns ingen fjärrvärme inom planområdet. Närmaste fjärrvärmeledning passerar sydväst om järnvägen.

Planförslag och konsekvenser:

Fjärrvärmenätet byggs ut till Vårvik och kopplas på den fjärrvärmeledning som går sydväst om järnvägen. För att nå området kommer fjärrvärmeledningar att gå under järnvägen i gång- och cykeltunneln. Trollhättan energi och Trafikverket har en dialog om genomförandet.

Avfall

Förutsättningar:

Närmaste återvinningsstation finns i Björndalen alternativt vid resecentrum, cirka 1 kilometer från planområdet.

Planförslag och konsekvenser:

Ambitionen med Vårvik är det ska bli ett område med tydlig hållbarhetsprofil. En enhetlig avfallshantering är en pusselbit som ska underlätta för de boende att källsortera sitt avfall. De vanligaste fraktionerna ska gå att lämna bostadsnära och möjligheter till återbruk och att slänga mera skrymmande avfall bör erbjudas på stadsdelsnivå. På kvartersnivå



Bild 30. Exempel på nedsänkta behållare.

eftersträvas samlade insamlingsplatser och system med nedsänkta behållare som rymmer en större mängd avfall. På så vis kan fler dela behållare och det krävs färre transporter och stopp i området för att samla in avfallet.

På kvartersnivå ska ordnas med insamling av restavfall, komposterbart, plats-, pappers- och metallförpackningar samt glas och tidningar. Placering av insamlingsplatserna ska ske inom kvartersmark och bör placeras mot gatuparkering i GATA₁ för att möjliggöra hämtning med kranbil. Alternativt att insamlingsplatsen placeras inne i kvarteret men då utifrån förutsättningen att hämtning med kranbil fortsatt är möjlig. Detta kräver möjlighet till rundkörning eller en vändzon dimensionerad för renhållningsfordonen. Längs huvudgatan ska ingen avfallshantering/-insamling ske. En fri höjd om 7 meter över kärnen/insamlingsplatsen krävs för att kranbilen ska komma åt att tömma kärnen.

Fiber

Förutsättningar:

Fiberledningar finns i Sågbladsvägen.

Planförslag och konsekvenser:

Planområdet ska anslutas till fibernätet. I detaljplanen för Stridsberg ges plats för placering av nodhus.

KONSEKVENSER AV PLANENS GENOMFÖRANDE

MILJÖKONSEKVENSER

Beskrivning av detaljplanens miljöpåverkan redogörs i den miljökonsekvensbeskrivning som tillhör planhandlingarna.

SOCIALA KONSEKVENSER

I samband med framtagandet av den fördjupande översiktsplanen för Knorren och Hjul kvarnelund (FÖP:en) gjordes en social konsekvensanalys (SKA). En SKA syftar till att särskilt belysa social hållbarhet i samhällsplaneringen och att planer och projekt genomförs i enlighet med Trollhättans stads framtagna strategi för social hållbarhet. I en SKA pekas kritiska faktorer ut och vem/vilka som har ansvaret över dessa kritiska faktorer.

Metoden för den sociala konsekvensanalysen utgår från Malmö stads modell och bygger på de nationella folkhälsomålen som har bedömts vara relaterade till stadsplanering och stadsbyggande.

Utgångspunkter för utvärderingen är:
Delaktighet och inflytande
Ekonomiska och sociala förutsättningar
Barn, unga och äldre
Hälsofrämjande miljöer och produkter
Fysisk aktivitet

Vidare kopplar folkhälsomålen till sex olika nivåer:

1. Ansvaret för hela staden
2. Vardagsliv
3. Gröna miljöer
4. Identitet
5. Dialog, normer och genus

SKA:n har genomförts i en arbetsgrupp bestående av den sociala hållbarhetsgruppen i Trollhättans stad. Vid framtagandet av FÖP:en genomfördes SKA inför samt efter samråd. Därefter har en SKA genomförts för detaljplanerna inom FÖP-området för att säkerställa vidare hantering av de sociala frågorna.

SKA:n för detaljplanerna genomfördes i november 2018 och har utgått från samma utgångspunkter och stadsnivåer som användes i SKA:n för FÖP:en. Denna SKA genomfördes genom att gå igenom SKA:n för FÖP:en och diskutera den utifrån vad

som har hänt efter att FÖP:en antagits. Vidare i detaljplaneprocessen har frågorna om social hållbarhet lyfts in i ett hållbarhetsprogram för stadsdelen Vårvik. Hållbarhetsprogrammet har tagits fram av samhällsbyggnadsförvaltningen och är ett styrdokument som ska antas av kommunfullmäktige. De mål som anges i hållbarhetsprogrammet kommer att tillämpas i samband med markanvisningar.

Nedan sammanfattas den SKA som genomfördes i uppstarten av detaljplanarbetet 2018. Vidare kommenteras respektive del med ansvariga förvaltningar/kontor och i vilken mån frågorna har hanterats i detaljplanerna för Stridsbergsområdet och Knorretorpet.

1. Ansvaret för hela staden

Det är viktigt att säkerställa att det kommer att finnas avgiftsfria och inbjudande mötesplatser i stadsdelen. Allmänna platser säkerställs i detaljplanen, men den exakta utformningen av dessa avgörs i genomförandeskedet. Vid utformningen av platserna är det viktigt att inkludera målgrupper som exempelvis tjejer för att motverka att platserna i stor utsträckning domineras av killar. Erfarenheter ska även tas från projekt, så som trygghetsvandringar. Ansvaret för utformning av allmänna platser ligger på gatu-parkkontoret på samhällsbyggnadsförvaltningen. Tidigt i processen har kultur- och fritidsförvaltningen meddelat att det inte är aktuellt med en fritidsgård i området. Andra sociala kultur- och fritidsbetonade aktiviteter kan utredas vidare men regleras inte i detaljplanen.

Ett centralt stråk planeras i stadsdelen där det finns goda möjligheter för hållbara transporter samt liv och rörelse då olika typer av verksamheter planeras i bottenvåningar.

Kommunfullmäktige har fastställt riktlinjer för markanvisningar inom Vårvik. Markanvisning ges bl a till projekt som innebär socialt åtagande, ökad mångfald eller kreativa upplåtelseformer.

2. Vardagsliv

Huvudgatan är en gen koppling till andra delar av staden och stråket är viktig för tillgång till service och handel. För att möjliggöra för aktiva

bottenvåningar bör verksamheter förläggas i bottenvåningarna längs huvudgatan. I kvarteren närmast busshållplatsen och med närhet till service möjliggörs även boendeformer för LSS och äldreboende. Ansvaret för att utreda behov av och läge för äldreboende har omsorgsförvaltningen. Detaljplanen möjliggör lokalisering av handel och service i bottenvåningar samt äldreboende inom kvartersmark för bostäder (B).

Det är viktigt att placeringen av ny förskola förläggs så att det är lätt att ta sig dit från bostaden och till service och kollektivtrafik. Det är dock viktigt att utemiljön för förskolor i så hög utsträckning som möjligt följer rekommendationerna. Utemiljön kan med fördel samordnas med offentliga lekmiljöer, exempelvis större temalekplats. Utbildningsförvaltningen ansvarar för att ta fram eventuella förstudier till grund för planering av ny förskola. En förskola med fler än fyra avdelningar avses ingå i delområde Knorren, för vilken detaljplanearbete ännu inte är påbörjat. Ambitionen är att placeringen av förskolan ska vara i direkt anslutning till grönområdet samt att kraven på friyta i så hög utsträckning som möjligt ska tillgodoses. Om avsteg görs ska det finnas möjlighet att lätt kunna nå omgivande grönytor utan att passera trafikerade gator.

Behov av annan service i området, så som tandläkare, bör utredas men preciseras inte i detaljplanen. I plankartan möjliggörs sådan service inom användning C.

Huvudgatan får inte bli en barriär i området. Gångbanor och cykelvägar behöver ges gott om utrymme och motortrafiken ska hålla en låg hastighet. Utformning av gator hanteras i projekteringen av allmänna platser i vilken gatuparkkontoret deltar.

De offentliga miljöerna ska utformas för att uppmuntra fysisk aktivitet i alla åldrar. Extra fokus ska ligga på tjejernas intressen och det är därför viktigt att involvera dessa. För att få in synpunkter från målgrupper så som tjejer borde dessa bjudas in särskilt. Dialogarbeten har genomförts, dock inte som en del av den formella detaljplaneprocessen. Förslag till riktlinjer för utformning av offentliga miljöer ingår i kvalitets- och gestaltningsprogrammet som utgör en bilaga till planhandlingarna.

3. Gröna miljöer

Grönstråket genom området är viktigt, och kan vara en trygg och säker plats för barn dagtid då det är bilfritt och avgränsat från vattenområdet. Grönstråkets omfattning kan komma att förändras något när strukturen på stadsdelen vidareutvecklas under planarbetet.

Entréer ska vara placerade vända mot huvudstråket och det ska finnas tillgång till alternativa vägar. Det är viktigt med överblickbarhet, entrétäthet och belysning. Belysning måste dock ske med hänsyn till livsmiljö för dammfladdermus. Ett flertal utredningar har tagits fram angående dammfladdermusens livsmiljö och riktlinjer finns för hur utformning kan ta hänsyn till den.

I området ska offentliga platser för ungdomar finnas. I närheten ligger skateparken och det är därför viktigt att utreda kopplingen över Vänersborgsvägen mellan denna och den nya stadsdelen. Plankontoret ansvarar för att integrera barnperspektivet och trygghetsaspekter i detaljplanearbetet. Det är viktigt att frågorna förankras i med andra kontor inom samhällsbyggnadsförvaltningen. Andra förvaltningar som har ett ansvar för barn och unga är kultur- och fritidsförvaltningen och utbildningsförvaltningen.

Grönområdet i Vårvik är en stor resurs för hela staden. I detaljplanerna planeras för olika typer av allmänna platser med syfte att uppmuntra besökare från hela staden att komma hit. Kommunala verksamheter bör placeras så att de tar tillvara på de gröna miljöerna. Behov och möjlig placering av kommunala verksamheter hanteras i bland annat kommunens lokalförsörjningsplan.

Det är viktigt att staden byggs för alla. De aktiva platserna bör därför rikta in sig på olika målgrupper och uppmuntra till möten över generationsgränserna. Exempelvis kan en sagostig anläggas på en plats som många kommer att nyttja. Det är även viktigt med platser utan tydlig användning för spontanaaktiviteter. Grönstråketskaifortsättningen fortsätta ha upplevelsen av skog. Miljökontoret har en viktig roll i att bistå med underlag, informera och uppmärksamma kvaliteter på platsen och utveckling av dem. I detaljplanen för Knorretorpet avsätts naturmark som omfattar skogsområde med slingrande stigar som har rekreativa värden. Rekreativa värden ska bevaras i så hög utsträckning

som möjligt och skötsel av naturmark ingår i skötselanvisning, upprättad av miljökontoret inom samhällsbyggnadsförvaltningen.

En friluftspan är under arbete. För att dess intentioner ska vara förenliga med utvecklingen av Vårvik måste friluftspanen samordnas med skötselanvisning för området. En samordning som ska ske mellan kultur- och fritidsförvaltningen och samhällsbyggnadsförvaltningen (plankontoret och miljökontoret).

4. Identitet

Stridsberg och Biörck har haft en mansdominerad aktivitet. Vid utveckling av området är det viktigt att ur ett genusperspektiv skapa nya platser, förebilder och ideal i stadsdelen.

Kulturarvet ska visas i området men behöver inte representeras på ett musealt sätt, utan med fördel på ett interaktivt och nyskapande sätt. Nya funktioner ska hittas till de befintliga byggnaderna och deras värde och nytta ska visas. Ett flertal utredningar om kulturmiljön på platsen har genomförts och planbestämmelser har formulerats i syfte att skydda den del av kulturmiljön som bevaras. Ny bebyggelse som uppförs i kulturmiljön ska förhålla sig till omgivningen.

Det saknas lokaler på den västra sidan av älven för exempelvis föreningar eller offentliga verksamheter. Det finns goda möjligheter att skapa stora sociala värden som tilltalar individer från hela staden. Kommunala verksamheter ska fylla en del bottenvåningar och detaljplanerna möjliggör även för andra typer av verksamheter. Behov och planering för kommunala lokaler hanteras i lokalförsörjningsplan. För att vidareutveckla idéer kring vilka typer av verksamheter som ska finnas och var de kan placeras i området kan workshops hållas där olika representanter från förvaltningarna medverkar.

Närvaron av fladdermöss ska lyftas som en stolthet för stadsdelen. Hur miljöer kan utformas med hänsyn till fladdermössens livsmiljö har beaktats i framtagandet av planhandlingar, i dialog med miljökontoret.

5. Dialog, normer och genus

För att få till en inkluderande stadsdel är det viktigt med en bred dialog och ett aktivt arbete av

byggare, exploatörer och medborgare. Barn och unga bör vara ambassadörer för området då det är dessa som kan bli framtida invånare i stadsdelen. För att människor ska börja använda de offentliga platserna är det viktigt att de kommer till tals om hur vad som saknas och hur platsen ska utformas.

Trollhättans Stad har tillsammans med Kraftstaden och Trollhättan exploatering AB genomfört dialogarbete parallellt med detaljplanarbetet. Flera träffar med olika målgrupper som exempelvis pensionärsföreningar och gymnasie- och mellanstadieklasser har genomförts. Dialog angående utformning av ny lekplats pågår och aktiviteter planeras. På Drottningtorget i Trollhättans centrum har en monter funnits med information om förslaget och möjlighet att ställa frågor under vissa tidpunkter när tjänstepersoner funnits på plats. För denna del av dialogarbetet har kommunikatörer från Trollhättans Stad och Kraftstaden ansvarat.

Den lagstadgade möjligheten för till exempel allmänheten, myndigheter, föreningar och sakägare att lämna synpunkter på planförslagen har plankontoret, samhällsbyggnadsförvaltningen ansvarat för.

GENOMFÖRANDE

ORGANISATORISKA & ADMINISTRATIVA FRÅGOR

Tidplan

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

- Beslut om samråd oktober 2019
- Beslut om granskning 1:a kvartalet 2020
- Beslut om antagande 2:a kvartalet 2020

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

Genomförandetid

Genomförandetiden är 10 år från den dag planen vinner laga kraft. Detaljplanen fortsätter att gälla även efter genomförandetidens utgång, om 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 ej längre garanterad byggrätt. Kommunen kan då ändra eller upphäva planen.

Ansvarsfördelning och sammanställning av ytor

Allmän platsmark

Kommunen har ansvar för utbyggnad av gator och allmän platsmark. Trollhättan Energi AB ansvarar för utbyggnad av VA, fjärrvärme och fiber inom allmän platsmark. Vattenfall AB ansvarar för utbyggnad av el inom allmän platsmark.

Kvartersmark

Inom kvartersmark ansvarar berörd fastighetsägare för utbyggnad av gator och interna ledningar för VA, fjärrvärme, fiber och el.

Huvudmannaskap

Trollhättans Stad är huvudman för allmän platsmark (NATUR och GATA,) inom detaljplaneområdet.

Avtal

Ett samverkansavtal mellan Trollhättans Stad, Trollhättan Exploatering AB, Kraftstaden fastigheter AB och Trollhättan Energi AB har tecknats i november 2019. Avtalet reglerar markförvärv, fastighetsregleringar, ansvar och kostnadsfördelning.

Kvartersmarken inom planområdet ska säljas via markanvisningar. Markanvisningar som Trollhättan Exploatering AB ger inom Vårvik ska följa riktlinjer som fastställts av kommunfullmäktige 2020-02-03. Markanvisningarna kan påbörjas innan detaljplanen har vunnit laga kraft. Markanvisningsavtal ska upprättas mellan Trollhättan Exploatering AB och exploatör.

TEKNISKA FRÅGOR

Vatten och avlopp

Anslutningspunkten för de nya va- ledningarna avses bli på andra sidan Vänersborgsvägen, nordväst om Vårviks rondellen.

Dagvatten

Hantering av dagvatten ska följa framtagna riktlinjer.

Geoteknik/grundläggning

Utförda geotekniska utredningar visar i stora drag hur området kan bebyggas. Det är exploatörens ansvar att göra vidare sådana detaljerade undersökningar som kan krävas för att klarlägga mer exakt grundläggning av byggnader, vilka uppfyllnader som kan tillåtas m.m. Dessa frågor bevakas i bygglov-/byggnämälanskedet.

Bergtekniska åtgärder

Vid markarbeten i anslutning till bergslänter ska förekommande lösa block säkras innan spräng- och schaktarbetens påbörjande. Vid bergschakt ska ytterligare besiktning av bergsakkunnig ske efter framsprängning.

Radon

Uppförande av byggnad för bostäder ställer krav på radonskyddad grundkonstruktion om inte särskild utredning visar att marken kan klassas som lågradonmark. Boverkets Byggregler (BBR) anger att maximalt tillåten radonhalt i inomhusluft i bostäder är 200 Bq/m³. Dessa frågor bevakas i

bygglov-/ byggnämälanskedet och regleras därför inte i detaljplanen.

FASTIGHETSÄTTSLIGA FRÅGOR

Markägande

Marken inom planområdet ägs av Trollhättans Kommun och Trollhättan exploatering AB. Övriga rättighetshavare framgår av den till detaljplanen hörande fastighetsförteckningen.

Allmän plats

Kommunen äger fastigheten Källstorp 4:5, vilken till största delen redovisas som allmän plats i detaljplanen.

Kvartersmark

Den mark som redovisas som kvartersmark inom planområdet, kommer att avstyckas till nya fastigheter från den kommunalt ägda fastigheten Källstorp 4:5.

Källstorp 4:2 som ägs av Trollhättan exploatering AB kommer att tas bort i samband med försäljning av mark och bildandet av nya fastigheter.

Rättigheter

Vattenfall har nätkoncessionsrätt i området gällande el. Koncessionsrätten kommer att kvarstå inom området.

EKONOMISKA FRÅGOR

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.

Va-anläggningsavgift

Anslutningsavgifter utgår enligt gällande taxa.

Fjärrvärme

Anslutningsavgifter utgår enligt gällande taxa.

Markmiljö och fyllnadsmassor

Markkostnader så som fyllnadsmassor och liknande som ligger inom kvartersmark bekostas av berörd fastighetsägare.

Hälften av utförandet för huvudgatan bekostas av kommunen. Resterande kostnader för allmän platsmark bekostas av Trollhättan exploatering AB via gatukostnadsersättning.

Bygglovsavgift

Vid bygglovsprövning tas bygglovsavgifter ut enligt gällande taxa.

MEDVERKANDE I PLANARBETET

Ansvariga projektledare för detaljplanen är Johanna Berg och Viktor Zettergren, planarkitekter på samhällsbyggnadsförvaltningen. Emelié Carlsson var även ansvarig planarkitekt vid framtagandet av samrådshandlingar.

I planarbetet har en projektgrupp bestående av följande representanter från olika kontor och förvaltningar deltagit:

Andreas Emanuelsson, gatu-parkkontoret

Anneli Kull, gatu-parkkontoret

Dragan Danilovic, Silvia Holmér och Camilla Johansson, stadsarkitektkontoret

Emelie Walsund Pérez, miljökontoret

Jeanette Wadman, miljökontoret

Magnus Stjärnberg, kontoret Tillväxt och utveckling

Patrik Renfors, kommunala lantmäterimyndigheten

AnnaKarin Sjöln, plankontoret

Ansvarig projektsamordnare från Trollhättans stad är Elisabeth Linderöth. Från Trollhättan exploatering AB har Anders Torslid, Malin Nyberg, Julia Larsson och Lars-Erik Brag deltagit i projektgruppen. Från Trollhättan energi AB har Elin Govik, David Svedberg och Henrik Jerkhag medverkat.

Kommunens konsulter

Rådhuset arkitekter har på uppdrag av samhällsbyggnadsförvaltningen upprättat miljökonsekvensbeskrivningen som tillhör planhandlingarna. Sweco Architects har på uppdrag av samhällsbyggnadsförvaltningen upprättat det kvalitets- och gestaltungsprogram som tillhör planhandlingarna.

Trollhättan i maj 2020

SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN

Plankontoret

Josefin Kaldo
planchef

Johanna Berg
planarkitekt

Viktor Zettergren
planarkitekt