



Trollhättans Stad

DNR.NR 2021:1512

ARBETSNUMMER: 21C

Detaljplan för Överby 7:9 m.fl.
ÖVERBY VATTENVERK

PLANBESKRIVNING

SAMRÅDSHANDLING

Utökat förfarande

SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN

Plankontoret

JANUARI 2022



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING	4
PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG	
PLANFÖRFARANDE	
PLANDATA	
TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN	7
FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR	10
MARK OCH VATTEN	
BEBYGGELSE	
GATOR OCH TRAFIK	
HÄLSA OCH SÄKERHET	
TEKNISK FÖRSÖRJNING	
GENOMFÖRANDE	31
ORGANISATORISKA OCH ADMINISTRATIVA FRÅGOR	
TEKNISKA FRÅGOR	
FASTIGHETSÄTTLIGA FRÅGOR	
EKONOMISKA FRÅGOR	
KONSEKVENSER AV PLANENS GENOMFÖRANDE	36
MILJÖKONSEKVENSER	
SOCIALA KONSEKVENSER	
EKONOMISKA KONSEKVENSER	
MEDVERKANDE I PLANARBETET	40



Detaljplan för Överby 7:9 m. fl. VATTENVERKET

21C SAMRÅDSHANDLING

SAMRÅDSHANDLINGAR:

- Plankarta med bestämmelser
- Illustrationskarta
- Planbeskrivning

ÖVRIGA HANDLINGAR:

- Grundkarta
- Fastighetsförteckning

UTREDNINGAR:

- Översiktlig miljöteknisk markundersökning, Norconsult, 2018-04-16
- Markteknisk undersökningsrapport, MUR Geoteknik, Norconsult, 2018-04-13
- MTU till detaljplan för Överby 7.9 m f, LA Geo Miljö AB, 2021-05-21
- PM Geoteknik till detaljplan för Överby 7.9 m fl, Norconsult, 2018-04,13
- PM Markavvattningsföretag, Sweco, 2021-06-07
- PM Hydrogeologi, Peab, 2021-02-15
- Naturvärdesinventering, Sweco, 2021-06-22
- Risk-PM, Bengt Dahlgren, 2020-12-18
- Dagvattenutredning, Vajpro, 2021-12-10
- Trafikutredning, Afry 2021-12-03
- Lokaliseringsstudie till planansökan för överby 7.9 m fl, Liljewall, 2020-11-27

Ordlista över förkortningar som kan förekomma

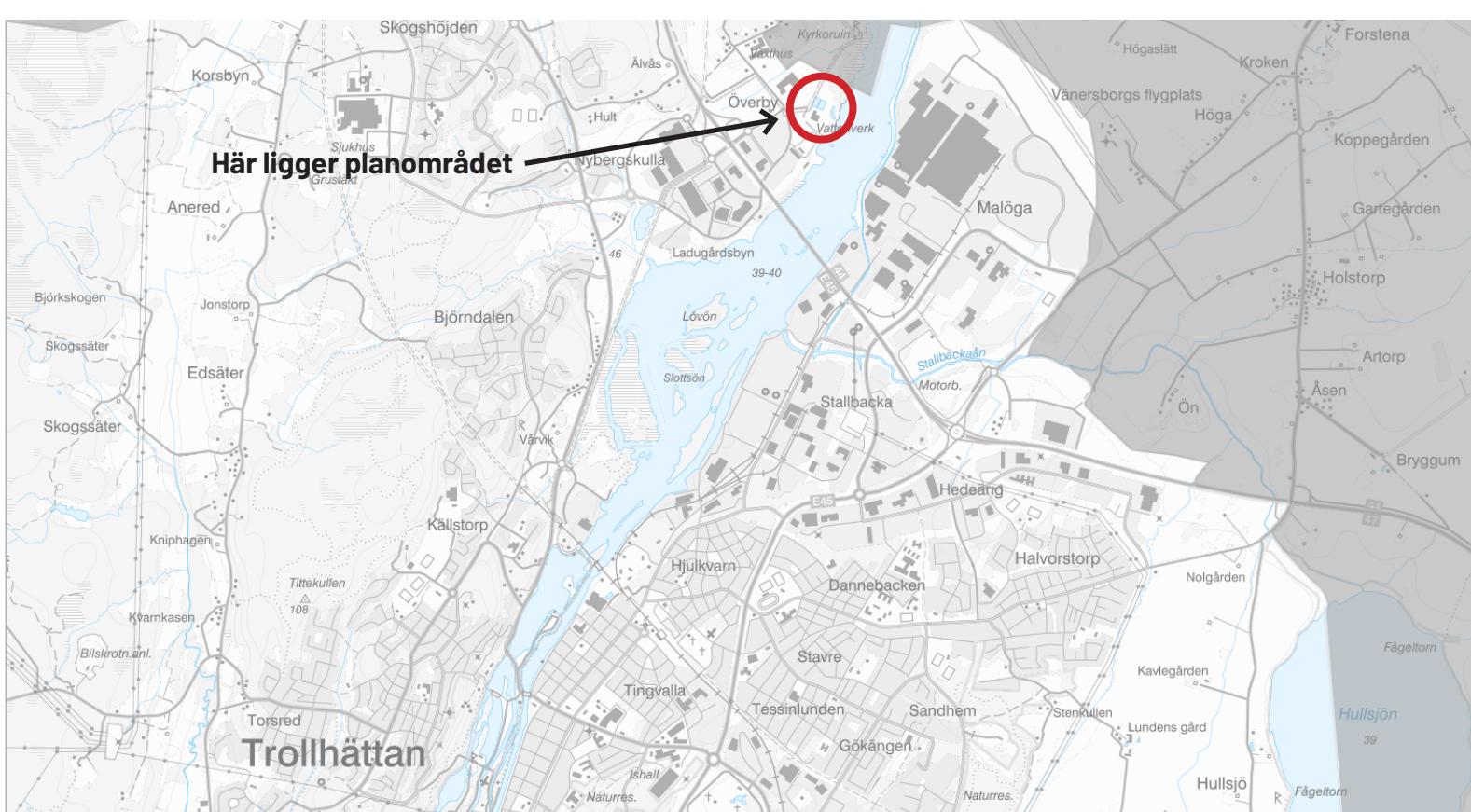
BBR	Boverkets byggregler
KF	Kommunfullmäktige
KS	Kommunstyrelsen
LST	Länsstyrelsen
MB	Miljöbalken
MKB	Miljökonsekvensbeskrivning
MKN	Miljö kvalitetsnorm/-er
MMD	Mark- och miljödomstolen
MÖD	Mark- och miljööverdomstolen
PBL	Plan- och bygglagen
SBN	Samhällsbyggnadsnämnden
SGI	Statens geotekniska institut
TEAB	Trollhättan Energi AB



INLEDNING

Trollhättans vattenverk ligger i Överby vid Göta älvs västra strand, strax norr om Trollhättans stad. Vattenverket har funnits sedan 1962 och här produceras och levereras dricksvatten till cirka 50 000 personer med vatten som hämtas från Göta älv. Eftersom befintligt vattenverk på sikt behöver ersättas och anpassas till högre produktionskapacitet kopplat till befolkningsökningen, klimatförändringar, förändrade krav på vattenkvalitet, säkerhet etcetera avser Trollhättan Energi AB att bygga ett nytt vattenverk.

Det nya vattenverket föreslås placeras bredvid befintlig anläggning men hämta sitt råvatten från Väneren och endast reservvatten från Göta Älv. Först när den nya dricksvattenförsörjningen är i full drift ska det befintliga vattenverket avvecklas.



2016-05-18 togs beslut i Trollhättan Energis styrelse om att starta projektering av nytt vattenverk med råvattenledning från Väneren och reservvattentäkt Göta Älv. Beslutet hade föregåtts av diverse förstudier, inklusive diskussion med Vänersborg om gemensamt nytt vattenverk. Planarbetet har föregåtts av en lokaliseringsstudie (Liljewall, 2020-11-27). Syftet med studien var att redovisa och bedöma alternativa lokaliseringar av ett vattenverk och rekommendera vilket eller vilka alternativ som bedöms ha mest fördelaktiga förutsättningar för lokalisering av vattenverket. Sex alternativa platser i Trollhättan och Vänersborg inom 700 meter från



Göta Älv utvärderades utifrån ett antal kriterier inom markägoförhållanden, infrastruktur, risker, skyddsvärda områden och sårbarhet. Att flytta verksamheten söderut skulle innebära risk för sämre råvattenkvalitet, då påverkan från Trollhättans stad skulle tillkomma. Lokaliseringsstudien rekommenderar en placering enligt huvudalternativet, Överby intill befintligt vattenverk.

Beslut om positivt planbesked lämnades av kommunstyrelsen 2021-03-17, vilket innebär att platsens förutsättningar och inskickat förslag ska prövas enligt plan- och bygglagen. Ett start-PM godkändes av samhällsbyggnadsnämnden i beslut 2021-04-22, vilket slår fast exakt datum för när det faktiska planarbetet påbörjats.

Parallellt med planarbetet pågår arbete med tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken (MB) som bland annat omfattar vattenuttag från Göta älv och Vänern. Tillståndsansökan drivs av verksamhetsutövaren Trollhättan Energi AB. Till ansökan om tillståndet upprättas också en separat miljökonsekvensbeskrivning, som omfattar fler aspekter än detaljplanen och beskriver även bl.a. störningar under byggtid och utsläppsnivåer vid drift.

PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Planens syfte är att möjliggöra för ett nytt vattenverk inklusive anläggningar i vatten, säkerställa en ny dragning av en befintlig kommunal gång- och cykelväg genom området, säkra naturvärden i befintligt naturområde samt säkerställa en ny infart till vattenverket. Syftet är även att bekräfta och reglera befintligt vattenverk och att på lång sikt möjliggöra ombyggnad eller nybyggnad i dess ställe. Utrymmen mellan gång- och cykelbanan och befintlig handelsverksamhet planläggs som kvartersmark med syfte att möjliggöra yta för parkering och upplag för handelsverksamhetens behov. Detaljplanen omfattar också ett naturområde för att säkra dess naturvärden samt en räddningsväg till Trollhättans båtklubb, söder om vattenverket.

PLANFÖRFARANDE

Detaljplanen för Överby 7:9 m. fl. hanteras enligt reglerna för plan- och bygglagen (2010:900). Detaljplanen handläggs med utökad förfarande enligt 5 kap. 6 § plan- och bygglagen och följer planbestämmelsekatalog version 2020.10.01. Det utökade förfarandet har valts eftersom planområdet strider mot vägreservat för framtida väg till Vänersborgs kommun enligt gällande Översiktplan 2013. Planen bedöms i övrigt vara förenlig med översiktsplanen och Länsstyrelsens granskningsyttrande över denna enligt plan- och bygglagen 3 kap. 16 §. I övrigt bedöms planen inte medföra betydande miljöpåverkan och saknar intresse för en större allmänhet.



PLANDATA

Lägesbestämning, avgränsning, areal och markägoförhållanden

Planområdet är beläget vid Göta älvs västra kant i Överby ca 4,5 km norr om Trollhättans centrum. Området gränsar i norr till Vänersborgs kommun och avgränsas av Ladugårdsvägen i sydväst. Söder om planområdet ligger en småbåtshamn.

Planområdet omfattar cirka 19,5 hektar på land och i vatten.

Marken inom området är både privat och kommunalägd.

Berörda fastigheter

Ångbåten 1, Överby 7:9 och 7:3

Överby 7:1, 7:2, 7:4 och 7:7

Överby S:8

Fastighetsägare

- Privatägda

- Trollhättans kommun

- Samfällighet

Planförslaget innehåller

Allmän platsmark

Natur - ca 22 500 kvm

Gång- och cykelväg - ca 3 000 kvm

Gata, infart, parkering - ca 1 500 kvm

Vattenområde - ca 75 000 kvm

Kvartersmark

Vattenverk (E) - ca 93 000 kvm

Handel, lager och kontor (HLK) - ca 1 300 kvm



Markägoförhållanden 2021. Rosamarkerat område ägs av kommunen.



TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

RIKSINTRESSEN

Riksintressen, 3 kap. miljöbalken

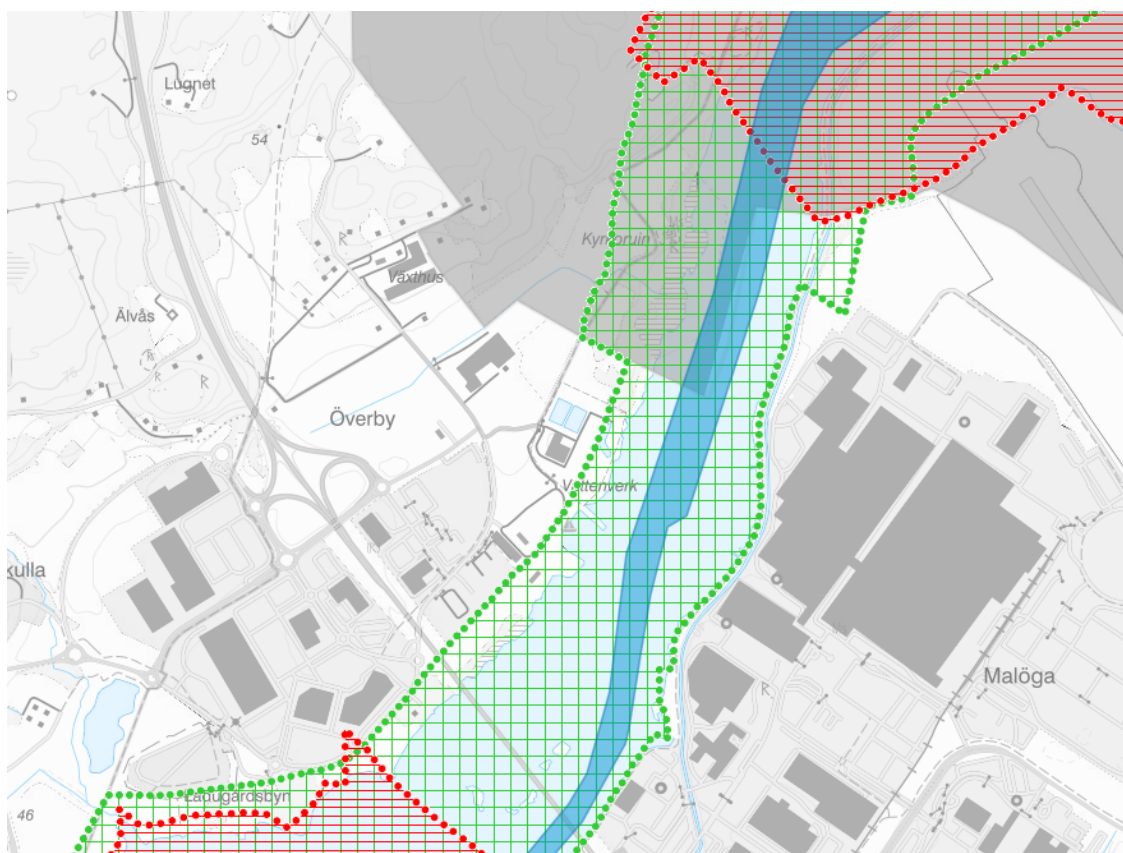
Planområdet berörs av riksintresset för kommunikation, friluftsliv och kulturmiljö.

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

Planområdet omfattas av riksintresse för totalförsvarets militära del enligt 3 kap. 9 § miljöbalken – Hinderfritt område kring Såtenäs flottflygplats och Råda övningsflygplats. Riksintresset innebär stoppområde för höga objekt, inom sammanhållen bebyggelse 45 meter.

Göta älv omfattas av riksintresse för kommunikation – Sjöfart "Skandiahamnen - Normansgrundet (Göta älv/ Trollhätte kanal)".

Planområdets delar i och vid vattnet ingår i riksintresseområde för friluftslivet - "Göta älv delområde Vänersborg-Trollhättan". Av



Grönt område är riksintresse för friluftsliv, blått stråk i mitten av Göta älv är riksintresse för sjöfart och rödmarkerade områden är riksintresse för kulturmiljövård.

värdebeskrivningen för riksintresset framgår bland annat att älven särskilt sommartid är en välfrekventerad vattenled både för inhemsk och internationell båtturism. Tillgängligheten från land får inte försämrats och vattendraget måste kunna utnyttjas också i framtiden av fritidsbåtar.

Förändringar i landskapet, som medför förfulande av landskapsbilden, bör undvikas. Det är viktigt att den visuella kontakten mellan vattendrag och landområde kan bestå. Hög vattenkvalitet är av betydelse för bland annat fritidsfisket.

Två utpekade riksintressen avseende kulturmiljön ligger i närheten av planområdet:

Cirka 750 meter norr om (uppströms) vattenverket finns odlingslandskapet "Västra Tunhem". Riksintresset består enligt värdebeskrivningen av stora järnåldersgravfält med variationsrikt innehåll, fossila åkrar, medeltida kyrka, ombyggd vid flera tillfällen, en av landets bäst bevarade prästgårdar från 1722, herrgårdsmiljöer vid Forstena (Lennart Torstenssons födelseplats) och Nygård med byggnader från 1700- och 1800-talen, laga skifteslandskap vid Hol, lämningar efter skiffer- och kalkbrytning längs med Hunneberg, arbetarbostäder och torpmiljöer vid Floget, ängs- och hagmarker.

Cirka 1 km söder om (nedströms) vattenverket ligger riksintresset "Trollhättan sluss- och kanalområde". Riksintresset består enligt värdebeskrivningen av slussanläggningar från 1844 och 1916 med bevarad infrastruktur som kanalkontor, magasin etc, monumentala kraftstationer med Sveriges äldsta elproducerande kraftverk, broar, tjänstemannabostäder, fabriksbyggnader mm. 1860-talets stadsplanering längs östra älvstranden, med träbyggnader från 1800-talets mitt och stenhus i mer storstadsmässig skala från 1800-talets slut och 1900-talets början. I området ingår även fornlämningsmiljöer med stenåldersboplatser, hållkistor, domarring, fornborgar och grund efter Ekholmens slott från medeltid.

Påverkan på respektive riksintresse redogörs under konsekvenser.

ÖVERSIKTSPLAN

Trollhättans översiktsplan **ÖP 2013 - Plats för framtiden** antogs av kommunfullmäktige 2014-02-10. Den fokuserar på att förverkliga tre stora mål för Trollhättans Stad. Först och främst ska Trollhättan byggas för alla, vilket är översiktsplanens övergripande mål. Den ska även skapa förutsättningar för att uppfylla Stadens vision om Trollhättan som en stolt och innovativ stad med plats för framtiden. Slutligen har Staden ett mål om att vi år 2030 ska ha vuxit till ca 70 000 Trollhättebor.

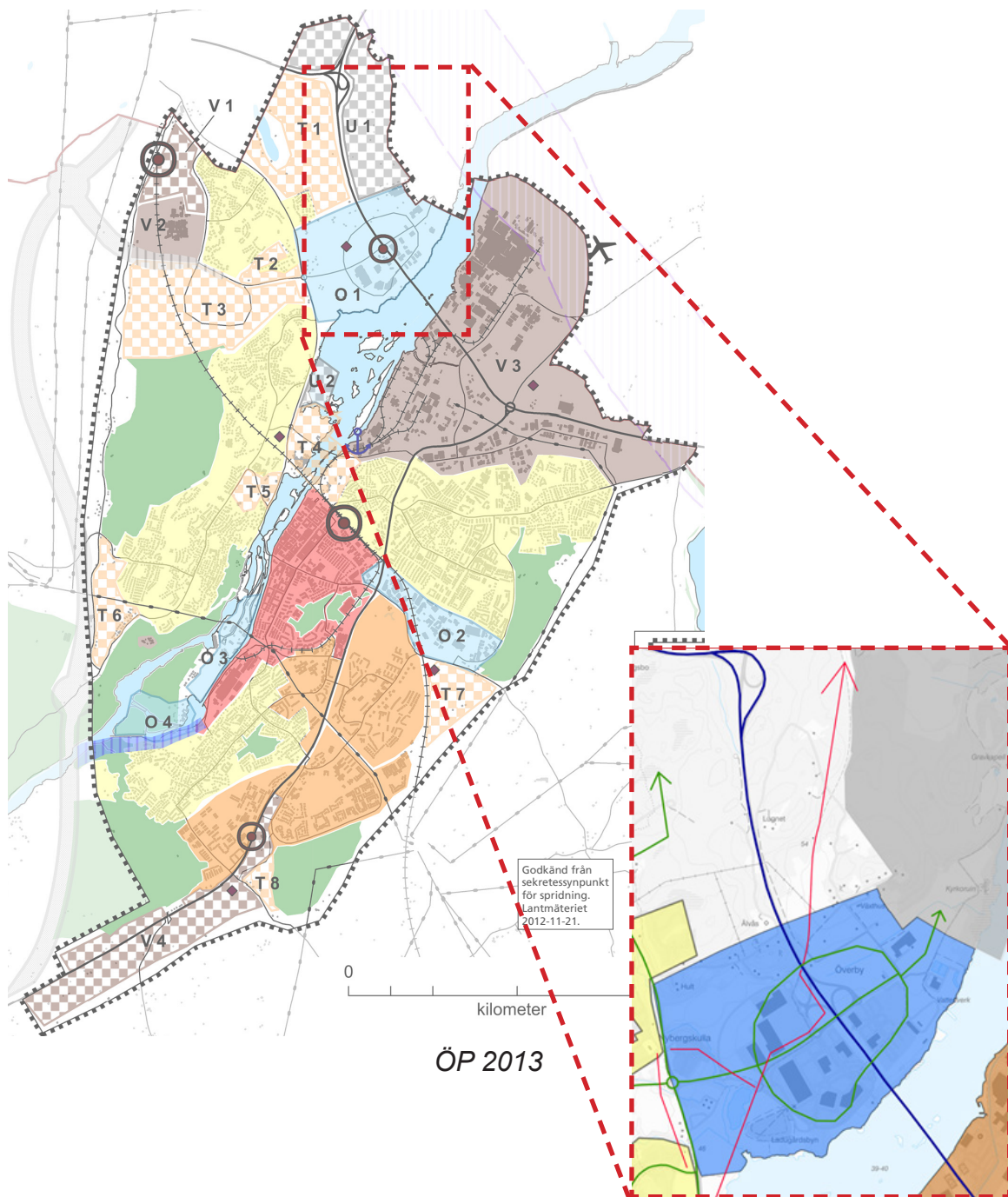
Enligt översiktsplanen ska hela Trollhättan utvecklas och byggas tätare. Idag finns många platser runt om i staden som kan utnyttjas på ett bättre och mer effektivt sätt, och ett större fokus ska läggas på att förtäta och



utveckla redan ianspråktagen mark.

I översiktsplanen ingår planområdet i kategorin område för bebyggelseomvandling.

Planförslaget bedöms vara förenligt med översiktsplanens övergripande intentioner.



ÖP 2013

*Fördjupad ÖP 2008
Blåmarkerat område innebär bebyggelseomvandling. Gröna pilar
redovisar framtida huvudgator. Röda pilar redovisar framtida
gång- och cykelvägar.*



För utvecklingen av omvandlingsområdet på Överby finns en fördjupad översiktsplan (FÖP) från 2008. Där anges bland annat visionen om att Överby ska vara en förebild som det mest attraktiva näreexterna handels- och verksamhetsområdet i Fyrbodalen. Området ska utvecklas så att dess unika läge längs älven kommer till sin fulla rätt och förutsättningarna för goda gång-, cykel- och kollektivtrafikresor ska tillvaratas.

I FÖP:en slås det fast att det befintliga vattenverket kan ligga kvar och utvecklas och att vattenverket är beroende av sin plats nära älven.

Enligt ÖP 2013 ska befintlig fördjupning av översiktsplanen vägleda fortsatt planering. Det innebär att planförslaget strider mot gällande översiktsplan vad gäller framtida vägkoppling över kommungränsen. Det finns dock ingen motsvarande vägkoppling i Vänersborgs kommuns strategiska planering. Eventuell framtida vägkoppling i ett annat läge mellan kommunerna blir en fråga för nästa översiktsplan och behandlas inte ytterligare i aktuell detaljplan.

GÄLLANDE DETALJPLAN

Området för vattenverket saknar detaljplan men angränsar i norr till Ångbåten 1 som är planlagd och omfattas av detaljplan 1488K-D1/2011 Ångbåten 1 mm, som medger användning för handel, lager och kontor. I gällande detaljplan råder utfartsförbud längs fastighetsgräns i söder och väster. Utfartsförbudet motiveras av vägreservatet för framtida väg till Vänersborg som är utpekad i den fördjupade översiktsplanen från 2008.

Den del av detaljplanen som berörs är endast plangräns med utfartsförbud som upphävs i samband med att aktuell detaljplan vinner laga kraft.

Genomförandetiden har gått ut.

FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR

MARK OCH VATTEN

Mark och vegetation

Planområdet utgörs av vattenverkets område, dess anläggningsdelar i form av byggnader och bassänger samt omgivande naturmark av olika karaktär. Området består av flack terräng som sluttar ner mot Göta älv. I nordvästra änden, utanför vattenverkets nuvarande område, utgörs miljön av jordbruksmark i form av åkermark i träda. I sydväst består miljön av en gles ädellövskog med gamla, grova träd som troligen anlagts på platsen som park till Överby gård som tidigare låg vid platsen.

Naturmiljön närmast Göta älv utgörs av strandskogar med rörligt markvatten, bestående av klibbal med inslag av björk och sälg. Närmast



vattenbrynet finns en vassridå. Närheten till Göta älv gör att området närmast vattnet regelbundet svämmar över, vilket kan ha bidragit till den tämligen rika förekomsten av död ved i skogspartierna närmast vattnet.

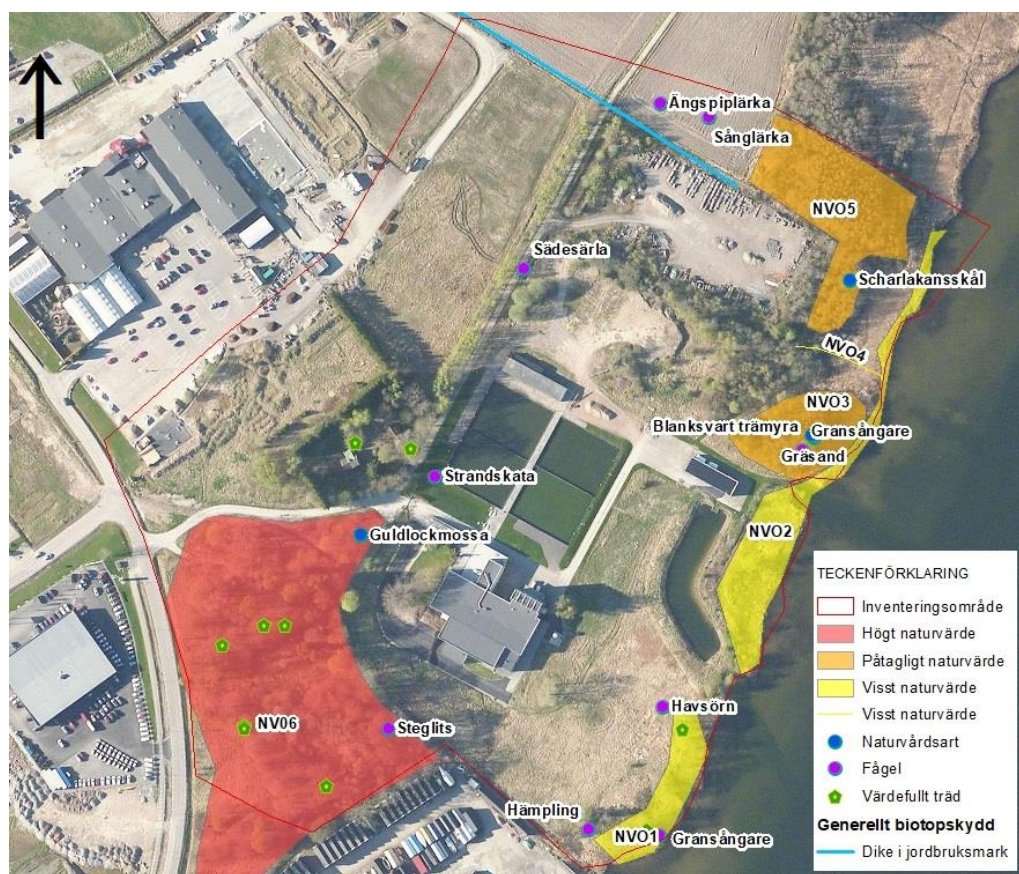
Planförslag och konsekvenser

Utöver ny bebyggelse och gator avses ytan inom planområdet utgöras av asfalterade parkerings- och angöringsytor samt grönytor utan stora höjda variationer. Så stora gröna ytor som möjligt anläggs för att skapa förutsättning för biologisk mångfald

Natur och artskydd

En naturvärdesinventering (Sweco 2021) har genomförts som ligger till grund för detaljplanens utformning samt tillståndprocessen för vattenverksamhet.

Vid inventeringen har sex områden identifierats som mer betydelsefulla för biologisk mångfald och avgränsats som egna naturvärdesobjekt. Ett område har klassats till högt naturvärde, två till påtagligt naturvärde och tre med visst naturvärde.



NVI, Sweco 2021

Inom planområdet har ett flertal träd pekats ut som värdeelement. 5 av träden är i tidigare inventeringar utpekade som särskilt skyddsvärda enligt den definition som används av Naturvårdsverket för gamla och grova träd. Ett av träden (nr 4), en alm, står nära infarten till vattenverket och är



kommunens näst grövsta träd med en stamdiameter på 1,8 m.

Vid fältbesöket den 21 april 2021 identifierades fem naturvårdsarter: strandskata, blanksvart trämyra, scharlakansskål, guldlocksossa och gnagspår av bäver. Vidare anges i NVI-rapporten att 12 arter av rödlistade fåglar sedan tidigare finns inrapporterade i Artportalen och som också bedöms kunna häcka inom eller i angränsning till inventeringsområdet. Kommunekolog och en representant för Västra Götalands ornitologiska förening har vid ett platsbesök den 6 april 2021 bedömt att de aktuella arterna inte behöver inventeras i detalj genom en häckfågelinventering. Vid bedömningen av påverkan på fåglarnas bevarandestatus räcker det med att utgå från vilka konsekvenser exploateringen får på de biotoper/miljöer arterna nyttjar.

Vid inventeringen har inga lekvatten för groddjur identifierats.



Trädinventering ur NVI, Sweco 2021

Planförslag och konsekvenser

Naturvärdesobjekt, enligt NVI kartan på föregående sida, som inte bedöms påverkas är: NV01 (trädbård), NV02 (vassbård) och NV0 6 (ädellövskog) eftersom inga åtgärder kommer att ske inom de områdena.

De naturvärdesobjekt som kan påverkas negativt av planens genomförande är NV03 (strandskog), NV04 (vattendrag) och del av NV05 (strandskog) eftersom dessa områden angränsar till platsen där det nya vattenverket



ska uppföras. Vid genomförande bör därför försiktighetsåtgärder tas så att strandområdena närmast Göta älv skyddas under byggtiden.

Plankontoret bedömer i enlighet med naturvärdesinventeringen att en exploatering av området inte bör påverka bevarandestatusen för de arter som identifierats inom planområdet.

Flertalet av de skyddsvärda träden som kartlagts finns inom område med bestämmelse NATUR. Ett skyddsvärt träd, träd nr 4 (en död alm med över 1 meter i stamdiameter), som återfinns inom kvartersmark för vattenverket (E) föreslås skyddas med planbestämmelse med utökat marklov samt att trädet endast får fällas om det är sjukt eller utgör en säkerhetsrisk.

Biotopskydd

Diket vid planområdesgränsen i norr omfattas av de generella biotopskyddsbestämmelserna. Dikets naturvärde bedöms vara lågt då vattendraget inte är permanent vattenförande (Sweco 2021). För åtgärder som kan skada naturvärden inom biotopskyddsområdet krävs dispens från Länsstyrelsen.

Planförslag och konsekvenser

Utbyggnaden av vattenverket bedöms inte påverka det biotop-skyddade diket eller dess naturvärden eftersom diket ligger utanför området där den nya byggnaden ska uppföras och precis utanför vattenverkets verksamhetsområde. Dispens från biotopskyddet bedöms därför inte behövas.

Vattenområden och strandskydd

Planområdet omfattas av det generella strandskyddet om 100 meter på land och i vatten, vilket infördes i Sverige 1975. Den östra delen av planområdet har varit ianspråktaget för vattenverkets verksamhet sedan 1962, då vattenverket uppfördes.

När en detaljplan tas fram för ett område som omfattas av strandskydd så får kommunen i en detaljplan upphäva strandskydd för ett område om det finns särskilda skäl för det och om intresset av att ta området i anspråk väger tyngre än strandskyddsintresset (4 kap. 17 § PBL).

Enligt 7 kapitlet 18 c § p. 1 - 6 MB, får som särskilda skäl vid prövning av en fråga om upphävande av eller dispens från strandskyddet beaktas endast om det aktuella området:

1. redan har tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften,
2. genom en väg, järnväg, bebyggelse, verksamhet eller annan exploatering



är väl avskilt från området närmast strandlinjen,

3. behövs för en anläggning som för sin funktion måste ligga vid vattnet och behovet inte kan tillgodoses utanför området,

4. behövs för att utvidga en pågående verksamhet och utvidgningen inte kan genomföras utanför området,

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

6. behöver tas i anspråk för att tillgodose ett annat mycket angeläget intresse.

En lokaliseringsstudie (Liljewall 2020) har genomförts som underlag till planbesked för aktuell detaljplan. Vattenverkets nuvarande fastighet Överby 7:9 med utökad area genom förvärv av fastighet Överby 7:1 bedöms som det mest lämpliga området för en utbyggnad av vattenverket.

Planförslag och konsekvenser

I plankartan har vattenområdet reglerats med användning W1 och W2. Vattenområde W1 utgör farled för sjötrafik och omfattas av riksintresse för kommunikationer. Inom område W1 får anläggningar till verket eller annan verksamhet inte förekomma som påtagligt kan försvåra nyttjandet av riksintresset. Inom vattenområde W2 får ledningar anläggas. Kommunen föreslår att strandskyddet om 100 meter upphävs på kvartersmark (E1) och inom vattenområde (W2).

Som särskilda skäl för upphävande av strandskyddet inom Överby 7:9 åberopas:

Skäl 5 - Platsen behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse - dricksvattenförsörjning, som inte kan tillgodoses utanför området.

Motivering

Vattenförsörjning till regionens invånare bedöms vara ett angeläget allmänt intresse, där den långsiktiga nyttan väger tyngre än strandskyddsintresset.

Den sökta verksamheten kommer inte att innebära en påverkan på förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden, som redan idag är mycket begränsad i och med att fastigheten är instängslad.

Eftersom området varit ianspråktaget för vattenverk sedan 1960-talet har platsen inte varit tillgänglig för allmänheten sedan strandskyddets infördes.

Närmaste bostad ligger cirka 400 meter från föreslaget planområde.



Ett upphävande bedöms inte påverka förutsättningarna att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten då fauna och flora fortsättningsvis har gynnsamma förhållande inom strandområdet även efter detaljplanens genomförande.

Av de sex alternativa platserna som tagits fram i lokaliseringsstudien (Liljewall 2020) är två utanför strandskyddat område. Dessa alternativ bedöms dock inte som lämpliga för verksamheten då närmaste bostad är inom 40 respektive 100 meter, användningen är inte förenlig med översiktsplanen samt att det är fördyrande att leda vatten fram till ena alternativet och för det andra alternativet innebär det en risk för negativ påverkan av råvatten vid reservvattenintaget vid eventuella utsläpp/olyckor. En alternativ placering i Vänersborgs kommun innebär en fördyrning då två nya dricksvattenledningar behöver anläggas samt närheten till Värnen och Vänersborgs avloppverk ökar risken för dålig vattenkvaliteten vid eventuella avvikelser, då det ger mindre tid till att mäta vattenkvaliteten.

Andra framtagna alternativa platser omfattas av strandskydd och är idag allemansrättsligt tillgängliga och bedöms därmed sakna särskilda skäl för ett upphävande. Huvudalternativet där vattenverket är placerat idag bedöms således som mest lämpligt för en utbyggnad av verksamheten.

Strandskyddet upphävs även inom vattenområde inom användningsområdet W2 i plankartan. Strandskyddet behöver upphävas inom vattenområdet för att kunna anlägga och underhålla befintliga respektive nya ledningar till vattenverket. Strandskyddet behöver således upphävas i vattnet för vattenverkets funktion och avser ett angeläget allmänt intresse för regional dricksvattenförsörjning.

Parallellt med planarbetet pågår arbete med tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken (MB) som bland annat omfattar vattenuttag från Göta älv och Väneren. Tillståndsansökan drivs av verksamhetsutövaren Trollhättan Energi AB. Till ansökan om tillståndet upprättas också en separat miljökonsekvensbeskrivning, som omfattar fler aspekter än detaljplanen och beskriver även bl.a. störningar under byggtid och utsläppsnivåer vid drift.

Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet avses inlämnas till mark- och miljöövervakningen under 2022.



Geotekniska förhållanden

Skredrisk

Statens geotekniska institut har kartlagt dagens skredrisker längs Göta älvs stränder. Planområdet ligger inom risknivån "låg skredrisk" där det för ny exploatering krävs stabilitetsutredning. För befintliga byggnader och anläggningar krävs ingen utredning.

Tre marktekniska undersökningar har genomförts inom planområdet:

- PM, geoteknik Norconsult 2018 – nordöstra delen av planområdet
- MUR, geoteknik Norconsult 2018 – nordöstra delen av planområdet
- MUR, geoteknik Afry 2021 – hela planområdet

Syftet med de geotekniska utredningarna är att bestämma områdets geotekniska förhållanden och förutsättningar för uppförande av ny bebyggelse. Utredningarna syftar även till att bedöma områdets totalstabilitet samt att klarlägga grundläggningsförhållanden inom området.

Jordlagren från markytan består i huvudsak av:

- Fyllning till ca 0,9-2,7 m djup.
- Torrskorpelera till ca 2-4 m djup.
- Lera till ca 7-10 m djup.
- Friktionsjord
- Berg

Mäktigheten till fast jord inom området varierar mellan 8 - 12 meters djup. Jordlagerföljden för området innebär att marken är sättningsbenägen. För att minimera belastningarna och risken för sättningsrörelser ska höjdsättningen av marken i anslutning till planerade konstruktioner vara sådan att befintliga nivåer i huvudsak följs.

Ett PM för Hydrogeologi är framtaget som underlag till ansökan om tillstånd för vattenverksamheten (Peab 2021). I detta PM beskrivs hydrogeologiska förhållanden och behov av kompletterande hydrogeologiska undersökningar.

Det finns övre grundvattenmagasin i fyllnadsmassor och torrskorpelera ovan leran och undre, slutet, grundvattenmagasin i friktionsjord. Grundvattenmagasin förväntas även i isälvsaterialet. I det övre grundvattenmagasinet har grundvattennivåer mätts i tre grundvattenrör vilka visar på nivåer mellan +40,2 och +41,86 motsvarande 0,1 till 1,56 m under markytan.

Grundvattennivåerna tyder på en strömningsriktning mot Göta älv. Grundvattennivåer påverkas i området av diken, ledningsgravar och dränering via markavvattningsföretaget.



Blocknedfall och bergas

Ingen risk för ras eller blocknedfall bedöms finnas inom planområdet då marken är flack och berg inte finns ovan befintlig marknivån.

Planförslag och konsekvenser

Utförda stabilitetskontroller från de marktekniska undersökningarna visar att stabiliteten är tillfredställande för befintliga- och planerade förhållanden. Mest lämplig grundläggning studeras i samband med detaljprojektering.

Vid val av grundläggning ska rådande grundvattenförhållanden beaktas.

Grundvattensänkning eller tillfällig påverkan (tex under byggtiden) kräver i regel tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken. Ansökan om tillstånd för eventuell påverkan på grundvattnet avses inlämnas till mark- och miljödomstolen under 2022.

Radon

Enligt kommunens översiktliga radonkartor bedöms planområdet utgöra normalriskområde för markradon. Särskild radonutredning har inte utförts.

Planförslag och konsekvenser

Frågor om eventuellt behov av radonskyddad grundkonstruktion bevakas i bygglov-/ byggnämmandet och regleras därför inte i detaljplanen.

Fornlämningar

Inga kända fornlämningar finns inom eller intill planområdet. Kommunen gör bedömningen att det är låg risk för okända fornlämningar inom planområdet och det föreligger inte behov av arkeologisk utredning. Vid kommunsamråd (2021-11-24) meddelade Länsstyrelsen att de delar kommunens bedömning utifrån tillgängligt material.

Friytor, lek- och rekreationsområden

Planområdet genomkorsas av en befintlig gång- och cykelväg över kommungränsen i norr. Öster om gång- och cykelvägen utgörs området av inhägnat område för befintligt vattenverk närmast vattnet. Skogspartiet ligger utanför stängslet och är tillgänglig för allmänheten. Väster om gång- och cykelvägen ligger resterna från en gammal trädgård och åkermark fram till handelsområdet, Ångbåten 1.

Planförslag och konsekvenser

Gång- och cykelvägens funktion säkerställs med allmän platsmark för gång- och cykelväg (GCVÄG) i nytt läge genom planområdet. Allmänhetens tillgänglighet till skogspartiet säkerställs i detaljplanen genom allmän platsmark NATUR.

Kontakten med vattnet kommer vara lika begränsad som i nuläget.



BEBYGGELSE

Bebyggelse, gestaltning och stadsbild

Befintlig bebyggelse i området utgörs av befintligt vattenverk och tillhörande dammar.

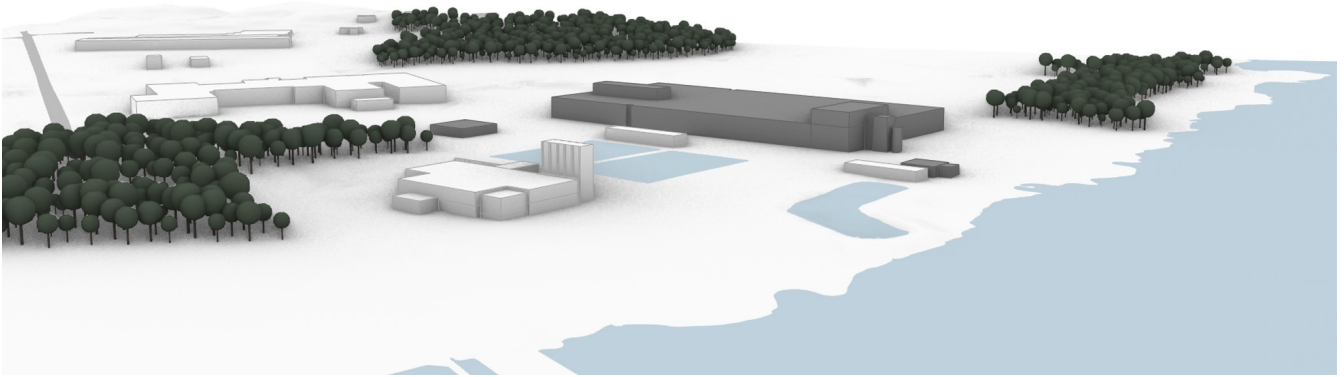
När vattenverket etablerades på 60-talet lågt det långt från all bebyggelse. I takt med att Trollhättan (och Vänersborg) har vuxit så har platsen hamnat i ett annat sammanhang med tyngdpunkt på verksamheter och handel runt Överby och även industrier på andra sidan älven, Stallbacka norra.

Befintligt verk har en byggnadshöjd på 4-6 meter i souterräng. Uppstickande delar uppgår till cirka 18 meter. Högsta tillåtna byggnadshöjd inom angränsande detaljplan, Ångbåten 1 är 12 meter och motsvarande höjdbegränsning på Stallbacka norra är totalhöjd på cirka 45 meter (detaljplanen anger +86,7 meter över nollplan och marken ligger på cirka +40 meter över nollplanet).

Planområdet ligger cirka 400 meter ifrån närmaste bostadsbebyggelse. Inom fastigheten Överby 7:3 fanns det tidigare en privatbostad som revs 2020.



Flygbild över befintligt vattenverk, Trollhättans kommun 2020.



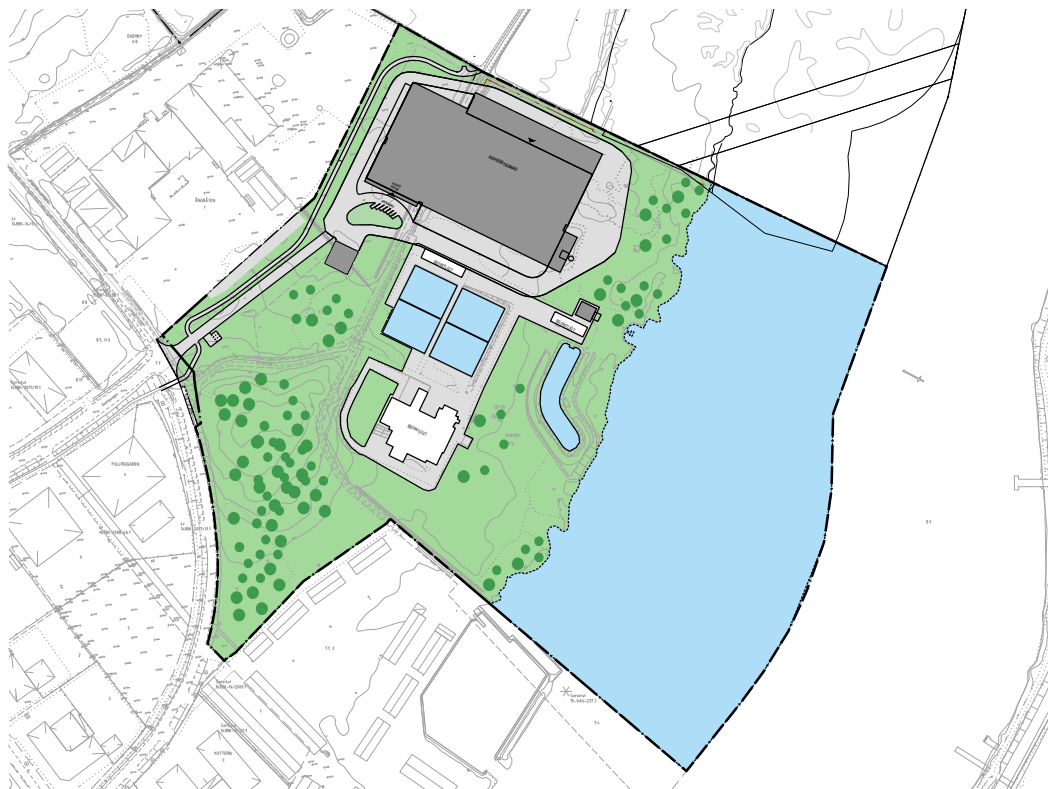
Perspektiv befintlig (vit) och föreslagen (grå) bebyggelse, Liljewall 2021.

Planförslag och konsekvenser

Detaljplanen innebär att området kan bebyggas med teknisk anläggning; ett vattenverk och tillhörande komplementbyggnader, förråd, pumphus och dyl. Illustrerad byggnad har en nockhöjd på 10,5 meter över marknivån och processdelar (t ex kemikalietankar) inom begränsad del av byggnaden har en nockhöjd på 16,5 meter över marknivån.

Studier av vattenverkets gestaltning och utformning pågår. Preliminärt planeras de olika stegen av vattenrening samlas i en gemensam byggnadskropp. Den exakta utformningen och dispositionen av olika volymer kopplade till vattenverket är dock beroende av detaljprojektering och beslut om processval och dylikt i samband med genomförande av nytt verk och avvecklande av befintligt verk. För att bibehålla en flexibilitet i framtida utveckling av området, regleras byggrätterna efter generella principer baserat på framtaget planunderlag. Det innebär att planen reglerar nockhöjd efter underlagets högsta delar som uppgår till + 57,5 meter över nollplanet vilket är cirka 16,5 meter över marknivå. Detaljplanen har därför reglerats med totalhöjd om + 60 meter över nollplanet. Enligt samma princip om flexibilitet så regleras största möjliga byggnadsarea endast i förhållande till fastighetsarean och inte till illustrerad byggnad. Största tillåtna byggnadsarea är högst 60% av fastighetens area inom användningsområdet E1.

Allmänheten kommer i huvudsak att betrakta byggnaderna på avstånd. Vattenverket och dess delar nära vattnet kommer att omgärdas av stängsel. Detta eftersom anläggningens delar ska skyddas mot obehöriga. Längs gång- och cykelbanan regleras en 10 meter bred bebyggelsefri zon med så kallad prickmark. Mot kommungränsen i norr och mot naturområdet i söder är den bebyggelsefria zonen 10 meter respektive 6 meter.



Illustrationskarta med befintlig (vita) och föreslagen bebyggelse (gråmarkerad), Liljewall 2021

Tidigare ställningstagande från kommunen (Trollhättans stad riskhanteringsplan, 2004) anger en bebyggelsefri zon om 20 meter från Göta älv med hänsyn till farligt godstransporter. Det totala riskhanteringsavståndet av en olycka (pölbrand) på älven uppgår till cirka meter 44, enligt riskutredningen. Detaljplanen har reglerat därför en 25 meter bred bebyggelsefri zon från strandlinjen med så kallad prickmark. Inom bebyggelsefria zoner får ledningar och andra underjordiska anläggningar anordnas. Inom 45 till 25 meter från strandlinjen får endast komplementbyggnader uppföras där människor inte vistas mer än tillfälligt.

För de delar av planområdet som ligger i anslutning till handelsområdet inom Ångbåten 1, på västra sidan om gång- och cykelvägen ger planen ingen byggrätt. Hela området (HKL) är bebyggelsefritt och avsett för parkering och upplag.

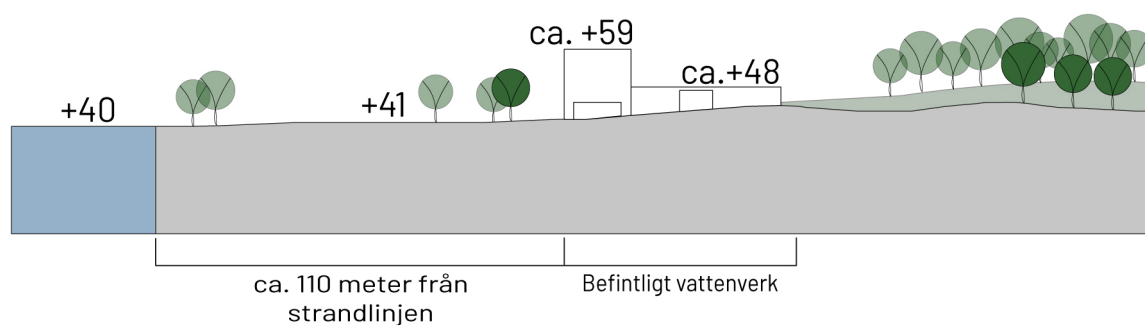
Volymstudie

Det nya vattenverket är mer än fem gånger så stort till ytan som det befintliga vattenverket. Det beror bland annat på att de öppna bassänger som finns utanför befintligt verk föreslås placeras inomhus i det nya verket. Det medför en förändring av stads- och landskapsbilden. Området kring vattenverket bedöms ha störst allmänpåverkan sett från Göta älv.

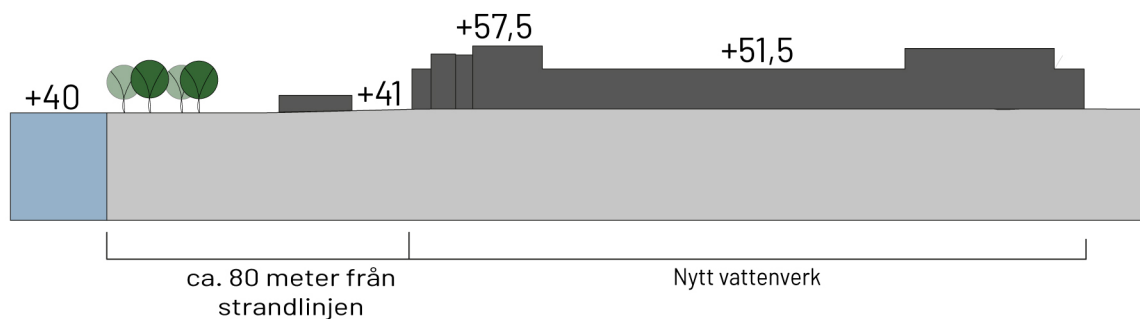
Sektionerna redovisar aktuella höjder för befintlig bebyggelse kring Göta älv och det nya vattenverket samt byggnadernas placering i förhållande till älven. Det nya vattenverket placeras på ett avstånd om cirka 80 meter



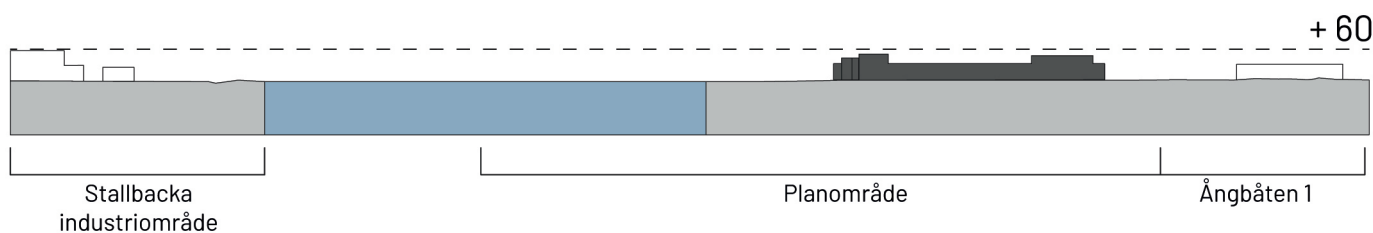
från närmaste strandlinje med en nivåskillnad om 1 meter från älvens vattennivå. Framför verket kommer fortsatt träd och växter att finnas inom strandområdet, vilket på sikt bidrar till att det nya verket blir mindre synligt från älven. På andra sidan älven om vattenverket ligger Stallbacka industriområde som sträcker sig över 1 km längs Göta älv. Vid industriområdet uppgår bebyggelsen till en höjd om +59 meter över nollplanet där också högre uppstickande byggnadsdelar förekommer. Från Göta älv bedöms upplevelsen av det nya vattenverket fortsatt vara mindre påtaglig än industriområdet på andra sidan älven.



Sektion befintligt vattenverk, skala 1:2000, Liljewall 2021



Sektion nytt vattenverk, skala 1:2000, Liljewall 2021



Sektion skala 1:5000, Liljewall 2021

Med hänsyn till det nya vattenverkets placering, höjdbegränsning samt att växt- och djurliv fortsatt kan frodas längs strandområdet bedöms förslaget inte medföra några negativa konsekvenser på stads- och landskapsbilden.

Kulturmiljö

Enligt kulturmiljöprogram, antaget av kommunfullmäktige 1992-02-24, finns inget skyddsvärt område inom planområdet.

Service

Inget utbud eller behov av service finns inom planområdet.

Tillgänglighet

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

Planförslag och konsekvenser

Frågor om tillgänglighet på kvarteretsmark, exempelvis vid entréer och på parkeringar, hanteras i bygglovskedet.

Hållbart byggande och energihushållning

Trollhättans stad har mål om en ökad användning av trä i bebyggelse. Kommunfullmäktige har därför antagit en strategi för ökat träbyggande. Syftet med strategin för ökat träbyggande är att den ska vara ett led i att minska utsläpp av växthusgaser och att nå nationella, regionala och lokala miljömål för Trollhättan. Dessutom ska den förstärka Trollhättans profil som energi- och klimatklok kommun för framtiden samt stimulera tränäringen i regionen genom ökat fokus på trä i byggandet.

Framförallt berör strategin staden och dess bolags byggprojekt, eller där kommunen är markägare och genom exploateringsavtal säljer mark för byggnation. Trollhättans stad ser dock positivt på att fler aktörer därutöver väljer att bygga i trä eller med motsvarande eller bättre material sett ur ett klimatperspektiv.

Trollhättans stad ser även positivt på byggnation som eftersträvar en hållbar energihushållning i såväl byggskedet som i den framtida driften

Planförslag och konsekvenser

Trollhättan Energi AB har som ambition att uppfylla stadens önskemål och strävar efter att uppnå en hållbar energihushållning, och har "låg klimatpåverkan" bland utvärderingskriterierna i alla beslut avseende metod- och materialval under detaljprojekteringen. I den mån processkvalitet och ekonomi medger ska bästa klimatalternativet väljas.



MOBILITET

Trollhättans stad strävar mot att utforma ett trafiksystem som är hållbart ur ekonomiska, ekologiska och sociala perspektiv. I trafikstrategin som antogs av kommunfullmäktige 2015 sattes visionen: I Trollhättan ska det vara lätt att välja hållbara alternativ för resor och transporter. Genom innovativa lösningar skapas förutsättningar för det goda livet i en växande, levande och attraktiv kommun.

Trollhättans inriktningsmål för trafiken är att ha ett säkert, tryggt, hälsofrämjande och sammanhållet trafiksystem. Några av de strategier som lyfts i trafikstrategin är att prioritera säkerhet vid utformning och nybyggnation, att alla ska kunna ta del av trafiksystemet, att minska trafikens negativa påverkan på miljön och att prioritera gång och cykel i första hand, därefter kollektivtrafik och sedan bil.

Eftersom planen får påverkan på befintligt gatunät och cykelnät har en separat trafikutredning tagits fram (Afrý 2021). Planområdets nordvästra delar är idag reglerat som vägreservat. Den angränsande fastigheten, Ångbåten 1, har i dagsläget utfartsförbud mot vägreservatet med undantag från en 30m sträcka vid fastighetens nordöstra gräns, mot planområdet.

Angöring till planområdet är sker via Onsjövägen. För gående och cyklande nås planområdet från centrala Trollhättan dels via stadens eget Överbystråk, dels via Västgötaleden, vilka idag delvis har samma sträckning. Via Onsjövägen finns även en väg för räddningsfordon till båtklubben söder om planområdet. Räddningsvägen behöver finnas kvar även om övrig trafik till båtklubben sker från ett annat håll.

Fastigheten i Vänersborg kommun som angränsar till planområdet är idag utarrenderad som jordbruksmark och är del av en stor stamfastighet. Från denna fastighet ansluter en gång- och cykelbana till planområdet som sträcker sig igenom planområdet och ansluter till Onsjövägen där



Foto med dagens infart och busshållplats, Liljewall 2021

fortgångare och cyklister hänvisas till blandtrafik. Vid Ladugårdsvägen finns en skyltad gång- och cykelpassage som ansluter till en gång- och cykelväg som fortsätter längsmed Ladugårdsvägen i sydlig riktning och längsmed Överbyvägen i västlig riktning.

Planförslag och konsekvenser

Infarten till vattenverket flyttas från Onsjövägen till ett nytt läge i förlängningen av Överbyvägen. Där Onsjövägen ligger idag föreslås området ingå i allmän platsmark NATUR där räddningsfordon får köra inom egenskapsområdet räddningsväg. Onsjövägen får även användas under byggtiden.

Planförslaget bedöms inte ha några direkta konsekvenser för befintlig allmän trafik när planen har genomförts. Viss påverkan sker i samband med att ny gång- och cykelväg och anslutningsväg byggs ut. Gång- och cykelvägen anläggs med fördel tidigt i genomförandet så att oskyddade trafikanter kan passera bredvid området när vattenverket byggs ut. Vägreservatet som är på platsen idag tas i anspråk både för ny anslutningsväg och delar av det nya vattenverkets område.

Trafikflöden

Planområdet nås via Onsjövägen och trafikeras av transporter till och från vattenverket och fordonstrafik för personal och besökare.

Planförslag och konsekvenser

Eftersom befintligt verk ska ersättas bedöms förslaget inte innebära något betydande tillskott av trafik inom planområdet, förutom under byggtiden.

Utformning av gator och parkering

Onsjövägen är asfalterad fram till infarten till vattenverket. Gång- och cykelvägen följer vattenverkets staket och är en grusväg.

Planförslag och konsekvenser

Gång- och cykelbanan placeras inom allmän platsmark GCVÄG med rum för vägbana, diken och gröna inslag. I anslutning till kommungränsen säkerställs yta för vändning av underhållsfordon till exempel i samband med snöröjning.

Infart till området planläggs som allmän platsmark GATA med utrymme för gång- och cykelbanan att korsa infarten på ett trafiksäkert sätt.

Angöringsvägen föreslås göras 8 m bred vilket ger gott om utrymme för möten mellan tunga fordon. Placering av grind in till vattenverket regleras inte i detaljplanen men vid behov kan omkörning ske om ett fordon skulle behöva vänta utanför grinden, att sträckan är rak fram till vattenverkets grind ger god sikt. Det anläggs ingen vändmöjlighet för tunga fordon utanför grinden men personbilar kommer att kunna backvända på vägen.



En parkering för personal och besökare kommer att anläggas i anslutning till det nya vattenverket. En mindre parkering föreslås anläggas för allmänheten i anslutning till naturområdet.

Kollektivtrafik

Närmaste busshållplats, Överby norra, är belägen på Ladugårdsvägen strax norr om Onsjövägen.

Planförslag och konsekvenser

Busshållplatsen Överby norra föreslås flyttas något söder om Onsjövägen för att lämna plats åt den nya angöringsvägen till området och GC-vägen. Bussen kommer att stanna vid hållplatsen strax före backkrönet i den föreslagna utformningen men inte så långt ner att sikt bedöms bli ett problem.

Busshållplatsens läge regleras inte i detaljplanen och ligger utanför planområdesgränsen.

TEKNISK FÖRSÖRJNING

Vatten och avlopp

Befintliga ledningar för vatten och spillvatten finns i anslutning till planområdet.

Planförslag och konsekvenser

Ny byggnad ansluts via privata ledningar till de kommunala näten för vatten och spillvatten.

Dagvatten

Trollhättans Stad har tagit fram en dagvattenpolicy där grundinställningen är att tillkommande dagvatten inom ett exploateringsområde i möjligaste mån ska omhändertas lokalt.

En dagvattenutredning har tagits fram för planområdet:

- Vattenverket, Trollhättan Energi dagvattenutredning, Slutrapport, vaJPro AB 2021.

Området för befintligt vattenverk har idag en fungerande dagvattenhantering utan noterbara driftsproblem. Dagvattenhanteringen innebär att avvattningsledning mot älven sker av vissa hårdgjorda ytor samt byggnadsdelar. De flesta hårdgjorda ytorna översilas över gräsytor och avleds inte via brunnar och ledningar mot Göta älv. Även system för hantering av olycksvatten finns. Processledningar utgörs av spolvattenledningar, intagsledningar samt dricksvattenledningar mot Trollhättan. En befintlig ledning mellan planerad ny huvudbyggnad och



älven går i nord/sydlig riktning. Ledning ligger relativt ytligt uppskattad krönlhöjd på uppfyllningen är +41.

Längs plangränsen i norr (som följer kommungränsen) finns ett dike som ingår i ett markavvattningsföretag. Befintlig gång- och cykelväg avvattnas mot diket.

Göta älv är recipient för planområdet. Älven är reglerad och ligger mellan kraftstationerna Vargön och Olidan. Medelvattenytan är +39,8 möh (RH2000). På grund av regleringen är nivån relativt stabil. Inmätning av vattenytan gav resultatet +39,61 möh, (maj 2019).

Planförslag och konsekvenser

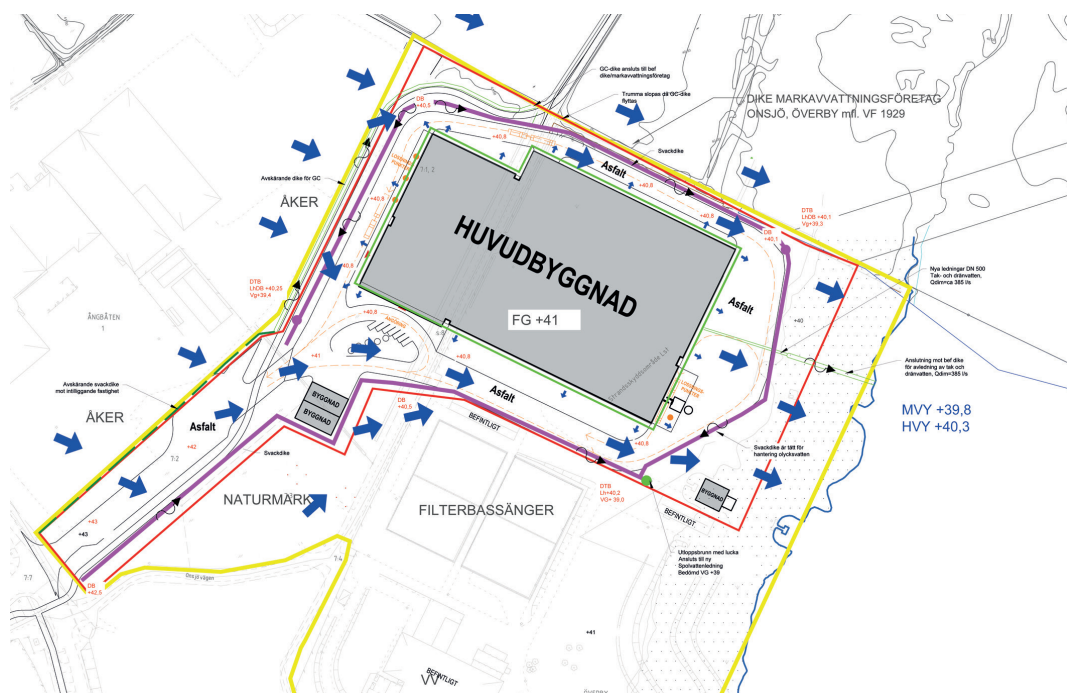
Det finns goda möjligheter att hantera dagvattnet på fastigheten för uppförandet av nytt vattenverk. Tak och dränvatten föreslås ledas direkt till älven via ledning till befintligt dike inom fastigheten i ledningar dimensionerande för en 10 års situation. Dagvattnet vilket genereras från takytorna bedöms inte innehålla föroreningar och ses därför inte erfordra rening. Detta ses även kunna kopplas ihop med byggnadens dräneringssystem som inte heller ses vara föroreningsbelastat. Området vilket påverkas av ombyggnation föreslås skäras av med långsgående dike utmed ny dragning av gång- och cykelväg. Detta dike avbördas, som idag, till markavvattningsföretaget utmed kommungränsen. Ingen påverkan bedöms således för markavvattningsföretaget för denna lösning. Gång- och cykelvägen avvattnas även fortsättningsvis mot markavvattningsföretagets dike.

Dagvattnet från ny hårdgjord yta ses erfordra rening då den trafikeras av transporter till/från verksamheten och fordonstrafik av personal. Ett svackdike ska anordnas runt exploateringsområdet för att omhänderta allt önskat vatten. Diket ska utjämna och rena dagvattnet från hårdgjorda ytor runt vattenverket. Diket sektioneras upp och avleds via brunnar mot en gemensam punkt. Ledning från brunnen med avstängningsventil föreslås ansluta ny spolvattenledning. Då området ligger i direkt anslutning till Göta Älv ses inte en fördröjning av dagvattenflödet vara relevant för projektet ur utjämningspunkt. Utjämningsvolym för dagvatten sker indirekt med föreslagna lösningar i öppna diken och svackdiken. Svackdikenas utformning kan variera men minsta utjämningsvolym ska vara 188 m³.

Svackdiket ska även omhänderta eventuellt olycksvatten från kemikalieolyckor och ska dimensioneras för 56 m³ (<1m³ olycksvatten+55m³ dagvatten). Detta utförs med hjälp av en avstängningsmöjlighet i brunn. Diket ska utföras tätt så inte olycksvatten kan infiltrera ner i marken.

Översvämningsscenario har studerats utifrån ett 100 års regn med 10 minuters varaktighet vilket innebär 611 l/s, ha. Detta resulterar i ett flöde om ca 1250 l/s från de nya hårdgjorda ytorna. Diket och ytorna runt vattenverket höjdsätts och utförs så att skyfallsvatten kan ledas ner till Göta Älv utan att byggnader riskeras att skadas vid kraftigare skyfall. En förutsättning för att skyfallshanteringen ska kunna fungera är att





Föreslagen dagvatten- och skyfallshantering. Vajpro 2021

befintlig ytlig ledning flyttas. Utöver diken och ytor inom kvartersmark så kommer längsgående dike utmed gång- och cykelvägen innebära minskad skyfallsbelastning på området.

Styrande högsta högvattenyta är +40,3. Med planerad höjdsättning av ny byggnad och anslutningsytor på +41 ses erforderlig marginal finnas för att hantera skyfallsvatten. På plankartan finns en planbestämmelse som reglerar lägsta höjd på färdigt golv.

Anmälan om anläggande för rening av dagvatten ska inkomma till Miljökontoret senast sex veckor innan anläggandet påbörjas.

Elförsörjning, fiber mm

Trollhättan Energi AB svarar för distributionen av el inom området. Det finns en transformatorstation intill Ladugårdsvägen. Inom planområdet finns också telekablar samt markförlagda fiberledningar

Planförslag och konsekvenser

För elförsörjning för tillkommande verksamhet i planområdet behöver en transformatorstation uppföras. Placering av transformatorstationen ska samrådas med Trollhättan Energi Elnät AB.

Infom samfälligheten S:8 finns fiber som behöver flyttas i samband med flytt av gång- och cykelvägen.



Uppvärmning

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".

Planförslag och konsekvenser

En detaljplan får inte reglera vilken uppvärmningsteknik som ska användas. Däremot ser Trollhättans stad gärna att kommande byggnation ansluts till fjärrvärmenätet eller ges annan uppvärmning baserad på förnyelsebara energislag.

Avfall

Insamling av brännbart avfall och matavfall görs av Trollhättan energi AB. Förpacknings- och tidningsinsamlingen ansvarar för insamling av förpackningar såsom kartong, plast, tidningar med mera.

Planförslag och konsekvenser

Utrymmen för sophantering ska lösas inom fastigheten.

HÄLSA OCH SÄKERHET

I driftskedet ger vattenverket inte upphov till några störningar såsom buller eller utsläpp. Mindre störningar kan dock uppstå i byggskedet. Eventuella störningar i byggskedet handlar främst om vibrationer eller buller i samband med transporter.

Luft

Gällande miljökvalitetsnormer enligt 5 kap. miljöbalken ska iakttas vid planläggning. Miljökvalitetsnormer (MKN) 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

Utbyggnaden ger inte upphov till någon ökning av trafiken och påverkar inte mängden utsläpp till omgivningen. Det finns således ingen risk att MKN för luftkvalitet överskrids i samband med genomförandet av detaljplanen.

Förorenad mark

För planområdet gäller mindre känslig markanvändning (MKM) då detaljplanen avser uppförande av nytt vattenverk.

En översiktlig miljöteknisk markundersökningsrapport (Norconsult 2018) har tagits fram för den nordöstra delen av planområdet. Vidare har en miljöteknisk markundersökningsrapport (LA Geo Miljö 2021) tagits fram som



även omfattar den utökade delen av planområdet i väst men där området närmast Göta älv inte ingår.

Från den översiktliga miljötekniska markundersökningen (Norconsult) påvisar sex av samtliga jordprover halter över generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). I provpunkt NC1805 visar två prover att riktvärdet för MKM överskrids för metallerna krom och krom (VI). Sammantaget bedöms den sydvästra delen av provtagningsområdet vara mest förorenat.

Inom området har grundvattnet undersökts i tre grundvattenprover. Inga av de analyserade grundvattenproven uppvisar förhöjda halter av metaller över någon av Naturvårdsverkets tillståndsklasser. Samtliga halter för PAH och petroleumkolväten ligger under förslag på riktvärde för ångor i byggnader och miljörisker i ytvatten. Noterbart är dock att halterna av koppar, krom och krom (VI) i provpunkt NC1805 överskred Göteborg Stads (Miljöförvaltningens) riktlinjer och riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till recipient och dagvatten. Med tanke på rådande grundvattennivåer och resultatet från grundvattenprovet i provpunkt NC1805 kan det inte uteslutas att förorenat länshållningsvatten skulle kunna uppstå i samband med framtida markarbeten.

Den miljötekniska markundersökningen (LA Geo Miljö 2021) visar generellt låga föroreningshalter i den västra delen av planområdet (Typområde A). En begränsad del av nordöstra området (Typområde B), vid provgrop LA 5, visar på kraftigt förhöjda halter zink och cadmium, beträffande zink överstigande riktvärdet för farligt avfall. För resterande provtagningsområde bedöms huvuddelen av fyllnadsmassorna på platsen med god marginal uppfylla de generella riktvärdena för MKM och kan därmed till stor del kvarstå eller återanvändas inom området i samband med kommande exploatering.

Planförslag och konsekvenser

Sanering av området bedöms inte nödvändigt för föreslagen markanvändning då föroreningssituationen generellt bedöms låg inom planområdet. Förorenade områden där riktvärden för MKM överskrids ska schaktas bort. Schaktdjupet hamnar då på cirka 2 meter. Planområdet bedöms därför uppfylla kraven för MKM efter genomförd detaljplan. Planförslaget bedöms inte heller medföra någon risk för människors hälsa då risk för ånginträngning via grundvattnet in i byggnader inte föreligger.

Kommande markarbeten inom fastigheten är att betrakta som anmälningspliktig verksamhet enligt förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, SFS 1998:899. En anmälan skall därför göras till berörd tillsmyndighet sex veckor innan planerad schaktstart.

Transporter av farligt gods

Förbi planområdet transporteras farligt gods på Göta älv. Ett Risk-PM har därför tagits fram som underlag för riskbedömning (Bengt Dahlgren Brand & Risk AB 2020).

Inga primära eller sekundära farligt godsleder för väg eller järnväg finns



inom 150 meter från aktuellt planområde och bedöms därmed inte utgöra någon risk för området.

En utgångspunkt i riskbedömningen är att ny exploatering förläggs minst 65 meter från Göta älvs strandkant. Utförda konsekvensberäkningar visar att risknivåerna med avseende på transporter av farligt gods på Göta älv är förhöjda inom området. Sannolikheten för en olycka bedöms dock vara låg, till följd av det relativt låga trafikflödet för transporter med farligt gods, vilket även styrks av incidentstatistik från Transportstyrelsen. I nuläget transporteras farligt gods på Göta älv i form av petroleumprodukter som tillhör ämnesklass 3, brandfarliga vätskor.

Konsekvenser som kan uppstå vid olycka med denna ämnesklass omfattar brännskador och rökskador till följd av pölbrand, strålningseffekt eller giftiga brandgaser. För riskscenario har en pöldiameter satts till 400 m² (stort utsläpp), vilket genererar en pölradius på ca 11 meter. Avgiven effekt av sådan brand uppgår till cirka 860 MW med en avgiven effekt i form av strålning på ca 260 MW. Riskavståndet från flamfronten resulterar i cirka 32 meter. Vid händelse av en stor pölbrand bedöms det som osannolikt att pölen skulle hamna närmare planområdet än älvens kant. Det totala riskhanteringsavståndet av en sådan brand bedöms därmed uppgå till cirka 44 meter.

Farliga verksamheter

I Risk-PM (Bengt Dahlgren Brand & Risk AB 2020) har närliggande verksamheter som utgör potentiella riskkällor utretts.

Potentiella riskkällor från närliggande verksamheter utgörs i första hand av hantering av brandfarliga och explosiva varor på Trollhättans båtklubb söderut, handelsträdgårdens verksamhet norrut och i jaktbutiken belägen strax nordväst om planområdet. Efter kommunikation med Norra Älvsborgs Räddningstjänstförbund framgår att dessa verksamheter hanterar sina risker inom respektive verksamhet och att de således inte utgör fara för aktuellt planområde.

På andra sidan om Göta älv finns industriområdet Stallbacka norra. Det långa avståndet på över 400 meter till industriområdet innebär att eventuella risker från dessa verksamheter generellt blir försumbara i relation till Göta älv. Efter kommunikation med verksamheten framgår att hanterade kemikalier inte ger upphov till sådana konsekvensavstånd som skulle kunna påverka aktuellt planområde samt att de oljecisterner som är lokaliserade intill älven inte längre är i bruk och inte ämnas tas i bruk i framtiden.

Närliggande verksamheter bedöms därmed inte utgöra någon risk för etablering av nytt vattenverk på platsen.



GENOMFÖRANDE

ALLMÄNT

Genomförandedelen redovisar de organisatoriska, fastighetsrättsliga och tekniska åtgärder som behövs för ett ändamålsenligt och i övrigt samordnat plangenomförande. Genomförandebeskrivningen har inte någon självständig rättsverkan utan fungerar som vägledning till de olika genomförandeåtgärderna. Avgöranden i frågor som rör lantmäteriatgärder, VA-anläggningar, vägar med mera regleras, prövas och genomförs enligt respektive särskilda lag.

ORGANISATORISKA FRÅGOR

Preliminär tidplan

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

Beslut om samråd	Januari 2022
Samråd	Februari 2022
Beslut om granskning	Maj 2022
Granskning	Juni 2022
Beslut om antagande	September 2022
Fastighetsbildning	Kvartal 4 2022
Byggnation	2023

Planen vinner laga kraft tre veckor efter beslut om antagandet anslagits på kommunens anslagstavla. Såvida beslutet om att anta planen inte överklagas.

Genomförandetid

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

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



Ansvarsfördelning och huvudmannaskap

Här nedan redogörs för vem som ansvarar för respektive del av planens genomförande samt framtida drift och underhåll.

Huvudmannaskap för allmän plats

Kommunen är huvudman för allmän platsmark inom planområdet. Med huvudmannaskapet följer formellt ett ansvar för kommunen att bygga ut och ansvara för drift och underhåll av den allmänna platsen.

Anläggningar inom kvartersmark

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

Drift och förvaltning

Allmän plats

Trollhättans stad är huvudman för allmän plats och ansvarar således för drift och underhåll av gata och gång- och cykelväg.

Kvartersmark

Inom kvartersmark ansvarar respektive fastighetsägare för all drift och underhåll.

Dispenser och tillstånd

Eventuella dispenser och tillstånd söks av fastighetsägare/exploatör.

TEKNISKA FRÅGOR

Tekniska frågor som rör till exempel anläggning av gata och VA uppdateras inför granskning.



FASTIGHETSÄRÄTTSLIGA FRÅGOR

Markanvändningen i detaljplanen

Allmän plats

Kommunen äger fastigheterna Överby 7:1, 7:2, 7:4 och 7:7. Kommunen är delägare i samfälligheten S:8.

Kvartersmark och vattenområde

Fastigheterna Överby 7:9 och 7:3 ägs av Trollhättan Energi AB. Fastigheten Ångbåten 1 är i privat ägo.

Lantmäteriatgärder

Areatabell	
Användningsbestämmelser för allmän plats	Area (m ²)
GATA - Gata	1471.5
GCVÄG - Gång- och cykelväg	3083.7
NATUR - Natur	22426.9
Total area denna kategori:	26982.1
Användningsbestämmelser för kvartersmark	Area (m ²)
E, - Vattenverk	92688.2
H, - Detaljhandel utom handel med livsmedel K - Kontor L ₁ - Handelsträdgård	1277.9
Total area denna kategori:	93966.1
Användningsbestämmelser för vattenområde	Area (m ²)
W ₁ - Farled	28155.1
W ₂ - Vattenområde, ledningar får anläggas	46836.1
Total area denna kategori:	74991.2

Fastighetsbildning

Fastighetsbildning behöver genomföras för att anpassa fastighetsgränser till de nya gränserna för kvartersmark i detaljplanen. Detta innebär att fastigheterna Ångbåten 1 och Överby 7:9 kommer att utökas, genom fastighetsreglering, med mark från fastigheterna Överby 7:1-2 och 7:3.

Den mark som planläggs som allmän platsmark för gång- och cykel bör överföras till en fastighet som kommunen äger.



Kommunen ansöker om fastighetsbildning hos lantmäterimyndigheten och förrättningen bekostas av exploitören. De fastighetsrättsliga åtgärderna kommer även att hanteras i marköverlåtelseavtalet som ska upprättas mellan kommunen och exploitören.

Respektive fastighetsägare ansöker och bekostar övrig fastighetsbildning inom den egna kvartersmarken.

Kommungränsen mellan fastigheten Vänersborg Onsjö 2:1 och fastigheterna Trollhättan Överby 7:1 och 7:9 har varit oklar. Gränsen bildades vid laga skifte, akt 15-VAU-239. Genom en överenskommelse mellan berörda fastighetsägare, 2021 är ska gränsen gå i en rät linje som följer diket. Lantmäteriet ska bestämma det genom en lantmäteriförrättning. Kostnaden för förrättningen ska betalas av ägaren till Trollhättan Överby 7:9, Trollhättan Energi AB.

Servitut och gemensamhetsanläggning

Området där gång- och cykelbanan går i nuläget omfattas av samfälligheten S:8. Ombildning eller utsläckning av samfälligheten får hanteras genom en lantmäteriförrättning som involverar samtliga fastigheter som är delägare i samfälligheten. Ansökan är inlämnad till Lantmäteriet 2021. Delägare till samfälligheten framgår av fastighetsförteckningen.

Inga befintliga gemensamhetsanläggningar berörs av planförslaget och inga nya gemensamhetsanläggningar behöver skapas till följd av det nya planförslaget.

För att säkerställa vattenverkets tillgänglighet över allmän platsmark föreslås ett servitut.

Ledningsrätt

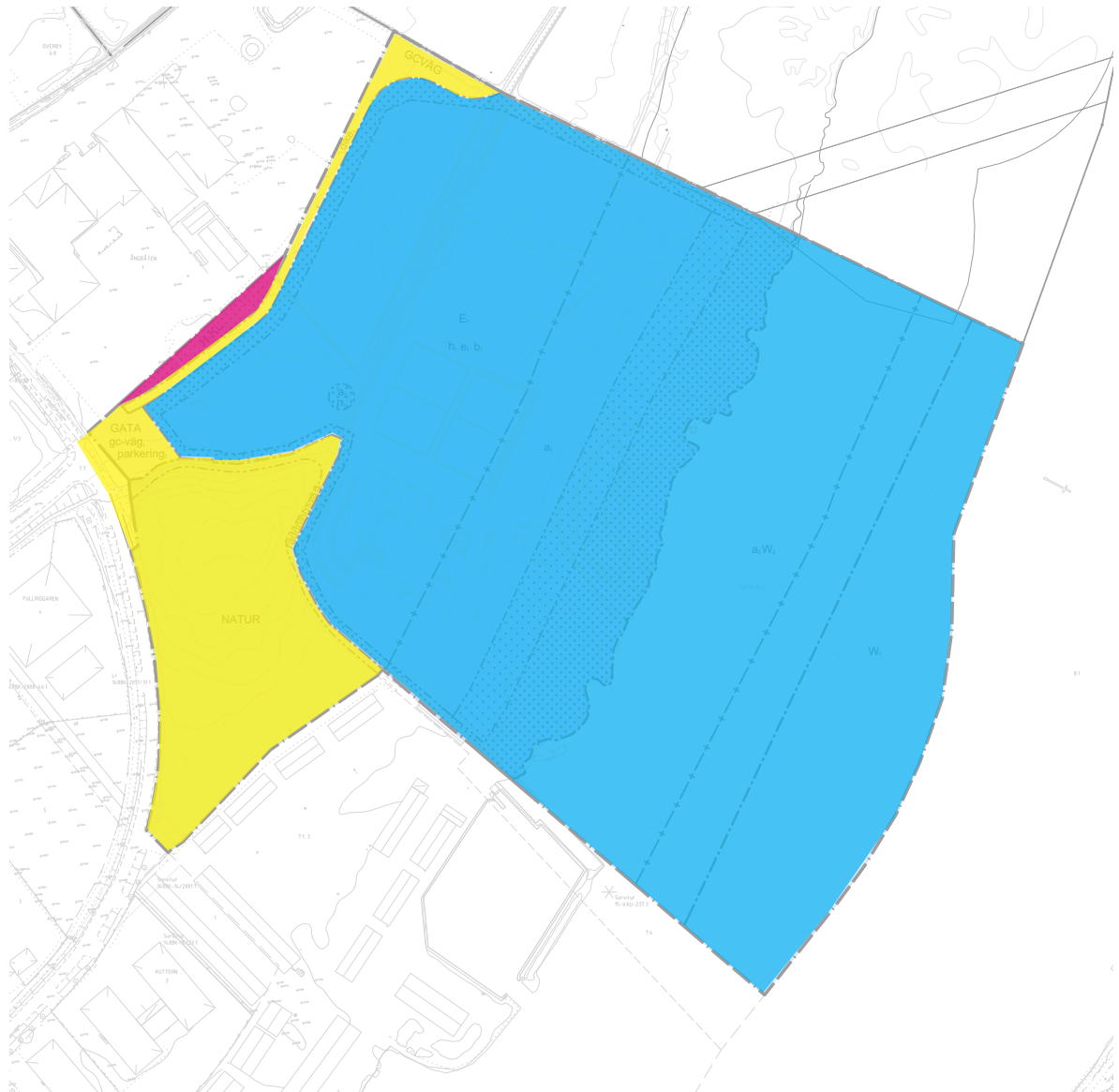
Inom planområdet finns ingen ledningsrätt. Tillkommande ledningsrätter behöver inte skapas till följd av den nya detaljplanen.




Respektive ledningsägare är skyldiga att bevaka sina rättigheter samt upplysa kommunen avseende projektets påverkan på det egna ledningsinnehavet samt ansvarar för ansökan om lantmäteriförrättning avseende ny ledningsrätt.



Fastighetsrättsliga konsekvenser

På kartan nedan redovisas förslag till framtida fastighetsindelning.



-  Överby 7:9, Trollhättan Energi AB
-  Ångbåten 1, Privat
-  Överby 7:1, 7:4 och 7:7, Trollhättans Stad

AVTAL

Avtal mellan kommun och exploatör

Markanvisningsavtal ska upprättats mellan Trollhättans stad, genom dess kommunstyrelse, och exploatören, Trollhättan Energi AB.

Markanvisningen innebär att exploatören under avtalstiden har företräde till förvärv av markområdet. Om projekten fullföljs skall avtal om marköverlåtelse upprättas mellan parterna där kvartersmarken för

vårdändamål m.m. överläts till exploatören i enlighet med upprättat markanvisningsavtal. I samband med upprättandet av dessa avtal skall även övriga exploateringsfrågor regleras.

Planavtal har tecknats mellan exploatören och Trollhättans stad, vilket bl.a. reglerar kostnaderna för planarbetet.

KONSEKVENSER AV PLANENS GENOMFÖRANDE

MILJÖKONSEKVENSER

Avvägning enligt Miljöbalken

Enligt 2 kap. plan- och bygglagen 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 (1998:808) ska tillämpas.

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

RIKSINTRESSEN, 3 KAP. MILJÖBALKEN

Nedan redovisas eventuella konsekvenser för de riksintressen som tidigare (kapitlet Tidigare ställningstagande) konstaterats beröra detaljplanen.

Varken nuvarande eller framtida verksamhet kopplat till vattenuttaget bedöms ha någon påverkan på riksintresset.

UNDERSÖKNING AV BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN

Vid upprättande eller ändring av detaljplan ska kommunen undersöka om planens genomförande kan antas medföra betydande miljöpåverkan, i enlighet med 6 kap. 5 § miljöbalken. Om genomförandet av planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska en strategisk miljöbedömning genomföras.

Kommunen gör med hänvisning till genomförd undersökning bedömningen att betydande miljöpåverkan inte riskerar att uppstå på grund av planförslaget varför fortsatt strategisk miljöbedömning inte anses nödvändig och en strategisk miljöbedömning behöver inte upprättas.

MILJÖKVALITETSNORMER

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

Miljökvalitetsnormerna omfattar bland annat föroreningar i utomhusluft,



olika parametrar i fisk- och musselvatten samt omgivningsbuller.

Det finns idag inga indikationer på att gällande miljö kvalitetsnormer överskrids eller riskerar att överskridas inom områden som kan komma att beröras eller påverkas av aktuell planläggning. Detta förutsätter dock att lämpliga dagvattenlösningar tillämpas, där dagvatten från hårdgjorda ytor renas så att föroreningsbelastningen på recipienten, Göta älv, begränsas.

I genomförd dagvattenutredning redovisas möjliga åtgärder för att miljö kvalitetsnormer ska kunna nås.

MILJÖMÅL

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

Trollhättan har utifrån nationella miljö mål men även globala miljö mål för hållbar utveckling, Agenda 2030, tagit fram en strategi för ekologisk hållbarhet, antagen av kommunfullmäktige 2019-04-01. Strategin för ekologisk hållbarhet bidrar till att förtydliga stadens ekologiska hållbarhetsarbete med målet att bidra till att uppnå internationella, nationella och regionala miljö mål.

Nedan redogörs några av de miljö mål som är särskilt angelägna för Trollhättan och stadens ställningstagande för ekologisk hållbarhet. Detaljplanens påverkan listas under varje miljö mål.

Rent vatten och sanitet för alla

Mål nummer 6 innebär att alla ska ha tillgång till rent vatten. Tillgång till rent vatten och sanitet för alla är grundläggande för människors hälsa och utveckling. Lokalproducerat vatten som levereras direkt från kranen är minst 300 gånger bättre för miljön jämfört med buteljerat vatten.

- Det nya vattenverket ska leverera kranvatten till 50 000 hushåll.
- Det nya vattenverket ska säkra bra vatten i 50-60 år framöver.

Begränsad klimatpåverkan

Ställningstagande: Fossilbränslefri stad 2020, Klimatsmarta bostäder och lokaler

- Exploatören har som övergripande mål att utvärdera möjligheten att anlägga nya byggnader som uppfyller Miljöbyggnadskraven.

God bebyggd miljö

Ställningstagande: Fossilbränslefri stad år 2020, Hållbara och gröna tätorter, En rik biologisk mångfald och en väl fungerande infrastruktur, Goda förutsättningar för friluftsliv och rekreation.

- Befintliga system och investeringar avseende gatunät, kollektivtrafik med mera nyttjas väl.



- God kollektivtrafikförsörjning, goda gång- och cykelförbindelser, närhet till centrum, skolor, service och grönområden kan bidra till ett minskat bilåkande och hälsofrämjande aktiviteter.
- Förslag till lämplig dagvattenhantering har tagits fram.

Ett rikt djur- och växtliv

Ställningstagande: En rik biologisk mångfald och en väl fungerande infrastruktur

- De mest värdefulla träden inom allmän platsmark bevaras.
- Bevarandevärda träd inom kvarteretsmark skyddas för att möjliggöra att de kan stå kvar på platsen under lång tid framöver.

Levande sjöar och vattendrag

Ställningstagande: Välmående sjöar och vattendrag, Hållbara och kretsloppsanpassade avloppslösningar.

- Föroreningsbelastningen på recipienten förväntas, utan åtgärd, öka till följd av exploatering enligt planförslaget, detta då grönytan minskar och hårdgjord yta ökar.
- Genomförd dagvattenutredning föreslår och påvisar hur åtgärder som innefattar rening av dagvatten kan reducera miljöbelastningen på recipienten till en nivå som överensstämmer med "riktvärdena för utsläpp av förorenat vatten till dagvatten eller direkt till recipient".

SOCIALA KONSEKVENSER OCH BARNPERSPEKTIV

I plan- och bygglagens portalparagraf 1 kap. 1 § anges att bestämmelser om planläggning av mark, vatten och byggnad syftar till att, med hänsyn till den enskilda människans frihet, främja en samhällsutveckling med jämlika och goda sociala levnadsförhållanden och en god och långsiktigt hållbar livsmiljö för människorna i dagens samhälle och för kommande generationer.

Från och med den 1 januari 2020 är FN:s konvention om barnets rättigheter, barnkonventionen, svensk lag. Barnkonventionen gäller som utgångspunkt för beslut som rör barn och unga, däribland beslut om samhällsplanering och stadsutveckling.

I syfte att belysa sociala frågor i stadsbyggande och diskutera vad som kan göras för att tillföra sociala värden arbetar Trollhättans Stad med Sociala konsekvensanalyser, förkortat benämnd som en SKA. För denna detaljplan kommer en liten social konsekvensanalys genomföras innan granskningen. En liten SKA är av mer avgränsad karaktär och motiveringen till att en mindre analys görs i denna detaljplan är att planförslaget har en liten omfattning och påverkan på staden i helhet, att ingen allmän platsmark får betydande förändrad användning och att ingen offentlig service planeras. Planhandlingarna uppdateras med detta inför granskningen.



EKONOMISKA KONSEKVENSER

Mark- och exploateringskontoret får intäkter från försäljning av kvartersmark.

Kommunens drift- och förvaltningsekonomi

Gatu- och parkkontoret får ökade kostnader för drift och underhåll av ny gång- och cykelbana på grund av ny belysning längs sträckan.

Ekonomiska konsekvenser för exploatören

Kostnader för planarbetet bekostas enligt upprättat planavtal mellan Trollhättans stad och exploatören.

Kostnader för byggnation, anslutningsavgifter, tillståndsansökningar, fastighetsbildning och andra åtgärder som bedöms vara nödvändiga för genomförandet av detaljplanen bekostas av exploatören.

Vid bygglovsprövning utgår bygglovsavgifter enligt gällande taxa.

VA-anläggningsavgift

Planområdet ingår i kommunalt verksamhetsområde för vatten och avlopp. Ny bebyggelse ska anslutas till kommunalt vatten- och avloppsnät.

Anslutningsavgifter tas ut enligt gällande taxa och bekostas av exploatören.

Fiber- och elledningar

Anslutningsavgifter och eventuell flytt av ledningar samt kabelutsättning som behövs till följd av genomförandet av planen bekostas av exploatören.



MEDVERKANDE I PLANARBETET

Ansvariga projektledare för detaljplanen är Emelié Carlsson, planarkitekt på Samhällsbyggnadsförvaltningen. Underlag till detaljplanehandlingar samt illustrationsplaner och visualiseringar är framtagna av Liljewall arkitekter genom planarkitekterna Hillevi Kittel och Emma Gradin.

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

Elin Holgérus, plankontoret

Pernilla Siverbo, kontoret Tillväxt och utveckling

Anneli Kull, gatu-parkkontoret

Torbjörn Petersson, stadsarkitektkontoret

Emelie Walsund Pérez, miljökontoret

Jörgen Olsson, miljökontoret

Marianne Kähkönen, kommunala lantmäterimyndigheten

Från TEAB har Malin Dahlstedt, Anna Jonsson och Robin Ruth medverkat.

Trollhättan i januari 2022

SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN
Plankontoret

Josefin Kaldo
planchef

Emelié Carlsson
planarkitekt

Hillevi Kittel
planarkitekt
Liljewall
Arkitekter AB







Trollhättans Stad