

**Trollhättans Stad**

DIARIENUMMER: 2018.482

ARBETSNUMMER: 17M

**Detaljplan för  
LÄKAREN 1 OCH 3 MED FLERA  
Karlstorp**

# **PLANBESKRIVNING**

**GRANSKNINGSHANDLING 2**  
Utökat förfarande

**SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN**  
Plankontoret  
JANUARI 2022

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>BAKGRUND</b>	4
PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG	
PLANFÖRFARANDE	
PLANDATA	
<b>FÖRENLIGHET MED MILJÖBALKEN</b>	7
UNDERSÖKNING AV BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN	
AVVÄGNINGAR ENLIGT MILJÖBALKEN	
MILJÖMÅL	
<b>TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN</b>	8
<b>FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR</b>	11
MARK OCH VATTEN	
BEBYGGELSE	
GATOR OCH TRAFIK	
HÄLSA OCH SÄKERHET	
TEKNISK FÖRSÖRJNING	
<b>SOCIALA KONSEKVENSER OCH BARNPERSPEKTIV</b>	31
<b>GENOMFÖRANDE</b>	32
ORGANISATORISKA OCH ADMINISTRATIVA FRÅGOR	
TEKNISKA FRÅGOR	
FASTIGHETSÄTTSLIGA FRÅGOR	
EKONOMISKA FRÅGOR	
<b>MEDVERKANDE I PLANARBETET</b>	40



# Detaljplan för LÄKAREN 1 OCH 3 MED FLERA Karlstorp

## 17M GRANSKNINGSHANDLING 2

### HANDLINGAR

#### Granskningshandlingar 2

- Plankarta med bestämmelser
- Planbeskrivning
- Illustrationsplan
- Samrådsredogörelse
- Granskningsutlåtande
- Undersökning av miljöpåverkan

### ÖVRIGA HANDLINGAR/UTREDNINGAR

- Grundkarta
- Fastighetsförteckning
- Program till detaljplan Läkaren, mars 2018
- Programsamrådsredogörelse, juni 2018

- Grönkonsekvensbedömning, Naturcentrum AB 2018-03-13
- Trafikbulerutredning Läkaren 1, Akustikverkstan AB, 2017-10-11
- Naturvärdesinventering Läkaren 1, Naturcentrum AB, 2018-08-24
- Naturvärdesinventering Läkaren 3, Naturcentrum AB, 2019-08-30

- Projekterings-PM/Geoteknik Läkaren 1, Bohusgeo AB, 2019-01-18
- Bergteknisk utredning kvarteret Läkaren 1, Trollhättan, Bergab, 2018-09-27
- Projekterings-PM/Geoteknik Läkaren 3, Bohusgeo AB, 2019-10-03
- Dagvattenutredning Läkaren 1 och 3, Ramböll 2019-10-29

- Solstudie Läkaren 3, Forum Arkitekter 2019-03-20
- Förprojektering gator och va, ALP markteknik, januari 2020
- PM Miljöhistorisk inventering avseende förorenad mark, Jordnära miljökonsult AB, 2020-07-17, rev 2020-09-18

- PM Miljöteknisk provtagning av mark, Jordnära miljökonsult AB, 2020-07-17, rev 2020-09-18
- Kompletterande skyfallsutredning för Läkaren 1 och 3, Ramböll, 2020-09-15
- PM utformning av ny tillfartsväg, Forum arkitekter, 2021-12-14
- Parkeringsbehov bostäder Kv Läkaren 1 och 3, Forum arkitekter, 2022-01-10



# BAKGRUND

Ett planprogram för Läkaren 1 togs fram av Contekton Arkitekter i mars 2018. Syftet var att pröva lämpligheten för utveckling med ny bostadsbebyggelse samt på- och tillbyggnad av befintliga verksamheter på Swedenborg Center och Tallbacken. Ett start-PM till detaljplan för Läkaren 1 godkändes av dåvarande Byggnads- och trafiknämnden 2018-09-27. Sedermera beviljades fastighetsägaren till Läkaren 3 planbesked, 2018-12-13, i vilket förslaget var att förtäta fastigheten med ny bostadsbebyggelse.

Samhällsbyggnadsförvaltningen har sett fördelar med att samordna projekten och pröva utvecklingen utifrån ett helhetsperspektiv i en gemensam detaljplan. En samordning har skett där förslagen har omarbetats till ett gemensamt förslag till förtätning och utveckling av området. Ett nytt start-PM för Läkaren 1 och Läkaren 3 godkändes av kommunstyrelsen 2019-05-15.

Planförslaget var ute på samråd i februari till mars 2020. Granskningen genomfördes i september till oktober samma år. Efter granskningen har exploatörerna/fastighetsägarna Kungsleden och Willhem framfört önskemål om ändringar i planförslaget avseende gator och trafik samt bilfria gårdsmiljöer som berör den södra delen av planområdet. Samhällsbyggnadsförvaltningen bedömer därför att detaljplanen ska gå ut på en förnyad granskningen innan den kan antas.

## PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Syftet med detaljplanen är att utveckla och förtäta Läkaren 1 och Läkaren 3 med ny bostadsbebyggelse och ge möjlighet för befintliga verksamheter att utöka genom utbyggnad och påbyggnad. Allmänhetens tillgänglighet till grönområden ska värnas och gröna kvaliteter tillvaratas i förslaget till placering av nya byggnader. Vidare är syftet med detaljplanen att förbättra gatumiljön för delar av Lasarettsvägen och åstadkomma förbättrad framkomlighet och trafiksäkerhet för fotgängare och cyklister.

Planförslaget möjliggör en förtätning med cirka 300 nya bostäder i flerbostadshus som varierar i 6-8 våningar. I anslutning till den nya bebyggelsen föreslås gröna bostadsgårdar, ytor för parkering och nya gator. Förslaget möjliggör att Lasarettsvägen kan omgestaltas till en stadsgata med bebyggelse som ramar in gaturummet och bredare utrymmen för gående och cyklister. Till följd av förslaget behöver gatan breddas norrut samt att området kring Karlstorpsrondellen utökas något.

Centralt i planområdet bevaras del av befintligt naturområde som idag nyttjas för rekreation av allmänheten. Naturmarken planläggs som allmän platsmark med kommunalt huvudmannskap. Planförslaget innebär en överlåtelse av mark från den privatägda Läkaren 1 till kommunalt ägande.

Nya anslutande gator föreslås med angöring söder ifrån Karlstorpsvägen och norrifrån Lasarettsvägen. Gemensamma lösningar för parkering skapas inom kvarteretsmark för möjlighet till samnyttjande mellan boende och verksamheter.

## PLANFÖRFARANDE

Detaljplanen för Läkaren 1 och 3 med flera hanteras enligt reglerna för plan- och bygglagen (2010:900). Detaljplanen handläggs med utökat förfarande enligt 5 kap. 7 § plan- och bygglagen då planförslaget berör ett område med ett stort allmänt intresse. Det som föreslås är i enlighet med kommunens översiktsplan och kan inte antas medföra betydande miljöpåverkan.

Ett antagande av detaljplanen beslutas i kommunstyrelsen.





# PLANDATA

## Lägesbestämning, areal, avgränsning och markägoförhållanden

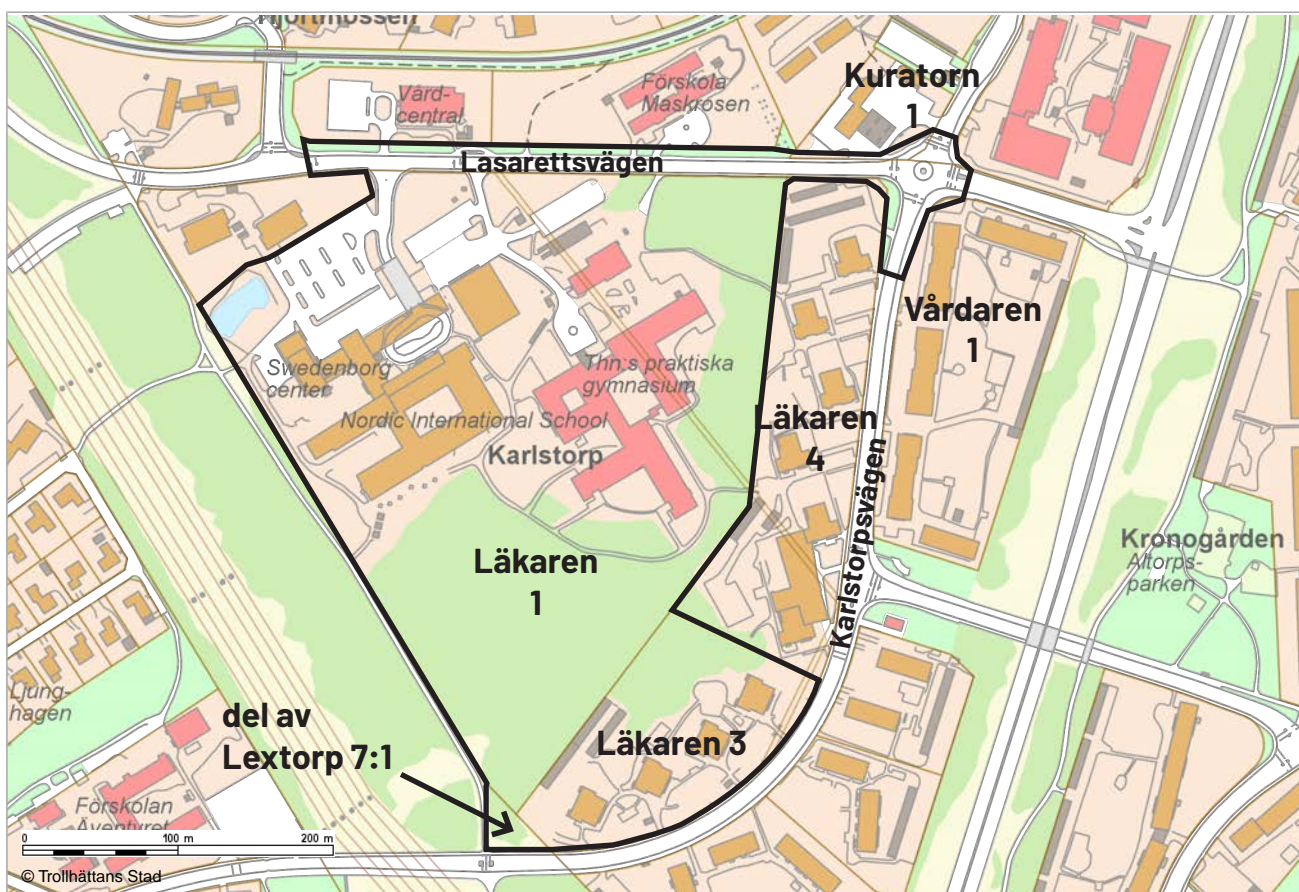
Planområdet är beläget i stadsdelen Karlstorp i södra delen av Trollhättans tätort. Planområdet innefattar del av Lasarettsvägen (Kronogården 3:1) i norr samt fastigheterna Läkaren 1 och Läkaren 3. Del av fastigheten Lextorp 7:1 ingår i södra delen av planområdet, i syfte att säkerställa ny angöring från Karlstorp svägen. För att uppnå goda siktförhållanden kring ny in-/utfart mot Lasarettsvägen behöver del av Läkaren 4 ingå i gatuområdet i detaljplanen.

Plangränsen har justerats efter samrådet för att inkludera Karlstorp rondellen i planområdet. Syftet är att omgestaltningen av Lasarettsvägen även ska inkludera trafikförbättrande åtgärder på Karlstorp rondellen. Åtgärderna innebär att den kommunalt ägda fastigheten Karlstorp 2:2 berörs samt delar av kringliggande privatägda fastigheter Kuratorn 1, Läkaren 4 och Vårdaren 1, vilka behöver överlätas till allmän platsmark.

Mellan samråd och granskning har en 3D-fastighetsbildning skett i syfte att säkerställa rättighet och skydd av avloppstunneln som tillhör Trollhättans Energi AB. 3D-utrymme har bildats som urholkar Läkaren 1 och 3, tillhörande fastigheten Strömslund 3:5.

Planområdet avgränsas av fastigheterna Lextorp 7:1 i väster, Kuratorn 1-5 i norr, Läkaren 4 och Laboratorn 2 i öster och Karlstorp svägen i söder.

Planområdet omfattar totalt cirka 12 hektar.



Marken inom området är dels privatägd och kommunalägd. Ägoförhållandena redovisas nedan.

**Berörda fastigheter**

- Karlstorp 2:2
- Kronogården 3:1
- Kuratorn 1
- Lextorp 7:1
- Läkaren 1
- Läkaren 3
- Läkaren 4
- Strömslund 3:5 område 9
- Vårdaren 1

**Fastighetsägare**

- Trollhättans Kommun
- Trollhättans Kommun
- Circle K Sverige AB
- Vattenfall Eldistribution AB
- Kungsleden Läkaren 1 AB
- Willhem Fastigheter Väst AB
- HSBs Bostadsrättsförening Läkaren
- Trollhättans Energi AB
- Lundqvist Bygghävd AB

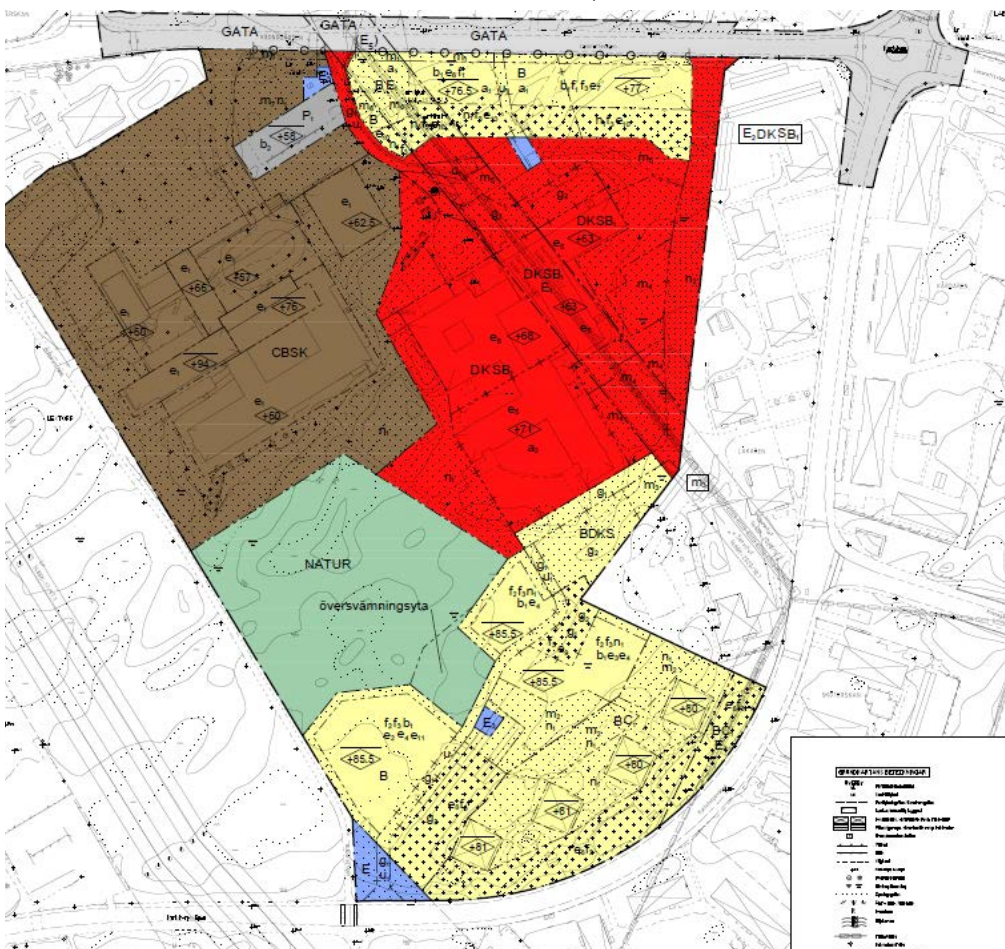
**Planförslaget innehåller:**

**Allmän platsmark**

	Gata	-	9 700 kvm
	Gata (E <sub>5</sub> )	-	600 kvm
	Natur	-	13 900 kvm

**Kvartersmark**

	B	-	18 700 kvm
	BE <sub>1</sub>	-	1 500 kvm
	BC <sub>1</sub>	-	9 600 kvm
	BC <sub>1</sub> E <sub>4</sub>	-	1 100 kvm
	BDKS	-	2 300 kvm
	CBSK	-	34 000 kvm
	DKSB <sub>1</sub>	-	24 200 kvm
	DKSB <sub>1</sub> E <sub>1</sub>	-	5 300 kvm
	E	-	830 kvm
	E <sub>3</sub>	-	270 kvm
	E <sub>2</sub> DKSB <sub>1</sub>	-	150 kvm
	P <sub>1</sub>	-	1 200 kvm



Användningsområden  
i plankarta  
granskningshandling,  
januari 2022





# FÖRENLIGHET MED 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.

## 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. En undersökning av miljöpåverkan har genomförts och utgör en bilaga till samrådshandlingarna.

### Ställningstagande

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 inte behöver upprättas.

Till grund för ställningstagandet föreligger att:

- Planförslaget syftar inte till att ta området i anspråk för verksamheter som listas i 4 kap. 34§ PBL
- Detaljplanen bedöms inte riskera att negativt påverka riksintresse för totalförsvaret enligt 3 kap. MB
- Överlag bedöms inte förslag till markanvändning få en sådan betydelse att det finns risk för att skyddsvärda djur- och växtarter påverkas negativt eller att det föreligger risker för människors hälsa- och säkerhet.

Länsstyrelsen har i sitt samrådsyttrande 2020-03-29 framfört att de instämmer i kommunens bedömning. Således behöver inte en miljökonsekvensbeskrivning tas fram.

## AVVÄGNINGAR ENLIGT MILJÖBALKEN

### Riksintressen, 3 kap. miljöbalken

Planområdet omfattas av riksintresse för totalförsvarets militära del enligt 3 kap. 9 § miljöbalken – Hinderfritt område kring Såtenäs flottflygplats. Riksintresset innebär stoppområde för höga objekt, inom sammanhållen bebyggelse 45 meter. Planens genomförande bedöms inte påverka riksintresset för totalförsvaret då inga föreslagna byggnadshöjder inte överskrider 45 meter.

### Miljökvalitetsnormer, 5 kap. miljöbalken

Miljökvalitetsnormer är föreskrifter i miljöbalken om viss lägsta miljö kvalitet 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.

Recipienten för dagvattnet är Göta älv, sträckningen Slumpån till Stallbackaån. Vattenförekomsten 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. 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. En dagvattenutredningen har utförts för planområdet och redovisar befintliga förutsättningar samt förslagets påverkan. Utredningen visar att enklare rening krävs. Läs mer under avsnittet dagvatten s.23-24.

Den trafikökning som blir resultatet av den föreslagna byggnationen bedöms medföra en ökning av kvävedioxid- och PM10-halterna. Ökningen av utsläppshalterna bedöms dock som marginella i jämförelse med dagens förhållanden. Det finns idag inga indikationer på att gällande miljö kvalitetsnormer för överskrids eller riskerar att överskridas inom områden som kan komma att beröras eller påverkas av aktuell planläggning.

## MILJÖMÅL

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

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

Begränsad klimatpåverkan

- Gång- och cykelavstånd till centrum, service, arbetsplatser, skolor med mera samt bra närhet till kollektiva transportmedel ger förutsättningar för resor med låg klimatpåverkan

God bebyggd miljö

- Befintliga system och investeringar avseende gatunät, kollektivtrafik med mera utnyttjas väl.
- God kollektivtrafikförsörjning, goda GC-förbindelser, närhet till centrum, skolor, service och fritidsaktiviteter med mera kan bidra till ett minskat bilåkande.

Sammanfattningsvis bedöms den föreslagna utbyggnaden vara i god överensstämmelse med såväl nationella som lokala miljömål och bidrar till att uppfylla miljömålen.

## TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

### 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 "storskaliga bostadsområden" vilka till stor del präglas av bebyggelse som byggdes inom ramen för det så kallade Miljonprogrammet och känns igen utifrån de likformiga husen och stora öppna ytor mellan byggnader. Här eftersträvas en mer blandad bostadssammansättning, fler arbetsplatser och mötesplatser.

I samband med att planbeskeden beviljades för Läkaren 1 och 3 gjordes bedömningen att förtätning med bostäder i form av flerbostadshus är lämplig inom denna del av Karlstorp. Angränsande bostadsområden i sydost innehåller enbart villor och radhus. Att kunna spara grönytor för rekreation och djur-





och växtliv är ett viktigt motiv till föreslagen bebyggelse. Planförslaget bedöms därmed inte strida mot översiktsplanens intentioner.

### Kulturmiljöprogram

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

### Energiplan

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

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 inför ingen bestämmelse i plankartan om särskild uppvärmning.

### Riskhanteringsplan

Planområdet ligger som närmast 120 meter från Riksväg 45 som är en primär farligt gods-led. Längre västerut på Lasarettsvägen, invid Karlstorpsrondellen, ligger en drivmedelstation. Bedömning av påverkan från farligt god-transporter redogörs i avsnittet farligt gods, s.22.

### Gällande detaljplaner

Inom planområdet gäller ett flertal detaljplaner och stadsplaner;

- Detaljplan för del av kv. Läkaren m.m, D7/2004

Detaljplanen omfattar bland annat fastigheten Läkaren 1 och medger användningen vård, vårdboende, kontor, utbildning och bostäder. Naturområdet är planlagt som kvarterspark. I nordöstra delen av Läkaren 1 finns byggrätt för bostäder som inte har nyttjats.

- Detaljplan för del av Lasarettsvägen m.m, Karlstorp, D:I/1998

Omfattar del av Lasarettsvägen och medger huvudgata, gång- och cykelväg samt park inom allmän platsmark.

- Stadsplan för kv. Läkaren, S:VIII/1962

Innefattar fastigheterna Läkaren 3 och Läkaren 4 och medger markanvändning bland annat för bostadsändamål med samlingssalar samt lokaler för handel och hantverk där så prövas lämpligt.

- Stadsplan för Karlstorpsområdet, Skoftebyn, S:IV/1960

Berör den östra delen av Lasarettsvägen och Karlstorpsrondellen som ingår i aktuellt planområde. Stadsplanen medger gata inom allmän plats. Kraftledningsgatan i väster omfattas även denna detaljplan.

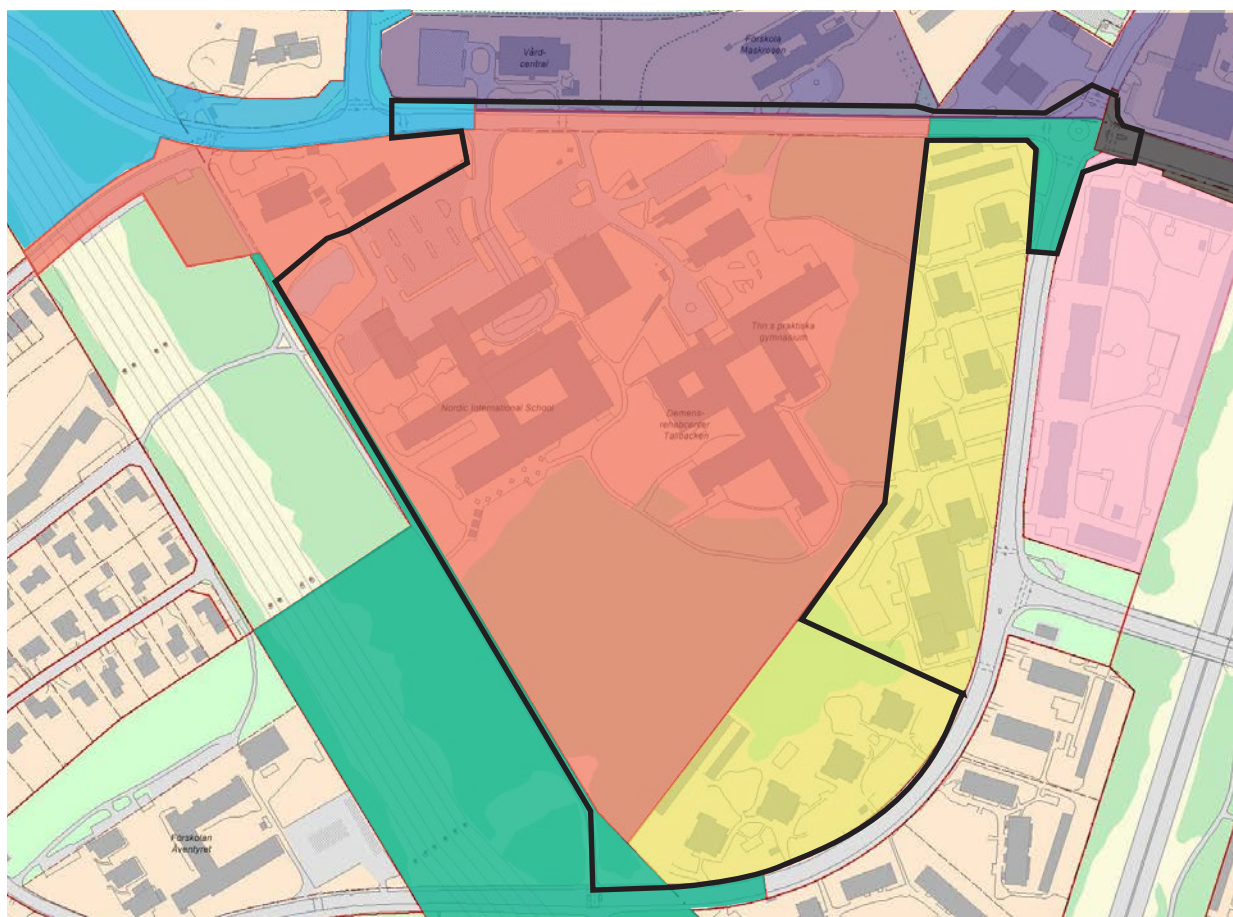
- Stadsplan för del av Karlstorp (Kuratorn och Laboratorn m.m), S:III/1983

Planen innefattar fastigheter norr om Lasarettsvägen och del av den kommunala fastigheten (gatufastigheten) Kronogården 3:1. De delar som ingår i aktuellt planområde har planbestämmelser för park eller plantering inom allmän platsmark samt kvartersmark för område för bensinförsäljning.



- Stadsplan för kvarteret Vårdaren, S:V/1962  
Innefattar fastigheten Vårdaren 1 med markanvändning för bostadsändamål.
- Detaljplan för Väg 45, D10/2007  
Del av planområdet som berörs är planlagd för ändamålet allmän plats, huvudgata.

Genomförandetiden har utgått för samtliga detaljplaner och ovanstående stadsplaner saknar genomförandetid. Planerna gäller tills de upphävs eller ersätts med en ny enligt plan- och bygglagen.



D7/2004

D1:1998

S:VIII/1962

S:IV/1960

S:III/1983

S:V/1962

D10/2007

### Fastighetsplan

Fastigheten Läkaren 3 omfattas av fastighetsplan Läkaren T:XI/1961. Fastighetsplanen upphävs i samband med att ny detaljplan vinner laga kraft.

Fastigheten Kuratorn 1 omfattas av fastighetsplan Kuratorn T:I/1963 och fastigheten Läkaren 4 omfattas av fastighetsplan för Läkaren T:X/1962. De delar av fastigheterna som ingår i planområdet utgår ur gällande fastighetsplaner.



# FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR

## MARK OCH VATTEN

### Mark och vegetation

#### Förutsättningar

Mellan bebyggelseområdena i norr och söder finns sammanhängande grönytor; dels med skogskaraktär men även klippta gräsytor. Centralt i planområdet finns ett större skogsområde med upp trampade stigar och gångvägar. Skogsområdet domineras av medelålders tallskog med inslag av björk, sälg och asp. Skogsområdet fortsätter i väster och är sammanhängande med kraftledningsgatan som sträcker sig i nordväst-sydostlig riktning. I nordvästra planområdet finns en damm med en parkbänk intill. I samband med planprogrammet för Läkaren 1 gjordes en grönkonsekvensbedömning av Naturcentrum AB (2018-03-13). Där beskrivs grönområdenas karaktärer ytterligare och värderas utifrån sociala värden och upplevelsevärden, vilka sammanfattas nedan.

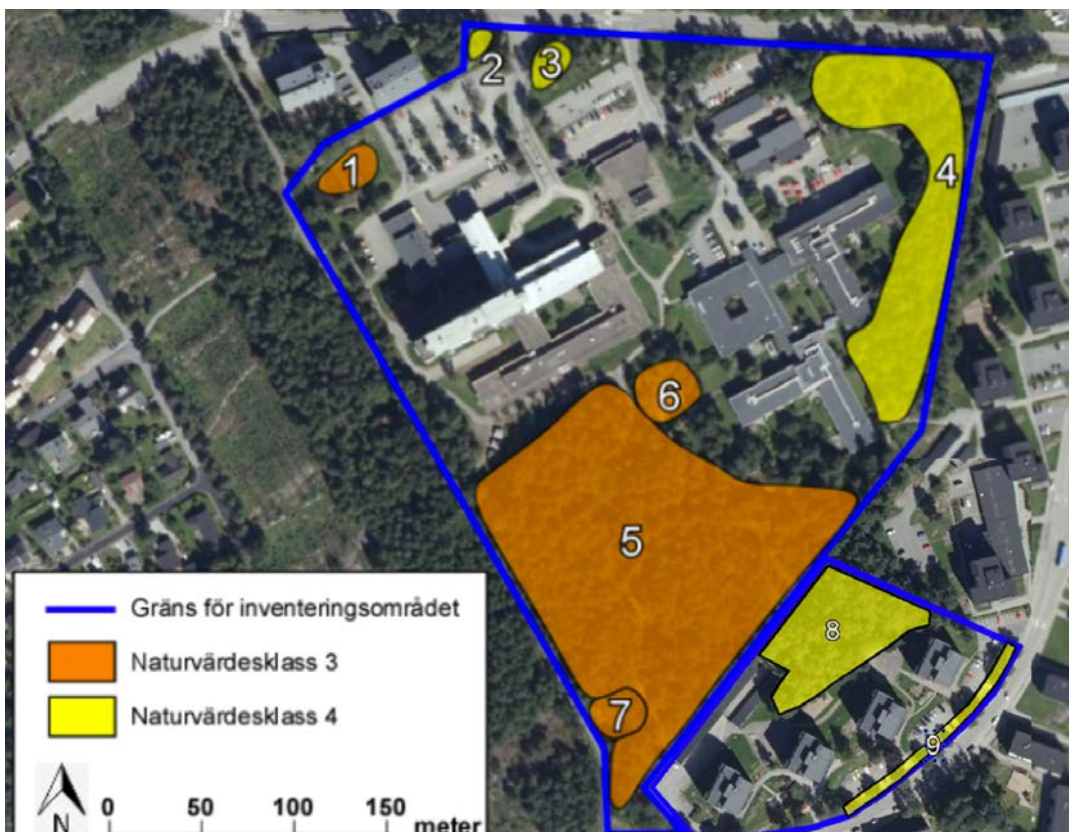
#### Grönkonsekvensbedömning

Naturmarken pekas ut som en viktig länk för ekologisk samhörighet och spridningsplats mellan större grönområden inom Trollhättans stad. Ytan med naturmark är förhållandevis opåverkad och upplevs som artrik. Stigarna är både anlagda och upp trampade då grönområdet är välfrekventerat och används för rekreation. Närboende passerar även området när de tar sig till/från bostaden till arbetsplatser, skolor med mera. I grönkonsekvensbedömningen ges området höga värden och poäng i kategorier som "Grönska", "Rofyllad", "Vildhet" och "Upplevd artrikedom".

#### Naturvärdesinventeringar

I grönkonsekvensbedömningen rekommenderas en naturvärdesinventering i efterföljande arbete för att påvisa om det finns ytterligare naturvärden och eventuella hotade arter i planområdet.

I maj 2018 genomförde naturcentrum fältinventeringar inom Läkaren 1. Vid inventeringen påträffades sju naturvärdesobjekt (områden 1-7 i karta nedan), varav fyra bedöms uppnå klass 3 - påtagligt naturvärde



Naturvärdesobjekt 1-9, från naturvärdesinventeringar av Naturcentrum AB (maj 2018, augusti 2019)



och resterande tre klass 4 - visst naturvärde. Tre av objekten utgörs av skogsmiljöer, tre av hållmarker/branter och ett av småvatten (damm).

Naturvärdesinventering kompletterades med en fältinventering av Läkaren 3 i augusti 2019. Vid inventeringen identifierades två naturvärdesobjekt (områden 8-9) varav båda bedömdes tillhöra naturvärdesklass 4 - visst naturvärde. Det ena objektet utgörs av skog och det andra av en allé.

#### ***Planförslag och konsekvenser***

I gällande detaljplan för Läkaren 1 är skogsområdet planlagt som kvartersmark med användningen "kvarterspark som inte får inhägnas". Skogsområdet används som ett allmänt grönområde med hög tillgänglighet för allmänheten.

Generellt innebär planförslaget att andelen grönyta minskar inom planområdet när ny bebyggelse tillåts. Grönområdet har idag ingen byggrätt men är planlagt som kvartersmark och är privatägd. I samband med ny detaljplaneläggning säkerställs allmänhetens tillträde till skogsområdet genom att den planläggs som allmän platsmark och får ett kommunalt huvudmannaskap. Det innebär att Trollhättans Stad har rådighet över marken och ansvarar för drift och skötsel.

I grönkonsekvensbedömningen rekommenderas att den karaktär som finns idag med naturlighet och avskildhet får kvarstå i så hög utsträckning som möjligt och inte "städas upp". Äldre och grövre lövträd kan sparas. I detaljplanen får grönområdet användningen naturmark för att skötselgraden ska motsvara det som råder idag. Viss röjning kan ske men i övrigt bevaras skogskaraktären med träd och upptrampande stigare.

De områden som föreslås ianspråkta för bostadsbebyggelse och kvarstå inom kvartersmark berör främst områden som har naturvärde klass 4 i naturvärdesinventeringen. I söder berörs del av område 5 och 7 med naturvärde klass 3.

### Geotekniska förhållanden

#### ***Förutsättningar***

Geotekniska utredningar har utförts för Läkaren 1 (Bohusgeo 2019-01-18) och Läkaren 3 (Bohusgeo 2019-10-03).

Makytans nivå inom planområdet varierar mellan +50 och +65 meter över nollplanet. De högsta nivåerna återfinns i bergspartier i söder. Inom Läkaren 1 är det totala sondringsdjupet 0-2 meter och inom Läkaren 3 mellan 0,1 - 1 meter. Jordlagren utgörs därmed av berg/fastmark eller tunna jordlager på berg. Jordlagren består i huvudsak av humushaltig silt samt sand eller silt vilande på berg.

#### ***Planförslag och konsekvenser***

Eftersom området utgörs av fastmark eller tunna jordlager på berg, bedöms släntstabiliteten vara tillfredsställande och planerad bebyggelse kan utföras utan att släntstabiliteten blir otillfredsställande. Ny bebyggelse bedöms kunna uppföras med en yttlig grundläggning på berg. Vidare rekommendationer för utförande av grundläggning på berg redogörs i de geotekniska utredningarna.

### Bergtekniska förhållanden

Då stora delar av området har berg i dagen har de bergtekniska förhållandena inventerats i en bergteknisk undersökning (Bergab 2018-09-27) och i den geotekniska utredningen för Läkaren 3 (Bohusgeo 2019-10-03).

Berggrunden utgörs av rödgrå gnejsig granit. Inom Läkaren 1 förekommer bergslänter med en höjd på upp till två meter. Bergslänterna har besiktigats okulärt i fält och bedömts utifrån risk för bergras och blocknedfall. Bergab bedömer att det inte föreligger risker, varken inom eller i nära anslutning till planområdet.



Fastmarkpartierna/bergspartierna inom Läkaren 3 utgörs av solida bergspartier utan lösa block och synliga sprickor. Risk för bergras eller blocknedfall som kan påverka detaljplaneområdet bedöms inte föreligga.

## Radon

### **Förutsättningar**

Radonmätningar genomfördes i samband med geoteknisk och bergsteknisk undersökning. De uppmätta värden motsvarar radonhalter mellan lågradon och normalradon.

### **Planförslag och konsekvenser**

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/m<sup>3</sup>. Dessa frågor bevakas i bygglov-/byggnämälanskedet och regleras därför inte i detaljplanen.

I samband med exploateringen måste kompletterande markradonmätningar utföras på schaktbotten/undersprängda bergytor.

## Förorenad mark

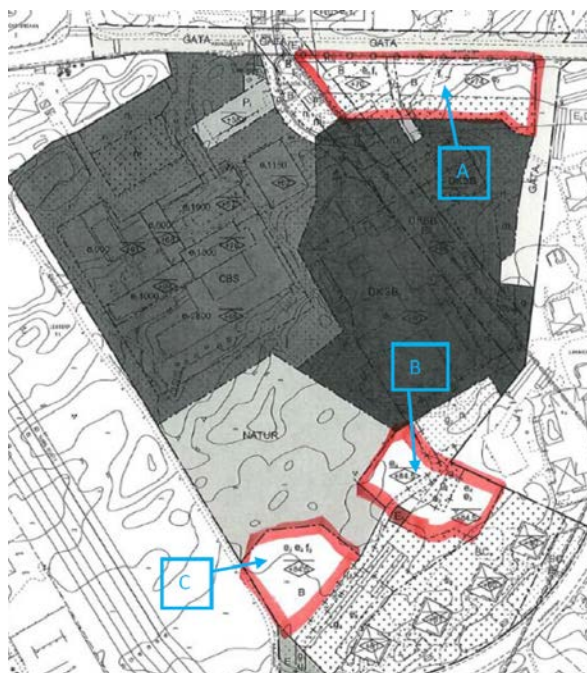
### **Förutsättningar**

En miljöhistorisk inventering har utförts av Jordnära miljökonsult AB (PM 2020-07-17) i syfte att bedöma risken för förekomst av föroreningar inom de delar av planområdet där markanvändningen föreslås vara kvartersmark för bostäder (se område A-C i karta nedan). Inom och i anslutning till dessa delar av planområdet förekommer fyllnadsmassor och en före detta panncentral som var i drift när Trollhättans Lasarett låg på platsen.

I inventeringen konstaterades att det inte fanns någon tydlig indikation på att misstänkt förorenande verksamheter pågått inom område B och C. Stora delar av områdena utgörs av skogsmark med berg i dagen utan synliga upplag av fyllnadsmassor, vilket gör att risken för föroreningar bedömdes som liten. Avseende område A har potentiellt förorenande verksamheter förekommit i områdets närhet (panncentral med mera) och fyllnadsmassor förekommer sannolikt inom framför allt västra delen, där det idag är parkering och körytor runt befintliga byggnader samt en utfylld slänt. En miljöteknisk provtagning av jordmassor inom område A och dess närhet rekommenderades därför.

Provtagningar genomfördes därefter i område A för punkter numrerade 2001-2005. Resultatet finns sammanfattat i *PM miljöteknisk provtagning 2020-07-17*. Markprofilen inom undersökningsområdet bestod av fyllnadsmassor av varierad art. I provpunkt 2001, inom parkeringsytan i västra delen av område A påträffades ferrokalk och grus under asfalten. I övriga punkter förekom fyllnadsmassor av grus, sand och silt med inslag av lera och sten. Även inslag av rivningsmassor förekom i punkt 2003 och 2004. Grundvatten påträffades inte vid provgropsgrävningen. För mer utförlig beskrivning hänvisas till PM.

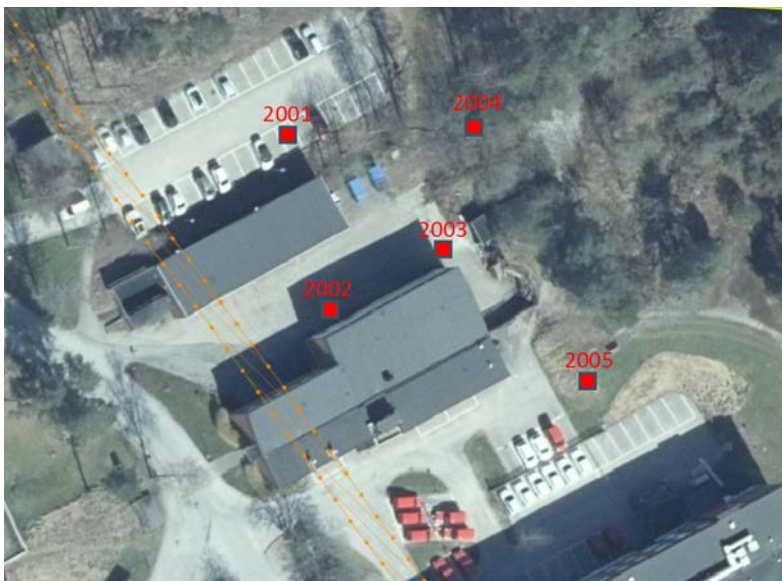
I punkt 2001 där ferrokalk påträffades överskrids riktvärdet för känslig markanvändning (KM) avseende krom och krom (VI). I jordmassor i slänten ned mot



Område A-C som undersöks i miljöhistorisk inventering (Jordnära miljökonsult)



asfalterad yta (punkt 2004) överskrider riktvärdet för PCB. De förorenade massorna bedöms utgöra en relativt liten risk vid nuvarande markanvändning eftersom de förekommer under asfalterade ytor. Jordmassor med PCB förekommer inom relativt otillgänglig terräng där människor inte bedöms vistas i särskilt stor omfattning.



Provtagningspunkter 2001-2005 i PM miljöteknisk provtagning (Jordnära miljökonsult)

### **Planförslag och konsekvenser**

I den miljöhistoriska inventeringen bedöms risken för föroreningar samt förekomst av fyllnadsmassor inom område B och C som låg.

I den miljötekniska provtagningen inom område A påvisades förhöjda halter av krom och krom(VI) i trolig ferrokalk inom parkeringsytan längs med Lasarettsvägen och av PCB i fyllnadsmassor i den skogs- och gräsbevuxna slänten nordost om den f.d. panncentralen. Vid planerad markanvändning utgör halterna en oacceptabel risk för framtida boende inom området. I plankartan införs bestämmelse om villkor för startbesked; *a<sub>1</sub> - Startbesked för byggnation får inte ges förrän markföroreningar har avhjälppts till nivåer som medger planerad markanvändning.*

Av naturliga skäl kan det inte uteslutas att det finns föroreningar i delar av planområden som inte har undersökts, eller att det förekommer ämnen och föroreningar som inte analyserats. Detta gäller framför allt de redan exploaterade delarna av planområdet, exempelvis likt området direkt söder om område B och C. I planförslaget kvarstår dock dessa asfaltytor för parkering, likt dagens situation. Om schakt inom exploaterade delar planeras bör schaktmassorna provtas och analyseras.

Schakt i förorenade massor är en anmälningspliktig verksamhet. Inför schaktarbete ska en anmälan om schakt i förorenad mark (28 § SFS 1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd ska lämnas till miljökontoret, Samhällsbyggnadsförvaltningen.

### Fornlämningar

Inga kända fornlämningar finns inom eller intill planområdet.

### Friytor, lek- och rekreationsområden

#### **Förutsättningar**

Skogsområdet är välfrekventerat och används för rekreation eller för passage mellan olika målpunkter. Det finns ett flertal stigar som är anlagda eller upptrampade. Stigarna förbinder skogsområdet med kringliggande bostadsområden och löper i såväl öst-västlig och nord-sydlig riktning.



Ingen allmän lekplats finns inom planområdet. På bostadsgårdarna finns lekmöjligheter och invid Swedenborg center finns en mindre förskolegård.

### **Planförslag och konsekvenser**

Planförslaget innebär att andelen grönyta minskar, vilket i sig påverkar upplevelsen och rekreativa värden negativt. I planförslaget säkerställs tillgängligheten till den naturmark som sparas genom att marken överförs till allmän platsmark. De stigar som går genom skogsområdet idag avses bevaras inom ytan som planläggs som allmän plats - naturmark. Det är även viktigt att kopplingar mellan omkringliggande bostadsområden finns kvar och beaktas i samband med utformning av nya gårdsmiljöer.

Lekmiljöer anordnas på bostadsgårdarna, inom kvartersmark. För att säkerställa att det finns tillräcklig med friyta för vistelse och lek inne på gårdarna har planbestämmelsen  $n_1$  - *parkering får inte anordnas med undantag för tillgänglighetsparkering* införts på vissa ytor mellan bebyggelsen.

## **BEBYGGELSE**

### Bebyggelse och stadsbild

#### **Förutsättningar**

I norr dominerar två bebyggelseområde; benämnda Swedenborg Center och Tallbacken. Området bebyggdes under 1960-talet för Trollhättans Lasarett men när sjukhusverksamheten lades ner i slutet av 1980-talet omvandlades lasarettbyggnaderna till Swedenborg center.

Swedenborg center består av ett 10 våningar högt skivhus som är kringbyggt med lägre byggnader i 2-5 våningar. I byggnaderna inryms idag bland annat kontor, studentbostäder, skola och förskola. Andra friliggande byggnader används för teknikutrymmen. Tallbacken består av lägre byggnader, sammanbyggda lameller i 1-3 våningar. Lokalerna används för vårdboende och utbildning. Kring de delar som används för vårdboende har trädgårdar och uteplatser anordnats.



Bild till vänster: Swedenborg center med skivhus i 10 våningar och ett karaktäristiskt bågformat tak. Övre bild till höger: Tallbacken med lokaler för vårdboende och skolverksamhet. Nedre bild till höger: Tidigare centralförråd, beläget i närheten av Swedenborg center.



Områdets byggnader domineras av tegelfasader med rött eller ljusbrunt fasadtegel. De flesta byggnader har flacka eller platta tak. Swedenborg Center har i en utvändig upprustning fått en ljus plåt- och skivfasad samt en takutformning som tillsammans med höghuset till stora delar karaktäriserar området.

Bostadsbebyggelsen inom Läkaren 3 är i 7 våningar och uppfördes under tidigt 1960-tal och är karaktäristiska för dåtidens stadsplaneringsideal där bostadsområden utformades som mindre grannskapsenheter. Punkthusens placering är anpassade till terrängen och runt byggnaderna finns öppna grönytor, lekplats, markparkering och garagelängor. Fasaderna utgörs av rött tegel som bryts upp av skivmaterial och inglasade balkonger i vitt.



Bostadsbebyggelse inom Läkaren 3 är punkthus, uppförda under tidigt 60-tal.

### **Planförslag och konsekvenser**

Planområdet föreslås förtätas i norr och söder med ny bebyggelse. Befintliga byggnader som inrymmer Tallbackens vårdboende föreslås kunna byggas på med 1-2 våningar och byggas till med byggnadsdel i 1-4 våningar. Nordost om Swedenborg center ligger en envåningsbyggnad som tidigare utgjorde centralförråd. Denna föreslås kunna byggas på med ytterligare en våning. Totalt medger planförslaget cirka 300 nya lägenheter och utökad byggrätt för centrum (C) samt vård (D), vårdboende (B<sub>1</sub>), kontor (K) och skola (S). Ny byggrätt för ett parkeringshus (P<sub>1</sub>) i två plan tillåts i norra delen av planområdet för att tillgodose parkeringsbehovet för bostäder och verksamheter.

I norra planområdet föreslås ny bebyggelse i flerbostadshus längs med Lasarettsvägen, i form av tre huskroppar i 6 våningar. Bostadshusen bidrar till avgränsa gaturummet och dess karaktär som en stadsgata och entré till Trollhättans södra centrum med Innovatumområdet. Bostadshusen placeras så att de har en direkt koppling mot gatan och entréer kan anordnas mot gatan. Uteplatser och balkonger orienteras mot söder. I denna del av planområdet möjliggörs cirka 130 lägenheter.

I söder föreslås två kluster med tre punkthus i varje, i 8 våningar. Bebyggelsemönstret och placeringen av punkthusen förhåller sig till de befintliga bostadshusen från 60-talet. Mellan huskropparna finns utrymmen för grönytor, uteplatser och markparkering. De föreslagna punkthusen genererar totalt ungefär 180 nya lägenheter (cirka 30 lägenheter per hus).

Solstudier har tagits fram av Forum arkitekter (2019-03-20) för bebyggelsen i söder och visar skuggningseffekter vid sommarsolstånd samt vår- och höstdagjämning.





De nya punkthusen placeras norr om befintlig bebyggelse vilket innebär att det inte blir någon skuggningspåverkan under dagen fram till kl.18, vid sommarsolstånd . Efter kl.18 ligger delar av fasaden på två befintliga bostadshus i skugga. Under vår- och höstdagjämning skuggar befintliga byggnader delar av närmast belägna nya punkthus under morgontid. Resterande del av dagen sker ingen skuggningspåverkan som skiljer sig från dagens situation. Redan idag finns en skuggningseffekt från skogspartier i norr vilket gör att förslaget påverkan inte bedöms vara påtaglig, gentemot befintlig situation. Solstudierna biläggs planhandlingarna.



Föreslagna bostadshus längs med Lasarettsvägen. Illustration: Forum Arkitekter.



Föreslagna punkthus i södra planområdet. Illustration: Forum Arkitekter.





Illustration juni 2020, Forum Arkitekter. Ny bebyggelse visas i ljus orange färg.

## Service

### **Förutsättningar**

Swedenborg center inrymmer en förskola och grundskola i privat regi. Tallbacken inrymmer vårdboende och gymnasieskola. Närmsta mataffär finns i angränsande fastighet Läkaren 4. På Innovatumområdet, cirka 600 meter från planområdet, finns många arbetsplatser och offentlig service. Trollhättans stadskärna (Drottningtorget med omnejd) ligger 1,5 kilometer från planområdets norra del.

### **Planförslag och konsekvenser**

I planförslaget ges befintliga verksamheter möjlighet att utöka genom påbyggnad och tillbyggnad. I plankartan ges en flexibilitet av olika användningar för lokalerna över tid.

## Tillgänglighet

### **Förutsättningar**

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

Inom planområdet förekommer höjdvariationer med bergspartier som bevarades när området bebyggdes på 60-talet. Längs delar av Lasarettsvägen och Karlstorpsvägen finns bergspartier med synliga bergsskärningar mot gatan.

### **Planförslag och konsekvenser**

Ny bostadsbebyggelse i norr placeras på sådant sätt att det är möjligt att nå entréer från Lasarettsvägen och söder ifrån, via genomgående trapphus. Höjdskillnader mellan gatan och kvartersmark kan lösas genom att byggnader som placeras på bergspartier utförs med sutterängvåning.

Ny bostadsbebyggelse i söder ligger högre upp i terrängen jämfört med Karlstorpsvägen. Tillfartsvägar



ska utformas med sådan lutning att tillgänglighetskraven uppfylls. En förprojektering har tagits fram av ALP markteknik i januari 2020.

Tillgänglighetskraven bevakas i samband med bygglovsprövning.

## GATOR OCH TRAFIK

### Gång- och cykeltrafik

#### *Förutsättningar*

På norra sidan av Lasarettsvägen finns en 3 meter bred gång- och cykelväg och på södra sidan finns endast en smal trottoar för fotgängare. Längs med Karlstorpsvägens östra sida finns en gång- och cykelväg på 3 meter och i väster en 2 meter bred gångväg.

Väster om planområdet, i nord-sydlig riktning går cykelleden blåbärsstigen som förbinder bostadsområdena i södra tätorten med centrum.

#### *Planförslag och konsekvenser*

Lasarettsvägen föreslås få en ny stadsmässig utformning med en gång- och cykelväg på södra sidan i samband med att ny bebyggelse uppförs mot gatan. Även ombyggnation av Karlstorpsrondellen möjliggörs. Inga ändringar föreslås på Karlstorpsvägen.

Blåbärsstigen påverkas inte av planförslaget.



Lasarettsvägen, sedd från öster. GC-väg finns på höger sida om körfältet och en smal gångbana på vänster sida. Platsen för ny bebyggelse består idag av bergspartier och träd, sly.

### Kollektivtrafik

#### *Förutsättningar*

Hållplatslägen finns på Lasarettsvägen och Karlstorpsvägen för busslinjer i stadstrafik. Från hållplatserna på Karlstorpsvägen går busslinjer med en turtäthet på 10 min. Restiden med buss till Resecentrum är omkring 12 minuter.

Hållplatsen på Lasarettsvägen trafikeras av bussar mot Stallbacka (via Drottningtorget och Resecentrum) och Kronogården som går en gång i halvtimmen. Utanför Tallbacken finns ett hållplatsläge för busslinje mot Sylte Köpcenter och Polhemsgatan (via Drottningtorget) som går en gång i timmen.

Samtliga hållplatslägen ligger inom eller i direkt anslutning till planområdet, inom gångavstånd.

#### *Planförslag och konsekvenser*

Inga nya hållplatslägen ingår i planförslaget, däremot berörs hållplatsen på Lasarettsvägen av den nya gatuutformning som föreslås. I samband med att körfältet för bilar smalnas av och gående och cyklister får större utrymme finns möjlighet att anordna tillgänglighetsanpassad busshållplats på södra sidan av Lasarettsvägen.

### Biltrafik och gator

#### *Förutsättningar*

Lasarettsvägen och Karlstorpsvägen är genomfartsgator som leder trafik mellan bostadsområden. Lasarettsvägen leder trafik från E45 in till Trollhättans södra centrum, bland annat Innovatumområdet. Kommunen har under 2019 utfört en trafikmätning för Lasarettsvägen, som visar att där totalt passerar ca 6300 fordon/dygn. På Karlstorpsvägen mättes cirka 5500 fordon/dygn.





Lasarettsvägen har idag breda körfält för bilar vilket gör att höga hastigheter uppnås, trots skyltad hastighetsbegränsning på 50 km/h. Övergångsställen finns på ett par ställen men idag finns inga hastighetsdämpande åtgärder i gatusträckningen inom planområdet.

In- och utfart till fastigheten Läkaren 1 sker på två ställen mot Lasarettsvägen. Läkaren 3 har ett flertal utfarter mot Karlstorpsvägen i anslutning till parkeringsplatser.

### Planförslag och konsekvenser

En bidragande orsak till höga hastigheter på Lasarettsvägen är avsaknad av byggnader i direkt anslutning till gaturummet. Förslaget att placera byggnader längs med gatan kan motivera bilförare att hålla lägre hastigheter. Som en del av planens genomförande föreslås trafikförbättrande och kvalitetshöjande åtgärder på Lasarettsvägen. Körfälten för bilar kan smalnas av och åtskiljas med en mittremsa. Befintlig gångbana i söder kan breddas för att rymma gång- och cykeltrafik. Åtgärderna på Lasarettsvägen innebär att gaturummets totala bredd ökar jämfört med befintlig bred. Gatumarkens breddning sker norrut inom den kommunala fastigheten Kronogården 3:1. I förslaget genomförs även åtgärder för Karlstorpsrondellen för att öka trafiksäkerheten och förbättra funktionen som cirkulationsplats.

Angöring till de 6 nya punkthusen i söder sker från Karlstorpsvägen genom ny gata inom kvartersmark, benämnd kvartersgata. Kvartersgatan tjänar både ny bostadsfastighet/bostadsfastigheter som ska avstyckas från Läkaren 1 samt nya och befintliga bostadshus inom Läkaren 3. Infarten från Karlstorpsvägen går över fastigheten Lextorp 7:1, vilket innebär att servitut behöver bildas. Gatan går sedan norrut, förbi parkeringsplatser och längs med gränsen mellan kvartersmark och naturmark för att sedan ansluta till nya punkthus och parkeringsplatser söder om Tallbacken.





För Tallbackens utbyggnad med nya entréer och parkeringsplatser föreslås en ny kvartersgata från Lasarettsvägen i norr med infart i planområdets nordösta hörn. Gatan går fram till Tallbacken längs med planområdets östra gräns. Del av kvartersgatans norra del behöver nyttjas av ny bostadsfastighet för räddningsväg och sällantransporter. Den del som behövs för räddningsväg ska byggas ut i samma etapp som bostadsbebyggelsen vid Lasarettsvägen medan den resterande sträckan av kvartersgatan behövs när Tallbacken byggs ut. I plankartan finns bestämmelse a<sub>2</sub> som villkorar att kvartersgatan ska vara utbyggd för att Tallbacken ska kunna byggas ut. För att skapa goda siktförhållanden från den nya in-/utfarten mot Lasarettsvägen behöver siktförbättrande åtgärder göras på del av angränsande fastighet Läkaren 4. Denna del ingår i planområdet.

Efter granskningen har ändringar skett i förslaget avseende trafiklösningar i planområdet. I samrådshandlingen och granskningshandlingen föreslogs den nya gatan från Lasarettsvägen vara en allmän gata med kommunalt huvudmannaskap. Motivet var att gatan tjänade både verksamhetslokaler på Tallbacken och nya bostäder i söder. Ändringarna i förslaget innebär istället att samtliga bostäder i söder föreslås trafikmatas via den nya kvartersgatan som går från Karlstorpsvägen. Gatan från Lasarettsvägen syftar då endast till att byggas ut när Tallbackens lokaler expanderar, vilket medför att motivet till att det ska vara en allmän gata inte kvarstår. I planförslaget som går ut på förnyad granskningen är gatan från Lasarettsvägen planlagd inom kvartersmark och fastighetsägaren ansvarar för utförande och skötsel.

De nya bostäderna och den utökade byggrätten för Tallbackens lokaler innebär att biltrafiken kommer att öka till följd av planförslaget. Utifrån antalet nya parkeringsplatser som anordnas och nya angöringsmöjligheter från Lasarettsvägen och Karlstorpsvägen uppskattas tillkommande trafiksträng totalt maximalt vara cirka 1400 fordon/dygn, beräknat utifrån 6 fordonsrörelser per dygn för varje parkeringsplats. Av dessa beräknas 560 fordon/dygn trafikera Lasarettsvägen och 840 fordon/dygn trafikera Karlstorpsvägen.

Ändringen som innebär att trafiken till samtliga bostäder i söder leds via kvartersgata från Karlstorpsvägen får en större påverkan på gårdsmiljöer, dels miljöer i anslutning till befintliga bostäder inom Läkaren 3 men även miljöer för tillkommande bostäder. Gatans dragning innebär att kopplingen mellan gårdsmiljö vid befintlig bebyggelse och naturområdet (NATUR) försämras gentemot tidigare förslag. Det är därför viktigt att kvartersgatan utformas så att gående prioriteras framför bilens framkomlighet och att passage till naturområdet ska kunna ske på ett säkert sätt.

Ett PM för utformning av kvartersväg har tagits fram av Forum arkitekter i december 2021 i syfte att beskriva hur gatan bör utformas för att uppnå en bra miljö för de boende. Gatan bör ha en bredd till cirka 3,5 meter för att tillgodose framkomlighet för räddningsfordon med vissa bredare partier där möten mellan fordon möjliggörs. Genom att arbeta med gröna avsmalnande hinder såsom blomlådor, låga buskar eller sidoförskjutningar av planteringar kan den gröna kopplingen mellan gård och naturmarken vidhållas och hastigheten på fordonen kan kontrolleras. Ytterligare föreslås att skyltar om "Gåfartsgata" sätts upp. En "gåfartsgata" är en gata som är anpassad efter fotgängarens villkor men där biltrafik får förekomma. För boendeparkeringar, 91 stycken, vid Tallbacken beräknas varje bil göra 2,2 trafikrörelser/dygn vilket innebär att gatan ska utformas utifrån 200 trafikrörelser per dygn.



Bilden är hämtad från Trafikverkets föreskrifter om vägar och gators utformning. Den visar exempel på utformning för minskad hastighet genom planteringar, buskage eller blomlådor.

För kvartersgatan som går från Lasarettsvägen till Tallbacken bibehålls en grönyta mellan körfältet och grannfastigheten Läkaren 4. Grönytan är idag bevuxen med träd och bidrar till en grön avskärmning mellan närboende och verksamheten Tallbacken. När kvartersgatan byggs ut ska grönytan och dess kvaliteter värnas eftersom trafik och parkeringsplatser anordnas i denna del av planområdet. Planbestämmelsen  $n_2$  - vegetationszon längs kvartersgräns i öster har införts i syfte att säkerställa att grönyta lämnas mellan kvartersgata och fastighetsgräns.

Utformningen av kvartersgatorna fastställs sedermera i detaljprojektering vilken tas fram av exploatörerna/fastighetsägare. Fastighetsägaren ansvarar även för skyltning inom fastigheten.

## Cykel- och bilparkering

### **Förutsättningar**

Kommunfullmäktige antog ett parkeringsprogram för Trollhättan i mars 2017. Parkeringsprogrammet innehåller riktlinjer för antalet parkeringsplatser som krävs vid nybyggnation och ombyggnation. I stadsdelen Karlstorp gäller ett parkeringstal på 0,57 - 0,6 platser/bostad, exklusive besöksparkering. Parkeringstalet för cykel grundar sig i att alla boende i snitt ska ha varsin cykelplats. För cykel- och bilparkering till verksamheter (kontor, skola, vård etc.) räknas antalet parkeringsplatser per 1000 m<sup>2</sup> lokalyta.

Stora ytor för markparkering finns invid Swedenborg Center och Tallbacken för personal och besökare till verksamheterna. Totalt rymmer markparkeringarna cirka 300 parkeringsplatser för bilar. Cykelställ finns på några ställen i närhet till entréer.

Parkeringsplatser för befintliga bostäder inom Läkaren 3 löses genom markparkeringar som ligger längs med Karlstorp svägen samt garagelängor som är belägna i bakkant av fastigheten, invid skogsområdet. Antalet parkeringsplatser uppgår till 122 stycken, vilket innebär att det finns cirka 1 parkeringsplats per lägenhet.

### **Planförslag och konsekvenser**

På grund av tillkommande bostadsbebyggelse och utökade verksamhetsytor krävs fler parkeringsplatser i planområdet. En parkeringsberäkning har tagits fram och utgör bilaga till planförslaget. Beräkningarna utgår från befintliga bostäder och verksamheter samt antalet nya bostäder som uppskattningsvis kan tillkomma.

För tillkommande bostadsbebyggelse i norr invid Lasarettsvägen beräknas 93 parkeringsplatser för bilar, inklusive besöksparkering och handikapparkering. Dessa föreslås lösas dels via markparkering inom föreslagen bostadsfastighet samt en parkeringsyta inom Läkaren 1. För denna parkeringsyta finns även en byggrätt för parkeringshus som kan samnyttjas med verksamheter på Swedenborg Center. Handikapparkering löses i anslutning till bostadsentréer.

Ny bostadsbebyggelse i södra planområdet beräknas totalt generera ett behov av 140 p-platser, inklusive besöksparkering och handikapparkering. Tillsammans med parkeringsplatserna för befintliga bostäder inom Läkaren 3 (122 p-platser) resulterar det i att 262 p-platser ska kunna lösas i södra delen. I den situationsplan som tillhör parkeringsberäkningarna visas att de går att lösa genom markparkering, dels genom de parkeringsplatser som finns idag och genom tillskapande av parkeringsplatser. På grund av sträckningen av ny kvartersgata försvinner parkeringsplatser. Dessa återskapas genom nya ytor för markparkering. För att säkerställa att gårdsytor som idag används för lek och aktiviteter finns



Bilden visar kvartersgata från Lasarettsvägen och vegetationszon mot Läkaren 4 och är ett utdrag ur illustration, framtagen av Forum arkitekter juni 2020.



planbestämmelsen  $n_1$  - Parkering får inte anordnas med undantag för tillgänglighetsparkering.



Del av situationsplan tillhörande parkeringsberäkningar, framtagna av Forum arkitekter december 2021. I södra delen av planområdet finns möjlighet att lösa cirka 260 parkeringsplatser.

Det är möjligt att samnyttja parkeringsytor mellan verksamheter och boende då parkeringsplatserna till verksamheter sannolikt inte är fullt utnyttjade under kvällar och helger.

Den utökade byggrätten för verksamhetslokaler inom Läkarcentrum 1 medför ett ökat behov av parkeringsplatser, beroende på hur lokalerna används. I plankartan finns en byggrätt för ett mobilitetshus/ parkeringshus (användning P) i två våningar. Syftet med byggrätten är att möjliggöra att fler parkeringsplatser kan anordnas om behovet uppstår. Öster om Tallbacken, i anslutning till ny kvartersgata, föreslås även ytor för markparkering i syfte att tillgodose behovet vid utbyggnad av Tallbacken.

För att parkeringsbehovet i förslaget ska kunna tillgodoses krävs att ytorna för parkeringsplatser samnyttjas mellan fastigheterna. För detta ändamål avses gemensamhetsanläggningar bildas för parkeringsanläggningar där Läkarcentrum 1, Läkarcentrum 3 och avstyckade fastigheter ska ingå. För ändamålet har planbestämmelsen  $g_2$  införts i plankartan.

Cykelparkering löses i entréplan på bostadshusen och på gårdarna.

## HÄLSA OCH SÄKERHET

### Buller

#### Förutsättningar

Lasarettsvägen och Karlstorpssvägen är genomfartsgator som genererar trafikbuller. Riktvärden för trafikbuller vid bostäder regleras i Bullerförordningen (2015:216). 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.

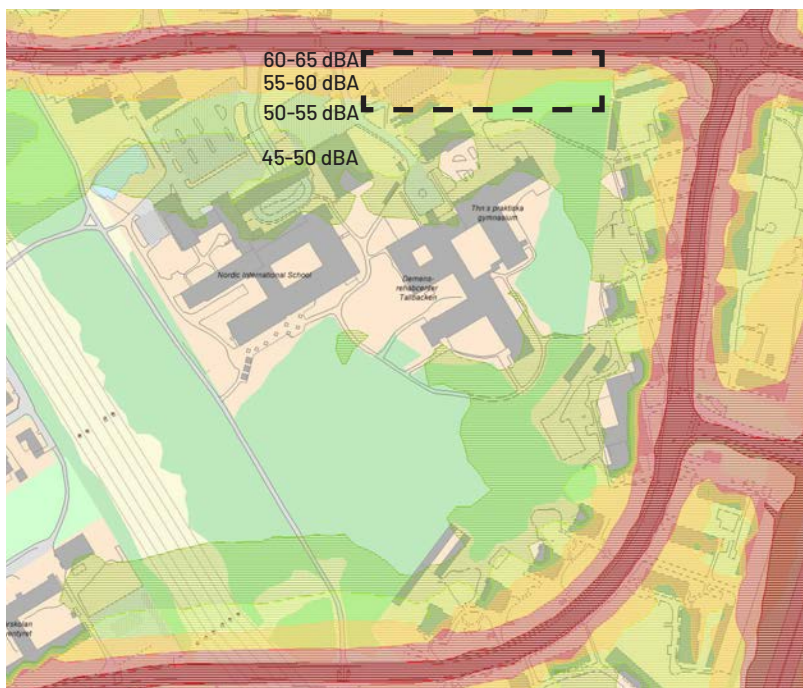
Om den ekvivalenta ljudnivån ändå överskrids ska nya bostäder kunna medges där minst hälften av





bostadsrummen i en bostad är vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasad. För en bostad om högst 35 m<sup>2</sup> gäller att ekvivalenta bullernivåer över 65 dBA inte får överskridas vid fasad.

På uppdrag av Trollhättans Stad gjorde ÅF en översiktlig bullerkartering för tätorten år 2017. Karteringen visar att ekvivalenta ljudnivåer över 60 dBA överskrids på ytor som angränsar direkt till Lasarettsvägen och Karlstorsvägen (se karta nedan).

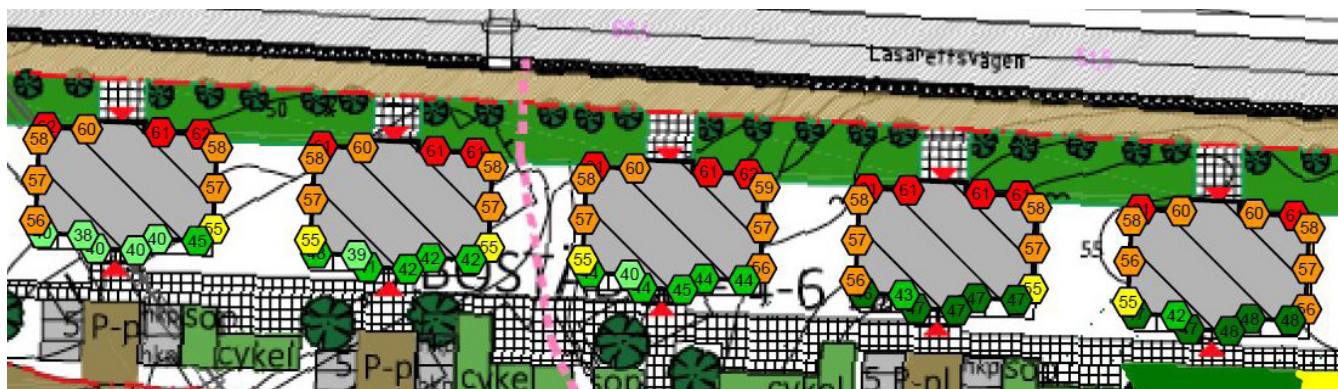


Utdrag ut bullerkartering för Trollhättans tätort, ÅF 2017. Kartan visar ekvivalenta ljudnivåer.

### Planförslag och konsekvenser

För bostadsbebyggelse som föreslås placeras längs med Lasarettsvägen har en särskild bullerutredning tagits fram av Akustikverkstan (2017-10-11). Till grund för bullerberäkningarna har det antagits att trafiken på Lasarettsvägen får en framtida ökning, bland annat på grund av utbyggnaden av Innovatum och andra förtätningsprojekt i centrum.

I bullerutredningen konstateras att fasader som vetter mot Lasarettsvägen har ljudnivåer som överskrider riktvärdet 60 dBA. Fasaderna som vetter mot söder har ekvivalenta nivåer under 55 dBA. Om hälften av bostadsrummen är placerade med öppningsbara fönster eller fönsterdörrar mot denna fasadsida uppfylls riktvärdet enligt bullerförordningen eftersom även den maximala ljudnivån från trafik nattetid vid denna sida är lägre än 70 dBA. Vidare konstateras att uteplatser/balkonger som placeras mot söder uppfyller gällande ekvivalent och maximal ljudnivå enligt förordningen.



Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad för ny bebyggelse längs med Lasarettsvägen, Akustikverkstan 2017-10-11



I plankartan inför planbestämmelse som reglerar att bostäder större än 35 m<sup>2</sup> ska ha minst hälften av rummen vända mot en ljuddämpad sida.

## 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 (NO<sub>2</sub>), kolväten, inandningsbara partiklar (PM<sub>10</sub>) samt bensen. Utsläppen av koldioxid (CO<sub>2</sub>) ger upphov till globala miljöproblem i form av "växthuseffekt", vägtrafiken står därvid för ett betydande bidrag. Utsläpp sker även av svaveldioxid, kolmonoxid med mera i anslutning till starkt trafikerade gator och vägar kan luftföroreningar nå kritiska nivåer av utsläppshalter och bland andra astmatiker och andra känsliga personer kan få andningsbesvär under perioder med höga luftföroreningshalter.

Gällande miljö kvalitetsnormer enligt 5 kap. MB ska iakttas vid planläggning. Miljö kvalitetsnormer (MKN) har hittills meddelats för halterna av kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid, bly, partiklar (PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub>), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren.

### Planförslag och konsekvenser

Den trafikökning som blir resultatet av den föreslagna byggnationen bedöms medföra en ökning av kvävedioxid- och PM<sub>10</sub>-halterna. Ökningen av utsläppshalterna bedöms dock som marginella i jämförelse med dagens förhållanden.

## Farligt gods-transporter

### Förutsättningar

Riksväg 45 utgör en primärled för farligt gods transporter och är som närmast belägen 120 meter från planområdesgräns. Öster om planområdet, på andra sidan Lasarettsvägen, invid Karltorps-rondellen ligger en drivmedelstation.

Enligt Trollhättans stads risk-hanteringsplan ska särskild hänsyn tas om byggnation sker inom 100 meter från farligt gods-led. Från drivmedelstationer rekommenderas ett skyddsavstånd om 60 meter.

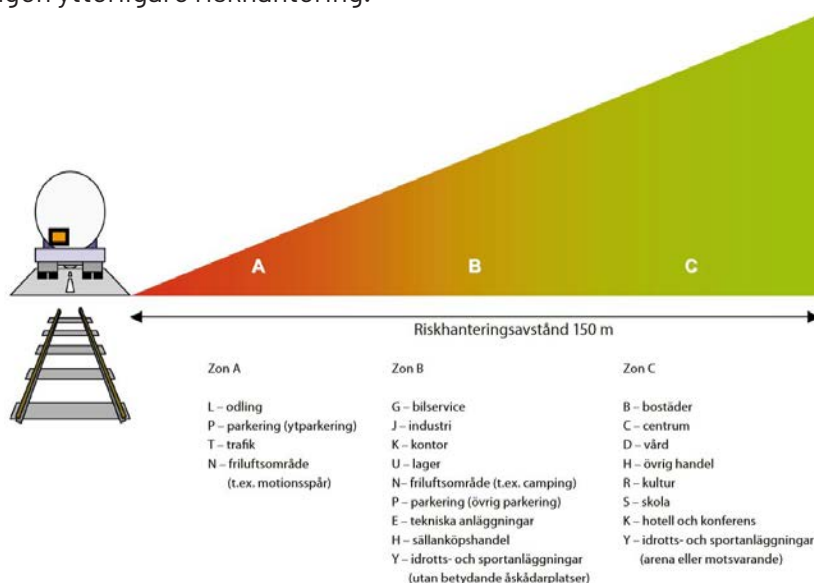
Enligt Länsstyrelsens rekommendationer ska en riskhanteringsprocess genomföras om byggnation sker inom 150 meter från farligt gods-led. Om planerad bebyggelse placeras i enlighet med zonindelning A-C (se bild till höger) krävs det generellt ingen ytterligare riskhantering.

### Planförslag och konsekvenser

Närmsta avstånd mellan E45 och planområdesgräns är cirka 120 meter. Närmsta byggnad är befintlig och ligger cirka 145 meter från vägen. Planförslaget avser bostäder som delvis ligger inom zon C inom vilken bostäder kan tillåtas.

Området mellan E45 och planområdet utgörs av grönytor samt gata och bostadskvarter. Påverkan från farligt gods-transporter bedöms därmed som ringa och risknivåer bedöms som mycket låga.

Avståndet från drivmedelstationen och planerad bebyggelse vid Lasarettsvägen är minst 60 meter.



Länsstyrelsen rekommendation för placering av bebyggelse inom 150 meter från farligt gods-led.



# TEKNISK FÖRSÖRJNING

## Vatten och avlopp

### **Förutsättningar**

Befintliga ledningar för vatten och spillvatten finns i Lasarettsvägen och Karlstorpsvägen. I dagsläget tas spillvatten omhand i kombinerade ledningar.

Genom planområdet går en avloppstunnel med spillvatten och dagvatten. Tunnelsträckningen från Lasarettsvägen till Läkaren 1 har separerade system medan sträckan genom Läkaren 3 har kombinerat system.

Kring tunneln finns en buffertzoon på cirka 10 meter från tunnelns yttervägg inom vilken borrning inte får utföras.

### **Planförslag och konsekvenser**

Nya fastigheter ansluts till det kommunala vatten- och spillvattennätet med anslutningspunkter i Lasarettsvägen och Karlstorpsvägen. Tillkommande bostadshus inom Läkaren 3 ansluts via befintliga serviser.

Avloppstunneln tillhör Trollhättans energi. För att säkerställa tunneln och skydda anläggning med tillhörande ledning har 3D-fastighetsbildning skett inom Läkaren 1, Läkaren 3 och Läkaren 4, genom vilken det bildats ett 3D-utrymme för tunnelanläggning som ägs av Trollhättans energi. I plankartan omfattas avloppstunnel av användningsbestämmelserna E<sub>1</sub>, E<sub>4</sub> och E<sub>5</sub>. Läs mer under avsnittet fastighetsrättsliga frågor s.31-32.

## Dagvatten

### **Förutsättningar**

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

Dagvattnet inom Läkaren 1 tas omhand i avloppstunneln och rinner på botten av tunneln, separerat från spillvattenledning. Dagvattenservisen är belägen inom norra delen av fastigheten. Dagvattnet inom Läkaren 3 leds till den kombinerade ledningen som går i Karlstorpsvägen.

En dagvattenutredning har tagits fram av Ramboll AB (2019-10-29). I utredningen beskrivs befintliga förhållanden och förslag till omhändertagande vid utbyggnad av området. Behov av rening av dagvatten beskrivs.

Inom planområdet sluttar marken svagt åt norr, med undantag för den södra delen som sluttar ned mot Karlstorpsvägen. Utifrån marknivåerna och befintligt VA-system har planområdets delats in i ett flertal avrinningsområden. För mer utförlig beskrivning om avrinningsområden läs s.11-12 i dagvattenutredningen.

Recipienten för dagvattnet som leds via avloppstunneln är Göta älv, sträckningen Slumpån till Stallbackaan. Den ekologiska potentialen för vattenförekomsten bedöms i dagsläget som måttlig ekologisk status för kraftigt modifierat vatten och den bedöms inte kunna nå god ekologisk potential till år 2021, läs mer under avsnittet "miljökvalitetsnormer" s.6.

### **Planförslag och konsekvenser**

Nya fastigheter ansluts till det kommunala VA-nätet och får nya serviser som anslut till ledningar i Lasarettsvägen eller Karlstorpsvägen. Tillkommande byggnader inom Läkaren 3 ansluts via befintliga serviser. Avrinningsområdena efter exploateringen skiljer sig något från befintliga förhållanden, på grund av nya anslutningspunkter för dagvatten och förändrade marknivåer efter byggnation.





## Fördröjning

Dagvatten från hårdjorda ytor som tillkommer i samband med exploatering ska fördröjas så att nuvarande avrinning inte ökar från planområdet. Fördröjningsanläggningar i form av växtbäddar och makadamdiken föreslås och ska dimensioneras för ett 30-årsregn.

## Rening

De föreslagna förändringarna av markanvändningen medför en ökning av föroreningsbelastningen för orenat dagvatten. Enklare rening krävs för reducera föroreningsmängden och föreslås ske i fördröjningsanläggningarna. Planförslaget bedöms inte försvåra möjligheten att uppfylla miljökvalitetsnormen för Göta älv.

En anmälan ska göras till kommunens miljökontor vid anordnande av anläggning som krävs för rening av dagvatten.

## Skyfall

### **Förutsättningar**

Dagvattenutredningen har efter samrådet kompletterats med en skyfallsutredning (Ramboll 2020-09-15) som redogör för djup och volymer på vattenansamlingar vid skyfallssituation. Utredningen utgår från en situation när ledningsnäten för dagvatten är fulla och avrinning istället sker på markytor utan infiltration.

Skyfallsanalysen visar att det finns ett flertal instängda områden inom planområdet där vattnet blir stående. Några instängda områden finns i anslutning till befintliga byggnader vid Swedenborg Center och Tallbacken. I karteringen visas att de utgörs av parkeringsytor eller andra hårdjorda ytor. I övrigt finns lokala lågpunkter i naturmarksområdet både i den södra och västra delen av planområdet. För befintliga bostadsbyggnader inom Läkaren 3 föreligger ingen skyfallsproblematik.

Områden som berörs nedströms är gatorna inom och anslutning till planområdet. Lasarettsvägen utgör en flödesväg och sluttar västerut mot Hjortmosseporten. Karlstorpsvägen utgör också en lågpunkt där vatten samlas vid ett skyfall. En flödesväg i norra delen av Läkaren 3 rinner mot Läkaren 4.

### **Planförslag och konsekvenser**

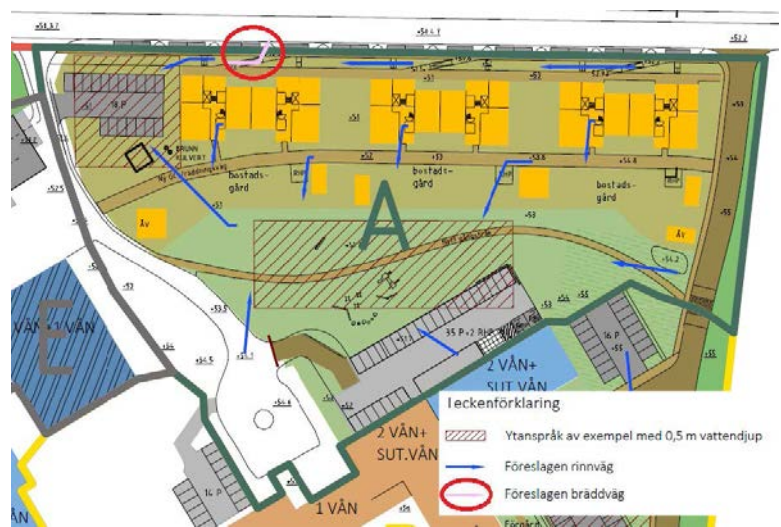
Planerad bebyggelse sammanfaller till viss del med översvämningssytor som uppstår i befintlig situation. Rinnvägar ut från planområdet riskerar att blockeras av ny bebyggelse. Skyfallsåtgärder krävs vid nybyggnation för att inte förvärra framtida förhållanden och motverka översvämningsskador samt säkerställa framkomlighet.

### Åtgärder avrinningsområde A

En ny flödesväg behöver tillskapas då den befintliga blockeras av ny byggnad vid Lasarettsvägen. Ny flödesväg föreslås genom att vattnet leds från söder via lekyta därefter till ny parkeringsyta väster om föreslagna byggnader vid Lasarettsvägen. Därefter sker avrinning genom bräddning ut mot Lasarettsvägen.

### Åtgärder avrinningsområde B

I planområdets östra del, mellan ny lokalgata (GATA) och Tallbacken utgör grönyta och parkeringsyta skyfallsytor. Den naturliga flödesvägen går över

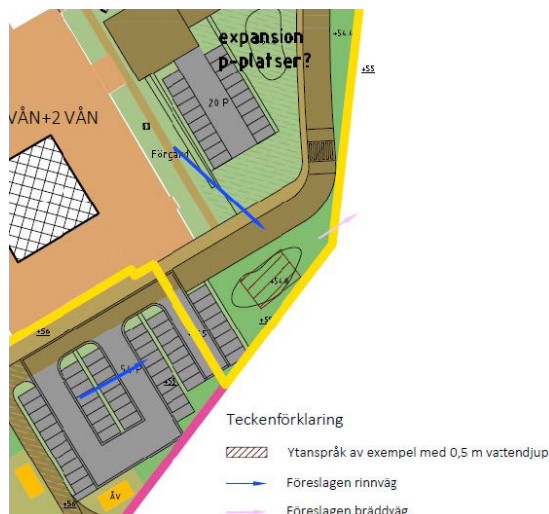
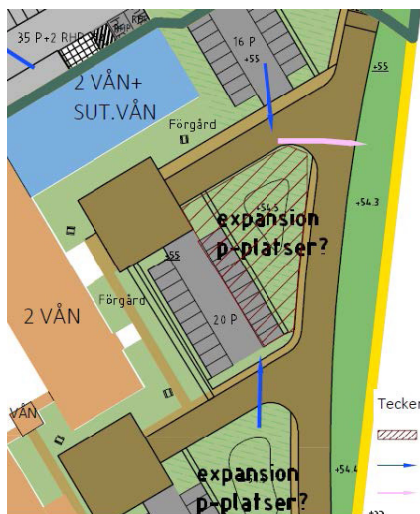


Skyfallsåtgärder avrinningsområde A



lokalgatan och vidare österut. Gatans höjd bör inte vara högre än +54,56 meter för att bibehålla flödesvägen. Avledning av skyfallsytan på parkeringsplatsen sker via planerad dagvattenavvattning.

I södra avrinningsområdet utnyttjas en grönyta som skyfallsyta. Avvattning av ytan sker genom parkeringens avvattningsssystem.



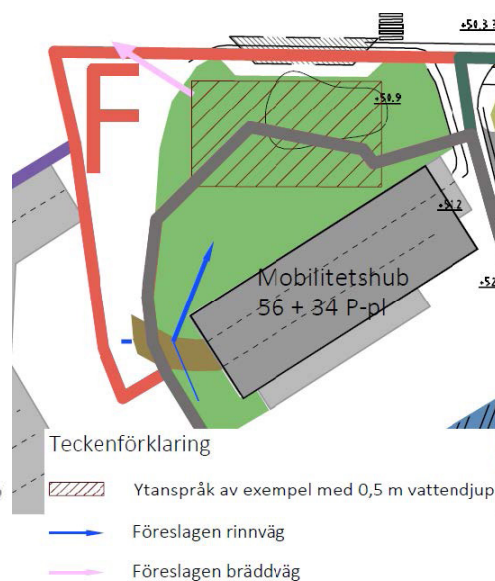
Skyfallsåtgärder avrinningsområde B

### Åtgärder avrinningsområde D1 och D2

Vid tillkommande bostadsbebyggelse i söder behöver nya skyfallsytor tillskapas då befintliga lågpunkter fylls och bebyggs. Ytor inom delvis allmän plats - naturmark och lekytor/friytor mellan bebyggelseområdena inom kvartersmark föreslås bli skyfallsytor.

Flödesväg från skyfallsytan i naturmark blir över gång- och cykelstråk och vidare via två skyfallsytor. I den nordöstra skyfallsytan kan vattnet avrinna genom bräddning enligt befintlig flödesväg ut från planområdet. För att vattnet inte ska bli stående under längre tid i skyfallsytorna kan avvattning ske genom ett internt ledningssystem som leder ut vattnet till kommunalt ledningsnät i Karlstorpsvägen.

Färdigt golvhöjder på byggnader inom området behöver höjdsättas till minst 0,2 meter över omgivande marknivå.



Skyfallsåtgärder avrinningsområde D1 och D2 (till vänster) och avrinningsområde E och F (till höger)





### Åtgärder avrinningsområde E och F

Befintlig översvämningssyta och flödesväg står i konflikt med placering av mobilitetshub. Flödesvägen föreslås ledas runt mobilitetsbyggnaden till en skyfallsyta som utgörs av en grönyta mellan Lasarettsvägen och mobilitetshuben. Höjdsättning på färdigt golvhöjd på mobilitetshuben bör vara +51,47 meter.

### Planbestämmelser

Föreslagna skyfallsytor består av öppnaytor för grönska, parkering eller lek. Skyfallsytor har inarbetats och säkerställs på plankartan med skyddsbestämmelse  $m_2 - m_7$ . Avskärande dike som leder vatten i riktning mot skyfallsytan som utgörs av parkeringsplatsen invid Lasarettsvägen säkerställs med planbestämmelsen  $m_1$ . Inom varje skyfallsyta anges den skyfallsvolym som behöver hanteras inom respektive yta. Skyfallsytorna har inte någon byggrätt, dels för att det inte är lämpligt med bebyggelse men även för att rinnvägar inte ska blockeras.

Vid höjdsättning av färdigt golvhöjd i nya byggnader som är belägna i närheten av skyfallsytor behöver skyfallssituationen beaktas. Planbestämmelsen  $b_1$  - Byggnad ska utformas så att naturligt översvämmande vatten upp till nivån 0,2 meter över omgivande marknivå inte skadar byggnaden gäller för de byggrätterna. För mobilitetshuben gäller  $b_2$  - Byggnaden ska utformas och utföras så att naturligt översvämmande vatten till nivån +51,5 meter över nollplanet inte skadar byggnaden.

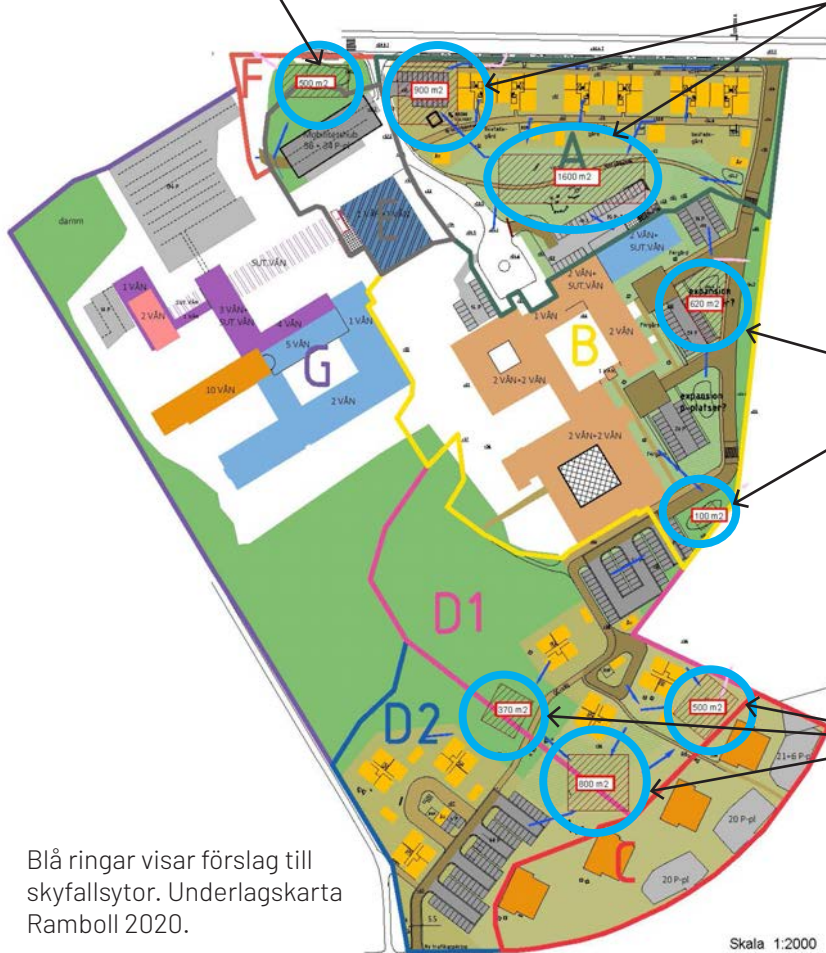
Höjdsättning av interna gator och gårdsmark fastställs i detaljprojektering av marken och bebyggelsen. En upplysning om det och hänvisning till skyfallsutredningen finns i plankartan för att rekommendationerna ska beaktas i detaljprojekteringen.

Åtgärder avrinningsområde E och F. Grönyta utgör skyfallsyta. Flödesväg i riktning mot Lasarettsvägen.

Åtgärder avrinningsområde A. Skyfallsyta på parkeringsplats i norr och planerad lektyta norr om Tallbacken. Avrinning i riktning mot Lasarettsvägen samt bef dagvattensystem.

Åtgärder avrinningsområde B. Skyfallsytor på grönytor och en parkeringsyta. Flödesväg i riktning österut.

Åtgärder avrinningsområde D1 och D2. Skyfallsytor inom naturmark och mellan bebyggelsområdena inom kvartersmark.



Blå ringar visar förslag till skyfallsytor. Underlagskarta Ramboll 2020.

Skala 1:2000





## Elförsörjning

### **Förutsättningar**

För elförsörjning finns transformatorstationer i anslutning till Lasarettsvägen. För distributionsnätet svarar Trollhättan energi elnät AB.

### **Planförslag och konsekvenser**

Nya transformatorstationer behövs inom planområdet på grund av tillkommande bebyggelse. För ny bebyggelse i söder behövs transformatorstation. Det kan vara aktuellt med en ny transformatorstation även i norr, vid ny bebyggelse intill Lasarettsvägen. I plankartan medges transformatorstationer inom E<sub>3</sub>-områden.

## Uppvärmning

### **Förutsättningar**

Fjärrvärmeledningar går i Lasarettsvägen och Karlstorpsvägen. Läkaren 1 och Läkaren 3 är anslutna till fjärrvärmenätet.

Inom fastigheten Läkaren finns en före detta panncentral, till vilken Trollhättans energi har fjärrvärmeledningar. Därifrån går fjärrvärmen ut till byggnaderna via ett kulvertsystem som uppfördes när Trollhättans lasarett bedrev verksamhet i området.

### **Planförslag och konsekvenser**

Det är möjligt för nya fastigheter att ansluta till fjärrvärmenätet.

Föreslaget att förtäta Läkaren 1 med ny bebyggelse i norr innebär att den gamla panncentralen behöver rivas. En ny anläggning krävs för fjärrvärmecentralen och säkerställs i plankartan inom användningen E<sub>2</sub>. För ledningar som går från Lasarettsvägen fram till fjärrvärmecentral finns ett markreservat för allmännyttiga ledningar (u-område) i plankartan.

## Avfall

### **Förutsättningar**

Utrymmen för sophantering finns inom respektive fastighet.

### **Planförslag och konsekvenser**

Sophantering ska lösas inom kvartersmark genom exempelvis miljöhus på gårdarna. Interna gator inom området ska dimensioneras för att sopbilar ska kunna angöra och vända vid sophämtning.



# SOCIALA KONSEKVENSER OCH BARNPERSPEKTIV

I plan- och bygglagens portalparagraf 1 kap. 1 § anges att bestämmelser om planläggning av mark, vatten och byggande 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 samband med detaljplanearbetet har en så kallad "liten" socialkonsekvensanalys genomförts och sammanfattas enligt olika teman nedan.

## Vardagsliv

I närhet till planområdet finns ett utbud arbetsplatser (Innovatumområdet), mataffär, förskolor, skolor och vårdcentral. Mellan närområdena och Trollhättans centrum finns gena kopplingar med gång- och cykelvägar. För resor med kollektivtrafik finns hållplatslägen på Lasarettsvägen och Karlstorpsvägen. Restiden med buss in till Resecentrum är omkring 12 min.

Den upplevda tryggheten för invånare som rör sig längs med Lasarettsvägen förbättras genom att bostadsbebyggelse placeras med långsida längs med gatan. I förslaget ska bostadsentréer vara vända mot gatan.

Gällande trafiksäkerhet kan en ny utformning av Lasarettsvägen få en positiv inverkan på biltrafikanters beteende gällande hastigheter. Genom att gångbanan i södra delen av gaturummet blir bredare blir miljön för fotgängare och cyklister förbättrad.

## Gröna miljöer

Naturområdet inom planområdet används för rekreation och har höga värden genom sin vildvuxna karaktär med upptrampade stigar. Det är viktigt att den del av naturområdet som bevaras fortsatt får ha kvar den vildvuxna karaktär som finns idag. Skötseln över tid och allmänhetens tillträde säkerställs genom att naturmarken överläts som allmän plats med kommunalt huvudmannskap.

Utformningen av bostadsgårdar inom kvartersmarken är viktig och bör utformas för både barn och vuxna. I illustrationsplanen har möjliga platser för lek pekats ut på kvartersmark. Det ska finnas kopplingar mellan bostadskvarteren och naturområdet så att de boende lätt kan nå stigar och stråk.

## Identitet

Planområdet har idag en "luftig" och grön karaktär som förstärks av att bebyggelsen i norr utgörs av samlade bebyggelsekluster med gröna friytor i anslutning. De friliggande punkthusen i söder har placerats i förhållande till terrängen och omges av friytor där grönska samsas med parkering.

Planförslagets syfte är att förtäta området i söder med samma bebyggelsetypologi i form av punkthus, vars placering i terrängen kan anpassas likt befintlig bebyggelse. I norr har nya bostadshus istället en karaktär som är mer stadsmässig och bildar en slutenhet mot Lasarettsvägen.

Gällande känsla av samhörighet och lokal identitet fyller bostadsgårdar och ytor mellan husen en viktig funktion.



# GENOMFÖRANDE

## ORGANISATORISKA OCH ADMINISTRATIVA FRÅGOR

### Tidplan

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

Beslut om samråd	januari 2020
Beslut om granskning	september 2020
Granskning	september-oktober 2020
Beslut om förnyad granskning	januari 2022
Granskning 2	februari 2022
Godkännande inför antagande	mars/april 2022
Beslut om antagande	april/maj 2022

Planen vinner laga kraft tre veckor efter beslut om antagandet anslagits på kommunens anslagstavla, om inte detaljplanen överklagas.

### Genomförandetid

Genomförandetiden är 5 år från den dag planen vinner laga kraft. Undantaget är område för Lasarettsvägen (GATA) där genomförandetiden är satt till 10 år. Anledningen till detta är att tidplanen för utförandet av gatuarbeten behöver förhålla sig till eventuell påverkan från byggnation av ny slussled i Trollhättans centrum och transporter som genereras under byggnationstiden. 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 får, mot berörda fastighetsägares vilja, detaljplanen ändras eller upphävas endast om det är nödvändigt på grund av nya förhållanden av stor allmän vikt, vilka inte kunnat förutses vid planläggningen.

### Huvudmannaskap, allmän plats

Trollhättans Stad är huvudman för allmän platsmark; gata och natur inom detaljplaneområdet. Med huvudmannaskapet följer formellt ett ansvar för kommunen att bygga ut och ansvara för drift och underhåll av den allmänna platsen.

För åtkomst till naturmarken avses befintlig gång- och cykelbana (Blåbärsstigen) användas. Gång- och cykelbanan sköts av kommunen men är belägen inom Lextorp 7:1 som ägs av Vattenfall.

### Ansvarsfördelning

Planområdet ingår i det kommunala verksamhetsområdet för vatten och avlopp. Inom verksamhetsområdet ansvarar kommunen för anläggande, drift och underhåll av VA-anläggningar utanför kvartersmark samt inom särskilda ledningsområden ( $u_1$ -områden) på kvartersmark.

Trollhättan energi elnät AB ansvarar för nya transformatorstationer och områdets distributionsnät för el.

Trollhättan energi AB (TEAB) ansvarar för fjärrvärmeledning som går fram till byggnad för före detta panncentral. I planförslaget föreslås byggnaden rivas. Det innebär att TEABs ledningar behöver läggas om och anslutas till det interna ledningsnätet inom Läkaren 1. Det befintliga interna värmenätet inom Läkaren 1 ansvarar fastighetsägaren för. På ledningssträckan för TEABs fjärrvärmeledningar inom kvartersmark införs  $u$ -område i plankartan för att möjliggöra bildande av ledningsrätt.





Fastighetsägarna ansvarar enskilt eller i vissa fall gemensamt med andra fastighetsägare för samtliga åtgärder för föreslagen dagvattenhantering samt kvartersgator och parkeringar. Ansvaret gäller såväl anläggande som underhåll och drift.

Exploaterarna ansvarar för markåtgärder inom kvartersmark.

### Avtal

Två separata planavtal har upprättats mellan Trollhättans Stad och Kungsleden AB samt Trollhättans Stad och Willhem AB.

Två separata exploateringsavtal ska upprättas mellan Trollhättans stad och Kungsleden AB samt Trollhättans Stad och Willhem AB. Exploateringsavtalen reglerar planens genomförande och tecknas innan planens antagande. I avtalet regleras villkoren för nödvändig marköverföring, ansvar och tidssamband för utbyggnad av allmän plats, exploateringskostnader och andra genomförandeåtgärder.

Ett avtal mellan ägarna till Läkaren 1 och Läkaren 3 om genomförandet bör träffas innan antagande av detaljplanen. I avtalet bör frågor om marköverlåtelse, utbyggnadsordning, upplåtelse av mark för gemensamma anläggningar, kostnadsfördelning etc regleras.

## TEKNISKA FRÅGOR

### Vatten och avlopp

Befintliga anslutningspunkter för vatten, spill-, och dagvatten används för tillkommande centrum-/vård-/kontorsbebyggelse inom Läkaren 1 (Tallbacken och Swedenborgs centrum). Ny bostadsbebyggelse i norra delen av Läkaren 1 får nya anslutningspunkter vid Lasarettsvägen. Eventuellt ansluts dagvatten vid det befintliga påslaget på tunneln inom Läkaren 1.

Ny bostadsbebyggelse inom södra delen av Läkaren 1 får anslutningspunkter vid gränsen mot Lextorp 7:1. Befintliga anslutningspunkter används för tillkommande byggnader inom Läkaren 3. Om de nya byggrätterna avstyckas som egen fastighet krävs nya anslutningspunkter.

### Dagvatten

Dagvattenhanteringen inom planområdet ska följa den framtagna dagvattenutredningen.

En anmälan ska göras till kommunens miljökontor, Samhällsbyggnadsförvaltningen, vid anordnande av anläggning som krävs för rening av dagvatten.

### Markarbeten

Om schakt inom exploaterade delar planeras bör schaktmassorna provtas och analyseras. Om det påträffas förorenade jordmassor i samband med markarbeten ska detta anmälas omedelbart till miljökontoret, Samhällsbyggnadsförvaltningen.

Schakt i förorenade massor är en anmälningspliktig verksamhet. Inför schaktarbete ska en anmälan om schakt i förorenad mark (28 § SFS 1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd ska lämnas till miljökontoret, Samhällsbyggnadsförvaltningen.

### 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.



## 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/m<sup>3</sup>. Dessa frågor bevakas i bygglov-/byggnämälanskedet och regleras därför inte i detaljplanen.

## FASTIGHETSÄTTSLIGA FRÅGOR

### Markägande

Marken inom planområdet är privatägd och kommunalt ägd. Övriga rättighetshavare framgår av den till detaljplanen hörande fastighetsförteckningen.

### Fastighetsbildningsförrättningar

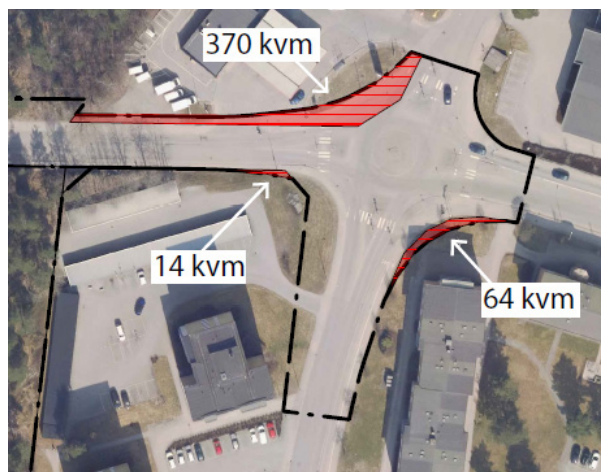
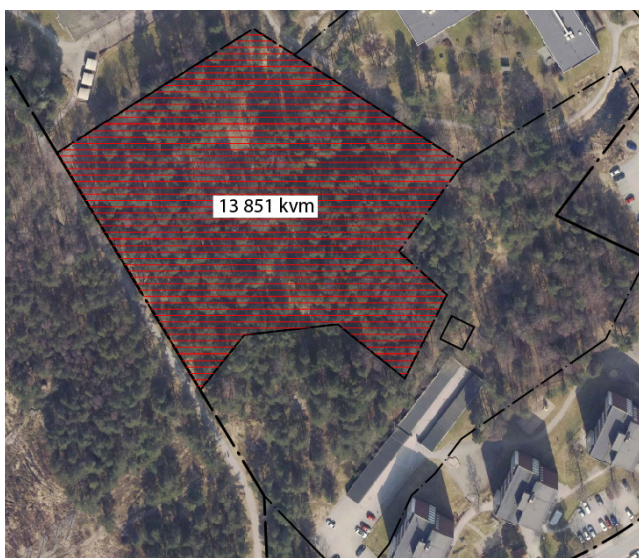
Berörd fastighetsägare eller ledningsägare tar initiativ till lantmäteriförrättning. Innan bygglov beviljas ska normalt ansökan om fastighetsbildningsåtgärder ha inkommit till Lantmäterimyndigheten.

### Fastighetsregleringar

#### *Allmän plats*

Från Läkaren 1 ska mark överföras för naturområde (NATUR) till den kommunägda fastigheten Kronogården 3:1 eller annan kommunägd fastighet. Åtgärder på Lasarettsvägen och Karlstorpsrondellen innebär att mark från privägda fastigheter Kuratorn 1, Vårdaren 1 och Läkaren 4 förs över till den kommunägda fastigheten Kronogården 3:1 eller annan lämplig kommunägd fastighet.

Fastighet	Erhåller mark	Avstår mark	Förändrad markanvändning
Läkaren 1		13 851 kvm	Naturområde (NATUR)
Läkaren 4		14 kvm	Huvudgata (GATA)
Kuratorn 1		370 kvm	Huvudgata (GATA)
Vårdaren 1		64 kvm	Huvudgata (GATA)
Kronogården 3:1 (eller annan kommunägd fastighet)	14 299 kvm		Naturområde (NATUR), Huvudgata (GATA)



Mark som ska föras över från kvartersmark till allmän plats markeras med rött fält.



### Kvartersmark

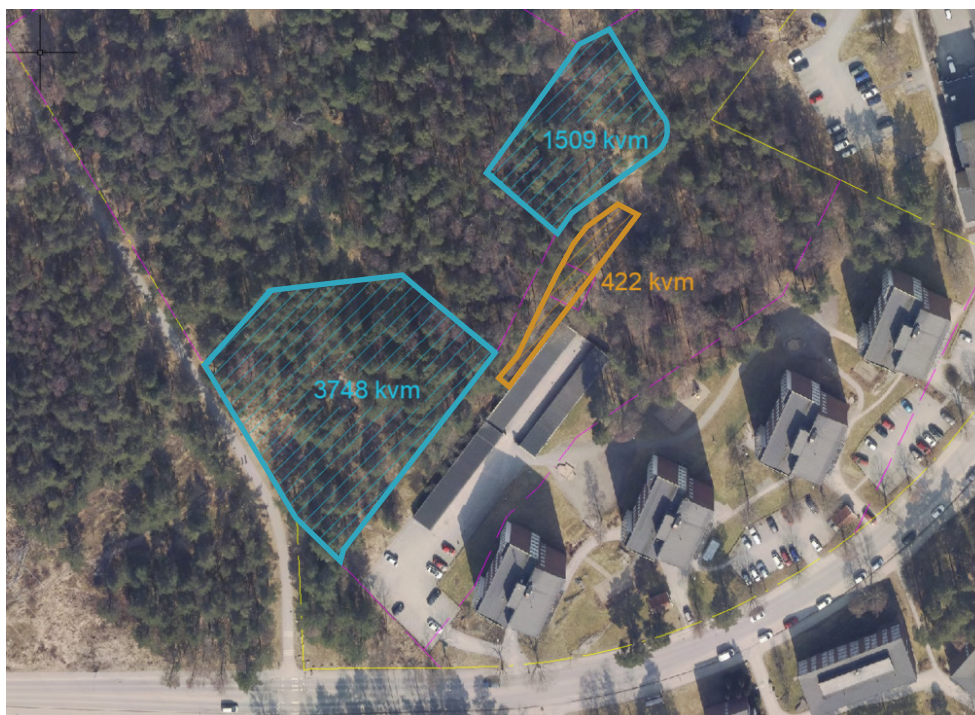
För att säkerställa en lämplig in-/utfart från Lasarettsvägen med goda siktförhållanden för den nya kvartersgatan som går fram till Tallbacken behövs ett hörn av marken på intilliggande fastighet Läkaren 4. För att marken ska kunna överföras krävs en frivillig överenskommelse mellan fastighetsägaren till Läkaren 1 (Kungsleden) och fastighetsägaren till Läkaren 4.

Från Läkaren 1 ska mark föras över till Läkaren 3 för att bilda bostadsfastighet i södra delen som stämmer överens med detaljplanen.

Fastighet	Fastighet	Avstår mark	Förändrad markanvändning
Läkaren 1		422 kvm	Bostäder (B)
Läkaren 3	422 kvm		Bostäder (B)
Läkaren 4		25 kvm	Vård, kontor, skola, vårdboende (DKSB1)
Läkaren 1	25 kvm		Vård, kontor, skola, vårdboende (DKSB1)



Mark som ska föras över från Läkaren 4 till Läkaren 1 markeras med lila fält. Mark som ska avstyckas från Läkaren 1 till ny bostadsfastighet visas i blå fält.



Mark som ska föras över från Läkaren 1 till Läkaren 3 markeras med orange fält. Mark som ska avstyckas från Läkaren 1 till ny bostadsfastighet visas i blå fält.

### Avstyckningar

För att bilda nya bostadsfastigheter sker avstyckningar i norr och söder från Läkaren 1. Kvartersgatan mellan de två bostadsenklaverna i södra delen av Läkaren 1 förutsätts ligga inom styckningslotten.





Den nya byggrätten inom Läkaren 3 kan fortsatt höra till Läkaren 3 alternativt avstyckas som egen fastighet. Se också nedan under gemensamhetsanläggningar.

Fastighet	Fastighet	Avstår mark	Förändrad markanvändning
Nya bostadsfastigheter	13 064 kvm		Bostäder (B)
Läkaren 1		13 064 kvm	Bostäder (B)

### Avloppstunnel i allmän plats - gata

Genom planområdet går en avloppstunnel vars sträckning går genom allmän plats - gata samt kvartersmark inom Läkaren 1 och 3. Tunnelanläggningen och tillhörande ledningar tillhör Trollhättan energi. Tunnelns höjdläge inom allmän plats (Lasarettsvägen) har inte fastställts och omfattas av användningen E<sub>5</sub> - avloppstunnel. Rådighet till tunneln säkerställs genom avtal om upplåtelse i allmän plats för teknisk anläggning, mellan Trollhättan energi AB och Trollhättans Kommun.

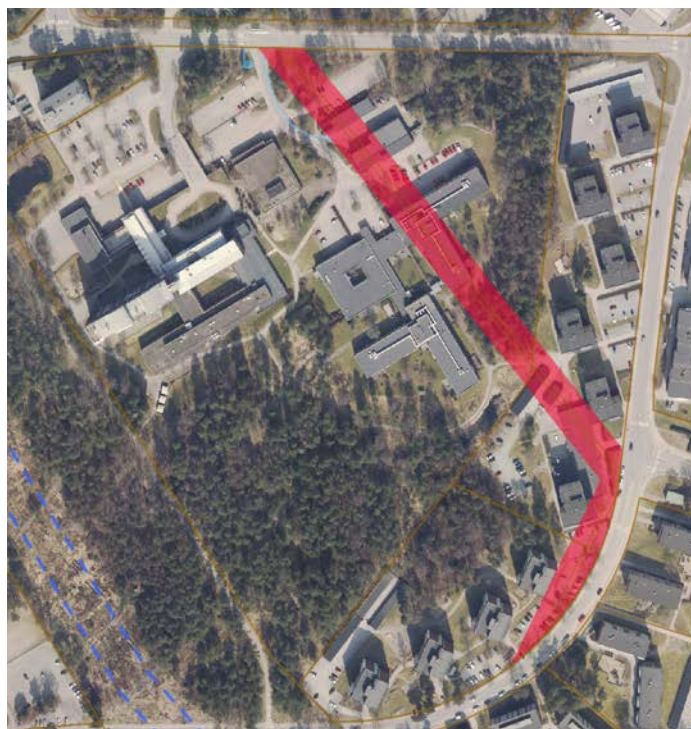
### Avloppstunnel i kvartersmark

Tunnelanläggningen inom kvartersmark har säkerställts genom 3D-fastighetsreglering som genomfördes efter att detaljplanen var ute på samråd. I fastighetsregleringen har ett 3D-utrymme bildats som urholkar fastigheterna Läkaren 1 och Läkaren 3. 3D-utrymmet tillhör en redan befintlig fastighet, Strömslund 3:5, som ägs av Trollhättan energi och utrymmet får benämningen "område 9". Fastighet som berörs av 3D-utrymmet men som ligger utanför planområdet är Läkaren 4.

I förrättningen fastställdes tunnelns läge. I plankartan har tunneln användningsbestämmelsen E<sub>1</sub> inom Läkaren 1 och avgränsas i höjden + 11,5 meter upp till +36,5 meter över nollplanet. Inom Läkaren 3 innefattas tunneln i bestämmelsen E<sub>4</sub> och avgränsas i höjden + 12,5 till +37,0 meter över nollplanet.

I samband med fastighetsregleringen bildades fyra olika servitut till förmån för Strömslund 3:5, belastande Läkaren 1. Nedan följer en sammanfattning av respektive servitut.

- Skyddsområde. Rätt att använda område runt Strömslund 3:5, område 9, som skyddsområde. Skyddsområde omfattar i plan 10 meter ut från 3D-utrymmets sidor och i höjd 10 meter upp respektive ned från 3D-utrymmet. Inom servitutsområdet får fastighetsägaren inte schakta, spränga borra, nedföra byggnadsdel, eller utföra annat arbete utan servitutshavarens medgivande.
- Förstärkningsarbeten. Rätt att utföra förstärkningsarbeten inom skyddsområdet.
- Avlopp. Rätt att använda, underhålla och förnya spillvattenbrunn med anborring till 3D-utrymme för tunnel. Ett område med 3 meter radie från brunnsnitt ska vara tillgängligt för underhåll och byte av anläggning.
- Avlopp. Rätt att använda, underhålla och förnya dagvattenbrunn med anborring till 3D-utrymme för tunnel. Ett område med 3 meter radie från brunnsnitt ska vara tillgängligt för underhåll och byte av anläggning.



Servitutsområden kring avloppstunneln i rött. Belastande Läkaren 1, 3 och 4, till förmån för Strömslund 3:5.



Läkaren 3 belastas av två servitut, till förmån för Strömslund 3:5, vilka säkerställer skyddsområde och rätt till förstärkningsarbeten.

- Rätt att använda område runt Strömslund 3:5, område 9, som skyddsområde. Skyddsområde omfattar i plan 10 meter ut från 3D-utrymmets sidor och i höjd 10 meter upp respektive ned från 3D-utrymmet. Inom servitutsområdet får ägaren till belastad fastighet inte utan servitutshavarens medgivande schakta, spränga, norra, nedföra bygnadsdel eller utföra annat arbete eller ingrepp.
- Rätt att utföra förstärkningsarbeten inom skyddsområdet.

### Gemensamhetsanläggningar

Detaljplanen förutsätter att ett antal gemensamhetsanläggningar (GA) bildas. De har i detaljplanen markerats med  $g_1$ : väg och vändslinga samt  $g_2$ : återvinningshus och parkering inklusive handikapparkering. I flertalet fall måste gemensamhetsanläggningarna komma till stånd för att detaljplanen ska kunna genomföras. I något fall är bildandet av GA inte tvingande för att detaljplanen ska kunna genomföras. Exempelvis kan återvinningshus ingå i gemensamhetsanläggning. I södra delen av planområdet är omfattningen av och delaktigheten i gemensamhetsanläggningar beroende av hur fastighetsindelningen sker, dvs hur många bostadsfastigheter som bildas och hur de avgränsas.

Följande gemensamhetsanläggningar föreslås:

- Läkaren 1 och ny bostadsfastighet vid Lasarettsvägen: gemensam infart från Lasarettsvägen och parkering söder om bostäderna. Eventuellt dagvattenhantering, yta markerade som  $m_1$  och  $m_2$  i plankartan, som alternativt kan säkerställas med avtal mellan parterna efter att projektering av tomtmarken skett.
- Ny eller nya bostadsfastigheter i söder inom Läkaren 1 och Läkaren 3 samt befintliga Läkaren 3: Infartsgata ( $g_1$ ) över Lextorp 7:1 och kvartersgata ( $g_1$ ) genom området fram till parkeringen söder om Tallbacken vid den nya bostadsbebyggelsen. Gemensam parkering ( $g_2$ ) i anslutning till Lextorp 7:1, parkeringsyta söder om Tallbacken ( $g_2$ ) och gemensamt område för parkering och andra eventuella komplementbyggnader ( $g_2$ ) längst in vid den nya bostadsbebyggelsen.

I samband med lantmäteriförrättningen, när det står klart hur många fastigheter som ska bildas och i vilken ordning området byggs ut, klargörs omfattningen av gemensamhetsanläggningarna, delaktigheten i desamma och om en sektionsindelning av anläggningarna ska ske. För förvaltning av gemensamhetsanläggningarna i södra delen av området kan en samfällighetsförening bildas. Förvaltningen av gemensamhetsanläggningen i norr kan ske genom delägarförvaltning.

### Ledningsrätt

I planområdets norra del finns ledningsrätt för starkström som sträcker sig från Lasarettsvägen till en befintlig transformatorstation och till den före detta panncentralen inom Läkaren 1. Trollhättan energi elnät AB är ansvarig för elledningarna.

I plankartan finns ett flertal u-områden avsatta. De avser markreservat för allmänna ledningar. Rättigheten att nedlägga och underhålla ledningarna kan tryggas genom ledningsrättupplåtelse. Områden som berörs är:

- område för fjärrvärmeledning inom ny bostadsfastighet i norr.
- område för va-ledningar inom Lextorp 7:1.

För dessa ledningar ansvarar Trollhättan energi AB.



Ledningsrättsområde för starkström visas i ljusblått. Servitusområde för tunnel i rött.



### Servitut eller annan avtalsupplåtelse

För bostadsfastigheten i norr kan dess behov av parkering som eventuellt inte kan lösas inom egen fastighet och med delaktighet i gemensamhetsanläggning säkerställas med långsiktiga hyresavtal, p-avlösen, i det planerade parkeringsdäcket.

För del av kvartersgatan som ansluter mot Lasarettsvägen har bostadsfastigheten behov av att nyttja den för räddningsväg och sällantransporter. Kvartersgatan föreslås ligga kvar inom fastigheten Läkaren 1. Ett servitut kan därför behöva bildas för att säkerställa bostadsfastighetens behov av räddningsväg.

I detaljplanens södra del medges en transformatorstation inom kvartersmark. Transformatorstationen är till för områdets egna behov. Rättigheten att uppföra och behålla transformatorstationen och ledningarna dit kan säkerställas med avtalsservitut, alternativt genom ledningsrätt.

När projektering av tomtmarken i olika delområden skett kan behov uppkomma om att avtala om dagvattenhantering i form av till exempel makadamdiken från ett område genom ett annat. I sådana fall kan rättigheter säkerställas som avtalsservitut eller annan nyttjanderättsupplåtelse.





# EKONOMISKA FRÅGOR

## Exploateringskostnader

I exploateringsavtalet regleras bl a hur kostnader för marköverlåtelse, lantmäteriförrättning och utbyggnad av allmän plats fördelas mellan parterna.

## Mark, gemensamhetsanläggningar m.m.

I normalfallet regleras kostnaderna i en frivillig överenskommelse mellan berörda parter inför ansökan om lantmäteriförrättning. Fördelning av kostnader för anläggande och drift av gemensamhetsanläggningar beslutas av lantmäteriet om inte deltagande fastigheters ägare är överens om kostnadsfördelningen.

Kostnader för markförvärv och lantmäteriförrättningar avseende Läkaren 1 och Läkaren 3 belastar respektive fastighetsägare och ledningsägare.

Kommunen är skyldig att lösa in och har även rätt till att lösa in mark som är utlagd som allmän platsmark. Ersättning till fastighetsägaren bestäms då av Expropriationslagen.

Nödvändiga åtgärder på fjärrvärmenätet som måste utföras av TEAB bekostas av fastighetsägaren.

## VA-anläggningsavgift

Anslutningsavgifter utgår enligt gällande taxa.

## Fjärrvärme

Anslutningsavgifter utgår enligt gällande taxa.

All ombyggnation som måste utföras av fjärrvärmesystemet på grund av förändringar inom fastigheten Läkaren 1 bekostas av fastighetsägaren. Dock måste arbetet med fjärrvärmesystemet utföras av TEAB som sedan debiterar fastighetsägaren för utfört arbete.

## Markmiljö och fyllnadsmassor

Åtgärder som krävs för markmiljö och fyllnadsmassor inom kvartersmarken bekostas av berörd fastighetsägare.

Kostnader för åtgärder inom allmänplatsmark regleras i exploateringsavtalet.

## Bygglovsavgift

Vid bygglovsprövning tas bygglovsavgifter ut enligt gällande taxa.



# MEDVERKANDE I PLANARBETET

Ansvariga projektledare för detaljplanen är Johanna Berg, planarkitekt på samhällsbyggnadsförvaltningen. Magnus Larsson, Radar Arkitektur, har på uppdrag av plankontoret tagit fram plankartan.

Kungsleden AB och Willhem AB har anlitat konsult Eva Engman, Explo AB, för framtagande av beskrivning av genomförandefrågor kopplat till fastighetsrättsliga åtgärder. Trollhättans Stad har anlitat Gunilla Hedlund för frågor rörande exploateringsavtal och marköverlåtelse.

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

Viktor Zettergren, plankontoret

Sofia Björking, kontoret för tillväxt och utveckling

Andreas Emanuelsson, gatu-parkkontoret

Silvia Holmér, Malin Mogren, stadsarkitektkontoret

Jörgen Olsson, Emelie Walsund Pérez och Mika Thomasdotter, miljökontoret

Gunilla Edgren, kommunala lantmäterimyndigheten

Andreas Olofsson, kart- och mätkontoret

Från TEAB har Elin Govik, Niklas Andersson, David Thorström och Anders Holmedahl medverkat.

Trollhättan i januari 2022

SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN  
PLANKONTORET

Josefin Kaldo  
planchef

Johanna Berg  
planarkitekt





**Trollhättans Stad**