

Detaljplan för del av KV. KÄLLSTORPSLYCKKAN

Källstorp, Trollhättans kommun



08M ANTAGANDEHANDLING
Januari 2013, reviderad februari 2014

PLANBESKRIVNING

ANTAGEN AV BTN 2014-02-27

LAGA KRAFT 2014-07-17

Tillhör Byggnads- och trafiknämndens
beslut 2014-02-27, § 43 betygar;

Peter Andersson
ordförande

HANDLINGAR

Antagandehandlingarna utgörs av:

Plankarta med bestämmelser
Illustrationskarta
Planbeskrivning
Genomförandebeskrivning
Utlåtande efter utställning

Övriga handlingar:

Grundkarta
Fastighetsförteckning
Behovsbedömning
Samrådsredogörelse

Utredningar

Geoteknisk utredning, Geo- Gruppen AB, PM angående markförhållanden och bebyggelseförutsättningar, 2008-11-18, Rev A 2009-01-07 Rev B 2011-02-22 Rev C 2013-10-18 samt RGeo 2008-11-18, Rev A 2009-10-07, Rev B 2010-09-14 Rev C 2011-02-22 Rev D 2013-10-18.

Markvibrationer i planerat bostadsområde i Källstorpslyckan, Akustikverkstan AB, 2009-08-31

Nybyggnation av Gata och VA – förprojektering, Planritning och PM, ALP Markteknik AB, 2010-12-13

Risakanalys för kv. Källstorpslyckan, FSD Göteborg AB, 2008-12-03

Trafikbuller i planerat bostadsområde i Källstorpslyckan, Trollhättan, Akustikverkstan AB, 2012-11-29

Komplettering av Trafikbullerberäkning i planerat bostadsområde Källstorpslyckan, Trollhättan, Akustikverkstan AB, 2013-01-16

Rådhuset Arkitekter AB

Samhällsplanering & Miljö
Box 114
451 16 Uddevalla
Tel: 0522 - 65 66 67
www.radhuset.se
Uppdragsnummer: 280 601

BAKGRUND

Kvarteret Källstorpslyckan omfattas till stora delar av en äldre stadsplan vars planbestämmelser inte överensstämmer med aktuella önskemål om bostadsutbyggnad i kvarteret. För att skapa förutsättningar för bostadsutbyggnad behöver en ny detaljplan tas fram för området.

PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Det övergripande syftet med detaljplanen är att möjliggöra utbyggnad av nya bostäder i kvarteret Källstorpslyckan. Exploatören Götenehus AB har för avsikt att inom del av fastigheten Källstorp 5:1 uppföra ett 25-tal bostäder som rad- och parhus och försälja dessa med äganderätt. Bostadsområdet kommer att ha tillfart via Strömsviksvägen och planförslaget medger bostäder i högst två våningar.

Planområdet inkluderar även befintlig förskola intill Vårviksvägen. Planläggningen syftar till att bekräfta pågående förskoleverksamhet samt att ge möjlighet till omvandling och utbyggnad av bostäder inom fastigheterna. Detaljplanen syftar även till att planlägga markområdet närmast järnvägen, som idag saknar detaljplan, för järnvägstrafik.

I syfte att helt släcka ut underliggande detaljplans användningsområde för Handel och Allmänt ändamål, inom och i direkt anslutning till berörda fastigheter inom planområdet, inbegriper planområdet ca 300 kvm mark sydväst om fastigheterna Källstorp 2 och 3. Marken planläggs som Natur respektive Lokalgata. Gällande användningsområde för Handel, Allmänt ändamål och Park upphör inom planområdet.

PLANDATA

Planområdets läge och avgränsning

Planområdet utgör del av kvarteret Källstorpslyckan som ligger centralt i stadsdelen Källstorp, drygt 1 km nordväst om Trollhättan centrum.

Planområdet avgränsas i norr av järnvägen, i väster av gång- och cykelbanan utmed Vårviksvägen och i söder av Strömsviksvägen. I öster följer plangränsen befintlig fastighetsgräns till vårdcentralen. Avgränsningen i sydväst följer underliggande detaljplans användningsgräns för Handel och Allmänt ändamål.

Sammanställning areal

Planområdets areal är 2,3 ha (22 540 kvm), varav:

- kvartersmark för endast bostäder – 1,3 ha
- kvartersmark för bostäder/förskola – 0,6 ha
- kvartersmark för järnvägstrafik – 0,2 ha
- allmän platsmark – 300 kvm

Antal nya bostäder – ca 40, varav ca 25 inom norra delen och ca 15, genom möjlig omvandling, inom södra delen av planområdet.



Markägoförhållanden

Planområdet berör fastigheterna Källstorpslyckan 2 och 3 samt del av fastigheterna Källstorp 3:1 och 5:1, vilka alla ägs av Trollhättans Stad. I planområdet ingår även del av fastigheten Skogshöjden 9:1 vilken ägs av Trafikverket. För fullständig redovisning av fastighetsägoförhållanden och rättigheter inom och intill planområdet, se tillhörande fastighetsförteckning. Den del av fastigheten Källstorp 5:1 som planläggs för bostadsändamål avser Trollhättans Stad att försälja till Götenehus AB.

AVVÄGNINGAR ENLIGT MILJÖBALKEN

Grundläggande hushållningsbestämmelser, 3 kap MB

Planområdet gränsar i norr till järnvägen Norge/Vänerbanan som är av riksintresse för järnvägstrafik enligt 3 kap 8 § Miljöbalken. Strax nordväst om planområdet, vid Vårviksvägen, går järnvägen in i tunnel.

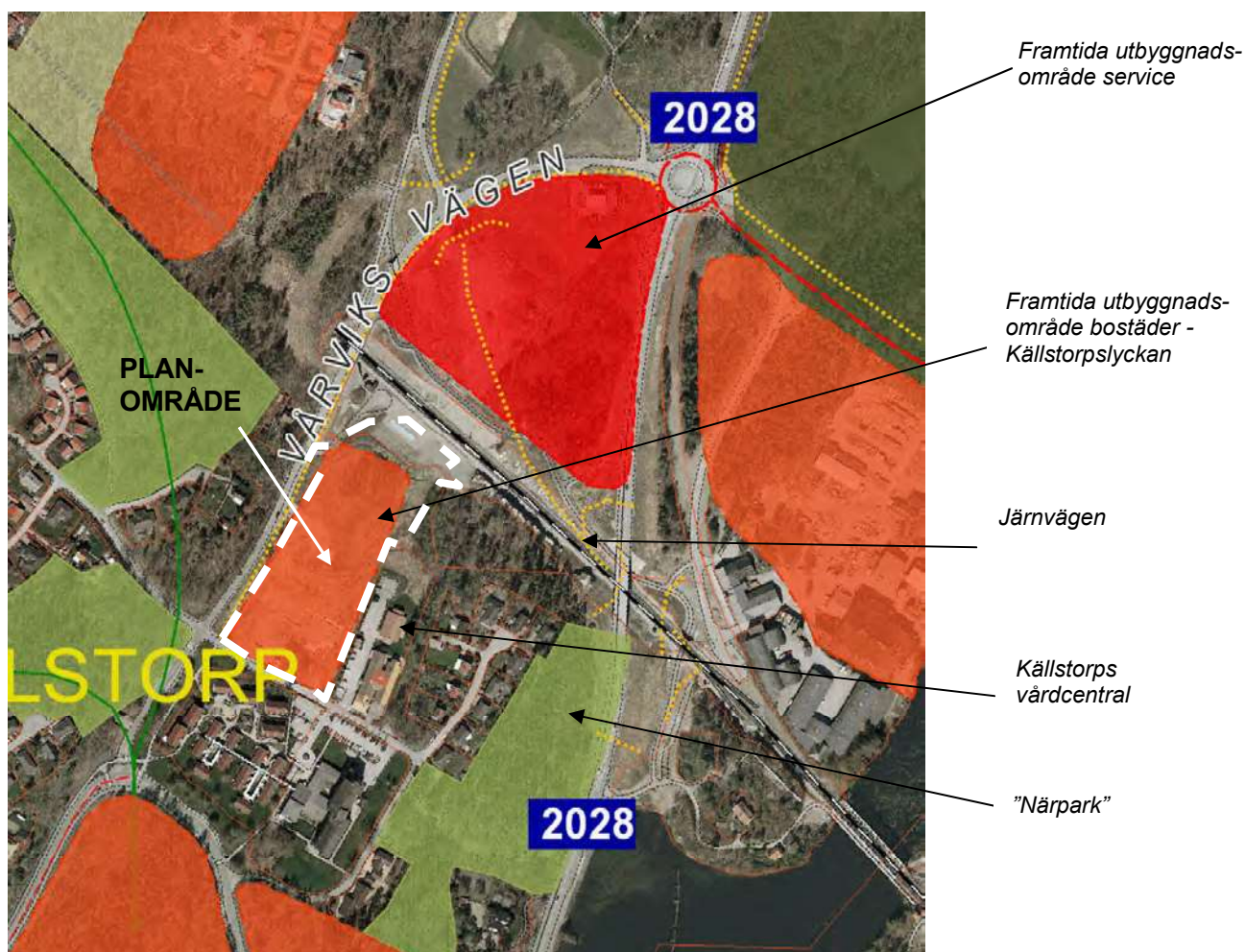
Planens genomförande bedöms inte påverka riksintresset och sammantaget bedöms detaljplanen vara förenlig med en från allmän synpunkt lämplig användning av mark- och vattenresurser enligt 3 kap miljöbalken.

Miljö kvalitetsnormer, 5 kap MB

Det finns idag inga indikationer på att gällande miljö kvalitetsnormer för utomhusluft överskrids eller riskerar att överskridas inom områden som berörs eller kan komma att påverkas av planläggningen.

Avgashalterna i området är idag låga och underskrider rekommenderade gränsvärden. Den goda luftomsättningen och de små trafikmängderna i området bidrar till detta. Föreslagen utbyggnad kommer att innebära ett ökat trafikarbete på Vårviksvägen med ca 200 fordonsrörelser per dag. Ett genomförande bedöms endast medföra en marginell ökning av utsläppsmängderna från biltrafik.

Planområdet är utsatt för omgivningsbuller från väg och järnväg. Se vidare under avsnittet Hälsa, säkerhet.



Utdrag ur Översiktsplan 2003

BEHOVSBEDÖMNING, MKB

Sammanfattning

Under framtagandet av planen har en behovsbedömning gjorts för att bedöma om planens genomförande kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Behovsbedömningen redovisas i ett separat dokument "Behovet av miljöbedömning", daterat 2009-01-16. Konsekvenserna av planens genomförande beskrivs i denna planbeskrivning.

Ett ianspråktagande av det aktuella området för utbyggnad av ca 40 bostäder (ca 25+15) innebär att ett idag obebyggt område tas i anspråk för tätortsutbyggnad. Den planerade bostadsutbyggnaden kommer att ske med hänsyn tagen till de störningar och risker som angränsande väg och järnväg innebär. Tillkommande bostäder kan anslutas till befintliga vatten- och avloppsledningar samt till dagvattenledningar. Sannolikt kan anslutning till fjärrvärmesystemet även möjliggöras.

Den planerade markanvändningen avses bli permanent och effekterna blir därmed varaktiga. Såväl den enskilda påverkan av exploateringen som den samlade påverkan av exploateringen är dock liten, både till storlek och till geografisk omfattning. Exploateringen bedöms inte påverka omkringliggande bostadsområden negativt. Utbyggnaden av området förväntas inte medföra några risker för människors hälsa och säkerhet. Utbyggnad inom planområdet bedöms inte medföra en sådan ökning av kväveoxidhalten och partikelhalten att miljö kvalitetsnormerna för ämnena överskrids.

Ställningstagande

Byggnads- och trafiknämnden har 2009-09-24 fattat beslut om att planens genomförande inte bedöms medföra risk för en betydande miljöpåverkan och en särskild miljökonsekvensbeskrivning behöver därför inte göras.

Länsstyrelsen har givits tillfälle att yttra sig över behovsbedömningen och kommunens förslag till ställningstagande. Länsstyrelsen har i yttrande 2009-03-02 redovisat att man instämmer i kommunens bedömning att planförslaget inte kommer att medföra betydande miljöpåverkan.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

Översiktsplan 2003

Översiktsplan 2003, *Vårt framtida Trollhättan*, antogs av kommunfullmäktige 2004-02-16. Se utdrag ur Översiktsplanen på föregående sida.

Kommunfullmäktige har 2010-03-29 beslutat att Översiktsplan 2003 inte längre är aktuell i alla delar och att en ny kommunomfattande översiktsplan ska tas fram. Ny översiktsplan förväntas antas av kommunfullmäktige under första kvartalet 2014. ÖP 2003 gäller fram till att en ny ÖP är antagen.

Planprogram

Eftersom planläggningen överensstämmer med översiktsplanen för området har det inte ansetts nödvändigt att upprätta något planprogram inför planarbetet.



Översikt över detaljplanlagd mark i planområdets närhet. Gränserna för aktuellt planområde är markerade med svart streckad linje.

Detaljplaner

Merparten av planområdet är detaljplanlagt och omfattas av Stadsplan för Källstorpsområdet (1981-04-30). Enligt planen är användningsområdet för berörd del av fastigheten Källstorp 5:1 Natur samt Allmänt ändamål och för fastigheterna Källstorpslyckan 2 och 3 Allmänt ändamål respektive Handel. Högsta tillåtna byggnadshöjd inom område för allmänt ändamål anges i planen till 10,8 m.

Planområdet gränsar i norr till detaljplan för ”Järnvägen NV om stationsområdet mm” (1996-04-23).

Markområdet närmast järnvägen, i norra delen av aktuellt planområde saknar planbestämmelser eftersom gällande detaljplan för området upphävdes i samband med antagandet av järnvägsplanen. (Vitt område på översiktsbilden på föregående sida).

Energiplan

I översiktsplanen hänvisas till kommunens energiplan när det gäller möjligheten till kollektiv uppvärmning baserad på förnyelsebar energi. Energiplan 2012, som ersätter Energiplan 2008, antogs av kommunfullmäktige 2012-06-25. Målet med energiplanen är att se över energianvändningen, skapa delaktighet och med gemensamma krafter arbeta för att minska energibehovet och beroendet. Det övergripande målet är att uppnå Trollhättans energimål till år 2020.

Målet med energiplanen tar sig uttryck i den fysiska planeringen genom att kommunen brukar införa en särskild detaljplanebestämmelse med innebörden att ”Uppvärmning får endast ske med fjärrvärme eller lokalt miljövänligt producerad värme. Byggnader med högst 500 kvm undantas”. Formuleringen ”lokalt miljövänligt producerad värme” har i senare beslut (KF februari 2010) ändrats till ”annan miljöanpassad värme”. Det sistnämnda begreppet ska tolkas som att värmen ej produceras med olja, kol, naturgas eller torv; inte heller med el, helt eller delvis, under perioden november t o m mars. Införande av planbestämmelser om detta tillämpas kontinuerligt i detaljplaner.

Riskhanteringsplan

”Riskhanteringsplan - Farliga ämnen och farligt gods” antogs av kommunfullmäktige 2004-01-28. Planen utgör bland annat underlag vid upprättande av detaljplaner. De rekommendationer som finns angivna i kommunens riskhanteringsplan med avseende på transporter av farligt gods längs primär- och sekundärvägar/gator samt järnväg ska kunna användas direkt i det enskilda fallet och minska behovet av utredningar.

Järnvägen norr om planområdet utgör rekommenderad transportled för farligt gods. Se vidare under avsnittet Hälsa, säkerhet.

Kommunala beslut i övrigt

Byggnadsnämnden har 2008-08-28 beslutat att ny detaljplan får upprättas i enlighet med ansökan om plantillstånd för bostadsbebyggelse inom del av kvarteret Källstorpslyckan.

Byggnads- och trafiknämnden beslutade 2009-09-24 att sända ut planförslaget på samråd.

Byggnads- och trafiknämnden beslutade 2013-01-30, § 8, att ställa ut detaljplanen för granskning enligt plan- och bygglagen 5 kap. 23§ (äldre version 1987:10).

FÖRUTSÄTTNINGAR, FÖRÄNDRINGAR OCH KONSEKVENSER

Mark och landskap

Planområdet utgörs till stora delar av ett öppet gräsbevuxet gärd som i söder är bebyggt med den nyligen uppförda förskolan Lyckan. Inom den norra delen av det öppna gärdet finns en dunge med unga björkar. I nordost avgränsas gärdet av ett höjddparti med vegetation av ek, björk och tall som sluttar ner mot planområdet. I gränsen mellan det plana området och höjddpartiet i nordost går ett öppet dike kring vilket det växer alar.

Det öppna gärdet är relativt flackt. Marknivåerna varierar mellan ca + 46 och + 48 meter, där de lägsta nivåerna återfinns i östra delen av planområdet. Delar av gärdet ligger lägre än omgivande fastigheter och vägar. På bebyggda fastigheter inom och i anslutning till planområdet har marken fyllts upp till ca + 48,0 meter.

Mellan gärdet och Trafikverkets spårområde i den nordligaste delen av planområdet finns en ca 2 meter hög jordvall. Vallens släntrön är ca + 48 meter. Järnvägen går i en djup skärning. Nivåskillnaden mellan släntrön och släntfot på järnvägssidan är ca 4 meter. Marken inom järnvägsområdet är bearbetad och i samband med järnvägsbygget har ett ca 165 kvm stort magasin, utformad som en damm anlagts. Dammen ska vid en eventuell brand i järnvägstunneln kunna fungera som uppsamlingsdamm för släckvatten och andra vätskor.

Planförslaget

Inga utpekade eller ekologiskt särskilt känsliga naturmiljöer tas i anspråk genom exploateringen, men exploateringen innebär att ett idag delvis obebyggt markområde tas i anspråk för bostadsbebyggelse. Landskapsbilden i området kommer att förändras genom omvandlingen av ett idag i huvudsak öppet område till ett tätbebyggt bostadskvarter.

Vid exploateringen kommer uppfyllnader inom området att göras och marknivån generellt att höjas. Avsikten är främst att bostadsområdet ska ligga i nivå med omgivande bebyggelse, att interna bostadsgator ska kunna anslutas till omgivande tillfartsvägar samt att dagvatten- och avloppsledningar ska kunna läggas ut med självfall.

Geotekniska förhållanden

Geoteknisk utredning

En geoteknisk utredning har tagits fram som underlag för planarbetet. Utredningen "Geoteknisk utredning, PM angående markförhållanden och bebyggelseförutsättningar, daterad 2008-11-18, Rev A 2009-01-07, Rev B 2011-02-22, Rev C 2013-10-18 samt RGeo daterad 2008-11-18, Rev A 2009-10-07, Rev B 2010-09-14 och Rev. C 2011-02-22, Rev D 2013-10-18" har utförts av GEO-gruppen AB och bifogas planhandlingarna.



Det öppna gärdet inom planområdet.



Jordvallen och spårområdet med magasinet för släckvatten i norra delen av planområdet

Under det naturliga ytlagret utgörs marken i huvudsak av ett silt/sandskikt ovan lera som i sin tur vilar på friktionsjord ovan berggrunden. Lerans mäktighet uppgår i utförda sonderingar till mellan ca 8- 20 meter. Leran är delvis siltig. Leran är lös ner till ca 10 meters djup och därunder är den halv-fast. Leran klassas, med undantag för lerdjup mindre än 3 meter under markytan, som kvicklera. Utförda CRS-försök visar att leran i huvudsak är överkonsoliderad med minst 40 kPa i jordprofilens övre del för de uppmätta porttrycken. Överkonsolideringen varierar inom planområdet och är generellt större i söder än i norr.

Bergets nivå har ej bestämts. Sonderingar är utförda till mellan ca 5 och 31 meter under markytan där de avbrutits eller utförts till stopp. Berget går ej i dagen inom området. Berg i dagen förekommer dock både väster och öster om planområdet.

Området är flackt med relativt små nivåskillnader, vilket medför att totalstabiliteten inom området är tillfredsställande. För slänten mot järnvägen i norr har stabilitet kontrollerats i en sektion där förhållandena bedömts vara mest ansträngda. Då stabiliteten kan påverkas av eventuell upptryckning av fördröjningsmagasinet har även detta kontrollerats.

Rekommendationer

På grund av sättnings- och stabilitetsförhållandena ska belastning på marken (t ex uppfyllnader, byggnader och/eller grundvattensänkning) begränsas enligt rekommendationer i den geotekniska utredningen (ritning G202), se följande sida. I den södra delen av planområdet i anslutning till förskolan är marken uppfylld. Inom denna del är överkonsolideringen betydligt lägre än inom angränsande mark på grund av att området redan är belastat. I samband med detaljprojekteringen bör sättningsförhållandena och framför allt fyllningens mäktighet undersökas närmare.

Anpassas höjdsättningen med avseende på sättningarna bedöms det finnas goda möjligheter att markgrundlägga planerade byggnader. Eventuellt kan grundläggningen och/eller marknivåhöjning utföras med lastkompensation. Kompletterande undersökningar bör utföras i detaljprojekteringsskedet där ojämna markförhållanden kan förväntas, som t ex i anslutning till de områden där berget går i dagen.

I den geotekniska undersökningen har särskilt stabiliteten i anslutning till jordvallen undersökts. Jordvallens sammansättning och egenskaper har undersökts. Bullerplanket bedöms kunna grundläggas på fundament vid vallen. Släntstabiliteten är, med hänsyn till riktvärden för erforderliga säkerhetsfaktorer som anges i Skredriskkommissionens *"Anvisningar för släntstabilitetsutredningar"* (Rapport 3:95) vid nyexploatering, tillfredsställande. Även säkerheten för den planerade schakten för dagvattenkulverten utmed vallens släntfot har översiktligt kontrollerats och säkerhetsfaktorn bedöms tillfredsställande under förutsättning att schaktningsarbetet utförs innan bullerplanket uppförs samt att grundvattennivån sänks av lokalt till 0,5 meter under schaktbotten. Förekommande material är erosionskänsligt och flytbenäget i vattenmättat tillstånd vilket måste beaktas vid schaktningsarbetet.

En relationsritning samt en ledningsplan av fördröjningsmagasinet (magasinet för släckvatten) i norra delen av planområdet har erhållits av Trafikverket och redovisas som ritn nr. 1-532 469/01 samt ritn. nr. 0-532 469/219 i R-geo. Magasinet är utformat som en betongkassun vars utloppsventil kan stängas vid eventuell släckningsinsats. Utförda stabilitetsberäkningar samt beräkningar av den lokala säkerheten för upptryckning av fördröjningsmagasinet är tillfredsställande utifrån de förutsättningar som angivits i konstruktionshandlingarna, då det finns vatten i magasinet. Vid kontroll med Trafikverket har framkommit att magasinet alltid har en lägsta kontrollerad vattennivå. Risker för bottenupptryckning får därmed betraktas som godtagbar enligt nuvarande förhållanden.

Markföroreningar

Det finns ingen kännedom om tidigare verksamheter som skulle kunna ha förorenat marken i området.

Bergteknik

Det finns ingen risk för bergras eller blocknedfall inom planområdet.

Radon

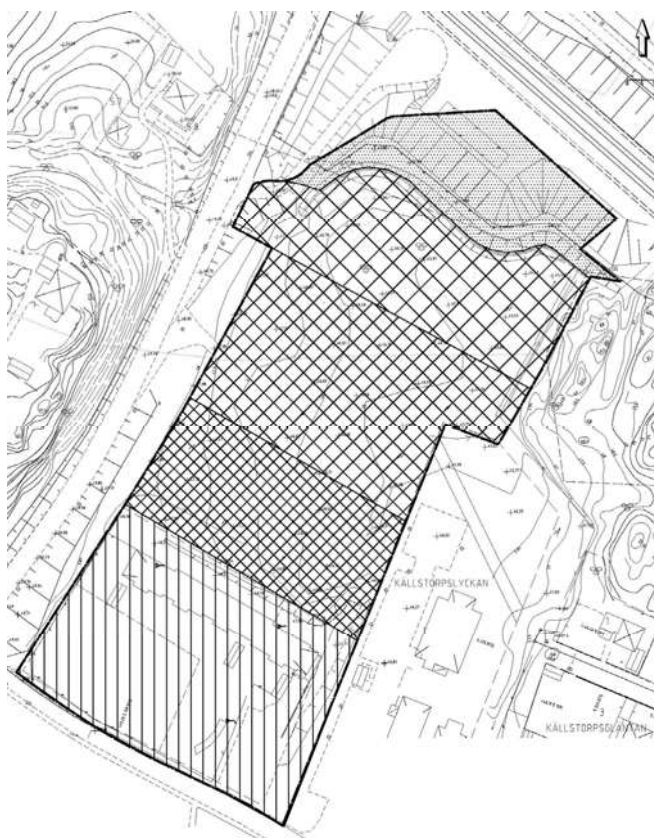
Radonhalten i markluften har vid en tidigare undersökning uppmätts i 3 punkter söder om det aktuella undersökningsområdet. Halten uppmättes till mellan 1-59 kBq/m³ vilket innebär att marken klassas som högriskmark för radon och byggnader ska radonsäkras.

Planförslaget

I planen har införts en planbestämmelse som anger att marken inte får påföras belastningar som överstiger rekommendationer i den geotekniska utredningen "PM angående markförhållanden och bebyggelseförutsättningar", vilka redovisas på ritning G202 (bilaga till PM) samt i illustration nedan.

För den befintliga vallen i norra delen av planområdet gäller att den ej får belastas ovan nuvarande marknivå. För vallens krön gäller att marken endast får belastas med bullerplank ovan nuvarande marknivå samt att grundläggning ska föregås av detaljerad utredning. För området närmast söder om vallen förslås utökad lovplikt och en planbestämmelse, a₁, har införts om att "Marklov krävs för schaktning och utfyllnad".

Boverkets Byggregler (BBR) anger att maximalt tillåten radonhalt i inomhusluft är 200 Bq/m³ vilket ska uppfyllas. Då marken intill planområdet klassas som högriskmark för radon har en planbestämmelse om radonsäkert utförande införts i planen.



Generellt rekommenderad belastningsbegränsning, se även grundläggning, sättning och stabilitet i PM.

	Ingen belastning med undantag av eventuellt bullerplank, se stabilitet i PM.
	Max belastning 25 kPa
	Max belastning 30 kPa
	Max belastning 40 kPa
	Sättningsförhållanden och framförallt fyllningens måktighet måste undersökas noggrannare för att kunna ange belastningsbegränsning

Rekommenderade belastningsbegränsningar inom planområdet enligt geoteknisk utredning (ritn. G202)

Bebyggelse

Planområdet ligger centralt i stadsdelen Källstorp och omges av bebyggelse med såväl service som bostäder. Direkt öster om planområdet ligger Källstorps vårdcentral och tandläkarmottagning i en låg envåningsbyggnad klädd med vit träpanel. På motsatta sidan av Strömsviksvägen ligger servicehuset Källstorpsgården. I anslutning till servicehuset, söder om planområdet, ligger bostadsområdet Källstorpsgården med flerbostadshus uppförda i två våningar. Bostadshusen har en enkel, sammanhållen arkitektur med fasadbeklädnad i gult tegel och sadeltak. I närområdet finns bostadskvarter med friliggande enfamiljshus i varierande utformning.

Inom planområdet, på fastigheterna Källstorpslyckan 2 och 3, ligger förskolan Lyckan, en lång envåningsbyggnad i tegel med sadeltak. Byggnaden är utformad så att den vid behov kan göras om till bostäder. Förskolebyggnaden är uppförd på fastigheten Källstorpslyckan 2, vilken i gällande



Förskolan Lyckan med inlastning på baksidan



Bostadshus väster om Vårviksvägen



Bostäder i kvarteret Källstorsgården



Källstorps vårdcentral och tandläkarmottagning

detaljplan anger Allmänt ändamål. Förskolegården är förlagd till Källstorpslyckan 3 som enligt gällande plan är avsedd för Handel. Utöver förskolan är planområdet obebyggt.

Planförslaget

Inom planområdet föreslås utbyggnad av bostäder inom del av fastigheten Källstorp 5:1. Planen ger möjlighet till utbyggnad av bostäder (B) i högst två våningar. Högsta tillåtna byggnadshöjd för huvudbyggnad anges till 6,5 meter. Högsta tillåtna byggnadshöjd för komplementbyggnad anges till 3,0 meter. Exploatören har för avsikt att uppföra rad- och parhus men planen möjliggör såväl friliggande villor som flerfamiljshus. Högst 20 % av område för bostäder (B) får bebyggas. Inom bostadskvarteret illustreras möjlighet till utbyggnad av 24 bostäder om vardera ca 130 kvm.



*Exempel på möjlig utformning av bebyggelsen inom det nya bostadskvarteret. Vy från nordost.
Illustration: CH Arkitekter AB*

Kvarteretsmarken direkt söder om den befintliga vallen föreslås endast få bebyggas med komplementbyggnader med hänsyn till buller. I anslutning till tillfartsvägen och vändplanen inom kvarteretsmark redovisas en byggrätt inom vilken gemensam byggnad för avfallshantering, förråd o d. kan uppföras.

Fastigheterna Källstorpslyckan 2 och 3 ges planbestämmelser som överensstämmer med nuvarande förskoleverksamhet. Då behovet av förskoleplatser varierar över tid, medger planen att fastigheterna även kan nyttjas för bostäder. I planen har därför fastigheterna användningsområdet S₁B – Förskola, bostäder. Högst 25 % av område planlagt för förskola, bostäder (S₁B) får bebyggas.

Planbestämmelserna för fastigheterna är utformade för att överensstämma med utformningen av nuvarande förskolebyggnad, dvs byggnad får uppföras i högst en våning. Högsta tillåtna byggnadshöjd för huvudbyggnad anges till 4 meter. Högsta tillåtna byggnadshöjd för komplementbyggnad anges till 3,0 meter.

Från befintlig och föreslagen fastighetsgräns mot Vårviksvägen respektive Strömsviksvägen anger planen ett 5 meter brett stråk som inte får bebyggas. För fastigheterna Källstorpslyckan 2 och 3 ligger innanför prickmark mot angränsande gator, en zon på 5 meter inom vilket endast komplementbyggnader, exempelvis förråd och garage, får uppföras.

Vid utbyggnad av bostäder inom planområdet finns goda möjligheter att utforma en god bebyggd miljö, en attraktiv boendemiljö med egen identitet och områdesgemenskap.

Tillgänglighet

Den flacka terrängen inom och intill planområdet ger förutsättningar för god tillgänglighet för rörelsehindrade. Parkering i anslutning till nya och befintliga byggnader är möjlig. Entré till bostadshus kan tillskapas i markplan och inom tomtmark kan god tillgänglighet uppnås mellan biluppställningsplats och bostadsentré. Planförslaget medger bostadshus i högst två våningar. För husen finns därmed inte krav på hiss.

Skyddsrum

Kvarteret Källstorpslyckan ligger inte inom område där skyddsrum erfordras.

Friytor, rekreation

I planområdets närhet finns flera fina promenadstråk, parkmiljöer och större naturområden för lek och rekreation. Exempel är närparkområdena Skytteparken och Stennäset liksom Vårviks gård. Inom knappt en kilometers avstånd finns också Spikön, Knorren och Björndalsterrängen med vidsträckta skogsområden.

Den öppna marken inom planområdet utgörs främst av impedimentytor som inte nyttjas för vare sig lek, rekreation eller friluftsliv. Förskolan har sina lektytor söder och sydväst om byggnaden.

Delar av planområdet är utsatt för omgivningsbuller från väg och järnväg. Se även under avsnittet Hälsa, säkerhet.

Planförslaget

Ingen mark av betydelse för lek, rekreation eller det rörliga friluftslivet tas i anspråk. Planområdet ingår inte i de grönstråk som kommunen i den översiktliga planeringen har som ambition att bibehålla. De inslag av naturmark som finns i anslutning till planområdet, t ex det skogbevuxna höjdpartiet nordost om planområdet berörs inte av föreslagen exploatering och ligger som Parkmark i angränsande detaljplan. Planens genomförande bedöms inte få några negativa konsekvenser för det rörliga friluftslivet.

Med föreslagna bullerskyddsåtgärder kan skyddade uteplatser med ljudnivåer i enlighet med gällande riktlinjer tillskapas för alla bostäder inom planområdet. Inom kvarteretsmark finns även möjlighet att anordna lekplats vilket redovisas på den illustrationskarta som hör till planen. Vid en omvandling av förskolefastigheterna till bostäder finns möjlighet att anordna skyddade, sydvända uteplatser.

Med möjlighet att ordna skyddade uteplatser och lekplats inom det planerade bostadskvarteret, i kombination med närheten till natur- och parkområden, kan planen väl tillgodose behovet av friyta invid bostad. Hela planområdet bedöms kunna få ett tillfredsställande lokalklimat med goda solvärden.

Kulturmiljö, fornlämningar

Inom planområdet finns en registrerad fornlämning, RAÄ Trollhättan 112:1, som redovisas som en linje i öst-västlig riktning tvärs över planområdet. Lämningen är registrerad som en övrig kulturhistorisk lämning och är beskriven som troliga dragrännor för båtar förbi Trollhättefallen.

Planförslaget

Inga värdefulla bebyggelsemiljöer berörs av den föreslagna exploateringen. Den fornlämning som finns registrerad inom planområdet föranleder ingen arkeologisk undersökning.

Gator och trafik

Planområdet ligger nordost om korsningen Vårviksvägen/Strömsviksvägen. Vårviksvägen utgör en av huvudgatorna i stadsdelen. Trafikbelastningen för vägen var år 2012 ca 4800 fordon/ÅMVD (årsmedelvardagsdygn) och har för år 2030 prognosticerats till 5500 fordon/ÅMVD. Uppskattad andel tung trafik är ca 5 % av den totala trafiken.

Planområdet angörs söderifrån via lokalgatan Strömsviksvägen som i övrigt trafikförsörjer bostäderna och serviceinrättningarna vid Källstorpsgården. Förskolan Lyckan har inlastning på nordöstra sidan av byggnaden. För att nå inlastningen behöver fordon köra över fastigheten Källstorp 5:1 eftersom förskolebyggnaden är uppförd mycket nära fastighetsgränsen. En upphöjd tillfartsväg och vändplan för förskolans behov har i samband med utbyggnaden av förskolan anlagts på fastigheten Källstorp 5:1. Förskolan har angöring till entré och parkeringsplatser över egen fastighet, direkt från Strömsviksvägen.

Intill järnvägsbron i nordvästra delen av planområdet har Banverket en mindre tillfartsväg från Vårviksvägen ned till spårområdet. Tillfartsvägen och det närmast intilliggande området ligger inte inom detaljplanlagt område. I gällande detaljplan råder utfartsförbud mot Vårviksvägen.

Planförslaget

Det planerade bostadsområdet inom fastigheten Källstorp 5:1 får tillfart från Strömsviksvägen. Tillfarten till förskolans inlastning, på norra sidan av byggnaden, och de nya bostäderna behöver samordnas. Planen redovisar en föreslagen gemensamhetsanläggning (g) för tillfartsväg till bostadsområdet och för inlastningen till förskolan. Den gemensamma tillfartsvägen och vändplanen utformas så att det finns utrymme för en 3 meter bred slänt mot grannfastigheten Källstorpslyckan 1, vilket är detsamma som idag. Vändplanen ges en diameter av 16 meter för att underlätta rundkörning. För persontrafik (besökare och personal) behåller förskolan nuvarande tillfart vid befintlig parkering.



Gång- och cykelbana utmed Vårviksvägen, väster om planområdet.



Gångbana utmed Strömsviksvägens södra sida. Möjlighet ges till utbyggnad av gångbana på norra sidan.

Utfartsförbud föreslås längs hela gränsen för bostadskvarteret mot Vårviksvägen samt ca 50 meter in på Strömsviksvägen.

Planen anger inte var eller hur interna bostadsgator ska dras eller dimensioneras. Utformning och dimensionering av tillfartsväg och interna bostadsgator ska göras i samråd med Trollhättans Stad, så att erforderliga krav på tillgänglighet och framkomlighet för exempelvis räddningstjänst och servicefordon kan tillgodoses.

Tillfartsvägen till järnvägsområdet från Vårviksvägen, intill järnvägsbron i nordvästra delen av planområdet, planläggs som område för järnvägstrafik. Se under avsnittet Järnväg.

Gång- och cykelvägar

En nyanlagd gång- och cykelbana finns utmed Vårviksvägens östra sida med övergångsställe söder om korsningen med Strömsviksvägen. Gångbana finns även utmed Strömsviksvägens södra sida.

Planförslaget

Bostadsområdets interna gångvägar kan anslutas till gång- och cykelbanan utmed Vårviksvägen. Planförslaget ger möjlighet till utbyggnad av gångbana utmed Strömsviksvägens norra sida.

Parkering

Förskolan har parkering med ca 20 platser för personal och besökande vid infarten från Strömsviksvägen. Parkering för föreslagna bostäder bör enligt Trollhättans Stads praxis vara 2 platser inom tomt samt 0,2 platser för besökare i gemensam anläggning, alternativt 1 plats inom tomt samt 1 plats i gemensam anläggning. I det senare fallet behöver inte all parkering byggas ut från början men möjligheterna att iordningställa erforderligt antal parkeringsplatser ska kunna redovisas. Parkeringslösningen bevakas i bygglovskedet.

Planförslaget

Parkering för såväl bostäder som förskola ska ordnas på kvartersmark inom respektive område. För den föreslagna utbyggnaden av bostäder inom fastigheten Källstorp 5:1 föreslås en parkeringsplats intill varje hus samt ytterligare en parkeringsplats per bostad i gemensam anläggning, vilket är i enlighet med kommunens praxis.

Järnväg

Planområdet gränsar i norr till den dubbelspåriga järnvägen Norge/Vänerbanan som byggdes 2006. Nordväst om planområdet går järnvägen in i tunnel. Trafiken på järnvägen alstrar buller och banan utgör transportled för farligt gods. Se vidare under avsnittet Hälsa, säkerhet.

I samband med antagandet av järnvägsplanen för Norge/Vänerbanan upphävdes detaljplanen närmast järnvägsområdet. Området saknar därför idag detaljplan.

Planförslaget

Planförslaget innebär att markområdet närmast järnvägen planläggs som kvartersmark, Järnvägsområde (T₁). Gränsen mellan järnvägsområdet och det föreslagna bostadskvarteret är dragen i fastighetsgräns, i släntkrön.

Vid nedfarten till järnvägsområdet från Vårviksvägen ligger flera ledningsstråk nedgrävda i marken. Då nedfarten endast nyttjas för järnvägen planläggs därför hela det icke planlagda området närmast Vårviksvägen som Järnvägsområde (T₁) med beteckningen u, område som skall hållas tillgängligt för underjordiska ledningar och kablar.



Del av järnvägen i norr.

Service och kollektivtrafik

Planområdet ligger alldeles intill Källstorps stadsdelscentrum med vårdcentral, tandläkarmottagning och servicehus. Förskolan Lyckan finns inom planområdet. Låg-, mellan- och högstadium finns i Paradisskolan som ligger ca 400 meter väster om planområdet. Kommersiell service finns i Strömslund och Överby liksom i centrum där även övrig offentlig service finns.

De lokala busslinjerna 61, 62 och 53 utgående från Trollhättans centrum trafikerar Vårviksvägen. Hållplats finns invid planområdet. Ca tre bussturer i timmen trafikerar planområdet i vardera riktningen under vardagar.

Vatten och avlopp

Planområdet ingår i verksamhetsområdet för vatten och avlopp. Vatten och avlopp finns utbyggt till området. Förskolan är inkopplad på det allmänna VA-nätet och har förbindelsepunkt vid Strömsviksvägen.

Planförslaget

Alla fastigheter inom planområdet ska anslutas till det allmänna VA-nätet. Anslutningsmöjlighet för vatten och avlopp finns i Strömsviksvägen. Utbyggnad av vatten- och spillvattenledningar erfordras för exploateringen av planområdet. En förprojektering för gata och VA-ledningar har genomförts inför planarbetet (ALP Markteknik AB, 2010-12-13). Anvisningar enligt studien bör följas vid utbyggnaden av området.

Dagvatten

Marken inom fastigheten Källstorp 5:1 avvattnas idag norrut, via öppna diken till befintlig dagvattenkylvert i nordöstra gränsen av planområdet. Avvattnande diken löper i norr, öster och i söder. Tvärs över planområdet går i öst-västlig riktning en större dagvattenkylvert som avleder dagvatten från naturmarkerna väster om Vårviksvägen. Dag- och ytvatten från förskolefastigheterna leds söderut till befintligt ledningsnät i Strömsviksvägen.

Planförslaget

Trollhättans Stad har tagit fram en "dagvattenpolicy" där kommunens grundinställning är att tillkommande dagvatten inom ett exploateringsområde i möjligaste mån ska omhändertas lokalt. I planen har införts en planbestämmelse om att "Dagvatten ska fördröjas innan anslutning till kommunal dagvattenledning".

Om- och utbyggnad av dagvattennätet erfordras för exploateringen av planområdet. En förprojektering för nybyggnation av Gata och VA/dagvatten har genomförts inför planarbetet. (ALP Markteknik AB, 2010-12-13). Anvisningar enligt studien bör följas vid utbyggnaden av området. Den befintliga dagvattenledningen (dimension 800 mm) genom området leds om i nytt läge norr om den föreslagna bebyggelsen och längs med den befintliga vallens släntfot. Ny dagvattenledning som avvattnar interna bostadsgator och nya byggnader ansluts i nordost till det som återstår av den befintliga 800 dagvattenledningen. Det öppna dagvattendiket vid nordöstra gränsen till planområdet bibehålles öppet utanför planområdet.

Befintliga och nya ledningsstråk för dagvatten kommer att ligga inom kvartersmark. För underhåll av dagvattenledningarna inom kvartersmark har så kallade u-områden redovisats på plankartan. Områdena ska hållas tillgängliga för skötsel och underhåll av ledningarna och får inte bebyggas. I enlighet med kommunens riktlinjer anges bredden på u-områdena till minst 6 meter.



Avvattnande dike i nordöstra gränsen av planområdet som föreslås kulverteras inom kvartersmark.

Uppvärmning

Fjärrvärmesystemet är utbyggt till Källstorpsgården. Förskolan är ansluten till fjärrvärmenätet. Fjärrvärmeledningarna är dragna utmed Strömsviksvägen. Möjlighet finns att ansluta bostadsbebyggelsen till fjärrvärmenätet.

Planförslaget

I enlighet med kommunens energiplan är en planbestämmelse införd vilken anger att "Uppvärmning får endast ske med fjärrvärme eller lokalt miljövänligt producerad värme. Byggnader med högst 500 kvm undantas".

För ett eventuellt nyttjande av solenergi finns goda möjligheter att placera bebyggelsen så att solfångare kan orienteras mot söder/sydväst.

El och tele

Trollhättan Energi Elnät AB ansvarar för eldistribution inom denna del av Trollhättan. Skanova samt Trollhättans Energi Vatten har anläggningar/ledningar inom planområdet. Tele och el ansluts till befintligt ledningsnät i området. Inom planområdet kommer en utbyggnad av el- och telenäten att behövas.

Avfall

I Trollhättans kommun hämtas källsorterat avfall vid respektive fastighet. De fraktioner som inte hämtas genom kommunens försorg lämnas vid återvinningsstationer. Närmaste återvinningsstation finns vid Torsborondellen ca 600 meter söder om planområdet. Förskolan har utrymme för hushållssopor i anslutning till byggnaden.

Planförslaget

För den tillkommande bostadsbebyggelsen inom planområdet föreslås gemensamt utrymme för avfallshantering i anslutning till bostadsområdets tillfartsväg. Se tillhörande illustrationskarta.

Hälsa, säkerhet

Farligt gods

Norge/Vänerbanan som passerar direkt norr om planområdet utgör transportled för farligt gods. Enligt kommunens riskhanteringsplan ska särskild hänsyn tas vid uppförande av nya byggnader eller anläggningar inom 100 meter från farligt godsled. Dimensionerande olycka är gasolycka med brand och/eller giftspridning som följd.

En riskanalys har tagits fram som underlag för planarbetet. Riskanalysen syftar till att beskriva de risker som belastar planområdet för att se vilka åtgärder som behöver vidtas för att hålla risknivån acceptabel. Riskanalys för kv. Källstorpslyckan är utförd av FSD Göteborg AB och redovisas i rapport FSD projekt nr 2308-030, daterad 2008-12-03. Analysen bifogas planhandlingarna.

Beräkningarna visar att det, vid en eventuell olycka med farligt gods på järnvägen, finns risk för skadliga koncentrationer av gas inom planområdet. Sammantaget bedöms dock riskerna som mycket små och samhällsrisken ligger klart under aktuella acceptanskriterier.

Vibrationer

I samband med nybyggnation av bostäder i närheten av järnväg gäller nedanstående riktvärden för vibrationer (ur Buller och vibrationer från spårburen linjetrafik, Banverket 1997). Riktvärdena gäller utrymmen där människor stadigvarande vistas och främst utrymmen för sömn och vila.

Vibration	Hastighet	Acceleration
RMS 1-80 Hz	0,4 mm/s	14 mm/s ²

Riktvärden för vibrationer i bostäder

En vibrationsmätning avseende markvibrationer från järnvägen har utförts av Akustikverkstan AB. Rapport 08-52-R3 "Markvibrationer i planerat bostadsområde i Källstorpslyckan, Trollhättan", 2009-08-31. Rapporten bifogas planhandlingarna. Mätresultatet visar att markvibrationerna inom det för bostäder föreslagna området uppfyller gällande riktvärden med marginal.

	v_w (mm/s)	a_w (mm/s ²)
Mätresultat	0,003	0,34
Riktvärde	0,4	14

Buller

Ny bebyggelse inom planområdet måste planeras med hänsyn till trafikbuller från Värsvägen i väster och från järnvägstrafiken på Norge/Vänerbanan i norr. Som underlag för planeringen har bullerutredningar utförts av Akustikverkstan AB. Utredningarna och resultaten redovisas i rapport 08-52-R5 "Trafikbuller i planerat bostadsområde i Källstorpslyckan, Trollhättan", Akustikverkstan AB, 2012-11-29, samt i rapport 12-172-R1 "Komplettering av Trafikbullerberäkning i planerat bostadsområde Källstorpslyckan, Trollhättan", Akustikverkstan AB, 2013-01-16.

	Ekvivalentnivå dBA	Maximalnivå dBA
Inomhus	30	45 (nattetid)
Utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	55	
På uteplats	55	70
Med nattetid avses tiden mellan 22,00 - 06,00		

I ovanstående tabell redovisas gällande riktvärden för trafikbuller vid och i bostäder. Om dessa riktvärden uppfylls är också kraven i BBR uppfyllda.

För närvarande är endast riktvärdena utomhus intressanta. Inomhusnivåerna beror på byggnadernas utformning och fasadens konstruktion och dessa är inte fastlagda. Fasadernas ljudisolering måste studeras i bygglovsskedet för de tomter som ligger närmast järnvägen.

Trafikbullernivåerna i bostadsområdet har beräknats med gällande beräkningsmodeller, d v s enligt metoden beskriven i Vägtrafikbuller – Nordisk beräkningsmodell (Naturvårdsverkets rapport 4653) för vägtrafikbuller och enligt metoden beskriven i Buller från spårburen trafik – Nordisk beräkningsmodell (Naturvårdsverket rapport 4935) för järnvägsbuller.

Biltrafiken på Värsvägen, väster om bostadsområdet, kommer att påverka de planerade bostäderna. Det prognosticerade trafikflödet för år 2030 har av Trollhättans kommun uppskattats till 5500 fordon/ÅMVD. Andelen tunga fordon har av Akustikverkstan uppskattats till ca 5%.

För beräkning av buller från järnvägen har nedanstående uppgifter använts.

Tågtyp	Passager/dygn	Tåglängd medel/max (m)	Hastighet medel/max (km/h)
X2	10	110/110	160/200
X52/53	70	100/160	160/200
Loktåg	15	150/180	140
Godståg	60	350/650	100

*Trafikverkets framtidsprognos
för 2020 vad gäller tågtrafik
förbi kv. Källstorpslyckan.*

Beräkningar av ekvivalent- respektive maximalnivåer har utförts för den föreslagna bostadsutbyggnaden inom norra delen av planområdet, samt för förskole-/bostadstomten i den södra delen av planområdet.

För norra delen av planområdet visar beräkningarna att fasader som är direktexponerade mot järnväg och Vårviksvägen får ljudnivåer som överskrider riktvärdena i tabellen ovan. Detta gäller både ekvivalent- och maximalnivån. Bullerskyddsåtgärder krävs för att kunna få acceptabla ljudförhållanden för de planerade bostäderna inom området.

För förskole-/bostadstomten i den södra delen av planområdet behöver inga kompletterande bullerskyddsåtgärder utföras, under förutsättning att de föreslagna åtgärderna för norra delen av planområdet utförs.

Planförslaget

För att klara de krav som ställs gällande riktvärdena krävs bullerskyddsåtgärder. I området är det maximalnivåerna som är dimensionerande för bullerskydd, fasadkonstruktion samt placeringen av uteplats. För att få en bra ljudmiljö i det planerade området krävs bullerskydd mot järnvägen samt mot Vårviksvägen.

Föreslagna åtgärder är att i norra delen av planområdet uppföra ett bullerplank på befintlig vall mot järnvägen. Krönhöjden ska vara + 50,0 över grundkartans nollplan. I öster ansluter bullerplanket mot höjdmassivet öster om bostadsområdet. Bullerskyddet bör med hänsyn till de geotekniska förhållandena utföras som plank/skärm och inte som en jordvall. Utmed Vårviksvägen föreslås att bullerplank uppförs i gränsen för planområdet, d v s öster om den befintliga gång- och cykelbanan, från förskoletomten och norrut. Längst i norr ska bullerskärmen följa vallens slänt upp till vallkrönet och följa utmed järnvägen. Plankets krönhöjd utmed Vårviksvägen ska ligga mellan +50,0 och +50,8 meter över grundkartans nollplan. Bullerplanket föreslås placeras drygt 1 meter från fastighetsgränsen mot järnvägsfastigheten för att möjliggöra underhåll av planket.

Med de föreslagna åtgärderna har alla bostäderna inom området möjlighet att få en bra ljudmiljö trots buller från järnväg och väg. Viktigt att beakta i bygglovskedet är att fasadernas ljudisolering dimensioneras så att riktvärden inomhus uppfylls, särskilt då godståg troligtvis kommer att köras nattetid på järnvägen, vilket kan leda till störningar vid sömn nattetid för de boende. Det finns goda möjligheter att anordna uteplatser för alla bostäder i lägen där inte riktvärden för ekvivalenta och maximala ljudnivåer överskrids.

Byggrätten inom planområdet har utformats så att det inte är möjligt att uppföra bostadshus närmare järnvägen än 60 meter. Norr om angiven byggrätt medges endast uppförande av komplementbyggnader.

Planbestämmelser har med hänsyn till buller införts i planförslaget. Mot järnvägen och del av Vårviksvägen ska bullerskydd uppföras i enlighet med bullerutredningen. Planbestämmelse anger att:

- ”Bullerplank ska uppföras med angiven krönhöjd i meter över grundkartans nollplan”.

För att i övrigt säkerställa att gällande riktlinjer för buller i bostäder uppfylls har även följande bestämmelse införts i planen:

- ”Minst en uteplats/balkong till varje lägenhet eller en gemensam uteplats ska placeras/ anordnas så att den ekvivalenta ljudnivån för trafikbuller inte överstiger $L_{eq24h}=55$ dB(A) och den maximala ljudnivån för trafikbuller inte överstiger $L_{Amax}=70$ dB(A)”.

För den del av byggrätten som ligger närmast järnvägen har införts en egenskapsbestämmelse b_1 som anger att ”Med hänsyn till buller får andra våning på bostadshus ej ha fönster mot norr”.

ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖMÅL

Miljömålen *Begränsad klimatpåverkan*, *Frisk luft*, *Bara naturlig försurning* och *Ingen övergödning* är kopplade till luftutsläpp. Försurning och övergödning orsakas av nedfall av bl a svavel och kvävedioxid. Den trafikökning som beräknas bli följden av ett plangenomförande bedöms inte påverka utsläppshalter och utsläppsmängder i sådan omfattning att det blir en märkbar förändring. Värdena kommer fortfarande att ligga under angivna gräns- och riktvärden. Planområdet är väl beläget i för-

hållande till kollektivtrafik och gång- och cykelvägar vilket kan komma att verka i positiv riktning. Förutsättningar för ett energieffektivt byggande och användande av förnyelsebara uppvärmningsformer kan komma att bidra till att minska utsläppen av växthusgaser.

Planförslaget bedöms kunna bidra till uppfyllelse av målet om *God bebyggd miljö* på följande punkter: Förutsättningar finns för att tillskapa en bra och hälsosam boendemiljö med bra tillgänglighet till samhällsservice men även till närrekreationsområden. Inga värdefulla natur- och kulturmiljöer eller områden av betydelse för det rörliga friluftslivet påverkas negativt. Området utformas så att det finns förutsättningar för ett miljöanpassat och energieffektivt byggande samt bostäder som uppfyller gällande riktvärden avseende risker och bullernivåer.

ADMINISTRATIVA FRÅGOR

En administrativ bestämmelse har införts i planen under rubriken ”Ändrad lovplikt”. Bestämmelsen innebär att marklov krävs för schaktning och utfyllnader vid vallen mot järnvägen.

Genomförandetiden för planen slutar 2019-12-31.

Övriga frågor av administrativ karaktär behandlas i den genomförandebeskrivning som tillhör planhandlingarna.

REVIDERINGAR 2013-02-11

Den geotekniska utredningen har kompletterats i enlighet med önskemål från SGI.

Portycksmätningar och stabilitetsberäkningar visar att släntstabiliteten i anslutning till vallen utmed järnvägen är säkerställd. Planbestämmelse gällande belastningsbegränsningar inom planområdet har införts. Beskrivningen har kompletterats avseende de geotekniska förhållandena.

Bullerplankets läge i förhållande till fastighetsgräns mot järnvägsfastigheten har justerats och en bestämmelse avseende grundläggning av bullerplanket har införts.

Viss bearbetning av detaljplanen har gjorts för att uppfylla miljömålet ”God bebyggd miljö” samt utifrån hälso- och säkerhetsaspekter. Planbestämmelse om avsteg från riktvärden trafikbuller har tagits bort. Avsteg från riktvärdena för trafikbuller medges ej och riktvärdena kommer att kunna uppfyllas för alla bostäder inom planområdet. Dock har en ny planbestämmelse införts som anger att bostadshus närmast järnvägen inte tillåts ha fönster mot norr på andra våningen.

Planbestämmelse om dagvattenhantering har förtydligats. Plangränsen har i nordost flyttats ca 5 meter västerut så att befintligt dike nu ligger utanför planområdet.

MEDVERKANDE I PLANARBETET

Trollhättans Stad: Leif Carlsson, planchef

Rådhuset Arkitekter AB: Anna Eklund, landskapsarkitekt och Karin Bjelkenäs, landskapsarkitekt

Anna Eklund

Rådhuset Arkitekter AB

Samhällsplanering & Miljö

Karin Bjelkenäs

Rådhuset Arkitekter AB

Samhällsplanering & Miljö