



Fastigheterna Ström 1:196 och del av Ström 1:65

Detaljplan för förskola på Södra Stallgärdet

Planbeskrivning

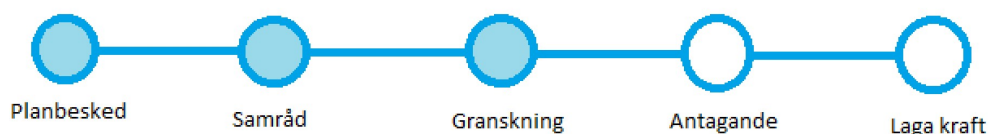
Antagande handling, 21 juni 2023

Standardförfarande

Dnr: KS2021/48



Detaljplaneprocessen vid standardförfarande



Detaljplanen är upprättad med standardförfarande eftersom planförslaget inte strider mot kommunens översiktsplan, inte är av betydande intresse för allmänheten och inte har bedömts medföra en betydande miljöpåverkan. Arbetet med detaljplanen startades efter beslut ifrån kommunstyrelsen 2021.

Detaljplanens syfte är att reglera hur marken ska användas och hur bebyggelsen ska se ut inom planområdet. Under planarbetet har olika samhällsintressen vägts mot varandra i en öppen demokratisk process, samtidigt som hänsyn har tagits till enskildas rättigheter.

Detaljplanearbetet är indelat i flera skeden. Planförslaget har varit ute på samråd och granskning. Under samrådet samlades information, önskemål och synpunkter in på planförslaget i ett tidigt skede och som låg till grund för en relativt omfattande omarbetning av planförslaget inför granskningen. Även under granskningen inkom en del synpunkter vilket lett till att buller- och riskutredningarna har uppdaterats samt att kommunen har vänt sig till Västra Götalandsregionens Miljömedicinska Centrum. Det slutgiltiga planförslaget innehåller avvägningar och ställningstagande avseende hur markområdet lämpligast används och de risker som finns med hänsyn till platsen och den tänkta användningen.

Ett beslut om att anta en detaljplan får överklagas av den som beslutet angår, om det har gått hen emot. Den som vill överklaga detaljplanen måste ha lämnat synpunkter under granskningstiden.

När kommunen har antagit detaljplanen kontrollerar länsstyrelsen att den är lämplig med hänsyn till bland annat människors hälsa och säkerhet och risken för olyckor, översvämning och erosion. Länsstyrelsen ska fatta beslut om överprövning inom tre veckor från att detaljplanen beslutades. Om det vid överprövningen visar sig att kommunens antagandebeslut inte kan godtas ska länsstyrelsen upphäva hela eller delar av detaljplanen.

Bakgrund

Planarbetet initierades av ett behov att bygga en ny förskola på Ström. Förskolan skulle ursprungligen byggts i den norra delen av Södra Stallgärdet. Markens yta var inte tillräckligt stor för att täcka dagens behov av förskoleplatser. En ny detaljplan påbörjades för att möjliggöra en ny förskola på obebyggd mark i den södra delen av Södra Stallgärdet. Planarbetet påbörjades efter att kommunstyrelsen beslutat (§ 57/2021) att ge plan- och exploateringsenheten i uppdrag att upprätta en ny detaljplan för en förskola på fastigheterna Ström 1:196 och del av Ström 1:65.

Detaljplanen är upprättad med standardförfarande.

Planhandlingar

Planbeskrivning med genomförandebeskrivning (denna handling)

Plankarta med planbestämmelser

Illustrationskarta

Granskningsredogörelse

Utredningar och övriga handlingar

Projekterings-PM/Geoteknik, Bohusgeo AB, 2022

Dagvattenutredning, Södra Stallgärdet förskola, Sweco, 2022

Trafikbullerutredning för förskola, Södra Stallgärdet, rapport 2003-R2, Akustikverkstan, 2023-02-17

Luftutredning för detaljplan för en ny förskola, Ramböll Sweden AB, 2022

Miljömedicinsk bedömning av planerad förskola nära drivmedelsanläggning i Lilla Edets kommun, Västra Götalandsregionens Miljömedicinska Centrum, 2023-03-15

Miljöteknisk utredning, AFRY (juridiskt namn ÅF Infrastructure AB), 2022

Kompletterande MTU och massklassning, Ström, Norconsult, 2022

Riskutredning Ström 1:196 och del av Ström 1:65, Lilla Edet, Tyréns, 2022-11-17

PM, Komplettering av riskutredning, Tyréns, 2023-02-10

Fastighetsförteckning (publiceras ej på Internet)

Innehåll

| | |
|--|----|
| Detaljplaneprocessen vid standardförfarande..... | 1 |
| Bakgrund | 1 |
| Planhandlingar | 1 |
| Utredningar och övriga handlingar | 2 |
| Planens syfte och huvuddrag..... | 6 |
| Tidigare ställningstaganden..... | 7 |
| Översiktliga planer | 7 |
| Gällande detaljplaner | 7 |
| Kulturarvsplan | 9 |
| Riksintressen och strandskydd | 9 |
| Vattenskyddsområde | 9 |
| Planens förutsättningar | 9 |
| Mark och vegetation | 9 |
| Drivmedelsstation | 9 |
| Geoteknik | 12 |
| Mark- och vattenföroreningar | 13 |
| Radon | 14 |
| Fornlämningar | 14 |
| Befintlig bebyggelse | 14 |
| Park, lek och rekreation | 15 |
| Offentlig och kommersiell service | 15 |
| Tillgänglighet, trafik och angöring | 15 |
| Buller från vägtrafik | 15 |
| Buller från närliggande verksamhet | 16 |
| Dagvatten | 17 |
| Teknisk försörjning | 18 |
| Ledningar | 18 |
| Avfall | 19 |
| Detaljplanens planbestämmelser | 19 |
| Planerad bebyggelse | 19 |
| Trafiklösning | 20 |
| Markanvändning, allmän plats | 21 |
| Markanvändning, kvartersmark | 21 |
| Egenskapsbestämmelser, kvartersmark | 21 |
| Administrativa bestämmelser | 23 |
| Genomförandebeskrivning | 23 |
| Inledning | 23 |
| Organisatoriska frågor | 24 |

| | |
|--|-----------|
| Tidsplan..... | 24 |
| Markägoförhållanden | 24 |
| Huvudmannaskap och ansvarsfördelning..... | 24 |
| Anläggningar inom allmän plats | 24 |
| Anläggningar inom kvartersmark..... | 24 |
| Avtal..... | 24 |
| Kommun och exploatör..... | 24 |
| Ledningsägare och exploatör..... | 24 |
| Ledningsägare och kommun | 24 |
| Fastighetsrättsliga frågor | 25 |
| Fastighetsbildning | 25 |
| Ledningsrätt..... | 25 |
| Ansökan om lantmäteriförrättning | 25 |
| Tekniska frågor | 25 |
| Trafik och gator..... | 25 |
| Parkering | 25 |
| Natur och skydd..... | 25 |
| Vatten- och avlopp | 26 |
| Dagvatten | 26 |
| Skyfall | 26 |
| Elledning | 26 |
| Övriga ledningar..... | 27 |
| Markmiljö..... | 27 |
| Geoteknik | 27 |
| Buller..... | 27 |
| Arkeologi..... | 27 |
| Ekonomiska frågor..... | 28 |
| Kommunstyrelsens inkomster och utgifter..... | 28 |
| Samhällsnämndens inkomster och utgifter..... | 28 |
| Bildningsnämndens inkomster och utgifter..... | 28 |
| Exploatörens inkomster och utgifter | 28 |
| Miljökonsekvenser | 28 |
| Avvägningar enligt miljöbalken..... | 28 |
| Miljökvalitetsnormer | 29 |
| Undersökning av betydande miljöpåverkan | 29 |
| Miljömål..... | 30 |
| Medverkande..... | 31 |

Planens syfte och huvuddrag



Flygbild från 2022 över Ström med planområdet markerat med gul linje.

Detaljplanens syfte är att möjliggöra för en förskola med tio avdelningar (150 barn), kök och personalutrymme. För förskolans behov ska även en parkering och skolgård anläggas. För att ge förskolan en tillräckligt stor skolgård behöver en gång- och cykelbana flyttas.

Planområdet omfattar cirka en hektar mark och berör två fastigheter, Ström 1:196 och del av Ström 1:65. En fastighetsreglering planeras genomföras för att införliva hela förskolans markyta i Ström 1:196. Fastigheten Ström 1:196 som idag är obebyggd är planlagd för handel, kontor och bostäder.

Planområdet ligger strategiskt i anslutning till bostadsområdena på Ström och i närhet av en busshållplats vid Kungälvsvägen. Inom planområdet finns en gång- och cykelbana som bland annat

leder till Lilla Edets centrum. Strax söder om planområdet ligger Ströms slottspark. I parken finns bland annat öppna grönytor och en lekplats. Parken ansluter till gröna ytor utmed Göta älv och slussen.

Tidigare ställningstaganden

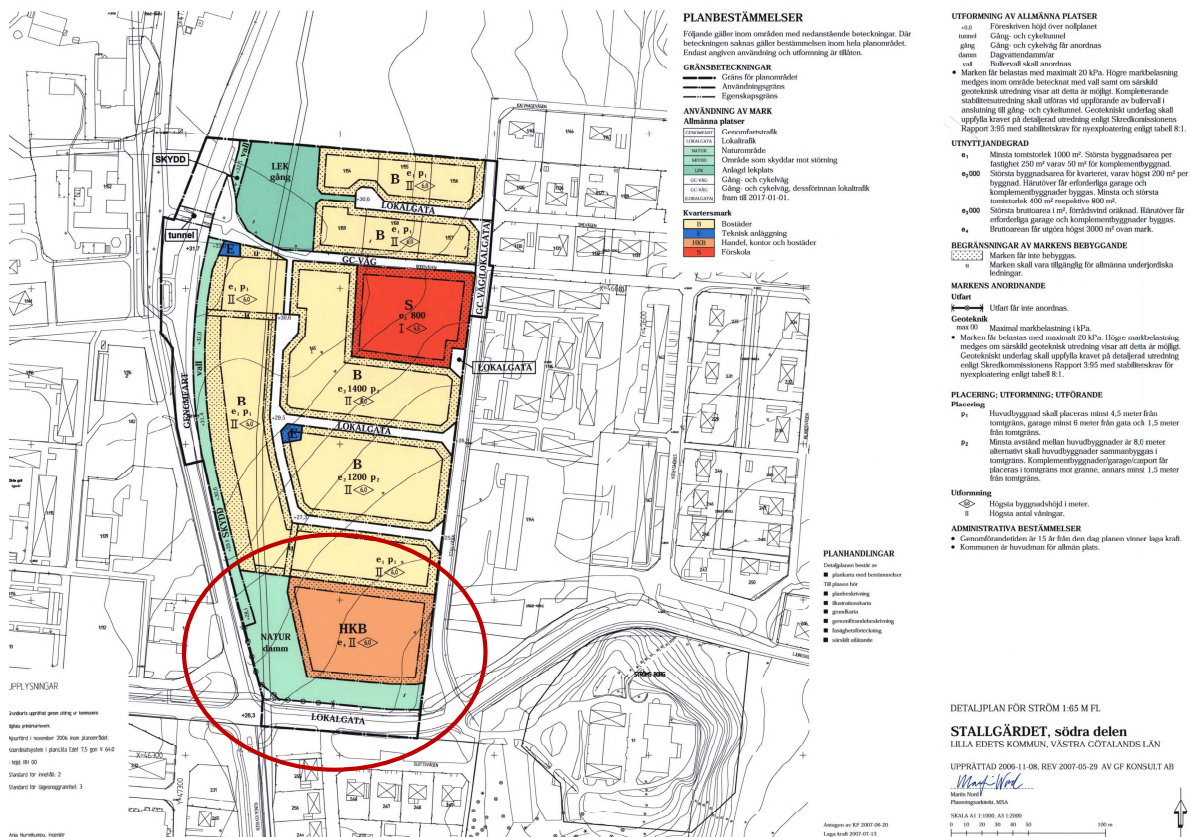
Översiktliga planer

Översiktsplanen för Lilla Edets kommun, (ÖP 2012) antogs av kommunfullmäktige den 13 juni 2012. I ÖP 2012 beskrivs bebyggelsen på Ström i huvudsak utgöras av bostäder från varierande tidsperioder. Den södra delen av planområdet ingår i ett område med höga kulturmiljövärden. I den utpekade kulturmiljön ligger slussområdet med kanalkontor, manöverhytt och bostadshus och Ströms slott med tillhörande slottspark.

För det aktuella planområdet, som ligger i ett flackt före detta jordbrukslandskap, är rekommendationen enligt ÖP 2012 att genomföra den planerade byggnationen av 120 bostäder som planlades 2007.

Detaljplanen är förenlig med översiktsplanen.

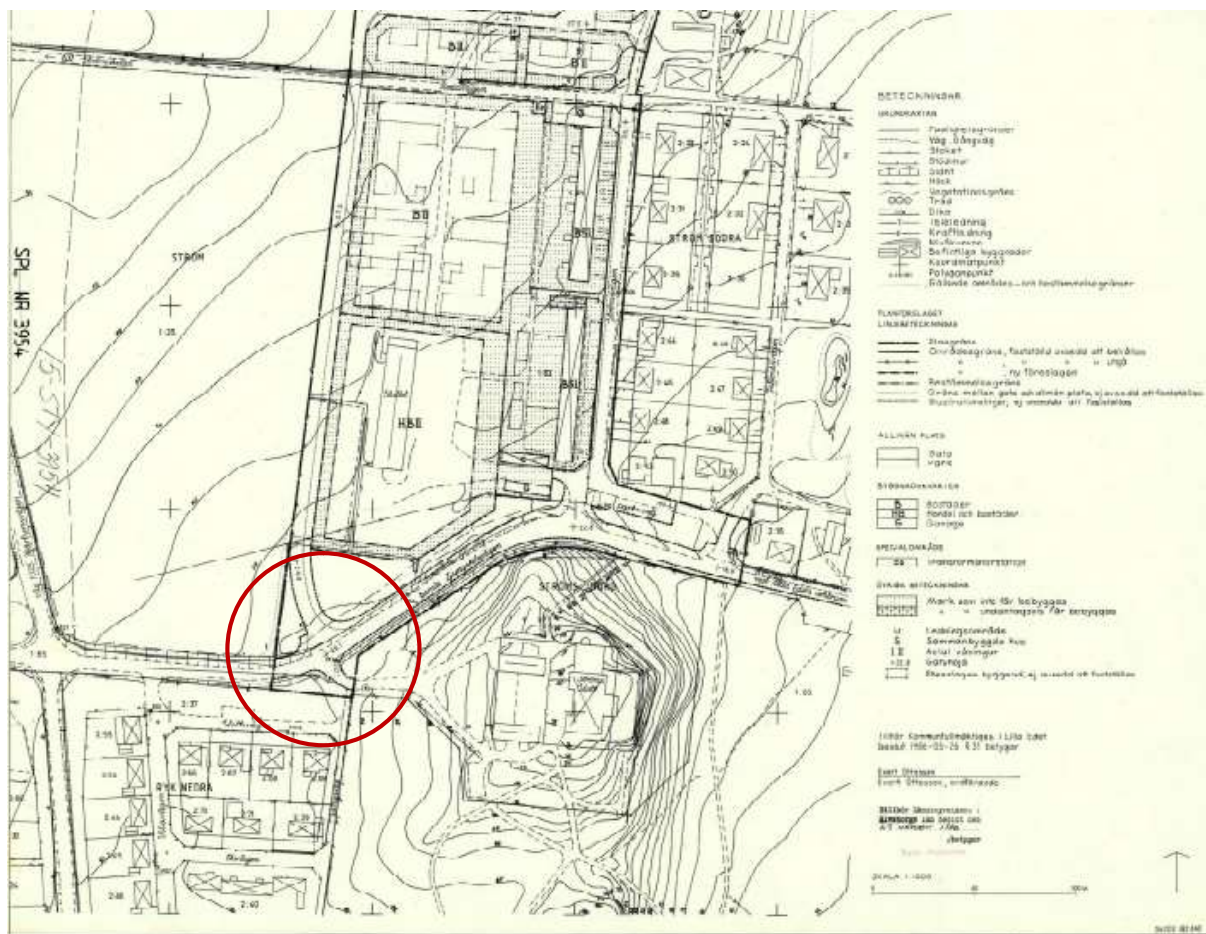
Gällande detaljplaner



Den nuvarande detaljplanen över planområdet anger att marken ska användas för handel, kontor och bostad. Även allmän platsmark natur och damm berörs. Planområdet ligger inom den röda ringen.

En stor del av planområdet ligger inom gällande detaljplan för *Stallgärdet, södra delen* med aktnummer 1462-P67 som vann lagakraft den 13 juli 2007. Detaljplanens genomförandetid är 15 år och löpte ut 2022.

Den aktuella marken ligger i planområdets södra del och är inte bebyggd. Marken är planlagd för handel, kontor och bostäder. I den norra delen av detaljplanen är en fastighet planlagd för skoländamål. Planen möjliggör för en ny förskola i ett centralt läge i det nya bostadsområdet Stallgärdet. Förskolan är inte byggd och idag anses fastigheten vara för liten för det behov av förskoleplatser som finns inom kommunen.



En del av stadsplanen för Ström, centrala delen med aktnummer 15-STY-3954. Planförslaget berör den allmänna platsmarken gata och park som är markerad med röd ring.

De sydöstra delarna av planområdet berör även stadsplan för *Ström, centrala delen* med aktnummer 15-STY-3954 som beslutades den 29 oktober 1986. Detaljplanen saknar genomförandetid. Utifrån detaljplanens ålder och gällande bestämmelser ska det dock betraktas som att genomförandetiden har löpt ut.

Den aktuella marken ligger i planområdets sydvästra del och utgörs av korsningen Stallvägen och Ljungskilevägen. Markområdet är planlagt som allmän platsmark, gata. Gatan gränsar till allmän platsmark park. Användningsgränsen mellan gatan och parkmarken avsågs inte fastställas i detaljplanen. Det är i huvudsak gatumarken som ingår i den nya detaljplanen. Markanvändningen

kommer inte att ändras i och med det nya planförslaget, utan befintlig gata kommer att ligga kvar och en del av den tänkta parkmarken kommer att inkluderas i gatan för att ge plats åt gång- och cykelbana samt för att få en säker trafik korsning.

Om föreslagen detaljplan antas och vinner laga kraft upphör tidigare detaljplaner att gälla inom planområdet, men fortsätter att gälla som tidigare utanför det nu aktuella planområdet.

Kulturarvsplan

Planområdet ligger inom kommunens Kulturarvsplan, *Fall- och slussområdet med Ströms slott, Hjärtum och Fuxerna socken*. På en kulle sydöst om planområdet ligger Ströms slott. Godset som är känt sedan 1400-talet var en gång en av Bohusläns största jordegendomar. Delar av jordbruksmarken som tidigare ingick i slottet utgör idag villabebyggelsen på Ström. I närområdet låg förr slottets stallbyggnader i rött lertegel. De är idag ersatta med hyreshus.

Riksintressen och strandskydd

Området berör ej riksintresse eller strandskydd.

Vattenskyddsområde

Planområdet ligger inom vattenskyddsområdet *Vänersborgsviken och Göta älvs vattentäkter*. Vattenskyddsområdet består av en inre och en yttre skyddszon. Planområdet ligger inom den inre skyddszonen. Skyddsföreskrifter finns för vattenskyddsområdet. Bland de aktiviteter som regleras hör bland annat utsläpp av spillvatten och dagvatten, markarbeten samt hantering av kemikalier.

Planens förutsättningar

Mark och vegetation

Planområdet ligger på västra sidan av Göta älv i den södra delen av bostadsområdet Södra Stallgärdet på Ström. Markområdet som berörs är på cirka 12 800 m² och ligger mellan Ljungskilevägen i söder och villabebyggelse i norr. I väster gränsar planområdet till Kungälvsvägen och i öster till Stallvägen.

Marken består idag av ängsmark och brukades fram till 2007 som åkermark. Terrängen sluttar svagt åt sydöst. Förutom en gång- och cykelbanan är planområdet inte bebyggt.

Drivmedelsstation

Väster om planområdet ligger en drivmedelstation, Preem, på fastigheten Ström 1:46.

Drivmedelstationen säljer flytande drivmedel i form av bensin och diesel. Utöver drivmedel tillhandahålls biltvätt och gasol. Här finns även en liten servicebutik som säljer livsmedel och godis m.m. Mellan drivmedelstationen och planområdet ligger Kungälvsvägen, en bullervall samt en gång- och cykelbana. Avståndet mellan drivmedelsstationens fastighet och skolgården är cirka 25 meter.

En riskutredning för att utreda riskerna för tredje man och för att klargöra om den planerade förskolans placering är lämplig med hänsyn till riskerna till följd av närheten till drivmedelstationen, har genomförts. I riskutredningen har även hänsyn tagits till transporterna till drivmedelstationen.

Drivmedelstationens verksamhet och placering medför risker för omgivningen ur risk-, miljö- och hälsoskyddssynpunkt. De risker som har identifierats är:

- transporter av farligt gods
- drivmedelstationens verksamhet och
- utrymning av förskolan vid en olycka.

De transporter av farligt gods som förväntas ske till drivmedelstationen är flytande drivmedel och brandfarlig gas i form av gasol. Antalet transporter med drivmedel uppskattas till två i veckan, vilket motsvarar en genomsnittlig drivmedelstation samt några leveranser med gasol. Vid en olycka med farligt gods kan tre olika händelser ske eller en kombination av dessa; brand, explosion och utsläpp av giftiga och/eller frätande ämnen. Utifrån riskutredningens beräkningar förväntas en olycka med farligt gods på Kungälvsvägen inträffa en gång per 1 500 år. För drivmedelstransporter och gastransporter mer sällan.

Vid lossning och tankning av flytande drivmedel finns en miljörisk till följd av läckage av föroreningar som till exempel, drivmedel och oljor. Större konsekvens för planområdet kan antändning av bensenångor ge. För att reducera koncentrationen av bensenångor vid lossning och tankning finns system för återföring av bensenångor till tankbilen vid cisternpåfyllnad och vid tankning finns återföringspump som pumpar tillbaka ångorna till cisternen i takt med att fordonets bränsletank fylls.

En eventuell brand i närheten av brandfarliga gaser kräver ett omfattande skyddsavstånd, 300 meter. Utsatts gasolflaskorna för hög värme till följd av en brand kan flaskornas tryck ökas vilket medför en risk för en explosion. Därför förses gasflaskor enligt svensk branschpraxis med säkerhetsventil och ibland smältsäkring. I det fall tryckavlastning sker i anslutning till en brand kan risken för explosion minskas men en jetflamma kan uppstå.

Den största risken med att placera förskolan inom planområdet är förutsättningarna för att kunna evakuera barnen vid en olycka. En evakuering bedöms bli komplicerad med hänsyn till förskolans storlek (150 barn), barnens ålder (1-6 år) och planerna att bygga förskolan i två våningar. En utrymning kan bli tidskrävande om barnen inte kan gå själva. Att hantera trappan vid en utrymning är sannolikt en svår utmaning för de unga barnen, även om de kan gå. Förutsättningarna vid en utrymning skulle förbättras om endast personer som kan utrymma på egen hand får vistas på övervåningen. En sådan begränsning kan inte säkerställas i detaljplanen och bedöms inte heller rimlig eller önskvärd utifrån verksamhetens behov.

Vid nybyggnation bör alltid ambitionen vara att hålla ett avstånd om 100 meter från en drivmedelsstation till en förskola. Avståndet från fastighetsgränsen för drivmedelstationen till skolgården är 25 meter. Till de 25 metrarna tillkommer några meter till som ligger inom drivmedelsstationens fastighet Ström 1:46. Genom planbestämmelser kan ett avstånd till skolbyggnaden om 50 meter uppnås. 50 meter var tidigare ett minimiavstånd enligt riktlinjer från Länsstyrelsen Stockholm som alltid borde hållas mellan drivmedelsstationer och bostäder samt daghem. Avståndet mellan en plats där människor vanligen vistas (till exempel bostad och kontor) och påfyllningsanslutning till cistern, mätarskåp och cisternens avluftningens mynning är mer än godtagbara utifrån riskutredningen.

Om byggnader placeras mellan drivmedelsstationen och skolgården, alltså på den västra delen av skolgården, bildar de ett fysiskt skydd för personer som vistas på skolgården. En byggnad med två våningar medför ett större skydd gentemot drivmedelsstationen än en lägre byggnad. Konsekvenserna från olyckor som ger värmestrålning som till exempel en pölbrand reduceras och det underlättar utrymning av byggnaden som sker bort från drivmedelsstationen. Det är lämpligare att skydda de barn

och vuxna som befinner sig utomhus på skolgården än att skydda byggnaden. Att placera byggnaden på den västra delen av skoltomten har även andra fördelar, den skulle reducera buller från vägen, konsekvenserna vid ett skyfall skulle bli mindre då marken ligger högre i denna del av fastigheten. Nackdelen är att det försvårar en optimal trafiklösning för skolan. Planbestämmelserna utformas så att det inte finns något hinder för att placera en byggnad i den västra delen av skoltomten, men inte närmare drivmedelstationen än 50 meter.

Då det inte går att hålla ett tillfredsställande skyddsavstånd mellan skoltomten och drivmedelsstationen upprättas planbestämmelser som tvingar till riskreducerande åtgärder enligt punkt 1-4.

1. Ett tätt plank ska uppföras längs fastighetsgränsen mot drivmedelsstationen. Plankets syfte är att skärma av strålning vid en pölbrand. Eftersom strålningen från en pölbrand går vinkelrätt från källan ska plankets placering och längd avskärma från riskkällan. Planket följer således drivmedelsstationens fastighet och placeras framför den. Planket ska vara minst 2,1 meter högt. För att säkerställa att planket uppförs införs planbestämmelse med villkor för startbesked.
2. Friskluftsintag på skolbyggnaden ska riktas bort från drivmedelstationen, vilket regleras med planbestämmelse.
3. Minst en utgång på skolbyggnaden som mynnar bort från drivmedelsstationen ska finnas, vilket regleras med planbestämmelse.
4. Minst en ingång på skolbyggnad som mynnar mot skolgården ska finnas för att förbättra möjligheten att inrymma byggnaden, vilket regleras med planbestämmelse.

I framtiden är det möjligt att drivmedelsstationen utöver flytande drivmedel även erbjuder laddning av elfordon för både personbilar och tung trafik. En fördel med elfordon jämfört med fordon med bränslemotor är att risken för pölbränder reduceras. En sammanställning från Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) visar att det inte är vanligare med bränder i elfordon jämfört med fordon med bränslemotorer. Det finns dock en risk med elfordon med litiumjonbatterier som är känsliga för slag, temperaturer samt överladdning. Vid en brand och termisk rusning i elfordon avges hälsovådliga gaser. Alla fordonsbränder ger upphov till giftiga gaser men vid en brand i ett elfordon bildas större mängder vätefluorid. Vätefluorid kan ge allvarliga frätskador på hud, ögon och slemhinnor. Ämnet som tas upp via huden medför även risk för allvarlig förgiftning. Tekniken med elfordon är relativt ny och teknisk utveckling sker hela tiden. En förändring till en övergång med fler elfordon bedöms vara positiv med hänsyn till riskaspekterna.

Barn är särskilt känsliga för luftföroeningar vilket föranlett till att en luftutredning gjorts för att undersöka hur flyktiga organiska föroeningar (VOC) från drivmedelsstationen påverkar planområdet. Luftutredningen har stämts av med Västra Götalandsregionens Miljömedicinska Centrum (VMC). I luftutredningen har bara bensen studerats eftersom utsläppen vid hantering av diesel är försumbara på grund av lågt ångtryck.

Bensen är en komplex blandning av många organiska föreningar och många av dessa är hälsofarliga i någon grad. De föreningar som ofta nämns vid hälsodiskussioner med bensen är bensen, toluen och xylen. Mängden av de tre föreningarna varierar mellan olika tillverkare av bensen. Av de tre föroeningarna är det endast det cancerframkallande ämnet bensen som har ett miljö kvalitetsmål ($1 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Drivmedelsstationens modellerade årsmedelvärden av bensen är $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$, toluen $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och n-hexan $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Den kritiska föroening bensen utgör ett mycket litet bidrag till de

bensenhalter som normalt kan förväntas påträffas i luften i svenska tätorter (0,5-1,5 µg/m³) enligt Naturvårdsverket. VMC bedömer att det inte krävs modellering av flera ämnen för att kunna bedöma om risk för negativa hälsoeffekter föreligger.

Drivmedelsstationen omsättning av bensin uppskattas till 616 m³ per år. Eftersom den kritiska föroreningen bensins årsmedelvärde på 0,01 µg/m³ ligger en faktor 500 under gällande miljö kvalitetsnorm anser VCM att risken att det uppkommer koncentrationer så att miljö kvalitetsnormen överskrids, även under ogynnsamma förhållanden är försumbar, vilket sannolikt skulle bekräftas av modellering för korttidsvärden och även vid ogynnsamma förhållanden. Utifrån VCM bedömning anser kommunen att det inte är nödvändigt att genomföra ytterligare modelleringar.

Resultatet från luftutredningen från spridningsberäkningar av bensen, toluen och n-hexan visar att miljö kvalitetsmålen inte överskrids vid hantering av bränsle vid bensinstationen. Det är vidare inte påvisat att det föreligger någon luktstörning vid förskolan från bensinutsläpp. Lukt vid de aktuella nivåer som utredningen visar på innebär inte någon negativ hälsopåverkan.

Avslutningsvis skriver VCM i sitt yttrande till kommunen: ”VMC anser att drivmedelstationens bidrag till luftkvaliteten (VOC) vid den planerade förskolan kommer att vara mycket litet och vi förväntar oss inte någon påverkan på hälsan för vare sig barn eller personal.”

I en tätort finns det i regel ett begränsat antal fastigheter som inte är utsatta för någon risk, vilket gör att bedömningen om en markyta är lämplig att bebygga i slutändan handlar om avvägningar. I detta fall bedöms skolans lokalisering, i nära anslutning till bostadsområden, kollektivtrafik, gång- och cykelvägar och grönytor göra platsen lämplig att bebygga enligt detaljplanens intention. Placeringen av förskolan minskar genomfartstrafiken i bostadsområdet, ger goda förutsättningar att åka kollektivtrafik samt cykla. Sammantaget kan det minska biltrafiken i bostadsområdet vilket är positivt ur ett buller och trafiksäkerhetens perspektiv. Ströms slottspark ligger nära och blir ett naturligt utflyktsmål som erbjuder variation till barnens utemiljö. Möjligheten att bygga en större förskola gör att verksamheten får flera samordningsvinster. Fördelarna med lokaliseringen av den nya förskolan bedöms överväga de risker som finns med hänsyn till närheten till drivmedelsstationen.

Geoteknik

En geoteknisk undersökning (2006-11-24, rev 2007-04-26) har tagits fram av GF Konsult AB. Utifrån tidigare undersökningar och utredningar i området har Bohusgeo AB utrett om de tidigare utredningarna uppfyller dagens krav gällande risker för ras och skred enligt IEG 4:2010.

Jordlagren består av fast ytlager av silt och torrskorpelera, lera och friktionsjord vilande på berg. Leran finns mellan 8-12 meters djup under markytan. Lerans uppmätta skjuvhållfasthet varierar från 15 kPa till 20 kPa. Sensitiviteten varierar i regel mellan cirka 30 och cirka 110. Leran bedöms vara högsensitiv och delvis kvick på 6-7 meters djup.

Lerans sättningsegenskaper har undersökts med kompressionsförsök, typ CRS. Leran är svagt överkonsoliderad för den portryckssituation som mättes 1989. Bedömningen är att även mindre belastningar på 5-10 kPa sannolikt kan ge upphov till säsongsbundna sättningar.

Den övre grundvattennivån bedöms vara belägen 1-1,5 meter under markytan.

Mellan planområdet och Göta älv finns berg vid Ströms slott och vid älven. Avståndet till älven ökar norrut och därmed säkerheten för bakåtgripande skred. Bohusgeo AB bedömer att den av GF Konsult

AB utförda utredningen i kombination med Göta älvsutredningen uppfyller kraven på detaljerad stabilitetsutredning. Bedömningen är att det inte finns risk för att ett eventuellt bakåtgripande skred vid Göta älv ska nå planområdet.

Lokalt ska stabiliteten kontrolleras om schakter och/eller uppfyllnader på mer än två meter sker. Vid byggnation behöver hänsyn tas till markens beskaffenhet och risken för sättningar.

Mark- och vattenföroreningar

Inom en radie om 500 meter har två potentiella förorenade verksamheter identifierats. Cirka 25 meter väster om planområdet ligger en drivmedelsstation vars primär bransch är drivmedelshantering och sekundära bransch är bilvårdsanläggning, bilverkstad och åkeri. Objektet är inte riskklassificerat. Cirka 460 meter sydost om planområdet har pappers- och massatillverkning bedrivits mellan åren 1896-2012. Fastigheten är idag markerad med mindre känslig markanvändning. På fastigheten har, i samband med en dammutbyggnad, påträffats föroreningar i halter över mindre känslig markanvändning. Sanering behöver utföras. Den före detta industrifastigheten ligger nedströms och det bedöms därför inte finnas risk för att föroreningarna når planområdet.

I samband med markarbeten har miljökontroller gjorts på två intilliggande fastigheter Ström 1:46 (drivmedelsstationen) och Ström 1:144. På fastigheten Ström 1:46 utfördes provtagning av misstänkt förorenade massor som påträffades vid byte av drivmedelsanläggningens oljeavskiljare. Bensin fanns i leran cirka 1,5-2,8 meter under markytan. Inom fastigheten överskreds Svenska Petroleum & Biodrivmedel Institutets (nuvarande Drivkraft Sverige) riktvärden för bensen, toluen, xylen och lätta aromater. Utifrån provresultaten med varierande riktvärden drogs slutsatsen att föroreningen var begränsad i sin utbredning och att det inte skett någon betydande spridning. Det skedde dock ingen fullständig avgränsning av föroreningen väster- och österut. Därför har nya jordprover tagits inom planområdet. Inga halter av petroleum påträffades inom planområdet.

På fastigheten Ström 1:144, (bostadsfastighet) utfördes en miljökontroll 2017 i samband med markarbeten i anslutning till byggnation av flerbostadshus och en lekplats. Fastigheten var tidigare bebyggd med stallbyggnader av tegel från 1800-talet. I marken påträffades rivningsavfall såsom tegel, isolering och metallskrot. Miljökontrollen påvisade halter av metaller och aromatiska kolväten över känslig markanvändning och mindre känslig markanvändning. En del av de förorenade massorna schaktsanerades bort i samband med entreprenaden. Fyllnadsmassor med halter av vanadin, aromatiska kolväten och bly över känslig markanvändning lämnades kvar i flerbostadshusens schaktbottnar. Söder om fastigheten Ström 1:144 hittades förorenade massor som lämnades kvar.

En miljöteknisk utredning med laboratorieanalyser genomfördes våren 2022 inom planområdet. Provresultaten jämfördes med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning. Vid känslig markanvändning begränsas inte markkvaliteten vid val av markanvändning. De flesta markekosystem samt grund- och ytvatten skyddas. Människor kan vistas inom markområdet under hela sin livstid utan att påverkas. Resultaten visade förekomst av arsenik och kobolt i jorden över riktvärden för känslig markanvändning. Inga halter av petroleum kolväten påträffades i proverna.

Då marken tidigare har brukats som åkermark kan kemiskt tillverkade gödselprodukter ha förorenat marken. Vid tillverkning och användning av kemisk gödsel kan arsenik och kadmium förekomma. Kobolt förekommer naturligt i högre koncentrationer i områden med exponerade postglaciala leror i till exempel de västra kustregionerna. Förekomsten av kobolt kan därför vara naturlig.

En kompletterande miljöteknisk markundersökning genomfördes hösten 2022 av Norconsult i syfte att kartlägga föroreningarnas utbredning samt för att utröna behovet av sanering inför etableringen av en ny förskola. Undersökningen kom fram till att föroreningssituationen inom planområdet är relativt komplex. Den systematiska provtagningen med SEV-rutor visade att riktvärdet för känslig markanvändning uppmättes i fem av de 17 rutorna avseende kobolt. I en fyrgradig skala (låg, måttlig, hög och mycket hög) klassas kobolt som ett ämne med hög farlighet. Förening av kobolt uppmättes ytligt i tre av SEV-rutorna. Det innebär att föroreningen påträffades på ett djup av cirka 30 centimeter under markytan. Provresultatet visar att det överskridna värdet av känslig markanvändning är lågt och då underliggande skikt inte påvisade några förhöjda värden bedöms föroreningen av kobolt vara avgränsad och ytligt belägen.

En förenklad riskbedömning genomfördes utifrån följande förutsättningar: föroreningens farlighet, föroreningsnivå, spridningsförutsättningar samt områdets känslighet och skyddsvärde. Slutsatsen blev att de negativa effekterna på människor och miljön gör att delar av planområdet behöver saneras innan en skola uppförs inom planområdet. En planbestämmelse som villkorar att startbesked inte får ges innan markföroreningarna har avhjälpats har införts i detaljplanen.

Vid den första markundersökningen påträffades arsenik som överskrider känslig markanvändning inom den nordöstra delen av planområdet varför även detta område behöver saneras.

Massor med halter över känslig markanvändning saneras ur och skickas till mottagningsanläggningar för korrekt omhändertagande för att den planerade markanvändningen ska vara lämplig.

Tre grundvattenprover har analyserats och föroreningar som överskrider Sveriges geologiska undersökning (SGU) för grundvatten, klass 2 och 3 har hittats i två av dem. I grundvattnet har arsenik och nickel påträffats. Planområdet ligger inom ett verksamhetsområde för kommunalt vatten- och avlopp. Intag av dricksvatten bedöms därmed inte vara en relevant exponeringsväg för det ytliga grundvattnet. De föroreningar som påvisats i grundvattnet bedöms inte utgöra risk för människors hälsa eller miljö.

Radon

Planområdet klassas som lågriskområde för radon. Marken består av jordarterna silt och lera.

Fornlämningar

Inom planområdet finns det inga kända fornlämningar.

Befintlig bebyggelse

Planområdet är idag inte bebyggt. Området ansluter till ett modernt bostadsområde med villor och flerbostadshus i norr och nordost. Bostadsområdet som håller på att växa fram består av byggnader i en till två våningar. Husen är uppförda i olika material och i huvudsak ljusa kulörer.



En stor del av planområdet är idag en obebyggd öppen grönyta. I den västra delen löper en gång- och cykelbana som flyttas ytterligare västerut mot Kungälvsvägen. I norr gränsar planområdet till ett bostadsområde som är under uppförande.

På en kulle sydöst om planområdet ligger Ströms slott. Huvudbyggnaden i senklassicistisk stil är uppförd 1852 medan slottets två flyglar sägs vara från 1600-talet. Slottet omges av en park. Bebyggelsemiljön som har kulturhistoriskt värde ingår i kommunens Kulturarvsplan.

Park, lek och rekreation

I bostadsområdet, Stallgärdet, ligger en kommunal lekplats. I Ströms Slottspark, sydost om planområdet, finns stora grön- och aktivitetsytor med lekplats, utegym, frisbeegolf och minigolfbana. Vid Göta älv, 500 meter sydöst om planområdet ligger slussområdet som ansluter till promenadstigar utmed vattnet.

Offentlig och kommersiell service

Befintlig detaljplan möjliggör handel och kontor på den föreslagna fastigheten. Någon kommersiell byggnad har aldrig färdigställts då efterfrågan och intresse har saknats. Närmaste butik är den närliggande drivmedelstationens servicebutik. Den ligger strax väster om planområdet. Till centrala Lilla Edet med tätortens utbud av affärer och samhällsservice är det cirka 600 meter.

Tillgänglighet, trafik och angöring

Området har väl utbyggda gång- och cykelvägar som kopplar ihop Ström med Lilla Edets centrum. Cykelbanorna leder även fram till viktiga målpunkter som Strömsskolan med idrottshall, Solgatans förskola och närliggande bostadsområden.

Direkt väster om planområdet ligger busshållplatsen Ströms korsväg, som har bussturer mellan Trollhättan, Lilla Edet och Lödöse Södra Station. Angöringen till planområdet anses god.

Buller från vägtrafik

Planområdet ligger intill korsningen Kungälvsvägen och Ljungskilevägen vilket gör att skolgården utsätts för buller från vägtrafik. Barn tillbringar en stor del av sin uppväxt i förskola och skola och därför har skolgårdens ljudmiljö betydelse för barnens utveckling och lärande, deras sociala kontakter med jämnåriga och vuxna samt deras hälsa och säkerhet. Buller kan medföra kroniska effekter för barnens kognitiva utveckling, minne och läsförmåga. Vid nyplanering av förskolor och skolor är det motiverat att en så god vistelsemiljö som möjligt eftersträvas. På en ny skolas skolgård som exponeras för buller från vägtrafik bör den ekvivalenta bullernivån 50 dBA och den maximala bullernivån 70 dBA underskridas på de delar av skolgården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet, enligt Naturvårdsverkets riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik vid nybyggnation.

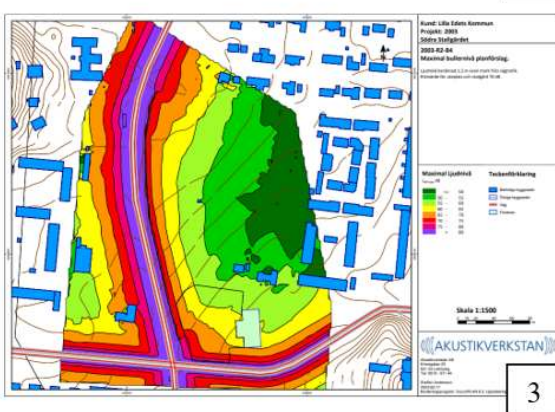
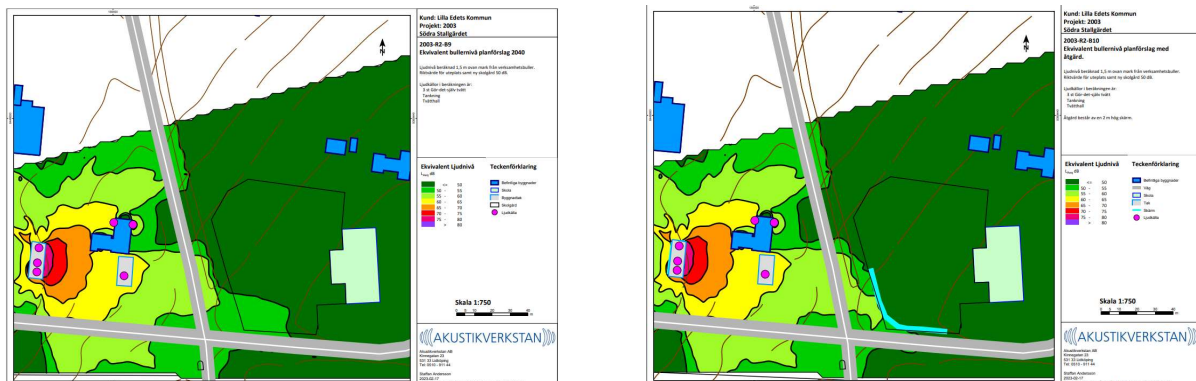


Bild 1, ekvivalent bullernivå nuläge. Bild 2, ekvivalent bullernivå planförslag 2040 med buller- och skyddsplank. Bild 3 maximal bullernivå nuläge. Bild 4, maximal bullernivå planförslag 2040 med buller- och skyddsplank.

Genomförd bullerberäkning visar att i nuläget och vid trafiksituation 2040 har över 50 % av skolgården en ekvivalent ljudnivå under 50 dBA. Närmast korsningen Kungälvsvägen och Ljungskilevägen överskrider maximalnivån 70 dBA när tunga fordon passerar på Kungälvsvägen. Ett bullerplank mot korsningen ger ett effektivt bullerskydd. Om hastigheten på Ljungskilevägen även sänks till 30 km/h minskar ytan i söder där maximalnivån överskrider.

Buller från närliggande verksamhet

Då planområdet ligger i närhet av en drivmedelstation med biltvättar har även en bullerberäkning för hur verksamheten påverkar planområdet genomförts. I Boverkets vägledning, Industri, och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder benämns att högsta ljudnivå från verksamheten vid bostadsfasad ska vara 50 dBA dagtid och 45 dBA kvällstid och natt (rapport 2015:21). Bullerberäkningen visar att buller från verksamheten inte överstiger 55 dB för någon del av skolgården utan bullerplank. Med bullerplank överskrider bullernivån för skolgården inte 50 dB.

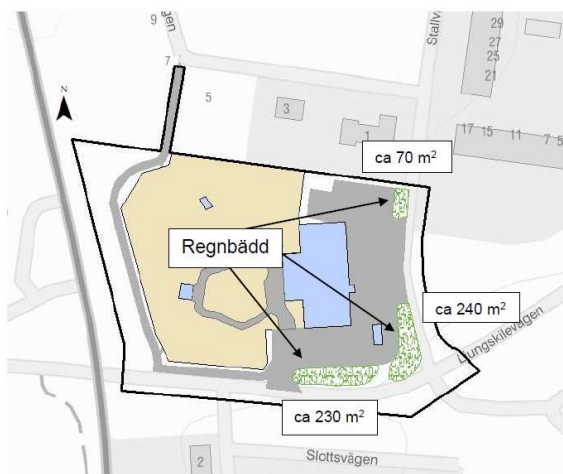


Beräknade ljudnivåer som bullerutbredningskarta och vid fasad. Bild 1, ekvivalent bullernivå planförslag. Bild 2, ekvivalent bullernivå planförslag med åtgärd.

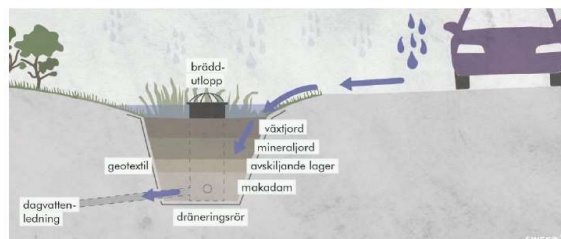
Dagvatten

Planområdet ligger inom kommunens verksamhetsområde för dagvatten och en anslutning till kommunal dagvattenledning är möjlig. Delar av kommunens dagvattenledningar i området har nyligen byggts om för att anpassas till den planerade exploateringen i området. Dagvattnet leds till Göta Älv. Dagvattenutredningen visar att kapaciteten för det befintliga dagvattensystemet är tillräckligt för att ta emot dagvattnet som tillkommer till följd av exploatering inom planområdet. Det är dock fördelaktigt att fördröja vatten inom området för att behålla utrymme i befintliga system inför framtida förändringar. Det är också relativt enkelt att fördröja dagvattnet inom planområdet med regnbäddar. Dagvattenutredningen rekommenderar en fördröjningsvolym av 100 m³, vilket förslagsvis sker genom anläggande av 160 m² regnbäddar i anslutning till skolans parkering. Till regnbäddarna föreslås att både avrinningen i området och dräneringsvatten från byggnaderna leds. Från regnbäddarna kan vattnet ledas vidare till diket vid Ljungskilevägen eller anslutas direkt till det kommunala ledningsnätet. Det befintliga diket vid Ljungskilevägen ersätts med en trumma så att en gång- och cykelväg kan byggas ovanpå.

En beräkning av föroreningsbelastningen från detaljplaneområdet visar att samtliga undersökta föroreningsmängder i dagvattnet ökar till följd av exploateringen. Genom regnbäddar kan dagvattnet renas innan det leds vidare. Trots rening av dagvattnet via regnbäddar förväntas föroreningarna öka jämfört med om ingen exploatering sker inom planområdet. Planområdet utgår en mindre del av ett större avrinningsområde. Den beräknade årsmedelavrinningen från området efter exploatering har beräknats till 0,38 l/s, vilket utgör en mycket liten del av totala avrinningen från området. Enligt Vatteninformationssystem Sverige (VISS) har Göta älv inte problem med näringsämnen, övergödning eller försurning och kvalitetsfaktorn särskilt förorenade ämnen är klassad som god. Den planerade exploateringen inom planområdet bedöms därför inte enskilt påverka möjligheten att uppnå och behålla god status i recipienten.



Figur 12. Föreslagen placering av regnbäddar. Placeringen anpassas efter exploaterings slutgiltiga utformning. Observera att regnbäddarna i figuren har en total area om ca 540 m² vilket är ca tre gånger mer än erforderlig area enligt beräkningar i StormTac Web.



Figur 13. Principskiss av en regnbädd.

Bilderna hämtade från Swcos, Dagvattenutredning Södra Stallgärdet förskola och visar hur dagvattenet med en relativt enkel lösning kan fördröjas samt renas inom planområdet.

Ett klimatanpassat regn med återkomsttid 100 år och som pågår i 10 minuter motsvarar cirka 37 mm nederbörd. Den utförda övergripande lågpunktskarteringen som har utförts visar att många av avrinningsstråken går över det markområdet där förskolan är tänkt att placeras. Dagvatten ackumuleras i planområdets sydöstra del. För att säkerställa att byggnader inte placeras i lågpunkt och översvämmas regleras skolbyggnadens lägsta golvhöjd via en planbestämmelse till +25 meter över havet. Parkeringsytan rekommenderas placeras 0,2-0,5 meter lägre än skolbyggnaden, vilket bedöms bli självreglerande eftersom vatten ska rinna bort från byggnader enligt svenska byggregler.

Den föreslagna dagvattenhanteringen antas förbättra läget vid regn men den är inte anpassad för stora vattenmängder som följd av skyfall eller 100-årsregn. För att säkerställa att avrinningen inte skadar infrastrukturen anläggs ett avskärande dike längs gång- och cykelvägen i väster. Diket leder förslagsvis vattnet förbi skolgården och ner till det befintliga diket utmed Ljungskilevägen. Ett avskärande dike även norr om skolan och parkeringen hade varit fördelaktigt, men anses inte lämpligt på skolgården och går inte heller att reglera i detaljplanen på grund av markanvändningen, skola. I detta fall är det fastigheternas ansvar att säkra avrinningen från sina fastigheter. Att vid byggnationen av skolan lägga ett övertäckt dike eller en dränering i norr säkra skolbyggnaden från vatten vid kraftiga skyfall och omhändertar även eventuellt vatten från granntomterna. De ytliga vägar för vatten som kan uppstå vid kraftiga skyfall kan omhändertas av lågstråk i den befintliga terrängen.

Teknisk försörjning

Planområdet är anslutet till Hjärtums elförening. Tele och fiber är anslutet via IP-Only Networks AB. Planområdet ligger inom kommunens verksamhetsområde för dricks-, spill- och dagvatten. Värme ordnas med egna lösningar inom fastigheten.

Ledningar

Inom planområdet ligger äldre kopparledningar för telefontrafik och fiberledningar. Delar av de äldre kopparledningarna ligger inom en ledningsrätt som löper över kvartersmark och allmän platsmark. Eftersom kopparledningarna inte längre är i bruk har ledningsrättshavaren, Telia company, inte sett

behov av att säkra ledningarna med planbestämmelse. Däremot införs ett markreservat för fiberledningen över kvartersmarken.

Avfall

Uppsamling av avfall och återvinningsprodukter ska ske inom fastigheten inom särskild anvisad plats i enighet med kommunens föreskrifter om avfallshantering.

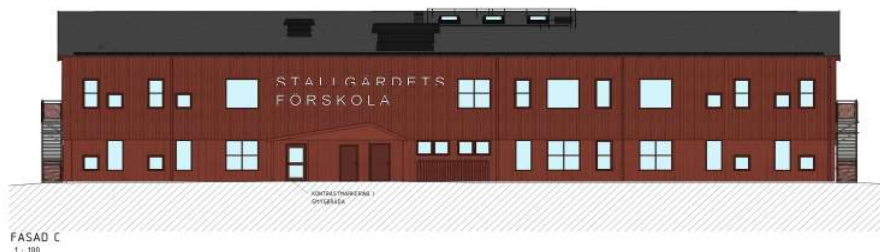
Detaljplanens planbestämmelser

Planerad bebyggelse

Detaljplanen medger att marken används för skola. I markanvändningen ingår även förskola. En förskola med upp till tio avdelningar kan byggas inom planområdet men i nuläget planeras det för en förskola med åtta avdelningar med 12-15 barn per avdelning i åldrarna ett till sex år.

Skolans tomt ligger i södra delen av bostadsområdet, Södra Stallgärdet. I planillustrationen har skolbyggnaden placerats på den östra delen av skolgården med in- och utfarter från Stallvägen och Ljungskilevägen.

Skolans läge vid Ljungskilevägen gör att besökare till Ströms slott, Ströms slottspark, slussområdet och Strömsvallen passerar skolan och därför är det viktigt att omsorg läggs på skolans arkitektur och utformning. Tanken är att skolan ska få en öppen och välkomnande entré från Stallvägen. Något som är viktigt, om skolgården placeras väster om byggnaden, är att den östra fasaden inte upplevs som en sluten baksida. Ett öppet, tillgängligt och välkommet intryck förstärks av tydliga stråk som leder fram till skolan och en välplanerad och genomarbetad utformning av marken.

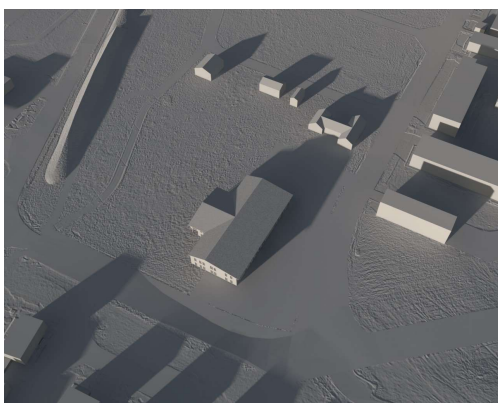


Ritningen visar hur förskolan kan komma att se ut. Enligt förslaget uppförs en byggnad av trä i två våningar. Exteriört påminner förskolan om en ladugård, en utformning som knyter an till platsens historia. Marken har tidigare varit åkermark.

Skolbyggnad får tillsammans med tillhörande komplementbyggnader såsom till exempel miljöhus, förråd och cykel- och barnvagnsskjul inte uppta mer än 1 200 m² av markytan. Antalet byggnader begränsas inte i detaljplanen. Skolfastighetens markareal är på 8 365 m², vilket ger en exploateringsgrad på cirka 14 %. För att ge 150 barn en bra inomhusmiljö som erbjuder plats för lek, kreativitet och vila behöver förskolan uppföras i två våningar. Då kan varje barn få en inomhusyta på minst 10 m². Skolgården på cirka 5 600 m² ger varje barn en utomhus yta på cirka 38 m². Sett till de redovisade ytorna bedöms det finnas goda förutsättningar både inomhus och utomhus för att främja alla barns utveckling och lärande.

De i detaljplanen angivna nockhöjderna gör det möjligt att bygga en skola i två våningar, medan komplementbyggnader begränsas till en våning. Syftet är att säkerställa att komplementbyggnader underordnar sig skolbyggnader. Skolans höjd motsvarar i stort den gällande byggnadshöjden 6 meter. I den nya detaljplanen föreslås taknockshöjden bli 7,5 meter.

Skolan kommer vintertid att skugga trädgårdarna och bostadshusen norr om planområdet. Skuggningen kommer att ske efter lunchtid under den del av året då solen står som lägst. Skolan förändrar utsikten från bostadshusen. Då planområdet inte är bebyggt har de idag fri sikt över en öppen grönyta. Det är idag möjligt att bygga byggnader med två våningar med en bruttoarea på 3 000 m² där avsikten nu är att bygga en förskola. Skillnaderna mellan gällande byggrätt och skolans byggrätt är små och bedöms inte medföra någon omfattande försämring för grannarna. Trots det införs en planbestämmelse som reglerar skolbyggnadens placering. Skolbyggnad ska placeras minst 17 meter från den norra fastighetsgränsen. Syftet med planbestämmelsen är att minska konsekvenserna av skuggning och ge mer utrymme mellan skolbyggnaden och bostadshusen.



Solstudio framtagen av kommunen som visar skuggning från förskolan den 23 januari klockan 14:00.



Solstudio framtagen av kommunen som visar skuggning från förskolan den 6 juni klockan 14:00.

Trafiklösning

Ett förslag på trafiklösning har tagits fram av kommunen. Förslaget redovisar både trafiklösningar för att öka trafiksäkerheten vid förskolan och trafikflödet på kvartermarken med in- och utfarter och parkeringsplatser. Om förskolan byggs kommer hastigheten längs Ljungkilevägen, förbi förskolan, reduceras från 50 km/h till 30 km/h.

Enligt den förslagna trafiklösningen anordnas en tydlig entré till fastigheten i sydost. Entrén fungerar som ett nav där gång- och cykelbanor, från alla väderstreck, möts. Befintliga gång- och cykelvägar kompletteras med en ny genomgående gång- och cykelväg norr om Ljungskilevägen. Gatorna som omger förskolan trafiksäkras genom farthinder och refuger. Refugerna placeras i korsningarna närmast förskolan för att underlätta för gående att korsa gatorna, då de erbjuder möjligheten att stanna mellan vägbanorna. Korsningen Ljungskilevägen och Stallvägen föreslås få en förhöjning i syfte att sänka trafikens hastighet i området.

Enligt förslaget anläggs parkeringsplatser och lastzoner på den östra sidan om förskolan, mot Stallvägen. Tunga transporter till förskolan separeras från trafikzonen för hämtning och lämning av barn.

Markanvändning, allmän plats

GATA: Gatan är avsedd för både fordonstrafik och gång- och cykeltrafik inom lokalnätet. Gatan är en befintlig villagata som avses kompletteras med separata gång- och cykelbanor i anslutning till skoltomten. I användningen ingår alla de komplement som behövs för vägens funktion. Det kan vara trafikordningar, parkering, trottoar, cykelväg, laddstolpar, plantering och gräsytor m.m. I detaljplanen har utrymme lämnats för att ge plats åt gatans nödvändiga trafikordningar. Gatans utformning är viktig ur trafiksäkerhet men även då den utgör entré till ett bostadsområde.

GCVÄG: Gång- och cykelvägen visar att marken är avsedd för gång-, cykel- och mopedtrafik i syfte att binda ihop kvarteren och ge en säker trafikmiljö för oskyddade trafikanter. I anslutning till gång- och cykelvägen får anläggningar som behövs för den tänkta funktionen anordnas. Det kan till exempel vara belysning, skyltar och sittplatser samt plantering.

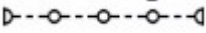
NATUR: Friväxande grönområde som sköts enligt skötselplan eller genom visst begränsat underhåll. Användningen används för en mindre yta inom planområdet som inte är lämplig att bebygga och som avskiljer bostäder, gång- och cykelväg, gata, samt bullervall ifrån varandra.

SKYDD₁: Markområde utmed gata och väg för att skydda boende och förskolan mot trafikbuller. Skyddet är befintligt och består av en gräsklädd jordvall.

Markanvändning, kvartersmark

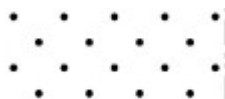
S, skola: Området ska användas för förskola, fritidshem eller skola. Skola omfattar alla slags skolor och andra undervisnings- och forskningslokaler. I användningen ingår till exempel förskola, fritidshem, grundskola, gymnasieskola, högskola, universitet och övrig vuxenutbildning. Även idrottshall, matsal, bibliotek, personalkontor, skolgård och parkering som tillhör skolverksamheten ingår.

Egenskapsbestämmelser, kvartersmark

 Utfartsförbud: Redovisar var utfart mot allmän platsmark inte får anordnas. Syftet är att skapa en säker och trygg trafiksituation i skolans närhet genom att till exempel se till att ingen behöver backa inom förskolans tomt samt genom att skapa ett trafikflöde för att minska risken för stopp vid lämning och hämtning av barnen.



Korsmark: Marken får endast förses med komplementbyggnad. Egenskapsbestämmelsen är en begränsning av markens nyttjande och ger ramar för hur fastigheten får utformas. Planbestämmelsen införs för att få ett längre avstånd mellan byggnader med två våningar till grannfastigheterna i norr. Syftet är att minska olägenheter i form av skuggning och skynd sikt.



Prickmark: Marken får inte förses med byggnad. Egenskapsbestämmelsen är en begränsning av markens nyttjande och ger ramar för hur fastigheten får utformas. Ytterkanterna av förskolans tomt får inte förses med byggnader i syfte att förhindra att olägenheter för de närboende och trafiken ska uppstå samt med hänsyn till upplevelsen av området. Förbudet gäller även byggnadsdelar som räknas in i byggnadsarean och som kragar ut över marken som till exempel balkonger, burspråk och loft m.m.

Längs den norra fastighetsgränsen är prickmarken 12 meter och mot övriga väderstreck 4,5 meter.

Syftet med den prickade marken är inte att hindra anläggningar som till exempel parkering, plank och mur.

a₁: Startbesked får inte ges för skola förrän markföreningar avhjälppts. Egenskapsbestämmelse om villkor för lov införs för att reglera att förskolan inte byggs förrän markföreningar inom planområdet har avhjälppts. Det är känt att det förekommer föreningar som överstiger känslig markanvändning vilket medför att den nya markanvändningen inte är lämplig om marken inte först saneras. När föreningarna åtgärdats bedöms marken vara lämplig att bebygga med en skola.

a₂: Startbesked får inte ges för skola förrän buller- och skyddsplank har uppförts. Egenskapsbestämmelse om villkor för lov införs för att reglera att förskolan inte byggs förrän åtgärd har vidtagits för att minska bullernivåerna från omgivande trafik och riskreducerande åtgärd för att erhålla en tolerabel risknivå mot en närbelägen drivmedelsstation. Den nya markanvändningen bedöms inte vara lämplig utan att ett 2,1 meter högt och tätt plank har uppförts i den sydvästra delen av skoltomten.

b₁: Lägsta färdiga golvnivå är + 25 meter. Golvnivån över angivet norrplan. Planbestämmelsen syftar till att skydda byggnader från översvämning.

b₂: Friskluftsintag ska riktas bort från drivmedelsstationen. Planbestämmelsen avser skydda personer som vistas inomhus om en olycka sker vid den närbelägna drivmedelsstationen som ger upphov till brandrök eller utsläpp av brandfarlig gas.

b₃: Huvudbyggnad ska ha entré mot skolgård och entré vänd bort från drivmedelsstationen. Planbestämmelsen förbättrar möjligheten att in- och utrymma skolbyggnaden om en olycka sker vid den närbelägna drivmedelsstationen eller på Kungälvsvägen.

dike₁: Dagvattendike, diket ska skydda mot översvämning vid stora vattenmängder som följd efter skyfall. Diket samlar upp vatten som avrinner till planområdet från norr och väster och leder vattnet till det större dagvattendiket utmed Ljungskilevägen. Diket kan vara öppet eller täckt.

e₁: Största byggnadsarean är 1 200 m² inom användningsområdet. Egenskapsbestämmelsen reglerar byggnadens största utbredning och omfattar både huvudbyggnaders och komplementbyggnaders

sammanlagda byggnadsarea enligt svensk standards beräkning av byggnadsarea. Utnyttjandegraden regleras för att säkerställa friyta åt den pedagogiska verksamheten för att goda förutsättningar för barns utveckling och behov ges.

h_1 : Högsta nockhöjd på huvudbyggnad är 7,5 meter. Egenskapsbestämmelsens syfte är att reglera höjden på huvudbyggnad. Höjden regleras genom att begränsa den högsta delen av en byggnads tak (nocken). I nockhöjden räknas inte delar som sticker upp över taket som skorstenar och ventilationstrummor in. Nockhöjden är anpassad till byggnadsverk i omgivningen och möjliggör två våningar.

h_2 : Högsta nockhöjd på komplementbyggnad är 4,0 meter. Egenskapsbestämmelsens syfte är att reglera höjden på komplementbyggnad. Höjden regleras genom att begränsa den högsta delen av byggnadens tak (nocken). I nockhöjden räknas inte delar som sticker upp över taket som skorstenar och ventilationstrummor in. Nockhöjden är anpassad så att komplementbyggnader underordnar sig huvudbyggnader. Exempel på komplementbyggnader är miljöhus, förråd, fristående skärmtak och cykel- och barnvagnsskjul.

m_1 : Minst 2,1 meter högt buller-och skyddsplank. Planbestämmelsens syfte är att ge ett skydd mot störning i form av omgivningsbuller från trafik. Planbestämmelsen samordnas med en riskreducerande åtgärd som krävs för att platsen ska kunna anses vara lämplig att bebygga med en skola med hänsyn till en närbelägen drivmedelsstationen.

u_1 : Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar. Marken reserveras för befintliga ledningar som har ett allmännyttigt ändamål. Idag löper en fiberledning inom området och planbestämmelsen syftar till att säkra upp rättigheten för ledningen. Om behov uppstår och plats finns kan reservatet i framtiden även användas för andra ledningar.

Administrativa bestämmelser

Genomförandetiden är fem år från att planen har vunnit laga kraft. Under genomförandetiden har fastighetsägare en rätt att genom bygglov få bygga i enlighet med detaljplanen. Efter genomförandetidens slut är fastighetsägaren ej längre garanterad bygg rätt. Detaljplanen fortsätter dock att gälla till dess den ändras eller upphävs av kommunen.

Genomförandebeskrivning

Inledning

En genomförandebeskrivning ska redovisa de organisatoriska, fastighetsrättsliga, tekniska och ekonomiska åtgärder som behövs för att åstadkomma ett samordnat och ändamålsenligt genomförande av detaljplanen.

Genomförandebeskrivningen har ingen rättsverkan. Detaljplanens bindande föreskrifter framgår istället av plankartan och planbestämmelserna. Genomförandebeskrivningen förtydligar detaljplanens syfte ur genomförandesynpunkt.

Organisatoriska frågor

Tidsplan

Samråd: 4 kv. 2021
Granskning: 4 kv. 2022
Antagande: 2 kv. 2023
Laga kraft 3 kv. 2023

Markägförhållanden

Fastighetsägare och rättighetshavare framgår av den fastighetsförteckning som tillhör detaljplanen. Lilla Edets kommun äger samtliga fastigheter inom planområdet.

Huvudmannskap och ansvarsfördelning

Anläggningar inom allmän plats

Kommunen är huvudman för allmän plats. Det innebär att kommunen ansvarar för utbyggnad och framtida drift och underhåll av allmän plats inom planområdet.

I detaljplanen ingår allmän plats i form av gata, gång- och cykelväg, natur och skydd mot buller. Längs med Ljungskilevägen finns ett öppet dike som ersätts med en trumma så att en gång- och cykelväg kan placeras ovanpå. Därtill anläggs ett avskärmande dike utmed den flyttade gång- och cykelbanan i väster för att skydda kvartersmarken mot översvämning vid kraftigt skyfall.

Anläggningar inom kvartersmark

Exploatören ansvarar för utbyggnad inom kvartersmarken.

I den västra och sydvästra delen av planområdet ska ett buller- och skyddsplank byggas. Planket ska vara tätt och 2,1 meter högt. Åtgärden krävs för att den nya markanvändningen ska vara lämplig. Att skyddsåtgärden blir genomförd säkerställs med villkorad planbestämmelse.

Utmed den norra fastighetsgränsen och vid parkeringen rekommenderas att exploatören anlägger ett täckt avskärmande dike och regnbäddar för att minska risken för översvämning inom kvartersmarken.

Avtal

Kommun och exploatör

Ett avtal för marköverlåtelse har tecknats mellan kommunen och exploatören för fastigheten Ström 1:196. Separat överenskommelse om fastighetsreglering kommer att tecknas mellan kommunen och exploatören för den del av Ström 1:65 som kommer att ingå detaljplanens kvartersmark för skola.

Ledningsägare och exploatör

Innan detaljplanen antas bör avtal avseende omläggningar av ledningar och flytt av tillhörande tekniska anläggningar tecknas mellan ledningsägare och exploatör för att säkerställa åtaganden vad gäller kostnader och utförande mm.

Ledningsägare och kommun

Befintliga markförläggingsavtal finns mellan kommunen och ledningsägare. Dessa avtal reglerar åtaganden vad gäller kostnader, utförande mm.

Fastighetsrättsliga frågor

Fastighetsbildning

Fastighetsbildning ska ske i enlighet med detaljplanen.

Mark inom fastigheten Ström 1:65 som angränsar till fastigheten Ström 1:196, och som enligt detaljplanen utgör kvartersmark, ska överföras genom en fastighetsreglering till fastigheten Ström 1:196. Till grund för detta upprättas en överenskommelse om fastighetsreglering mellan kommunen och exploatören.

Ledningsrätt

Ledningsägare är skyldiga att bevaka sina rättigheter samt upplysa kommunen avseende projektets påverkan på det egna ledningsinnehavet.

Inom planområdet finns befintlig ledningsrätt till förmån för Skanova AB avseende befintliga telekablar. Telekablar som hör till ledningsrätten är tagna ur bruk.

I södra delen av planområdet finns en fiberledning som skyddas i detaljplanen med markreservat för allmännyttigt ändamål (u₁).

Ansökan om lantmäteriförrättning

Kommunen har ansökt om lantmäteriförrättning för bildandet av erforderlig fastighet.

Tekniska frågor

Trafik och gator

Trafiken till planområdet kommer fortsatt ske från Kungälvsvägen via Ljungskilevägen. Planområdet är även tillgängligt från Stallvägen.

Befintlig gång- och cykelväg genom planområdet flyttas väster ut mot bullervallen, för att ge mer plats åt skolgården. Längs gång- och cykelvägen ska ett avskärmande dike anläggas.

Ny gång- och cykelväg anläggs ovanpå befintligt dike utmed Ljungskilevägen. Diket får inte sättas igen utan ska ledas genom en trumma.

Nya övergångar med refug och farthinder planeras för gång och cykel över Stallvägen och Ljungskilevägen i anslutning till befintliga gatukorsningarna. Syftet är att öka trafiksäkerheten i anslutning till skolan.

In- och utfarter till förskolan planeras från Stallvägen och Ljungskilevägen.

Parkering

Parkering för förskolan anläggs på kvartersmark. Det planeras för cirka tio besöksparkeringar och cirka tio personalparkeringar. Parkering för handikappade ska finnas.

Natur och skydd

Väster om gång- och cykelvägen utmed Kungälvsvägen planeras område för natur och bullerskydd. Bullerskyddet utgörs av en befintlig grästäckt jordvall längs med Kungälvsvägen. Bullervallen ansluter till en mindre yta för natur innan en gång- och cykelvägen tar vid.

Vatten- och avlopp

Kommunala VA-anläggningar finns utbyggda i anslutning till planområdet. Inför byggnation ska exploatören kontakta kommunens VA-enhet för information om VA-anslutning och dess förutsättningar.

Om sprinkler krävs i skolbyggnaden behövs sannolikt vattenmagasin anläggas och vattenledningens dimensioner ses över.

Det krävs även att en ansökan om tillstånd enligt forskrifterna om vattenskyddsområde görs till kommunens miljöenhet för ny eller ändrad avloppslösning.

Dagvatten

Planområdet ligger inom kommunens verksamhetsområde för dagvatten och en anslutning till kommunal dagvattenledning är möjlig. Delar av kommunens dagvattenledningar i området har nyligen byggts om för att anpassas till den planerade exploateringen i området. Dagvattnet leds till Göta älv.

Dagvattenutredningen visar att områdets dagvattensystem klarar en exploatering enligt detaljplanen. Det är dock fördelaktigt att inom planområdet behålla utrymme i dagvattensystemet för framtida förändringar. Därför föreslås 100 m³ av vattnet fördröjas inom kvartersmarken. Något som går att göra med relativt enkla lösningar. En lösning som föreslås är att anlägga regnbäddar i anslutning till förskolans parkering. Regnbäddarna bidrar även till att rena vattnet från föroreningar innan det leds ut till recipienten Göta älv via diket vid Ljungskilevägen eller de kommunala ledningarna.

Diket vid Ljungskilevägen läggs i trumma så att en ny gång- och cykelväg kan byggas ovanpå. Diket utmed Ljungskilevägen ligger i anslutning till tidigare jordbruksmark och kan beröras av generellt biotopskydd och då krävs dispens från länsstyrelsen innan det grävs igen.

Det krävs även att en ansökan om tillstånd enligt forskrifterna om vattenskyddsområde görs till kommunens miljöenhet för ny eller ändrad dagvattenlösning.

Skyfall

I dag flyter flera avrinningstråk över planområdet och ackumuleras i planområdets sydöstra del. För att säkerställa att avrinning från nordväst inte ledes in över kvartersmarken anlägger kommunen ett avskärande dike längs med gång- och cykelvägen i väster.

I norr rekommenderas att exploatören anlägger ett täckt avskärande dike för att säkerställa att skolbyggnaden inte tar skada vid ett kraftigt skyfall. Exploatören har ett intresse av att fastighetens avrinning fungerar så att kommande byggnader inte tar skada vid ett skyfall.

För att säkerställa en god dagvattenhantering till följd av skyfall föreslås bland annat en höjdsättning för byggnaders golvnivå om + 25 meter över nollplanet och parkeringsytan cirka 0,2-0,5 meter lägre, med lutning bort från förskolan. Det ger en god avrinning och minskar översvämningens risken.

Elledning

El finns utbyggt i anslutning till planområdet. Exploatören hänvisas till Hjærtums elförening för praktisk information i och med genomförandet.

Övriga ledningar

Ledningsägare är skyldiga att bevaka sina rättigheter och samråda med exploatören avseende projektets påverkan på det egna ledningsinnehavet. Avtal avseende omläggning av ledningar bör tecknas mellan ledningsägaren och exploatören, innan detaljplanen antas av kommunen.

Markmiljö

Miljöteknisk utredning och kompletterande miljöteknisk utredning och massklassning har utförts för marken inom planområdet. Utredningarna visar förhöjda värden av kobolt och arsenik inom planområdet. Delar av planområdet behöver därför saneras genom urschaktning. Förorenade massor ska deponeras enligt lag. En anmälan enligt 28 § förordning av miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd ska lämnas in till kommunens miljöenhet senast sex veckor innan saneringsarbetet påbörjas. Det krävs även att en ansökan om tillstånd enligt forskrifterna om vattenskyddsområde görs till kommunens miljöenhet innan något markarbete påbörjas.

Att saneringsåtgärden blir genomförd säkerställs med villkorad planbestämmelse.

Geoteknik

Marken består i huvudsak av lera vars belastning är begränsad. Lerans uppmätta skjuvhållfasthet varierar från 15 kPa till 20 kPa. Den geotekniska utredningen visar att även mindre belastningar på 5-10 kPa sannolikt kan ge upphov till säsongsbundna sättningar. Leran bedöms vara högsensitiv och delvis kvick på 6-7 meters djup.

Vanligaste grundläggningen idag är platta på mark. Pålning eller platta med kompensationsgrundläggning är aktuellt inom planområdet eftersom risken för sättningar måste beaktas.

På grund av att det inte går att utesluta att det förekommer högsensitiv lera på större djup än 4 m rekommenderas att särskild geoteknisk utredning utförs vid eventuella pålningsarbeten.

Lokalt ska stabiliteten kontrolleras om schakter och/eller uppfyllnader på mer än två meter sker.

Inför det tekniska samrådet och startbesked behöver exploatören göra kompletterande geoteknisk undersökning till grund för projekteringen av byggnadernas grundläggning.

Buller

För att klara Naturvårdsverkets riktlinjer för buller vid nybyggnation av skola behövs ett bullerskydd mot gatukorsningen Kungälvsvägen och Ljungskilevägen. Bullerskyddet kommer även utgöra en riskreducerande åtgärd för att skydda människor vid händelse av brand vid och intill den närliggande drivmedelsstationen. Därför förlängs planket norrut.

När skolan är byggd avser kommunen sänka hastigheten utmed Ljungskilvägen från dagens 50 km/h till 30 km/h.

Arkeologi

Inom planområdet finns det inga kända fornlämningar. På norra Stallgärdet finns en fyndplats och en boplats som ligger ca 250 meter från planområdet.

Ekonomiska frågor

Kommunstyrelsens inkomster och utgifter

Inkomster

Kommunstyrelsen kommer få inkomster i form av markförsäljning för fastigheterna Ström 1:196 och del av Ström 1:65.

Utgifter

Kommunstyrelsen kommer att få utgifter för omplacering av gång- och cykelväg med belysning och dike, ny gång- och cykelbana längs Ljungkilevägen, kulvertering av befintligt dike längs Ljungkilevägen och ombyggnad/komplettering av Ljungkilevägen och Stallvägen i syfte att höja trafiksäkerheten i anslutning till förskolan.

Samhällsnämndens inkomster och utgifter

Inkomster

Samhällsnämnden kommer att få intäkter i form av anslutningsavgift till kommunens VA-ledningsnät och för kommunal avfallshantering enligt gällande taxor.

Utgifter

Samhällsnämnden kommer att få utgifter för ökad drift och skötselkostnader för ny gång- och cykelväg, dike och förändring av gatumiljön.

Bildningsnämndens inkomster och utgifter

Inkomster

Bildningsnämnden får inga inkomster i och med detaljplanens genomförande.

Utgifter

Bildningsnämnden får kostnader i form av hyra av förskolelokaler.

Exploatörens inkomster och utgifter

Inkomst

Exploatören får inkomst för hyra av förskolelokaler.

Utgifter

Exploatören får utgifter såsom kostnader för lantmåteriförrättning, köp av mark, sanering av föroreningar, anslutningsavgifter till tekniska anläggningar, byggande av förskola samt anläggande av parkering, skolgård och bullerskydd.

Miljökonsekvenser

Avvägningar enligt miljöbalken

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

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

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är föreskrifter i miljöbalken som visar lägst miljö kvalitet för mark, vatten, luft eller miljön i övrigt inom ett geografiskt område. Miljökvalitetsnormer omfattar bland annat föroreningar i marken och luften samt omgivningsbuller.

Det finns inga indikationer på att gällande miljö kvalitetsnormer överskrids eller riskerar överskridas inom planområdet.

Undersökning av betydande miljö påverkan

Vid upprättande av en detaljplan ska kommunens undersöka om planens genomförande kan antas medföra betydande miljö påverkan, i enlighet med 6 kap. 5 § miljöbalken. Om genomförandet av åtgärderna kan antas medföra en betydande miljö påverkan ska en strategisk miljöbedömning utföras.

I ett inledande skede av detaljplanen undersöktes och identifierades vad som skulle kunna medföra en påverkan på miljön.

- Utifrån den gällande detaljplanens markanvändning, kontor, handel och bostäder, bedömdes det inte finnas några uppenbara hinder för den nya, planerade markanvändningen, förskola. För både bostäder och förskola krävs att markkvaliteten uppfyller riktvärdena för känslig markanvändning.
- Delar av ett befintligt naturområde med damm skulle behöva överföras till kvartersmark för att ge förskolan en tillräckligt stor yta. Om dammen inte kom till skulle den kunna påverka omgivningen. En dagvattenutredning behövdes för att undersöka konsekvenserna.
- Planområdet ligger inom ett utpekad kulturhistoriskt värdefullt område, Ströms slott. Men då planområdet saknar de element som kännetecknar kulturmiljön bedöms det kulturhistoriska värdet vara lågt.
- Störning i form av omgivningsbuller från trafik förekom, men reducerades av den befintliga bullervallen utmed Kungälvsvägen.
- Planområdet ligger inom Göta älv dalen och där det finns en känd skredproblematik. Det fanns dock flera utredningar som visade att området gick att bebygga.
- En närliggande bensinstation identifierades som en eventuell källa till förorening av mark och luft. Men med tanke på den gällande detaljplanen bedömdes risken för att föroreningar skulle förekomma som liten.
- En stor efterfrågan på större tomter för boende fanns. Efterfrågan kan delvis bemötas om ändringen av detaljplanen även inkluderade en befintlig, obebyggd skolfastighet i områdets norra del. Ett planarbete har påbörjats för att ändra markanvändningen från skola till bostäder.
- En trafikökning kan förväntas till området. Positivt är dock att förskolan placeras i nära anslutning till Kungälvsvägen och Ljungskilevägen och därmed behöver trafiken inte ledas in i bostadsområdet.
- Det konstaterades att detaljplanen inte skulle komma att påverka något riksintresse.
- Detaljplanen bedömdes inte påverka nationella, regionala eller lokala miljömål negativt.

Sammanfattningsvis bedömdes detaljplanen vara av ringa omfattning och behandla ett redan planlagt markområde innehållande allmänplatsmark för bland annat natur, gång- och cykelbana och kvartersmark för handel, bostäder och kontor. Området berör inga särskilda intressen av betydelse för allmänheten.

Kommunen gör bedömningen att betydande miljöpåverkan inte riskerar att uppstå på grund av den föreslagna detaljplanen. Fortsatt strategisk miljöbedömning anses inte vara nödvändig och en miljökonsekvensbeskrivning behöver inte upprättas.

Miljömål

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

Lilla Edets kommun har anpassat de 16 nationella miljömålen till kommunens förutsättningar. Miljömålen handlar om livet. Vi ska överleva, vilket betyder att vi inte ska utsättas för gifter. Vi ska fortleva, vilket innebär att vi som lever nu inte ska förstöra för kommande generationer. Det ska vara värt att leva, vilket betyder att platserna där vi lever ska vara vackra och trivsamma.

Nedan redogörs för de miljömål som påverkas av planförslaget och des ställningstagande som gjorts.

Begränsad klimatpåverkan och frisk luft

- Det finns en ökad risk för översvämning med hänsyn till ökad nederbörd, underdimensionerade avlopps- och dagvattennät. En dagvattenutredning har tagits fram som presenterar en lösning för hantering av dagvattnet inom planområdet. På grund av exploateringen i området har även kommunens ledningsnät setts över.
- Risken för ras till följd av ökade vattenflöden. Planområdet ligger en bit från Göta älv och det föreligger ingen risk för ras eller skred då det mellan planområdet och älven finns berg.
- Begränsa växthusgaser från fordonstrafik. I direkt anslutning till planområdet ligger en busshållplats och befintlig gång- och cykelnät byggs ut inom planområdet för att främja ett mer hållbart transporterande.

Giftfri miljö

- Identifierade föroreningar ska saneras. De föroreningar som visar på låga riktvärden över känslig markanvändning kommer att saneras, vilket säkerställs genom planbestämmelse.

God bebyggd miljö

Planområdet omges av ett redan befintligt gång- och cykelnät som planeras byggas ut med en ny gång- och cykelbana till förskolan.

- Planområdet berör en utpekad kulturmiljö men bedöms inte påverka den historiska miljön negativt.
- Planområdet ligger nära slussområdet och Ströms slottspark som erbjuder grönområden och lekpark.
- Buller från omgivande vägar reduceras med bulleråtgärder som regleras med planbestämmelse.

Medverkande

Planförslaget har tagits fram av Planerings- och exploateringsenheten, Sektor samhälle genom Emma Bönnestig, planhandläggare i Lilla Edets kommun. Representanter från övriga sektorer och enheter har deltagit i arbetet.

Maria Wagerland
Planerings- och exploateringschef

Emma Bönnestig
Planhandläggare

Mattias Bengtsson
Mark- och exploateringsingenjör