

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

FÖRSLAG TILL DETALJPLAN SKRA BRO ETAPP 3

SAMRÅDSHANDLING



ADRESS COWI AB

Skärgårdsgatan 1
Box 12076
402 41 Göteborg

TEL 010 850 10 00

FAX 010 850 10 10

WWW cowi.se

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

FÖRSLAG TILL DETALJPLAN SKRA BRO ETAPP 3

SAMRÅDSHANDLING

PROJEKTNR. DOKUMENTNR.

A222849 A222849-4-02-BES-001

OMSLAGSBILD

Krook och Tjäder

VERSION

1.0

UTGIVNINGSDATUM

2022-02-16

BESKRIVNING

Miljökonsekvensbeskrivning,
samrådshandling

UTARBETAD

Emelie RenmanÅquist
Anna-Karin Björsne, COWI
Erik Heyman, COWI

GRANSKAD

Lena Åsander, COWI
Carl-Johan Karlsson, SBK

GODKÄND

Carl-Johan Karlsson,
SBK

INNEHÅLL

Sammanfattning	7
1 Inledning	9
1.1 Miljöbedömning	9
1.2 Avgränsningar	10
1.3 Metod	12
2 Samhällsplanering	14
2.1 Översiktsplan	14
2.2 Detaljplaner	14
2.3 Riksintressen och värdeområden	15
3 Alternativ	16
3.1 Lokalisering	16
3.2 Tidigare studerade alternativ	16
3.3 Nollalternativ	17
3.4 Föreslaget planalternativ	18
4 Förutsättningar och miljökonsekvenser av planförslaget	22
4.1 Natur- och vattenmiljö	22
4.2 Kulturmiljö	30
4.3 Hushållning med naturresurser	34
4.4 Mark och jord	36
4.5 Social hållbarhet, rekreation och fritid	39
4.6 Dagvatten, skyfall och översvämningsrisk	41
4.7 Trafik	46
4.8 Buller	48
4.9 Kumulativa effekter	50
5 Påverkan under byggtiden	51
5.1 Allmänna störningar	51

6	Avstämning mot miljömål	52
7	Samlad bedömning	54
8	Referenser	56

Sammanfattning

Bakgrund

Planområdet är beläget på nordvästra Hisingen, cirka 10 kilometer nordväst om Göteborgs centrum och är den tredje etappen av utbyggnaden av Skra Bro. Planområdet omfattar cirka 16 hektar och ägs till största del av privata markägare. Detaljplanens genomförande innebär att cirka 470 bostäder samt en förskola med 6 avdelningar kommer att byggas vid den nod som Skra Bro planeras att bli.

Ett undersökningssamråd med länsstyrelsen har hållits där länsstyrelsen bedömde att planen skulle kunna medföra betydande miljöpåverkan. Detta främst med avseende på påverkan på groddjur och andra strikt skyddade arter.

Förutsättningar och konsekvenser av planförslaget

Planområdet består till största del av brukad odlingsmark med tillhörande diken, åkerholmar och angränsande stenmurar. I den nordvästra delen finns ädellövskog.

Planförslaget kommer att innebära påverkan på skogsområden som hyser vissa naturvärden och på småbiotoper i jordbrukslandskap som omfattas av generellt biotopskydd. De naturvärden som finns i planområdets närområde bevaras och planen utgör inget hot mot skyddade arter och deras livsmiljöer. Bäckens som går mitt i området sparas som naturmark. Planen bedöms medföra små negativa konsekvenser för naturmiljö.

Byggnation i planområdet kommer att påverka fornlämningar och landskapsbild. Planen bedöms förändra det äldre kulturlandskapet då odlingsmarken försvinner, men siktlinjer och kopplingar bedöms kunna finnas kvar, då hög bebyggelse placeras i områdets lågpunkter, och bäcken som rinner genom området behåller sin siktlinje mot söder. Rester från det gamla kulturlandskapet kommer också att finnas kvar och vävas in i den nya bebyggelsen. Planen bedöms medföra måttliga negativa konsekvenser för kulturmiljö.

Planen tar brukningsvärd jordbruksmark i anspråk, men detta måste vägas mot behovet att tillgodose bostadsförsörjningen i Göteborg. Då marken anses vara brukningsvärd bedöms planen få måttliga negativa konsekvenser för hushållning med naturresurser.

Det bedöms inte finnas några hinder för den planerade markanvändningen, då markmiljöundersökningen inte kunnat påvisa några halter över Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning.

Utförda beräkningar för befintliga förhållanden visar att totalstabiliteten är tillfredsställande men att det lokalt kring bäcken behöver vidtas stabiliseringsåtgärder.

De sociala konsekvenserna av planen bedöms positiva i och med att planförslaget utformas med separerade gång- och cykelbanor, och att förslaget bidrar till att binda ihop området med omkringliggande bebyggelseområden.

Planförslaget innebär en ökad trafikbelastning i området, då ett tidigare obebyggt område exploateras. Bebyggelsen och utformningen av gatumiljöer i Skra Bro III har anpassats för att göra det mer naturligt att köra västerut så att 70 procent av trafiken från Skra Bro III uppskattas ansluta till Kongahällavägen och 30 procent via Björlandavägen.

Eftersom området är känsligt vid extrema regnhändelser bör viktiga nivåer och flödesriktningar anges i plankartan för att säkerställa dess genomförande. Med föreslagna skyddsåtgärder bedöms detaljplanen kunna uppfylla riktlinjerna för dagvattenrening och skyfallshantering.

Bullersituationen inom planområdet inför planläggning är gynnsam då avståndet till de större vägarna Kongahällavägen och Björlandavägen är cirka 500 meter och sammantaget bedöms konsekvenserna av planförslaget med avseende på buller bli små då inga riktvärden överskrids.

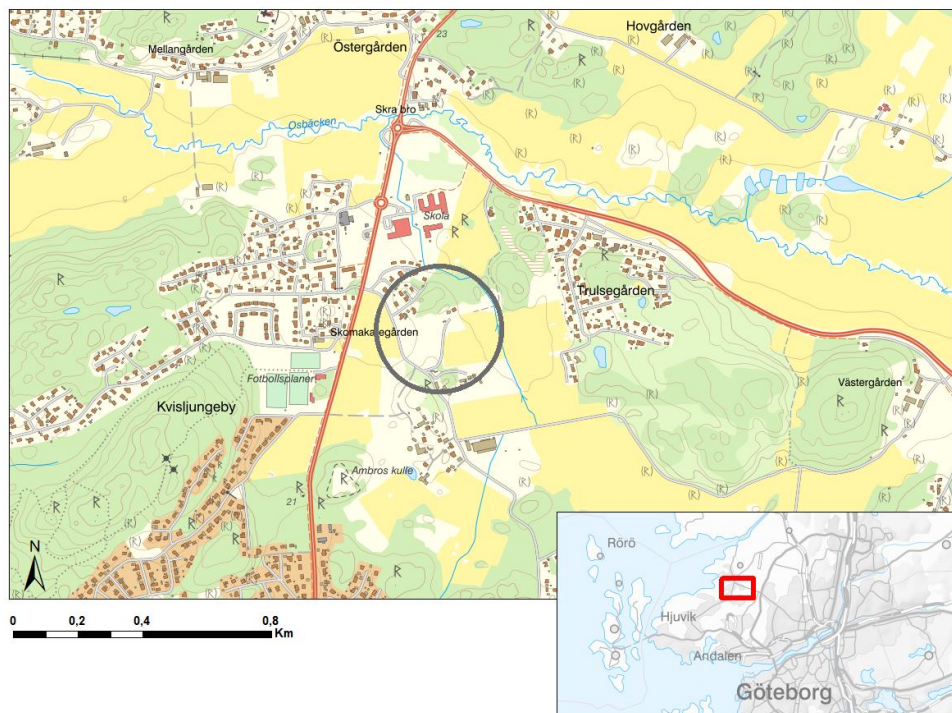
Samlad bedömning

En av de direkta konsekvenserna av planförslaget är att fler människor kommer att bo och vistas inom området jämfört med idag. Detaljplanen bidrar med en mångfald av upplåtelseformer i form av tillskott av flerbostadshus. Den ökade befolkningen ger bättre underlag till service och gör området mer levande. I närhet till området finns stora rekreationsvärden och lekmöjligheter som kan skapa en attraktionskraft till det nya planområdet. Genom att öppna upp vägar i både öst-västlig riktning och nord-sydlig riktning skapas nya möjlighet att röra sig mellan områden.

Planen bedöms innebära positiva konsekvenser för social hållbarhet och rekreation. För människors hälsa, mark och jord, klimatförändringar, skyfall och översvämningensrisk, riksintressen samt miljö kvalitetsnormer bedöms de negativa konsekvenserna av planen bli obetydliga. För naturmiljö bedöms planen medföra små negativa konsekvenser. Kulturmiljö och stadsbild samt hushållning med naturresurser är de miljöaspekter som bedöms påverkas mest av planen, med måttliga negativa konsekvenser.

Planförslaget har utvärderats mot relevanta nationella miljö kvalitetsmål och bedöms inte motverka möjligheterna att nå målen.

1 Inledning



Figur 1. Översiktskarta med planområdet inringat.

Planområdet är beläget på nordvästra Hisingen, cirka 10 kilometer nordväst om Göteborgs centrum och är den tredje etappen av utbyggnaden av Skra Bro. Planområdet omfattar cirka 16 hektar och ägs till största del av privata markägare. Detaljplanen för Skra Bro Etapp 1 har påbörjats och kommer att vara en viktig del för utvecklingen i hela Björlanda med ett nytt centrum i ett kollektivtrafikhärläge. Den aktuella detaljplanens genomförande innebär att cirka 470 bostäder samt en förskola med 6 avdelningar kommer att byggas vid den nod som Skra Bro planeras att bli.

1.1 Miljöbedömning

Behovsbedömning och samråd

Enligt 6 kap. 5§ miljöbalken ska en myndighet eller kommun som upprättar eller ändrar en plan göra en strategisk miljöbedömning om genomförandet av planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Ett undersökningssamråd med länsstyrelsen hölls 2020-03-27. Länsstyrelsen bedömde att planen skulle kunna medföra betydande miljöpåverkan, främst med avseende på påverkan på groddjur och andra strikt skyddade arter. Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) har därför tagits fram enligt 6 kap. 11 §. miljöbalken.

Samråd mellan berörda parter är en viktig del i miljöbedömningsprocessen. Parterna är kommunen, länsstyrelsen, berörda myndigheter, mark- och fastighetsägare, allmänheten och berörda organisationer.

Miljökonsekvensbeskrivning

Syftet med en MKB är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som genomförandet av detaljplanen kan medföra på människor, djur, natur- och kulturmiljö och samhällsbyggnad. Den färdiga MKB:n baseras på ett antal rapporter och utredningar utförda av kommunen och konsultföretag med expertis inom olika områden, samt yttranden som kommit in från länsstyrelsen och andra berörda intressenter under samrådet. MKB:n ska innehålla en samlad bedömning av effekter på miljön och människors hälsa.

1.2 Avgränsningar

Miljökonsekvensbeskrivningens omfattning avgränsas, dels för att fokusera på de relevanta frågorna för planen, dels för att utgöra ett bra beslutsunderlag med lämplig omfattning i samrådsprocessen. Den fysiska avgränsningen för denna MKB är i första hand planområdet samt det närområde som indirekt kan påverkas av nya bostäder och lokaler samt den nya trafik som planeras inom området, till exempel genom ökade transporter och buller, och vad det innebär för trafiksituationen i närområdet. Den tidsmässiga avgränsningen av MKB:n är den tid det tar tills planen vunnit laga kraft och byggrätten på området är fullt nyttjad, vilket bedöms vara cirka 15 år. Omfattningen av MKB:n och vilka miljöaspekter som tas upp presenteras i Tabell 1.

Tabell 1 Avgränsningar.

Miljöaspekt	Motiv till avgränsning
Naturmiljö	Vid inventering av planområdet har strikt skyddade arter, som åkergroda och större vattensalamander identifierats. MKB behöver utreda hur arterna riskerar att påverkas genom antingen direkt skada på individer eller skador/försämringar på livsmiljöernas funktioner. Byggnation i planområdet påverkar biotopskyddade objekt, såsom diken och stenmurar.
Miljökvalitetsnormer	Planområdet berör en bäck som är ett biflöde till Osbäcken. Osbäcken är en vattenförekomst och omfattas av MKN.
Kulturmiljö och landskapsbild	Arkeologiska utredningar krävs. Byggnation i planområdet kommer att påverka fornlämningar och förändra landskapsbilden i området.
Trafik	Med fler boende i planområdet ökar trafikbelastningen på Björlandavägen/Kongahällavägen.
Buller	Buller från trafik ökar i planområdet med ökad trafikbelastning.
Mark och jord	Geotekniska undersökningar samt markmiljöundersökningar har utförts för att tillse att området är lämpligt att bebygga.
Hushållning med naturresurser	Planområdet ligger inom utpekade område för bevarande av odlingsmark.

Miljöaspekt	Motiv till avgränsning
Klimatförändringar, översvämning och skyfall	Byggnad i planområdet kommer att förändra förutsättningarna att ta hand om skyfall och dagvatten.
Social hållbarhet och rekreation	Det finns många sociala aspekter som påverkas när planförslaget genomförs. Det kommer att bli en större variation på bostadsutbudet inom Skra Bro och fler målpunkter i området, även för dem som bor i omkringliggande områden.

Miljömål

Nationella och lokala miljömål

Göteborgs miljömål har sin utgångspunkt i Sveriges sexton nationella miljökvalitetsmål. Av dessa har Göteborgs Stad valt ut de som är viktigast för göteborgssamhället och skapat tolv lokala miljömål. De miljömål som har bedömts vara relevanta för denna MKB är:

- › Begränsad klimatpåverkan
- › Frisk luft
- › Levande sjöar och vattendrag
- › God bebyggd miljö
- › Ett rikt odlingslandskap
- › Ett rikt växt- och djurliv.

Övriga miljökvalitetsmål bedöms inte påverkas alls eller i mycket liten omfattning och kommer inte att tas upp i denna MKB. Planförslagets påverkan på målen beskrivs under relevant avsnitt i kapitel 6 samt i den samlade bedömningen i kapitel 7.

Miljökvalitetsnormer

De miljökvalitetsnormer som enligt 5 kap. miljöbalken bedöms vara berörda för denna MKB är:

- › Yt- och grundvattenförekomster (SFS 2004:660)

Beskrivning av miljökvalitetsnormerna och planförslagets påverkan på dem beskrivs under 4.6 samt i den samlade bedömningen i kapitel 7.

1.3 Metod

Bedömningsgrunderna för denna MKB utgörs av lagkrav, vedertagna normer och riktvärden. Betydelsen av en specifik miljöaspekt värderas efter områdets eller objektets specifika kvaliteter, sårart och lagstadgat skydd, rikt- eller gränsvärden och miljökvalitetsnormer. För naturmiljö betyder det områden som särskilt pekats ut som värdefulla med hänsyn till flora och fauna, både på land och i vatten. Andra viktiga bedömningsgrunder är till exempel riksintressen och andra skydd som naturreservat, kulturmiljö och artskydd.

Ett antal utredningar och bedömningar har utförts som ligger till grund för bedömningen, bland annat inom naturmiljö, trafik, buller, dagvatten- och skyfallshantering, geoteknik och markmiljö.

Miljöaspekternas värde bedöms ur ett helhetsperspektiv. Följande begrepp används i bedömningen:

Påverkan är det fysiska intrång som detaljplanen orsakar, till exempel utbyggnad av en fastighet.

Effekt är den förändring av miljökvaliteter som uppstår där detaljplanen går igenom, exempelvis att livsförutsättningarna för en skyddad art försämras.

Konsekvens är en värdering av effekten med hänsyn till vad den betyder för olika intressen, till exempel att den biologiska mångfalden och upplevelsen av miljön försämras.

Konsekvenser kan vara positiva eller negativa. I denna MKB används en skala från *stor-måttlig-liten negativ konsekvens* till *positiv konsekvens*, se Tabell 2.

Tabell 2 Bedömningsgrunder

Stor negativ konsekvens	Påverkan är stor till måttlig och medför stora negativa konsekvenser eftersom området har stora värden. till exempel stora natur- och/eller kulturvärden, skyddsvärda arter och liknande. Det finns risk att värdet försvinner.
Måttlig negativ konsekvens	Påverkan bedöms medföra måttliga negativa konsekvenser för värdet i området. Det kan vara antingen stor påverkan på ett medelstort värde eller måttlig påverkan på ett medelstort/stort värde. I och med påverkan och effekten av denna finns risk för att värdet minskar i omfattning eller kvalitet.
Liten negativ konsekvens	Påverkan bedöms medföra små konsekvenser för värdet i området. Påverkan är liten på ett område med små till medelstora värden. Effekten av påverkan blir liten och värdet finns kvar.
Obetydlig konsekvens	Påverkan bedöms inte medföra några konsekvenser för värdet.
Positiv konsekvens	Påverkan bedöms medföra positiva konsekvenser genom att områdets värden stärks, till exempel genom att en brist byggs bort eller att tillgängligheten ökar.

2 Samhällsplanering

2.1 Översiktsplan

Planområdet ligger i översiktsplanen för Göteborgs kommun inom inriktningsområde för kustnära område/skärgård. Här anges att:

- › Kustområdenas attraktivitet i form av natur-, kultur-, och landskapsbildsvärden ska värnas och utvecklas.
- › Ny bebyggelse ska lokaliseras i anslutning till god kollektivtrafik och särskilt kring bytespunkter.
- › Vid en komplettering ska en blandning av bostadsformer eftersträvas.

I översiktsplanen anges för planområdet förändrad markanvändning till bebyggelseområde med grön- och rekreationsytor.

I gällande översiktsplan för Göteborg (Göteborgs Stad, 2009) är området i Björlanda och Skra Bro utpekade som ett område som kan utvecklas i framtiden. Ett planprogram togs fram för Skra Bro år 2009 för att undersöka planförutsättningarna för en utveckling av området kring Skra Bro (Göteborgs stad, 2010). Syftet med programmet var att klarlägga hur Björlanda kunde utvecklas med avseende på bebyggelse, infrastruktur och service samtidigt som värdefulla natur- och kulturvärden värnades och stärktes. Programmet anger bostäder och förtätning i området.

En ny översiktsplan (Göteborgs Stad, 2018c) var ute på samråd under våren 2019. I denna redovisas området där Skra Bro ligger som nya områden med blandad stadsbebyggelse. En utbyggnad i planområdet följer gällande och framtida översiktsplan.

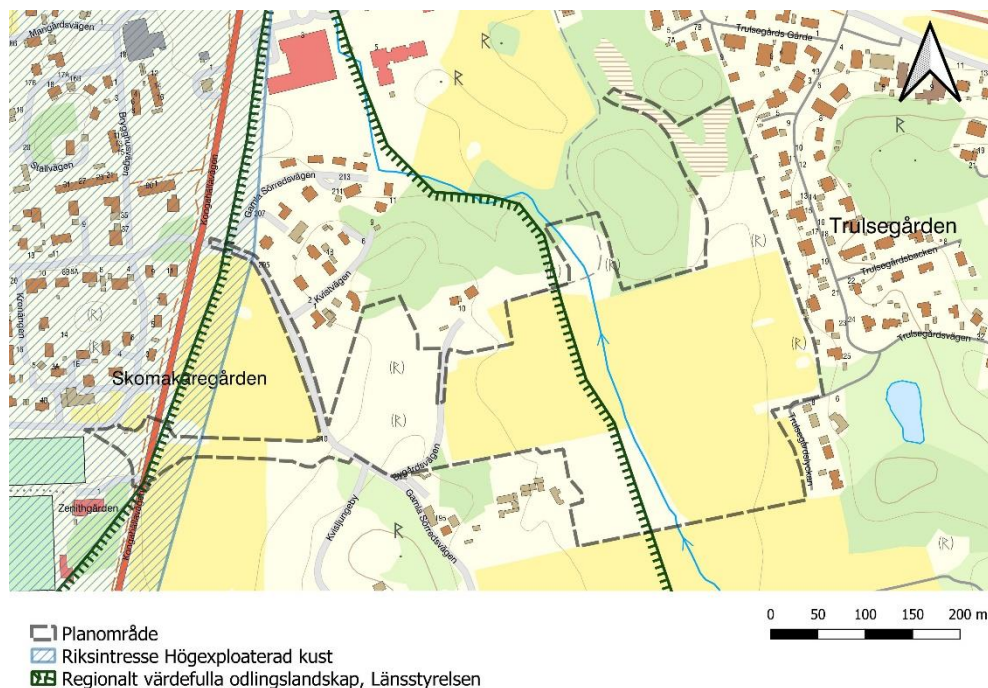
2.2 Detaljplaner

Området är i dagsläget inte detaljplanlagt.

För området finns två berörda detaljplaner som delvis kommer att behöva upphävas. Det är detaljplanen II-4330 och avstyckningsplanen XIV-1991, som båda ligger på västra sidan av Kongahällavägen. Dessa detaljplaner berörs av utbyggnaden av den föreslagna rondellen vid Kongahällavägen.

Utöver ovan nämnda gränsar planen till följande befintliga detaljplaner: 1480K-II-4765, 1480K-2-5310 och 1480K-2-5452. Dessa detaljplaner rör en högstadieskola, bostäder vid Kronängen samt handel, bostäder med mera inom stadsdelen i Björlanda.

2.3 Riksintressen och värdeområden



Figur 2. Riksintressen och värdeområden i planområdet.

En mindre del av planområdet ligger inom riksintresse för högexploaterad kust, kustområdet och skärgården i Bohuslän, se Figur 2. Inga andra riksintressen berörs.

Planområdet ligger inom av länsstyrelsen utpekat område för regionalt värdefulla odlingslandskap (område Nolvik, Björlanda, Fåglevik). Området beskrivs i bevarandeprogrammet som en uppodlad dalgång med äldre kulturlandskap och många fornlämningar (Naturcentrum, 1991).

3 Alternativ

3.1 Lokalisering

Eftersom planområdet utgör jordbruksmark har ställningstagande skett enligt 3 kap. 4 § miljöbalken. En lokaliseringsutredning har gjorts för att gå igenom alternativa platser runt hållplatsläget Skra Bro, då detta redan är etablerat. Här finns idag pendelparkering och infrastruktur som stöttar och ger möjlighet till en god kollektivtrafikförsörjning. Här finns skola, bibliotek, viss handel med mera. I utbyggnaden av Etapp 1 ges möjlighet att förbättra förutsättningarna för kollektivtrafikbytespunkten genom utveckling av handel/kontor, äldreboende och cirka 600 nya bostäder. För att ge ett underlag till handeln och möjliggöra en vital centumpunkt krävs ett visst underlag nya boende i Björlanda vilket kan möjliggöras i etapp 2 och 3 i enlighet med programmet.

För att stötta centrumetableringen och kollektivtrafikknutpunkten Skra Bro är utgångspunkten att denna hållplats kommer att ligga inom 500 meters gångavstånd från planområdet. Vid hållplatsen Skra Bro kommer en linje att trafikeras med tio-minuterstrafik. Sammantaget gör detta att projektet Skra Bro anses uppnå en god kollektivtrafik utifrån Riktlinjer för mobilitet och parkering i Göteborgs stad.

En utveckling av Skra Bro kräver att bebyggelsen kopplas till befintlig centrum-etablering och kollektivtrafikknutpunkt. Samtliga av de tre möjliga utbyggnadsområdena omfattar byggnation inom jordbruksmark. Skogsområdet norr om Område 1 är planerat att exploateras och ingår inom Etapp II. Byggnation inom Område 1 och Område 2 bedöms med hänsyn till utpekade värden och närhet till Osbacken som olämpliga att bebygga.

Område 3 kopplar an till befintlig bebyggelse och till föreslagen utbyggnad inom Etapp I. Området bedöms ha förutsättningar att bebyggas utan att mark av nationellt intresse eller som utpekats ha särskilt stora värden påverkas negativt. Därmed har Område 3 bedömts som mest lämpat för att säkerställa utvecklingen av Skra Bro.

Lokaliseringen för Detaljplan för bostäder vid Skra Bro III inom Stadsdelen Björlanda bedömdes vara förenligt med gällande lagar avseende ianspråktagande av jordbruksmark för att leva upp till bostadsförsörjningskravet. Behovet bedömdes inte kunna tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

3.2 Tidigare studerade alternativ

Planansökan skickades in år 2016. Skissförslaget hade då en huvudgata med ett centralt torg, med flerbostadshus centrerade runt huvudgatan och radhus runt om. Förskolan var placerad i nordöst. Ett grönt bäckstråk gick i nord-sydlig riktning genom området.

Under år 2020 gjordes omarbetningar av skissen för att säkerställa att trafiken i området i huvudsak leds västerut för att minimera genomfartstrafik till den närliggande planen Etapp I och därmed undvika bullerstörningar där. Åtgärder gjordes för att styra trafiken, till exempel genom huvudgatans sträckning och anslutningar

till kvartersgator, samt utformning av gatorna för att göra det mer naturligt att köra västerut i området. Förskolan flyttades också till den västra infarten till området. Det gjorde att tyngdpunkten i området flyttades västerut, och den lägre exploateringen hamnade österut, mot befintlig bebyggelse. Det större torget gjordes också om till flera små platsbildningar. Förslaget tog också större hänsyn till befintliga naturvärden, till exempel skogsområdet mellan Etapp I och III.

Under 2021 togs nya skisser fram som reviderades ett flertal gånger, bland annat på grund av ändrade ställningstaganden om parkering. Bland annat lades ett underjordiskt garage till men togs senare bort efter synpunkter från Göteborgs Stad. Parkstråket breddades för att göra en bostadsnära park på 0,2 hektar. Utformningen ändrades vid infartsvägen längst i väster där hus togs bort söder om infartsvägen på grund av kuperad terräng. Ett flertal mindre ändringar av bebyggelsen gjordes också för att få en större blandning mellan flerbostadshus och radhus och för att undvika påverkan på naturvärden, till exempel en salamanderdamm.

Senare ändringar som gjorts rör bland annat anpassning till skyfall genom bland annat översyn och omarbetning av utformningen av kvartersgator och höjdsättningen i området.

3.3 Nollalternativ

Nollalternativet beskriver den möjliga utvecklingen av området om planförslaget inte antas. Planområdet innehåller idag inga bostäder, endast jordbruks- och skogsmark. Om detaljplanen inte antas kommer den nuvarande markanvändningen att fortsätta ungefär som idag. Den knutpunkt med handel och kollektivtrafik som var syftet med planen för Skra Bro Etapp I skulle inte ha lika stort underlag av boende i närområdet.

Detaljplanen för den första etappen, som har vunnit laga kraft och ska byggas ut, innehåller till stor del den service som behövs för att Björlanda ska kunna bli ett samhälle och nod på västra Hisingen. Den innehåller även äldreboende, men saknar förskola. Skulle inte detaljplanen för Etapp III byggas ut riskerar den service som är planerad att få mindre underlag och därmed bli svårare att driva. Risken finns att butiker skulle bli så olönsamma att de behöver läggas ner. De boende i Björlanda måste då ta sig antingen till Amhult centrum eller till Backaplan för att handla, vilket leder till ett ökat bilberoende med mer trafik. Etapp I skulle även bli utan förskoleplatser vilket innebär att de boende i området blir mer beroende av bil för skjuts av barn.

Om utbyggnadsalternativet inte skulle bli av är det troligt att det kommer att komma planer på bebyggelse i området någon gång i framtiden, då området kring Skra Bro är utpekad som utvecklingsområde för byggnation inom Göteborgs översiktsplan.

3.4 Föreslaget planalternativ

Bebyggelse



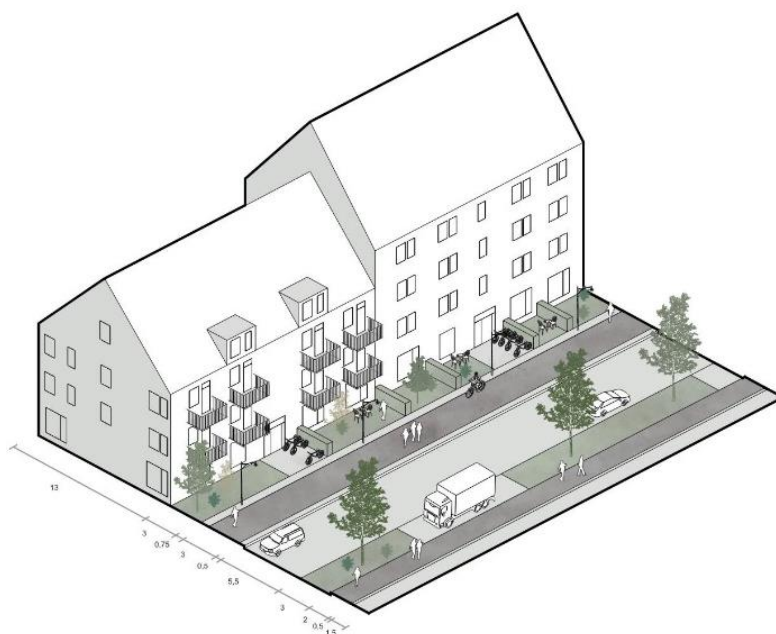
Figur 3 Illustrationsplan för planområdet (Bildkälla: Krook & Tjäder).

Planområdet bedöms totalt kunna inrymma nybyggnation av ca 470 bostäder och en förskola, se Figur 3. Bostäderna som planeras inom området består främst av flerbostadshus om 3–5 våningar som blandas med radhus. Det finns även ett mindre antal parhus. Flerbostadshusen placeras kring gemensamma gårdar.

Kvarteren med högre bebyggelse är samlade runt det centrala stråket i området medan lägre småhusbebyggelse möter befintliga bostäder i väster och den öppna marken i söder. Kvarteren är uppbyggda så att det enkelt ska gå att ta sig in i respektive kvarter från det centrala parkstråk som löper i nord-sydlig riktning. Utmed huvudstråket anordnas även några små platsbildningar med plats för utevistelse och möte.

Skogsområdet i norr sparas som naturmark. Naturområdet innehåller naturliga ytor för lek och rekreation och kan kompletteras med en till två iordninggjorda platser för naturlek eller utegym.

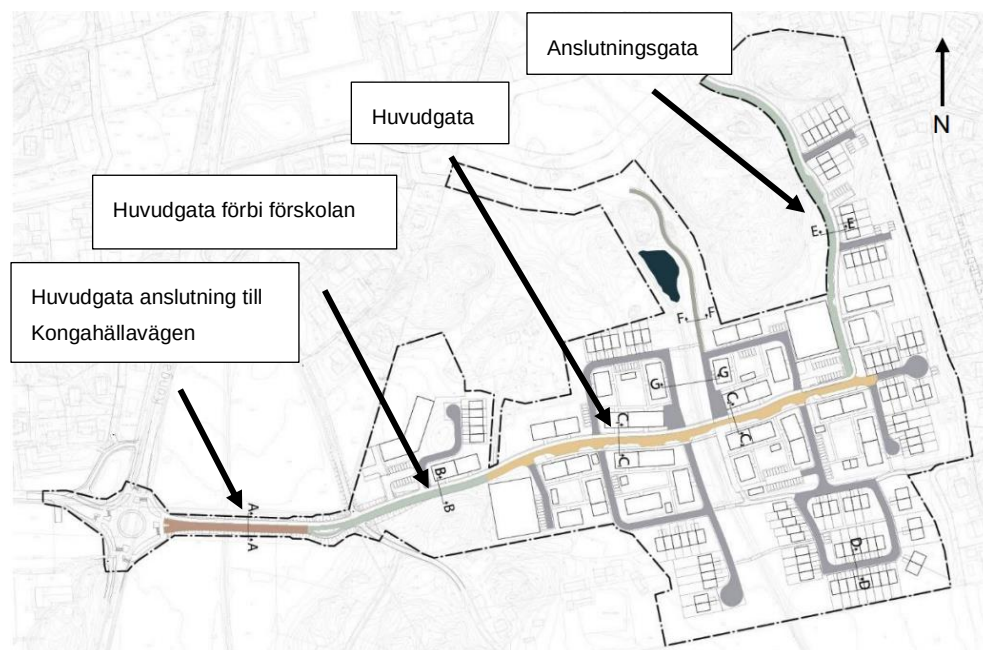
Befintligt dike/bäck säkras som ett grönblixt stråk genom området med en bredd på ca 20–25 meter. Utmed sträckan anordnas ett promenadstråk och ytor för vistelse. En bostadsnära park med en yta på 0,2 ha placeras i parkstråkets södra del med koppling till det öppna jordbrukslandskapet. Med koppling till den bostadsnära parken reserveras ytor för odlingslotter.



Figur 4. Skiss över huvudgatan (Bildkälla: Krook & Tjäder)

Trafik och parkering

Trafik



Figur 5. Principskiss för gatusektioner för vägar inom planområdet. (Bildkälla: Krook & Tjäder). Observera att planområdesgränserna inte är helt uppdaterade i figuren. Planområdesgränserna har utökats något i vissa delar, men framför allt minskats. För jämförelse, se till exempel figur 2.

Huvudgatan genom planområdet löper från cirkulationsplatsen på Kongahällavägen och österut till att gatan svänger norrut, se Figur 5. I norr övergår huvudgatan i en anslutningsgata mot Skra Bro etapp I, med en smalare gatusektion. Övergången mellan huvudgatan och den norra anslutningsgatan föreslås utformas som en torgyta med avvikande utformning för att inbjuda till lägre hastigheter och på ett naturligt sätt få trafikanterna att välja anslutningen via cirkulationen i stället för den norrgående genom bostadsområdet. Huvudgatan föreslås utformas för högre trafikflöden än övriga gator och med en separerad gång- och cykelväg utmed dess norra sida och en gångbana på den södra sidan. Bredden på körbanan hålls nere för att skapa plats för angöringsplatser och gröna inslag såsom träd och förgårdsmark med möjlighet till möblering. Mellan körbanan och gångbanan föreslås en tre meter bred grönremsa för dagvattenhantering och trädplantering. Med jämna mellanrum bryts grönremsan av för att möjliggöra angöring till angränsande fastigheter, för exempelvis sopbilar. Förgårdsmarkens variation av uteplatser, vegetation, cykelparkering och dagvattenhantering berikar gatumiljön och uppmuntrar till folkliv, vilket bidrar till att skapa en upplevelse av trygghet. För att förhindra höga hastigheter föreslås chikaner och avsmalningar anläggas. Även upphöjda passager kan vara aktuellt att anlägga inom delar av området för att förhindra höga hastigheter. Passage för gång- och cykeltrafikanter föreslås förläggas till dessa.



Figur 6. Principsektion för huvudgatan genom området. Den infällda bilden visar sektionens plats i planområdet (Bildkälla: Sweco och Krook & Tjäder). Observera att planområdesgränserna inte är helt uppdaterade i figuren. Planområdesgränserna har utökats något i vissa delar, men framför allt minskats. För jämförelse, se till exempel figur 2.

Anslutningsgatan mot Skra Bro etapp I utformas även denna med en separat gång- och cykelväg. Gaturummet utformas för att främja lägre hastigheter och önskad trafikfördelning. Utmed gatan föreslås hastighetsdämpande åtgärder såsom chikaner och gupp.

Parkering

Då nyexploatering sker i tidigare landsbygdsmiljö löses all parkering inom detaljplaneområdet. Planområdet omges av jordbruksmark, skogsmark och villabebyggelse där det inte finns några samlade parkeringsanläggningar med ledig kapacitet.

Behovet av boende- och besöksparkering för flerbostadshus har beräknats till 375 platser och behovet av boende- och besöksparkering för enbostadshus till 104 platser. Boendeparkering för enbostadshus sker på enskild tomt. Besöksparkering samt parkering för flerbostadshus sker antingen vid gemensam markparkeringsanläggning eller i områdets två parkeringshus. Parkeringshuset i sydvästra delen av området rymmer 203 bilplatser och parkeringshuset i nordöstra delen rymmer 102 bilplatser. Förskolan genererar ett parkeringsbehov på 7 platser för personal och 9 platser för besökare.

För flerbostadshusen uppgår behovet av cykelparkering till drygt 1 125 platser och för förskolan behövs 4 platser för personal och 24 platser för förskolans elever och besökare. Cykelparkering för enbostadshusen sker inom tomtgränsen.

4 Förutsättningar och miljökonsekvenser av planförslaget

4.1 Natur- och vattenmiljö

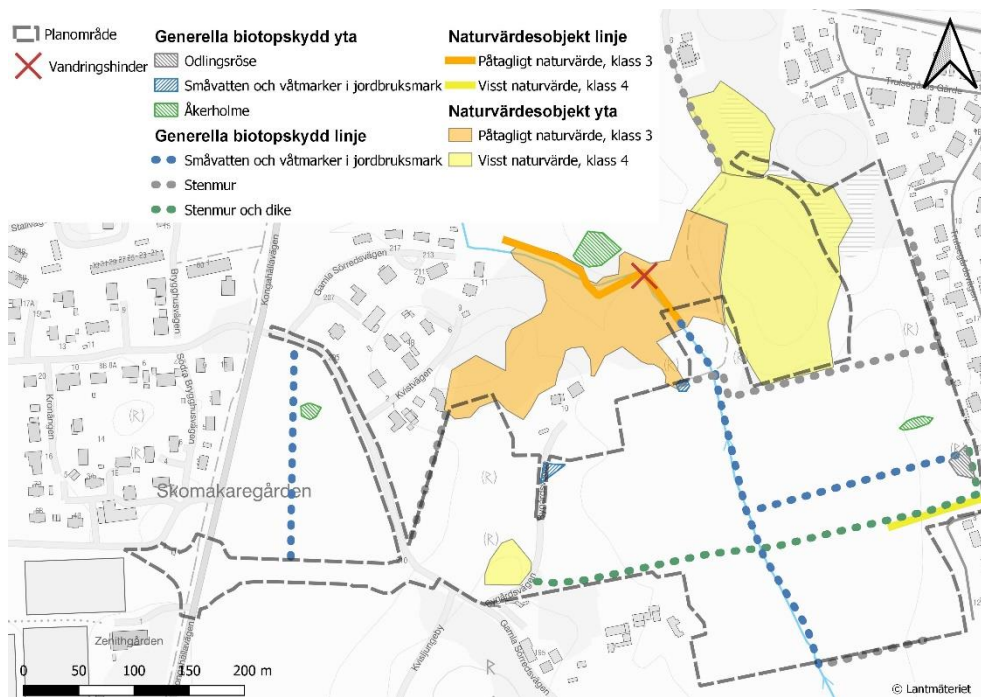
Förutsättningar

Planområdet består till största del av brukad odlingsmark med tillhörande diken, åkerholmar och angränsande stenmurar. I den nordvästra delen finns ädellövskog med ek och inslag av björk och tall. Där finns naturvärden knutna till de grövre ekarna. I området förekommer även hästbete och vissa öppnare hagar. Den nordöstra delen av planområdet har en mer mosaikartad karaktär med berg i dagen och blandskog. I öster, utanför planområdet, har den fridlysta arten getlav noterats på två av björkarna som vetter mot beteshagarna.

Några småvatten förekommer inom planområdet, och i två av dammarna har det hittats flera arter av groddjur som är fridlysta i enlighet med Artskyddsförordningen (2007:845). Arterna är större vattensalamander, åkergroda, vanlig groda och mindre vattensalamander.

Rakt igenom de centrala delarna av planområdet rinner en bäck, som i norr breddar sig och får en meandrande karaktär genom skogsmiljöerna men genom odlingslandskapet har vattendraget rätats och dikats fram. Bäckens mynnar ut i Osbäcken ca 750 meter nedströms planområdet. Osbäcken har värden för fisk. Omgivande marker till planområdet består huvudsakligen av jordbruksmark i söder och väster, och bostadsområden i norr och öster. Nordväst om planområdet ligger Trulsegårdsskolan.

I samband med utbyggnaden av Etapp I inventerades den berörda bäcken nedströms planområdet. Förutsättningar för fisk, i synnerhet öring, noterades i vattendraget, och på ett ställe sågs lekande öring (Naturcentrum AB, 2014). Det fanns vid inventeringen ett vandringshinder för fisk strax nedströms planområdet, se Figur 7. Söder om och uppströms planområdet för Etapp III har öring observerats i sparsam omfattning, av föreningen Sportfiskarna, vilket indikerar att vandringshindret är partiellt.



Figur 7. Ungefärlig position (rött kryss) av vandringshinder i bäcken, strax nedströms planområdet. Planområdet syns som streckad svart linje.

Det finns flera småbiotoper i jordbruksmark som omfattas av generellt biotopskydd enligt miljöbalken 7 kap. 11§. Dessa utgörs av stenmurar, åkerdiken, åkerholmar och ett odlingsröse.

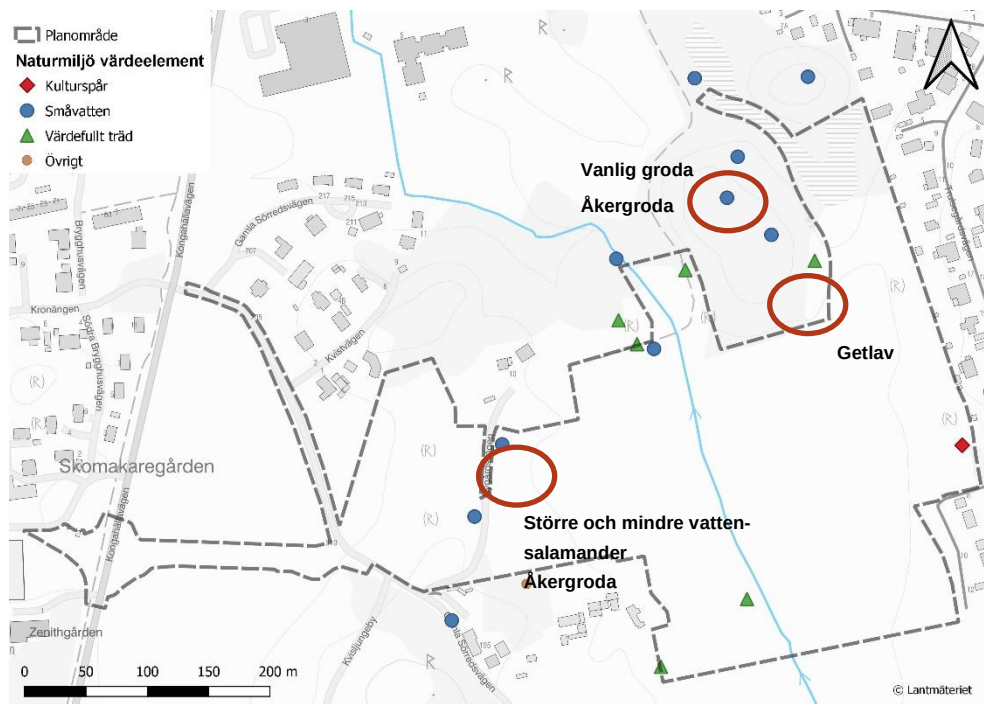
Det finns ingen mark som omfattas av områdesskydd inom planområdet. Delar av planområdet har pekats ut som regionalt värdefulla odlingslandskap: Nolvik, Björlanda, Fåglevik. Bäcken som rinner genom planområdet mynnar ut i Osbäcken som är strandskyddad. Osbäcken mynnar sedan ut i Nordre älvs estuarium, ca 1,5 km väster om inventeringsområdet. Nordre älvs estuarium är ett naturreservat samt ett Natura 2000- och ramsarområde. Området är dessutom ett riksintresseområde för både naturvård, friluftsliv och högexploaterad kust.

Mellan planerad förskola och Kongahällavägen planeras, inom detaljplaneförslaget, för en ny anslutningsväg, se Figur 5. Området för vägsträckan utgörs idag av åkermark som inte har inkluderats i den naturvärdesinventering som genomförts under 2019–2020 som underlag för detaljplanen.

Baserat på studie av ortofoto och fältbesök i angränsande område görs bedömningen att studerat område troligen inte innehar höga naturvärden. Området kan dock ha strukturer som omfattas av det generella biotopskyddet. Av ortofoto att döma kan ett dike, i odlingslandskap, förekomma på ytan. Ett bestånd av den invasiva arten parkslide har upptäckts längst västerut i planområdet där vägen ska dras fram.

Större vattensalamander och åkergroda har en striktare form av fridlysning än vanlig groda och mindre vattensalamander. Förutom förbudet att skada eller döda

individer, är det för dessa arter även förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser, eller avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder. I praktiken innebär det att fridlysningen avser lekdammar samt omgivande habitat som krävs för övervintring och födosök.



Figur 9. Värdeelement i naturmiljön där fridlysta arter hittats.

Den fridlysta laven getlav påträffades på två björkar som växer i den sydöstra kanten av skogsområdet mellan Trulsegårdsområdet och Bygården. Träden med getlav ligger utanför planområdet och bedöms inte påverkas av planens genomförande.

Vid naturvärdesinventeringen gjordes en genomgång av fågelobservationer i planområdet och dess omgivning. Det framkom inga uppgifter som tyder på att planens genomförande skulle påverka specifikt skyddsvärda fågelarter. Mer allmänt förekommande fågelarter häckar dock troligen inom planområdet och i brynmiljöerna runt planområdet. En kompletterande fågelinventering föreslås därför göras, som underlag för eventuell prövning enligt artskyddsbestämmelserna i miljöbalken. För att ta hänsyn till häckande fåglar bör schaktningsarbeten och särskilt bullrande arbeten utföras utanför fåglarnas häckningsperiod.

I Tabell 3 visas en sammanfattning av bedömda konsekvenser på de fridlysta arterna.

Planen kommer att medföra påverkan på småbiotoper i jordbrukslandskap som omfattas av generellt biotopskydd. Dessa redovisas i Tabell 4.

En större ek som står nära bäcken som rinner genom planområdet kommer att behöva tas ner, på grund av geotekniska åtgärder längs bäcken, som en del i de skyfallsåtgärder som behöver vidtas. Ytterligare träd som pekats ut i naturvärdesinventeringen kan komma att behöva tas ner, beroende på planens utformning och behov av markarbeten i närheten av träden.

Sammanfattningsvis bedöms detaljplanens negativa konsekvens för naturmiljö som liten. De naturvärden som finns i planområdets närområde bevaras och planen utgör inget hot mot skyddade arter och deras livsmiljöer, förutsatt att ledstråk skapas mellan de olika vattenmiljöerna i och i anslutning till planområdet. De småvatten som hyser groddjur sparas och träden som hyser getlav sparas. Bäckens som går mitt i området sparas som naturmark.

Tabell 3 Sammanfattning av bedömda konsekvenser av planförslaget på de fridlysta arterna.

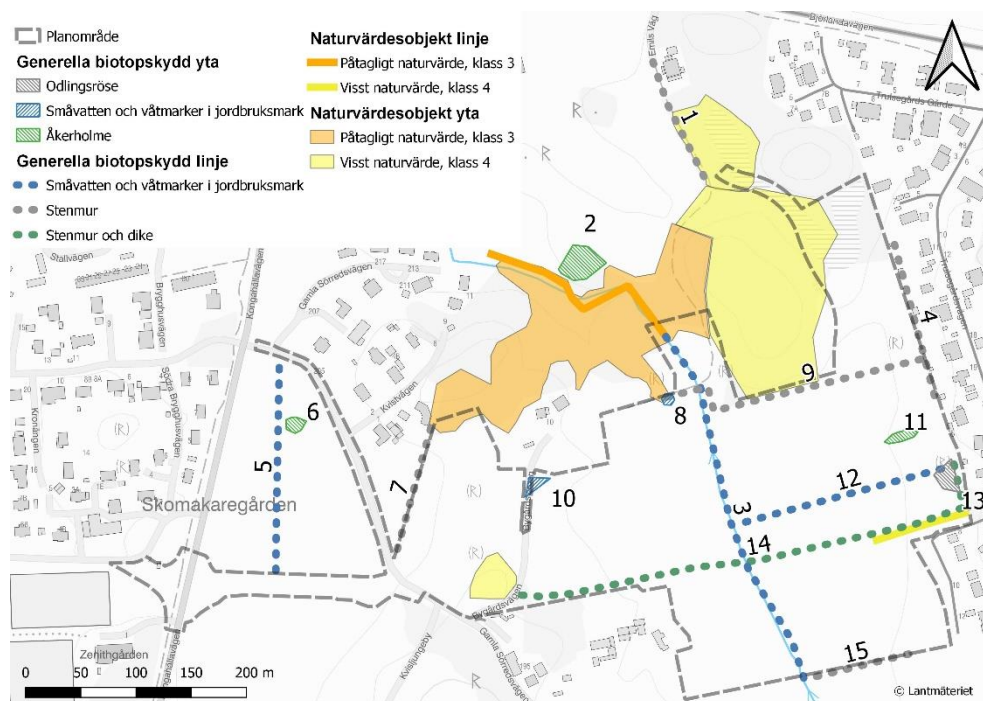
Art	Konsekvens (Stor, måttlig, liten)	Motivering
Åkergroda	Liten	De två dammarna som utgör leklokaler för åkergroda kommer inte att påverkas. Habitatet som omger dammarna kommer även fortsättningsvis att erbjuda habitat för födosök, spridning och övervintring.
Större vattensalamander	Liten	Dammen som utgör leklokal kommer inte att påverkas. Planens genomförande kommer inte att påverka det närliggande området norr om dammen, som utgör trolig övervintringslokal. Artens förutsättningar för fortplantning, spridning, födosök och övervintring bedöms vara fortsatt goda.
Vanlig groda	Liten	Arten påträffades i dammen i skogsmark och bedöms inte påverkas nämnvärt av planens genomförande.
Mindre vattensalamander	Liten	Se större vattensalamander.
Getlav	Liten	Träden med getlav ligger utanför planområdet och bedöms inte påverkas av planens genomförande. Träden där arten påträffats kommer att sparas. Dock bör hänsyn tas vid projektering av vägen norrut.



Figur 10. Dammen med bland annat större vattensalamander och åkergröda ses till höger i bild. Lämpliga habitat för födosök och övervintring finns runt den gamla husgrunden som kan ses till vänster, dessa kommer inte påverkas av planen. Bild från COWI:s fältbesök 2021-04-07.



Figur 11. Dammen som utgör leklokal för åkergröda ligger i skogsmark som erbjuder gott om platser för övervintring och födosök. Skogsområdet kommer att finnas kvar som en 50-100 meter bred buffert runt dammen när planen genomförs. Bild från COWI:s fältbesök 2021-04-15.



Figur 12. Biotopskyddsobjekt och klassade naturvärden. Biotopskyddsobjekten beskrivs närmare i Tabell 4.

Tabell 4 Sammanfattning av planförslagets påverkan på biotopskyddsobjekt.

Numrering i Figur 12	Objekt	Påverkan av skissförslag, konsekvenser och förslag till hantering i detaljplan
1	Stenmur Längd 123 m	Cirka 100 m påverkas av utbyggnad av allmän plats Gata. Omläggning möjlig inom närområdet. Gränisar mot Etapp I.
2	Åkerholme Area 860 m ²	Påverkas men ingår ej i aktuellt utbyggnadsområde utan hanteras inom ramen för utbyggnad inom Etapp I.
3	Småvatten och våtmarker i jordbruksmark Längd 222 m	Biflöde till Osbäcken. Vattendraget kommer att sparas som naturområde och för att hantera skyfall, planläggs som allmän plats. Ombyggnad och påverkan är en förutsättning för att bebygga området.
4	Stenmur Längd 137 m	Muren avgränsar planområdet i öster. Muren i sin helhet bedöms kunna bevaras utanför plan samt i naturmark.
5	Småvatten och våtmarker i jordbruksmark Längd 185 m	Eventuell påverkan till följd av planerad av utbyggnad av allmän plats Gata. Direkt påverkan bör kunna undvikas.
6	Åkerholme Area 187 m ²	Ligger utanför gränsen för planområdet. Påverkas inte.

7	Stenmur Längd 113 m	Utgör delvis gränsen till planområdet i väster. Ligger utanför planområdet samt in på kvartersmark för förskolan.
8	Småvatten Area 10 m ²	Gränsar mot föreslagen kvartersmark för bostadsändamål, eventuell påverkan kan inte utslutas.
9	Stenmur Längd 256 m	Merparten av muren gränsar mot kvartersmark för bostadsändamål. Bedöms påverkas i sin helhet och kan byggas upp som gräns mellan tomt och skogsområdet (del av sträcka). Påverkas av utbyggnad av allmän plats Gata, omläggning krävs (10 meter).
10	Småvatten, Area 200 m ²	Planläggs som naturmark. Eventuellt hänsyns-avstånd bör hållas genom reglering med planbestämmelser på kvartersmark. Vistelsemiljö för åkergröda, vilket gör att påverkan och spridningsvägar måste hanteras.
11	Åkerholme Area 212 m ²	Påverkas i sin helhet. Planeras som kvartersmark för bostadsbyggnation.
12	Dike i jordbruksmark Längd 175 m	Påverkas i sin helhet. Planeras som kvartersmark för bostadsbyggnation.
13	Odlingsröse i anslutning till jordbruksmark. Area 380 m ²	Ligger inom naturmark i planen och påverkas inte.
14	Stenmur och dike i jordbrukslandskap Längd 455 m	Påverkas. Stenmuren bryts upp på vissa ställen för att vägar ska kunna passera. Diket kan ev. behöva breddas för att säkerställa dagvatten/skyfallshantering. Ca 30 m påverkas.
15	Stenmur Längd 92 m	Påverkas ej.

Skyddsåtgärder

För åkergröda och större vattensalamander kan det vara lämpligt att utföra skyddsåtgärder. Detta eftersom fridlysningen innefattar arternas livsmiljö under hela livscykeln. När det gäller dammen i jordbruksmark, belägen öster om Bygårdsvägen, se nr 10 i Figur 12, skyddas denna i planen genom fastställande av naturmark. Det är viktigt att säkerställa fortsatta övervintringsplatser och spridningsvägar. Det finns flera lämpliga övervintringsplatser cirka 30 meter nordost om dammen, i anslutning till den gamla husgrunden. Där ligger gott om "bröte" runt husgrunden, i form av bland annat gamla tegelpannor, kvisthögar och annat som kan erbjuda lämpliga miljöer för den landlevande delen av livscykeln för större vattensalamander och åkergröda. En lämplig skyddsåtgärd är att säkerställa att platsen runt husgrunden bevaras i nuvarande skick, det vill säga att ingen städning sker av platsen. En annan lämplig skyddsåtgärd är att anlägga artificiella övervintringshabitat i form av stenröse och/eller stockhög. Dessa kan anläggas i direkt anslutning till dammen eller i området runt den gamla husgrunden. Detta skulle förstärka

spridningsvägen norrut och minska risken att groddjur lämnar dammen i sydlig eller västlig riktning, vilket innebär faror i form av väg (västerut) eller annan olämplig livsmiljö (söderut).

När det gäller dammen med åkergroda i skogsområdet bedöms inga skyddsåtgärder vara nödvändiga eftersom en tillräckligt bred buffert av skogsmark kommer att finnas kvar efter att planen genomförts.

Mindre vattensalamander och vanlig groda behöver inga särskilda skyddsåtgärder eftersom deras lekvatten är desamma som för större vattensalamander och åkergroda. Skyddsåtgärderna för större vattensalamander och åkergroda kommer att säkerställa ett tillräckligt skydd för vanlig groda och mindre vattensalamander.

För den fridlysta getlaven bedöms inga skyddsåtgärder vara nödvändiga eftersom träden där laven påträffats får stå kvar.

Rörande parkslidebeståndet kan det finnas ett behov av inventering under nästa växtsäsong eller inför byggnationen. Dessutom behövs inmätning göras för det som inventerats och hantering av massor med parkslide behöver planeras noga. Om jordmassor med parkslide måste hanteras ska dessa hanteras som farligt avfall.

4.2 Kulturmiljö

Förutsättningar

Området som planeras för bebyggelse utgörs av ett brutet landskap bestående av odlingsmark och mindre skogbevuxna höjdområden. Vägsystemet som ansluter till planområdet i väster är åldrigt liksom ägo gränserna i form av stengärdesgårdar. Stenmurar löper från kullarna i norr ner över de lägre liggande bördiga lerslätterna i söder. I områdets västra del finns en hög bergknalle där man har god utsikt över östra delen av Kvisljungeby och mot Skra Bro Etapp I i norr samt åt sydöst, mot gården Kvisljungeby 3:6 och vidare österut. Utsikten från bergsknallen ger möjlighet att orientera sig i landskapet.

Låssby och Kvisljungeby utgör två av en handfull välbevarade klungbyar på Hisingen. Inom planområdet finns bara en gård med huvudbyggnaden kvar. Det är Kvisljungeby 3:6 vars ekonomibyggnader brunnit för ett antal år sedan (finns på karta från 1970). I anslutning till gården finns stigar med äldre anor, en bro och stengärdesgårdar. Uthuset som brunnit har kvar sin stengrund.

Gården Kvisljungeby 3:6 fanns inte när Laga skifteskartan uppritades 1852. Den är således tillkommen senare och omnämns i fastighetsregistret först 1929. Inte heller fanns bebyggelsen som idag ligger alldeles intill planeringsområdet i sydväst (Kvisljungeby 2:9). I en inventering från 1970-talet refererar man till gården som Skomakaregården. Kvisljungeby ligger i ett kulturlandskap med gamla anor och är ett fint exempel på en bebyggelsegrupp som har behållit sin karaktär av oskiftad by. Andra värdefulla bebyggelseenheter är Kvisljungeby 2:4, 2:5, 3:8 och 1:2; gårdsanläggningar med bostadshus på dubbel bredd och vinkelbyggda ladugårdar eller längor, källarvindar och andra ekonomibyggnader. Även de utflyttade gårdarna i närheten vittnar om skiftningarna i landskapet.

Öster om gården Kvisljungeby 3:6 ligger äldre lämningar av gärdesgårdar, en grindstolpe, en stenbro och en del av en stensatt kant ned mot en bäck. Dessa lämningar är utan tvekan hundratals år gamla och ger ett genuint intryck i kulturlandskapet. I anslutning till dessa lämningar finns även stora ekar och en ängsmark.

En arkeologisk utredning har gjorts inom planområdet och ett antal kulturhistoriska lämningar har hittats. Det rör sig om sex fornlämningar, i form av boplatsområden samt sex övriga kulturhistoriska lämningar, bestående av två stenbroar över bäcken och fyra stenmurar i åkermarken. Fornlämningsbilden i närmiljön är också mycket omfattande, med förhistoriska lämningar från äldsta stenålder till järnålder och in i historisk tid.

Effekter och konsekvenser

Nollalternativ

I nollalternativet bedöms marken brukas på liknande sätt som idag. Nollalternativet bedöms inte ha några konsekvenser för kulturmiljö.

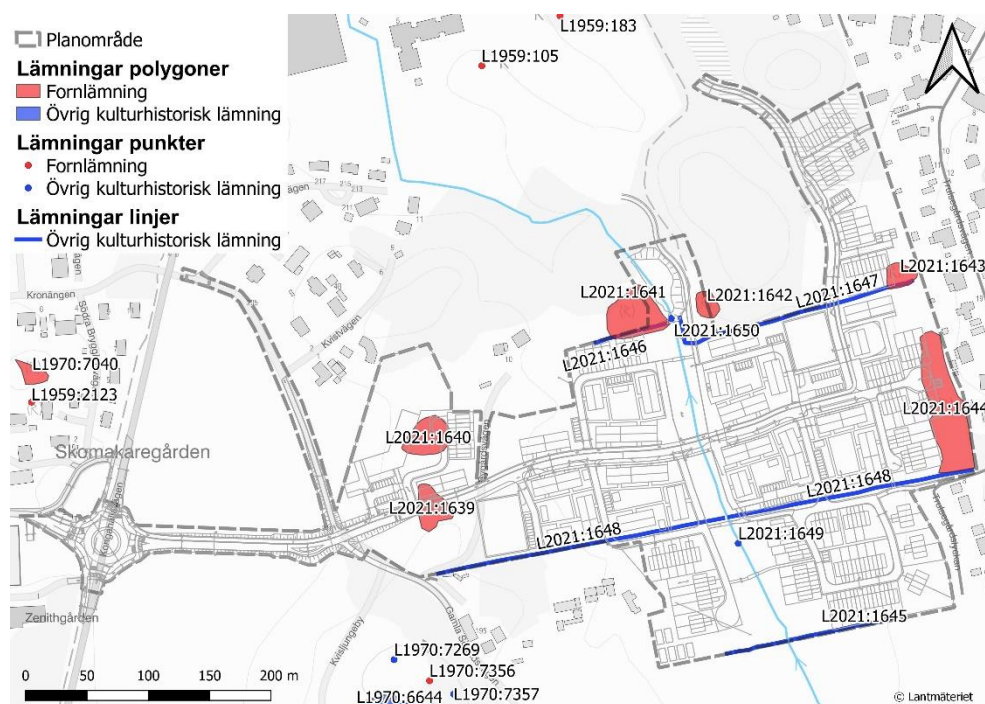
Planalternativ

Då markanvändningen kommer att bli annorlunda efter exploateringen kommer även upplevelsen av landskapet att förändras. Bebyggelsen planeras främst på åkermarken medan höjdområdena kommer att finnas kvar och bebyggelsen är anpassad efter dessa. Hög bebyggelse är placerad mot norr och i terrängens lågpunkter. Siktlinjer från höjdpunkterna i norr kommer att förändras söderut med högre bebyggelse. Bäckens som rinner genom planområdet kommer att finnas kvar och gå genom bostadsområdet vilket bevarar en siktlinje från norr till söder.

Kvisljungeby 3:6 i kanten av planområdet utgör ett viktigt inslag av äldre bebyggelse i kulturlandskapet. Den nya bebyggelsen och gatunätet hamnar på åkermarken, ca 20 meter från boningshuset. Närmast kring gården blir bebyggelsen låg och en damm för groddjur sparas nära den gamla ladugårdsgrunden. Även miljön kring den äldre bron (L2021:1650) sparas som naturmark med träd och gångstig som knyter ihop området med Etapp I.

Exploateringen kommer att påverka kulturhistoriska lämningar. Fem av sex funna fornlämningar i området ligger inom planen och kommer att påverkas negativt av en exploatering i området. Dock kommer de fornlämningar som påverkas att undersökas vilket bidrar till en värdefull beskrivning och förståelse för kulturmiljön och områdets historia. De sex övriga kulturhistoriska lämningarna utgör en del av det historiska bruket av landskapet och kommer i möjligaste mån att inlemmas i den kommande bebyggelsen. I Tabell 5 beskrivs lämningarna och planens påverkan på dessa.

Planen bedöms förändra det äldre kulturlandskapet då odlingsmarken försvinner. Rester från det gamla kulturlandskapet kommer att finnas kvar och vävas in i den nya bebyggelsen. Bäckens med dess gamla stenbro bevaras, och de gamla stenmurarna finns kvar tillsammans med området runt gården Kvisljungeby 3:6. Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms som måttliga.



Figur 13. Kulturhistoriska lämningar inom planområdet.

Tabell 5 Planens påverkan på kulturhistoriska lämningar samt skyddsåtgärder som anges i plan.

Lämnings-nummer	Antikva-risk be-dömning	Läm-nings-typ	Beskrivning och bedömd påverkan av planen
L2021:1639	Fornläm-ning	Boplat-sområde	Boplatssområde, cirka 40 x 25 meter stort. Inom boplatssområdet påträffades en härd och ett fyndmaterial bestående av slagen flinta. Lämningen påverkas i sin helhet.
L2021:1640	Fornläm-ning	Boplat-sområde	Boplatssområde, cirka 32 x 20 meter stort och beläget på ett mindre höjdparti. Inom boplatssområdet påträffades en boplatsgrop och ett fyndmaterial bestående av förhistorisk keramik, flintavslag samt bränd lera. Lämningen påverkas i sin helhet.
L2021:1642	Fornläm-ning	Boplat-sområde	Boplatssområde, cirka 23 x 16 meter stort. Inom boplatssområdet påträffades en härd. Lämningen ligger i direkt anslutning till planområdet. Påverkan kan inte uteslutas.

Tabell 5 Planens påverkan på kulturhistoriska lämningar samt skyddsåtgärder som anges i plan.

L2021:1643	Fornlämning	Boplatsoområde	Boplatsoområde, cirka 20 x 12 meter stort och beläget i en svag sluttning ner mot väster. Inom boplatsoområdet framkom två stolphål. Påverkas av radhus i öster.
L2021:1644	Fornlämning	Boplatsoområde	Boplatsoområde, cirka 115 x 29 meter stort och beläget inom en svag västlig sluttning, i anslutning till ett mindre impediment. Inom boplatsoområdet påträffades en härd, ett kulturlager och ett fyndmaterial bestående av slagen flinta, bränd lera och ett metallföremål. Påverkas av radhus och vändplan i öster.
L2021:1645	Övrig kulturhistorisk lämning	Hägnad	Hägnad i form av en stengärdesgård, 146 meter lång, 0,9 meter hög och 0,27-0,35 meter bred. 2-3 skikt. Ligger inom planområdet men bedöms inte påverkas utan kan finnas kvar efter planens genomförande. Skyddas med planbestämmelse.
L2021:1646	Övrig kulturhistorisk lämning	Hägnad	Hägnad i form av en stengärdesgård, 62 meter lång, 0,91 meter hög och 0,24-0,60 meter bred. 3 skikt. Ligger på gränsen till planområdet och kommer att finnas kvar efter planens genomförande. Skyddas med planbestämmelse.
L2021:1647	Övrig kulturhistorisk lämning	Hägnad	Hägnad i form av en stengärdesgård, L-formad, 24 + 193 meter lång, 0,91 meter hög och 0,27-0,35 meter bred. 2 skikt. Hägnaden är belägen på gränsen mellan åkermark i söder och ängsmark/betesmark i norr. Större delen bedöms kunna finnas kvar efter planens genomförande, men en mindre del kan påverkas av den östra genomfartsvägen till Etapp 1. Skyddas med planbestämmelse.
L2021:1648	Övrig kulturhistorisk lämning	Hägnad	Hägnad i form av en stengärdesgård, 440 meter lång, 0,91 meter hög och 0,35-0,40 meter bred. 2-3 skikt. Hela denna stenmur ska skyddas och kommer att bevaras i detaljplan med undantag av brott för planerad gata och gångvägar. Skyddas med planbestämmelse.
L2021:1649	Övrig kulturhistorisk lämning	Bro	Stenbro, 2 x 1,7 meter stor, 0,4 meter tjock. Bron består av stenblock och går över bäck/dike.

Tabell 5 Planens påverkan på kulturhistoriska lämningar samt skyddsåtgärder som anges i plan.

			Bevaras inom planområdet men skyddas ej med planbestämmelse.
L2021:1650	Övrig kulturhistorisk lämning	Bro	Stenbro 2,4 x 3,2 meter. Bron leder över bäck/dike. Uppbyggd av stenblock och ett kallmurat treskiktsfundament. Nordöstra sidan av bäcken var delvis kallmurad. Skyddas med planbestämmelse.

Skyddsåtgärder

De fyra stengärdesgårdarna L2021:1645, L2021:1646, L2021:1647, L2021:1648 samt stenbron L2021:1650 skyddas i planen med planbestämmelser.

4.3 Hushållning med naturresurser

Förutsättningar

Jordbruksmark är en begränsad resurs som med hänsyn till klimatförändringar, befolkningstillväxt och urbanisering måste ses i ett mycket långt tidsperspektiv. Jordbruksmarken är av nationell betydelse vilket innebär att kommunen behöver ta hänsyn till behovet av jordbruksmark även utanför kommunens egna gränser. I miljöbalken kap 3 §4 står det:

Brukningens värde jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

På Hisingens nordvästra del, längs Göta och Nordre älv och i Djupedalen finns stora sammanhängande arealer åkermark. Kommunen äger cirka hälften av åkermarken på Hisingen med de största arealerna kring Säve och Björlanda.

Området som ingår i detaljplanen utgör cirka 5,4 hektar åkermark, 2,8 hektar betesmark samt skogsmark. Marken inom planområdet bedöms vara brukningsvärd.

Jordbruksmark har värde inte bara utifrån vad den producerar utan också utifrån vilken betydelse den har för kulturmiljön, för den biologiska mångfalden och för landskapsbild. Jordbruksmarken är en resurs ur ett kretslopps- och robusthetsperspektiv med till exempel vatten och våtmarkssystem som kan rena och fördröja dagvatten. Den stadsnära odlingsmarken har också sociala värden.

Effekter och konsekvenser

Nollalternativ

I nollalternativet bedöms marken brukas på liknande sätt som idag. Nollalternativet bedöms inte ha några konsekvenser för naturresurser.

Planalternativ

I avsnitt 3.1 i denna MKB redogörs för detaljplanens motivering till att ta jordbruksmark i anspråk. Motivet har utretts i ett PM angående byggande på jordbruksmark (Krook & Tjäder, 2020) som redovisar Göteborg Stads ställningstagande kring de områden som ska utredas innan en förändrad markanvändning av jordbruksmark föreslås.

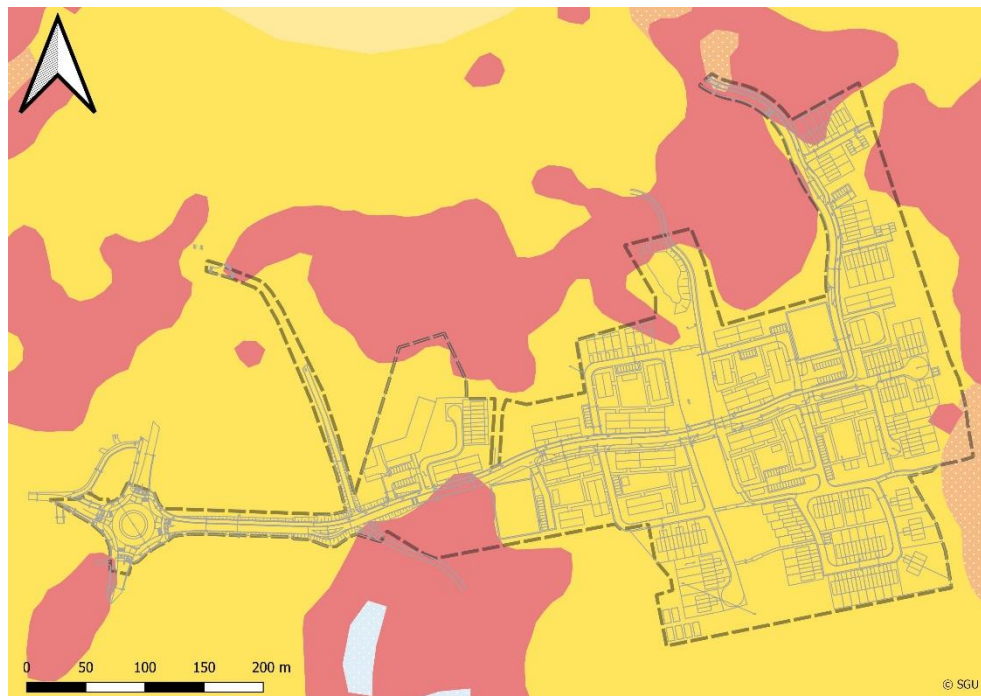
I gällande översiktsplan har Skra Bro pekats ut för bebyggelseutveckling. I pågående arbete med ny översiktsplan har samma ställningstagande till utveckling gjorts, och den nya översiktsplanen har varit föremål för samråd. Kommunen har därmed gjort ställningstagandet att den markanvändning som medför en god hushållning utifrån ett allmänt intresse är att tillgodose bostadsförsörjning.

Bedömningen görs bland annat med hänsyn till ”Riksintresseutredningens” slutbetänkande. I utredningen konstateras att hävdandet av riksintressen i många fall förhindrar kommunernas bostadsförsörjning. Förslag ges om att införa det nya begreppet väsentligt allmänt intresse. Till denna kategori ska räknas bland annat bostadsförsörjningen. Denna föreslås inte bli ett riksintresse men avsikten är att länsstyrelsen och regeringen ska kunna göra undantag från kravet att tillgodose riksintressen om det är ett viktigt allmänt intresse att använda marken för exempelvis bostadsbebyggelse under förutsättning att det främjar en hållbar utveckling ur ekologisk, social, kulturell och ekonomisk synpunkt.

Planen tar visserligen brukningsvärd jordbruksmark i anspråk, men detta måste vägas mot behovet att tillgodose bostadsförsörjningen i Göteborg. Av de platser som pekas ut i avsnitt 3.1 i denna MKB bedöms planförslaget vara bättre än de två andra utpekade platserna, då det inte inkräktar på Osäckens närområde. Då marken anses vara brukningsvärd bedöms planen få måttliga negativa konsekvenser för hushållning med naturresurser.

4.4 Mark och jord

Förutsättningar



Figur 14. Jordartskarta där ungefärligt planområde är markerat med röd linje. Planområdet består av mestadels lera (gult) och i norr är det urberg (rött).

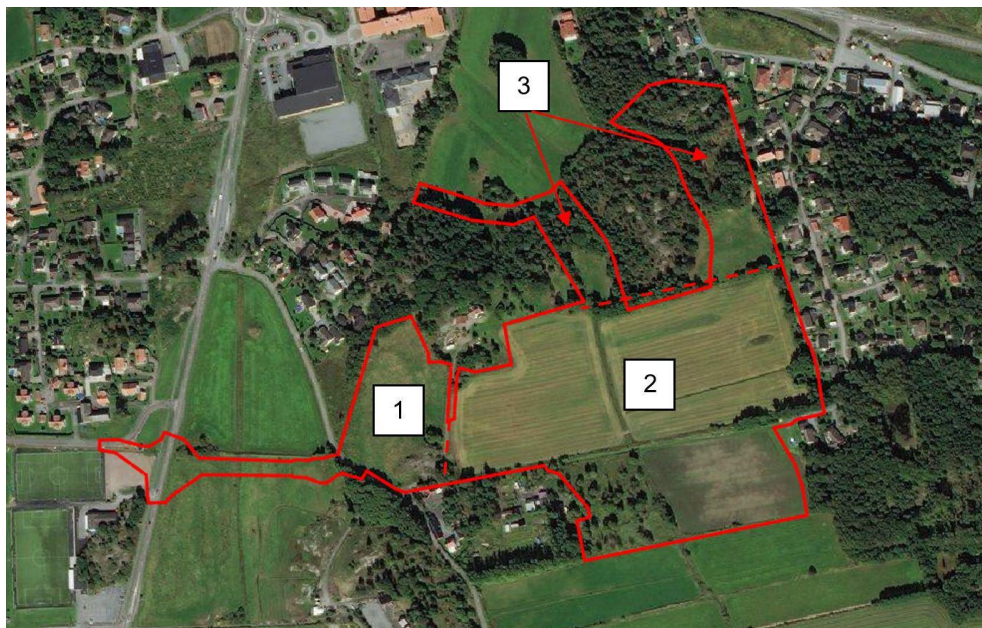
Markmiljö

En miljöteknisk markundersökning har gjorts inom planområdet (COWI AB, 2017). Undersökningen har inte kunnat påvisa några halter över Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning med avseende på metaller eller klorerade pesticider.

Enligt uppgifter från arrendatorn har bekämpningsmedlen Roundup och Ariane använts två gånger under åren 2007–2017.

Geoteknik

En geoteknisk utredning har utförts (Sweco, 2021). I utredningen delas planområdet in i tre delområden, den västra delen (1), den centrala delen (2) och den nord-östra delen (3) se Figur 15.



Figur 15 Visar indelning av planområdet utifrån geotekniska förhållanden (Bildkälla: Sweco). Observera att planområdesgränserna inte är helt uppdaterade i figuren. Planområdesgränserna har utökats något i vissa delar, men framför allt minskats. För jämförelse, se till exempel figur 2.

Ytterområdena (1 och 3) är relativt likartade och utgörs generellt av fastare jordlager med upptill 5 meters mäktighet, samt ställvis med berg i dagen. Inom område 1 faller marken mot väster och jorddjupen är uppemot 8 meter i anslutning till Gamla Sörredsvägen. Utifrån dessa resultat finns det förutsättningar för större jorddjup längre västerut.

Det centrala området (2) utgörs generellt av jordlager med större jorddjup som uppgår till uppskattningsvis 20 meter längst i söder. Störst mäktigheter finns i närheten av bäcken. Jorddjupen är som minst ut mot område 1 och 3 samt mot bebyggelsen i öster, där det förekommer berg i dagen.

Effekter och konsekvenser

Markmiljö

Det bedöms inte finnas några hinder för den planerade markanvändningen, då markmiljöundersökningen inte kunnat påvisa några halter över Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning med avseende på metaller eller klorerade pesticider. Planen bedöms inte medföra några konsekvenser för markmiljö.

Geoteknik

Leran klassas som kvick, vilket innebär att den är känslig för störning. Utförda beräkningar för befintliga förhållanden visar att totalstabiliteten för stora glidytor har tillfredsställande stabilitet men lokalt kring bäcken är säkerheten låg och tillfredsställande lokalstabilitet uppnås inte.

Mellan planerad förskola och Kongahällavägen planeras för en ny anslutningsväg. Området för vägsträckan utgörs idag av åkermark som inte har undersökts i fält. Detsamma gäller för skogsområdet längst i norr mot Skra Bro etapp 1.

Sättningar

Den lösa leran är normal till mycket svagt överkonsoliderad. Bedömningen är att en last på 10kPa kan påföras innan skadliga sättningar utbildas. Detta motsvarar en marknivåhöjning om ca 0,5 meter. All ytterligare belastning av marken, eller avsänkning av grundvattenytan, medför därför risk för att skadliga sättningar uppkommer i områden med lös lera.

Om åtgärder vidtas finner utredningarna inga hinder mot den planerade markanvändningen enligt planförslaget.

Skyddsåtgärder

Bebyggelsen ligger inte i konflikt med den zon där stabilitetsåtgärderna behöver utföras. Området närmast bäcken/diket sparas som PARK/NATUR och läggs med en skyddsbestämmelse med avseende på geoteknik men även med utgångspunkt att området fungerar som område för skyfallshantering.

Byggnaderna inom lerområdet bedöms i huvudsak behöva grundläggas med pålar till fast botten. Vid mindre lerdjup (< 3 m) samt för mindre byggnader som är sättningståliga kan eventuellt andra åtgärder utföras. För byggnader och/eller ledningar kan bergschakt komma att krävas och vid höjdsättning i områden med lös lera där det finns risk för marksättningar ska uppfyllnader undvikas.

Grundläggning av gator och ledningar inom planområdet bedöms generellt behöva utföras med förstärkt bädd och strömningsavskärande fyllning. Andra åtgärder kan bli aktuella beroende på ledningsdjup och lokala förutsättningar. Källare eller garage under mark behöver utföras vattentäta för att inte djupa dräneringar ska sänka grundvattenytan. En lokal grundvattensänkning kan innebära att ett stort område blir påverkat, vilket inte får uppkomma. Vid grundläggning i områden vid grundare jordlager och i anslutning till fastmark, behöver dräneringar eventuellt tätas så att bortledning av grundvatten från infiltrationszonen inte uppkommer.

Beräkningarna visar att bäckens slänter behöver flackas ut samt att marken närmast bäcken behöver beläggas med lastrestriktioner. Under förutsättning att stabilitetsförbättrande åtgärd i anslutning till bäcken utförs kan det aktuella utredningsområdet planläggas med avseende på totalstabilitet. Antingen utförs åtgärden enbart ur ett stabilitetsmässigt perspektiv (krav enligt första punkten) men det är också möjligt att utföra markområdet med hänsyn till skyfallshantering (andra punkten):

- Slänterna flackas ut till en släntlutning på 1:4 från bäckens botten. Mellan bäckens nya släntrön och planerad gata eller byggnad får marken belastas maximalt med 10 kPa. Där bakom kan marken belastas med 20 kPa ur ett stabilitetsperspektiv.

- Utifrån föreslagen höjdsättning för planområdet, med en mer ”skålformad” bäckfåra, för hänsynstagande till skyfallshantering av 100-årsregn, kan även detta förslag utföras under förutsättning att det sker tillsammans med de angivna marknivåerna i föreslagen höjdsättning. Utifrån utförda beräkningar är stabiliteten då tillfredsställande för angivna marknivåer samt föreslagen placering av gator.

Schakt inom detaljplaneområdet behöver detaljstuderas utifrån verkliga förhållanden. Åtgärder som exempelvis avlastningsschakt, etappvis schakt, gavelsschakt kan krävas. Beroende på ledningsschaktens djup och avstånd till befintliga byggnader kan även spont krävas.

4.5 Social hållbarhet, rekreation och fritid

Förutsättningar

Under den tidigare Stadsdelsnämnden för Västra Hisingen togs ett lokalt utvecklingsprogram (LUP) fram. I samband med framtagande av LUP anordnades medborgardialoger och det gjordes analyser av delområden, där Björlanda var ett av dem. Följande delar är hämtade från Lokalt utvecklingsprogram för Västra Hisingen 2019-2022.

Björlanda är en stadsdel med stor lantlig prägel med jordbruksmiljö och småhus. Här finns begränsad tillgång till service, handel och kollektivtrafik. En stor andel av befolkningen utgörs av barnfamiljer med god hälsa och ekonomi. Efterfrågan på bättre serviceutbud och kollektivtrafik är stor.

I arbetet med framtagande av detaljplanen har en social- och barnkonsekvensanalys genomförts i workshop-form med ett flertal av stadens berörda förvaltningar (mars 2021), vilken till stor del bekräftade det som anges i LUP. Framförallt påpekades att kollektivtrafik behöver stärkas och även att säkra gång- och cykelvägar behövs till de olika aktiviteterna inom området.

Det som pekas ut som kvaliteter inom eller i närheten av planområdet är tillgång till natur, rekreation, fritid och småbåtshamn.

Identiteten i Björlanda är närheten till havet och båtliv, det småskaliga, natur och lantligheten.

Effekter och konsekvenser

Nollalternativ

Detaljplanen för den första etappen av utbyggnaden i Skra Bro har vunnit laga kraft och ska byggas ut. Etapp I innehåller till stor del den service som behövs för att Björlanda ska kunna bli ett samhälle och nod på västra Hisingen. I planen ingår ett äldreboende, men den saknar förskola. Om inte detaljplanen för Etapp III skulle byggas ut riskerar den service som är planerad att få mindre underlag och därmed bli svårare att driva. Risker finns att butiker skulle bli så olönsamma att de behöver

läggas ner. De boende i Björlanda måste då ta sig antingen till Amhult centrum eller till Backaplan för att handla, vilket innebär ett ökat bilberoende med mer trafik. Etapp I skulle även bli utan förskoleplatser vilket innebär att de boende i området blir mer beroende av bil för skjuts av barn.

Planalternativ

Med den nya detaljplanen sker stora förändringar i Skra Bro, mest lokalt inom planområdet och dess närhet men även i lite större perspektiv.

Planen ger en större variation på bostadsutbudet inom Skra Bro, då ett flertal flerfamiljshus byggs, som bryter av mot den småskaliga villabebyggelsen. En variation i boendeform gör att fler människor kan välja att bo i Skra Bro, eller att personer som inte har möjlighet att bo kvar i sin befintliga bostad kan bo kvar i området.

Den ökade befolkningen ger bättre underlag till service och gör området mer levande. I den första etappen kommer matvaruaffär och äldreboende att byggas ut. Den aktuella detaljplanen bidrar till att viss kommunal service säkras då en förskola med 6 avdelningar byggs.

Planförslaget gör att det skapas fler målpunkter inom Skra Bro, och då inte bara för dem som bor inom planområdet utan för omkringliggande bebyggelse. Nya promenadvägar och nya vyer öppnas. I närhet till området finns stora rekreativsvärden och lekmöjligheter som kan skapa en attraktionskraft till det nya planområdet. Genom att öppna upp vägar i både öst-västlig riktning och nord-sydlig riktning skapas nya möjlighet att röra sig mellan områden. Det finns många målpunkter inom cykelavstånd från planområdet: idrottshall, fotbollsplan och friidrottsanläggning kommer att finnas inom en kilometer. Genom att skapa säkra cykelvägar och överfarter över de mest trafikerade vägarna blir det möjligt för barn och ungdomar att ta sig från aktiviteter och mellan områden på ett säkert sätt.

De sociala konsekvenserna med planförslaget bedöms som positiva i och med att planförslaget utformas med några separerade gång- och cykelbanor, och att förslaget bidrar till att binda ihop området öster om aktuellt planområde och väster om Kongahällavägen samt möjliggör att ta sig på ett säkert sätt till målpunkter i Etapp I.

Skyddsåtgärder

Planförslaget utformas med några separata gång- och cykelbanor, och genom att utforma dessa samt överfarter över de mest trafikerade vägarna på ett säkert sätt, ökar säkerheten inom området.

För området vid förskolan kräver byggnadens placering och utformning backning för att angöra intill byggnaden och därmed bör ytan vara avskärmad med stängsel och grind ur trafiksäkerhetssynpunkt. Ett farthinder i form av ett gupp placeras mellan infarterna utanför förskolan för att sänka hastigheten på motorfordon.

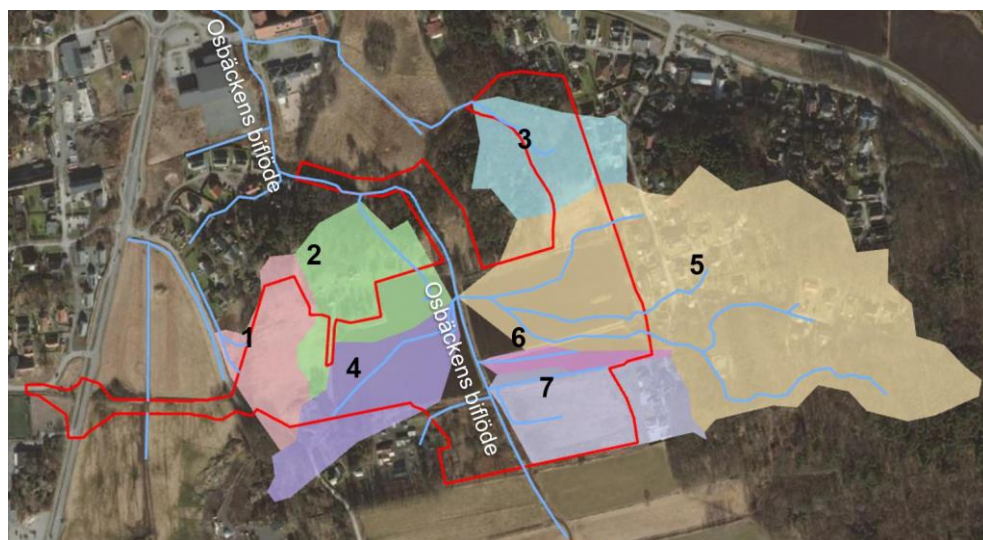
4.6 Dagvatten, skyfall och översvänningsrisk

Förutsättningar

En dagvatten- och skyfallsutredning har gjorts för planområdet (Sweco, 2022). Avrinningen från planområdet sker via en bäck som löper i nord-sydlig riktning till Osbäcken och delar planområdet i en östlig och en västlig del. Bäckens samlar in vatten från två diken som korsar västra delen av planområdet. Grundvattenytan bedöms vara belägen 0,5 meter till strax under markytan i de lägre delarna av planområdet. SGU:s jordartskarta visar glacial lera över planområdet, vilket innebär en låg genomsläpplighet. Förutsättningar för infiltration och perkolation av dagvatten till grundvatten inom planområdet bedöms därför vara begränsade. Ingen grundvattenförekomst eller vattenskyddsområde finns inom planområdet.

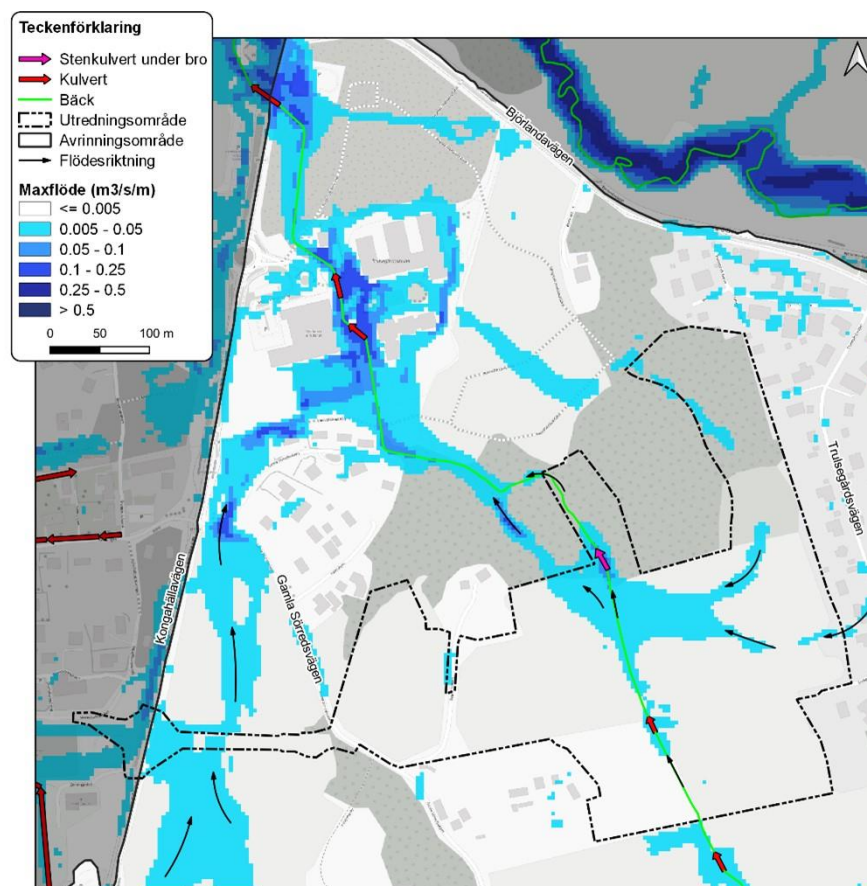
Planområdet är idag obebyggt och det finns varken vatten-, dag- eller spillvattenledningar utbyggda med undantag för ett område i nordöstra delen. Allmänna VA-ledningar finns utbyggda i nordvästra delen av Kvistvägen samt längs planområdets östra gräns. Två pumpstationer för spillvatten finns utbyggda vid områdets sydöstra gräns.

Vid analys av avrinningsområdet och avrinningsvägar lokalt i området för planerad bebyggelse har sju delavrinningsområden identifierats, se Figur 16. Alla delar av området avvattnas inte till bäcken som rinner genom planområdet, men avvattnas till Osbäcken. Osbäcken är en vattenförekomst och omfattas av miljö kvalitetsnormer för ytvatten.



Figur 16 Delavrinningsområden och skyfallsstråk för planområdet för Skra Bro III. Figuren visar endast skyfallsstråk som har en tillrinnande yta på minst 1 ha. Planområdets ungefärliga gränser markerat med rött. (Bildkälla: Sweco). Observera att planområdesgränserna inte är helt uppdaterade i figuren. Planområdesgränserna har utökats något i vissa delar, men framför allt minskats. För jämförelse, se till exempel figur 2.

Inom planområdet finns två befintliga kulvertar, en rektangulär stenkulvert samt en cirkulär kulvert. Stenkulverten utgör en flaskhals för bäcken, där dämningseffekter uppstår och vattenmassor blir stående uppströms tills det kan börja rinna över bron. Strax innan stenbron skapas en sekundär flödesväg och vattnet avrinner i nordvästlig riktning, se Figur 17.



Figur 17. Skyfallsmodelleringsresultat med maximala skyfallsflöden för befintlig bebyggelse vid ett 100-årsregn och klimatfaktor 1,2. (Källa: Sweco). Observera att planområdesgränserna inte är helt uppdaterade i figuren. Planområdesgränserna har utökats något i vissa delar, men framför allt minskats. För jämförelse, se till exempel figur 2.

Dagvattnet från planområdet avleds inte till något markavvattningsföretag. Det ligger dock ett torrlägningsföretag uppströms vilket inte bedöms påverkas så länge dämning av området inte sker till den nivå torrlägningsföretaget verkar på.

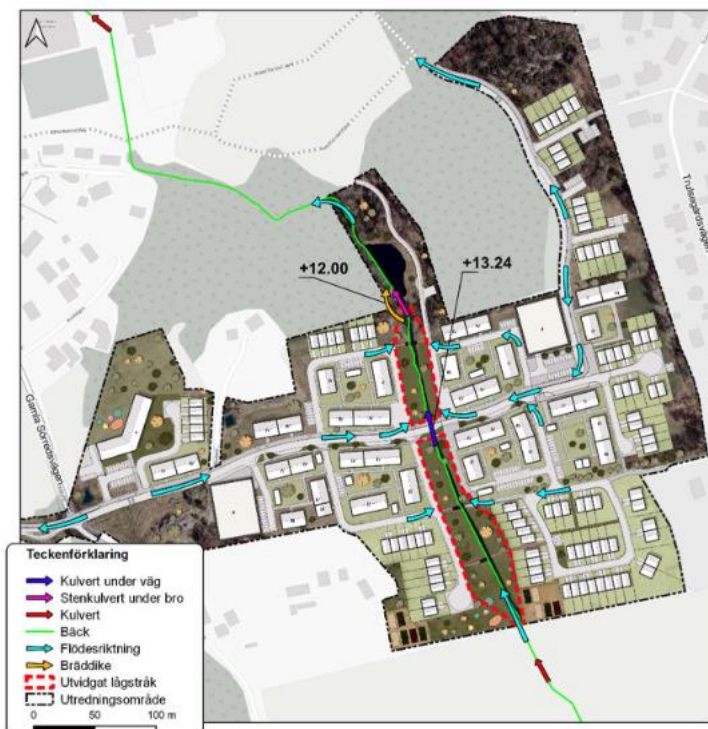
Effekter och konsekvenser

Nollalternativ

Nollalternativet innebär oförändrad markanvändning från dagens situation och bedöms inte ha några konsekvenser för dagvatten och skyfall.

Planalternativ

Framtida dagvattensystem inom planområdet dimensioneras för ett regn med 20 års återkomsttid och klimatfaktor 1,2. Vid ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,2 faller regnet med en intensitet som överskrider vad dagvattensystemet är dimensionerat för, vilket gör att vatten kommer att transporteras längs markytan då dagvattenledningarna går fulla. Det innebär att höjdsättningen blir avgörande för att skyfalls-säkra området eftersom bäckens kapacitet inte är tillräcklig för att avleda 100-årsregnet.



Figur 18 Illustrationskarta med föreslagna flödesriktningar och skyfallsåtgärder vidtagna i den hydrauliska modellen (Bildkälla: Sweco). Observera att planområdesgränserna inte är helt uppdaterade i figuren. Planområdesgränserna har utökats något i vissa delar, men framför allt minskats. För jämförelse, se till exempel figur 2.

Inom större delen av planområdet där det planeras för bebyggelse, ökar vattendjupen vid skyfall i en framtida situation. Detta bedöms dock kunna hanteras med omsorgsfull höjdsättning där instängda områden undviks och stark lutning bort från byggnader säkerställs.

Modellresultaten i Figur 18 visar ytavrinningen vid ett skyfall om den föreslagna höjdsättningen och skyfallsåtgärderna inom planområdet genomförs. Enligt modellresultaten avrinner de största skyfallsflödena norrut längs områdets genomkorsande bäck och dess svämplan. Kapaciteten överskrids för kulvertarna under den planerade vägen som korsar bäcken och stenbron. Därför däms vatten upp framför kulvertarna med förhöjda vattennivåer tills vattnet börjar strömma över vägen och stenbron ovanför kulvertarna.

Vatten från planområdets kvarter avrinner längs gator och vägar till bäcken. Den norra gatan öster om bäcken är hårt belastad av avrinning från både kvarter inom planområdet och bostadsområdet öster om planområdet. Den planerade vägen mellan Gamla Sörredsvägen och Kongahällavägen blockerar vattnet som avrinner från åkern sydväst om planområdet. Vattnet däms upp och strömmar över vägen

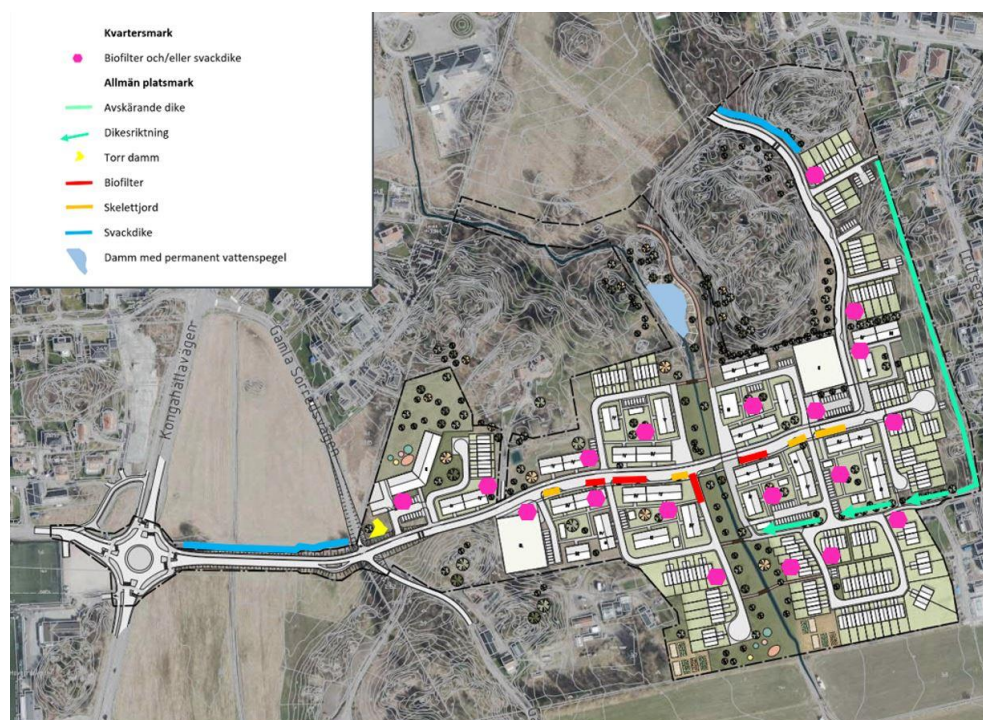
vidare norrut. I framtiden kommer troligtvis en kulvert att anläggas på platsen vilket inte har inkluderats i modellberäkningarna.

En utbyggnad enligt planförslaget kommer att innebära att mängden dagvatten och föroreningsgraden i dagvattnet ökar. Mängden fosfor per år från planområdet beräknas bli mindre efter exploatering än för nuvarande markanvändning under förutsättning att föreslagna åtgärder genomförs. Utsläppsmängderna av krom och nickel bedöms bli högre än före exploatering. Halterna är dock betydligt lägre än målvärden för känslig recipient och mycket känslig recipient och mängdökningen bedöms som acceptabel då föroreningarna förväntas minska ytterligare innan de når Osbäcken. Osbäcken har klassificerats till god status med avseende på metaller i ytvatten och detaljplanen bedöms inte medföra någon sänkt kvalitetsfaktor för Osbäcken.

Eftersom området är känsligt för extrema regnhändelser rekommenderas att nivåer längs bäckstråket och flödesriktningar anges i plankartan. Med de nedan föreslagna skyddsåtgärderna bedöms detaljplanen kunna uppfylla riktlinjerna för dagvattenrening och skyfallshantering. Planens negativa konsekvenser för dagvatten, skyfall och översvämning bedöms därmed som små.

Skyddsåtgärder

Dagvatten



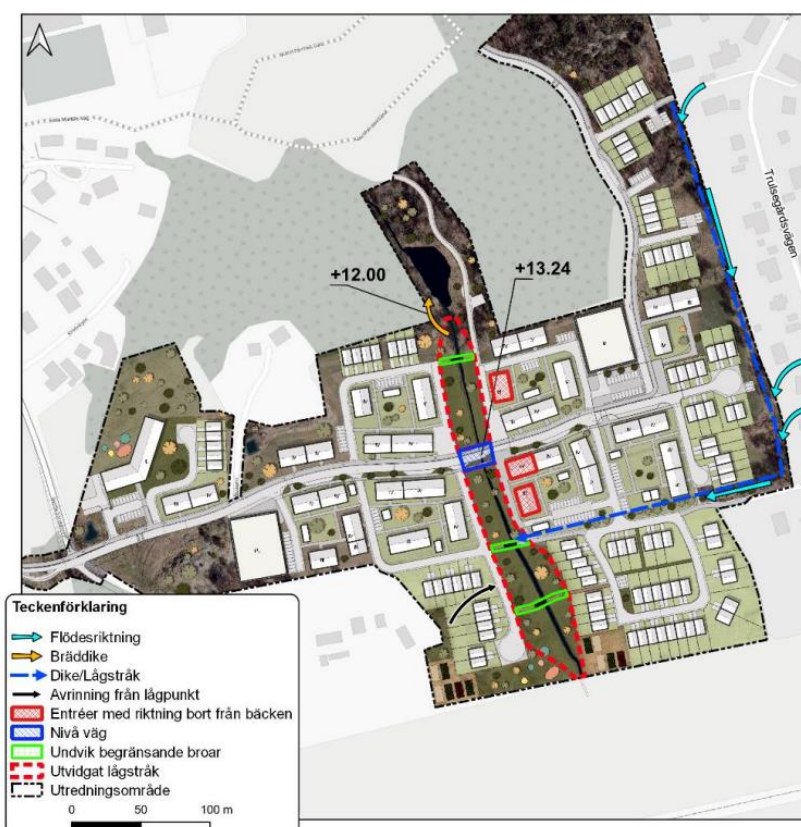
Figur 19 Schematisk skiss över föreslagna dagvattenhantering (Bildkälla: Sweco). Observera att planområdesgränserna inte är helt uppdaterade i figuren. Planområdesgränserna har utökats något i vissa delar, men framför allt minskats. För jämförelse, se till exempel figur 2.

För att uppnå reningskrav och krav på fördröjning av dagvatten föreslås olika åtgärder, se Figur 19. Nedan listas några exempel på där andra alternativ kan väljas så länge krav om fördröjningsvolym och rening uppfylls.

- Biofilter med skelettjordar kan placeras som planteringar längs bostadshusen och i grönytor.
- Svackdike kan placeras längs lokalgator, gångstråk samt vid torgytor.
- En torr dagvattendamm föreslås anläggas i planområdets sydöstra del. Dammen ska omhänderta dagvatten från förskoleområdet.
- En dagvattendamm med permanent vattenspiegel, som anpassas till vandrande öring, föreslås anläggas i planområdets norra del.
- Utrymme för dagvattenanläggningar i lägsta punkter saknas i vissa delar av kvartersmark och behöver skapas.

Skyfallshantering

I utredningen har en säker skyfallshantering studerats för området som grundar sig på en genomtänkt höjdsättning där vatten kan rinna med självfall längs marken, bort från bebyggelse och vägar. För att hantera skyfallsproblematiken har ett antal åtgärder tagits fram i samband med planarbetet, se Figur 20.



Figur 20. Illustrationskarta med föreslagna skyfallsåtgärder (Källa Sweco). Observera att planområdesgränserna inte är helt uppdaterade i figuren. Planområdesgränserna har utökats något i vissa delar, men framför allt minskats. För jämförelse, se till exempel figur 2.

- Området utmed bäcken föreslås utformas som ett lågstråksområde med möjlighet till breddning av vattenmassorna. Detta för att hantera översvämningensrisken inom området samt för att förhindra att situationen försämras utanför planområdet.
- Ett breddningsdike föreslås för att hantera dämningseffekten vid den befintliga stenkulverten.
- Marknivån på huvudgatan behöver hållas nere i korsningspunkten med bäckfåran vilket säkerställs genom planbestämmelse och kulverten under vägen behöver anpassas så att tillräcklig täckning uppnås mot den föreslagna låga vägbanan, förslagsvis genom att anlägga en lågbyggd trumma.
- Gångbroar över bäcken behöver utformas så att det inte utgör en större begränsning av vattenflödet eller dämmer upp vattnet till en hög nivå.
- Ett avskärande dike längs planområdets östra kant föreslås för att hantera flöden från bebyggelsen i öster.
- Bebyggelsen i de sydvästra delarna av planområdet, närmast bäcken behöver höjdsättas så att vatten kan rinna bort från lågpunkt mot bäcken. Höjdsättningen av gatorna i de östra delarna ska utformas så att de norra kvarteren öster om bäcken avlastas. Byggnader och dess omkringliggande mark bör höjdsättas för att förhindra att yt- eller dagvatten rinner in mot byggnader.

4.7 Trafik

Förutsättningar

Detaljplaneområdet ligger i en geografisk triangel mellan Kongahällavägen och Björlandavägen. Vägarna är en del av ett större trafiksystem. Vaghållare är Trafikkontoret respektive Trafikverket. Inom planområdet kommer ett nytt lokalt vägsystem att utvecklas.

I Tabell 6 redovisas en sammanställning av tillgängliga trafikmätningar för nuläget hämtade från Göteborgs Stad. Trafikmängderna redovisas för årsmedelvardagsdygn, ÅMVD, vilket anger medelvärdet av dygnstrafikflödena i ett gatusnitt för helgfria vardagar under året.

Tabell 6 Sammanställning av tillgängliga trafikmängder runt planområdet.

Väg	År	Trafikmängd (ÅMVD)	Tung trafik
Björlandavägen	2015	9600	8%
Kongahällavägen	2015	8000	5%
Gamla Sörredsvägen*	2018	500	5%
* Mätningen är bedömd från ett snitt längre söderut.			

I området finns kollektivtrafik, med de tre trafikerande linjerna 22, 36 och Svart express. Det finns även en pendelparkering i närområdet som ger möjlighet till uppställning av cykel och bil intill hållplatsen, för vidare färd med buss mot exempelvis centrum och Volvo.

- Linje 22 (Kippholmen - Hjalmar Brantingsplatsen) går på Björlandavägen med turtätheten cirka 2 avgångar per timme i högtrafik.
- Linje 36 (Säve station - Hjalmar Brantingsplatsen) går på Björlandavägen med turtätheten cirka 2 avgångar per timme i högtrafik.
- Svart Express (Amhult Resecentrum - Vallhamra-Ljungkullen) som går längs med Kongahällavägen med turtätheten cirka 8–9 avgångar per timme i högtrafik.

Effekter och konsekvenser

Nollalternativ

Nollalternativet bedöms inte ha några konsekvenser för trafiken då planområdet tidigare inte är exploaterat.

Planalternativ

Planförslaget innebär en ökad trafikbelastning i området, då ett tidigare obebyggt område exploateras. Exploateringen bedöms generera cirka 1 300 fordon/dygn (ÅDT) i planområdet (WSP, 2021).

Planområdet föreslås få två anslutningar för fordonstrafik, en västerut mot Kongahällavägen och en norrut mot Björlandavägen genom Skra Bro etapp 1. För att minimera trafiken inom kvartersområdet för planområdet och minska trafikgenomströmningen i det närliggande planområdet för Etapp I behöver trafiken till och från planområdet huvudsakligen ansluta via Kongahällavägen i väst. I trafik- och utformningsförslaget (Sweco, 2022) har därför utformningen anpassats för att göra anslutningen till Kongahällavägen till områdets primära till- och frånfart.

Bebyggelsen och utformningen av gatumiljöer i Skra Bro III har anpassats för att göra det mer naturligt att köra västerut genom att den tätare bebyggelsen. Områdets flerbostadshus, förskola och det större parkeringsgaraget ligger i områdets västra delar och radhusen samt det mindre parkeringsgaraget är lokaliserat längre österut. Huvudgatan är också bredare åt väster. Med trafikförslagets anpassningar görs bedömningen att 70 procent av trafiken från Skra Bro III ansluter till Kongahällavägen och 30 procent via Björlandavägen.

Två alternativa anslutningar till Kongahällavägen från planområdet har utretts: en anslutning via Gamla Sörredsvägen samt en ny anslutning längre söderut, över befintlig åkermark. Det valda alternativet blev en ny anslutning vilket innebär att en väg byggs på fastigheten Kvisljungeby 1:6, som ägs av Göteborgs Stad samt att vägen ingår i detaljplanen för Skra Bro III. Trafiksäkerhetshöjande åtgärder i anslutningen till Kongahällavägen behövs. Gamla Sörredsvägen ska vara kvar och delen närmast planområdet kommer att läggas om till gång- och cykelväg.

Kapaciteten i cirkulationsplatsen vid anslutningen till Kongahällavägen har analyserats översiktligt. Samtliga anslutningar till cirkulationsplatsen uppfyller Trafikverkets riktlinjer (rörande belastningsgraden) för cirkulationsplatser. Kapaciteten

bedömdes utifrån ett trafikflöde på 1 450 fordon per vardagsdygn (ÅMVD) på den nya utfarten samt med oförändrad hastighet 70 km/h på Kongahällavägen. Sänks hastigheten på Kongahällavägen ökar detta kapaciteten för vänstersvängande på Kongahällavägen samt för dess utfarter.

Sammantaget bedöms de negativa konsekvenserna av planen bli små för trafiken förutsatt att förebyggande trafiksäkerhetsåtgärder genomförs.

Skyddsåtgärder

Utformningen av planområdet styr trafikflödet så att majoriteten av trafiken leds västerut, detta utifrån bullerkraven i detaljplan Skra Bro Etapp I.

Genom att bygga separat gång- och cykelväg längs med huvudgatan samt att utforma denna och överfarter över på ett säkert sätt, ökar trafiksäkerheten inom området.

På sträckan ut med förskolan och den norra tillfarten mot Skra Bro I föreslås fartdämpande åtgärder ur trafiksäkerhetsperspektiv respektive för styrning av trafiken mot väster. För att förhindra motortrafik på en del av Gamla Sörredsvägen som smalnas av till en gång- och cykelväg, kommer trafikpollare placeras i båda ändarna.

Inom planområdet föreslås av trafiksäkerhetsskäl att passager för gående och cyklister förläggs till de avsmalningar som skapats för att styra trafiken.

4.8 Buller

Förutsättningar

Förordningen om trafikbuller vid bostäder (SFS 2015:216) innehåller riktvärden för omgivningsbuller vid bostadsbyggnader. Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad. Om 60 dBA överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ej överskrids vid fasad och minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå ej överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasad.

För uteplatser gäller riktvärden 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå. Om maximal ljudnivå 70 dBA ändå överskrids bör nivån ej överskridas mer än med 10 dB fem gånger per timme mellan 06.00 och 22.00.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller att buller från spårtrafik och vägar inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

Det finns inga bindande regler för skol- och förskolegårdar vad gäller buller utomhus. Dock har Naturvårdsverket tagit fram en vägledning för riktvärden för buller från väg- och spårtrafik. Bedömning av förskolegården har gjorts utifrån detta.

Enligt vägledningen bör ekvivalent ljudnivå inte överskrida 50 dBA på de delar av skolgården som är avsedd för lek, vila och pedagogisk verksamhet. För övriga

vistelseytor inom skolgården är riktvärdet 55 dBA. Maximal ljudnivå bör inte överskrida 70 dBA.

Planområdet är inte tidigare exploaterat. En bullerutredning har därför gjorts endast på planalternativet (Sweco, 2021).

Effekter och konsekvenser

Nollalternativ

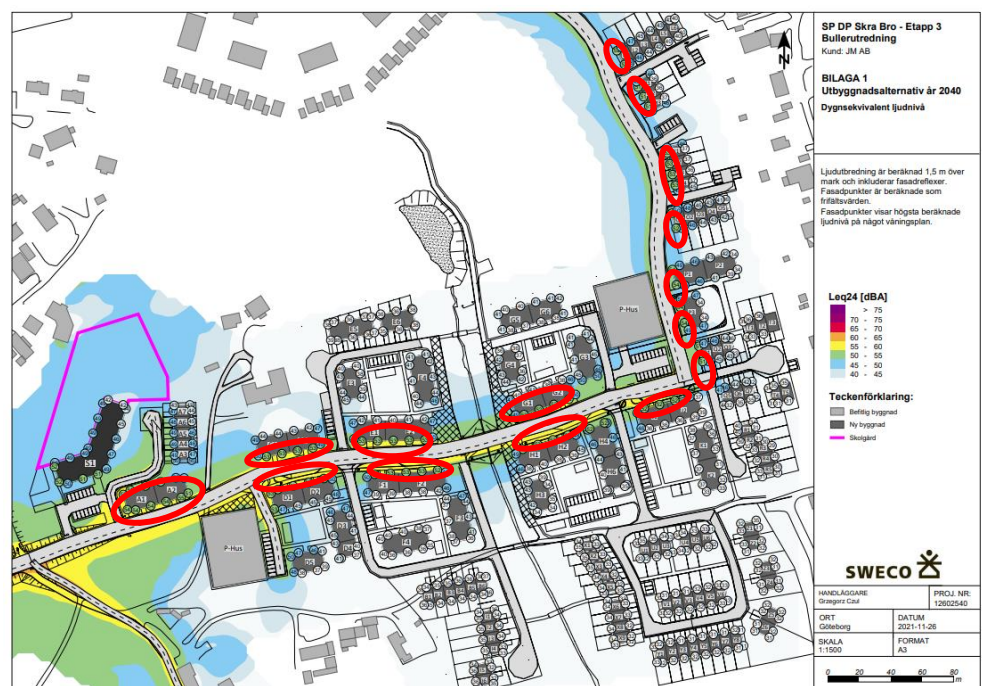
Nollalternativet bedöms inte ha några negativa konsekvenser avseende buller, då planområdet idag inte är exploaterat och inte innehåller några bostäder.

Planalternativ

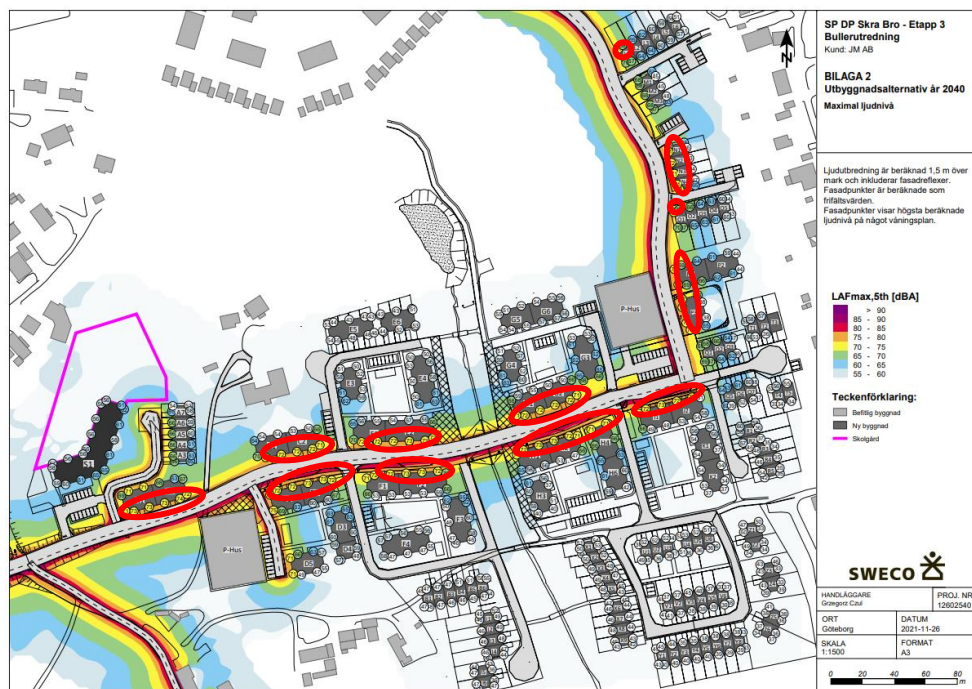
Bullersituationen inom planområdet inför planläggning är gynnsam då avståndet till de större vägarna Kongahällavägen och Björlandavägen är cirka 500 meter. Detta innebär att det buller som genereras från vägarna inte påverkar planens innehåll.

Beräkningen visar att alla byggnader klarar riktvärdet på 60 dBA utomhus, ekvivalent nivå. Bostäder kan därmed uppföras utan särskilda bulleranpassningar.

Beräknade ljudnivåer har jämförts med riktvärden för uteplats, högst 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå under dagtid (kl. 06-22). Utvärdering har genomförts separat för markplan och vid fasader, för att utreda möjligheter till att anlägga gemensamma uteplatser och balkonger. Riktvärden för uteplatser i anslutning till bostäder beräknas att överskridas endast vid de mest utsatta fasader som vetter mot huvudgatan inom planområdet, se Figur 21 och Figur 22.



Figur 21 De uteplatser där riktvärdet för uteplatser ($Leq_{24} < 50$ dBA) överskrids. (Bildkälla: SWECO)



Figur 22. De uteplatser där riktvärdet för uteplatser ($L_{max} < 70$ dBA) överskrids. (Bildkälla: SWECO)

Sammantaget bedöms konsekvenserna av planförslaget med avseende på buller bli små, då riktvärdena vid fasad inte kommer att överskridas vid utbyggnaden.

Skyddsåtgärder

För alla byggnader finns det möjlighet till skyddsåtgärder, genom att anordna tillgång till en uteplats där riktvärden innehålls. Till exempel kan detta ordnas genom att anlägga privata uteplatser vid mindre bullerutsatta fasader, eller gemensamma uteplatser mellan byggnaderna.

4.9 Kumulativa effekter

En ökning av antalet boende och i stadsdelen på grund av aktuell plan samt närliggande planer innebär en ökning av trafikstringen till och från stadsdelen, vilket kan påverka framför allt trafiksituationen på Kongahällavägen och Björlandavägen.

Aktuell detaljplan samt närliggande planer innebär ett ökat ianspråktagande av natur- och kulturmiljöer samt jordbruksmark, vilket bedöms medföra kumulativa effekter i form av intrång i livsmiljöer för växter och djur, påverkan på fornlämningar och kulturmiljöer samt minskning av brukningsvärd jordbruksmark.

5 Påverkan under byggtiden

5.1 Allmänna störningar

Påverkan på miljön och människors hälsa under byggskedet är kortvarig men kan upplevas som störande. Omfattningen av denna påverkan kan vara svår att uppskatta innan helt färdigställda handlingar tagits fram för bebyggelsen. Byggnationsarbetet kommer att innefatta omfattande transporter av material, grundläggningsarbete och en längre tids konstruktion vilket kommer att medföra störningar, huvudsakligen i form av buller och vibrationer, tillgänglighet samt begränsningar i markanvändning. Närliggande bostäder, arbetsplatser och skolverksamhet samt vägnät kommer att direkt beröras av dessa störningar. Även naturmiljöer i och i anslutning till planområdet kommer att påverkas av buller. Arbetet bör därför anpassas så att inte bullernivåer och vibrationer som överstiger Naturvårdsverkets gällande riktvärden för byggarbetsplatser (NFS 2004:15) uppkommer och förslagsvis bör bullrande arbete bara utföras mellan kl. 07-17 på vardagar. Svensk standard för sprängning, pålning och stötvåg bör också tillämpas vid vibrationsalstrande arbeten. Beaktande måste också tas till eventuell påverkan på befintliga byggnader. Föroreningar i mark kan kräva särskild hantering i byggskedet.

De åtgärder som berör den genomrinnande bäcken under anläggningstiden vid planens genomförande, det vill säga utjämning av bäckslänter, är av sådant slag att de skulle kunna få konsekvenser för naturvärdena i bäcken, särskilt vandrande öring. Om arbete ska utföras i vattenområdet behöver tillstånd alternativt anmälan sökas hos Mark- och miljödomstolen eller länsstyrelsen.

Den invasiva arten parkslide förekommer i områdets västra del. Schaktmassor som innehåller rötter och frön av invasiva arter får inte spridas och massor måste därför hanteras noggrant. Schaktmassor som innehåller växtdelar från parkslide betraktas som farligt avfall.

På land ska anläggningsarbeten utföras så att risk för direkt spridning av partiklar och andra föroreningar till vattendrag minimeras. Kalkcementpelare, stålrörspålar och andra arbetsmoment som innefattar cement eller betong ska utföras så att spill inte når vattendrag via direkt avrinning. Arbetsmetoder för dessa moment ska anpassas så att påverkan på vattenmiljön minimeras.

Det är viktigt att omhändertagande, rening och utsläpp av länsvatten sker korrekt och inte medför betydande spridning av föroreningar och grumlande partiklar till vatten. Om arbete ska utföras i vattenområde kan störningar på öring minimeras genom att arbete utförs under vissa tider på året.

6 Avstämning mot miljömål

Begränsad klimatpåverkan

Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.

Även om byggskedet innebär en ökad klimatpåverkan så bidrar bostadsområdet på längre sikt till att klimatmålet kan uppnås, genom att ge goda förutsättningar för kollektiva persontransporter i och med närheten till goda kollektivtrafikförbindelser. Cykelnätet kommer med planen att utvecklas och bidra till bättre möjligheter att cykelpendla. Skra Bro har goda möjligheter att utvecklas till en knutpunkt med god service.

Dessutom klargör målet att energianvändningen hos verksamheter skall minska vilket kan inarbetas vid projekteringen genom användandet av miljövänligt byggmaterial och energieffektiva tekniker för till exempel uppvärmning, belysning och ventilation.

Dagvatten- och skyfallsförlagen är anpassade till ett förändrat klimat genom att klimatfaktor för nederbörd har använts.

Frisk luft

Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.

Förtätningen av stadsdelen kommer till en början att bidra till förhöjda halter av luftföroreningar. Detaljplanen ger dock förutsättningar för att minska persontransporter med bil och bidrar därmed till att målet kan uppnås.

Levande sjöar och vattendrag och Grundvatten av god kvalitet

Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag

Planförslaget innebär ingen påverkan på möjligheten att uppnå miljömålet. Bäckens som rinner genom planområdet kommer att vara kvar och kan efter utbyggnaden ta hand om dagvatten.

Dagvattenförslaget ger en minskad belastning av fosfor på recipienten. Detaljplanen bedöms inte medföra någon sänkt kvalitetsfaktor för Osbäcken.

Förutsättningarna för öring kan förbättras om skyddsåtgärder utförs.

God bebyggd miljö

Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

Den nya detaljplanen leder till stora förändringar i Skra Bro då detaljplanen bidrar med en blandning små- och flerfamiljshus. Den ökade befolkningen ger området i stort bättre underlag till service. Genom att förbättra cykel- och gångstråk underlättas möjligheterna att välja kollektivtrafik, att dessutom satsa på väderskyddade busshållplatser och goda möjligheter att parkera cyklar vid dessa ökar attraktiviteten.

Detaljplanen bidrar till en helhet i området med samlade målpunkter, fler offentliga torgbildningar, lekplatser och förskola. Även odlingslotter planeras som knyter an till områdets identitet men som även kan användas vid undervisning.

Utifrån en helhetsbedömning kan planen antas bidra till en god bebyggd miljö.

Ett rikt växt- och djurliv

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

Planen innebär viss påverkan på naturmark och biotopskyddade objekt, och därigenom också en viss påverkan på växt- och djurarter. Inga skyddade växt- och djurarter kommer att påverkas negativt av planen. Planen bedöms dock inte medverka till att uppnå miljömålet.

Ett rikt odlingslandskap

Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.

Påverkan på jordbruksmark kommer att ske genom att områden med åkermark tas i anspråk för planen. Detta innebär att arealen odlingsbar mark reduceras. Planen medför negativ påverkan på såväl jordbruksmarkens värde för biologisk produktion som biologisk mångfald och kulturmiljövärden. Planförslaget bidrar inte till uppfyllandet av miljömålet.

7 Samlad bedömning

Här sammanfattas detaljplanens konsekvenser med utgångspunkt i punktlistan i 6 kap. 2 § miljöbalken.

Tabell 7. Samlad bedömning

Miljöaspekt	Konsekvenser av planförslaget	Kommentar
Människors hälsa	Obetydliga	Planförslaget innebär boende i en naturnära och bullerfri miljö. Det finns flera målpunkter i närområdet för boende i det nya planområdet, till exempel idrottshall, fotbollsplan och friidrottsanläggning som kommer att finnas inom en kilometer från planområdet. Den ökade befolkningen ger bättre underlag till service och gör området mer levande.
Naturmiljö och skyddade arter	Små negativa	De naturvärden som finns i planområdets närområde bevaras och planen utgör inget hot mot skyddade arter och deras livsmiljöer. De småvattnen som hyser groddjur sparas och trädet som hyser getlav sparas. Bäckens som går mitt i området sparas som naturmark.
Mark och jord	Obetydliga	Det bedöms inte finnas några hinder för planförslaget, då marken uppfyller kriterierna för känslig markanvändning och stabiliteten är tillräcklig med de skyddsåtgärder som fastställs i planen.
Kulturmiljö och stadsbild	Måttliga negativa	Då markanvändningen kommer att bli annorlunda efter exploateringen kommer även upplevelsen av landskapet att förändras. Fem av sex funna fornlämningar i området ligger inom planen och kommer att påverkas negativt av en exploatering i området. Dock kommer de fornlämningar som påverkas att undersökas vilket bidrar till en värdefull beskrivning och förståelse för kulturmiljön och områdets historia. Planen bedöms förändra det äldre kulturlandskapet då odlingsmarken försvinner, men siktlinjer och kopplingar bedöms kunna finnas kvar. De negativa konsekvenserna för kulturmiljön bedöms som måttliga.
Social hållbarhet och rekreation	Positiva	Trots osäkerheter om de sociala konsekvenserna med planförslaget bedöms konsekvenserna positiva i och med att planförslaget utformas med separerade gång- och cykelbanor, och att förslaget bidrar till att binda ihop området öster om aktuellt planområde och väster om Kongahällavägen samt möjliggör att ta sig på ett säkert sätt till målpunkter i Etapp I.

Tabell 7. Samlad bedömning

Miljöaspekt	Konsekvenser av planförslaget	Kommentar
Hushållning med naturresurser	Måttliga negativa	Planen tar brukningsvärd jordbruksmark i anspråk, men detta måste vägas mot behovet att tillgodose bostadsförsörjningen i Göteborg. Av de platser som pekas ut i avsnitt 3.1 i denna MKB bedöms planförslaget vara bättre än de två andra utpekade platserna, då det inte inkräktar på Osbäckens närområde. Då marken anses vara brukningsvärd bedöms planen få måttliga negativa konsekvenser för hushållning med naturresurser.
Klimatförändringar, skyfall och översvämningsrisk	Obetydliga	Med de skyddsåtgärder som fastställs i planen, till exempel höjdsättning av området, svämdike och anlagd dagvattendamm, bedöms risk för översvämning vid skyfall i planområdet få små konsekvenser.
Riksintressen	Obetydliga	En mindre del av planområdet ligger inom riksintresse för högexploaterad kust, kustområdet och skärgården i Bohuslän. Inga andra riksintressen berörs.
Miljökvalitetsnormer (MKN)	Obetydliga	Planen berör ett biflöde till Osbäcken som omfattas av miljökvalitetsnormer. Utsläpp av metaller från planområdet bedöms öka något med planen men inte i sådan grad att det äventyrar uppfyllandet av MKN. Mängden fosfor kommer att minska. Detaljplanen bedöms inte medföra någon sänkt kvalitetsfaktor för Osbäcken.

8 Referenser

- COWI AB. (2017). *Miljöteknisk markundersökning Skra Bro - Torslanda, 2017-01-03*.
- Göteborgs Stad. (2009). *Översiktsplan för Göteborg, KF 2009-02-26*.
- Göteborgs stad. (2010). *Program för Skra Bro med bostäder, service och knutpunkt/bytespunkt för kollektivtrafik, augusti 2010*. Stadsbyggnadskontoret.
- Göteborgs Stad. (2016). *PM: Trafikanalys Skra Bro, Trafikkontoret, 2016-04-28*.
- Göteborgs Stad. (2018c). *Översiktsplan för Göteborg, samrådshandling*.
- Krook & Tjäder. (2020). *PM Byggande på jordbruksmark, Björlanda - Bostäder vid Skra Bro Etapp III, 2020-03-12*.
- Naturcentrum. (1991). *Värdefulla odlingslandskap i Göteborgs och Bohus län - Bevarandeprogram för odlingslandskapets natur och kulturmiljövärden*. Länsstyrelsen Västra Götaland.
- Naturcentrum. (2020). *Återinventering av groddjur, Skra bro etapp 3, Göteborgs stad, Rapport, 2020-06-30*.
- Naturcentrum AB. (2014). *Fiskeribiologiska värden i ett biflöde till Osbäcken*.
- Naturcentrum AB. (2017). *Kompletteringar samt underlag till dispensansökan gäl-lande generellt biotopskydd i Skra Bro, Björlanda, Göteborgs stad*.
- Rio Göteborg. (2021). *Kvisljungeby 3:6 m. fl., Björlanda socken, Göteborgs kommun, Arkeologisk utredning*.
- Sweco. (2021). *PM Geoteknik, Geoteknisk utredning för detaljplan, DP Skra Bro III, 2021-12-16*.
- Sweco. (2021). *PM Mobilitet och parkering, DP Skra Bro III, 2021-12-01*.
- Sweco. (2021). *Trafikbulerutredning DP Skra bro III, 2021-12-17*.
- Sweco. (2022). *Naturvärdesinventering 2019-2020 för Detaljplan, Skra Bro III, 2020-11-04, Rev 2022-01-07*.
- Sweco. (2022). *PM Dagvatten-och Skyfallsutredning för detaljplan, DP Skra Bro III, 2022-01-12*.
- Sweco. (2022). *Trafik- och utformningsförslag, DP Skra Bro III, 2022-01-13*.
- WSP. (2021). *Trafikanalys Skra Bro Etapp 3, 2021-01-22*.