
MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

KRONOBERGS LÄNS LANDSTING

RIMFROSTEN 1 m.fl., Räppe i Växjö kommun
Utredning inför detaljplan för nytt sjukhus

UPPDRAGSNUMMER 11005364

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING FÖR DETALJPLAN RIMFROSTEN 1 M.FL., VÄXJÖ KOMMUN



ANTAGANDEHANDLING

2021-10-04

VATTEN OCH MILJÖ

MKB-SAMORDNARE: EMMA CAMPBELL

MKB-HANDLÄGGARE: EMMA CAMPBELL OCH IDA WESTERGREN

GRANSKARE: ANNA BOKENSTRAND

Sammanfattning

Region Kronoberg behöver hitta en plats för att etablera ett nytt akutsjukhus. En lokaliseringsutredning har gjorts och aktuellt förslag är att placera sjukhusets centrala delar på fastigheten Rimfrosten 1 och vid fotbollsplanerna på nuvarande Råppevallen, Råppe 7:3. Sjukhuset behöver stora ytor för att på sikt kunna växa och expandera sin verksamhet, samtidigt som det behöver vara placerat lättillgängligt och nära goda kommunikationer. Tillgängligheten för gång-, cykel-, buss-, och biltrafik bedöms som god i nu föreslagna lokalisering. Alternativet erbjuder också möjligheten till spårbunden trafik via Kust-till-kustbanan.

Växjö kommun utarbetade ett förslag till detaljplan för Rimfrosten 1 m.fl. i syfte att lokalisera ett nytt akutsjukhus. Förslaget samråddes under hösten år 2020. Inför granskningen av planen valde kommunen att gå vidare med planläggningen etappvis och därför ingick enbart den östra delen av planområdet inför granskning och antagande av planen. Planområdet ligger på östra sidan om Helige å, en del av Mörrumsån, väster om riksväg 23, norr om Stora Råppevägen och söder om Kust-till-kustbanan. Den östra sidan är cirka 23 ha stort och inkluderar utöver sjukhusbyggnaden en anslutande väg mellan Bergsnäsvägen och sjukhusområdet under riksväg 23.

Planen tillåter byggnader med höjden 204 meter över havet för vård och tillhörande kontorsverksamhet. Omräknat till antal våningsplan är det ett sjukhus med upp till 8 våningar, där varje våning är cirka 4,5 – 5 meter. För parkering och teknisk anläggning tillåts byggnader med höjden 185 meter öh. Ovanpå sjukhuset tillkommer en helikopterflygplats med tillåten totalhöjd på 215 meter öh. Master som behövs för vårdverksamheten och helikopterflygplatsen tillåts 15 meter över högst angiven totalhöjd.

Inom planområdet finns värdefulla trädmiljöer som hyser gott om naturvårdsarter. De gröna stråken längs Helige å och utmed järnvägen utgör idag spridningskorridor för fladdermöss och hasselmus. Skogsmiljöerna i hela planområdet hyser bland annat ett rikt fågelliv. Ett genomförande av planen kommer att minska omfattningen av befintliga natur- och skogsmiljöer och värdefulla träd inom kvartersmark riskerar att avverkas då de inte skyddas i plankartan. De mest värdefulla områdena längs Helige å och i norra delen av planområdet bevaras dock till stor del och värdefulla träd skyddas inom allmän platsmark. Ett förslag till gestaltning av planområdet föreslår att så många värdefulla träd som möjligt ska sparas inom kvartersmark och att ytterligare grönstruktur ska tillföras det nya området genom parker, planteringar och trädrader längs vägar och gångstråk.

Påverkan från planförslaget bedöms innebära risk för negativa konsekvenser för natur- och kulturvärden i området som ligger inom riksintresse för kulturmiljövården Bergkvara. Riksintresset består av flera olika karaktärsområden, där planområdet tangerar tre olika. Karaktärsområdena är var för sig känsliga, men också tåliga för olika typer av åtgärder. Det som orsakar risk för skada är den visuella påverkan av sjukhusbebyggelsen sett från Bergkvara gård. Placering av sjukhuset på planområdet medför också att risker med att förlägga en samhällsviktig funktion i nära anslutning till transportleder för farligt gods måste hanteras. Genom planbestämmelser och övervakning av utformning i bygglovsprocessen bedöms att risk för skada minimeras. Exploateringen kommer att

innebära en ökad mängd förorenat dagvatten vilket måste renas för att inte ge negativa effekter för miljö kvalitetsnormerna i vattenförekomsten Mörrumsån och recipienten Helige å. Fortsatt projektering måste också säkerställa att höga vattenflöden kan avledas från planområdet på ett tillfredsställande sätt, så att sjukhusets funktion inte påverkas på ett betydande sätt.

Att anlägga ett nytt akutsjukhus med tillhörande byggnader riskerar att ge stor påverkan i byggskedet. Byggarbete kan innebära sprängning, pålning, användande av tunga maskiner med mera vilket ger omgivningspåverkan genom exempelvis buller och vibration. Tung trafik till och från byggarbetsplatsen kommer att förekomma, likaså olika aktiviteter som kan damma kommer att kunna förekomma. Detta riskerar att ge negativa effekter för exempelvis närboende under byggtiden.

I Växjö kommuns undersökning enligt Miljöbalkens 6 kap 5 § gjorde kommunen bedömningen att ett genomförande av planen riskerar att ge en betydande miljöpåverkan. Det innebär att en strategisk miljöbedömning ska genomföras och en miljökonsekvensbeskrivning tas fram. Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöaspekter i planeringen så att en hållbar utveckling främjas samt att verka som beslutsunderlag i fortsatt planprocess. Det här dokumentet är miljökonsekvensbeskrivningen som tillhör antagandet av detaljplanen.

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
1.1	Bakgrund och syfte med detaljplanen	1
1.2	Strategisk miljöbedömning	1
2	Beskrivning av området	3
2.1	Platsen och nuvarande markanvändning	3
2.2	Andra planer och program	4
2.3	Områdesskydd och riksintressen	5
2.4	Miljö kvalitetsnormer	6
3	Alternativ	8
3.1	Platsval	8
3.2	Planförslaget	10
3.3	Nollalternativet	15
4	Avgränsningar	16
4.1	Avgränsningar miljöaspekter	16
4.2	Geografisk avgränsning	18
4.3	Avgränsning i tid	18
4.4	Nationella miljö kvalitetsmål	18
5	Metod och bedömningsgrunder	19
5.1	Underlag för bedömning	20
5.2	Trafikscenarier	21
5.3	Osäkerheter i bedömningen	23
6	Miljöaspekter	25
6.1	Naturmiljö	25
6.2	Kulturmiljö	40
6.3	Buller	45
6.4	Risk och farligt gods	59
6.5	Dagvatten och översvänningsrisker	65
7	Påverkan på områdesskydd, riksintressen och miljö kvalitetsnormer	75
7.1	Strandskydd	75
7.2	Miljö kvalitetsnormer	77
7.3	Riksintressen	79

8	Påverkan under byggskedet	80
9	Samlad bedömning	82
9.1	Måluppfyllelse	86
10	Uppföljning och övervakning	90
	Referenser och källor	94

Bilaga 1 Hållbarhetsbedömning

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte med detaljplanen

Våren 2019 tog Region Kronoberg ett inriktningsbeslut om att planera för byggnation av ett nytt akutsjukhus för att ersätta befintligt centrallasarett i Växjö. En genomgång av alternativa placeringar för det nya sjukhuset har gjorts och aktuellt område valdes ut som huvudalternativ för fortsatt utredning, se Figur 1. Under tidig höst 2019 skickade Region Kronoberg in en ansökan om planbesked till Växjö kommun med syftet att *"inom Rimfrosten 1 samt Räfte 7:3 uppföra ett nytt sjukhus omfattande en BTA-yta om ca 105 000 m². Inom Räfte stärkelsefabrik 2:1 planeras det för administration- och försörjningsbyggnader för sjukhuset"*.

Växjö kommun gav planbesked till Region Kronoberg i september 2019 och detaljplanering av området Rimfrosten 1 m.fl. inom Växjö kommun löper nu parallellt med att regionen tar fram förslag på byggnadsvolymer, utformning av sjukhus och sjukhusområde samt en analys av vilka funktioner som ska flytta med till det nya sjukhuset. Vidare sammanställs behov av utbyggnadsmöjligheter längre fram i tiden.

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra byggnation av ett nytt akutsjukhus med tillhörande verksamheter som kan utvecklas på platsen under lång tid. Det är av stor vikt att utrymme finns för sjukhusets nuvarande behov, men även att behov för framtida utbyggnad tillgodoses. Akutsjukhuset är av regional vikt och en samhällsviktig funktion. Genom detaljplanen förbereds också mark för byggnation av ny trafikplats vid korsningen riksväg 23, Stora Räftevägen och Bergsnäsvägen. Planförslaget upphäver berörda detaljplaner i området för att möjliggöra en byggnation av trafikplatsen. Trafikplatsen ingår dock inte i detaljplanen utan planläggs separat i en vägplan av Trafikverket. Planförslaget upphäver även äldre planer för vattenområde i Helige å för att undvika rester av äldre planer i området. En närmare beskrivning av planförslaget återfinns i kapitel 3.2.

Detaljplanen var ute på samråd mellan den 14:e september och 2:e november år 2020 och ställdes ut för granskning under perioden 7:e juni till 30:e augusti 2021. Detaljplanen planeras att antas i december 2021.

För att underlätta processen att uppföra ett nytt akutsjukhus delades detaljplanen upp i två delar inför granskning och antagande. Det större sjukhusområdet, som detaljplanen i samrådsskedet omfattade, delas naturligt upp i en östra respektive en västra del om Helige å. Den detaljplan som nu antas omfattar endast den östra delen.

1.2 Strategisk miljöbedömning

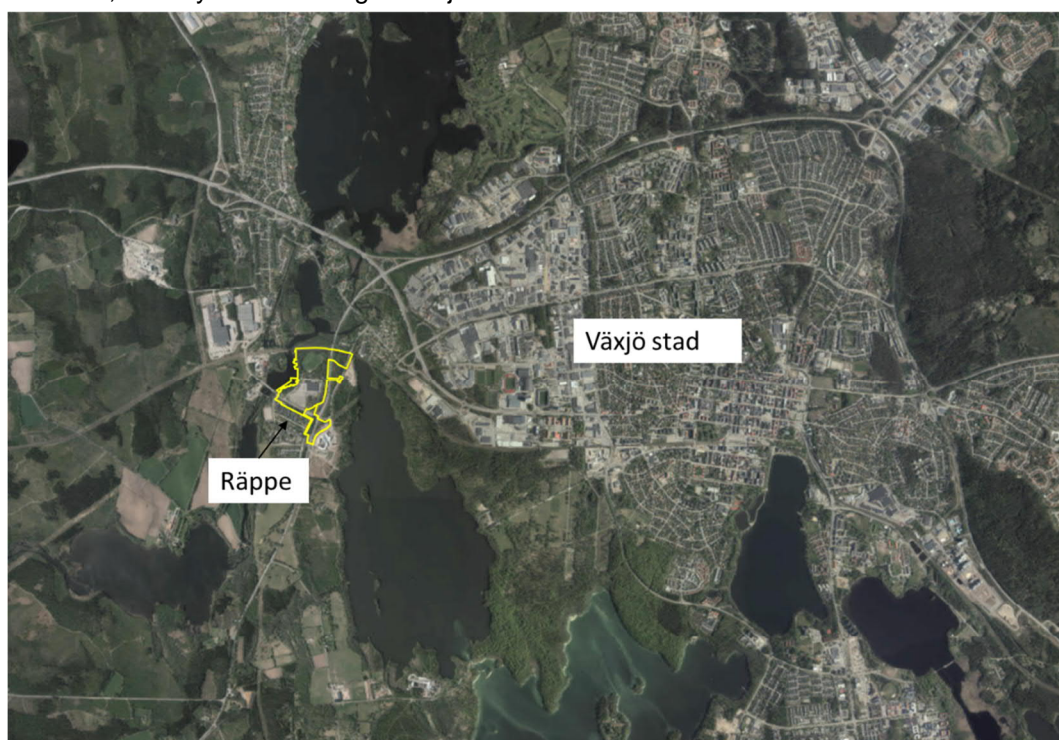
När en kommun upprättar en detaljplan ska en undersökning göras som visar om planen kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte (4 kap 34 § plan- och bygglagen (PBL) och 6 kap 5 § miljöbalken (MB)). Om planen antas medföra en betydande miljöpåverkan ska en strategisk miljöbedömning av planen göras och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram. Begreppet betydande miljöpåverkan är en värdering av graden av miljöpåverkan vilken är beroende av platsens förutsättningar,

själva påverkan och påverkans betydelse. Syftet med en miljöbedömning är enligt 6 kap 1 § MB att integrera miljöaspekter i planeringen så att en hållbar utveckling främjas.

Växjö kommun bedömer att en placering av ett akutsjukhus inom utpekat område i Råppe innebär stora konsekvenser för närmiljön och för närboende varför en strategisk miljöbedömning, inklusive upprättande av tillhörande MKB, ska genomföras som en integrerad del av detaljplaneprocessen. Miljöbedömningen sker löpande genom alla planläggningskedan och integrerar anpassningar och fördjupad kunskap i MKB. Denna MKB omfattar den östra delen och baseras på fördjupade utredningar och anpassningar av detaljplanen inför granskning och antagande.

2 Beskrivning av området

Planområdet är beläget cirka 4 km väster om centrala Växjö och den östra delen som nu är inför antagande omfattar en yta om 23 ha, se Figur 1. Marken ägs idag av privata fastighetsägare, Region Kronoberg, Trafikverket och Växjö kommun. I norr angränsar området till Kust- till-kustbanan, en del av det statliga järnvägsnätet mellan Göteborg samt Kalmar och Karlskrona. I söder gränsar området till Stora Råppevägen och öster om planområdet löper riksväg 23 och Bergsnäsvägen. Väster om området rinner Helige å som är en del av Mörrumsån. Ån rinner söderut under Stora Råppevägen, via ett kraftverk, och mynnar ut i Bergkvarasjön.



Figur 1. Karta över Växjö och detaljplanen illustrerad med gul linje öster om Växjös centrala delar.

2.1 Platsen och nuvarande markanvändning

På den norra delen av området ligger fastigheten Råppe 7:3 där nuvarande markanvändning är en träningsanläggning, Råppevallen, för fotbollslaget Råppe GOIF, se Figur 2. Råppevallen omges av busk- och skogsmiljöer som skärmar av gräsytor mot riksväg 23 i öster och järnvägen i norr. En strandzon med träd och annan vegetation angränsar mot vattnet i Helige å. Den södra delen, fastigheten Rimfrosten 1, är detaljplanelagd som verksamhet och där återfinns äldre affärslokaler som idag nyttjas av flera mindre företag. En stor del av planlagt område inom Rimfrosten 1 är hårdgjord yta som utgör parkeringsplats. I den sydöstra delen finns naturmark i form av gräsyta med äldre träd i olika storlekar.



Figur 2. Foto över planområdet med berörda fastigheter utmärkta. Östra delen utgörs av Räfte 7:1, 7:2, 7:3 och Rimfrosten 1.

2.2 Andra planer och program

För planområdet gäller kommunens fördjupade översiktsplan (FÖP) för Växjö stad, antagen av kommunfullmäktige 2012-02-28. I den är planområdet utpekad som *Den blandade stadsbygden – Befintlig stadsbygd, förtätning* (östra sidan) samt *Parker, naturmark och områden för rekreation - Södra Helgasjön* (vattenområdet med strandzon). Kommunen arbetar just nu med att ta fram en ny översiktsplan som planeras att antas under senare delen av år 2021. I planbeskrivningen (Växjö kommun, 2021) görs en grundlig genomgång av planförslagets överensstämmelse med både den nya och nu gällande översiktsplan.

Växjö kommun gör en samlad bedömning att planen är förenlig med både den gällande och den nya översiktsplanens intentioner. Sjukhuset är specifikt utpekad i mark- och vattenanvändningen och ingår som en viktig del i staden och kommunens långsiktiga utveckling med ett funktions- och kommunikationsstråk väster ut mot Alvesta.

I den nya översiktsplanen finns ett antal generella och specifika riktlinjer. I de fall riktlinjerna står i konflikt med varandra är det den specifika riktlinjen som styr. Planförslaget bedöms delvis gå emot några av de generella riktlinjerna i den nya översiktsplanen, övriga riktlinjer bedömer Växjö kommun att planförslaget antingen inte berör eller så följer det riktlinjen. För utförligare resonemang, se planbeskrivningen. De

generella riktlinjer som planförslaget delvis bedöms gå emot redovisas kortfattat i punktform nedan:

- *Eftersträva en stads- och tätortsmiljö med många träd och andra gröna element, till exempel esplanader och alléer.* Planförslaget innebär att många träd kommer att tas ned, även skyddsvärda träd. Återplantering vid gestaltning av området kan mildra förlusten, men säkerställs inte i plan varför planförslaget anses delvis gå emot denna riktlinje. Detta gör även att planförslaget delvis går emot bevarandet av utpekade grönstråk genom planområdet.
- *Kulturmiljövärden ska alltid beaktas. I samband med förändring och förnyelse ska en plats kulturmiljövärden identifieras och analyseras. Historiska strukturer, planeringsideal, områdets befintliga bebyggelsekaraktär ska fortsatt kunna utläsas.* Påverkan på riksintresset för Bergkvara gård kommer att ske vilket kan komma att ge effekter för riksintressets läsbarhet. Planbestämmelser förs in på plankartan som reglerar påverkan på riksintresset för att mildra den, men exploateringen riskerar ändå att ge vissa effekter. Därmed anses planförslaget delvis gå emot den generella riktlinjen.

I planbeskrivningen listas 12 befintliga detaljplaner inom och angränsande till planområdet. Inom planområdet ändras 5 helt eller delvis och 3 upphävs till viss del. I angränsning till planområdet finns 4 detaljplaner. För samtliga har genomförandetiden gått ut.

2.3 Områdesskydd och riksintressen

Flera riksintressen berör planområdet. Nedan ges en kort sammanfattning, i planbeskrivningen ges en utförligare beskrivning. Riksintressen i direkt anslutning till planområdet visas i Figur 3.

Anläggningar för totalförsvaret, Kväilleberg: I närheten av planområdet finns en anläggning kopplad till totalförsvarets militära försvar. Utpekade påverkansområde ligger en bit från planområdet och Forsvarsmakten hade ingen invändning mot samrådsförslaget av planen.

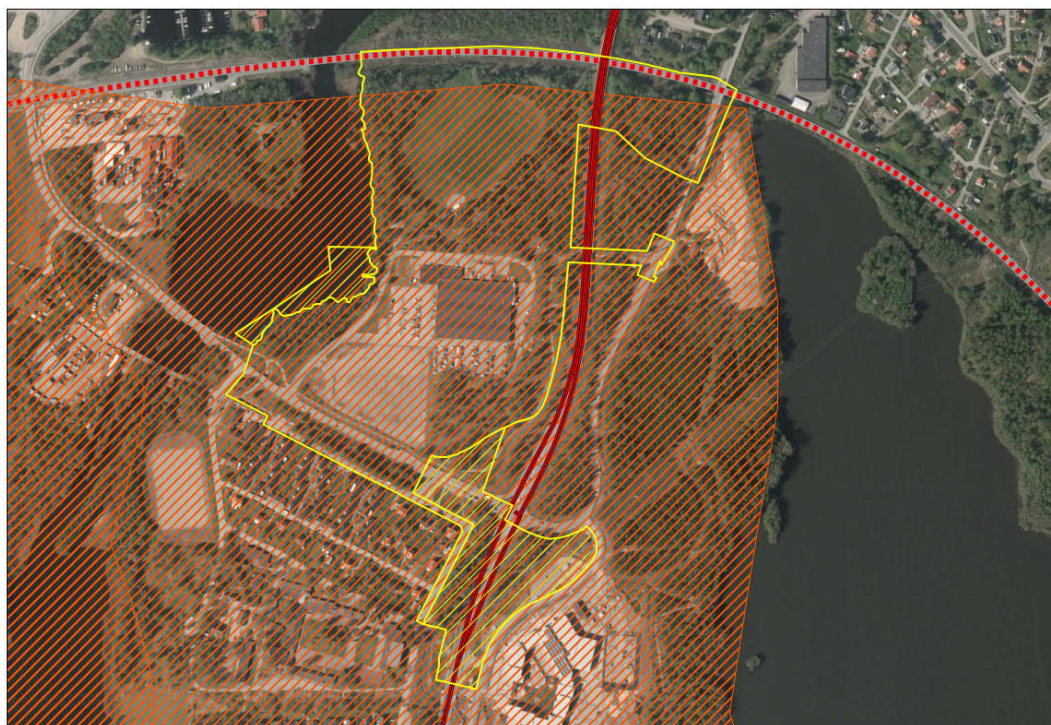
Anläggningar för kommunikation, Kust-till-kustbanan: Riksintresset för kommunikation gällande järnväg utgörs av spår och spårplaneringar. Kust- till-kustbanan är av interregional betydelse. Banan sträcker sig från Göteborg till Kalmar samt Karlskrona via bland annat Borås, Värnamo och Alvesta. Banan trafikeras av gods- och persontåg.

Anläggningar för kommunikation, Riksväg 23: Väg 23 utgör en förbindelse mellan regionala centra, vilket innebär att vägen är av särskild regional betydelse. Väg 23 utgör en del av en viktig förbindelse mellan Malmö - Lund - Kristianstad, Växjö och Linköping och är en väg av särskild regional betydelse.

Anläggningar för kommunikation, Smaland Airport (Växjö flygplats): Flygplatsen är av regional betydelse. Planområdet ligger i närheten av inflygningszonen till Smaland Airport.

Kulturmiljövård, Bergkvara gård (G26): Bergkvara gård är en herrgårdsmiljö som sedan 1400-talet fungerat som storgods. Landskapet runt Bergkvara är fyllt med lämningar från jordbruk och industriell verksamhet som minner om människors levnadsvillkor under godset och hur dessa förändrats under århundradens lopp.

Skyddade vattendrag: Mörrumsån är ett utpekad riksintresse enligt 4 kap 6 § MB.



Figur 3 Riksintressen i direkt anslutning till planområdet. Planområdet markerat med gul linje.

2.4 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt styrmedel som infördes med miljöbalken år 1999. Idag finns miljökvalitetsnormer för buller, utomhusluft och vattenkvalitet. Miljökvalitetsnormerna ska tillförsäkra en godtagbar miljö kvalitet och syftar till att komma tillrätta med hälso- och miljöpåverkan från så kallade diffusa utsläpp som exempelvis trafik, dagvatten och jordbruk. Det är myndigheter och kommuner som ansvarar för att miljökvalitetsnormerna följs.

2.4.1 Miljökvalitetsnormer för vatten

Miljökvalitetsnormer för vatten är bestämmelser om kvaliteten på miljön i en vattenförekomst och finns för både ytvatten och grundvatten. Ytvattenförekomsterna är statusklassade utifrån ekologisk och kemisk status. Grundvattenförekomsterna klassas utifrån kemisk och kvantitativ status. Miljökvalitetsnormerna anger vilken status som vattenförekomsten ska ha uppnått ett visst årtal (VISS, 2020). Av 5 kap 4 § miljöbalken framgår det att ingen verksamhet eller åtgärd får tillåtas, påbörjas eller ändras om det

innebär risk för att förorening eller störning som innebär att vattenmiljön försämras på ett otillåtet sätt eller som har sådan betydelse att det äventyrar möjligheten att uppnå den status eller potential som vattnet ska ha enligt en miljökvalitetsnorm.

2.4.2 Miljökvalitetsnormer för luft

I aktuell detaljplan har luftföroreningar som uppstår från trafik utretts närmare. Det finns flera luftföroreningar som omfattas av MKN för utomhusluft, men de som kopplar starkast till trafikarbete är NO_x, partiklar och bensen. Miljökvalitetsnormerna avser föroreningshalter för den lägsta godtagbara luftkvaliteten, med avseende på luftföroreningar. Miljökvalitetsnormerna gäller i hela landet, med undantag av miljökvalitetsnormen för utomhusluft är arbetsplatser, väg- och järnvägstunnlar. De svenska miljökvalitetsnormerna för utomhusluft återfinns i Luftkvalitetsförordningen (2010:477).

2.4.3 Miljökvalitetsnormer för buller

Miljökvalitetsnormen för buller är en slags målsättningsnorm och innebär att det ska eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa. Normen följs när strävan är att undvika skadliga effekter på människors hälsa av omgivningsbuller. Det är kommuner och myndigheter som ansvarar för att miljökvalitetsnormer följs. Detta fråntar dock inte olika verksamhetsutövare att genom sin egenkontroll sträva efter att begränsa bullerstörningar. För att bedöma om bullret kan medföra skadliga effekter på människors hälsa används riktvärden som anges i bland annat förordningen (2015:216) för trafikbuller vid bostadsbyggnader (trafikbullerförordningen) och Naturvårdsverkets vägledning. Det är endast kommuner med över 100 000 medborgare som omfattas av miljökvalitetsnormen för buller. Växjö kommun gör det således inte i nuläget med sina ca 95 000 invånare. Även i mindre kommuner ska dock strävan vara att begränsa buller. Inom ramen för detaljplanarbetet har bullerpåverkan från ökade trafikmängder med anledning av sjuhusetableringen gjorts och utgör underlag för kapitel 6.3 nedan.

3 Alternativ

3.1 Platsval

Med början i januari 2019 genomförde region Kronoberg en förstudie kring förutsättningarna för att bygga ett helt nytt sjukhus som ersättning till nuvarande centrallasarett i Växjö (CLV). Förstudien jämförde två alternativ. Det ena alternativet var att nuvarande CLV blir kvar på samma plats, men uppdateras och byggs om och till utifrån det behov som förväntas föreligga. Det andra alternativet var att bygga ett helt nytt sjukhus på annan plats. Utifrån resultatet i förstudien fattades ett inriktningsbeslut i maj 2019 att fortsätta utreda alternativet med nytt sjukhus på annan plats än nuvarande CLV.

Motiven till att ett nytt sjukhus långsiktigt är det bästa alternativet är i stora drag grundade på ekonomiska aspekter. De ekonomiska fördelarna är i grund och botten baserade på de parametrar och framtida krav som ställs på sjukvården och dess byggnader. För att leva upp till dessa krav krävs ständiga anpassningar inom nuvarande CLV med diverse om- och tillbyggnader.

Växjö kommun genomförde i februari 2019, på uppdrag av Region Kronoberg, en översiktlig analys över lämpliga tomter för ett nytt akutsjukhus. Analysen baserades på 12 kriterier som definierats av Region Kronoberg och redovisas nedan. Fem av kriterierna kan ses som planeringsförutsättningar och sju kopplar till områdets fysiska lokalisering och genomförbarhet.

- Befintlig verksamhet, hela CLV, flyttas, dvs verksamheten inom fastigheten Vasa 8 och Gustav Adolf 9 i Växjö kommun.
- Ny tomt ska vara belägen i Växjö stads omedelbara närhet.
- Antalet anställda på CLV är idag ca 2600 och en tredjedel av dem är på sjukhuset samtidigt.
- I framtiden sker fortsatt många transporter mellan Växjö och Ljungby.
- Någon slags innovationsdel och kontor kan ligga i separat byggnad.
- Närhet till riksväg 25 västerut
- Ett nytt sjukhus ska ha möjlighet till helikopterflygplats på taket.
- Tomten ska uppfylla ett ytanspråk på ca 12-15 hektar, ev. mer om byggnation på höjden inte är möjligt
- Regionen vill ha utbyggnadsmöjlighet på sikt
- Möjlighet till markparkering
- Start för entreprenad inom 3,5 år räknat från maj 2019
- Möjlighet till arbetspendling med tåg

Utifrån Region Kronobergs kriterier presenterade Växjö kommun 6 alternativa lokaliseringar till dagens placering i Växjö centrum som helt eller delvis uppfyllde satta kriterier, se Figur 4 nedan. Dessa lokaliseringar var:

- Södra Fylleryd
- Nylanda verksamhetsområde
- Råppe
- Brände Udde
- Väster om Bäckaslövsområdet
- Väster om före detta Ica-lagret

Regionen gjorde även en allokeringsanalys för att identifiera den mest optimala placeringen av ett sjukhus i förhållande till länets invånares körtid till sjukhuset.



Figur 4. Idag ligger sjukhuset i centrala delarna av Växjö, markerat med mindre lila fyrkant i kartans östra del. Utredda alternativ markerade med röda prickar och vald lokalisering i Råppe markerad med större lila fyrkant i kartans västra del. Blå punkt markerar optimal placering utifrån allokeringsanalysen.

När alla platser hade analyserats utifrån nämnda kriterier identifierades området i Räfte som den plats som uppfyllde flest kriterier (sex av sju uppfylldes) kopplade till fysisk lokalisering och genomförbarhet. Ett kriterium uppfylldes endast delvis och det var anslutning till RV 25. Från Räfte når man dock snabbt RV 25 via RV 23. Räfte är också den plats som ligger närmast den optimala placeringen utifrån allokeringanalysen.

I lokaliseringstuderingen belyses områdets kvaliteter som ger förutsättningar för en rekreativ och läkande miljö runt sjukhuset. Med Helige å centralt i området ges möjlighet till ett naturskönt promenadstråk, med vattenkontakt, för såväl patienter som besökare och närboende, stora träd och en varierad natur. Tillgängligheten för gång-, cykel-, buss-, och biltrafik bedöms som god. Alternativet erbjuder möjligheten till spårbunden trafik i framtiden för personal, besökare och patienter vilket varit avgörande i valet av plats att utreda vidare. (Region Kronoberg, 2020)

Efter samråd om detaljplanen har Växjö kommun kompletterat lokaliseringstuderingen med ytterligare planeringskriterier. Dessa är påverkan på landskapsbild, biologisk mångfald, kulturmiljö och arkeologi, strandskydd, markförhållanden, buller, risk, översvämning, förorenad mark, dricks- och spillvatten, el och fiber, fjärrvärme, investeringsbehov i teknisk infrastruktur, tillgänglighet med bil, kollektivtrafik med tåg och buss respektive gång och cykel, investeringsbehov i infrastruktur, riksintressen och stadsmiljö.

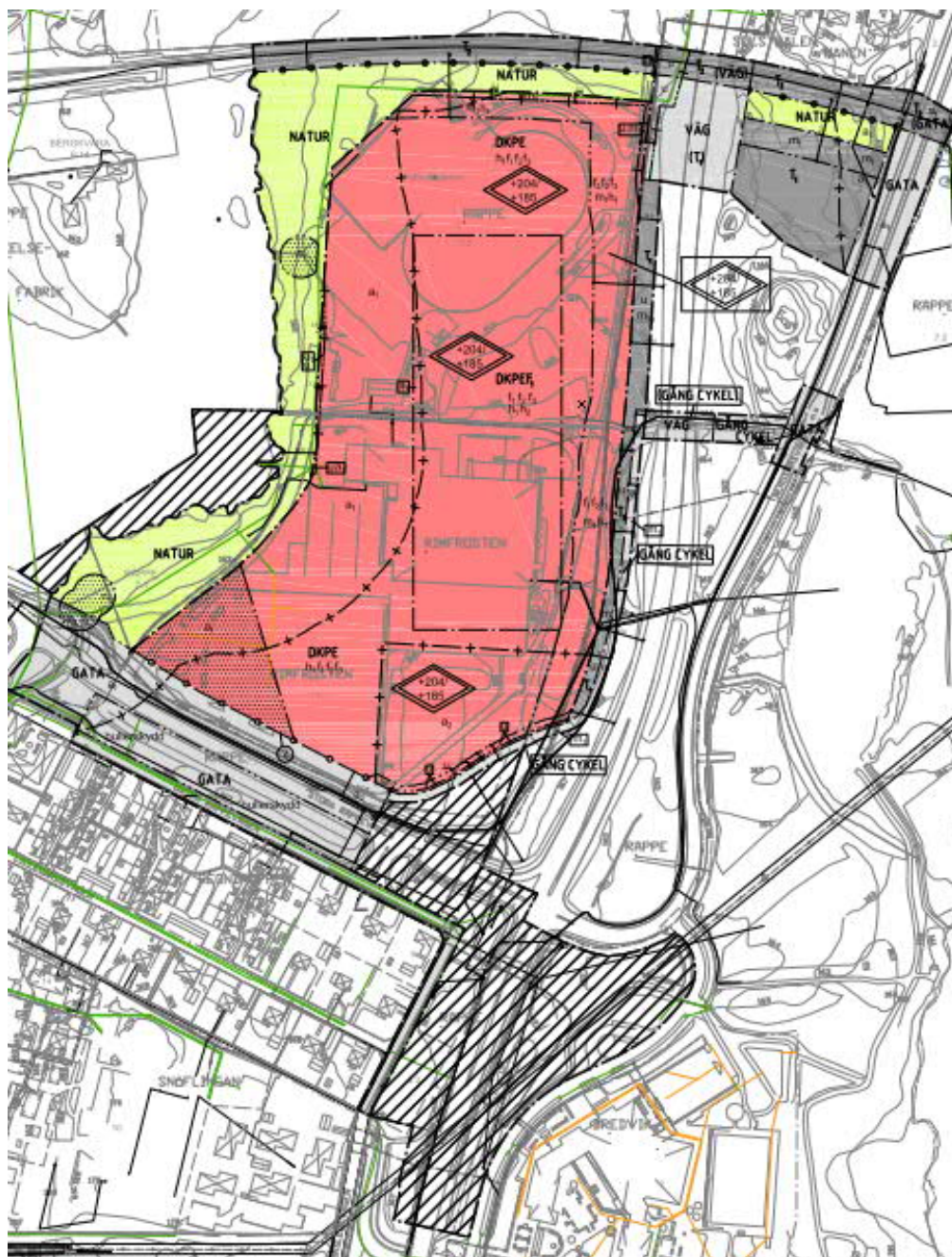
De lokaliseringar som studerats vidare är Södra Fylleryd, Räfte och Nylanda då dessa uppfyllde flest av de grundläggande kriterierna i den första utredningen. För att få ett välfungerande sjukhus anser både Växjö kommun och Region Kronoberg att tillgängligheten till tomten för patienter, besökare och personal är det tyngst vägande kriteriet. Växjö kommuns bedömning är att Räfte är en bättre placering ur ett tillgänglighetsperspektiv än både Södra Fylleryd och Nylanda. Även en jämförelse av kriteriet teknisk infrastruktur visar att Räfte är en bättre placering än både Södra Fylleryd och Nylanda. I Räfte finns möjlighet att nyttja befintlig teknisk infrastruktur och trafikinfrastruktur samt att förstärka denna infrastruktur på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt. I Räfte omfattas visserligen delar av tomten av strandskydd, vilket inte förekommer i Södra Fylleryd eller Nylanda då dessa platser inte är belägna nära ett vattendrag, men det är Växjö kommuns bedömning att strandskyddslagstiftningens intentioner kan hanteras på tomten i Räfte. Detta genom tomtens förutsättningar och en noggrann avvägning mellan allmän platsmark och kvartermark inom detaljplan. Kommunens bedömning är att planförslaget innebär att allmänhetens tillgänglighet förstärks utan att göra intrång i värdefull naturmark. (Växjö kommun, 2020)

3.2 Planförslaget

Huvudalternativet för lokalisering av nytt sjukhusområde är nu föreslaget planområde i Räfte, i fortsättningen kallat östra delen. Östra delen innebär att ett nytt akutsjukhus (huvudbyggnaden) anläggs på östra sidan om Helige å och att byggnader för annan verksamhet kopplad till sjukhuset såsom exempelvis administrativa funktioner, lokaliseras på området väster om Helige å. Planläggning av östra sidan innebär att befintliga byggnader på Rimfrosten 1 rivs och att både hårdgjord mark och naturmark tas i anspråk

10(96)

för byggnader och trafiklösningar. Råppevallen, som legat inom Råppe 7:3, har redan flyttats österut till Bergkvara 6:26 (Bredvik). På östra delen planläggs för vårdverksamhet, kontorsverksamhet, parkering och teknisk anläggning på kvartersmarken med tillägget helikopterflygplats för del av området. Strandzon och mark mot järnvägen planläggs som natur. En bro för gång- och cykeltrafik planeras över vattenområdet i planområdets norra del, men ingår i planläggning av västra delen. Längst österut mellan väg 23 och Bergsnäsvägen planläggs en yta som väg och vägtrafikområde, och söder om östra delen planläggs för bullerskyddsåtgärd samt ytor för gata. Bebyggelse för stadigvarande vistelse får inte uppföras närmare riksväg 23 än 50 meter och järnväg 45 meter i syfte att skapa ett skyddsavstånd till transporter av farligt gods. En mer detaljerad beskrivning av huvudalternativet återfinns i planbeskrivning och plankarta. Utsnitt ur plankartan visas i Figur 5 nedan.



Figur 5. Detaljplanen för östra sidan. Rött område utgör användningsområde kvartersmark för vårdverksamhet, kontorsverksamhet, parkering, teknisk anläggning och helikopterflygplats. T1 anger vägtrafikområde och T2 spårtrafiksområde. Svartskrafferat utgör gällande detaljplaneområde som upphävs. (Växjö kommun, 20211004)

Region Kronoberg och Växjö kommun har tagit fram gestaltningsavsikter och en tomtdisposition över hur sjukhusområdet skulle kunna utformas. Tomtdispositionen är en illustration, se Figur 6 nedan, och utgör inte ett formellt underlag för miljöbedömningen. Den är dock tillsammans med gestaltningsavsikterna ett stöd för bedömningen kring vilka konsekvenser ett genomförande av planförslaget kan ge upphov till samt vilka skadebegränsande effekter som kan uppnås med en god disposition och gestaltning av området.



Figur 6. Förslag till dispositionsplan för sjukhusområdet (version 2021-04-21).

3.2.1 Anpassningar

Anpassning av planen, utifrån områdets förutsättningar och värden, har skett löpande under processen med att arbeta fram planförslaget och genomföra miljöbedömningen.

Detaljplanens avgränsning utökades under detaljplaneprocessen fram till samrådsversion av planen och efter att utredningar kring särskilda aspekter tagits fram gjordes Anpassningar utifrån utredningarnas resultat. För att minska risken för betydande miljöpåverkan gjordes bland annat följande Anpassningar på den östra sidan inför samrådet:

- Bullerskyddsåtgärd säkerställdes mellan Södra Råppevägen och Östra Råppevägen.
- Ytor som planläggs som natur tillkom alternativt utökades. Bland annat säkerställdes naturmark längs med järnvägsspåret för att undvika påverkan på habitat och spridningsstråk för hasselmus.
- 9 gamla och värdefulla träd i naturmark och på kvartersmark markerades med skyddszon och marklov.

Utifrån samrådsyttranden och fördjupade utredningar har bland annat följande Anpassningar av detaljplanen för östra delen skett inför granskning:

- Naturområdet längs Helige å har utökats i syfte att säkerställa att gång- och cykelbana får plats innanför strandzonsvegetationen och inom allmän platsmark. Det innebär även att fortsatt strandskyddat område utökas med motsvarande yta.
- Skydd (n₁) för 6 träd i planområdets sydöstra och nordöstra del har tagits bort i syfte att minska begränsningarna vid planering av parkeringar och vägar samt en utbyggnad av sjukhuset. Bestämmelse om att marklov krävs för att fälla träd med en större stamdiameter än 40 cm i brösthöjd (1,3 meter över mark) på kvartersmark i den sydöstra delen av planområdet har dock införts (a₂).
- Mark prickas och får ej bebyggas med byggnader i sydvästra delen av kvartersmarken i syfte att bevara kulturhistoriskt viktiga siktstråk ut mot Helige å.
- Egenskaper för kvartersmark har utökats med bestämmelser kring gestaltningen av byggnaden i syfte att minska negativ påverkan på riksintresset för kulturmiljö och tydliggöra kraven på arkitektonisk kvalitet.
- Bestämmelse om att dagvatten inom kvartersmark ska tas omhand lokalt har införts.
- Egenskaper för kvartersmark har utökats med bestämmelser som syftar till att minska risken för stora konsekvenser vid olycka med farligt gods på riksväg 23.
- Avståndet, inom vilken byggnad för stadigvarande vistelse inte får uppföras (m₁), har utökats från 45 meter till 50 meter utmed riksväg 23 för att ett riskavstånd om 45 meter fortsatt ska vara möjligt vid en eventuell framtida breddning av riksväg 23.

Anpassningar som gjorts i syfte att öka flexibilitet och funktionalitet i planen är exempelvis:

- Yta där det är tillåtet att uppföra helikopterflygplats har utökats då det finns olika möjliga placeringar för denna och det inte är beslutat vilken som är den mest lämpliga.
- Trafikområdet mellan riksväg 23 och Bergsnäsvägen har utökats som en anpassning till planerad vägdragning.
- Området över riksväg 23 i nordöstra delen av planområdet, mellan kvartersmarken och vägtrafikområdet där ny tillfartsväg planeras, preciseras som VÄG istället för enbart vägtrafikområde (T₁).

Inför antagandet av planen har följande tillkommit som har bäring på bedömningarna i MKB:

- Stängselkrav mot järnväg (T₂ -spårtrafikområde) har lagts till i syfte att minska risken för suicid.
- Bestämmelse om att minst 10% av den totala kvartersmarken (exklusive användningen T₂) ska avsättas för rening av dagvatten som uppstår inom kvartersmark har ersatt tidigare planbestämmelse. Planbestämmelsen anger även att erforderlig rening av dagvatten ska ske innan det släpps till anslutningspunkt/-er i det kommunala ledningsnätet.
- Administrativ planbestämmelse har lagts till om att startbesked för vårdverksamhet kan ges först efter att bullerskydd söder om Stora Råppevägen är på plats.

3.3 Nollalternativet

I 6 kap 11 § 3a MB anges att en miljökonsekvensbeskrivning i den strategiska miljöbedömningen ska innehålla uppgifter om miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om planen eller programmet inte genomförs, ett så kallat nollalternativ. Nollalternativet kallas även framskrivet nuläge och ska spegla vad den mest troliga markanvändningen är i området vid en given tidpunkt i framtiden.

Nollalternativet speglar östra sidan år 2040 och fastigheten Rimfrosten 1 är då troligtvis planlagd för bostäder. Det är också det troliga scenariot på Råppe 7:3 då Råppevallen flyttats österut till Bergkvara 6:26 (Bredvik). Bostadshusens höjd tillåts inte vara lika höga som byggnader i huvudalternativet, är inte placerade inom strandskyddat område och placeras minst 45 meter från järnväg respektive riksväg 23. Det strandskyddade området antas planläggas som park och natur, med gång- och cykelstråk på gräsytan innanför trädraden samt anlagda platser med utblickar mot vattnet.

Förbindelse mellan Bergsnäsvägen och Råppe 7:3 genom en väg i tunnel under riksväg 23 tillkommer inte i nollalternativet. Trafikplatsen vid riksväg 23, Stora Råppevägen samt Bergsnäsvägen anläggs även i nollalternativet. För att kunna åstadkomma bullernivåer inom riktvärdena för bostäder antas att en bullervall mot järnväg och riksväg 23 kommer att anläggas och att bullervallen utformas så att den även ger skydd mot olycka med farligt gods.

4 Avgränsningar

4.1 Avgränsningar miljöaspekter

Växjö kommun, Region Kronoberg och anlita konsult genomförde ett samrådsmöte med Länsstyrelsen i Kronobergs län den 21 januari 2020. Vid samrådet gick kommunen igenom projektet samt förslag till avgränsning av MKB. Den samlade expertisen från länsstyrelsen gav återkoppling på förslaget. Utifrån diskussionerna på mötet avgränsades MKB för samrådsversionen av detaljplanen till beskrivning och konsekvensbedömning av sex miljöaspekter, vilka redovisas i Tabell 1 nedan. Vartefter planläggningen fortskred inför samråd utvidgades planområdet till att bland annat även omfatta vägtrafikområden. Avgränsningen omvärderades dock inte i sak, men den geografiska avgränsningen av MKB anpassades till att gälla det utvidgade planområdet.

Inför antagande av detaljplan för östra sidan kvarstår avgränsningen i sak med undantag för miljöaspekten förorenad mark som avgränsades bort inför granskningen. Förorenad mark kopplar främst till de före detta industrifastigheterna på västra sidan om Helige å och även översvämningsrisken är koncentrerad till den västra sidan. På fastighet Rimfrosten 1 fanns en bensinstation som revs 1986. I samband med rivningen togs samtliga cisterner upp. Bensinstationen var i bruk fram till 1969. Området är idag parkeringsyta. En miljöteknisk markundersökning genomfördes hösten 2011 och den visade inte på någon petroleumförorening på platsen. På nuvarande Råppevallen låg tidigare en motorbana. Det kan inte uteslutas att platsen är förorenad av den tidigare verksamheten och provtagning skulle visa på om platsen har föroreningar eller ej.

Tabell 1. Miljöaspekter och motiv för avgränsning av miljöaspekter utifrån kommunens undersökning innan samrådsskedet. Motiv för avgränsning kan således även omfatta västra delen av ursprungligt planområde.

Miljöaspekt	Motiv för avgränsning
Naturmiljö	I planområdet finns flera skogsmiljöer samt träd som identifierats som värdefulla av länsstyrelsen i Kronobergs län. Dessutom rinner Helige å med höga naturvärden och skyddsvärda arter, såsom utter, genom planområdet. På planområdets västra sida finns en disponentvilla med äldre trädgårdsmiljö som har intressant historia och skyddsvärda träd.
Kulturmiljö	Detaljplanen ingår i riksintresset för kulturmiljövård Bergkvara (G26). Växjö kommun bedömer att de riksintressevärden som är i fokus är markanvändningen i de strandnära

	zonerna runt Helige å samt siktstråket från Bergkvara Gård.
Buller	En placering av ett akutsjukhus i Råppe kommer att påverka trafikflödena på riksväg 23 samt på Stora Råppevägen med en ökad trafikbelastning som följd. Det nya akutsjukhuset ligger i närheten av inflygningszonen till Smaland Airport. Risk för höga ljudnivåer samt eventuella åtgärder i detaljplanen för att hantera detta redovisas.
Risker kopplade till transportled för farligt gods	Förekomsten av farligt gods på riksväg 23 samt Kust till kustbanan behöver analyseras så att rätt ställningstaganden samt eventuella skyddsåtgärder kan definieras i detaljplanen. Inför granskningskedet genomfördes en riskutredning för helikopterflygplats. Resultatet av den inarbetades i kapitlet om risker.
Förorenade områden	Då flera olika industriverksamheter har pågått inom området behöver det klargöras om det finns risk för förorenade områden och hur det ska hanteras.
Dagvatten och översvämningsrisker	Planområdet är beläget nära Helige å och ytor omvandlas från bland annat naturmark till bebyggd mark. Dagvatten kommer att behöva hanteras i området. Planområdet ligger delvis inom ett område som översvämmas vid ett beräknat högsta flöde, BHF.

Utöver dessa miljöaspekter belyser MKB särskilt påverkan på miljökvalitetsnormer för vatten, strandskydd, kumulativa effekter, påverkan på riksintressen och påverkan i byggskedet. Inför granskningen tillkom även bedömning av påverkan på miljökvalitetsnormerna för luft med anledning av ökade trafikmängder och utvecklad infrastruktur till det nya sjukhuset.

Växjö kommun har internt inom den kommunala organisationen, utifrån kommunens hållbarhetsprogram och funktioner som särskilt arbetar med kommunala hållbarhetsfrågor, gjort en hållbarhetsbedömning av sjukhusetableringen och

samrådsversionen av planen. Hållbarhetsbedömningen biläggs MKB i syfte att ge ytterligare perspektiv på etableringen och detaljplanens konsekvenser.

4.2 Geografisk avgränsning

Miljöbedömning och MKB följer detaljplanens avgränsning. Vissa miljöaspekter och miljömål kan bli påverkade även utanför detaljplanens gränser, exempelvis kan naturmiljöer eller arter utanför planområdet bli påverkade om spridningssamband bryts, och buller kan spridas utanför planområdet. I huvudsak konsekvensbedöms dock påverkan inom planområdet.

4.3 Avgränsning i tid

MKB:ns tidsmässiga avgränsning är generellt planens genomförandetid vilken är 5 år efter att den vunnit laga kraft. Målet är att detaljplanen ska antas senast december 2021. Det nya sjukhuset beräknas stå färdigt år 2028. Flera av utredningarna bygger dock på scenarion som tidsatts till år 2040, varför det för vissa miljöaspekter så som buller och luft redovisas påverkan utifrån prognosåret 2040.

4.4 Nationella miljö kvalitetsmål

Nationella miljö kvalitetsmål

Det finns ett generationsmål och 16 miljö kvalitetsmål som beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Generationsmålet anger inriktningen för den samhällsomställning som behöver ske inom en generation för att miljö kvalitetsmålen ska nås. Generationsmålet är därför vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället. I enlighet med 6 kap 11 § MB ska en MKB innehålla uppgifter om hur hänsyn tas till relevanta miljö kvalitetsmål och de som bedöms relevanta att bevaka i denna plan är särskilt *Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Ingen övergödning, Myllrande våtmarker, God bebyggd miljö, Levande sjöar och vattendrag, Levande skogar* och *Ett rikt växt- och djurliv*.

5 Metod och bedömningsgrunder

Miljöbedömning och framtagande av MKB har skett i olika faser. När planområdet valts ut identifierade Växjö kommun och Region Kronoberg tillsammans med deltagande konsulter vilka utredningar som behövde göras för att få detaljerad kunskap om områdets förutsättningar och vilken påverkan som etableringen kan åstadkomma i och utanför området. I processen med att ta fram ett förslag på utformning av sjukhuset och detaljplanen har planhandläggare, regionens projektledare, konsulter med flera haft regelbundna möten där olika frågor diskuterats. I takt med att utredningsresultaten blivit färdiga har dessa presenterats och blivit förutsättningar för fortsatt utformning av både detaljplan och sjukhus. Anpassningar har löpande skett för att minska miljöpåverkan, se kapitel 3.2.1.

I framtagandet av MKB görs bedömningen av miljökonsekvenser i flera steg och beskrivs sedan i miljöaspekternas respektive kapitel. Värdet och eller känsligheten på platsen eller andra förutsättningar kopplade till respektive miljöaspekt beskrivs under kapitelrubriken *Förutsättningar*. Värdet kan till exempel bero på om området är av riksintresse, regionalt eller lokalt intresse eller har klassade naturvärden. Planens påverkan på respektive miljöaspekt beskrivs sedan under rubriken *Påverkan* och effekterna av påverkan beskrivs. Slutligen vägs effekterna mot värdet och eller känsligheten och en kvantifiering av konsekvenserna görs utifrån bedömningsmatrisen nedan. Effekter och konsekvenser sammanfattas under rubriken *Effekter och konsekvenser av planförslaget* respektive *Effekter och konsekvenser av nollalternativet*.

Med påverkan avses *fysisk förändring*, det fysiska intrånget eller annan förändring som planen medger.

Påverkan orsakar effekter, dvs *förändringar av miljön* som den fysiska förändringen i sig ger upphov till.

Med konsekvens avses *betydelsen av förändringen* och är en värdering av effekten med hänsyn till vad den betyder för olika värden. Alltså den verkan eller betydelse som effekten får för miljötillståndet eller människors hälsa.

Konsekvensen kvantifieras därefter utifrån matrisen nedan, se Tabell 2. För analys av påverkan på riksintressen har Riksantikvarieämbetets metod använts i konsekvensbedömningen gällande påverkan på riksintresset för kulturmiljö. Metoden identifierar hur en förändring påverkar riksintresset och där ett antal frågeställningar ligger till grund för bedömningen. I kapitlet om Risk används riskutredningens bedömning om acceptabel risk uppnås.

Tabell 2. Matris för kvantifiering av konsekvenser.

	Litet värde	Måttligt värde	Högt värde	Mycket högt värde
Stora negativa effekter	Små - måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser	Mycket stora konsekvenser
Måttliga negativa effekter	Små konsekvenser	Små - måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser
Små negativa effekter	Obetydliga konsekvenser	Små konsekvenser	Små - måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser
Inga eller obetydliga effekter	Obetydliga konsekvenser			
Stora positiva effekter	Små - måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser	Mycket stora konsekvenser
Måttliga positiva effekter	Små konsekvenser	Små - måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser
Små positiva effekter	Obetydliga konsekvenser	Små konsekvenser	Små - måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser

Efter att respektive miljöaspekt har konsekvensbedömts görs en samlad bedömning, bedömning av planens bidrag till uppfyllande av de nationella miljö kvalitetsmålen samt miljö kvalitetsnormer. Bedömning görs även av konsekvenser i byggskedet i den mån det går att förutse. Kommunala hållbarhetsmål har bedömts i särskild hållbarhetsbedömning som bifogas MKB.

5.1 Underlag för bedömning

Ett flertal utredningar har tagits fram som underlag för utformning av detaljplanen. Inför granskningen uppdaterades utredningar för dagvatten, buller och risk uppdaterats och utredningar av luftmiljö och helikopterflygplats tillkom. Fördjupningar av underlag om naturmiljö och arter genomfördes för fladdermus och hasselmus samt för värdefulla träd. Bedömning av påverkan på kulturmiljö utvecklades och integrerades i gestaltungsprogrammet som tagits fram för sjukhuset och omgivande område. Inför antagandet av planen kompletterades bullerutredning, dagvattenutredning och en mindre naturvärdesinventering gjordes i planområdets södra del. I varje kapitel för respektive miljöaspekt anges vilka underlag som använts för konsekvensbedömning samt om särskilda bedömningsgrunder använts, exempelvis riktvärden för buller och MKN för vatten och luft.

För mer information se referenslista.

5.2 Trafikscenarier

5.2.1 Vägtrafik

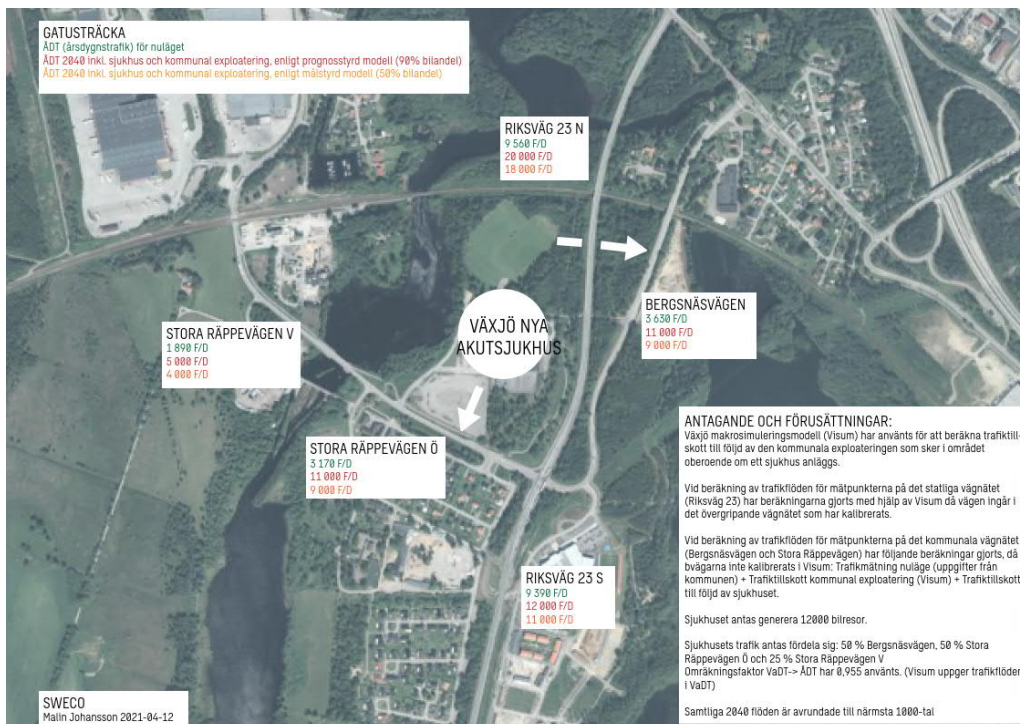
Ett nytt akutsjukhus kommer att påverka trafikflödena och mängden trafik i samt till och från området. Olika trafikscenarier för 2040 är utgångspunkt för utredningarna om påverkan på buller och luft och redovisas därför samlat i detta kapitel (Sweco, 2021i1 och Sweco 2021j).

Följande tre trafikscenarier samt nuläget har tagits fram som bedömningsgrunder:

Prognosstyrt scenario – bygger på att 90% av resenärerna (anställda, besökande och patienter) väljer att köra bil till och från sjukhuset. Vägtrafiken för prognosstyrt scenario representerar ett "värsta scenario", och hastigheten antas vara 100 km i timmen på riksväg 23 till skillnad från 90 respektive 50 km i timmen i nuläget.

Målbildstyrt scenario – bygger på att cirka 50% av resenärerna väljer att köra bil och resterande reser med kollektivtrafik, gång och cykel till och från sjukhuset.

I Figur 7 nedan visas trafikmängderna på olika vägvagnsnitt i området för nuläget, prognosstyrt scenario samt målbildstyrt scenario. Sjukhusets trafik antas fördela sig 50% Bergsnäsvägen och 50% Stora Råppevägen Ö varav 25% tillskrivs Stora Råppevägen V.



Figur 7 Antaganden om trafikmängder i nuläget, prognosstyrt scenario och målbildstyrt scenario.

För målbildstyrt och prognosstyrt scenario har preciseringar för fler vägar tagits fram för bullerutredningen vilka visas i Tabell 3 nedan.

Tabell 3 Trafikdata fördelad på vägnitt samt information om andel tung trafik och hastighetsbegränsning för respektive vägnitt. Ur bullerutredningen. (Sweco, 2021i1&2)

Väg	Total ÅDT 2040 [Målbild]	Total ÅDT 2040 [Prognosstyr]	Total ÅDT 2040 [Nollalternativ]	Andel tung trafik [%]	Hastighet, [km/h]
[1] Bergsnäsvägen	9000	11 000	6000	13	40
[2] Stora Råppevägen Ö	9000	11 000	6000	20	60
[3] Stora Råppevägen V	4000	5000	2000	20	60
[4] RV 23 N	18 000	20 000	**16 000	5	100*
[5] RV 23 S	11 000	12 000	**12 000	5	100*
[6] Infart från Bergsnäsvägen	3000	6000	-	10	30
Öjabylvägen/Stora vägen	7630	7630	6230	6%	40/50
Örbäcksvägen	870	870	870	2%	30
Östra Råppevägen	710	710	710	2%	30
Örsledsvägen	710	710	710	0%	30

*Hastighet 90/50 km/h enligt tidigare utredning för Nollalternativ (Sweco, 2020).

**Jonas Anderson, Sweco 2021-09-15

5.2.2 Tågtrafik

För utredning av bullerpåverkan från tågtrafik har Trafikverkets trafikuppgifter för järnväg och bullerprognos 2040 använts. Uppgifterna har korsrefererats mot Nationell järnvägsdatabas, NJDB4 för hastigheter.

Prognosen tar inte hänsyn till utbyggnad av station i Råppe, men enligt kommunikation med Trafikverket är banans kapacitet ändå begränsad med hur många tåg som den kan trafikera mellan Växjö och Alvesta så därmed bör ett extra tågstopp inte innebära ökad trafik, snarare tvärtom. Därmed kan prognosen ses som en konservativ uppskattning. (Sweco, 2021i1)

5.2.3 Helikoptertrafik

I bullerutredningen görs ett antagande om ca 200 flygrörelser per år vilket innebär ett genomsnitt på ca 0,5 flygrörelser per dygn. I riskutredningen (Sweco, 2021k) görs ett antagande om ca 730 flygrörelser per år vilket innebär ett genomsnitt på ca 2 flygrörelser per dygn. Antalet flygrörelser kan komma att öka från 200 i det fall specialistsjukvård etableras i sjukhuset. Som jämförelse har Norrlands Universitetssjukhus i Umeå ca 700 - 800 transporter per år, enligt en bullerutredning gjord år 2020 (Sweco, 2020l). Det bör motsvara ca 1400 – 1600 flygrörelser per år.

5.3 Osäkerheter i bedömningen

Innan en detaljplan antas kan det finnas osäkra faktorer kring omfattning, utförande med mera varför det är svårt att göra noggranna bedömningar av effekter och konsekvenser. Planförslaget är utformat som en flexibel plan med stor byggrätt och slutlig utformning och placeringen av sjukhusbyggnaden är därför inte fastställd. Inom sjukhusområdet behöver tillfartsvägar, servicebyggnader, parkering med mera planeras mer i detalj särskilt ur ett logistiskt perspektiv. I planbeskrivningen presenteras ett förslag till utformning genom en så kallad tomtdisposition och ett program med gestaltningsavsikter har tagits fram. Miljöbedömningen förhåller sig till tomtdisposition och gestaltningsavsikter, men det är endast plankartan som är juridiskt bindande. Av denna anledning är utgångspunkten i miljöbedömningen att effekter och konsekvenser bedöms på ett konservativt sätt, ur ett så kallat worst case-scenario, för att inte underskattas.

Tidplanen för utformning av planförslag, framtagande av utredningar och framtagande av MKB har varit intensiv i alla planskeden och vissa utredningar har reviderats så sent som inför antagandet av planen. Planbeskrivningen har utvecklats inför antagandet och plankartan har kompletterats med ett antal planbestämmelser.

Ett antal frågor är ännu inte lösta eller utredda vilket således påverkar möjligheten till en detaljerad konsekvensbedömning. Dessa är bland annat:

- Bullerutredningen har utgått från ett förslag till utformning av bebyggelsen som utgår ifrån dispositionsplanen, se Figur 6. Placering av byggnaderna styrs dock inte i plankartan varför bedömning av effekt och konsekvens blir något osäker då byggnaderna exempelvis kan ge bulleravskärmande effekter.
- Att planen är flexibel utan att ange byggnadernas mer exakta placering och funktion (främst som bullerdämpande funktion) ger osäkerheter kring t.ex. påverkan på kulturmiljön, vilka naturmiljöer som kommer kunna sparas inom kvartersmark, hur höjdsättning och placering av dagvattenhantering ska ske för att möjliggöra fullgod rening och avledning av vatten, konsekvenser av en översvämning mm.
- Olika naturvårdsarter är synliga under olika delar av säsongen varför arter som inte varit möjliga att se vid inventeringstillfällena, och som inte finns inrapporterade sedan tidigare, inte finns med i naturvårdsinventeringsrapporten. Kompletterande inventeringar med avseende på värden knutna till äldre träd,

fladdermus och hasselmus har dock genomförts inför granskningskedet. Ytterligare en yta, mellan Stora och Östra Råppevägen, har inventerats översiktligt inför antagandet av planen. Ingen ny information om arter har inkommit i samrådsskedet eller granskningskedet.

6 Miljöaspekter

6.1 Naturmiljö

6.1.1 Underlag för bedömning

Utredningar som har tagits fram som underlag för bedömning är en Naturvärdesinventering (NVI) genomförd enligt Svensk Standard SS 199000:2014 för hela planområdet (Sweco, 2020h). Som komplement till NVI har även artspecifika inventeringar genomförts för fladdermus och hasselmus. En fördjupad inventering av skyddsvärda träd har också genomförts som komplement till fladdermusinventeringen och inför samråd med länsstyrelsen om avverkning (12:6-samråd) (Naturcentrum, 2021). Inför antagandet av planen har ytan mellan Stora och Östra Råppevägen inventerats översiktligt i syfte att klassificera naturvärden kopplade till en björkallé och om naturvärden påverkas av en ny infart och uppförandet av ett bullerskydd. (Kolehmainen, J. 2021)

Utöver ovanstående har en utredning om *Habitatnätverk för fladdermöss i Växjö kommun* (Kindvall, O. 2019) studerats. Denna har inför granskningskedet kompletterats med en scenarioanalys över potentiella effekter på fladdermusfaunan av de förändringar som planeras inom östra delen. (Kammonen, J. 2021)

6.1.2 Förutsättningar

Naturvärdesinventeringen omfattar både östra och västra delen av planområdet och är gjort på fältnivå med detaljeringsgrad *detalj*. Det innebär att naturvärdesobjekt som är större än 10 m² eller ett linjeformat objekt med en längd av minst 10 meter samt en bredd av minst 0,5 m har eftersökts och avgränsats. (Sweco, 2020h)

Inventeringen har vidare genomförts med tilläggen generellt biotopskydd, detaljerad artredovisning av naturvårdsarter och invasiva arter, värdeelement (särskilt värdefulla träd) fördjupad artinventering alla arter, naturvärdesklass 4.

Beskrivning av naturvärdesklasser (SIS 199000:2014):

Naturvärdesklass 1 – högsta naturvärde. Innebär störst positiv betydelse för biologisk mångfald.

Naturvärdesklass 2 – högt naturvärde. Innebär stor positiv betydelse för biologisk mångfald.

Naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde. Innebär påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald.

Naturvärdesklass 4 – visst naturvärde. Innebär viss positiv betydelse för biologisk mångfald.

Planområdet i landskapet

Landskapet i och runt planområdet har en lång kulturhistoria och ingår i riksintresset för kulturmiljövård kring Bergkvara gård. Det förekommer fortfarande äldre ekhagar och ekskogar som historiskt brukats som lövängar och det förekommer gott om äldre träd. Strax öster om planområdet finns mynningen till Norra Bergundasjön och dess strandzoner innan Växjö stad tar vid. I Växjö stad förekommer äldre träd som har ett högt naturvärde, men även stadsmiljöer med få naturvärden. Väster om planområdet domineras landskapet av jordbruksmark, men även av verksamhetsområden med industrifastigheter för att längst västerut övergå i Snapperiskogen. Norr och söder om området finns värdefulla vattenmiljöer med tillhörande strandzoner så som Helgasjön i norr och Räftegölen samt Bergkvarasjön i söder. Väster om planområdet rinner Helige å, som är en del av Mörrumsån, mellan sjöarna. Söderut ligger Bergkvara gård med dess jordbrukslandskap och i sydväst Bokhultets naturreservat som också utgör ett Natura 2000-område.

Naturmiljöer inom den östra delen

Inom den östra delen finns värdefulla trädmiljöer, bebyggd och hårdgjord mark samt fotbollsplaner med obetydligt naturvärde. De värdefulla naturmiljöerna hyser gott om naturvårdsarter främst kopplade till vattenmiljön och historiska trädmiljöer.

Planer för bollsporter omges av grönytor med träd i olika åldrar. Andelen medelålders och äldre träd höjer naturvärdena på platsen. Det förekommer tämligen allmänt blommande träd som till exempel sälg och körsbär. Ån och dess strandzoner är ett viktigt habitat för en mängd arter och här förekommer det gott om fågel, men också fisk och däggdjur så som utter.

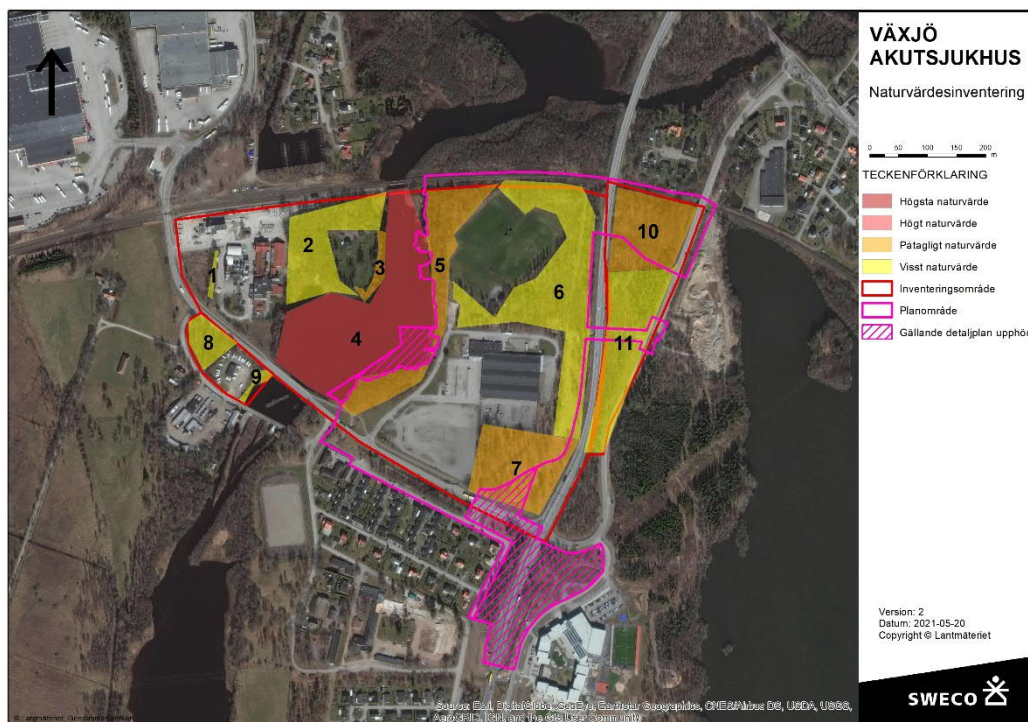
Längs vattnet och i det sydöstra hörnet av området finns äldre grova träd med höga naturvärden. Skogsmiljöerna består generellt av träd i varierande ålder och artsammansättning. Det förekommer också värdestrukturer som till exempel död ved, hålträd, småvatten, stenmurar eller stenrösen samt blommande träd och buskar. De värdefulla strukturerna och områdets närhet till andra naturområden gör att området kan hysa en god artrikedom trots att skogsområdena är små och omges av områden med få naturvärden. (Sweco, 2020h)

Utmed Östra Räftevägen i planförslagets sydligaste del finns en rad med uppvuxna björkar som räknas som en trädallé. Den omfattas därmed av biotopskydd. Vid påverkan på trädallén behöver dispens från biotopskyddet att sökas hos Länsstyrelsen i Kronobergs län. Området mellan Södra och Östra Räftevägen inventerades på sensommaren 2021. Utöver björkallén noterades områden med invasiva arter som parkslide, kanadensiskt gullris och blomsterlupin. Invasiva arter som kanadensiskt gullris, blomsterlupin och vresros förekommer även spritt inom övriga delar av planområdet. (Växjö kommun, 2021)

Mellan väg 23 och Bergnäsavägen finns ett skogsområde som avgränsas av vägarna och i norr av järnvägen. Området genomkorsas av igenväxta vägar och en äldre stenmur.

Småvatten förekommer, men dessa var torrlagda vid inventeringstillfället. I norra delen är marken mer kuperad och blir flackare i söder.

Totalt har 11 naturvärdesobjekt (NO) avgränsats. Ett objekt har högt naturvärde (klass 2), fyra har påtagligt naturvärde (klass 3) och sex har visst naturvärde (klass 4). Vid inventeringen av området i söder (Kolehmainen, J. 2021) avgränsades ett naturvärdesobjekt kring björkallén med visst naturvärde (klass 4). Naturvärdesobjekten inom hela planområdet, utom ovan nämnda björkallé, redovisas närmare i karta Figur 8 och i Tabell 4 nedan. NO 4-7 och 10-11 är belägna på östra delen och NO 1,2,3,8 och 9 är belägna på västra delen. NO4 utgörs av Helige å som delar området i en östra och en västra del.



Figur 8. Karta över planområdet (rosa linje) och de områden inom planområdet samt strax utanför som inventerats vid naturvärdesinventeringen (Sweco, 2020h). För slutlig planområdesgräns mot Helige å, se Figur 2

Tabell 4. Översiktlig beskrivning av naturvärdesobjekten som berörs i östra delen, naturvårdsarter samt andra värden och skydd.

Objekt (NO)	Naturvärdesklass	Storlek och beskrivning av värde	Naturvårdsarter, koppling till områdeskydd och andra värden.
4	2-högt naturvärde	4,9 ha. Å (Helige å) med svagt rinnande vatten, med förekomst av mindre vassruggar och andra ytor där fåglar kan häcka.	Naturvårdsarter är hussvala, utter, gulsparrv, gröngöling, spillkråka, kungsfågel, tornseglare, svala och kricka. Objektet omfattas av strandskydd.
5	3 – påtagligt naturvärde	1,9 ha. Strandskog med gott om äldre grova träd i varierande arter. Rikligt med lövsly. Tämligen allmänt med stubbar från nersågade träd. Vitsippa och blåbärsris i fältskiktet. Det förekommer högar av ris och växtmaterial. Blockig terräng med rester av äldre stenmur. Enstaka lågor i de fuktigare delarna. De norra delarna har rikligt med yngre hassel. En enstaka äldre hassel finns.	Naturvårdsarter är skogslind, kärleksört, gökärt, liljekonvalj, hasselmus, vårstarr, rankstarr och missne. Två träd är klassade som särskilt skyddsvärda träd enligt länsstyrelsens inventering. Delar av objektet omfattas av strandskydd.

28(96)

6	4 - visst naturvärde	3,8 ha. Yngre lövskog med gott om lövsly och kvarlämnat ris. Högstubbar och död ved förekommer. Blockig terräng med vitsippor och kirskaål i fältskiktet. Rikligt med hallon och blommande sälg förekommer. En mindre damm finns i de norra delarna. Förekomst av den invasiva arten kanadensiskt gullris i den gamla speedwayvallen.	Naturvårdsarter är vårbrodd, blåsuga, gråfibbla och käringtand.
7	3 - påtagligt naturvärde	2 ha. Lövskog som klipps regelbundet. Buskskikt saknas. Värde-element som stensamlingar och enstaka död ved förekommer. Äldre äppelträd finns.	Naturvårdsarter är gökärt, vårbrodd och sotlav. Tre träd är klassade som särskilt skyddsvärda träd enligt länsstyrelsens inventering.
10	3 – påtagligt naturvärde	1,6 ha. Ek- och bokskog med inslag av björk och al och andra lövträd. Förekomst av äldre träd med god spridning i trädåldrar och trädarter. Tämigen allmänt med död ved, både stående och liggande i olika faser av nedbrytning. Förekommer små dammar som var torrlagda vid inventeringstillfället.	Naturvårdsart är större hackspett.
11	4 – visst naturvärde	2,1 ha. Blandskog med i huvudsak tall och björk. Medelålders till yngre trädåldrar. Fältskiktet i huvudsak ormbunkar och kruståtel, med förekomst av ekorrhår. Enstaka liggande död ved. Vägdikey finns inom området. Äldre stenmur finns bredvid äldre väg.	Naturvårdsarter är blodrot och vårbrodd.

Skyddade arter

Det förekommer en rad skyddade arter inom planområdet och det är även ett relativt fågelrikt område. Alla fåglar är skyddade, men speciellt fokus brukar i skyddsarbetet hållas på rödlistade fåglar, fåglar upptagna med markeringen B i artskyddsförordningens bilaga 1 samt de fåglar som visar en nedåtgående trend med – 50% (Naturvårdsverket,

2009). För däggdjur fokuseras skyddsarbetet på arter markerade med N eller n i bilaga 1 till artskyddsförordningen. I Tabell 5 nedan listas de arter som återfunnits inom eller strax utanför planområdet och omfattas av ett eller flera av ovanstående kriterier.

Tabell 5. Arter som förekommer inom eller strax utanför planområdet och som observerats vid fördjupad artinventering, alternativt finns registrerade i Artportalen och som tillhör en eller flera av kategorierna beskrivna i text ovan.

Art	Fridlyst, Rödlistekategori, Bilaga 1 eller 50% minskning (gäller fågel) Alla fåglar fridlysta	Källa
Berguv	B i bilaga 1, VU	Artportalen
Björktrast	NT	Fördjupad artinventering
Fiskmås	NT	Fördjupad artinventering
Fisktärna	B i bilaga 1	Fördjupad artinventering
Gransångare	-50%	Fördjupad artinventering
Gråkråka	NT, -50%	Fördjupad artinventering
Grönfink	EN	Fördjupad artinventering
Gulsparv	NT	Artportalen
Hussvala	VU, -50%	Artportalen
Kricka	VU,	Fördjupad artinventering
Mindre hackspett	NT	Fördjupad artinventering
Skrattmås	NT, -50%	Fördjupad artinventering
Spillkråka	NT, B i bilaga 1	Fördjupad artinventering
Stare	VU, -50%	Fördjupad artinventering
Strandskata	NT	Fördjupad artinventering
Svartvit flugsnappare	NT	Fördjupad artinventering
Sävspurv	NT, -50%	Fördjupad artinventering
Tornseglare	EN	Fördjupad artinventering
Ärtsångare	NT	Fördjupad artinventering
Däggdjur		

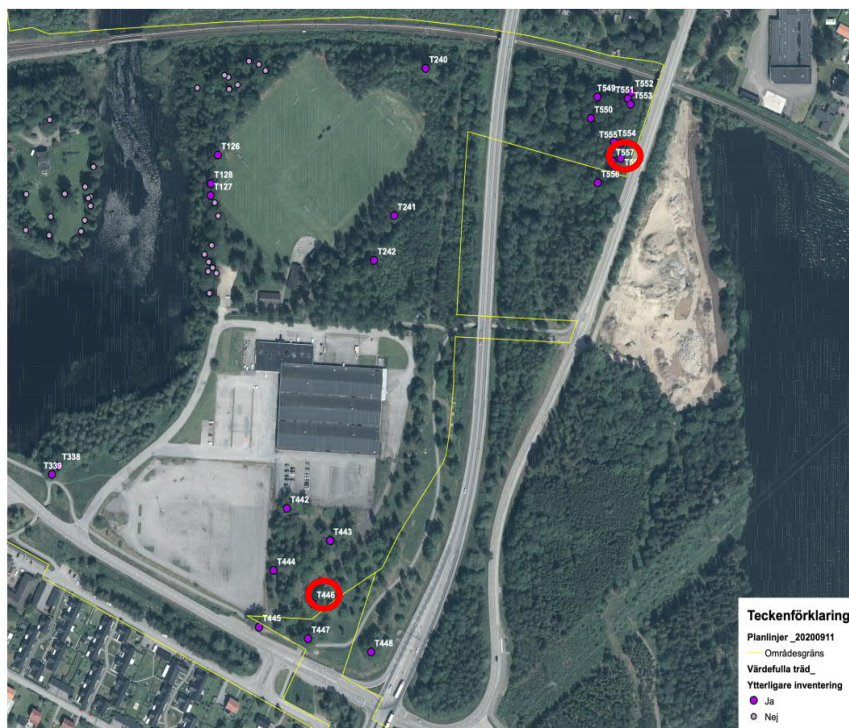
Utter	Fridlyst 4 §, NT, N i bilaga 1	Fördjupad artinventering
Hasselmus	Fridlyst 4 §, N i bilaga 1	Fördjupad artinventering
Dvärgpipistrell	Fridlyst 4 §	Artportalen
Grod- och kräldjur		
Vanlig snok	Fridlyst 4 §	Artportalen
Kärlväxter		
Ask	EN	Fördjupad artinventering
Gullviva	Fridlyst 9 §	Fördjupad artinventering
Revlumner	Fridlyst 9 §	Fördjupad artinventering
Vårstarr	NT	Fördjupad artinventering

Fladdermöss bör uppmärksammas, speciellt i södra Sverige, i samband med ombyggnader och rivningar eller i samband med avverkningar av grova lövträd runt bebyggelse (Naturvårdsverket, 2009). Växjö kommun har under 2019 tagit fram en habitatnätverksanalys för fladdermöss i kommunen (Kindvall, O. 2019). Analysen visar vilka områden som skulle kunna utgöra spridningsstråk och eller särskilt viktiga områden för artens fortplantning och födosök. Delar av planområdet bedöms ligga inom ett potentiellt viktigt spridningsstråk och det finns både föda och hålträd inom området. Därför har en fördjupad inventering med avseende på fladdermus genomförts. Den visade att det finns en god artrikedom inom planområdet, främst kopplat till området runt Disponentvillan (på västra sidan) och Helige å. Utifrån inventeringen kan det antas att *dvärgpipistrell*, *nordfladdermus*, *större brunfladdermus*, *vattenfladdermus*, *mustaschtajgafladdermus* och *gråskimlig fladdermus* mer eller mindre regelbundet förekommer inom inventeringsområdet. Arterna *trollpipistrell*, *fransfladdermus* och *sydpipistrell* kan antas vara mer tillfälliga besökare. Flest arter och inspelningar noterades vid bryggan nära disponentvillan och Helige åns öppna vattenspegel. Bland de observerade arterna är *fransfladdermus* och *nordfladdermus* rödlistade som nära hotad, NT samt sydpipistrell som sårbar, VU enligt Artdatabanken 2020.

Efter genomförd inventering, och efter att planen varit på samråd, har habitatnätverksanalysen (Kindvall, 2019) kompletterats med en fördjupning av planområdets betydelse för fladdermus. Dels har en modellering gjorts i GIS (Calluna, 2021), dels har ett antal träd som pekats ut som skyddsvärda inventerats utifrån lämplighet som viloplats och eller koloniträd för fladdermöss (Naturcentrum, 2021).

På den östra sidan finns tre träd, belägna i strandzonen som har områdesbestämmelsen NATUR, utpekade som träd potentiellt lämpliga som viloplats eller koloniträd för fladdermus. Byggnaderna på östra sidan bedömdes vid besök sommaren 2020 inte utgöra koloniplats, men det går inte att utesluta att de sporadiskt kan användas som viloplats eller boplats. Två träd som inte är belägna inom områdesbestämmelsen NATUR,

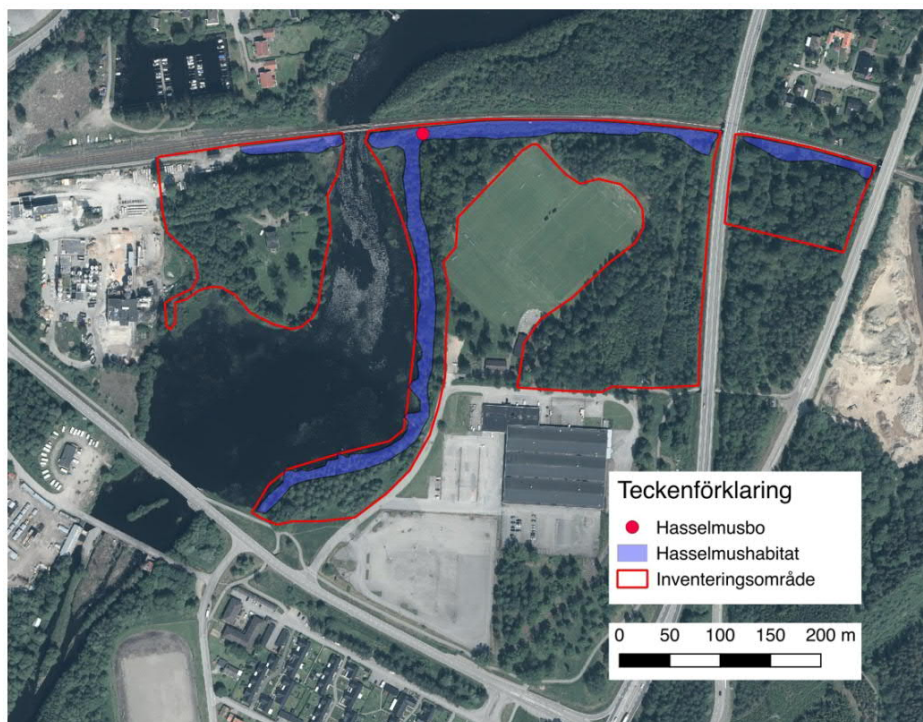
och därmed riskerar avverkning, uppvisar håligheter som skulle kunna vara intressanta för fladdermöss, se Figur 9. Det ena trädet (T446) finns i områdets sydöstra del och är en ek med hålighet högt upp på stammen. Bedömningen är dock att det inte är troligt att trädet utgör boplats eller viloplats då inga andra tecken på att fladdermus nyttjar trädet noterades. Det andra trädet (T557) återfinns i skogsområdet mellan riksväg 23 och Bergsnäsvägen och utgörs av en högstubbe av björk med en hålighet och spricka på stammen. Det går inte att utesluta att högstubben används som tillfällig viloplats, men då håligheterna delvis är mulmfyllda och det riskerar att läcka in vatten så är det dock inte troligt. Högstubben antas dessutom falla inom 5-10 år vilket hindrar potential som viloplats på längre sikt. Övriga träd och byggnader som kan utgöra viloplats eller boplats för fladdermöss har återfunnits väster om Helige å, och beskrivs inte närmare i detta skede.



Figur 9 Karta med inventerade träd markerade med nummer. De två röda cirkelarna markerar de två träd som identifierats som potentiellt intressanta för fladdermöss och som riskerar att avverkas vid ett genomförande av planen.

Ett hasselmusbo påträffades vid den fördjupade artinventeringen inom ramen för NVI:n som gjordes sommaren 2020. Därför inventerades arten särskilt under hösten 2020 i syfte att hitta bon och kartlägga omfattning av möjligt habitat inom planområdet. Bona är placerade väl dolda inne i täta buskar, små granar, snår av hallon, ormbunkar mm. Fyndet, tillsammans med tidigare inrapporterade fynd, tyder på att det finns en liten men fast förekomst av hasselmus i en del av den östra sidan. Lämpligt hasselmushabitat utgörs av täta buskage, helst så täta att grenar vidrör varandra så att mössen kan röra sig

mellan buskarna utan att behöva gå ner på marken. Kartläggningen visade att strandzonen längs med Helige å samt ett stråk med lägre vegetation som följer längs järnvägsspåret både österut och västerut är lämpliga habitat för arten, se Figur 10.



Figur 10 Kartering av lämpliga hasselmushabitat inom inventeringsområdet. Lämpliga habitat markerade med blå färg.

Invasiva arter

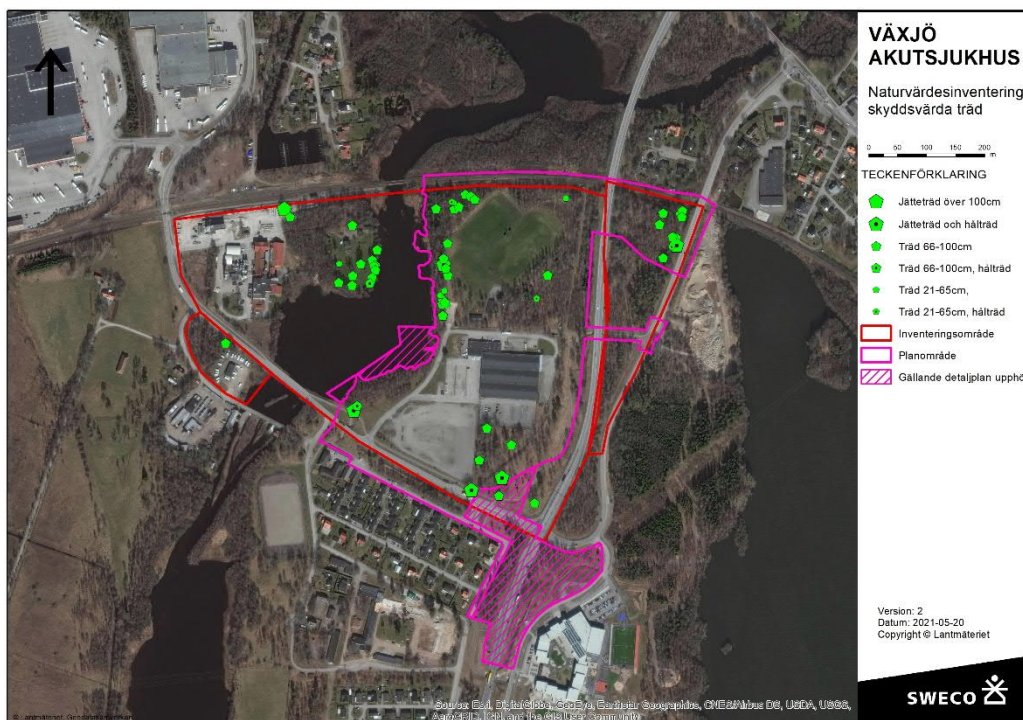
Invasiva arter är främmande arter som snabbt sprider sig i naturen eftersom de breder ut sig och tränger undan inhemska arter. De saknar oftast naturliga fiender och kan orsaka stor skada på inhemska djur, växter och ekosystem, vilket, på sikt, leder till en minskning av biologisk mångfald.

De invasiva arter som påträffades vid naturvärdesinventeringen på östra sidan är kanadensiskt gullris, vresros och blomsterlupin. I senare skede har parkslide påträffats i bullervallen mellan Södra Råppevägen och Östra Råppevägen (Växjö kommun, 2021). Dessa arter är alla klassade enligt bedömningar från Naturvårdsverket och Trafikverkets riskklassning.

Invasiva arter sprider sig snabbt och de kan därför uppkomma på ytterligare platser från inventeringstillfället tills arbetet med att bygga sjukhuset startar.

Värdefulla träd

Totalt har 42 värdefulla träd lokaliserats vid fältinventeringen på östra sidan. Av dessa är fem träd klassade som särskilt skyddsvärda träd av Länsstyrelsen i Kronobergs län, av dessa återfinns 2 i NO5 och 3 i NO7. Fem träd har en stamdiameter på över en meter i brösthöjd och räknas därför som så kallade jätteträd. Figur 11 nedan. För närmare objektsbeskrivningar se NVI (Sweco, 2020h).



Figur 11. Karta över värdefulla träd inom planområdet (rosa linje) samt på västra sidan om Helige å.

Konnektivitet och spridningskorridorer

Naturvärdet i området finns, förutom i och intill vattendraget, i huvudsak i de gamla träden som har funnits på platsen under en lång tid. Dessa träd är viktiga komponenter i den spridningskorridor som finns mellan naturområdena norr och söder om Växjö stad. Även strax utanför planområdet finns ett antal jätteträd som kan vara av betydelse för konnektiviteten i ett större område som inkluderar planområdet.

Skogsområdet utmed vattnet och i den sydöstra delen av planområdet samt i nordöstra delen av planområdet har störst andel äldre värdefulla träd och vattendraget med dess strandzoner utgör ytterligare en viktig spridningskorridor i nord-sydlig riktning.

Inom planområdet utgör skogsområdena närmast idrottsplatsen och verksamhetsfastigheten öster om Helige å viktiga miljöer för bland annat fågel och pollinerande insekter. Närmast järnvägen har spår av hasselmus återfunnits. De täta buskage som

finns där och ner i strandzonen utgör habitat och en potentiell spridningskorridor för hasselmus.

En habitatnätverksanalys för fladdermöss som tagits fram för Växjö kommun (Kindvall, O. 2019) visar att framför allt planområdets norra och nordöstra delar, sydöstra del samt strandzoner kan förväntas vara värdefulla som födosöks- och fortplantningsområden för fladdermössen i ett större område. Detta för att det bedöms finnas närhet till god tillgång till insekter samt finns eller har närhet till potentiella boplatser. Planområdets skogsmiljöer utgör även en spridningskorridor för arten i väst-östlig riktning, vilken sedan kopplar till värdefulla naturmiljöer i anslutning till Norra och Södra Bergundasjön. Fladdermusinventeringen och den fördjupade spridningsanalysen gör dock gällande att det är det nord-sydliga stråket längs vattnet som är det viktigaste för arten i området.

6.1.3 Påverkan

Planen medger kvartersmark för bebyggelse på stora delar av planområdet. NO6 (visst naturvärde) och NO7 (påtagligt naturvärde) riskerar att försvinna helt eller delvis beroende på hur byggnader slutligt placeras på kvartersmarken och hur stor del av befintlig mark som bevaras i byggskedet.

Större delen av NO10 (påtagligt naturvärde) planläggs som vägtrafikområde då det planeras tillfartsväg och tunnel under väg 23 in på blivande sjukhusområdet. Inom NO11 (visst naturvärde) planläggs för gång- och cykelbana inklusive tunnel under väg 23, vilket redan finns där idag. NO4 (högt naturvärde), NO5 (påtagligt naturvärde) bevaras i stort sett i sin helhet. Dock innebär planbestämmelsen natur att det är möjligt att anlägga mindre park-, vatten- eller friluftsanläggningar eller andra komplement som kan tänkas behövas för friluftslivets användning av naturområdet.

En cirka 20 m bred bård av vegetation, i direkt anslutning till järnvägen, sparas som natur i norra delen av NO5 och NO6. Bården fortsätter i den norra delen av NO10 på andra sidan väg 23 och har som främsta syfte att säkerställa spridningsmöjligheter för hasselmus.

Vid infarten till sjukhusområdet, från Stora Råppevägen, planeras en cirkulationsplats med avfart även till Östra Råppevägen och mellan Stora Råppevägen och Östra Råppevägen planläggs för ett bullerskydd med en höjd om 2,5 m. Dessa åtgärder kan komma att påverka björkallén om exempelvis behov av avverkning uppkommer.

Skyddade arter

För majoriteten av förekommande fågelarter samt hasselmus och fladdermöss utgör områdena med äldre träd och hålträd samt täta buskage de mest värdefulla områdena. Denna typ av område finns i naturvärdesobjekten med högst naturvärden, NO4 och NO5, vilka sparas intakta i hög utsträckning. I de norra delarna av NO6 sparas en bård av busk- och trädvegetation vilket minskar påverkan på hasselmushabitat. Dessa delar blir i plan markerade med natur. Ett stängsel planeras som avgränsning mot järnvägen, främst i syfte att vara suicidförebyggande. Stängslet kan komma att utgöra en barriär för hasselmusens spridning till liknande miljöer på andra sidan järnvägen.

För fladdermus kan ökad belysning i området, främst över vattenytan, påverka arten negativt. Berguv bedöms inte påverkas då inga häckningsmiljöer finns inom planområdet och födosöksområden bland annat finns i odlingslandskapet runt om planområdet. Utter antas använda Helige å genom planområdet som spridningsstråk. Då den inte bedöms ha bohålor längs sträckan görs bedömningen att ökad verksamhet i området inte kommer att påverka bevarandestatus negativt.

Invasiva arter

De invasiva arterna kanadensiskt gullris, vresros, blomsterlupin och parkslide räknas som invasiva enligt Naturvårdsverkets bedömningar. Då framförallt de tre första finns spridda i området kommer växtplatser att påverkas i byggskedet och frön och växtdelar riskerar att hamna i schaktmassor. Borttagning av invasiva arter, exempelvis bestånd av parkslide mellan Södra och Östra Råppevägen, kan kräva anmälan om samråd enligt kap 12 § 6 Miljöbalken om det innebär en väsentlig förändring av naturmiljön.

Värdefulla träd

Tre värdefulla träd, varav två så kallade jätteträd, står inom naturmarken vid Helige å och skyddas med n₁ i plan, vilket innebär att de inte får tas ned eller skadas. Befintlig mark runt träd får inte höjas eller hårdgöras. Av övriga värdefulla träd riskerar ett flertal att tas ner inom NO10 och generellt riskerar de flesta träd att avverkas inom NO6 och NO7. I sydöstra delen av planområdets kvartersmark, inom NO7, finns dock en planbestämmelse om att marklov krävs för att fälla träd med en större stamdiameter än 40 cm i brösthöjd (1,3 meter över marken). Det ger inget formellt skydd för träden, men säkerställer att inget träd avverkas utan eftertanke. För möjlighet till avverkning av de värdefulla träden inom kvartersmark gjordes en anmälan om samråd enligt Miljöbalken 12 kap 6 § till Länsstyrelsen i Kronobergs län i samband med granskningen av planförslaget. Ett positivt besked erhöles den 2021-08-11 under förutsättningen att en byggnation av nytt akutsjukhus och trafikplats blir av i området. Trädfällningen får inte heller ske innan projektering och beslut om det nya akutsjukhuset på platsen är taget. (Länsstyrelsen, 2021)

Konnektivitet och spridningskorridorer

Den viktiga spridningskorridoren som utgörs av Helige å och dess strandzoner planläggs som natur och kommer inte att påverkas genom att planläggas som kvartersmark. Dock kan viss luckighet uppstå vid uppförande av ny gång- och cykelbro över ån i norra delen av planen (planeras i detaljplanen för västra sidan) och ett eventuellt gång- och cykelstråk med utblickar mot vattnet, vilket tillåts inom planbestämmelsen NATUR. Området omfattas dock av strandskydd vilket gör att dispens krävs för att säkerställa att ingreppen inte riskerar att väsentligt förändra livsvillkoren för djur och växtliv.

I och med att en bård av träd- och buskvegetation sparas längs med järnvägen i norr hålls grönstrukturen samman österut främst för hasselmus och fågel. Bården är en del av den spridningskorridor som enligt habitatnätverksanalysen för fladdermus (Kindvall, O. 2019) går från Helige å över planområdets östra del till Norra Bergundasjön och dess strandzoner ner söderut till bland annat Bokhultets naturreservat. Spridningsstråket över

planområdet i öst-västlig riktning har vid närmare analyser (Kammonen, J. 2021) tonats ner som viktigt stråk för fladdermöss. Det viktigaste stråken går i nord-sydlig riktning längs Helige å och längs Norra Bergundasjön.

Konnektiviteten i syd- nordlig riktning över centrala delarna av östra delen riskerar att brytas helt då inga träd eller skogsmiljöer skyddas eller omfattas av allmän platsmark, med exempelvis användningen NATUR eller PARK.

6.1.4 Effekter och konsekvenser av planförslaget

Effekterna av planen på det högst klassade naturvärdesområdet Helige å (NO4) bedöms som obetydliga då det inte planeras för intrång i vattenmiljön. Effekterna för strandzonens värden i NO5 bedöms också som obetydliga utifrån antagandet att de inte påverkas genom annat fysiskt intrång än underhåll av befintliga ledningar och ny gång-cykelbana på gräsmarken innan för den trädbevuxna trädzonen. Strandskyddet hävs för kvartersmarken, men en planbestämmelse anger att byggnadsvolymen ska brytas upp mot naturområdet vilket ger en viss garanti för luftighet mellan naturområdet och byggnaden. I planbestämmelsen NATUR tillåts vissa anläggningar och i tomtdispositionen föreslås utblickar med exempelvis bryggor på några platser, vilket skulle kunna ge negativa effekter. Området med allmän platsmark omfattas dock fortsatt av strandskydd vilket gör att dispens krävs för att säkerställa att ingrepp inte riskerar att väsentligt förändra livsvillkoren för djur och växtliv.

Det är viktigt att ett genomförande av planen inte skär av spridningsmöjligheterna mellan planområdets värden och andra områden med värdefulla naturmiljöer som finns i närheten. Planområdet är litet och de värdefulla naturmiljöerna i området är ännu mindre, men i dagsläget är det många arter som rör sig i och genom området på grund av att det innehåller så många olika miljöer och värdestrukturer. Generellt för de påtagliga naturvärdena i sydöstra delen av planen bedöms effekterna bli stora och negativa då inga av de värdefulla träden skyddas och därmed riskerar att avverkas på kort eller lång sikt. Då planen medger att samtliga träd i planens sydöstra och östra del försvinner försvagas de ekologiska sambanden norrut och i öst-västlig riktning, vilket bedöms ge stora negativa effekter för konnektiviteten lokalt. De negativa effekterna kan mildras genom att marklov krävs för avverkning av större träd på kvartersmark i den sydöstra delen och en närmare analys av behovet av avverkning då sker. Sammantaget, med anledning av att strandzonen och vattenområdets naturvärden i stort sett bevaras, bedöms konsekvenserna för naturvärdena och konnektiviteten i området bli måttligt negativa inom östra delen.

Effekterna av att delar av spridningskorridoren i öst – västlig riktning i norra delen av planområdet planeras som kvartersmark och vägtrafikområde bedöms bli små till måttliga. Detta för att spridningsvägar för hasselmus säkras genom planbestämmelsen NATUR i norra delen längs med järnvägen och att fladdermössens viktigaste spridningsstråk längs Helige å i nord-sydlig riktning bevaras. Naturvärdena i NO5 och 10 är dock påtagliga och konsekvenserna bedöms därför bli måttliga.

För skyddade arter generellt bedöms effekterna bli små då de viktigaste områden för majoriteten av arterna skyddas med planbestämmelsen NATUR i planen. Äldre träd och hålträd kan därmed bli kvar i framförallt i strandzonen. Liknande områden och strukturer finns också utanför planområdet i flera väderstreck, även om konnektiviteten riskerar att försvagas och den höga sjukhusbyggnaden kan utgöra en barriär. Bedömningen förutsätter att stängslet mot järnvägen utformas så att fortsatt skötsel som skapar täta snår i området kan fortgå samt att mössen kan ta sig igenom eller under stängslet. Bedömningen förutsätter även att planerad gång- och cykelväg placeras på ianspråktagen mark och gräsmark på östra sidan om den trädbeklädda strandzonen. Konsekvenserna för skyddade arter bedöms bli små till måttligt negativa. Påverkan och effekt på hasselmus och fladdermus har utretts och bevarandestatus eller ekologisk funktionalitet bedöms inte påverkas i den grad att artskyddsdispens krävs för ett genomförande av planen inom kvartersmark. Detta förutsatt att stråket längs med Helige å hålls funktionellt.

Ökad belysning i området, särskilt om den ger stor påverkan på strandzonen och vattenytan i Helige å, kan ge negativa effekter för fladdermus och hasselmus som är nattaktiva djur. Om påverkan riskerar att bli stor kan det krävas ett samråd med Länsstyrelsen i Kronobergs län enligt Miljöbalkens 12 kap 6 § alternativt en artskyddsdispens. En ny lokalisering av Råppevallen riskerar att ge kumulativa effekter på främst fladdermöss. I ett större perspektiv riskerar spridningsstråk och födosökområden att bli upplysta på flera ställen då både sjukhusområdet och den nya Råppevallen blir upplysta av lampor, strålkastare och andra ljusföroreningar under den mörka tiden på dygnet då fladdermössen är aktiva.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för naturmiljön bli måttligt negativa i området.

6.1.5 Effekter och konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet bedöms exploateringsgraden bli mindre och bostadsbyggande bör kunna ta mer hänsyn till befintlig grönstruktur i de centrala och södra delarna av området även om plats behöver säkras för bullervall mellan bostäderna och riksväg 23. Spridningsstråket i planens norra delar bedöms kunna hållas mer intakt då vägområdet mellan planområdet och Bergsnäsvägen inte ingår i nollalternativet. Strandskydd kvarstår i området. Konsekvenserna bedöms sammantaget bli små negativa i nollalternativet.

6.1.6 Skadebegränsande åtgärder

En tomtdisposition och gestaltungsavsikter för östra delen finns framtagna. Dessa är inte juridiskt bindande, men ger en bild av vad som planeras kopplat till utformningen av byggnader och ytor runtomkring. Dispositionen och programmet visualiserar ett område där naturmark tas tillvara som rekreativområde och där befintliga träd och uppvuxna buskar sparas i så hög utsträckning som möjligt vilket kommer att bidra till att biologisk mångfald och konnektivitet till viss del bevaras i området. Flera av de skyddsvärda träden finns inarbetade i kvartersmarken, exempelvis vid parkeringar och längs infartsvägar samt gång- och cykelstråk, och planeras att sparas om så är byggtekniskt möjligt. Dessa kan dock komma att behöva avverkas vid en framtida utbyggnad av sjukhuset.

Tidplanen för utbyggnad är ännu inte fastställd så träd som planteras i gestaltungs-syfte kan då ha växt upp och i viss mån skapa förutsättningar för fortsatt konnektivitet och biologisk mångfald. Planterade träd kan dock inte ersätta de äldre värdefulla träden fullt ut varken ur ett åldersperspektiv eller utifrån genetisk variation. Genom att mäta in värdefulla trädets placering inom kvarteretsmark underlättas hänsynstagande till dessa i planering, projektering och byggskede samt vid förprojektering av gator och ledningar. Värdefulla träd som ändå avverkas bör placeras som faunadepåer i eller i närheten av planområdet.

Dock visar föreslagen tomtdisposition på ambitioner att spara värdefulla träd och återplantera träd och buskar längs vägar samt gång- och cykelstråk genom området. Även parkmiljö ska anläggas i södra delen av området. Gestaltning av promenadstråk, rekreationsytor, uteplatser, entréer och dylikt tillför träd, buskar, blommande rabatter och annan grönstruktur. Det är i detta arbete viktigt att i första hand välja arter som är naturligt förekommande i omgivningen.

Belysning i området och över vattenspegeln ska minimeras och eller anpassas för att undvika negativa effekter på fladdermusarter, hasselmus och andra organismer som är beroende av mörker.

6.2 Kulturmiljö

6.2.1 Underlag för bedömning

Utredningar som har tagits fram som underlag för bedömning är *Arkeologisk inventering steg 1 (Sweco, 2020a)* och *Arkeologisk utredning steg 2 (Sweco, 2020b)* och *Konsekvensbedömning Kulturmiljö (Sweco, 2021c)*. Sedan tidigare finns också en sammanställning över den kumulativa påverkan på riksintresset (Sweco, 2020d).

6.2.2 Förutsättningar

Planområdet ligger i utkanten av riksintresset Bergkvara (G26) som är riksintresse för kulturmiljövården. Riksintresset utgör ett av två riksintressanta herrgårdslandskap i kommunen. Trolle på Bergkvara var på 1400-talet en av landets största jordägare och godslandskapet som finns kvar utgör en viktig tidsmarkör. Miljön omfattar såväl den godspräglade miljön runt huvudgården som torplandskap, underliggande gårdar, kyrkbyn Bergunda och industrimiljöer längs med Helige å. I såväl Länsstyrelsens beskrivning av riksintresset Bergkvara (Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2016) som i många andra dokument och rapporter som hanterar riksintresset finns dess zoner, karaktärsdrag och historik väl beskriven och denna MKB innehåller därför inte en mer djuplodande beskrivning av detta utan hänvisar till övriga sammanställningar och utredningar. För att analysera påverkan på riksintresset har en särskild konsekvensbedömning gjorts (Sweco, 2021c).

Planrådets östra och västra sida ligger inom tre olika karaktärsområden, benämnda zoner. Zonindelningen är ett sätt att tydliggöra och förklara riksintressets olika karaktärsområden. Zonerna tillsammans utgör riksintresset och har ingen inbördes rangordning. I denna MKB läggs fokus på östra delen, men för att få förståelse för helheten redovisas nedan förutsättningar för båda sidor. Påverkan, effekt och konsekvens bedöms sedan enbart för östra sidan.

Den östra sidan ingår i torpzonen. Planrådets västra del angränsar till centrumzonen och ligger i den norra industrizonen. De olika zonerna är var för sig känsliga eller tåliga för olika typer av förändringar och åtgärder.

Den östra sidan av planområdet, som ingår i den så kallade torpzonen, är idag exploaterad med byggnader som saknar koppling till Bergkvara gods. De spår som finns kvar från den historiska användningen är i huvudsak naturvärden. Kvarvarande uttryck för torpzonen är få.

Den västra sidan som ingår i industrizonen, förlorade i och med de senaste årens rivningar av byggnader stora kulturhistoriska värden. Disponentvillan med tillhörande byggnader och naturmiljö utgör därför en kulturhistoriskt viktig beståndsdel.

Området har under lång tid genomgått många förändringar och stora ytor har därmed påverkats. För att ändå fastställa eventuell förekomst av forn- och kulturlämningar i planområdet har en arkeologisk inventering av hela planområdet samt en fördjupad utredning av fastigheten Råppe stärkelsefabrik 2:1 genomförts (Sweco, 2020a och

Sweco, 2020b). Vid inventeringen påträffades två färdvägar varav den ena möjligen kan kopplas till disponentvillan, se Figur 12. Den registrerades i fornregistret som övrig kulturhistorisk lämning. Även två stenmurar identifierades och har getts den antikvariska bedömningen övrig kulturhistorisk lämning. Lämningar bedömda som övrig kulturhistoriska lämningar har inget formellt skydd enligt kulturmiljölagen, men bör ändå visas hänsyn. Vid den arkeologiska utredningen hittades inga fornlämningar och området hyser inte någon vetenskaplig potential utifrån arkeologiskt perspektiv.



Figur 12. Färdväg (L2020:1784 i fornregistret) sett med Råppevallen, belägen på östra sidan, i ryggen med utblick mot disponentvillan. Färdvägen registrerades som övrig kulturhistorisk lämning (Sweco, 2020a)

6.2.3 Påverkan

Den östra sidan har idag få eller inga kvarvarande spår av den historiska torpbebyggelsen. Planen tillåter byggnader med höjden 204 meter (totalhöjd över havet) för vård och tillhörande kontorsverksamhet. Omräknat till antal våningsplan är det ett sjukhus med upp till åtta våningar, där varje våning är cirka 4,5 - 5 meter. För parkering och teknisk anläggning tillåts byggnader på 185 meter öh. Ovanpå sjukhuset tillkommer en helikopterflygplats med tillåten totalhöjd på 215 meter öh. Byggrätten anger att master för vårdverksamhet och helikopterflygplats tillåts 15 meter över högsta angivna totalhöjd.

En strandzon mot Helige å bevaras och därmed ett antal äldre träd samt platsen för färdvägen, se Figur 12. Platsen för färdvägen kan komma att bli en iordningsställd utblick mot vattnet. De äldre träd som finns i områdets sydöstra del och som minner om torplandskapet ska bevaras i möjligaste mån, vilket främjas genom att marklov för avverkning av större träd krävs i den sydöstra delen av planområdet. Dock riskerar flertalet träd avverkning i byggskede eller på sikt. Det större sammanhängande skogsområdet i de centrala och östra delarna av östra sidan kommer att avverkas.

6.2.4 Effekter och konsekvenser av planförslaget

Den i detaljplanen tillåtna totalhöjden på den östra delen av planområdet innebär en stor visuell påverkan med en skala som är avsevärt mycket större än vad som finns i området idag. Påverkan är både på långt håll och i närområdet. Ett antal planbestämmelser gällande byggnaders gestaltning begränsar dock utformningen av tillåten byggnation, vilket även innebär en begränsning av den exploaterbara ytan. Det innebär en möjlighet att minska den visuella påverkan. En lägre totalhöjd för parkering och teknisk anläggning innebär en minskning av den exploaterbara ytan och en variation av höjder inom området. Prickmarken i planområdets sydvästra del säkerställer öppna vyer över Helige å och ett öppet gaturum utmed Stora Råppevägen. Planbestämmelsen F₂ säkerställer ett varsamt möte mellan sjukhusbyggnaden och naturmarken, ett varierat uttryck av byggnader, samt en medveten gestaltning av fasader. F₃ säkerställer en historisk koppling till torplandskapet genom användning av trä där byggnader möter marken och besökare.

Riktlinjerna för industrizonen är att tillkommande verksamheter inte ska utmana Bergkvara gårds dominans och de öppna siktlinjerna, se exempel i Figur 13. Riktlinjerna är även applicerbara på östra sidan då även byggnation där påverkar de öppna siktlinjerna. De planbestämmelser som reglerar gestaltningen av byggnader inom planområdet gör det möjligt att i bygglovsprocessen styra utformningen mot att minimera den visuella påverkan på centrumzonen. Planförslagets byggnation kommer synas från centrumzonen, men med en utformning som följer planbestämmelser, planbeskrivning och gestaltungsprogram, bedöms förslaget ej försvåra läsbarheten av riksintresset. Det bedöms finnas en risk för skada, men med en väl genomförd process där intentionerna med bestämmelserna uppfylls i kommande skeden kan en eventuell skada lindras enligt bedömning gjord i konsekvensbedömning kulturmiljö efter Riksantikvarieämbetets modell (Sweco, 2021c).



Figur 13. Exempel på en obruten siktlinje över riksintressets öppna landskap. Foto från kulturmiljöutredning.

Kumulativa effekter på riksintresset från genomförda och planerade projekt inom riksintresset har analyserats i utredningen "Riksintresset Bergkvara [G26] – Kumulativa effekter på kulturmiljön" (Sweco, 2020d) och sammanfattningen för området runt Räppe är följande:

43(96)

"I området runt Räppe, som innehåller delar av riksintressets industrizon, delar av torpzonerna och en mindre del av centrumzonen, är förändringstrycket mycket hårt och projekten här är överlag dåligt anpassade till kulturmiljön. Dessutom har de senaste årens rivningar av värdebärande bebyggelse i området, som stationsbebyggelsen, stärkelsefabriken och torpmiljöerna Bredvik och Johannesberg, bidragit till att utarma kulturmiljön i området. I denna del av riksintresset riskerar det senaste decenniets rivningar och byggnationer, i kombination med planerade projekt för bland annat nytt akutsjukhus och omkringliggande infrastruktur att medföra att riksintresset förvanskas till den grad att delar av uttrycket för riksintresset försvinner. Risken är särskilt hög om de planerade projekten utförs i samma anda som nyligen genomförda projekt, det vill säga att berörda områden totalsaneras från befintliga bebyggelse, vegetation och topografi, till förmån för ny bebyggelse utan strukturell eller gestaltningsmässig förankring i områdets kulturhistoriska kontext."

I planförslaget för den östra sidan har hänsyn tagits till utredningen och förslaget har en förankring i platsens kulturhistoriska värden. Detta säkerställs med planbestämmelser som även förtydligas i planbeskrivning och gestaltningsprogram. Fortsatt planarbete på västra sidan och intilliggande infrastrukturprojekt behöver för att undvika risk för påtaglig skada genom kumulativa effekter följa de riktlinjer som finns för riksintresset.

6.2.5 Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Påverkan i form av brutna siktlinjer blir i nollalternativet mindre eller ingen, då nollalternativet antar att en lägre byggnadshöjd kommer tillåtas på platsen. Behovet av större parkeringshus och andra komplementbyggnader blir också avsevärt mindre. Påverkan på riksintresset bedöms därmed som liten avseende brutna siktlinjer. Även volymer antas bli mindre och därmed minskas påverkan på riksintresset.

6.2.6 Skadebegränsande åtgärder

Inom allmän platsmark intill Helige å finns tre lämningar som kategoriserats som övrig kulturhistorisk lämning. Dessa bör visas hänsyn och därmed märkas ut och skyddsstänglas inför byggstart om påverkan på dem riskeras.

Övriga åtgärdsförslag som inte resulterat i planbestämmelser finns beskrivna i gestaltningsavsikterna.

6.3 Buller

6.3.1 Underlag för bedömning

En bullerutredning som bedömer omgivningspåverkan av planen med fokus på ökade trafikmängder på planområdets närliggande vägar och järnväg har tagits fram under 2020 och kompletterats både inför granskningsskedet och inför antagandet av planen (Sweco 2021i). Bullernivåer från utryckningsfordon eller verksamhet, till exempel ventilation av byggnaden, är inte utrett inom ramen för bullerutredningen.

På akutsjukhusets tak planeras för en helikopterflygplats. En bullerutredning för helikoptertrafik till och från sjukhuset utgör bilaga till Riskbedömning för ny helikopterflygplats, Växjö kommun (Sweco 2021k), som tagits fram inför granskningsskedet. För bedömning av flygbuller från Smalands airport har Trafikverkets riksintresseprecisering använts (Trafikverket, 2014).

6.3.2 Förutsättningar

Buller påverkar vår hälsa och vår möjlighet till en god livskvalitet. Förutom att buller kan uppfattas som störande kan det påverka prestationsförmåga, inlärning och sömn negativt. Forskning pekar på att långvarig exponering för flyg- och vägtrafikbuller kan öka risken för hjärt- och kärlsjukdomar. (Folkhälsomyndigheten, 2020)

Buller från vägtrafik och tågtrafik

Prognoser visar att trafikmängderna i vägnätet runt planområdet kommer att öka vid lokalisering av ett akutsjukhus i Räppe. Även utan en etablering av sjukhuset bedöms trafikmängderna öka, dock inte i samma omfattning. Inför samrådet av planen utreddes tre scenariers påverkan på bebyggelse och skolbebyggelse i närheten av planområdet (Sweco, 2020i). Scenarierna var *nuläge (2019)*, *nollalternativ (trafikprognosen för 2040 utan utbyggnad)* samt *utbyggnadsalternativ (trafikprognosen för 2040 med utbyggnad av sjukhusområdet)*. I modelleringen av utbyggnadsalternativet inkluderades även trafikens bullerpåverkan på de planerade sjukhusbyggnaderna.

Inför granskningsskedet förfinades beräkningarna av framtida trafikmängder och tre nya scenarier utreddes (Sweco 2021i1) för bullerpåverkan på bebyggelse och skolbebyggelse. Dessa är *prognosstyrt scenario*, *prognosstyrt scenario med skärmar* samt *målbildstyrt scenario med skärmar*. I alla scenarier förutsätts att sjukhuset byggs. Ett nollalternativ har också tagits fram utifrån de förfinade trafikscenarierna. Inför antagandet av planen har utredningen kompletterats ytterligare, med grund i ovan nämnda scenarier, och mer detaljerad fördelning av trafikmängderna som förutspås för nollalternativet. Närmare beskrivning av scenarierna återfinns i kapitel 5.2.

I de nya scenarierna antas att hastigheten på riksväg 23 stiger till 100 km/h till skillnad mot nuläge och nollalternativ där antagandet är 90 respektive 50 km/h längs sträckan förbi Räppe. I utredningen av de tre nya scenarierna har mer detaljerade trafikdata tagits fram för Bergsnäsvägen, Stora Råppevägen Öst, Stora Råppevägen Väst samt riksväg 23 Norr och Syd. Hänsyn har även tagits till ny utformning av bebyggelsen på

sjukhusområdet. Då huvudalternativet endast säkerställer bullerskydd mellan Stora och Östra Råppevägen jämförs prognosstyrt scenario (där bullerskärmen finns med, men bullerskärmar i andra lägen saknas) med nuläge och nollalternativ. Prognosstyrt scenario med ytterligare skärmar samt målstyrt scenario med skärmar beskrivs under rubriken skadebegränsande åtgärder. Inför antagande (rapportversion 1.2) har bullerberäkningar även gjorts för den nya tillfartsvägen mellan Bergsnäsvägen och planområdet samt att ny bebyggelse som tillkommit sedan 2018 kompletterats inom område 8, se Figur 14.

Det finns inga riktvärden för ljudnivåer utomhus vid ett sjukhus, endast för inomhusnivåer (FoHMFS2014:13) vilka säkerställs i bygglovsskedet. Bullerutredningen föreslår därför att ljudnivåer vid en eventuell uteplats vid sjukhuset bör jämföras mot riktvärden för uteplats vid nybyggda bostäder. Riktvärden för uteplats vid nybyggda bostäder är 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå.

I utredningen (Sweco, 2021i1) bedöms bullerpåverkan för bostäder, verksamheter och skola enligt Naturvårdsverkets vägledning *"Riktvärden för buller från väg och spårtrafik vid befintliga bostäder"* med fokus på buller utomhus. Runt omkring planområdet på motsatta sidor om järnväg och vägar finns områden med bostäder, verksamheter och skola, se områden inklusive numrering i Figur 14. Dessa områden och fastigheter är uppförda vid olika årtal och omfattas av befintliga detaljplaner vilka har planspecifika riktvärden. Värdena varierar med anledning av att de olika detaljplanerna klassificeras som antingen äldre befintlig miljö eller nyare befintlig miljö. I Tabell 6 redovisas riktvärden för buller vid befintliga bostäder då det i normalfallet behöver övervägas skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått.

För detaljerad information om metod, trafikprognoser, riktvärden, andra antaganden samt referenser till dessa, se bullerutredningarna (Sweco, 2020i, Sweco 2021i1 samt Sweco 2021i2).

Tabell 6 Nivåer för att i normalfallet avgöra när skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått behöver övervägas (frifältsvärden).

	~2015 och framöver ”nya bostadsbyggnader” ^{IV}	1997 - ~2015 ”nyare befintlig miljö”	- 1997 ”äldre befintlig miljö”
Buller från väg, vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dBA Leq _{24h}	65 dBA Leq _{24h}
Buller från spår, vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	60 dBA Leq _{24h}	55 dBA ^I L _{max} inomhus natt
Buller från väg och spår, uteplats	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dBA ^{II} Leq _{24h} 70 dBA ^{III} L _{max}	-

^I Tidsvägning Fast. Värdet inomhus får överskridas maximalt 1-5 ggr/årsmedelnatt i rum för sömn och vila (sovrum), kl. 22-06⁵.

^{II} Varken propositionen eller praxis har någon tydlig angivelse för ekvivalent nivå för vägbuller vid uteplats. Enligt Naturvårdsverket är en tänkbar nivå för att nå en god miljö kvalitet 55 dBA Leq_{24h} (samma som för spår samt ambitionsnivå enligt anknytande dokument från centrala myndigheter⁶). Det kan även noteras att 50 dBA Leq bör underskridas vid en uteplats vid nya bostadsbyggnader för att undvika olägenhet för människors hälsa enligt trafikbullerförordningen.

^{III} Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme, dag och kväll (kl. 06-22)⁷

^{IV} Se 26 kap. 9a§ miljöbalken.

Planområdet är, enligt bullerberäkningarna, i nuläget generellt bullerutsatt. Hela området exponeras för ekvivalenta ljudnivåer över 50 dBA och stora delar av området exponeras för ekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA. Ljudet läcker in från järnvägen, riksväg 23 samt Stora Råppevägen. Vattnet bidrar till att förstärka ljudnivåer från framförallt järnvägen vid bron över Helige å. Bullernivåerna ökar till uppemot 60-65 dBA närmare järnväg och vägar. Den maximala ljudnivån överstiger 70 dBA, men i delar som ligger långt från spår och väg eller skyms av befintlig bebyggelse är ljudnivåerna lägre.

Naturmark och grönstruktur bidrar till att reducera buller i planområdet. Växtlighet skärmar av området från järnväg och vägar och ger i första hand en upplevelsemässig avskärmning från en bullerkälla, men kan i någon mån också reducera ljudnivåerna

Utifrån gällande riktvärden för respektive område i Figur 14, på motsatt sida om järnväg och väg, visar bullerutredningen att riktvärden i nuläget överskrids för ett antal fastigheter i områdena 2, 4 och 7. I nuläget finns en lägre bullervall söder om planområdet, mellan Stora Råppevägen och Östra Råppevägen mot område 2. Vid område 3 finns ett bullerplank i området mellan riksväg 23 och Pär Lagerkvists skola. Planket ansluter på båda sidorna till en bullervall. Mellan riksväg 23 och område 6 har ett äldre bullerplank bytts ut under 2021 och ersatts med ett något högre bullerplank.

Område 2, nyare befintlig miljö

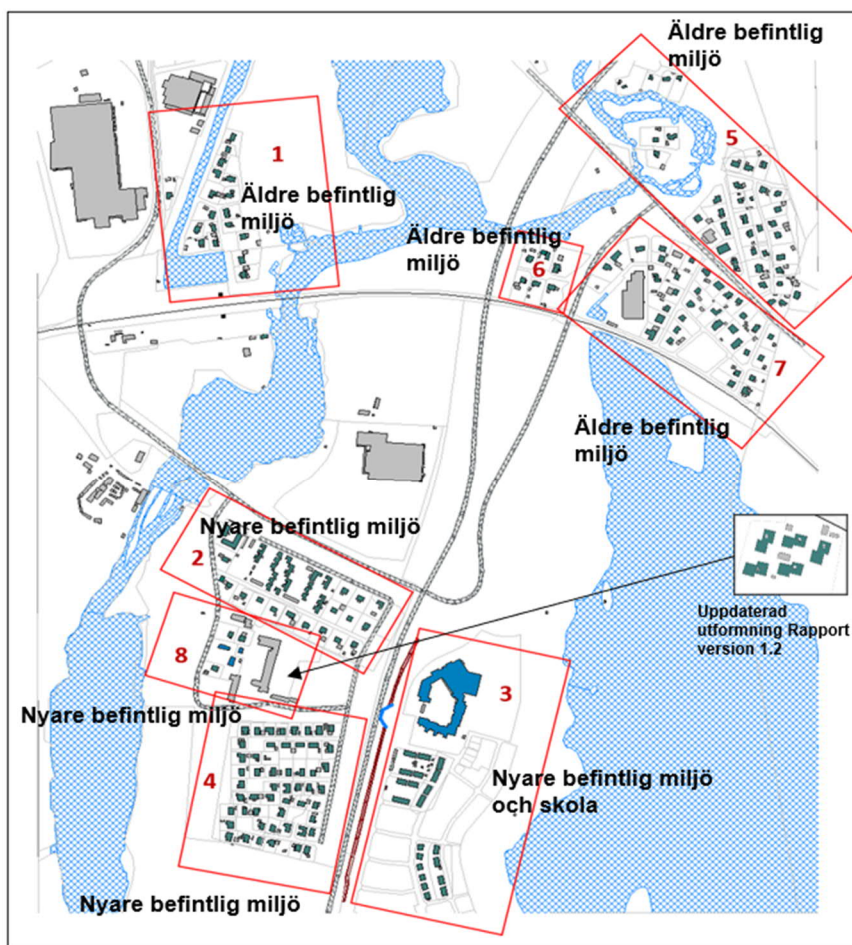
I nuläget påverkas området främst av vägbuller från väg 23 och korsningen mot Stora Råppevägen och riktvärdet om 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad överskrids vid 6 av områdets bostadsbyggnader.

Område 4, nyare befintlig miljö

Området är i nuläget bullerutsatt vid 10 bostadsbyggnader där ekvivalent ljudnivå överskrider 55 dBA. 6 av 10 utsätts för ljudnivåer över 60 dBA.

Område 7, äldre befintlig miljö

Inga byggnader i området beräknas i nuläget ha ljudnivåer vid fasad mot vägtrafik som överskrider riktvärdet 65 dBA ekvivalent ljudnivå. För maximal ljudnivå inomhus från spårtrafik riskerar 4 byggnader närmast järnvägen att överskrida riktvärdet 55 dBA om en fasaddämpning på 30 dBA antas.

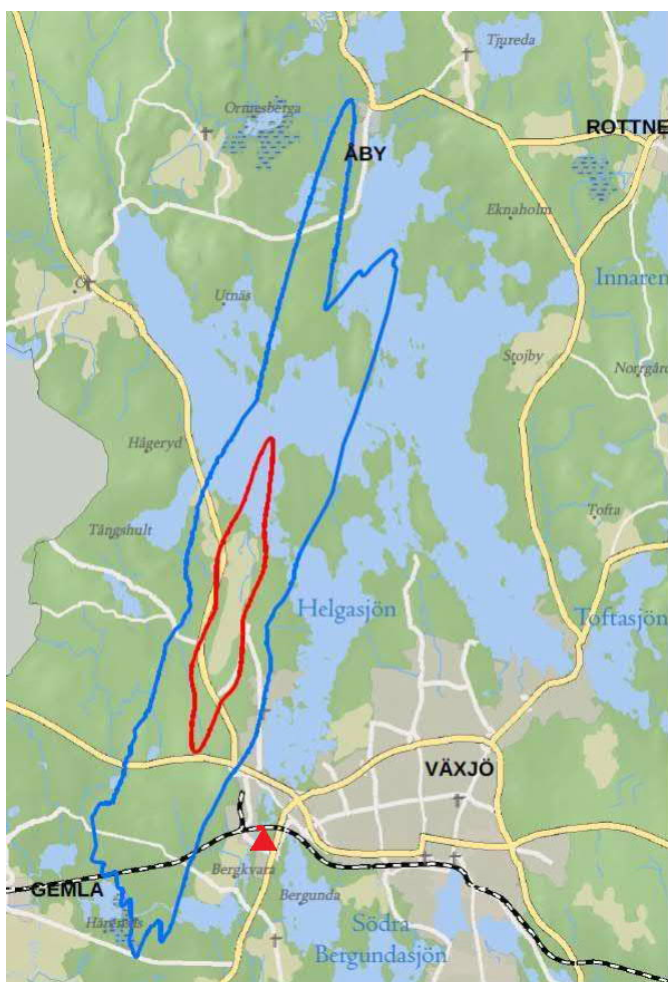


Figur 14. Befintlig bebyggelse i planområdet och närliggande områden med numrering. (Sweco 2021i2)

Buller från flyg och helikopter

Planområdet är beläget i närheten av inflygningszonen till Smaland Airport, flygplatsen i Växjö, se Figur 15. Flygplatsen är ett riksintresse och en precisering av riksintresset har gjorts av Trafikverket (Trafikverket, 2014). Preciseringen behandlar bland annat riksintresset i kommunal planering och tillståndsprövning. Trafikverket framhåller att det är av största vikt att flygplatsens intressen tillgodoses då den kommunala planeringen annars kan innebära restriktioner för flygplatsen, vilka i sin tur kan leda till att utnyttjandet av riksintresset påtagligt försvåras.

Preciseringen beskriver ett influensområde för flygbuller som baseras på maximalnivån 70 dBA. Influensområdet för flygbuller från Smaland Airport visas nedan i Figur 15. Planområdet ligger inte inom influensområdet för flygbuller.



Figur 15. Växjö flygplats (Smaland Airport): Influensområdet för flygbuller maximal ljudnivå 70 dBA (blå linje) och flygbullernivå FBN 55 dBA (röd linje). (Trafikverket, 2014) Planområdets läge markerat med röd triangel.

Planen ger möjlighet att anlägga en helikopterflygplats på del av den östra sidan. En bullerutredning har genomförts med antagandet om ca 200 flygrörelser per år till och från sjukhuset, vilket ger i genomsnitt 0,5 flygrörelser per dag. Antalet flygrörelser kan komma att öka i det fall specialistsjukvård etableras i sjukhuset. Som jämförelse har Norrlands Universitetssjukhus i Umeå ca 700 - 800 transporter per år, enligt en bullerutredning gjord år 2020 (Sweco, 2020I).

Helikopterflygplatsen kommer sannolikt att trafikeras främst av ambulanshelikoptrar, men ska dimensioneras för totalförsvarets största helikopter. Riktvärden för flygbuller har tidigare angetts i "Naturvårdsverkets allmänna råd om riktvärden för flygtrafikbuller och om tillståndsprövning av flygplatser", (NFS 2008:6), men dessa allmänna råd (NFS2008:6) upphävdes hösten år 2018. I nuläge anges riktvärden och vägledning på Naturvårdsverkets hemsida. (Sweco, 2021k)

För bebyggelse i form av bostäder (nya eller befintliga) kommenteras trafikbullernivåer utifrån riktvärden i trafikbullerförordningen (SFS2015:216). Enligt Naturvårdsverkets hemsida tillämpas riktvärdena i SFS2015:216 även för undervisnings- och vårdlokaler. Riktvärden enligt SFS2015:216 med avseende på buller från flygtrafik är att buller från flygplatser inte bör överskrida 55 dBA flygbullernivåer (FBN) och 70 dBA maximal ljudnivå från flygtrafik vid en bostadsbyggnads fasad. Om ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå från flygtrafik som anges i 6 § första stycket ändå överskrids, bör nivån inte överskridas mer än:

1. sexton gånger mellan kl. 06.00 och 22.00, och
2. tre gånger mellan kl. 22.00 och 06.00.

Eftersom helikoptertrafiken bedöms bli relativt begränsad, ca 0,5 flygrörelse per dygn, så har utredningen inte gjort någon beräkning av flygbullernivån (FBN) i närområdet utan endast beräknat maximal ljudnivå från flygbuller. Istället uppskattas FBN genom resonemang. För mottagare på avstånd längre än 250 m från helikopterflygplatsen ligger FBN uppskattningsvis under trafikbullerförordningens riktvärde (SFS 2015:215) om högst 55 dBA FBN.

6.3.3 Påverkan

Buller från vägtrafik och tågtrafik

Påverkan från ett genomförande av planen är att trafikmängderna och därmed bullret ökar på främst riksväg 23, Bergsnäsvägen och Stora Råppevägen. Eventuella förändringar i verksamheter som ligger i närheten av planområdet och som kan påverka trafikflödet inkluderas inte, då dessa är okända i dagsläget. Ett högre bullerskydd mellan Östra och Stora Råppevägen, än vad som finns i nuläget, fastställs i plan.

För bullerpåverkan från järnvägen tar använda prognoser inte hänsyn till utbyggnad av station i Råppe. Enligt bullerutredningens kommunikation med olika aktörer är dock banans kapacitet begränsad av hur många tåg som den kan trafikeras av mellan Växjö och Alvesta. Därmed bör ett extra tågstopp inte innebära ökad trafik, snarare tvärtom och

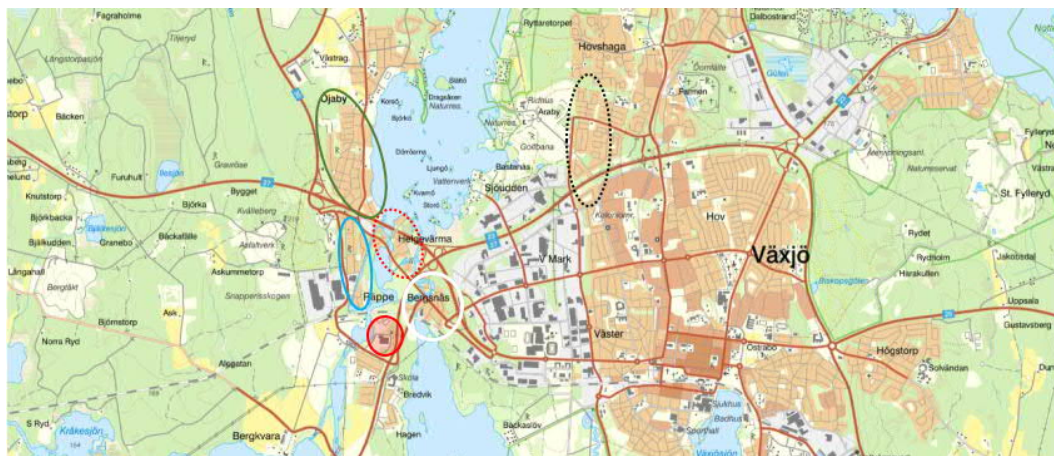
prognosen kan ses som en konservativ uppskattning. Ljudnivåer från spårtrafik beräknas inte öka i samband med en etablering av akutsjukhus.

Sjukhusområdet kommer att utsättas för buller, främst vid fasad mot riksväg 23. Stora ytor i planen planläggs som kvartersmark och bulleravskärmande vegetation tas bort. En bård av vegetation mot järnvägen planläggs dock som natur i östra sidans norra del. Ytor med uppvuxen vegetation mot väg 23 i östra sidans östra del kommer till största del att tas bort. På stora delar av området hårdgörs ytor av naturmark, som annars kan verka bullerdämpande.

Buller från flyg och helikopter

Ett genomförande av planen bedöms inte medföra risk för begränsningar på Växjö flygplats då det ligger utanför influensområdet för buller.

Påverkan från maximal ljudnivå från helikopter har i den översiktliga bullerutredningen för helikopter (Sweco, 2021k) beräknats och kommenterats för områdena i Figur 16 nedan; Bergsnäs, Danneborg, Helgevärma, Räfte och Öjaby.



Figur 16 Orienteringskarta med planområdet markerat med heldragen röd ring. I bullerutredningen pekas fem områden ut där beräkningsresultatet kommenteras. Vit ring är området Bergsnäs, svartstreckad linje Danneborg, rödstreckad linje Helgevärma, blå linje Räfte och grön linje Öjaby.

Beräkningar av helikopterbuller för närliggande bostäder har vidare gjorts för 4 alternativa flygvägar, se Figur 17. Detaljerade beräkningar har gjorts för ett fåtal fastigheter och mer övergripande för ett större antal fastigheter. Bullerutbredningskartor och tabeller återfinns i bullerutredningen. (Sweco, 2021k)



Figur 17 Översiktsbild över flygvägar till och från sjukhusområdet, flygväg 1 längst till höger och flygväg 4 längst till vänster.

6.3.4 Effekter och konsekvenser av planförslaget

Buller från vägtrafik och tågtrafik

Spårtrafiken bedöms inte öka i det prognosstyrda scenariot. De fastigheter utanför planområdet som i nuläget riskerar överskridande av riktvärde på grund av buller från spårtrafik är således desamma i huvudalternativet och i nollalternativet. Effekterna av huvudalternativet gällande buller från spårtrafik bedöms bli obetydliga och konsekvenserna likaså.

I det prognosstyrda scenariot beräknas den ekvivalenta ljudnivån bli över 55 dBA på i stort sett hela planområdet, mellan sjukhusbyggnaden och Helige å minskar bullerpåverkan till potentiellt mindre än 55 dBA. Den maximala ljudnivån beräknas hamna över 60 dBA på alla ytor utom den i direkt anslutning till Helige å. Sjukhuset antas utgöra ett område som har stor känslighet för störning utifrån de bedömningsgrunder som används i denna MKB. Riktvärdena om 50 dBA ekvivalent innehålls inom planområdet endast på ytor som blir väl skymda av den planerade bebyggelsen, exempelvis mellan eventuella flygelbyggnader med huvudbyggnaden placerad som bullerskydd ut mot riksväg 23 samt på innergårdar. 70 dBA maximal ljudnivå innehålls närmast sjukhusfasaden och ytor som blir skymda av den planerade bebyggelsen. Planen anger dock inga lägen för byggnader varför effekterna, om inga hänsyn tas till att byggnader

eventuellt placeras så att de får en avskärmande funktion, riskerar att bli stora vid uteplats i ett område med stor känslighet.

I huvudalternativet riskerar flera närliggande bostadsområden att påverkas av bullernivåer över riktvärdena i prognosstyrt scenario jämfört med nuläget. Eftersom bullerskydd mot område 2 fastställs i plan redovisas effekter för fastigheter där utifrån prognosstyrt scenario med bullerskärmar. För övriga områden bedöms påverkan utifrån prognosstyrt scenario utan bullerskärmar.

Område 1, äldre befintlig miljö

I område 1 innehålls samtliga riktvärden.

Område 2, nyare befintlig miljö

Ett bullerskydd som är 2,5 m högt och placeras mellan Östra och Stora Råppevägen fastställs i plan. I scenariot prognosstyrt med bullerskärm är antal påverkade bostadshus 12 varav 1 inte heller innehåller riktvärde för maximal nivå vid uteplats. Det innebär 7 fler bullerstörda fastigheter jämfört med nuläget. Skärmen antas bli 345 m lång och placeras 2 m från Stora Råppevägen.

Område 3, nyare befintlig miljö

Vid prognosstyrt scenario utan bullerskärmar innehålls riktvärde 55 dBA ekvivalent för skolgården. Delar av skolområde som är fotbollsplan, mellan skolbyggnaden och Norra Bergundasjön, tangerar 55-60 dBA ekvivalent ljudnivå. Vid en bostadsbyggnad mot riksväg 23 överskrids riktvärde 55 dBA ekvivalent ljudnivå. Överskridanden beror på höga ljudnivåer framförallt från riksväg 23. I nuläget överskrids inga riktvärden.

Område 4, nyare befintlig miljö

Vid prognosstyrt scenario utan bullerskärmar riskeras ett överskridande av riktvärdet 55 dBA från väg vid 16 bostadsbyggnader. Vid 9 bostadsbyggnader överskrids riktvärde vid uteplats. Det innebär 6 fler bullerstörda bostadsbyggnader än i nuläget. Berörd bebyggelse avser främst första raden mot Öresledsvägen. Överskridanden beror på höga ljudnivåer framförallt från riksväg 23.

Område 5, äldre befintlig miljö

Vid en fastighet överskrids riktvärdet 65 dBA ekvivalent ljudnivå från vägtrafik (riksväg 23) i det prognosstyrda scenariot utan skärmar. I nuläget överskrids inga riktvärden vid några bostadsbyggnader.

Område 6, äldre befintlig miljö

Vid 2 bostadsbyggnader mot riksväg 23 överskrids riktvärdet 65 dBA ekvivalent ljudnivå från väg och spår. Överskridanden som härrör från vägtrafik beror på höga ljudnivåer från riksväg 23. I nuläget överskrids inga riktvärden vid några bostadsbyggnader. Ett nytt bullerplank har uppförts under 2021, vilket inte finns med i beräkningarna för framtida påverkan på området vilket gör att riktvärdet eventuellt överskrids för färre bostäder än beräknat.

Område 7, äldre befintlig miljö

I område 7 överskrids riktvärdet 55 dBA maximal ljudnivå från spår inomhus vid 4 bostadsbyggnader mot spårområdet vid det prognosstyrda scenariot. Maximala ljudnivåer inomhus, som bedöms ha överskridits, har beräknats med ett antagande om att samtliga fasader har en ljuddämpning på $Rw+C$ på 30 dBA. Det innebär att maximala ljudnivåer som överskrider 85 dBA bedöms medföra att inomhusriktnivåerna inte kan hållas. För att ta reda på den faktiska fasaddämpningen behöver berörda byggnader inventeras. 4 bostadsbyggnader är även i nuläget utsatta för buller som överskrider riktvärden för spårtrafik.

Område 8, nyare befintlig miljö

Område 8 har i kompletteringen inför antagandet uppdaterats med bostadsbyggnader tillkomna efter 2018. För 4 av de tillkomna bostadsbyggnaderna överskrids riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå från väg samt vid en bostadsbyggnad överskrids riktvärdet för uteplats. Överskridna riktvärden beror primärt på vägbuller från riksväg 23.

Bostäder, skola och verksamheter utanför planområdet antas utgöra stadsdelar med stor känslighet för buller. Riktvärden överskrids, med anledning av ökade trafikmängder och ökad hastighet på riksväg 23, vid sammanlagt 33 fastigheter fördelat på 6 av 8 undersökta områden i scenariot prognosstyrd trafikökning utan skärmar (bortsett från skärm mellan Östra och Södra Råppevägen som fastställs i planen), vilket är 13 fler än i nuläget. Effekterna bedöms som stora negativa då stadsdelar påverkas av permanenta störningar i form av buller som överskrider riktvärden.

Utifrån sjukhusets placering i framtagna tomtdisposition riskerar sjukhuset att exponeras för bullernivåer högre än 65 dBA ekvivalent ljudnivå och högre än 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad mot riksväg 23. Vid potentiella uteplatser mellan sjukhuskroppen och Helige å beräknas ljudnivån på vissa ytor bli högre än 50 dBA ekvivalent ljudnivå, högre än 65 dBA maximal ljudnivå från vägtrafiken och högre än 65 – 70 dBA maximal ljudnivå från järnvägen. För vårdlokaler finns inga riktvärden, men vid ett antagande om att en lämplig ljudmiljö på uteplats vid sjukhuset är likvärdig en uteplats vid nybyggda bostäder, dvs 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå, kan riktvärdena troligen uppnås på vissa ytor vid uteplatser mot Helige å, men också överskridas på flera ställen.

Kumulativa effekter, med trafikökning kopplat till ett uppförande av nytt akutsjukhus på planområdet, bedöms uppstå då trafikökning och ombyggnad av riksväg 23 även i nollalternativet bedöms generera ökat buller (se kapitel nedan). Buller kommer att hanteras även i framtagande av vägplan för trafikplats vid Stora Råppevägen och riksväg 23.

En sammanfattande tabell över beräknad bullerpåverkan återfinns i Tabell 7 nedan. Sammantaget bedöms konsekvenserna av planförslaget bli stora och negativa för berörda bostadsområden utanför planområdet och små till måttliga inom planområdet avseende ljudmiljö vid uteplats. Inom planområdet är dock konsekvenserna kopplade till hur byggnaderna placeras, vilket inte fastställs i planförslaget utan är beräknat på en

grovt uppskattad storlek och placering. Buller i sjukhusets inomhusmiljö utreds i byggskede.

Tabell 7 Sammanfattande tabell över beräknad bullerpåverkan i huvudalternativet, nollalternativet och nuläget.

Område	Riktvärde för ljudnivå			Scenarion		
	Från väg	Från spår	Vid uteplats	Huvudalternativ	Nollalternativ	Nuläge
1	(A)65 dBA ekvivalent	(B)55 dBA maximal inomhus nattetid	-		-	-
2	(A)55 dBA ekvivalent	(B)60 dBA ekvivalent	(C)55 dBA ekvivalent, 70 dBA maximal	(A): 12, (C): 1	(A): 13, (C): 1	(A): 6
3	(A)55 dBA ekvivalent	(B)60 dBA ekvivalent	(C)55 dBA ekvivalent, 70 dBA maximal	(A):1, (C): 1	-	-
4	(A)55 dBA ekvivalent	(B)60 dBA ekvivalent	(C)55 dBA ekvivalent, 70 dBA maximal	(A): 16, (C): 9	(A): 13, (C): 7	(A): 10, (C): 6
5	(A)65 dBA ekvivalent	(B)55 dBA maximal inomhus nattetid	-	(A): 1	-	-
6	(A)65 dBA ekvivalent	(B)55 dBA maximal inomhus nattetid	-	(A): 2	(A): 1	-
7	(A)65 dBA ekvivalent	(B)55 dBA maximal inomhus nattetid	-	(B): 4	(B): 4	(B): 4
8	(A)55 dBA ekvivalent	(B)60 dBA ekvivalent	(C)55 dBA ekvivalent, 70 dBA maximal	(A): 4, (C): 1	(A): 4	-*

* bullernivåer i nuläget är inte beräknat för senast tillkomna fastigheter (Sweco 2021i2)

Det målbildstyrda scenariot medför ingen förändring i resultatet förutom i delområde 2 där 3 ytterligare bostadsbyggnader klarar riktvärdena jämfört med det prognosstyrda scenariot med skärm.

Buller från helikoptertrafik

Maximal flygbullernivå om 70 dBA beräknas i flygväg 1 (se Figur 17) överskridas för områdena Bergsnäs, Danneborg och sydöstra delarna av Helgevärma. Flygväg 2 förväntas ge mer än 70 dBA maximal ljudnivå för västra delen av Bergsnäs, Helgevärma och östra delarna av Räppe samt östra delarna av Öjaby. I flygväg 3 överskrids riktvärdet i områdena Helgevärma, Räppe och Öjaby och i flygväg 4 överskrids riktvärdet för stor del av Räppe. Utifrån beräkningarna kan antas att flest antal byggnader som utsätts för ljudnivåer över riktvärdet ligger inom flygväg 3.

Bullerutredningen (Sweco, 2021k) gör bedömningen att riktvärdet 55 dBA FBN klaras vid omkringliggande bebyggelse. För det egna sjukhusets vårdlokaler kan riktvärdet högst 55 dBA FBN överskridas, vilket beror på det korta avståndet mellan helikopterflygplatsen och vårdlokalerna på sjukhuset. Utformningen av sjukhusets fasad behöver anpassas till helikopterbullret.

Det finns tillfällen då riktvärdet om högst 70 dBA maximal ljudnivå utomhus vid fasad (t.ex. vid bostad) enligt SFS2015:216 6 § kommer att överskridas. Men eftersom trafiken är begränsad så klaras villkoren enligt 7 §, det vill säga att riktvärdet inte får överskridas mer än 16 gånger klockan 06-22 och inte mer än tre gånger klockan 22-06. Bedömningen är att nya- och befintliga bostäder samt undervisning- och vårdlokaler klarar riktvärden enligt SFS2015:216 6 §, eller åtminstone 7 §.

Utifrån att riktvärdena uppnås bedöms effekterna bli små och konsekvenserna av en helikopterflygplats sett ur bullersynpunkt bli små.

6.3.5 Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Effekterna av generellt ökad trafikmängd i framtiden även utan sjukhusetablering, nollalternativet, redogörs områdesvis för nedan. Trafiksiffrorna har preciserats för nollalternativet inför antagandet av planen. Resultaten har dock inte förändrats jämfört med tidigare utredning.

Område 1, äldre befintlig miljö

I område 1 innehålls samtliga riktvärden.

Område 2, nyare befintlig miljö

I nollalternativet bedöms riktvärden överskridas för samma antal fastigheter i område 2 som i huvudalternativet. Detta beror troligen på att bullerskydd tillkommer i huvudalternativet och reducerar bullerpåverkan av tillkommande trafik till sjukhusområdet.

Område 3, nyare befintlig miljö

I område 3 innehålls samtliga riktvärden.

Område 4, nyare befintlig miljö

I område 4 minskar antalet fastigheter som riskerar ett överskridande av riktvärdena för ekvivalent ljudnivå från 6 fler än nuläget i huvudalternativet till 3 fler än nuläget i nollalternativet. Maximala ljudnivåer vid uteplats överskrider för 2 färre fastigheter i nollalternativet än i huvudalternativet.

Område 5, äldre befintlig miljö

I område 5 överskrider inga riktvärden i nollalternativet.

Område 6, äldre befintlig miljö

I område 6 överskrider ekvivalenta riktvärden för 1 fastighet i nollalternativet jämfört med 2 i huvudalternativet.

Område 7, äldre befintlig miljö

I område 7 överskrider ljudnivåer inomhus från spårtrafik för samma 4 fastigheter som i huvudalternativet.

Utifrån bullerberäkningarna medför nollalternativet att skillnaden mellan nollalternativet och huvudalternativet främst är kopplat till område 4, där bullerpåverkan blir något lägre i nollalternativet. 3 ytterligare fastigheter kommer alltså att riskera ett överskridande av riktvärden för ekvivalent ljudnivå jämfört med nuläget. Effekterna bedöms som måttliga då stadsdelar utsätts för permanenta störningar i form av buller över riktvärden, men antalet fastigheter är relativt få. Konsekvenserna bedöms bli måttliga till stora negativa, då färre antal fastigheter får en försämring jämfört med huvudalternativet.

I nollalternativet etableras ingen helikopterflygplats varför konsekvenser uteblir i nollalternativet.

6.3.6 Skadebegränsande åtgärder

I bullerutredningen har beräkningar gjorts även för prognosstyrt scenario med ytterligare bullerskärmar mot vägtrafik för område 2, 3, 4 och 6 utanför planområdet. För område 6 ger bullerskärm även skydd mot visst spårtrafikbuller. Skärmlacering och dimensioner har antagits efter önskemål från Växjö kommun och Region Kronoberg.

Även ett scenario där kommunen och regionen arbetar aktivt och målstyrt för att personal och besökare till sjukhuset väljer gång, cykel eller kollektivtrafik för att ta sig till och från sjukhusområdet har studerats. Denna åtgärd kan dock inte säkerställas i plan.

För område 2 ger ytterligare bullerskärm mot riksväg 23 effekten att samma antal fastigheter påverkas av buller över riktvärden som i nollalternativet. Inför antagandet modellerades även förlängd skärm för området 2 in mot Örbäcksvägen och längs riksväg 23. Detta resulterade i en förbättring i ljudnivåer för område 2. För område 3 innebär ett tillkommande bullerskydd att riktvärden inte överskrider för några av fastigheterna, vilket det inte gör i nollalternativet heller. Även i område 4 beräknas samma antal fastigheter bli utsatta för ekvivalenta bullernivåer över riktvärdena som i nollalternativet. I kompletteringen av utredningen inför antagande av planen modellerades resultatet av en

57(96)

skärm mot riksväg 23 utifrån att hus tillkommit sedan 2018. Den testade skärmen ger en förbättring av ljudmiljön i området, men det är fortfarande många bostadshus där riktvärden överskrids. I område 6 gör bullerskydd att riktvärden inte överskrids vid någon av bostadsbyggnaderna, vilket är 1 fastighet mer än i nollalternativet.

Målbildstyrt scenario medför en ljudnivåminskning, men den är förhållandevis liten (ca 1 dB). För område 2 medför målbildstyrt scenario en liten förändring i resultatet då 3 fler bostadshus nu innehåller riktvärde jämfört med huvudalternativet.

För område 4 förändrar målbildstyrt scenario inte antalet fastigheter där riktvärden överskrids jämfört med huvudalternativet.

Jämfört med huvudalternativet ger det målbildstyrda scenariot en förbättring för område 3. Detta beror dock troligen på att det målbildstyrda scenariot är beräknat med bullerskärm mot område 3, vilket inte är fallet i huvudalternativet.

Scenarierna med bullerskydd visar att planen kan föranleda behov av bullerskydd utanför planområdet för att nå bullernivåer likt nollalternativet.

Vattnet på området har en förstärkande effekt på främst bullret från järnvägen. Inför antagande av planen har utredningen kompletterats med modellering av bullerskyddsåtgärd mot järnvägsbron. Resultatet ger att en skärm med den placeringen inte förbättrar ljudmiljön på sjukhustomten nämnvärt. För att uppnå en bättre ljudmiljö vid sjukhuset bedöms att en längre sträcka av bullerskärm behöver anläggas längs järnvägen.

Åtgärder som föreslås i fortsatt projektering är:

- Det bör i projekteringsfasen utredas hur fasadreflexer påverkar bullerspridningen i området och byggnadskropparna formas och placeras med syfte att ha en större skärmande effekt.
- Att anlägga planteringar samt bevara och utveckla avskärmande träd- och buskridåer vid väg dämpar upplevelsen av buller.
- För bullerreducering kan andra utformningar av bullerskärmar vara möjliga samt andra typer av bullerskydd som bullervall eller gabionmur. Möjligheten bör dock kontrolleras av sakkunnig som till exempel geotekniker.

6.4 Risk och farligt gods

6.4.1 Underlag för bedömning

Inför samrådet togs utredningen *Riskutredning angående nytt akutsjukhus i Växjö* fram (Sweco, 2020g). Utredningen fördjupades därefter inför granskningskedet (Sweco 2021g1). Risker kopplade till helikopterflygplats och flygtrafik till och från sjukhuset har utretts ytterligare sedan samrådet och beskrivs i *Riskbedömning för helikopterflygplats, utredning inför detaljplan för nytt sjukhus* (Sweco, 2021k).

6.4.2 Förutsättningar

Risk från vägtrafik och tågtrafik

Farligt gods utgörs av ett flertal olika ämnen vars fysikaliska och kemiska egenskaper varierar. Gemensamt för ämnen som klassas som farligt gods är att de i sig själv eller i kontakt med andra ämnen, exempelvis luft och vatten, kan orsaka skada på människor, djur och miljö. Vid transport av farligt gods utgörs de huvudsakliga riskkällorna en eller flera av följande konsekvenser: brand, explosion och utsläpp av giftiga eller frätande kemikalier (i vätske- eller gasform). Det dimensionerade avstånd som en olycka kan påverka omgivningen beror på vilket ämne som är involverat.

Vid den östra delen finns två huvudsakliga riskkällor: transportled för farligt gods på väg 23 och transportled för farligt gods på järnvägen Kust-till-kustbanan. I den fördjupade utredningen har även hänsyn tagits till att farligt gods transporteras i begränsade mängder på Stora Råppevägen, att helikoptertrafik etableras på sjukhusets tak samt att det kommer att finnas cisterner för flytande syrgas på sjukhusområdet.

Norr om planområdet finns Växjö flygplats. Utifrån beräknad individrisk samt i kombination med att flygplan inte flyger över det aktuella området för att lyfta eller landa på flygplatsen har bedömningen varit att Växjö flygplats inte kan generera några olycksscenarioer som kan påverka det aktuella området på ett sådant sätt att den totala risknivån inom det aktuella området skulle bli oacceptabel. Givet ovanstående beaktas inte denna riskkälla vidare inom riskutredningen. (Sweco, 2021g1)

En kvantitativ riskanalys har genomförts, vilket innebär att sannolikheten för och konsekvensen av varje identifierad olyckshändelse eller skadehändelse beskrivs med absoluta värden (siffror). Sannolikheten och konsekvensen har sedan sammanvägts och risken har illustrerats med riskmått individrisk och samhällsrisk. Individrisk är ett riskmått som beskriver sannolikheten för dödliga skador i anslutning till en riskkälla. Riskmättet tar ej hänsyn till hur många människor som vistas i närheten av riskkällan och förutsätter att en person står på samma plats dygnet runt under ett års tid. Samhällsrisk är ett riskmått som beskriver risken med hänsyn till hur många individer som kan omkomma om det sker en olycka vid riskkällan. Hänsyn tas då till den områdesspecifika persontätheten samt dygnsvariationer i persontätheten.

I riskutredningen har riskerna värderats mot kriterier i Värdering av risk, samt Skåne läns Riktlinjer för riskhänsyn i samhällsplaneringen - Bebyggelseplanering intill väg och järnväg med transport av farligt gods (RIKTSAM).

Korsningar mellan olika transportleder för farligt gods utgör ett område med en förhöjd risknivå jämfört med respektive transportled var för sig. Mot nordöst från det aktuella området finns en korsning mellan väg 23 och kust till kust-banan, som båda utgör transportleder för farligt gods. För att ta höjd för att den totala risknivån blir högre jämfört med risknivån för respektive transportled, har i utredningen bedömning av transportlederna för farligt gods beaktats som parallella där resultatet sedan appliceras från båda hållen var för sig (det vill säga från både vägen och järnvägen). (Sweco, 2021g1)

Räddningsverket föreslår i rapporten Värdering av risk även acceptanskriterier lämpade för värdering av risker presenterade med riskmått individrisk och samhällsrisk. Acceptanskriterierna presenteras i form av ett intervall, vilket vanligen kallas för ALARP-området (As Low As Reasonably Practicable). Risker som överstiger ALARP-området är för stora och åtgärder måste vidtas för att reducera risknivån. För risker inom ALARP-området ska risknivån reduceras så långt det är praktiskt möjligt och ekonomiskt försvarbart. Risker som understiger ALARP-området bedöms som acceptabla, men där risker som med teknisk och ekonomiskt rimliga medel kan elimineras eller reduceras ändå ska åtgärdas.

I riskutredning har acceptanskriterier enligt Värdering av risk tillämpats vid värdering av resultatet. (Sweco, 2021g1)

Individrisk

Följande acceptanskriterier vid bedömning av individrisk har använts:

- Övre gräns för ALARP-området (där risker under vissa förutsättningar kan tolereras) har varit 10^{-5} per år oberoende avstånd från riskkällan.
- Undre gräns för ALARP-området (där risker kan anses som små och kan accepteras) har varit 10^{-7} per år oberoende avstånd från riskkällan.

Samhällsrisk

Följande acceptanskriterier vid bedömning av samhällsrisk har använts:

- Övre gräns för ALARP-området (där risker under vissa förutsättningar kan tolereras) har varit 10^{-4} per år för $N = 1$, med en lutning på FN-kurvar på -1.
- Undre gräns för ALARP-området (där risker kan anses som små och kan accepteras) har varit 10^{-6} per år för $N = 1$, med en lutning på FN-kurvar på -1.

Risikanalyser av den typ som redovisas i riskutredningen är generellt behäftade med stora osäkerheter. Dessa osäkerheter tillskrivs främst indata, underlagsmaterial, beräkningsmodeller, expertbedömningar och statistiska underlag. Generellt har osäkerheter hanterats genom konservativa bedömningar och antaganden. Detta innebär

att bedömningar gjorts så att risken snarare överskattas än underskattas när osäkerheter förelegat. (Sweco, 2021g1)

Bedömningar är baserade på föreslagen tomtdisposition och eftersom det beräknas bli olika persontäthet i olika delar av det utredda området har det delats in i två zoner. Zon 1 löper längs riksväg 23 och järnvägen, längs riksvägen är zonen 40 m bred och längs järnvägen är den 50 m bred. Zon 2 omfattar resterande del av planområdet västerut från riksväg 23 och söderut från järnvägen. Beräkningar har sedan grundats på hur stort område och den persontäthet som kan påverkas vid en olycka, andel personer som befinner sig utomhus respektive inomhus samt andel som befinner sig i de olika zonerna.

Frekvensen för ett beaktat olycksscenario har för vägen (omfatta farligt gods-olyckor på vägen) beräknats till cirka $2,4 \times 10^{-3}$, vilket motsvarar en olycka på cirka vart 415 år. Motsvarande frekvens för järnvägen (omfattar farligt gods-olyckor samt urspårning på järnvägen) har beräknats till cirka $6,1 \times 10^{-5}$, vilket motsvarar en olycka på cirka vart 16 300 år. Frekvensen att dessa olycksscenarioer ska medföra dödligt utfall är betydligt lägre.

Risk med helikoptertrafik

En särskild riskutredning har gjorts för helikopterflygplats på sjukhusets tak. Riskbedömningen bygger på ett antal förutsättningar som i sin tur baseras på utformningar av andra helikopterflygplatser på sjukhus (Sweco, 2021k). Förutsättningarna handlar om helikopterflygplatsens utformning och dimensionering, släcksystemets dimensionering, att sjukhuset i övrigt förutsätts vara sprinklat samt organisation och bemanning. Utredningen ger också förslag på skadeavverkande åtgärder.

Riskbedömningen berör endast risker vid haverier på flygplatsen utifrån en identifiering av olika riskkällor och förhåller sig till sannolikheten för oönskad händelse och konsekvensens storlek. Helikopterflygplatsen består av betong och dimensioneras storleksmässigt för den största räddningshelikoptern i Sverige, helikoptertypen Sikorsky S70 (Black Hawk). Riskutredningen baseras på en frekvens om ca 730 flygrörelser per år vilket motsvarar i genomsnitt 2 flygrörelser om dagen. En hinderutredning har genomförts vilken utreder hinderfrihet runt flygplatsen. För mer detaljer, se utredningen (Sweco, 2021k).

I utredningen har en förväntad haverifrekvens vid flygplatsen beräknats till 0,0015 haverier per år, vilket innebär att ett haveri förväntas ske ungefär en gång varje 670 år. Haverier med dödlig utgång beräknas till 0,00011 per år vilket motsvarar ungefär en gång per 9100 år.

Konsekvenserna av en händelse och sannolikheten att händelsen inträffar har sammanställts i en matris där gröna fält anger en acceptabel risk, gula fält risker som behöver omprövas enligt ALARP samt röda fält de risker som är oacceptabla. Inga oacceptabla risker har identifierats. De risker som omprövas enligt ALARP är isbildning, olika typer av brand, person (obehörig), flygman, störning, helikoptern kan ej lyfta samt hinder. De risker som bedöms vara i behov av åtgärd är isbildning och olika typer av

brand. Skattningen av sannolikhet är osäker mot bakgrund av olika faktorer som återfinns i utredningen. (Sweco, 2021k)

6.4.3 Påverkan

Farligt gods-led

Den totala individrisknivån för det aktuella området till följd av de beaktade riskkällorna ligger inom acceptabla nivåer bortom 45 meter från både väg 23 och järnvägen, inom ALARP-området för de 30 till 45 närmaste metrarna, och på oacceptabla nivåer för de 30 närmaste metrarna.

Jämförs individrisknivån för väg 23 och järnvägen med den sammanräknade totala individrisknivån framgår att järnvägen står för det huvudsakliga riskbidraget för de 30 närmaste metrarna, medan vägen står för det huvudsakliga riskbidraget för området mellan de närmaste 30 till 45 metrarna. Efter de närmaste 45 metrarna bidrar både vägen och järnvägen i ungefär lika stor omfattning.

De olycksscenarioer som bidrar mest till den totala förhöjda individrisknivån utgörs, för de 30 metrarna närmast transportlederna, av urspårningar från järnvägen. Mellan 30 och 45 meter från transportlederna utgörs den förhöjda individrisknivån till största delen av olycksscenarioer med transport av brandfarliga vätskor på vägen. Bortom 45 meter är det enbart olycksscenarioer med gaser och explosiva ämnen som bidrar till den förhöjda individrisknivån från både vägen och järnvägen, där olycksscenarioer med gaser står för majoriteten av bidraget.

Den totala samhällsrisknivån för det aktuella området till följd av de beaktade riskkällorna ligger inom ALARP-området och skäligen riskreducerande åtgärder ska vidtas.

De riskreducerande åtgärderna som rekommenderas i utredningen och som har inarbetats i planen kommer främst vara konsekvensreducerande, då sannolikhetsreducerande åtgärder är svåra att reglera i en detaljplan. I planen säkerställs ett riskavstånd om 50 meter från riksväg 23 och järnvägen genom planbestämmelsen m₁, som innebär att byggnad för stadigvarande vistelse inte får uppföras. Teknikbyggnader kan accepteras inom denna zon om skydd mot påkörning och brand uppförs. För att hantera riskerna med olycksscenarioer som omfattar gaser och explosiva ämnen placeras markanvändningen vård (D) med ett skyddsavstånd om 100 meter från transportled för farligt gods. Om del av vårdbyggnad placeras närmare än 100 meter ska fasader inklusive dörrar och fönster som vetter mot transportled för farligt gods utföras brandtekniskt avskilt i E160.

Riksväg 23 ligger höjdmässigt ovanför marknivån där sjukhusbyggnaden ska uppföras, järnvägen ligger mer i plan med planområdet. Det innebär att vid ett läckage på främst vägen kan farliga ämnen rinna ner i slänterna mot sjukhusområdet. Detta kan i händelse av olycka på vägen innebära att farliga ämnen hamnar för nära sjukhusområdet. En separationsåtgärd längs med transportlederna för farligt gods ska därför vidtas så att brandfarlig vätska inte kan rinna mot planområdet. Skyddsavståndet enligt ovan ska beräknas utifrån placering av separationsåtgärd. Ingen markyta avsätts i plan för

62(96)

separationsåtgärden. Den kan därför komma att behöva placeras utanför planområdet. Säkerhetsavstånden behöver mätas från separationsåtgärden.

För att minska risken för att farliga ämnen kommer in i sjukhusets ventilation anger planen att friskluftsintag ska placeras på den fasad som vetter bort, alternativt på tak på så långt avstånd som möjligt från farligt gods-lederna. Samtliga friskluftsintag ska vara utformade med ett gemensamt nödstopp.

Helikoptertrafik

Utredningen identifierar ett stort antal åtgärder som ska göras för att minimera risker kopplade till helikopterflygplatsen och start och landning av helikoptrar. Det är dock endast ett fåtal som kan regleras i plan. Dessa är att åskledare ska installeras på tak för att undvika blixtnedslag på helikopterflygplatsen. Avrinning från helikopterflygplatsen ska vara kontrollerad. Del av sjukhuset där helikopterflygplatsen är placerad bör vara tillgänglig för utvändig släckinsats av höjdfordon. Även en uppställningsplats som inte blockerar räddningsvägen ska vara tillgänglig.

Planen reglerar höjd på master, men inte specifikt åskledare. Avrinningen från helikopterflygplatsen kopplar till dagvattenhanteringen vilken inte regleras med ytor i planen. Då planen inte reglerar placering och utformning av byggnader säkerställs inte att uppställningsplats inte blockerar räddningsvägen i plan.

6.4.4 Effekter och konsekvenser av planförslaget

Samtliga riskreducerande åtgärder som enligt utredningen erfordras och anses skäligen utifrån motiveringen att risknivån ligger inom ALARP-området har inarbetats i planen. Fler riskreducerande åtgärder rekommenderas, men är av sådan art att de företrädesvis inarbetas i projekteringen av sjukhusbyggnaden och inte regleras i plan.

Givet implementerandet av ovanstående rekommenderade riskreducerande åtgärder är bedömningen i riskutredningen att risknivå, enligt ALARP-principen, är acceptabel.

Risker kopplat till helikopterflygplatsen reduceras genom åtgärder som främst säkerställs vid projektering och byggnation av helikopterflygplatsen samt vid detaljprojekteringen av sjukhusbyggnaden. Ett fåtal åtgärder skulle kunna regleras i plan, men framför allt en kopplar till dagvattenhantering och bedöms i kapitel 6.5 nedan.

6.4.5 Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Vid ett genomförande av nollalternativet bedöms i princip samma planbestämmelser kunna fastslås i planen. Den bullervall mot riksväg 23 som föreslås i nollalternativet bedöms även kunna utformas så att den säkerställer funktionen som separationsåtgärd. Bostäder kan därför eventuellt läggas något närmare än 100 meter från åtgärden, men fasad kan komma att behöva anpassas till risknivåerna.

I nollalternativet kommer inte helikopterflygplats att etableras i området varför konsekvenser uteblir.

6.4.6 Skadebegränsande åtgärder

Resultatet av individriskberäkningarna bedöms även kunna användas för att föra resonemang om behovet av skyddsåtgärder och riskavstånd för samhällsviktiga funktioner som t ex syrgastankarna samt försörjningscentraler.

Enligt utredningen finns scenarier som kan ge konsekvenser med över 1000 döda personer t ex utsläpp av giftig gas och BLEVE. För att helt undvika sådana konsekvenser behöver sjukhuset lokaliseras på en annan plats där längre skyddsavstånd till transportleder med farligt gods kan erhållas. Med tanke på att sannolikheten för dessa stora olyckor, enligt riskutredningen, är förhållandevis låg kan det finnas andra intressen som motiverar den föreslagna lokaliseringen och att riskhänsyn i så fall får bli underordnad dessa intressen. Utredningen anger vidare att detta ytterst är ett politiskt beslut och att riskutredningen har i denna sammanvägning haft syftet att redovisa aktuell risknivå.

Riskreducerande åtgärder som föreslås hanteras utanför plan är att:

- Byggnadens stomme förstärks för att stå emot tryckpåverkan vid explosion, splitter eller krafter från avåkta fordon eller urspårade tåg.
- Sjukhusets entréer planeras så att utrymning kan ske bort från farligt gods-led.

Det anses inte vara praktiskt genomförbart att disponera sjukhusbyggnaden så att vårdverksamhet endast lokaliseras i utrymmen som ej vetter mot transportlederna för farligt gods. (Sweco, 2021k)

6.5 Dagvatten och översvämningrisker

6.5.1 Underlag för bedömning

Utredningar som har tagits fram som underlag för bedömning är *Dagvattenutredning* (Sweco, 2020f) och *Översvämningstudning* (Sweco, 2020e) samt *PM Utredning av extra avbördningskapacitet vid Råppe damm* (DHI, 2020). Inför både granskningskedet och antagandet har dagvattenutredningen uppdaterats (Sweco, 2021f) och är de som i huvudsak används för bedömningen nedan. Inför antagandet av planen har yta för markparkering vid en framtida utbyggnad tagits bort från beräkningarna av ytanspråk för rening av dagvatten från parkeringsytor. Detta för att det är troligare att parkeringsbehovet löses med en påbyggnad av parkeringshuset i sydost än nya ytor för markparkeringar.

6.5.2 Förutsättningar

Det finns flera riktlinjer och styrande dokument att förhålla sig till avseende dagvatten och översvämning vid planläggning inom Växjö kommun. I de ovan nämnda utredningarna görs en genomgång av såväl lokala som nationella riktlinjer och policyer. Kommunens riktlinjer för samhällsviktiga verksamheter, där sjukhus och akutsjukvård ingår, är att dessa ska säkras för ett 300-årsregn. Dessa verksamheter ska vidare byggas där det inte finns risk för översvämningar och eller på ett sådant sätt att översvämningar helt undviks (Dagvattenhandboken, 2018). Enligt krav i dagvattenhandboken ska reningsanläggningarna dimensioneras för att klara ett 2 års-regn för att kunna ta hand om "first flush". Krav på rening av dagvatten styrs främst av de miljökvalitetsnormer för vatten som råder för recipienten. En detaljplan får inte försämra möjligheterna att uppnå miljökvalitetsnormerna för vatten.

Befintlig dagvattenlösning i planområdets södra del är konventionell avvattning med dagvattenbrunnar och ledningar som är dimensionerade för 10-årsregn. Ledningarna är anslutna till recipienten Mörrumsån vid Helige å. Avvattningen från fotbollsplanen i områdets norra del görs via dräneringsledning för att hålla planen torr då grundvattennivån är hög. Dessa ledningar avleds till Råppedammen via ett mindre dike norr om fotbollsplanen.

De ytor som beräknas generera mest förorenat dagvatten efter exploateringen är vägar, parkeringar och lastzoner, då trafiken generellt är den enskilt största källan till föroreningar. Takytor bedöms i dagvattenutredningen vara relativt rent och behöver därmed inte renas i särskilt reningssteg (Sweco, 2021f).

För att uppskatta hur exploateringen påverkar mängden föroreningar i dagvattnet har beräkningar utförts med dagvatten- och recipientmodellen StormTac Web. För att uppskatta mängden föroreningar som kommer från utredningsområdet med befintliga förutsättningar och efter exploatering används schablonhalter för specifika typer av markanvändning. Värden erhållna från de använda schablonhalterna bör därför ses som en uppskattning av föroreningsituationen i området, snarare än exakta värden. Flödesberäkningarna har utförts med hjälp av rationella metoden; en beräkningsmodell

som är baserad på regnintensitet och andelen hårdgjorda ytor enligt Svenskt Vattens publikation P110. En klimatkfaktor på 1,25 har använts för anpassning till ett troligt framtida klimat.

Planområdet avvattnas idag i huvudsak västerut mot Helige å, en del av Mörrumsån som är en utpekad vattenförekomst (Bergkvarasjön-Helgasjön, EU_CD: SE630663-143497). Mörrumsåns ekologiska status är klassad som *måttlig* och kemisk status som *"ej god"*. Miljökvalitetsnorm för Mörrumsån är att god ekologisk status ska uppnås till år 2021 (VISS, 2021).

Ekologisk status påverkas främst av påverkan på konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar, men även annan mänsklig påverkan genom exempelvis rensningar, muddringar mm. Gällande kemisk status gäller mindre stränga krav för bromerade difenyletrar (PBDE) och kvicksilver (Hg) liksom det gör för flertalet andra svenska vattenförekomster. Utöver den atmosfäriska depositionen utpekas urban markanvändning som källa till påverkan på vattenförekomstens kemiska status. Ämnen som ofta förekommer i höga halter i dagvatten och därmed ensamt eller tillsammans med andra källor kan leda till att miljökvalitetsnormerna för vatten inte följs är främst PAH och metaller som koppar, zink, bly och kadmium.

Helige å är reglerad i en dammanläggning, Råppedammen. Enligt vattendomen för Råppedammen ska vattennivån uppströms Råppedammen (dämningsgräns) ligga på +161,72 i RH2000. Dammen leder vattnet under Stora Råppevägen vidare till Råppegölen som är en del av Helige å. Dammen har en krönnivå på cirka +163 m. Inom östra delen ligger marknivån på mellan +162 till +166 m och sluttar ner mot vattnet.

Ny bebyggelse behöver lokaliseras, placeras och utformas så att den är lämplig med hänsyn till risken för översvämning i såväl befintligt som i framtida klimat. Målet med den fysiska planeringen ska vara att eftersträva att varken tillkommande byggnadskonstruktioner eller den verksamhet som avses bedrivs i byggnaden ska påverkas negativt i händelse av en eventuell översvämning. Sett till hela planområdet som omfattades av samråd under hösten 2020 råder översvämningensproblematik främst på den västra sidan. Den östra sidan ligger högre och är inte lika utsatt vid höga vattenflöden. Dock finns risk för instängda lågpunkter och högt vattenstånd i naturmiljön längs Helige å. De högst belägna delarna återfinns i öster och sydöst. Översvämningensproblematiken på den västra sidan hanteras när den delen av planområdet ställs ut för granskning.

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs jorden huvudsakligen av sandig morän och i områdets södra del lokalt av isälvsediment. Grundvattennivån bedöms huvudsakligen ligga relativt ytligt, lägst i nivå med vattenytan i Mörrumsån, och något högre österut mot riksväg 23. I den norra delen, av planrådets östra del, ligger grundvattnet strax under markytan. (Sweco, 2021f)

6.5.3 Påverkan

En ökad mängd hårdgjorda ytor innebär en ökad föroreningsbelastning och att en större volym av dagvatten kommer att behöva hanteras inom området. I planförslaget tillåts

66(96)

även en helikopterflygplats på sjukhuset. Flygplatsen kommer liksom taket i övrigt att generera dagvatten vid regn. Dagvattenutredningen baseras på tomtdispositionen vilket gör att ytorna är uppskattade ytor och inte ytor fastställda i plan. Utredningen räknar med att planområdet är 18,7 ha (exklusive ny väganslutning i norr som beräknas separat i utredningen) och att exploateringen kommer att generera 5510 m² markparkeringsyta. Vid en utbyggnad av sjukhuset beräknas enbart takvatten tillkomma då parkeringsbehov planeras att lösas genom påbyggnad av parkeringshuset i sydost. I norr beräknas lastzonerna utgöra en yta om 4600 m² och vägar (exklusive infart från Bergsnäsvägen) inom området en sammanlagd yta om 33 000 m². Takvatten bedöms som rent och kommer därmed inte med i beräkningar för dimensionering av dagvattenreningen. Från tak föreslås vatten avledas via stuprörskastare och rännplattor till gräsytor i anslutning till byggnaderna där det får infiltreras alternativt ledas vidare till svackdike.

I planområdets östra kant finns det en lågpunkt som är ca 1 meter lägre än omgivande mark enligt höjddata från Scalgo Live. Lågpunkten kommer av att en gång- och cykeltunnel är anlagd under riksväg 23 och kan inte åtgärdas genom höjdsättning. Dagvatten som uppkommer norr och söder om lågpunkten avleds dit via diken. Höjdsättning måste göras så att mängden dagvatten till lågpunkten minskas så mycket som möjligt. Från lågpunkten kan volymen pumpas bort till utlopp längs strandkanten och därefter ledas mot recipienten. Tryckledningen från pumpstationen föreslås läggas i nya vägar. Den nya infarten från Bergsnäsvägen kommer att skapa ytterligare en lågpunkt i den östra delen av planområdet. För infarten föreslås svackdiken anläggas både norr och söder om vägen. Dagvatten väster om vägen föreslås avledas till lågpunkten genom ett svackdike med självfall. Utredningen föreslår att pumpstationer, dimensionerade för 20-årsregn, installeras vid respektive lågpunkt.

Helikopterflygplatsen som planeras på byggnadens tak bedöms generera dagvatten från tak och inte utgöra en förorenad yta. Avrinning från helikopterflygplats kommer att ske och vätska ska samlas upp på plattan i brunn. Ingen vätska från helikopterflygplats tillåts rinna ner för fasad genom att plattan är upphöjd i kombination med att det finns en uppsamlande sarg längs med fasaden uppe på taket. Regnvatten, flygbränsle och eventuellt släckvatten vid olycka samlas upp i brandavskild bassäng eller cistern som är tömbar. Även rörsystem som leder från tak till bassäng ska vara brandavskilt.

Vid fyllning av bränsletank till reservkraft ska spillplatta, med volym för uppsamling av läckage upprättas. Mindre utsläpp vid parkeringar och lastzoner hanteras med oljeavskiljare. Stora utsläpp, vid exempelvis olyckor, hanteras av räddningstjänsten.

Dagvatten från vägar och renat dagvatten från parkeringar föreslås till största del ledas till svackdiken, se Figur 18. Renat vatten från lastzon och vägar i norra delen av planområdet föreslås ledas i ledningssystem då det finns risk för att tillräckligt utrymme för öppet dagvattensystem inte kan erhållas inom kvartersmark i den delen. Svackdikena dimensioneras för att magasinera vatten innan pumpstationerna och bedöms därför uppfylla reningskraven för 2-årsregn med god marginal. I svackdiken sker generellt både rening och fördröjning av dagvattnet innan det lämnar planområdet.

Dagvattenutredningen hänvisar till Växjö kommuns dagvattenhandbok 2018 där det

anges att svackdiken är tillräckliga för rening av dagvatten från vägar, om storleken på svackdiket motsvarar ca 3-12% av den hårdgjorda ytan från vilken avrinning sker.



Figur 18 Exempel på hur ett svackdike kan se ut. (Sweco, 2021f)

Rening av dagvatten från parkeringsytor föreslås hanteras med biofilter, se Figur 19. En volym vid regn med 2 års återkomststid har använts för dimensionering av anläggningar vid planerade parkeringar för att klara "first flush". Biofilter är nedsänkta regnbäddar eller växtbevuxna infiltrationsbäddar där dagvattnet infiltrerar och renas av växter och filtermaterial genom en kombination av mekanisk, kemisk och biologisk avskiljning och anges generellt ha hög reningsgrad. Dagvattnet infiltrerar och perkolerar genom filtermaterialet och samlas upp i ett underliggande makadamlager eller dränsikt. Det renade vattnet avleds via ett dräneringsrör i botten vilket sedan mynnar ut mot recipienten.



Figur 19 Exempel på biofilter i vägar och parkeringsytor (Sweco, 202f)

Inom kvartersmark föreslås oljeavskiljare installeras som ett kompletterande reningssteg för parkeringsytorna och lastzonen i områdets norra del och för parkeringsytan och parkeringshuset i områdets södra del. Oljeavskiljare lämpar sig framförallt som ett komplement till dagvattenanläggningar där det finns behov av skydd mot tillfälliga, lite större, utsläpp av olja. Oljeavskiljaren kan utformas som en kompletterande reningsåtgärd i kombination med biofilter. Detta kan leda till en hög reningseffekt av dagvatten från parkering där det finns ofta fler fordonsrörelser och fler tyngre fordon.

Förslagen dagvattenhantering bygger på att området kan avvattnas direkt till recipienten efter rening av parkeringsytor och vägar. Viktiga flödesvägar för avledning av dagvattenvatten markerats med pilar, se Figur 20 nedan.



Figur 20 Förslag till hantering av dagvatten inom kvartersmark. Eventuella framtida utbyggnader visas transparenta i orange. Gröna markeringar visar föreslagna dagvattenhantering vid infart från Bergsnäsvägen. Riktningsspilar i blå visar flödesvägar. (Sweco, 2021f)

Vid den nya infartsvägen från Bergsnäsvägen i planområdets nordöstra del föreslås svackdiken norr och söder om vägen. Även dagvatten väster om vägen föreslås avledas via ett svackdike till lågpunkten med självfall. Svackdikena dimensioneras för att magasinera vatten innan pumpstationen. Därför beräknas att reningskravet för ett 2-årsregn uppfylls med god marginal. Renat vatten kan sedan pumpas från lågpunkten upp mot utlopp till recipienten. Då tillfartsvägen blir en lågpunkt kan det innebära att den översvämmas vid exempelvis 300-årsregn. Den södra infarten beräknas dock vara tillgänglig även vid höga flöden och därför föreslås att en pumpstation vid lågpunkten dimensioneras för 20-årsregn. (Sweco, 2021f)

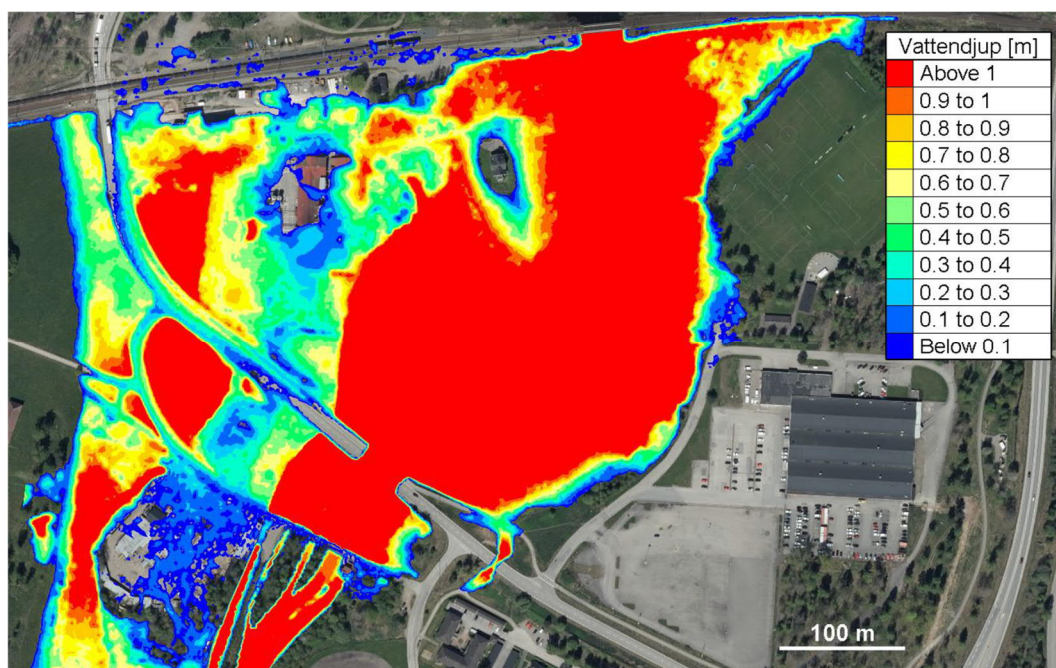
Ytanspråket för att rena dagvattnet från parkeringar med biofilter uppgår till mellan 3–10 % av hårdgjord yta enligt Växjö kommuns dagvattenhandbok. Inom planområdet motsvarar 10 % av beräknad parkeringsyta ca 551 m². Ytanspråk för svackdike bör

motsvara ca 3-12% av den avrinnande hårdgjorda ytan enligt dagvattenhandboken. Enligt beräkningar i utredningen motsvarar 7% ca 2620 m² i ytanspråk för anläggande av svackdiken. Ett maximalt ytanspråk på 12% motsvarar 4 512 m².

Utifrån ovanstående beräkningar är ytanspråket (räknat maximalt utifrån dagvattenhandbokens rekommendationer) för rening av dagvattnet sammanlagt 5063 m². Till denna summa bör yta för avledning adderas.

DHI har utfört en skyfallskartering över Växjö år 2014, som beskriver planområdet vid 50-, 100- och 300-årsregn och den visar att det finns risk för översvämning och instängda vattensamlingar i sydvästra delen av området samt vid den östra lågpunkten som nämns ovan. Även i den norra delen finns vissa områden där instängda lågpunkter kan uppkomma.

Vid en situation med ett värsta scenario i Helige å är inte Räppedammen tillräcklig för att avbörda det stora flödet och markområdet väster om ån, som ligger lägre än östra delen, riskerar att hamna under vatten. En alternativ flödesväg kan uppstå över den västra delen. Den östra delen har inte samma översvämningssproblematik, men allmän platsmark i strandzonen och i norra delen av planen riskerar höga vattenstånd, se Figur 21. (Sweco, 2020e)



Figur 21 Beräknat vattendjup vid planområdet vid ett scenario då Räppedammen är nedsad och det råder 100-årsflöde i ån, vilket räknas som ett värsta scenario. (Sweco, 2020e)

I ett värsta scenario riskerar även Stora Räppevägen, främst väster om bron över Helige å att översvämmas.

6.5.4 Effekter och konsekvenser av planförslaget

De scenarion som jämförs i dagvattenutredningen är situation före exploatering, efter exploatering utan dagvattenåtgärder och exploatering med rening i biofilter samt oljeavskiljare. Beräknade föroreningshalter jämförs med riktvärden för föroreningsinnehåll i dagvattenutsläpp från Riktvärdesgruppens riktvärden. Exploateringen innebär främst en ökad belastning avseende parametrarna kväve (N), bly (Pb), koppar (Cu), zink (Zn), krom (Cr), suspenderat material (SS) och bens[a]pyren (BaP). Före reningsåtgärder överstiger ett flertal ämnen riktvärdena, vilket tyder på att någon form av reningsåtgärd är nödvändig. Föreslagna biofilter och oljeavskiljare minskar markant föroreningshalterna efter exploatering. Efter rening underskrider samtliga beräknade föroreningshalter Riktvärdesgruppens riktvärden för dagvattenutsläpp.

Det bedöms i utredningen att föreslagna åtgärder för att hantera dagvatten från planområdet ger en erforderlig föroreningsreduktion. Om utredningens dagvattenlösning vidtas bedöms effekterna av tillkommande dagvatten, för vattenkvaliteten i recipienten på grund av den nya exploateringen, vara mindre än före exploatering sett till föroreningshalterna. Effekterna av dagvattenlösningen så som den är utformad i utredningen bedöms som obetydliga eller små positiva för recipienten.

Ytanspråket för föreslagen dagvattenhantering baseras på framtagen tomtdisposition och inte utifrån fastlagd bebyggelse och hårdgjorda ytor i plankarta. Planen säkerställer heller inte en höjdsättning som möjliggör en öppen dagvattenlösning. Dagvattenlösning måste planeras på kvarteretsmark då det inte finns tillräcklig yta med allmän platsmark att förlägga den på. Planen är flexibel och medger hög exploateringsgrad varför dagvattenutredningen måste uppdateras och slutligt ytanspråk säkerställas i senare skede. Detaljerad projektering bör även säkerställa ytanspråk för dagvattenhantering som kan uppstå vid en eventuell framtida utbyggnad av sjukhuset.

Det är viktigt att höjdsätta planområdet så att flöden med 300 års återkomsttid kan avledas även vid högsta nivå i Råppedammen samt att sjukhusbyggnaden utformas så att funktionen inte påverkas vid ett värsta scenario enligt Figur 21. Då höjdsättning inte säkerställs i planen är det, liksom lämpliga ytor för dagvattenrening, en viktig fråga att hantera i fortsatt projektering för att inte stora konsekvenser ska uppstå.

Ett scenario med förändrad tomtdisposition kan ge negativa konsekvenser för möjligheten att rena dagvatten i tillräcklig grad. Växjö kommun avser att säkerställa att en fullgod dagvattenlösning, och möjlig bortledning av höga flöden, anläggs inom området i bygglovsprocessen. Om inte en fullgod dagvattenrening och bortledning av höga flöden från planområdet kan garanteras ges inte startbesked till byggnation (Växjö kommun, 20210512). En planbestämmelse, uppdaterad inför antagande av planen, anger att:

Minst 10% av den totala kvarteretsmarken (exklusive användningen T₂) ska avsättas för rening av dagvatten som uppstår inom kvarteretsmark. Erforderlig rening av dagvatten ska ske innan det släpps till anslutningspunkt/-er i det kommunala ledningsnätet.

Med erforderlig rening menas de riktvärden redovisade i dagvattenhandboken där halterna av föroreningar behöver understiga riktvärdena för att MKN för recipienten ska klaras och ingen försämring ske.

Enligt beräkningar är ytbehovet för rening ca 5063 m² och 10% av kvartersmarken motsvarar ca 13 000 m². Genom att säkerställa yta i bygglovsfasen för en dagvattenhantering som uppnår tillräcklig reningsgrad, och utrymme för avledning av dagvattnet, bedöms konsekvenserna kunna bli obetydliga för recipienten.

Oavsett bebyggelsens funktion och utformning kvarstår översvämningsproblematiken på Stora Råppevägen vilken behöver hanteras för att säkerställa en god tillgång till sjukhuset då värdet av ett sjukhus bedöms som högt. Effekterna av en översvämning bedöms kunna bli små till måttliga då större delen av området, enligt beräkningar (se Figur 21), bör få relativt liten påverkan av höga flöden om lågpunkter och flödesvägar hanteras genom höjdsättning i projekteringen. Höjdsättning säkerställs enligt planbeskrivningen i samband med bygglovet där redovisning av markhöjder och omhändertagande av dagvatten (rening och avledning) ska ske. En eller flera tillfartsvägar kan dock blockeras av vatten. Konsekvenserna av det värsta scenariot eller ett 300-årsregn bedöms kunna bli måttligt negativa.

6.5.5 Effekter och konsekvenser av nollalternativet

I ett nollalternativ bedöms exploateringsgraden bli lägre och förläggas på den högre belägna marken i området. Andelen allmänplatsmark blir större och en dagvattenlösning som ger tillräcklig rening bör i nollalternativet kunna säkerställas i plan och på allmän platsmark vilket bedöms kunna ge obetydliga effekter på vattenkvaliteten i Helige å. Konsekvenserna bedöms bli obetydliga.

Översvämningsrisken i nollalternativet kvarstår som i nuläget. Vid ett nollalternativ kommer troligtvis inte dammens funktion att förbättras, till exempel genom åtgärder för att förhindra nedisning. Vid ett 300-årsregn kan instängda lågpunkter förekomma inom området, men med höjdsättning av bostadsbebyggelse och tillfartsväg till området bör effekterna kunna bli små och konsekvenserna obetydliga.

6.5.6 Skadebegränsande åtgärder

- Även om den västra sidan av Helige å är den sida där översvämningsproblematiken är störst så kan flera av översvämningsutredningens möjliga strategier för hantering av översvämningsrisken vara lämpliga även för att minska risken på det östra området. Strategier som bör övervägas är exempelvis anpassad bebyggelse och höjdsättning av markalternativa flödesvägar. Åtgärderna och deras effekt bör utredas tillsammans med tänkt utformning på bebyggelse, trafiklösningar och ny järnvägsstation på båda sidor om Helige å.
- Alla åtgärder som föreslagits för hantering av dagvattnet och för en säker skyfallshantering kräver en noggrann höjdsättning. Behovet av att ersätta befintliga flödesvägar över bland annat Stora Råppevägen bör fortsatt utredas,

även om planering av den västra sidan avvaktas, eftersom säker tillgänglighet till sjukhuset är av stor betydelse.

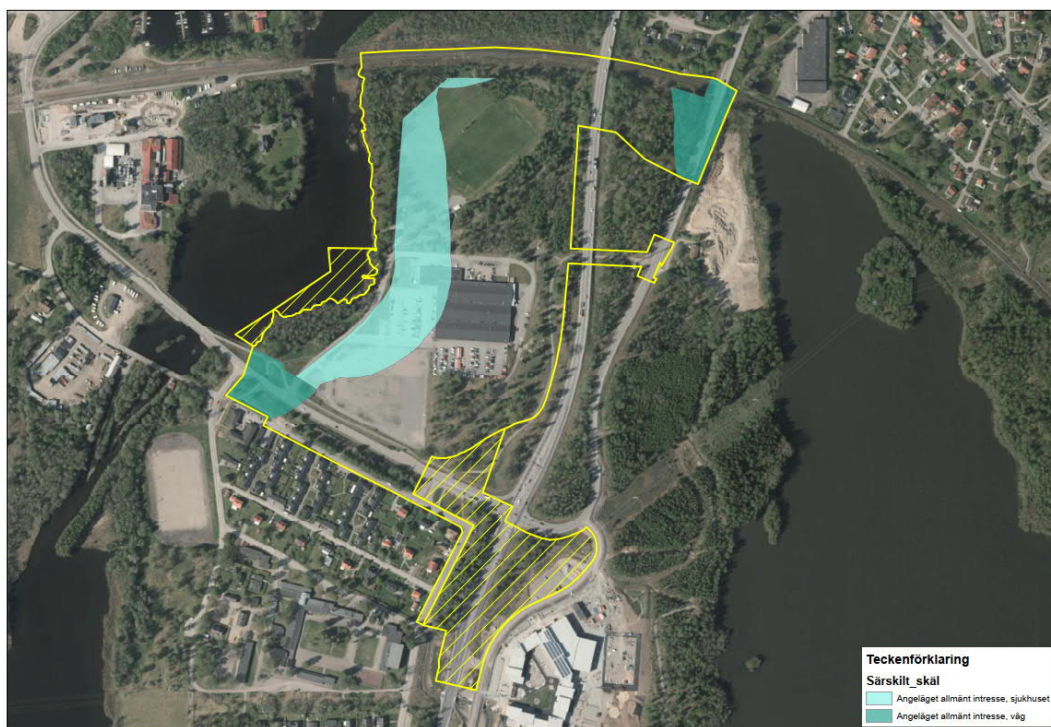
7 Påverkan på områdesskydd, riksintressen och miljökvalitetsnormer

7.1 Strandskydd

7.1.1 Förutsättningar

Strandskydd gäller vid havet och vid insjöar och vattendrag. Det syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten (7 kap 13 § MB). Kommunen kan häva strandskyddet i en detaljplan om det finns särskilda skäl för det och om intresset av att ta området i anspråk på det sätt som avses med planen väger tyngre än strandskyddsintresset (7 kap 18 § MB). Länsstyrelsen prövar om kommunens upphävande av strandskyddet i detaljplan följer gällande bestämmelser. Helige å och Norra Bergundasjön har ett generellt strandskydd på 100 meter upp på land och 100 meter ut i vattnet.

Delar av planområdet omfattas av strandskydd, medan andra delar omfattas av detaljplaner där strandskyddet är hävt. Dock återinträder strandskyddet om en detaljplan ersätts med en ny detaljplan (7 kap 18 g §), varför kommunen avser upphäva strandskyddet även för dessa delar av planområdet. Kommunen bedömer att det finns ett tillämpbara särskilt skäl för att upphäva strandskyddet i delar av planområdet, se Figur 22.



Figur 22. Delar där strandskydd avses att upphävas samt de skäl som kommunen anger. Turkos färg avser särskilt skäl angeläget intresse, sjukhuset och mörkare turkost avser särskilt skäl angeläget intresse, väg.

7.1.2 Påverkan

Strandskydd ligger kvar för i princip hela naturområdet NO5 (påtagligt naturvärde) som utgörs av strandzon vid Helige å. Det omfattar ett mellan ca 20 och 80 meter brett parti som i öster gränsar till kvartersmarken. Partiet får användningen NATUR, som medger vissa anläggningar såsom gång- och cykelbana och anläggningar för friluftslivet, vilka således kan förläggas i strandzonen. I planen har avgränsningen av området natur säkerställt att planerad gång- och cykelväg får plats öster om den trädbevuxna strandzonen. Därmed kan den placeras på redan ianspråktagen mark för väg (Solängsvägen) och på gräsmatta med låga naturvärden.

Strandskyddet upphävs inom en mindre del av NO6 (visst naturvärde) i de centrala delarna av område A, samt på ytor som inte bedöms hysa några naturvärden på grund av att de redan är hårdgjorda, bebyggda eller består av anlagd gräsmatta.

I en liten del av NO10 (påtagligt naturvärde) i nordöstra delen av område A upphävs strandskyddet som är kopplat till Norra Bergundasjön. Det är en relativt liten yta, men har påtagligt naturvärde och ingår i spridningsstråket i norra delen av planområdet.

7.1.3 Effekter och konsekvenser för strandskyddets syfte i huvudalternativet

Ett upphävande av strandskyddet öster om strandzonen vid Helige å bedöms enbart ge små negativa effekter för växt och djurlivet med anledning av att det är till största delen låga naturvärden i området som upphävs. Området som idag är tillgängligt för allmänheten minskar när området övergår från att vara idrottsanläggning till sjukhusområde. Längs strandkanten lämnas fri passage på mellan ca 20-80 meter. Eftersom det finns utrymme för en gång- och cykelväg mellan kvartersmarken och den del av strandzonen som har påtagliga naturvärden säkerställs tillgänglighet utan att intrång behöver göras i strandzonen. Dispositionsplan och gestaltungsavsikter visar på en ambition att skapa utblickar i vattenbrynet, vilket om det inte är förenligt med strandskyddslagstiftningen kommer behöva hanteras separat genom dispensförfarande.

Strandskyddet kvarstår i strandzonen vilket är positivt för växt- och djurlivet även om delar av det centralt belägna skogsområdet försvinner. Effekterna för allmänhetens tillgänglighet kan bli positiva genom den gång- och cykelbana som anläggs även om det totala området som är tillgängligt för allmänheten minskar ytmässigt. Konsekvenserna bedöms sammantaget bli små negativa.

Ett upphävande av strandskyddet i planens nordöstra del, mot Norra Bergundasjön, kommer att påverka en relativt liten yta som har påtagliga naturvärden, men som inte bedöms ha några större värden för rekreation och friluftsliv. Naturvärdena kommer att gå förlorade inom strandskyddat område vilket bedöms ge små negativa effekter på växt- och djurliv då ytan är liten och obetydliga effekter för tillgängligheten då Bergsnäsvägen, öster om området, ändå utgör en barriär mot Norra Bergundasjön. Konsekvenserna av upphävandet bedöms bli obetydliga till smått negativa. Naturvärdena kan dock ha betydelse i ett större perspektiv vilket konsekvensbedöms i kapitlet naturmiljö ovan.

Sammantaget bedöms ett upphävande av strandskydd i planområdet kunna ge små negativa konsekvenser för strandskyddets syften. I planbeskrivning redovisas varför intresset av att ta området i anspråk på det sätt som planen medger väger tyngre än strandskyddsintresset i det aktuella området.

7.1.4 Effekter och konsekvenser för strandskyddets syfte i nollalternativet

I nollalternativet kvarstår strandskyddat område och bostäder byggs mellan strandskyddsgränsen och riksväg 23. Strandskyddat område mellan riksväg 23 och Bergsnäsvägen påverkas inte i nollalternativet. Det strandskyddade området intill Helige å antas planläggas som park och natur vilket bedöms ge positiva effekter för allmänhetens tillgänglighet. Strandzonens växt- och djurliv bedöms kunna behållas intakt med undantag för att platser med utblickar mot vattnet skapas likt huvudalternativet. Dessa antas dock anläggas i mindre skala vilket minskar risken för negativa effekter på spridningssamband och värdefulla strukturer. Nollalternativet bedöms ge obetydliga till små positiva konsekvenser för strandskyddets syften.

7.2 Miljökvalitetsnormer

Vatten

Den planerade exploateringen innebär en förändring av markanvändningen inom planområdet. Enligt dagvattenutredningen (Sweco, 2021f1) innebär en ökad hårdgörningsgrad en ökad föroreningsbelastning och beräkningar i utredningen tyder på att reningsåtgärder innan dagvattnet når recipient är nödvändiga. Det bedöms att föreslagna åtgärder för att hantera dagvatten från planområdet ger en god föroreningsreduktion som uppfyller kraven på tillräcklig rening för att inte negativa effekter ska uppstå. Om dessa åtgärder vidtas bedöms således negativa effekter på kemisk status i recipienten på grund av den nya exploateringen utebli då föroreningshalten till och med blir lägre än innan exploatering. Dagvattenåtgärderna är dock utformade och beräknade utifrån föreslagen tomtdisposition och säkerställs inte i plan. Planen möjliggör en högre exploateringsgrad än föreslagen tomtdisposition varför utformning och dimensionering av dagvattenlösning måste utredas mer i detalj under projekteringsfasen. En planbestämmelse anger att *minst 10% av den totala kvartersmarken (exklusive användning T2) ska avsättas för rening av dagvatten som uppstår inom kvartersmark. Erforderlig rening av dagvatten ska ske innan det släpps till anslutningspunkt/-er i det kommunala ledningsnätet.* Bestämmelsen ger stöd till kommunen att säkerställa detta i bygglovsprocessen.

Motivet till att vattendraget inte når god ekologisk status anges för flera parametrar bland annat bero på att det finns en väsentlig påverkan på kvalitetsfaktorn konnektivitet genom anlagda dammar, barriärer och slussar. I VISS (2021) finns redovisat förslag på åtgärder som är möjliga att genomföra eller skulle behöva genomföras för att nå god status i vattenförekomsten. Närområdet, det vill säga det område som är inom 30 m från strandkanten, har stor påverkan på livsbetingelserna i vattendraget och längs vattendraget. Det är inte närmare utrett hur ekologiskt funktionella planområdets

strandzonen är i dagsläget och därmed inte heller utrett om strandzonen i högre grad skulle kunna bidra till att uppnå god status i vattendraget genom ökad ekologisk funktionalitet. Planen skyddar strandzonen från exploatering genom att den planeras som allmän platsmark med användningen natur samt att strandskydd kvarstår för området. Ekologisk status bedöms inte försämrats vid ett genomförande av planen.

Luft

Trafikplatsens utformning vid korsningen RV 23 och Stora Råppevägen anses inte ha så stor betydelse för halterna av de aktuella luftföroreningarna. Det som bedöms ha störst betydelse är trafiksiffrorna och vilken väg som trafiken tar till och från sjukhuset. Även gaturummets utformning kan ha betydelse, om gaturummet är slutet med byggnader vars höjd är på samma nivå som bredden på gaturummet kan det leda till förhöjda halter vid ogynnsamma förhållanden. I luftutredningen (Sweco, 2021j) har antagande om öppna gaturum gjorts. Prognosåret för både nollalternativ och de olika scenarierna är 2040. Utredningen presenterar vägarnas haltbidrag, bakgrundshalten och totalhalten av luftföroreningar för sjukhusområdet och bostadsområdet söder om Stora Råppevägen. I nedanstående redovisning av planens påverkan på MKN luft anges endast totalhalten som är det som utvärderas mot miljö kvalitetsnormerna i luftkvalitetsförordningen (2010:477).

Luftutredningen har utrett fyra alternativa scenarier som utgår från prognosstyrt scenario och målstyrt scenario (se kapitel 5.2.1). I utredningen görs vidare beräkningar för alternativen utifrån att 40% respektive 100% av trafiken till och från sjukhuset går via Stora Råppevägen. Medelvärdesperioderna år, dygn och timme beräknas för NO₂, PM10 och Bensen.

Nollalternativet

Totalhalten för miljö kvalitetsnormen överskrider inte för någon av medelvärdesperioderna för NO₂ och PM10. Haltbidraget av bensen är försumbart i förhållande till miljö kvalitetsnorm och miljömål.

Utredningsalternativen

Resultaten av spridningsberäkningarna visar haltbidraget för samtliga utredningsalternativ är högre än nollalternativet. Dock innehålls miljö kvalitetsnormerna för NO₂, PM10 och bensen i samtliga utredningsalternativ med god marginal. För bensen ska det noteras att vägtrafikens bidrag är lågt (försumbart jämfört med MKN) för samtliga utredningsalternativ, detta eftersom emissionerna av bensen från trafiken förväntas att bli extremt låga 2040. Bakgrundshalten kan också vara förväntas vara betydligt lägre år 2040 än 2011 då de senaste mätningarna genomfördes i kommunen. (Sweco, 2021j)

Vid ett genomförande av planen bedöms inte MKN för luft överskridas för vägavsnitten i anslutning till sjukhusområdet.

7.3 Riksintressen

Anläggningar för totalförsvaret, Kvälleberg:

Bedöms inte påverkas negativt av planförslaget.

Anläggningar för kommunikation, Kust-till-kustbanan:

Kust-till-kustbanan är en viktig förutsättning i planförslaget och bedöms inte påverkas negativt.

Anläggningar för kommunikation, Riksväg 23:

Riksväg 23 är en viktig förutsättning i planförslaget och trafikmängderna på vägen bedöms öka vid ett genomförande av planen. Trafiklösningar för att öka säkerhet och effektivitet kommer att genomföras i och med utbyggnad i planområdet. Trafikplats vid riksväg 23 hanteras i separat vägplan, men detaljplanen säkerställer utrymme genom upphävande av befintlig detaljplan. Riksintresset bedöms inte påverkas negativt.

Anläggningar för kommunikation, Smaland Airport (Växjö flygplats): Planområdet ligger i närheten av inflygningszonen till Smaland Airport, men bedöms inte påverkas av flygbuller i den utsträckning att riksintresset riskerar begränsningar. Utifrån en genomförd flyghinderanalys (Luftfartsverket, 2021) kommer inte heller planförslagets tillåtna totalhöjder ge påverkan på riksintresset.

Kulturmiljövård, Bergkvara gård (G26):

Den i detaljplanen tillåtna totalhöjden på den östra delen av planområdet innebär en stor visuell påverkan med en skala som är avsevärt mycket större än vad som finns i området idag. Riktlinjerna för industrizonen är att tillkommande verksamheter inte ska utmana gårdens dominans och de öppna siktlinjerna, se exempel i Figur 13. Riktlinjerna är även applicerbara på östra sidan då även den påverkar de öppna siktlinjerna. Den visuella påverkan på centrumzonen bedöms innebära en risk för skada på riksintresset. Ett antal planbestämmelser gällande byggnaders gestaltning gör det dock möjligt att i bygglovsprocessen styra utformningen för att minimera den visuella påverkan på centrumzonen och hindra risken för skada enligt bedömning gjord i konsekvensbedömning kulturmiljö efter Riksantikvarieämbetets modell (Sweco, 2021c).

Skyddade vattendrag:

Planförslaget innebär inte att något vattenkraftverk anläggs eller att vattenreglering eller vattenöverledning för kraftändamål utförs. Natur- och kulturvärden i och kring Helige å bedöms inte påverkas.

8 Påverkan under byggskedet

Region Kronobergs tidplan innebär att mark-och anläggningsentreprenaden startar i början av 2022. I ett första skede rivs befintlig bebyggelse på tomten varefter grundläggning och ledningsarbeten tar vid. Initialt sker alla byggtransporter via Stora Råppevägen, men när den nya anslutningsvägen från Bergsnäsvägen står klar kommer den att fungera som kompletterande tillfartsväg för byggtrafik. Byggentreprenaden beräknas starta under 2023 och pågå fram till början av 2028 då driftsättning och inflyttning sker. Byggarbetsplatsen kommer att hägnas in för att säkerställa att obehöriga inte får tillträde till tomten. Utgångspunkten är att merparten av byggtrafiken angör tomten via riksväg 23.

Att anlägga ett nytt akutsjukhus med tillhörande byggnader och rekreativ omgivning riskerar att ge stor påverkan i byggskedet. Byggarbete kan innebära sprängning, pålning, användande av tunga maskiner med mera vilket ger omgivningspåverkan genom exempelvis buller vilket det finns byggbullernormer för. Tung trafik till och från byggarbetsplatsen, samt att olika aktiviteter som dammar och orsakar vibrationer kan förekomma, riskerar att ge negativa effekter för närboende.

Utsläpp från arbetsfordon eller att dagvatten för med sig många föroreningar ut i recipient riskeras innan dagvattenlösningar är på plats. Åtgärder för att minska risken för utsläpp bör vidtas.

För naturmiljön riskeras negativ påverkan på arter under främst fortplantningsperioder och viloperioder, om till exempel övervintringsplatser förstörs. Byggljus kan ge negativa effekter på arter som trivs bäst i mörker, exempelvis fladdermöss, och ljusföroreningar ska begränsas mot strandzonen och vattnet genom exempelvis avskärmningar, riktat ljus och tidsreglering av belysning.

Träd kan påverkas negativt om rotzoner görs kompakta med arbetsmaskiner eller om barken på träden skadas. Skydds zoner bör tillämpas på de skyddsvärda träd som bevaras i planförslaget samt generellt ytor som planlagts som natur. Rotkartering kan behöva göras för träd som riskerar att påverkas av hårdgjorda ytor.

Det är av största vikt att de invasiva arter som påträffats inom planområdet hanteras på korrekt sätt för att inte riskera spridning vid masshantering och transport av växtdelar. Generellt för invasiva arter är att växtdelar inte ska komposteras utan bör gå till förbränning. Transport bör ske i slutna kärl för att undvika att frön eller växtdelar faller av och orsakar nya bestånd längst transportsträckan. Jord och massor som riskerar att innehålla invasiva arter bör inte återanvändas på nya ytor då det kan bidra till oönskad spridning. (Sweco, 2020h)

Inom allmän platsmark intill Helige å finns tre lämningar som kategoriserats som övrig kulturhistorisk lämning. Dessa bör visas hänsyn och därmed märkas ut och skyddsstängslas inför byggstart om påverkan på dem riskeras.

Tomten har grundläggningsmässigt generellt goda förutsättningar enligt tidiga utredningar, men en fördjupad geoteknisk utredning sker i och med att underlag inför

investeringsbeslut sammanställs under 2021. Sjukhuset planeras att byggas med källarplan och kulvertsystem under delar av byggnaden. Vidare kommer befintligt ledningssystem längs med riksväg 23 att flyttas och förläggas under en kommunal gång- och cykelväg i områdets östra och södra del samt inom kvartersmark för vägområde i dess norra del.

Hantering av schaktmassor kommer att förekomma i byggskedet. I detta skede är det dock inte möjligt att precisera omfattningen av kommande masshantering och frågan kommer att hanteras närmare under projekteringsfasen. Att hantera massor är kostsamt och en resurseffektiv hantering är därför en grundläggande del av varje entreprenad, särskilt i byggprojekt av denna storlek. Det finns alltså ett naturligt incitament att hushålla med resurser och återanvända de massor som går inom projektet. I det fall massor behöver transporteras bort från tomten kommer avsättning att sökas på så kort avstånd som möjligt.

9 Samlad bedömning

Planförslaget ger möjligheter att omvandla ett område som idag består av stora relativt outnyttjade ytor till ett levande område centrerat runt ett nytt akutsjukhus. Att strandzonen närmast Helige å planläggs som natur med strandskyddet intakt bevarar en viktig del av områdets biologiska mångfald och en del av platsens rekreativa värden. Stora delar av skogsmiljöerna på den östra delen riskerar dock att försvinna, vilket försvagar spridningskorridorer i området. Området omges av nya trafiklösningar och på sjukhusets tak kommer en helikopterflygplats att anläggas. Detta bidrar till ökat buller inom planområdet, men också för befintlig bebyggelse utanför planområdet.

Planbestämmelser som bland annat säkerställer erforderligt riskavstånd till riksväg 23 och järnväg med anledning av att det är transportleder för farligt gods är inarbetade i planen. Risker med helikopterflygplats på sjukhusets tak hanteras främst i bygglovsprocessen.

Planområdet ingår i riksintresset för kulturmiljövården runt Bergkvara gård och risk finns att riksintresset kan skadas på grund av den tillåtna totalhöjden och storleken på byggrätten. Detta kommer påverka siktlinjer och kan förändra upplevelsen av landskapet på ett sätt som inte ligger i linje med riksintressets riktlinjer. De planbestämmelser som begränsar och vägleder gestaltningen av byggnader kan dock lindra en eventuell skada på riksintresset. Kumulativa effekter har uppstått i riksintresset och kan uppstå igen om flera projekt påverkar riksintresset var för sig.

Miljö kvalitetsnormerna för vatten bedöms inte påverkas negativt om dagvattenlösning som föreslås i dagvattenutredningen genomförs. Utredningen är baserad på föreslagen tomtdisposition och höjdsättning samt relevanta ytor säkerställs inte i plan utan ska hanteras i bygglovsprocessen. En planbestämmelse har infogats och anger att *minst 10% av den totala kvartersmarken (exklusive användning T₂) ska avsättas för rening av dagvatten som uppstår inom kvartersmark. Erforderlig rening av dagvatten ska ske innan det släpps till anslutningspunkt/-er i det kommunala ledningsnätet.* Bestämmelsen ger stöd till kommunen att säkerställa yta för rening och avledning av flöden inom ramen för bygglovsprocessen. Ekologisk status för vattendraget är beroende av funktionella strandzoner och nuvarande funktion säkerställs i planförslaget genom allmän platsmark med användningen natur och att strandskyddet kvarstår.

Att genomföra planförslaget och uppföra ett akutsjukhus bedöms ge ett byggskede med stor omgivningspåverkan i form av buller, damning, tunga transporter till och från området samt eventuellt vibrationer. Det är viktigt att planera så att störning minimeras för närboende, men även för fågel vid häckningssäsong och skyddade arter som fladdermöss och hasselmus. Träd och vegetation som ska vara kvar bör skyddas mot slitage och annan påverkan. Masshanteringen ska ske så att invasiva arter inte sprids på ett otillåtet sätt. Även åtgärder för att vattendraget inte ska påverkas i byggskedet bör vidtas för att undvika negativa konsekvenser.

För samlad bedömning med alternativjämförelse se Tabell 8 nedan.

Tabell 8 Samlad bedömning med alternativjämförelse mellan planförslag och nollalternativ.




Miljöaspekt	Planförslag	Nollalternativ
Naturmiljö	Planförslaget bedöms sammantaget ge måttliga negativa konsekvenser för naturmiljön inom planområdet. De högsta naturvärdena i och längs med Helige å undantas i hög grad från exploatering genom planbestämmelsen natur och kvarstående strandskydd. De största negativa effekterna som riskerar att uppstå är att spridningsstråken utanför strandzonerna bryts och kopplingarna till andra områden runt omkring planområdet försämras. Endast ett fåtal skyddsvärda träd skyddas i plan och andra värdefulla träd utan skydd riskerar att avverkas på kort eller lång sikt.	I nollalternativet bedöms exploateringsgraden bli lägre och kunna ta mer hänsyn till befintlig grönstruktur i de centrala och södra delarna av östra planområdet. Fler skyddsvärda träd bedöms kunna skyddas med planbestämmelse. Konsekvenserna bedöms sammantaget bli små negativa i nollalternativet.
Kulturmiljö	Planförslaget tillåter en byggnadshöjd som riskerar att störa de öppna siktlinjerna från Bergkvara gård. Förslaget följer således inte riktlinjerna för riksintresset avseende öppna siktlinjer. Påverkan bedöms som visuell och utgör en risk för skada på riksintresset. En eventuell skada kan lindras genom de bestämmelser kring utformning som finns.	I nollalternativet bedöms påverkan på siktlinjerna inte utgöra någon risk för skada på riksintresset då eventuellt tillkommande byggnader förväntas bli lägre och volymen mindre än i planförslaget.
Buller	Trafikmängderna runt planområdet kommer att öka vid en etablering av ett nytt sjukhus. För att inte överskrida riktvärden för buller vid ett prognosstyrt scenario behöver bullerskydd utmed riksväg 23 uppföras utanför planområdet. Konsekvenserna av planförslaget bedöms bli stora negativa för berörda bostadsområden utanför planområdet och små till måttliga negativa inom planområdet. Inom planområdet är dock konsekvenserna kopplade till hur	I nollalternativet bedöms 11 ytterligare fastigheter fördelat på 3 av områdena utsättas för bullerpåverkan över riktvärden jämfört med nuläget. Konsekvenserna bedöms bli måttliga till stora negativa för berörda bostadsområden utanför planområdet, då färre antal fastigheter får en försämring jämfört med huvudalternativet. Inom planområdet bedöms konsekvenserna kunna hanteras

	<p>byggnaderna placeras, vilket inte framgår av planförslaget. Konsekvenserna av flygbuller från helikopter bedöms som små.</p> <p>För buller från spårtrafik beräknas nivåerna förbli likartade som i nuläget och konsekvenserna därmed obetydliga.</p>	<p>genom att en bullervall uppförs, beräkningar har dock inte genomförts för nollalternativet. I nollalternativet uppstår inga konsekvenser av helikoptertrafik.</p>
<i>Risk och farligt gods</i>	<p>I norra delen av planområdet går järnvägen Kust-till-kustbanan och i öster riksväg 23. Båda dessa är transportleder för farligt gods. Plankartan anger ett skyddsavstånd på 45 meter där byggnad för stadigvarande vistelse inte får uppföras. Om delar av sjukhusbyggnaden förläggs närmare än 100 m från farligt gods-led ska fasadförstärkande och brandsäkrande åtgärder vidtas enligt planbestämmelse. Då topografin mellan riksväg 23 och planområdet innebär att ett läckage kan rinna ner mot planområdet behöver någon form av tät konstruktion för att förhindra detta uppföras vilket anges i planbestämmelse. En helikopterflygplats adderar risker till planområdet. Givet implementerandet av rekommenderade riskreducerande åtgärder är bedömningen i riskutredningen att risknivå, enligt ALARP-principen, är acceptabel.</p>	<p>I nollalternativet antas en bullervall mellan planområdet och riksväg 23 konstrueras så att även risker med farligt gods kan hållas på acceptabel nivå. Ingen helikopterflygplats anläggs.</p>
<i>Dagvatten och översvämningsrisker</i>	<p>Ytanspråk för dagvattenhantering inom kvartersmark säkerställs genom en planbestämmelse som anger att minst 10% av den totala kvartersmarken (exklusive användning T₁) ska avsättas för rening av dagvatten som uppstår inom kvartersmark. En dagvattenutredning som baserar beräkningar på föreslagen tomtdisposition och rådande marknivåer har gjorts och drar slutsatsen att erforderlig rening kan åstadkommas inom planområdet. Därmed bedöms</p>	<p>I nollalternativet är exploateringsgraden närmast Helige å lägre och strandskyddat område kvarstår. Risker för stora konsekvenser vid ett värsta scenario reduceras därmed i nollalternativet. Vid planering av bostadshus, parkeringar och vägar kan höjdsättning säkra avledning av höga flöden och dagvattenhantering kan troligen hanteras på allmän platsmark då nollalternativet möjliggör större</p>





	<p>konsekvenserna för recipient vad gäller föroreningar bli obetydliga till små. Det råder en stor översvämningsrisk, främst väster om Helige å, vid ett värsta scenario i ån. Den östra sidan, planförslaget, riskerar måttliga konsekvenser vid högt flöde om inte höjdsättning motverkar instängda lågpunkter och påverkan från Helige å. En dimensionerad dagvattenlösning och tillräcklig höjdsättning avses att hanteras i bygglovsprocessen.</p>	<p>sådan yta. Konsekvenserna bedöms kunna hållas obetydliga.</p>
<i>Strandskydd</i>	<p>Strandskyddet upphävs i huvudsak i områden där naturvärdena är relativt låga. Undantaget är en yta för vägområde i planens östra del, där påtagliga naturvärden riskerar att försvinna. En strandzon som är mellan 20 och 80 meter bred blir allmän platsmark med planbestämmelsen natur vilket tillåter vissa anläggningar som kan påverka djur- och växtliv negativt beroende på hur de utformas. Området är dock fortsatt strandskyddad vilket innebär att anläggningar bara får uppföras efter dispens från strandskyddet. Sammantaget bedöms ett upphävande av strandskydd i planområdet kunna ge små negativa konsekvenser för strandskyddets syften.</p>	<p>I nollalternativet upphävs inget strandskydd. Ytan närmast Helige å planläggs troligen som allmän platsmark med användningen park och natur, vilket kan ge positiva effekter för allmänhetens tillgänglighet. Strandskyddat område bedöms vara så stort att inga anläggningar bedöms behöva förläggas så att stor påverkan sker på växt- och djurliv. Konsekvenserna bedöms bli obetydliga till smått positiva för strandskyddets syften.</p>

9.1 Måluppfyllelse







I nedanstående Tabell 9 bedöms om syftet med planen och dess genomförande gynnar relevanta nationella miljö kvalitetsmål. En färgkod visar om miljömålet gynnas, påverkas neutralt eller missgynnas.

-  Miljömålet gynnas
-  Miljömålet påverkas neutralt alt både missgynnar och gynnar målet
-  Miljömålet missgynnas



Tabell 9 Jämförelse mellan hur planförslaget och nollalternativet gynnar de nationella miljömålen.

Miljömål	Huvudalternativ	Nollalternativ
<i>Begränsad klimatpåverkan</i>	 Ett viktigt kriterium vid valet av Råppe som lokalisering för det nya akutsjukhuset är möjligheterna till ett hållbart resande med minskat CO ₂ -avtryck. Råppe valdes bland annat för möjligheterna att förlägga spårtrafik till området vid en utbyggnad av västra delen. Miljömålet bedöms av den anledningen gynnas. Det är dock en stor exploatering och nybyggnation genererar generellt utsläpp av växthusgaser. Miljömålet bedöms både gynnas och missgynnas.	 I nollalternativet ges ingen möjlighet till spårtrafik till området. Bostadsbebyggelse i nollalternativet bedöms kunna öka klimatpåverkan från persontransporter, men kommer även att ha goda förutsättningar för gång- och cykelanvändning och kollektivtrafikförbindelser. Målet bedöms både gynnas och missgynnas.
<i>Frisk luft</i>	 Trafikmängderna bedöms öka även om ett hållbart resande gynnas enligt ovan. I luftutredningen har ett antal alternativ utretts för trafikmängder på vägavsnitt nära sjukhusområdet. För ett av alternativen kan	 Bostadsbebyggelse i nollalternativet bedöms inte komma upp i trafikmängder som skulle missgynna miljömålet.

	<p>dygnsmedelvärde för PM10 överskridas något för delar av bostadsområdet söder om Stora Råppevägen. Det alternativet utgår från prognosstyrt scenario samt att all trafik angör sjukhusområdet från Stora Råppevägen. Huvudalternativet möjliggör infart även i norra delen varför miljömålet troligen inte kommer överskridas. Målet bedöms påverkas neutralt.</p>	
<i>Ingen övergödning</i>	<p>● Halterna av fosfor och kväve beräknas öka i dagvattnet efter exploateringen. Beräkningar gör dock gällande att halterna i dagvattnet reduceras till betydande del efter reningstegen i föreslagna dagvattenlösningar och kommer att ligga väl under riktvärdesgruppens riktvärden när dagvattnet når recipienten. Då det är okänt i vilken omfattning rening sker i nuläget görs bedömningen att miljömålet blir neutralt påverkat av planförslaget.</p>	<p>● I nollalternativet förutsätts att exploateringsgraden blir lägre och parkeringsytorna färre. En dagvattenlösning som reducerar utsläppen av fosfor och kväve i tillräcklig grad bedöms kunna åstadkommas inom området. Då det är okänt i vilken omfattning rening sker i nuläget görs bedömningen att miljömålet blir neutralt påverkat även i nollalternativet.</p>
<i>Myllrande våtmarker</i>	<p>● Planförslaget avsätter strandzoner som natur, men bestämmelsen tillåter vissa anläggningar, vilket kan försämra möjligheterna till våtare strandzoner vid högt vattenstånd.</p>	<p>● Nollalternativet bedöms hantera strandzonen på liknande sätt genom användningen natur med fortsatt strandskydd. Målet</p>

	Strandskyddet kvarstår dock vilket gör att anläggningar prövas separat mot strandskyddets syften. Målet bedöms påverkas neutralt.	bedöms påverkas neutralt.
<i>God bebyggd miljö</i>	 Det finns många inslag i planförslaget och föreslagen tomtdisposition med tillhörande gestaltning av ett nytt akutsjukhus på platsen som gynnar målet. Exempelvis att ett hållbart resande möjliggörs och att området är rekreativt och bevarar högre naturvärden som natur. Dock riskeras negativ påverkan på riksintresset för kulturmiljövård. De bestämmelser som finns kring gestaltning kan lindra en eventuell skada och höja byggnaders arkitektoniska kvalitet. Målet bedöms både gynnas och missgynnas.	 I nollalternativet finns stora möjligheter att gynna målet. Bostäder i ett naturskönt område där ändå höga naturvärden kan sparas, samt att det finns utbyggda gång- och cykelstråk i anslutning till området är aspekter som bedöms gynna målet.
<i>Levande sjöar och vattendrag</i>	 I och med att strandzonerna planläggs som natur med fortsatt strandskydd och att Helige å bedöms påverkas marginellt av planförslaget om erforderlig dagvattenlösning säkerställs i bygglovsprocessen bedöms målet påverkas neutralt.	 Planläggning i nollalternativet bedöms kunna ske på liknande sätt kopplat till strandzonerna och Helige å. Målet bedöms påverkas neutralt.
<i>Levande skogar</i>	 I planförslaget försvinner en större	 Även om större ytor av

88(96)

	<p>del av planområdets skogspartier och spridningsstråk försvagas i främst öst-västlig riktning. Målet bedöms missgynnas.</p>	<p>skogspartierna bedöms kunna sparas i nollalternativet kommer en del träd att tas ner. Förutsatt att spridningsstråk hålls mer intakta än i huvudalternativet bedöms målet påverkas neutralt.</p>
<p><i>Ett rikt växt- och djurliv</i></p>	<p> Planförslaget medger en stor byggrätt och många träd riskerar att avverkas, även flera med höga naturvärden. Livsmiljöerna minskar för många arter och spridningskorridorer försvagas. Målet bedöms missgynnas.</p>	<p> Beroende på hur planeringen i nollalternativet görs kan målet både gynnas och missgynnas. Dock bedöms bostäder generellt ta stora ytor i anspråk och därmed riskerar livsmiljöer för arter att minska eller försvinna helt. Målet bedöms missgynnas.</p>

10 Uppföljning och övervakning

En miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen medför. Uppföljning har stor betydelse för att syftet med MKB:n och det långsiktiga målet om en hållbar utveckling ska uppnås. Boverket (2006) rekommenderar att uppföljningen kopplas till befintliga tillsyns-, miljölednings- och övervakningssystem exempelvis kommunens ansvar vad gäller uppfyllelse av miljö kvalitetsnormer och de nationella miljömålen. Ambitionen för aktuell detaljplan är att följa denna rekommendation. Uppföljning och övervakning av planen bör ske i både byggskede och driftskede (vid genomförd plan). Det är kommunens ambition att uppföljning av dessa aspekter ska utföras inom miljökontorets tillsynssystem, vid bygglov och dess tillhörande tillsyn samt under och efter utförande eller uppförande av kommunala anläggningar.

Aspekter som Växjö kommun avser att följa upp, och övervaka, för att säkerställa att skadebegränsande åtgärder får avsedd verkan återfinns i Tabell 10 till Tabell 14 nedan.

Tabell 10 Beskrivning av åtgärder och ansvar för att minska konsekvenser för biologisk mångfald.

Beskrivning av åtgärd	Ansvar
De värdefulla träden som tas ner i byggskedet tas om hand och den döda veden placeras på en plats där den kan berika biologisk mångfald	Tekniska förvaltningen
Säkerställande av att belysning inom allmän platsmark i området och över vattnet anpassas så att konsekvenser för fladdermusfauna och hasselmus minskar eller uteblir	Tekniska förvaltningen
Skötselplan tas fram för att säkerställa skötsel av allmän platsmark bland annat så att habitat lämpliga för hasselmus bevaras samt att fladdermusholkar sätts upp i syfte att skapa möjliga viloplatser för arterna i området.	Tekniska förvaltningen
En handlingsplan tas fram för att säkerställa att hantering av massor, från allmän platsmark, som kan innehålla växtdelar och frön från invasiva arter tas om hand på ett sätt så spridning av arterna ej sker.	Tekniska förvaltningen

90(96)

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING
2021-10-04
ANTAGANDEHANDLING
UTREDNING INFÖR DETALJPLAN FÖR NYTT SJUKHUS

I planbeskrivningen preciseras att exploatören innan byggstart ska redovisa hur exploatören avser att säkerställa att hantering av massor, från kvartersmark, som kan innehålla växtdelar och frön från invasiva arter tas om hand på ett sätt så spridning av arterna ej sker.	Stadsbyggnadskontoret
I planbeskrivningen preciseras att exploatören innan byggstart ska redovisa hur exploatören avser att begränsa ljusföroreningar under både byggskedet och för färdig anläggning genom val av ljuskälla, tidsreglering och ljusriktning.	Stadsbyggnadskontoret
I planbeskrivningen preciseras att bygglovsprocessen ska villkora fällning av hålträd till perioden 1 oktober till 15 november för att minimera negativ påverkan på fladdermöss.	Stadsbyggnadskontoret

Tabell 11 Beskrivning av åtgärder och ansvar för att hantera omgivningsbuller.

Beskrivning av åtgärd	Ansvar
Bullersituationen i området kommer att följas upp inom ramen för Växjö kommuns kontinuerliga uppföljningsarbete, var 5:e år.	Tekniska förvaltningen
Klagomålshantering med åtgärdsförslag och uppföljning sker inom ramen för miljö- och hälsoskyddskontoret och tekniska förvaltningens ansvar.	Miljö- och hälsoskyddskontoret

Tabell 12 Beskrivning av åtgärd och ansvar för att inte överskrida miljö kvalitetsnormen för utomhusluft.

Beskrivning av åtgärd	Ansvar
Luftmätningar görs vid ett högt trafikerat avsnitt i staden i samverkan med Kronobergs luftvårdsförbund, där Växjö kommun är medlem	Miljö- och hälsoskyddskontoret

Tabell 13 Beskrivning av åtgärder och ansvar för att tillräcklig rening av dagvatten från kvartersmark uppnås och att utsläpp till recipient inte minskar möjligheterna att uppnå miljö kvalitetsnormerna för vattenförekomsten.

Beskrivning av åtgärd	Ansvar
I planbeskrivningen preciseras att exploatören i bygglovsprocessen särskilt ska redovisa hur dagvattenhanteringen ska lösas med utgångspunkt i fastlagda markhöjder och situationsplan så att krav på rening och avledning uppfylls.	Stadsbyggnadskontoret
Dagvattenanläggningen är en anmälningspliktig avloppsanläggning enligt miljöbalken. Växjö kommun följer genom tillsyn upp så att tillräcklig rening uppnås och att utsläpp till recipient inte minskar möjligheterna att uppnå miljö kvalitetsnormerna för vattenförekomsten.	Miljö- och hälsoskyddskontoret
Inför startbesked ska dagvattenhantering under byggskedet redovisas för att undvika att grumligt vatten släpps ut direkt i närliggande recipient samt att risk för utsläpp från arbetsfordon mm minimeras.	Stadsbyggnadskontoret

Tabell 14 Beskrivning av åtgärd och ansvar för att minska risken för skada på riksintresset för kulturmiljö

Beskrivning av åtgärd	Ansvar
Växjö kommun och Region Kronoberg har tagit fram ett gemensamt gestaltningsprogram som lägger fast kvalitetsnivån för utformning av kvartersmark och allmän platsmark. Gestaltningsprogrammet är en bilaga till detaljplanen och har arbetats in i detaljplanekarta och planbeskrivning.	Stadsbyggnadskontoret
Växjö kommun kommer att anlita en certifierad sakkunnig inom kulturmiljö som experthjälp under bygglovsprocessen.	Stadsbyggnadskontoret
Region Kronoberg kommer att anlita en certifierad sakkunnig inom kulturmiljö som	Stadsbyggnadskontoret

92(96)

experthjälp under projekterings- och bygglovsprocess.	
---	--

Referenser och källor

Artdatabanken, 2020. www.artdatabanken.se

Boverket, PBL – Kunskapsbanken, Översvämning [2020-08-19]

Folkhälsomyndigheten, 2020. www.fhm.se

Kammonen, J, 2021. *Habitatnätverksanalys för fladdermöss, scenarioanalys, Växjö kommun 2021*. Calluna AB.

Kindvall, O. 2019. *Habitatnätverk för fladdermöss i Växjö kommun*. Calluna AB.

Kolehmainen, J. 2021. Naturvärdesbedömning – naturyta mellan Stora Råppevägen och Östra Råppevägen. Växjö kommun.

Luftfartsverket, 2021. Flyghinderanalys gällande uppförande av fastighet in Växjö kommun – Växjö Rimfrosten 1 och Växjö Råppe 7:3.

Länsstyrelsen, 2011. *Stigande vatten En handbok för fysisk planering i översvämningshotade områden*, [2020-08-19]

Länsstyrelsen, 2016. *Bergkvara [G26]. Fördjupad beskrivning av en kulturmiljö av riksintresse*. Länsstyrelsen i Kronobergs län.

Länsstyrelsen, 2021. Beslut i ärende om samråd. Ärendenummer 525-3989-2021. Länsstyrelsen i Kronobergs län.

Naturcentrum, 2021. *Naturvårdsutlåtande – bedömning av träd vid det planerade nya akutsjukhuset i Växjö*. 2021-03-11.

Naturvårdsverket, 2009. *Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 fridlysning och dispenser. Handbok 2009:2*.

Region Kronoberg, 2020. *Lokaliseringsutredning nytt akutsjukhus*. 2020-08-27.

SMHI, 2015. *Framtidsklimat i Kronobergs län – enligt RCP-scenarier*, SMHI Klimatologi Nr 27.

Sweco, 2020a. *Arkeologisk inventering Växjö akutsjukhus*, 2020-03-17.

Sweco, 2020b. *Arkeologisk utredning steg 2 Råppe stärkelsefabrik 1 – Växjö akutsjukhus*. 2020-07-10.

Sweco, 2021c. *Konsekvensbedömning Kulturmiljö*

Sweco m.fl., 2020d. *Riksintresset Bergkvara (G26) Kumulativa effekter på kulturmiljön, Sweco, Restaurera, Wenanders*, 2020-08-25.

Sweco, 2020e. *Översvämningssutredning Nytt Akutsjukhus*, 2020-08-19

Sweco, 2020f. *Dagvattenutredning Rimfrosten 1 mfl, Råppe i Växjö kommun, Utredning inför detaljplan för nytt sjukhus*, 2020-08-19.

Sweco, 2021f. *Dagvattenutredning Rimfrosten 1 mfl, Räfte i Växjö kommun, Utredning inför detaljplan för nytt sjukhus, 2021-05-11, uppdaterad 2021-09-23.*

Sweco, 2020g. *Riskutredning angående nytt akutsjukhus i Växjö, 2020-09-02.*

Sweco, 2021g1. *Riskutredning angående nytt akutsjukhus i Växjö, 2021-04-26.*

Sweco, 2020h. *Naturvärdesinventering Växjö akutsjukhus, Växjö kommun, Kronobergs län, 2020. 2020-09-04.*

Sweco, 2021i. *Bullerutredning. 2020-06-25.*

Sweco, 2021i1. *Bullerutredning. 2021-05-07.*

Sweco, 2021i2. *Bullerutredning. 2021-09-22.*

Sweco, 2021j. *Luftutredning. 2021-04-27.*

Sweco, 2021k. *Riskbedömning för helikopterflygplats Växjö kommun. Rimfrosten 1 m.fl. Räfte i Växjö kommun. Utredning inför detaljplan för nytt sjukhus. 2021-05-05.*

Sweco, 2020l. *Bullerutredning Norra ön, Umeå kommun. 2020-06-23.*

Sweco, 2021m. *Miljökonsekvensanalys planerade akutsjukhuset i Räfte. 2021-14-12.*

VISS, 2021. <https://viss.lansstyrelsen.se/>

Växjö kommun, 2021. *Plankarta och planbeskrivning tillhörande granskningsversion av detaljplan Rimfrosten 1 mfl, Räfte i Växjö kommun. Detaljplan för nytt sjukhus. 2021-05-24.*

Växjö kommun, 2020. *Lokaliseringsutredning Nytt akutsjukhus i Räfte. Växjö kommun kompletterande bedömning av valda platser i Växjö stad.*

Växjö kommun, 2018. *Dagvattenhandboken, [2020-08-21]*

Trafikverket, 2014. *Riksintresseprecisering Växjö flygplats. 2014-03-13*

96(96)

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING
2021-10-04
ANTAGANDEHANDLING
UTREDNING INFÖR DETALJPLAN FÖR NYTT SJUKHUS

Hållbarhetsbedömning nytt akutsjukhus, Växjö stad
Detaljplan Rimfrosten 1 mfl
Hållbara Växjö 2030

Innehåll

Bakgrund

Arbetsprocess

Bedömning

Målbild: *Växande och inkluderande*, Utmaning: *Växande och inkluderande*

Målbild: *Grönt och hälsosamt*, Utmaning: *Hälsa och välbefinnande*

Målbild: *Rättvist och ansvarstagande*, Utmaning: *Jämställdhet och jämlikhet*

Målbild: *Tryggt och tillitsfullt*, Utmaning: *Trygghet och samhällsgemenskap*

Målbild: *Grönt och hälsosamt*, Utmaning: *Biologisk mångfald och ekosystem*

Målbild: *Klimat- och miljösmart*, Utmaning: *Transporter och resande*

Målbild: *Växande och inkluderande*, Utmaning: *Kunskap, livslångt lärande och utbildning*

Målbild: *Växande och inkluderande*, Utmaning: *Samhällsbyggande*

Bakgrund

Växjö kommun antog 2019 *Hållbara Växjö 2030* som kommunens övergripande strategiska dokument. *Hållbara Växjö 2030* definierar fem utmaningar, nio målbilder och en mängd åtaganden mot vilket det kommunala beslutsfattandet och dess genomförande ska sträva.

Detaljplanprocessen syftar till att pröva den nya tomtens lämplighet och lyfta upp dess konsekvenser för närmiljön i Råppe och Bergsnäs. Konsekvenserna beskrivs och bedöms i detaljplanens miljökonsekvensbeskrivning vars ramar regleras av gällande lagstiftning i miljöbalken. Miljökonsekvensbeskrivningen belyser primärt detaljplanens miljömässiga konsekvenser. För att bredda konsekvensbeskrivningen har Växjö kommun tagit fram en hållbarhetsbedömning som komplement till miljökonsekvensbeskrivningen.

Arbetsprocess

Hållbarhetsbedömningen har avgränsats till att bedöma detaljplanens konsekvenser för aktuell tomt i Råppe och på dess direkta närhet. Bedömningen belyser till exempel inte vilka konsekvenser som konsekvenser som en flytt av sjukhuset från Växjö centrum kan komma att få. Planeringsavdelningen har

tillsammans med kommunens hållbarhetsenhet genomfört en workshopserie i tre steg. Vid dessa diskussioner har förutom huvudprojektledaren och ansvarig planarkitekt även planchef och experter inom jämställdhet, tillgänglighet och biologisk mångfald deltagit. Representanter från utbildningsförvaltningen och ett kommunalt bolag har också deltagit.

Vid workshop 1 gavs deltagarna en introduktion kring projektet och dess bakgrund samt hur förslaget till detaljplan såg ut. Gruppen gick igenom den gemensamma bedömningsmallen och de hjälpfrågor som tagits fram i syfte att hjälpa diskussionen framåt. Vid workshop 2 genomfördes själva bedömningen genom att belysa detaljplanens konsekvenser utifrån utmaningar och målbilder i *Hållbara Växjö 2030*. Diskussionen sammanfattades och fördes in i bedömningsmallen. Vid workshop 3 granskades bedömningsmallen och dess slutsatser vilket i vissa fall ledde fram till justeringar och kompletteringar. Slutresultatet presenteras nedan i tabellform.

Bedömningen baserades på en 4-gradig skala utifrån hur väl förslaget bedömdes gå i linje med *Hållbar Växjö 2030*. Att göra en samlad bedömning för förslaget har inte låtit sig göras utifrån den arbetsmetod som Växjö kommun valt. Bedömningen nedan, i tabellform ska därför ses som den samlade bedömning

Bedömning

Projektet bidrar till att målbilden i <i>Hållbar Växjö 2030</i>	Projektet bidrar delvis till att målbilden i <i>Hållbar Växjö 2030</i>	Projektet varken bidrar till eller motverkar målbilden i <i>Hållbar Växjö 2030</i>	Projektet motverkar målbilden i <i>Hållbar Växjö 2030</i>
---	--	--	---

Målbild:	Växande och inkluderande		
Utmaning:	Arbetsmarknad och näringsliv		
Åtaganden	Analys	Åtgärder	Bedömning
Skapa en attraktiv plats och arbetsmarknad	Sjukhusbyggnaden kommer att innehålla servicefunktioner såsom dagligvaror och frisör men troligtvis även bibliotek.	Kommande projekterings- och bygglovsprojekt bör sträva efter att servicefunktionerna i sjukhuset placeras på ett sådant sätt i byggnaden så att allmänheten kan få tillgång till dem och inte bara patienter, besökare och personal (Växjö kommuns och Region Kronobergs ansvar).	
Rekrytera och behålla kompetens	Platsen kommer att integreras i en mer sammanhållen stadsbebyggelse genom de infrastrukturinvesteringar som ska genomföras.	Sjukhuset kommer längre bort för fler anställda. Men satsningar på kollektivtrafik och cykelvägar ska göra det fortsatt enkelt för alla ta sig dit.	
Skapa förutsättningar för en jämlik, jämställd och inkluderande arbetsplats	Placeringen skapar förutsättningar för en blandning av människor som arbetar i området. Trafikinfrastrukturen anpassas för att främja hållbara transporter.	En genomtänkt skyltning i området så att en överblickbarhet och orienterbarhet skapas för besökare men också för människor som ska ta sig igenom området men inte har sjukhuset som målpunkt (Region Kronobergs ansvar).	

Målbild:	Grönt och hälsosamt		
Utmaning:	Hälsa och välbefinnande		
Åtaganden	Analys	Åtgärder	Bedömning
Utveckla livsmiljöer i form av gröna mötesplatser och spontanytor som främjar god hälsa.	Förslaget främjas, främst genom den nya parken men också genom utformningen av utemiljön på kvartersmarken. Fler människor kommer att röra sig i närområdet. Sjukhusbyggnaden kan dock komma att begränsa möjligheten för hur gång- och cykelstråk kan anläggas.	En genomtänkt skyltning i området så att en överblickbarhet och orienterbarhet skapas för besökare men också för människor som ska ta sig igenom området men inte har sjukhuset som målpunkt	
Motverka ofrivillig ensamhet och psykisk ohälsa.	Planområdet bidrar till en mer jämställd och jämlik tillgång då en ny park skapas längs med Helige å. Även den nya idrottsplatsen och kopplingen mot vid Norra Bergundasjön och dess naturområden blir tydligare.	Se ovan.	
Främja en god, trygg och aktiv ålderdom.	Sjukhusparken spelar en viktig roll för att öka patienters möjlighet till snabb tillfriskning samt för personalens hälsa.		
Skapa ett brett utbud av kultur- och fritidsaktiviteter.	Den nya parken främjar rörelse för alla åldrar. Ett nytt aktivitetsområde söder om planområde (runt den gamla fotbollsplanen direkt väster om Räfte bostadsområde bidrar även den till att målet nås.	Se ovan.	
Främja rörelse varje dag	Planförslaget främjar människors möjlighet till ett likvärdigt nyttjande av hälsofrämjande aktiviteter genom att nya grönområden skapas som inte funnit innan.		
Minimera riskerna att utsättas för skadligt buller, luftföroreningar och skadliga kemikalier.	En förhöjd trafikintensitet gör att fler områden blir bullerutsatta och att bullerdämpande åtgärder i form av plank, vallar kommer att krävas. Totalt bedöms en ökad trafikbelastning kunna hanteras med olika typer av bullerdämpande åtgärder. Detta innebär att tidigare bullerstörda områden kommer att få en förbättrad situation.	Bullerdämpande åtgärder såsom plank och vallar men även byggtekniska anpassningar	

Målbild:	Rättvist och ansvarstagande		
Utmaning:	Jämlikhet och jämställdhet		
Åtaganden	Analys	Åtgärder	Bedömning
<p>Skapa förutsättningar och möjligheter för fler möten mellan människor.</p> <p>Verka för en ökad ekonomisk och social sammanhållning.</p>	<p>Sjukhuset är i sig en viktig målpunkt som innebär att människor från olika samhällsgrupper kommer att mötas. Det finns en viss risk att invånare upplever att sjukhuset i Råppe är för de med större ekonomiska möjligheter.</p>	<p>En god och heltäckande kommunikationsplan från både kommun och region som förklarar bakgrund och processen inför kommande investeringsbeslut. Informationen behöver vara tydlig och lättillgänglig för alla samhällsgrupper. (både Växjö kommuns och Region Kronobergs ansvar).</p>	
	<p>Planen bidrar till möten mellan olika människor till följd av verksamheten. Det finns stora möjligheter att öppna upp och koppla planområdet till sin omgivning genom de natur- och parkområden som finns och som ska skapas. Sjukhuset är till sin funktion en plats där människor från olika samhällsgrupper möts på ett naturligt sätt.</p>	<p>Platsens utformning bör ta i beaktning olika beteenden och rörelsemönster (både Växjö kommuns och Region Kronobergs ansvar).</p>	
	<p>Planen varken bidrar eller motverkar diskriminering och/eller segregation.</p>	<p>Beakta trygghetsaspekten såsom exempelvis belysning och buskage.</p>	

Målbild:		Tryggt och tillitsfullt	
Utmaning:		Trygghet och samhällsgemenskap	
Åtaganden	Analys	Åtgärder	Bedömning
Skapa förutsättningar för trygga livs- och arbetsmiljöer.	Ett sjukhus är en viktig målpunkt i staden och regionen för alla samhällsgrupper; gammal och ung, stadsbo och landsbygdsbo, män och kvinnor. Det är en regional arbetsplats som främjar sammanhållningen i samhället.		
Trygga gång- och cykelstråk.	Detaljplanen säkerställer inte detta specifikt men planens medborgardialog bör anpassas och utvecklas så att så många som möjligt har möjlighet att ta del av informationen på ett jämlikt sätt. Exempel på kommunikationsmetoder; informationsfilmer, vandringar, nyhetsbrev, islag i TV, radio och tidning och mer detaljerade presentationer på webben.	Särskild kommunikationsinsats med eleverna på Pär Lagerkvists skola planeras (Växjö kommuns ansvar).	
Öka samverkan mellan olika aktörer för att nå ett hållbart samhälle	Planförslaget skapar trygghet och främjar sammanhållning snarare än att de ställer olika grupper mot varandra. Men hur projektet uppfattas av allmänheten är ju starkt beroende av Växjö kommuns och Region Kronobergs öppenhet kring process och beslutsfattande och förmåga att kommunicera på ett bra sätt.	En heltäckande kommunikationsplan som anpassas efter olika samhällsgruppers behov (både Växjö kommuns och Region Kronobergs ansvar).	
Föra en systematisk och nära dialog med invånare i alla utvecklingsfrågor.	Växjö kommun och Region Kronoberg har en gemensam kommunikationsplan som stäms av kontinuerligt. Region Kronoberg kommunicerar sitt projekt via olika kanaler bland annat via en särskild projekt-web.		
Verka för ökad transparens och insyn			

Målbild:		Grönt och hälsosamt	
Utmaning:		Biologisk mångfald och ekosystem	
Åtaganden	Analys	Åtgärder	Bedömning
Värna och utveckla spontanytor, frilufts- och grönområden.	Planförslaget innebär mer parkmark och aktivitetsytor samt bättre kopplingar mot centrum och mot det nya idrottsområdet. Flytten av Råppevallen skapar en bättre tillgänglighet mellan skolan och idrottsområdet.		
Ta hänsyn till ekosystemtjänster i samhällsplaneringen.	Planförslaget innebär en minskning av områdets arter. Sjukhuset och den infrastruktur som krävs tar stor plats, så att en sådan konsekvens blir oundviklig.	För att minska förlusten av arter kan man höja kvalitén på de ytor som finns och skapa livsmiljöer med död ved, fågelholkar, ängsytor. (Både Växjö kommun och Region Kronobergs ansvar).	
Bevara och utveckla livsmiljöer och landskap, som t.ex. ängs-, betes-, odlings- och våtmarker.	Omådet har goda förutsättningar för att utveckla ekosystemtjänster. Detta analyseras i särskild ekosystemtjänstanalys. Åtgärder bakas in i i gestaltungsprogrammet för allmän platsmark samt ger input till regionens planering av utemiljön på kvartersmark men även för byggnadens utformning. Detta är särskilt viktigt med tanke på ekosystemtjänsternas betydelse för människors hälsa i ett sjukhusområde.	Viktigt ta del av ekosystemtjänstanalysen för att kompensera de värden som förloras genom att stärka andra värden (både Växjö kommun och Region Kronobergs ansvar).	
Säkerställa god vattenstatus i sjöar och vattendrag (se även bedömningen i miljökonsekvensanalysen).	Planförslaget bidrar till detta genom den nya parken och genom en förbättrad tillgänglighet och skydd av naturytorna vid ny idrottsplats samt vid Norra Bergundasjöns strand.		
Nyttja naturens resurser på ett hållbart sätt.			
Värna marker med höga värden och lämna utrymme för kommande generationers behov.			

Målbild:		Klimat- & miljösmart	
Utmaning:		Transporter och resande	
Åtaganden	Analys	Åtgärder	Bedömning
Säkerställa ett fossilbränslefritt transportsystem	Den kommer troligtvis att öka i vissa samhällsgrupper som är beroende av biltransporter för att ta sig till och från platsen.		
Säkerställa och utveckla infrastruktur för hållbart resande	Detta regleras inte genom detaljplanen. Region Kronoberg tar parallellt med detaljplanen fram en grön transportplan som tar ett helhetsgrepp på gång- och cykelvägar och kollektivtrafikförsörjning till och från området. Region Kronoberg ansvarar för regionens kollektivtrafik samt har rådighet över frågan.		
Verka för trygga och säkra gång- och cykelstråk	Tomtens placering innebär att ett ökat transportbehov uppkommer som till viss del kräver biltransporter. Samtidigt kommer kollektivtrafik och gång- och cykelvägar att byggas ut och anpassas för att skapa så bra förutsättningar som möjligt för hållbart resande. Region Kronoberg kommer i sin gröna transportplan skapa incitament för personal att resa hållbart.		
Verka för närhet till mötesplatser och service			
Stärka infrastruktur och kollektivtrafik med andra regioner och större städer	Tillgängligheten för buss, tåg och cykeltrafik till platsen kommer att byggas ut och förbättras. Placeringen en bit från centrala Växjö innebär en utmaning att kunna säkra trygga cykelvägar till området, främst för personal som jobbar skift.		
	Platsen kommer att angöras av både stadsbusstrafik och regional busstrafik. Trafikering av regionaltåg till den nya stationen skapar en bra regional koppling.		

Målbild:	Växande och inkluderande		
Utmaning:	Kunskap, livslångt lärande och utbildning		
Åtaganden	Analys	Åtgärder	Bedömning
Stärka lärande på den fria tiden.	Planförslaget innebär indirekt att mer informationsinsatser om områdets historia kan genomföras tex i den nya parken. Med åtgärder som att tex informera om områdets historia i den framtida parken byggs förutsättningen för livslångt lärande in på platsen. (Växjö kommuns ansvar)	Med åtgärder som att tex informera om områdets historia i den framtida parken byggs förutsättningen för livslångt lärande in på platsen (Växjö kommuns ansvar).	
Främja att den fria tiden ska vara meningsfull och utvecklande.	Flytten av Råppevallen innebär att ett bättre samband mellan skola och idrottsplats skapas. Närheten till fina gröna miljöer av olika slag ger mervärde och livskvalitet för boende, besökare, personal och patienter.		

Målbild:	Växande och inkluderande		
Utmaning:	Samhällsbyggande		
Åtaganden	Analys	Åtgärder	Bedömning
<p>Utveckla boende- och livsmiljöer som förebygger segregation och främjar närhet till kultur, natur och mötesplatser.</p> <p>Stärka platsen Växjös betydelse och attraktivitet genom fokus på kulturarv, kulturliv och landskapets värden</p> <p>Skydda och stärka god vattenförsörjning och vattenförvaltning (Se bedömning i Miljökonsekvensbeskrivningen).</p>	På platsen finns förutsättningar att anslut till befintligt kommunalt fjärrvärmenät, vatten- och avloppsnät samt till el- och fibernät.		
	Planförslaget innebär ett resurseffektivt utnyttjande av tekniska system både ovan och under jord.		
	Sjukhusets flytt från centrum kan kanske bidra till ett "närmande" mellan stad och landskap.		
	Sjukhuset kommer att innehålla service och andra funktioner.		
	Räppevallens flytt till nytt läge vid Norra Berundaasjön innebär dock en bättre integrering med närområdets gröna miljöer i övrigt.		
	Den centrala parken och möjligheten att förbättra kopplingen till och informationen om riksintresset Bergkvara gård bidrar till viss del att målet nås.		
	Planförslaget innebär att vissa åtgärder kommer att vidtas för att få en så god dagvattenhantering som möjligt i planområdet. Men platsen fyller ingen funktion för vattenförsörjningen.		