



Halmstads Kommun

MKB för detaljplan Ekan 15 och del av Ekorren 4 m.fl., sjukhusområdet, Halmstad

Samrådshandling 2019-11-19

MKB för detaljplan Ekan 15 och del av Ekorren 4 m.fl., sjukhusområdet, Halmstad

Datum	2019-11-19
Uppdragsnummer	1320044655
Utgåva/Status	Samrådshandling

Kaisa Malmqvist
Kaisa Malmqvist
Uppdragsledare

Kaisa Malmqvist, Ulrica Larsson,
Camilla Jernberg, Emma de Graaf
Handläggare

Nina Wennström
Håkan Lindved
Granskare

Ramboll Sweden AB
Östra vägen 1
462 32 Vänersborg

Telefon 010-615 60 00
www.ramboll.se

Unr 1320044655 Organisationsnummer 556133-0506

Sammanfattning

Halmstads kommun tar fram en ny detaljplan för sjukhusområdet i Halmstad. Sjukhuset har legat på platsen i över 100 år men behöver moderniseras. Syftet med detaljplanen är att säkerställa en långsiktig utveckling av Region Hallands akutsjukhus och därmed säkra Region Hallands behov av säker och effektiv sjukvård i Halland. Syftet är också att säkerställa god tillgänglighet till specialistsjukvården i Halmstad.

Detta dokument utgörs av miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) till detaljplanen. MKB-dokumentet fokuserar främst på de frågor som kan komma att innebära betydande miljöpåverkan, vilket identifierats som grundvatten, dagvatten, kulturmiljö, trafikflöden, hälsoaspekter och grönsstrukturer.

Utbyggnaden av sjukhuset sker framförallt på höjden och på befintliga parkeringar i markplan. Större delen av området består redan idag av hårdgjorda ytor. Sjukhusområdet ligger inom vattenskyddsområde för en kommunal grundvattentäkt där vissa särskilda föreskrifter gäller. Området berör sekundär skyddszon. Sjukhuset har ett eget dricksvattenuttag genom den s.k. Blå källan.

Den kommunala grundvattentäkten är mycket sårbar för påverkan av föroreningar. Området består av en grusås och föroreningar riskerar att snabbt infiltrera i marken till grundvattenmagasinen. Enligt SGU:s bedömningsgrunder för statusklassificering har grundvattenförekomsten otillfredsställande kemisk status med avseende på PFAS. PFAS-föroreningen bedöms ha kommit in i den omättade zonen via grundvattnet och inte genom ytavrinning.

Det finns i dagsläget inget som indikerar förekomst av förorenad mark i området, något som dock behöver kontrolleras i samband med utbyggnaden. Skulle föroreningar påträffas kommer de behöva hanteras. Byggnadsmaterialet inom området kan innehålla ämnen som PCB och asbest. Detaljplanens genomförande innebär att påträffade föroreningar eller byggnadsmaterial med farliga ämnen kommer att föras bort från området. Den utökade sjukhusverksamheten kommer innebära fortsatt och potentiellt utökad hantering av kemikalier inom sjukhusverksamheten, något som bidrar till att det sker en påverkan redan idag på grundvattentäkten.

Detaljplanens genomförande bedöms i sig inte ha någon påverkan på grundvattnets status då det inte sker någon stor förändring i vilken typ av verksamhet som ska bedrivas i sjukhusområdet. Det som kan uppstå är påverkan från dagvatten samt risk för spridning av föroreningar i samband med arbeten inom området. Dagvattnet förs idag ut från området till ån Nissan. Genomförandet av detaljplanen innebär att allt dagvatten från trafikerade ytor ska ledas bort från området och därmed inte påverka grundvattentäkten, vilket är positivt för vattenkvaliteten i täkten. Planbestämmelser införs om bland annat krav på infiltration för övrigt dagvatten. Detta kan ses som en förbättring av situationen. Samtidigt innebär ett förändrat klimat att mer vatten kommer att behöva hanteras

inom planområdet i framtiden. Ytterligare skyddsåtgärder som oljeavskiljare vid parkeringshus bedöms behövas för att skydda ytvattenrecipienten Nissan.

Inom planområdet för sjukhusområdet planeras nya byggnader där byggnadshöjden som mest kommer uppgå till 7-10 våningar. Detta kommer innebära en påverkan på landskapsbilden lokalt samt en viss ökad skuggning för boende längs Stridbecksliden (i detaljplanens östra gräns). Byggnationen kommer också att synas väl från Galgberget och en befintlig utsiktsplats där kommer att behöva flyttas.

Sjukhusområdet är i sig en kulturhistoriskt värdefull miljö. Tre äldre byggnader med utpekat högt kulturhistoriskt värde (näst högsta klass - regionalt värde) kommer att få skydd mot rivning i den nya detaljplanen. Tre byggnader med lägre skyddsvärde får inget skydd mot rivning, vilket kan innebära att de kan komma att rivas i och med utbyggnaden. Detta skulle kunna ske redan idag, då det i nuvarande detaljplan inte finns bestämmelser om skydd mot rivning. I detaljplanen införs varsamhetsbestämmelser som skydd för kulturmiljövärden. Sammantaget innebär detaljplanen ett starkare skydd för områdets kulturmiljövärden. Planbestämmelser införs om att träd ska finnas, vilket skyddar majoriteten av träd och alléer med naturvärden inom planområdet. Förekomst av träd har bedömts som karaktärskapande i den kulturhistoriska utredningen.

Buller kan påverka människors hälsa. En genomförd buller- och trafikutredning visar på ett behov av bullerplank vid en skola, men i övrigt bedöms det inte finnas behov av ytterligare bullerskyddsåtgärder, trots att ökad trafik förutspås. Däremot kan vissa skyddsåtgärder för gående och cyklister behöva genomföras.

Den övergripande bedömningen är att planen kommer att ge vissa negativa konsekvenser jämfört med nuvarande detaljplan, främst kopplat till påverkan från den utökade sjukhusverksamheten, viss påverkan på naturmiljövärden samt hälsokonsekvenser till följd av utökad trafik.

Tabell 1 Sammanfattande tabell över bedömda konsekvenser.

Aspekt	Nollalternativ	Exploateringsalternativ
Dagvatten och ytvatten	Liten negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens
Grundvatten, vattenskyddsområde	Måttlig negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens
Förorenande ämnen i mark och byggnader	Måttlig negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens
Människors hälsa och välbefinnande	Liten negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens
Naturmiljö och friluftsliv	Ingen eller försumbar konsekvens	Liten negativ konsekvens
Kulturmiljö	Stor negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens

Innehållsförteckning

1.	Inledning	1
1.1	Bakgrund och syfte	1
1.2	Sakkunskap för miljöbedömning	2
1.3	Strategisk miljöbedömning	2
1.4	Avgränsning av miljökonsekvensbeskrivningen	2
1.4.1	Geografisk avgränsning.....	2
1.4.2	Tidsmässig avgränsning	3
2.	Gällande planer och tidigare ställningstaganden.....	3
2.1	Översiktsplanen	3
2.2	Övriga relevanta kommunala strategiska dokument.....	5
2.3	Gällande detaljplaner	5
2.4	Angränsande detaljplaner och övrig planering	5
2.5	Skyddsförordnanden och riksintressen	6
3.	Planförslaget.....	7
3.1	Beskrivning av planförslaget	7
3.2	Genomförda utredningar	9
4.	Alternativ	10
4.1	Nollalternativ	10
4.2	Studerade alternativ	10
4.3	Jämförelse mellan huvudalternativet, nollalternativ och studerade alternativ	10
5.	Konsekvensbeskrivning.....	11
5.1	Bedömningsgrunder	11
5.2	Riksintressen	13
5.2.1	Riksintressen Totalförsvaret.....	13
5.2.2	Riksintressen för naturmiljö och friluftsliv	15
5.3	Dagvatten och ytvatten.....	16
5.3.1	Förutsättningar	16
5.3.2	Konsekvenser av nollalternativet.....	18
5.3.3	Inarbetade skyddsåtgärder.....	18
5.3.4	Konsekvenser av planförslaget.....	18
5.3.5	Rekommenderade åtgärder	20
5.3.6	Kumulativa effekter	21
5.4	Förorenande ämnen i mark och byggnader	21
5.4.1	Förutsättningar	21

5.4.2	Konsekvenser av nollalternativet.....	22
5.4.3	Inarbetade skyddsåtgärder.....	23
5.4.4	Konsekvenser av planförslaget.....	23
5.4.5	Rekommenderade åtgärder	23
5.5	Grundvatten	24
5.5.1	Förutsättningar	24
5.5.2	Konsekvenser av nollalternativet.....	29
5.5.3	Inarbetade skyddsåtgärder.....	29
5.5.4	Konsekvenser av planförslaget.....	30
5.5.5	Rekommenderade åtgärder	31
5.5.6	Kumulativa effekter	32
5.6	Människors hälsa och välbefinnande	32
5.6.1	Förutsättningar	32
5.6.2	Konsekvenser av nollalternativet.....	34
5.6.3	Inarbetade skyddsåtgärder.....	34
5.6.4	Konsekvenser av planförslaget.....	35
5.6.5	Rekommenderade åtgärder	39
5.7	Naturmiljö och friluftsliv	39
5.7.1	Förutsättningar	39
5.7.2	Konsekvenser av nollalternativet.....	41
5.7.3	Inarbetade skyddsåtgärder.....	41
5.7.4	Konsekvenser av planförslaget.....	41
5.7.5	Rekommenderade åtgärder	42
5.8	Kulturmiljö	43
5.8.1	Förutsättningar	43
5.8.2	Konsekvenser av nollalternativet.....	45
5.8.3	Inarbetade skyddsåtgärder.....	45
5.8.4	Konsekvenser av planförslaget.....	46
5.8.5	Rekommenderade åtgärder	47
6.	Risker.....	47
7.	Miljö kvalitetsnormer	48
7.1	Grundvatten	48
7.2	Ytvatten.....	49
7.3	Luftkvalitet.....	50
7.4	Buller	52
8.	Samlad bedömning.....	52

9.	Överrensstämmelse med miljöbalkens hänsynsregler och hushållningsbestämmelser	54
10.	Överensstämmelse med miljömål	55
10.1	Begränsad klimatpåverkan	55
10.2	Frisk luft	56
10.3	Giftfri miljö.....	56
10.4	Grundvatten av god kvalitet	57
10.5	God bebyggd miljö	57
10.6	Ett rikt växt- och djurliv	57
11.	Kontroll och uppföljning	58
12.	Referenser	59

Bilagor:

Bilaga 1. Sakkunskap för miljöbedömningen

Bilaga 2. Plankarta

MKB för detaljplan Sjukhusområde Ekan Ekorren, Halmstad

1. Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Halmstads kommun tar fram en ny detaljplan för sjukhusområdet i Halmstad. Syftet är att möjliggöra för en effektiv utbyggnad av sjukhusområdet för Region Hallands behov för att säkerställa sjukvården i Halland. Planen ska säkerställa en långsiktig utveckling av Region Hallands akutsjukhus. Fastigheterna ska kunna disponeras på ett effektivt sätt för att kunna utvecklas inom alla specialområden för både vård och tillhörande verksamheter. Syftet är också att säkerställa god tillgänglighet till specialistsjukvården i Halmstad. Halmstad växer och förväntas år 2050 nå 150 000 invånare. Därför är det viktigt att kommunen kan säkerställa framtida infrastruktur för både gång-, cykel- och kollektivtrafik samt bil.



Figur 1 Översigtskarta där planområdet är markerat i blått (Lantmäteriets topografiska karta, wms-tjänst).

1.2 **Sakkunskap för miljöbedömning**

Ramboll har fått i uppdrag att sammanställa en MKB för detaljplanen Ekorren 4 i Halmstads kommun. Beställare av uppdraget är Halmstads kommun. Sakkunskap för miljöbedömningen redovisas i Bilaga 1. Detaljplanen har upprättats av Halmstads kommun.

1.3 **Strategisk miljöbedömning**

Enligt 6 kap. 3 § miljöbalken (MB) ska en myndighet eller en kommun som upprättar en plan eller program göra en strategisk miljöbedömning om genomförandet av planen, programmet eller ändringen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan (6 kap 5 § miljöbalken samt 2-4 §§ miljöbedömningsförordningen).

Kommunen har genomfört en behovsbedömning i enlighet med 4 och 5 §§ MKB-förordningen (1998:905) samt 4 kap 34 § plan- och bygglagen (2010:900). Kommunen har gjort bedömningen att detaljplanen medför betydande miljöpåverkan. I samband med behovsbedömningen har kommunen tagit fram ett förslag till avgränsning av MKB som samrått med Länsstyrelsen i Hallands län. Länsstyrelsen i Hallands län har i ett yttrande daterat 2019-07-03 (dnr 402-4624-19) meddelat att man delar kommunens bedömning att betydande miljöpåverkan, orsakat av planens genomförande, inte går att utesluta. Länsstyrelsen har även som en del i samråd enligt 6 kap. MB yttrat sig över avgränsningen av MKBn. Påverkan på grundvattnet bedöms vara en central fråga och de kumulativa effekterna av att området exploateras ytterligare bör också belysas. Risker för förorening av vattentäkten och risker för minskad tillrinning till vattentäkten behöver belysas.

Ytterligare aspekter att belysa i MKB är;

- Biotopskydd
- MKN Vatten
- Trafik och trafikbuller
- Kulturmiljö
- Skuggning
- Förorenad mark
- Friluftsvärden

Att ta fram MKBn är en del i den strategiska miljöbedömningen, som syftar till att integrera miljöaspekter i planeringsprocessen. MKBn är tillsammans med planförslaget en del av plansamrådet och sakägare och andra intressenter ska kunna ge synpunkter på både MKBn och planförslaget (6 kap. 9 § miljöbalken).

1.4 **Avgränsning av miljökonsekvensbeskrivningen**

1.4.1 **Geografisk avgränsning**

Planområdet ligger på Vapnöhöjden i centrala Halmstad, söder om Försvarets flottilj område och friluftsområdet Galgberget. Planområdets är ca 5,5 hektar stort. Berörda fastigheter är Ekorren 4, Ekan 15, Ekorren 5 och Halmstad 5:29.



Figur 2 Flygbild med markering för planområdesgräns. Figur ur Planbeskrivningen.

Influensområdet kan behöva differentieras för olika miljöaspekter och konsekvenser kan komma att beskrivas för ett större område än själva planområdet. Den geografiska omfattningen utgörs främst av området inom plangränsen. För aspekterna grundvatten, dagvatten, ytvatten, landskapsbild, friluftsliv, naturmiljö och människors hälsa bedöms att detaljplanen kan komma att medföra påverkan utanför planområdet.

1.4.2

Tidsmässig avgränsning

För trafik- och bullerutredningar har år 2040 använts som jämförelseår för planalternativet. Genomförandetiden för detaljplanen är femton år från den dagen då detaljplanen vinner laga kraft.

2.

Gällande planer och tidigare ställningstaganden

2.1

Översiktsplanen

Nu gällande översiktsplan (ÖP) för Halmstads kommuns aktualitetsförklarades av kommunfullmäktige i maj 2018, men en översyn pågår. I samband med aktualitetsförklaringen 2018 bedömdes att ÖP i stort sett är aktuell, men att det finns behov av ytterligare ställningstaganden. Befolkningsökningen har varit större än beräknat och flera utbyggnadsområden har byggts ut snabbare än beräknat. Kommunstyrelsen beslutade därför i januari 2019 att ge samhällsbyggnadskontoret i uppdrag att uppdatera den kommunomfattande översiktsplanen. Projektet pågår från januari 2019 till december 2021.

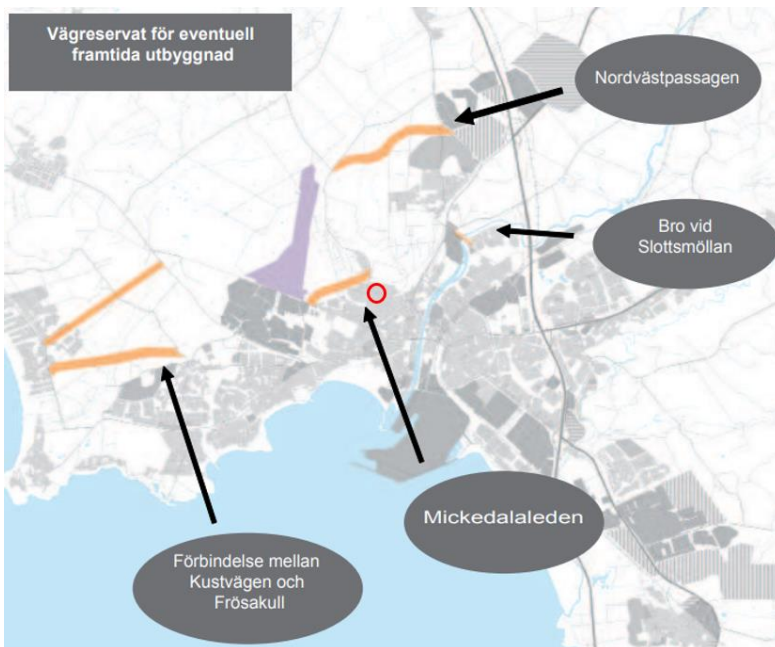
Enligt Plan- och bygglagen (PBL) ska en översiktsplan (ÖP) redovisa kommunens syn på mark- och vattenanvändningen samt vilka miljö- och riskfaktorer som

finns. Halmstads kommuns ÖP går under benämningen "Framtidsplan 2030 - Strategisk översiktsplan för Halmstads kommun".

I ÖP finns ett antal framtidsbilder för kommunen för 2030. Halmstad är redan idag den största kommunen i Hallands län. Halmstads kommun utgör ett naturligt centrum för det regionala näringslivets utveckling och tillväxt och hela kommunen ska leva och utvecklas. Akutsjukhuset är prioriterat i ÖP under bebyggelseutveckling och infrastruktur. ÖP tagits fram utifrån ett antal strategiska planeringsinriktningar. Akutsjukhuset nämns som en del i Halmstad som regionalt centrum. Kollektivtrafiken är en viktig planeringsförutsättning för utveckling av staden, däribland busslinjer till sjukhuset.

Vattenförsörjningen lyfts i ÖP. Bebyggelse, verksamheter eller andra åtgärder ska inte komma till inom vattenskyddsområden om det kan äventyra kommunens vattenförsörjning. Dagvattensituationen längs kusten är ansträngd. ÖP anger att omhändertagande av dagvatten så långt som möjligt ska ske lokalt och då i öppna system som bidrar till naturlig fördröjning. Dagvatten från utbyggnadsområden ska begränsas till att inte överstiga dagens flöde. Ny bebyggelse ska inte tillåtas innan dagvattenfrågan är löst.

Två vägreservat, Mickedalaleden och Nordvästpassagen, kan indirekt komma att beröra planområdet, se Figur 3. Områdena kan bli aktuella beroende på hur tillväxten för Halmstad ser ut i framtiden och finns därför utpekade i ÖP.



Figur 3 Vägreservat som föreslås i Transportplan för Halmstad 2030 (Halmstads kommun, 2012). Planområdet är grovt markerat med en röd ring.

2.2 Övriga relevanta kommunala strategiska dokument

Handikappolitiskt program - Åtgärdsplan 2006-2007 bygger på Halmstads vision om en stad för alla. Programmet syftar till att förbättra livsvillkoren för människor med funktionsnedsättning och utgår ifrån regler framtagna av FN:s generalförsamling 1993. Kommunen ska tillse att den fysiska miljön är tillgänglig oavsett funktionsnedsättning. Region Hallands planeringskoncept ligger i linje med kommunens handikappolitiska program. Sjukhus ska planeras med stor omsorg att åstadkomma god tillgänglighet för alla brukare. Personer med eller utan funktionshinder ska vara delaktiga i allt samhällsliv på lika villkor. Alla ska ha tillgång till offentlig miljö, service, aktiviteter och information.

2.3 Gällande detaljplaner

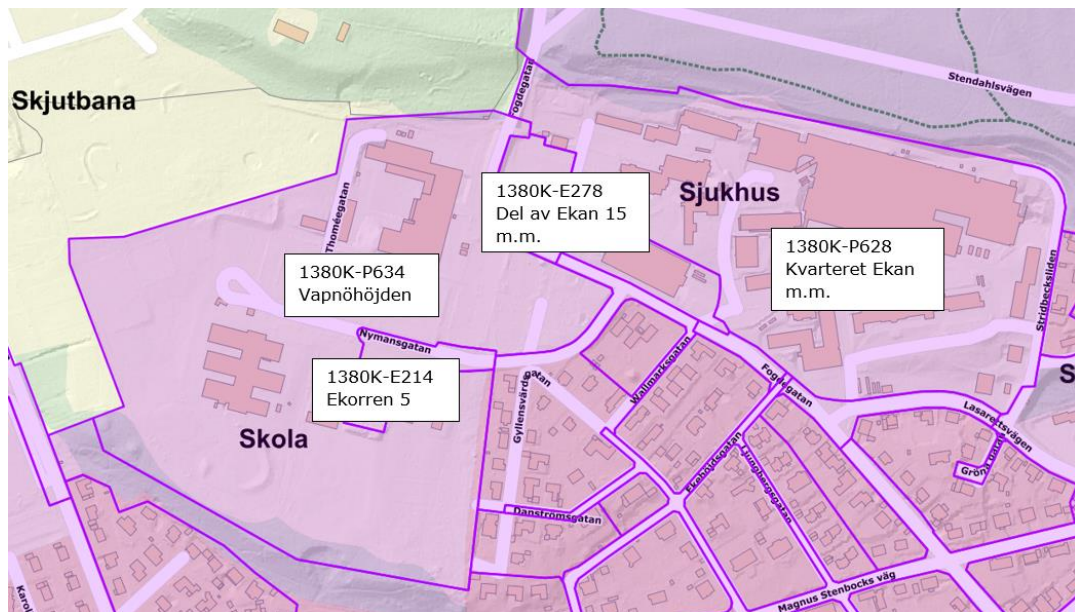
Det aktuella planområdet berör följande befintliga detaljplaner, som kommer att behöva upphävas eller ses över i samband med antagandet av den nya detaljplanen.

- 1380K-P628 Kvarteret Ekan m.m. (Länssjukhuset), daterad 1977-08.10.
- 1380K-P634 Vapnöhöjden (Utvidgning av sjukhusområdet), daterad 1977-10-12.
- 1380K-E278 Del av Ekan 15 resp. Halmstad 5:23. Laga kraft 2011-01-14.
- 1380K-E214 Ekorren 5, Laga kraft 2007-07-24.

Detaljplanerna medger expansion av Halmstads sjukhus, men nuvarande reglering av högsta tillåtna byggnadshöjder gör att detaljplanerna behöver justeras.

2.4 Angränsande detaljplaner och övrig planering

Planområdet ligger centralt i Halmstad. Även närliggande områden omfattas av detaljplaner. Sydost om planområdet finns bostadsbebyggelse, mestadels i form av enfamiljshus av olika karaktär. I sydväst finns serviceboende, skola, förskola, reservpanna för fjärrvärme och andra funktioner. Nordväst om planområdet har Försvarsmakten verksamheter. Norr om planområdet ligger Galgberget, som är ett viktigt rekreationsområde för invånarna i Halmstad.



Figur 4 Gällande detaljplaner som berörs (utifrån Halmstad kommuns webbkarta över detaljplaner).

2.5 Skyddsförordnanden och riksintressen

Riksintresseområden i närområdet till sjukhusområdet beskrivs i avsnitt 5.2, men listas här:

- Sjukhusområdet ligger inom Försvarsmaktens stoppområde för höga objekt (3 kap. 9 § miljöbalken), med anledning av närheten till Halmstads flygplats, drygt 1 km väster om detaljplaneområdet, samt som skydd för väderradar. Stoppområdet för höga objekt omfattar stora delar av Halmstads centrum.
- Sjukhusområdet ligger i gränsen till riksintresse för naturvård enligt 3 kap. miljöbalken, kallat Vapnö- Galgbergsterrassen.
- Öster om sjukhusområdet rinner ån Nissan, som utgör riksintresse för friluftsliv enligt 3 kap. miljöbalken.

Planområdet ligger inom sekundär skyddszone i Galgbergets vattenskyddsområde. Detaljplanens eventuella påverkan på vattentäkterna som ingår i vattenskyddsområdet redovisas i avsnitt 5.5.

Inom planområdet förekommer alléträd. Alléer omfattas av generellt biotopskydd enligt 7 kap. miljöbalken, samt förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. Bestämmelsen gäller "lovträd planterade i en enkel eller dubbel rad som består av minst fem träd längs en väg eller det som tidigare utgjort en

väg eller i ett i övrigt öppet landskap”, enligt bilaga 1 till förordningen. Detaljplanens eventuella påverkan på alléträden beskrivs i avsnitt 5.7.

3. Planförslaget

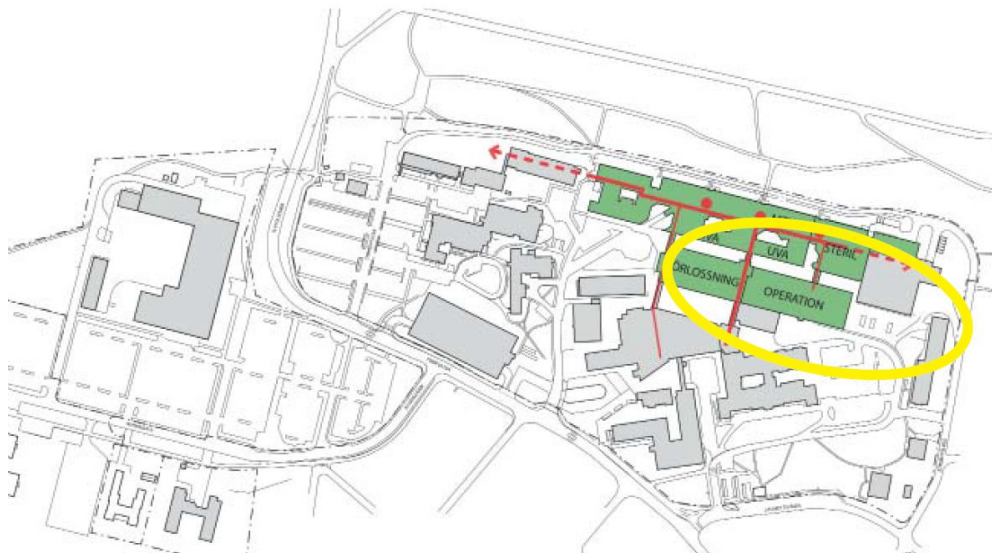
3.1 Beskrivning av planförslaget

Halmstads sjukhus är ett av Hallands två akutsjukhus. Sjukhuset har drygt 280 vårdplatser och 20 vårdavdelningar och tar varje år emot drygt 270 000 vårdbesök. Sjukhuset har cirka 3000 anställda. Detaljplanen behöver omarbetas med anledning av att verksamheten inom sjukhusområdet behöver möjlighet att utvecklas i takt med moderna krav på sjukhusen. Fastigheterna inom området behöver kunna utnyttjas och disponeras på ett mer effektivt sätt. Sjukhuset har funnits i över 100 år på platsen. Inom området ligger byggnader från flera tidsepoker, där flera utgör kulturhistoriskt intressanta byggnader.

Det föreligger ett stort behov av att skapa förutsättningar för att kunna utveckla sjukhusområdet i Halmstad. Byggnationen inom området idag är från varierande tidsepoker, och en avgörande del av beståndet är över 30 -50 år. Detta innebär att många av byggnaderna och dess teknik har uppnått sin tekniska livslängd. Detta tillsammans med det faktum att vårdens teknik, likväl som annan teknik, utvecklas snabbt gör att utvecklingsbehovet framöver är stort.

Den viktigaste målsättningen med en ny detaljplan är att ge ökade möjligheter för verksamheten att utvecklas och disponera fastigheten på ett effektivt sätt, samtidigt som kommunen kan säkerställa framtida infrastruktur. Befintlig sjukhuspark får ett skydd mot bebyggelse i detaljplanen, se plankarta i Bilaga 2.

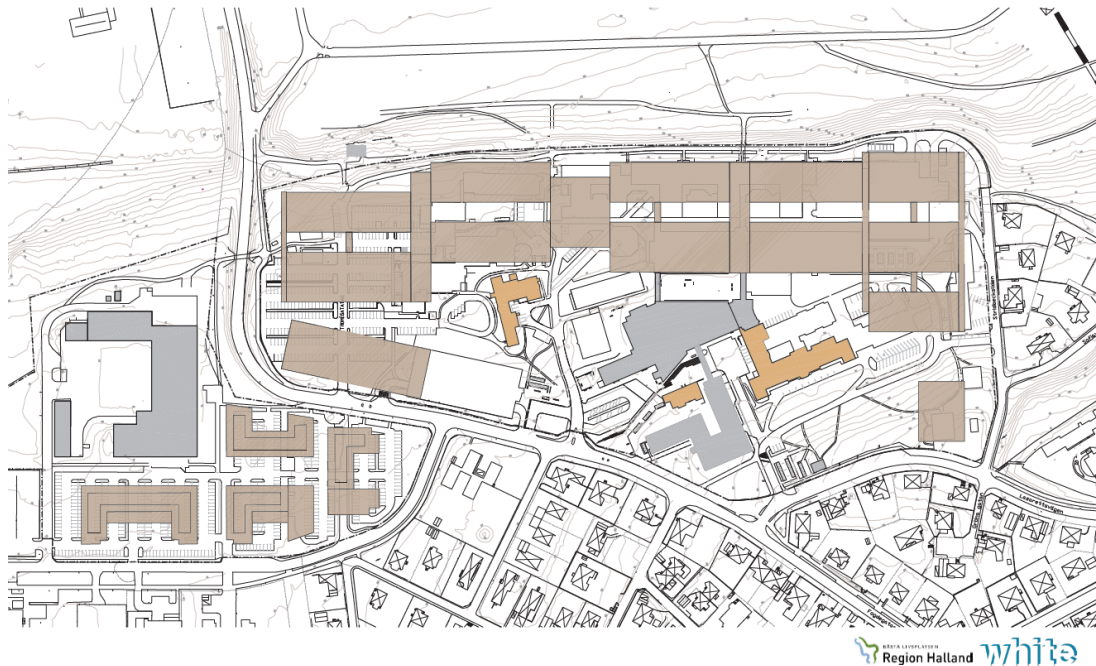
De byggnader och anläggningar som tillkommer genom den nya detaljplanen kommer att etableras på redan etablerade, hårdgjorda ytor. Däremot kan byggnader komma att ta mer mark inom planområdet i anspråk på bekostnad av exempelvis parkeringar. Tillåten byggnadshöjd kommer att bli högre jämfört med idag, upp till +86 m.



Figur 5 Viktiga delar inom sjukhusområdet. Figur hämtad från planbeskrivningen.

Planen medger att båda fastigheterna inom detaljplanen får användningen "vård, ej kriminalvård". Med "vård" avses enligt PBL områden för vårdverksamhet för människor där verksamheten behöver bedrivas i särskilda lokaler. All öppen och sluten hälso- och sjukvård ingår. Det kan till exempel vara barnvårdscentral, ungdomsmottagning, äldrevård, sjukhus, vårdcentral eller psykisk vård. Även lättare former av vård och hälsovård ingår, som sjukgymnastik, tandvård, vaccinationsklinik eller personalhälsovård. Även verksamheter som kompletterar den huvudsakliga vårdverksamheten ingår, till exempel restaurang, apotek, parkering, kontor, personalutrymmen m.m.

Då den aktuella detaljplanen berör ett vattenskyddsområde införs särskilda detaljplanebestämmelser för hantering av dagvatten. Vissa kulturhistoriskt viktiga byggnader skyddas med planbestämmelser. Inom detaljplanen skyddas även vissa förekommande träd, däribland alléträd samt träd i kvarvarande sjukhuspark.



Figur 6 Möjlig etablering inom detaljplaneområdet. Illustrationskarta till detaljplanen, oktober 2019.

3.2

Genomförda utredningar

Följande utredningar har tagits fram i samband med detaljplanearbetet och nyttjas i MKB-arbetet:

- Dagvattenutredning, SWECO 2019-10-17
- Övergripande riktlinjer för exploatering inom vattenskyddsområde, 2017-11-07 antaget av kommunfullmäktige 2018-02-13
- PM och MUR Geoteknik, ÅF, 2019-03-01
- Sårbarhetsutredning, Galbergets vattenskyddsområde, ÅF, 2019-05-06
- Luftkvalitetsutredning, HEM förbränningsanläggning Vapnöhöjden, 2019-06-26
- Trafikutredning med bullerberäkning SWECO, 2019-02-28
- Kulturhistorisk utredning, Kulturmiljö Halland, 2019-02-18
- Naturinventering (träd), Halmstads kommun, 2019-06-25
- Illustrationer, fotomontage, White, oktober 2019

Vid framtagandet av denna MKB används även övrig tillgänglig information på kommunens hemsida. Även nationella databaser och kartinformation från nationella och regionala myndigheter nyttjas, däribland information från Länsstyrelsen i Hallands län, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet och Artportalen (SLU).

4. Alternativ

4.1 Nollalternativ

För samtliga miljöaspekter som ingår i miljöbedömningen ska utbyggnadsalternativet jämföras med ett nollalternativ.

I detta fall utgörs nollalternativet av att befintliga detaljplaner fortsätter att gälla, med exploatering möjlig i den utsträckning som nuvarande detaljplaner medger.

Nuvarande detaljplaner medger en expansion av sjukhusverksamheten. Däremot blir de nödvändiga anpassningar och utvidgningar genom anpassningar av huvudbyggnadens höjd inte möjliga att göra. I västra delen av planområdet nyttjas marken som parkering i enlighet med nuvarande detaljplaner.

I samband med framtagandet av detaljplanen genomförs ett antal utredningar. För buller- och trafikutredningen i projektet har nollalternativet haft med infart till en planerad förskola i beräkningarna, förutom övriga nuvarande förhållanden. Beräkningar för ett scenario för år 2040 har tagits fram.

4.2 Studerade alternativ

I MKB ska rimliga alternativ med hänsyn till planens syfte och geografiska räckvidd identifieras, beskrivas och bedömas (MB 6 kap. 11 §). Även motivering till varför olika alternativ har valts eller valts bort under processen ska redovisas.

Det bedöms i det nu aktuella fallet inte finnas några rimliga alternativ till alternativ lokaliserings av verksamheten. Den befintliga anläggningen invigdes 1915 och har därefter byggts ut i flera omgångar (Kulturmiljö Halland, 2019).

Eftersom det rör sig om ett sjukhus är verksamheten av en sådan karaktär att den inte går att stänga ner för en ombyggnation eller göra stora omflyttningar som påverkar verksamhetens genomförande. Det alternativ som kvarstår är att bygga ut och bygga om anläggningarna på ett sätt som inte hindrar att sjukhusverksamheten kan fortgå under tiden.

4.3 Jämförelse mellan huvudalternativet, nollalternativ och studerade alternativ

För byggnation inom sjukhusområdet innebär huvudalternativet att befintlig parkering på området Ekorren tas i anspråk för byggnader. Parkeringsplatser samlas i parkeringsgarage. Större bebyggelseytor kommer därmed att finnas i området som är högre än dagens byggnader.

På fastigheten Ekorren 4 har befintliga detaljplaner en högsta tillåtna höjd på mellan +46 till + 55. Här ökar tillåten byggnadshöjd till +62 respektive +66.

På fastigheten Ekan 15 varierar tillåtna byggnadshöjderna stort och spannet ligger mellan +11 till +71. Här innebär den nya detaljplanen att byggnadshöjder på mellan +38 till +71, där höjderna blir högst i den östra delen av planområdet. I

denna del av detaljplanen kommer huvudverksamheten på sjukhuset vara centrerad.

Översynen av detaljplanen innebär att befintligt dagvattensystem ses över och att planbestämmelser avseende dagvattenhantering införs.

5. Konsekvensbeskrivning

5.1 Bedömningsgrunder

I detta avsnitt redogörs för de miljöaspekter som har bedömts kunna påverkas på ett betydande sätt vid genomförandet av planen. För varje aspekt beskrivs förutsättningarna (situationen i nuläget) samt effekter och konsekvenser av planförslaget i jämförelse med nollalternativet.

Miljöbedömningen omfattar de miljöaspekter som har bedömts kunna påverkas på ett betydande sätt vid genomförandet av detaljplanernas förslag. För att få enhetliga bedömningar av alla aspekter kommer nedanstående principer och skalor för bedömning av förändringar och konsekvenser användas.

En grund för konsekvensvärderingen är värdet på det miljöintresse som berörs. Miljövärde baseras på olika värderingar inom respektive miljöområde och bygger bland annat på om miljöintresset har nationella (exempelvis riksintressen), regionala (utpekade som viktiga inom regionen eller länet) eller lokala värden (utpekade av kommunen).

Storleken på konsekvensen är beroende av hur många som är berörda, miljövärdets betydelse och känslighet samt hur stor förändringen bedöms bli. Detta innebär att en måttlig effekt på ett objekt av litet värde kan bedömas som en liten konsekvens, medan en liten effekt på ett objekt av stort värde kan bedömas som en måttlig konsekvens.

Redovisning utgår generellt från utbredning (lokalt, regionalt eller globalt) och varaktighet; kortvariga/tillfälliga (månader), långvariga men reversibla (år) eller permanent/irreversibla. Andra faktorer som spelar roll är om förändringen är direkt eller indirekt, jämnt flödande eller varierande över tid samt om den är kumulativ till följd av flera planerade eller pågående verksamheter. Även sannolikheten beaktas vid bedömning av storlek.

Tabell 2 Matris för bedömning av konsekvenser, exempelfärger för negativa konsekvenser (se även Tabell 2).

	Stor effekt	Måttlig effekt	Liten effekt
Stort miljövärde	mycket stor konsekvens	stor konsekvens	måttlig konsekvens
måttligt miljövärde	stor konsekvens	måttlig konsekvens	Liten konsekvens
litet miljövärde	måttlig konsekvens	Liten konsekvens	Försumbar konsekvens

Tabell 3 Förklarande text om graden av konsekvenser.

Grad av konsekvens	Förklaring
Mycket stor negativ konsekvens	Stor påverkan på högsta värde som exempelvis Natura 2000-område, riksintresse eller mycket skyddsvärda arter. Påverkan är så omfattande att värdet försvinner helt eller påverkas i mkt hög grad.
Stor negativ konsekvens	Stor påverkan på måttligt värde eller måttlig påverkan på högt värde, exempelvis naturreservat, bevarandevärdt odlingslandskap eller kulturhistorisk bygd. Påverkan är så omfattande att värdet påverkas i hög grad.
Måttlig negativ konsekvens	Måttlig påverkan på måttligt värde, exempelvis område i kommunalt program eller liknande. Måttliga negativa effekter på värdet, som minskar i omfattning eller kvalitet.
Liten negativ konsekvens	Liten påverkan på måttligt värde eller måttlig påverkan på litet värde, t.ex. skog i närhet till bostäder. Värdet minskar ngt i omfattning eller kvalitet.
Positiva konsekvenser	Förbättrade möjligheter för miljövärde eller intresse. Både värdet och påverkan kan vara i skalan liten, måttlig eller stor. Värdet ökar i omfattning eller kvalitet genom att exempelvis en barriär byggs bort, tillgängligheten till värdet ökar eller liknande.

Beskrivning av konsekvenser redovisas i Tabell 3. Miljökonsekvenserna är en värdering av förändringens betydelse som utgår dels från omfattning enligt ovan samt det värde som det specifika miljövärdet tillmätts. Grunderna för värdering och betydelsen av förändringen skiljer sig åt mellan de olika miljöaspekterna. Betydelsen av förändringen värderas bland annat med hänsyn till relevanta bestämmelser, exempelvis miljöbalkens hushållningsbestämmelser, vedertagna rikt- eller gränsvärden och gällande miljökvalitetsnormer. För de olika bevarandebestämmelserna är området eller objektets specifika kvaliteter, särart, känslighet och eventuellt lagstadgat skydd viktigt vid bedömning av miljökonsekvenserna. Förändringen och miljövärdet vägs samman till en konsekvensbedömning.

Beskrivningen och värderingen av konsekvenserna i MKBn kommer att utgå från bestämmelser som anges på detaljplanekartan och vad som anges i planbeskrivningen. I det fall MKBn föreslår ytterligare skyddsåtgärder utöver det som planen medger kommer det att framgå.

Inom de ämnesområden där det är aktuellt anges *inarbetade åtgärder* respektive *föreslagna åtgärder*. *Inarbetade åtgärder* är sådana som finns med i planförslaget och som utgjort förutsättning vid konsekvensbedömning. *Föreslagna åtgärder* är sådana åtgärder som inte går att reglera i plan men som kan hanteras i kommande projektering.

Förslag till åtgärder kan allmänt delas in i:

- Skadeförebyggande åtgärder (undvika, minimera påverkan)
- Eventuella återställande åtgärder (återskapa förlorade värden på samma eller annan plats)
- Eventuella kompenserande åtgärder (utjämna)
- Eventuella åtgärder för att förstärka positiv miljöpåverkan

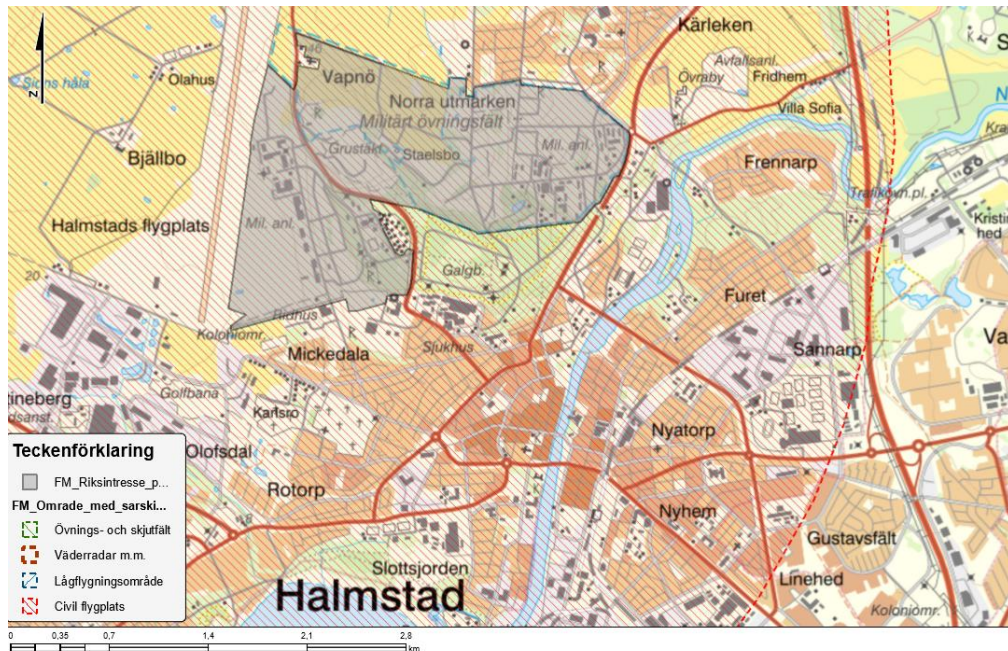
För de miljöaspekter där det trots inarbetade miljöåtgärder bedöms kvarstå stora eller mycket stora negativa konsekvenser bedöms det föreligga en risk att ett fullt ut genomförande av planen kan medföra betydande miljöpåverkan.

5.2 Riksintressen

5.2.1 Riksintressen Totalförsvaret

Sjukhusområdet ligger inom Försvarsmaktens stoppområde för höga objekt (3 kap. 9 § miljöbalken), med anledning av närheten till Halmstads flygplats, drygt 1 km väster om detaljplaneområdet, samt som skydd för väderradar. Stoppområdet för höga objekt omfattar stora delar av Halmstads centrum.

I närområdet till planområdet finns flera militära anläggningar och militära övningsområden.



Figur 7 Riksintresse pågående verksamheter för Försvaret, markerat i grått. Stoppområde för höga objekt (civil flygplats) är rödskratterat. Karta ur Webb-GIS.

- 5.2.1.1 *Konsekvenser av nollalternativet*
Nollalternativet innebär inga konsekvenser för militär verksamhet eller Halmstads flygplats.
- 5.2.1.2 *Inarbetade skyddsåtgärder*
Byggnadshöjder regleras i planbestämmelser.
- 5.2.1.3 *Konsekvenser av planförslaget*
Planförslaget innebär förändringar i tillåtna höjder inom planområdet. Befintliga detaljplaner tillåter höjder över grundkartans nollplan på upp till +71, men så höga byggnader har inte uppförts inom området. Nu föreslås +82 över angivet nollplan införas som högsta tillåtna höjd i den östra delen av planområdet.

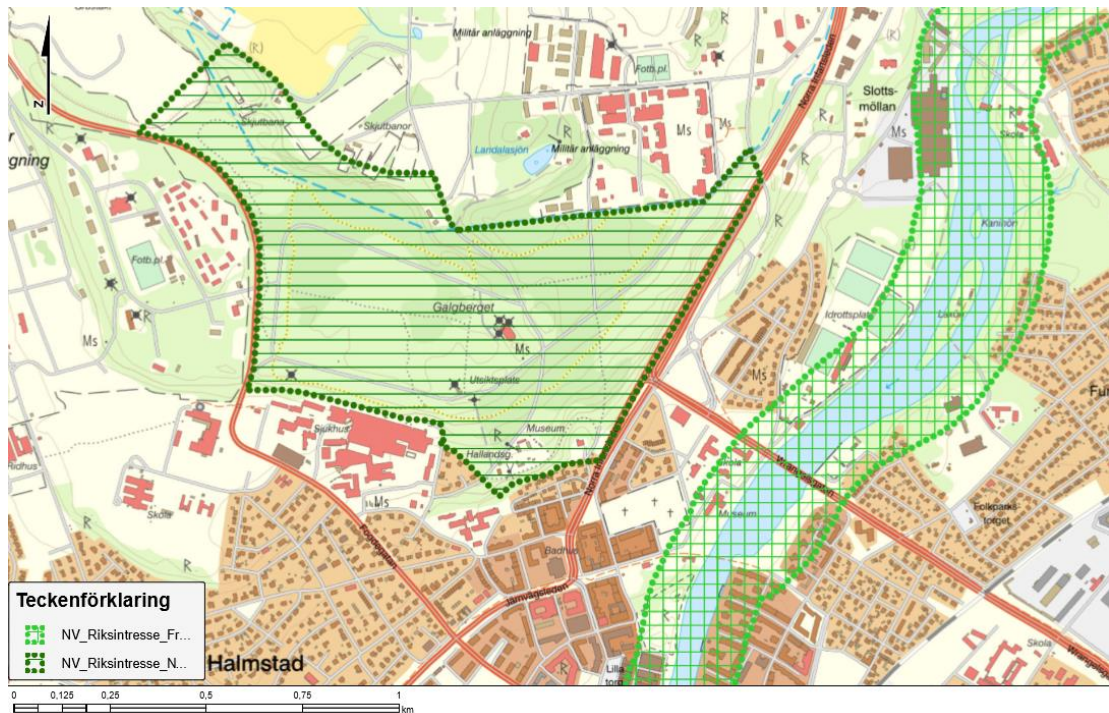
Planområdet berör område med särskilt behov av hinderfrihet men detta innebär generellt inte ett stopp för alla höga objekt. Under vissa förutsättningar ska dock Försvarsmakten höras. Dialog förs med Försvarsmakten i samband med framtagandet av detaljplanen. Styrande för höjderna i området är befintlig skorsten på närliggande Panncentral. Så länge byggnaderna är lägre än skorstenen har Försvarsmakten meddelat att man godtar planförslaget. Den befintliga skorstenen vid panncentralen är 49,7 m hög (+ 87 m ö.h.). Detaljplanen bedöms därmed inte negativt påverka riksintresset för Totalförsvaret.

5.2.2

Riksintressen för naturmiljö och friluftsliv

Vapnö-Galgbergsterrassen utgör riksintresse för naturvård enligt 3 kap. miljöbalken. Området består av en mäktig israndbildning med komplex uppbyggnad. Avlagringen består av ett isälvsdelta kombinerat med en randås. Deltat och åsen har avsatts framför inlandsisens rand medan den drog sig tillbaka för uppskattningsvis 13 000 år sedan. Trots ingrepp i området bedöms det geovetenskapliga värdet som högt (Naturvårdsverket, 2019). Området har stor betydelse för friluftsliv och landskapsbild. Detaljplaneområdet ligger i direkt anslutning till gränsen för riksintresseområdet.

Ån *Nissan* utgör riksintresse för friluftsliv enligt 3 kap. miljöbalken. Kriterier för riksintresset är områdets särskilt goda förutsättningar för vattenanknutna friluftaktiviteter och därmed berikande upplevelser. Riksintresseområdet för *Nissan* sträcker sig från Oskarström och vidare till utloppet i Halmstad (Naturvårdsverket, 2019).



Figur 8 Riksintresse naturvård Galgeberget (mörkgrön skraffering) samt Nissans riksintresse friluftsliv (ljusgrön skraffering).

5.2.2.1

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär inga konsekvenser för riksintressena för friluftsliv eller naturvård.

5.2.2.2

Inarbetade skyddsåtgärder

Byggnadshöjder regleras i planbestämmelser.

5.2.2.3

Konsekvenser av planförslaget

Planförslagets höga byggnader innebär en viss påverkan på riksintresset genom att en befintlig utsiktspunkt blockeras av byggnaderna. En ny utsiktspunkt föreslås anläggas på Galgberget. I övrigt sker ingen direkt påverkan på riksintresseområdet Galgberget. Byggnadernas höjd riskerar att påverka utsikten från Galgberget men berget ligger högre beläget än sjukhuset. Området består av skogsmark och det är enbart i vissa punkter som man kan se sjukhuset. Sammantaget bedöms konsekvenserna av detaljplanens genomförande bli försumbara. Någon påverkan av betydelse kommer inte att uppstå.

Planförslaget innebär ingen påverkan på Nissans riksintresse för friluftsliv.

5.2.2.4

Rekommenderade åtgärder

Visuell gestaltning av vyn från Galgberget bör tas fram i det fortsatta arbetet.

Ny utsiktsplats behöver utredas vidare.

5.3

Dagvatten och ytvatten

5.3.1

Förutsättningar

Dagvattenhantering

Detaljplaneområdet ligger inom sekundärt vattenskyddsområde och i nära anslutning till primärt vattenskyddsområde, se vidare i avsnitt 5.5. Detta ställer högre krav på hur dagvatten inom planområdet ska hanteras.

Dagens system för dagvattenhantering har utretts inför framtagandet av detaljplanen (SWECO 2019a). Området ingår i kommunala verksamhetsområdet för vatten- och avlopp. Enligt kompletterande information från kommunen har tidigare dagvattenledningar dragits om år 2010, ledningar som tidigare lett dagvatten från vissa delar av planområdet till spillvattennätet. I dagsläget leds därmed allt dagvatten från planområdet till recipienten Nissan.



Figur 9 Befintligt ledningssystem inom planområdet. (Sweco 2019)

Planbestämmelserna och riktlinjerna för grundvattentäkten innebär att dagvatten från mer förorenade ytor ska ledas ut från området. Om dagvattnet leds bort ur infiltrationsområdet minskar också grundvattenkvantiteten. Å andra sidan kan grundvattnets kvalitet försämrans om förorenat dagvatten (t.ex. dagvatten från hårt trafikerade vägar) tillåts infiltrera. Det förorenade och det rena dagvattnet ska därför hållas separerat så långt som det är möjligt (SWECO 2019a).

Berörda ytvatten

Det förekommer inte några ytvatten inom själva planområdet utan närmsta beröra ytvattenrecipient är Nissan. Ån Nissan är cirka 14 mil lång och avrinningsområdet täcker delar av Jönköpings och Hallands län. Ån har därmed ett mycket stort avrinningsområde och i avrinningsområdet finns ett stort antal industrier (plast-, gummi och metallindustrier) som historiskt bidragit med tillskott av miljögifter och metaller till Nissan. Nissans avrinningsområde är också påverkat av förorening och övergödning (Vattenmyndigheterna 2014).

Som tidigare nämnts utgör Nissan riksintresse för friluftslivet. Kulturlandskapet kring Nissan har pekats ut som särskilt värdefullt av Riksantikvarieämbetet (Länsstyrelsen Halland, 2019). Vattendraget har också pekats ut som ett särskilt värdefullt vatten av dåvarande Fiskeriverket mot bakgrund av att vattendraget har en havsvandrande öringsstam och då det förekommer arter som ål och flera arter av nejonöga (Naturvårdsverket 2019). Delar av Nissan är samtidigt påverkat med avseende flöde, morfologi och bristande kontinuitet framförallt på grund av vattenkraftsproduktion (Vattenmyndigheterna 2014).

Nissan rinner ut i Laholmsbukten. Delar av Laholmsbukten är utpekade som värdefullt vatten av Naturvårdsverket. Området utgör sandvandringsskust och höga naturvärden bedöms finnas i de strandnära dynmiljöerna (Länsstyrelsen Halland, 2019).

5.3.2 **Konsekvenser av nollalternativet**

I nollalternativet utgör inte befintliga detaljplaner något hinder för att dagvattenhanteringen ses över. Utan en ny detaljplan saknas dock incitament för att se över möjligheter till fördröjning och infiltration av dagvatten inom området. Området består i stor utsträckning av hårdgjorda ytor redan idag. I nollalternativet leds dagvatten ut från planområdet och vidare till recipienten Nissan med mycket små möjligheter till infiltration. Konsekvenser av nollalternativet är fortsatt begränsade möjligheter till infiltration och därmed en successiv fortsatt påverkan och tillförsel av förorenande ämnen, näringsämnen m.m. till grundvatten och närliggande vattendrag. Det nuvarande dagvattensystemet är inte anpassat till de ökade flöden som förväntas uppstå även i nollalternativet, till följd av ett förändrat klimat.

Dagvattenutredningen visar att det finns en låg risk för att vatten ska bli stående inom området, men det finns en mindre instängd yta i nordvästra delen av Ekorren 4 som riskerar att fyllas upp redan vid mindre volymer nederbörd (SWECO 2019). I nollalternativet kommer problemet att kvarstå. Sammantaget bedöms konsekvensen av nollalternativet bli liten.

5.3.3 **Inarbetade skyddsåtgärder**

Ett antal planbestämmelser införs på plankartan, där flera har bäring på skydd för grundvatten och ytvatten, se avsnitt 5.5.3. Planbestämmelserna rör trafikerade ytor, hantering av dagvatten från trafikerade ytor samt byggnadsarea tillgänglig för infiltration.

5.3.4 **Konsekvenser av planförslaget**

Inför detaljplanen har en dagvattenutredning tagits fram där dimensionerande dagvattenflöden har beräknats för ett regn med 10-års återkomsttid.

Ekorren 4 (sydvästra planområdet) består idag av parkeringsytor som omvandlas till kontor eller vårdlokaler. Den totala dimensionerade flöde vid byggnation enligt detaljplanen har för delområdet beräknats uppgå till 417 l/s. Med klimatfaktor 1,3 blir dimensionerande flöde ca 543 l/s.

Ekan 15 utgörs av resterande planområde, som idag hyser byggnader, hårdgjorda ytor och en mindre andel parkmark. För området Ekan 15 har dimensionerande flöde vid byggnation enligt detaljplanen beräknats uppgå till 1 410 l/s. Med klimatfaktor 1,3 blir den totala dimensionerande flöde 1 833 l/s.

Sammantaget innebär bebyggelse enligt detaljplanen att dimensionerande dagvattenflöde från fastigheterna Ekorren 4 och Ekan 15 kommer att öka med 193

l/s respektive 420 l/s. Ökning av flöden uppstår i stort sätt på grund av klimatfaktorn. Andelen hårdgjorda ytor bedöms inte öka på varken Ekorren 4 eller Ekan 15 efter genomförd exploatering.

Vid ett 10-års regn inklusive 30 % klimatfaktor och maximalt utflöde enligt ovan har behovet av dagvattenfördröjning inom planområdet beräknats uppgå till 200 m³ för Ekorren 4 och 1550 m³ för Ekan 15.

Detaljplanen kommer innebära att dagvattenhanteringen moderniseras och att ledningssystemet i området ses över. Dagvatten från hårdgjorda, trafikerade ytor kommer att ledas bort från vattentäkten och tillåts inte infiltrera inom planområdet, av hänsyn till grundvattentäkten.

Beräkningar av ledningssystemets kapacitet har tagits fram i dagvattenutredningen, där hänsyn tas till klimatfaktorn vid utformning av systemet. I det nya systemet föreslås att en ny dagvattenledning anläggs i Nymansgatan och att en tidigare ledning i Fogdegatan proppas. Därefter leds dagvattnet vidare in i det kommunala dagvattennätet. Detta innebär att det även fortsättningsvis finns begränsade möjligheter till skyddsåtgärder för planområdets tillförda dagvatten utanför planområdet såvida inte en gemensam åtgärd görs för allt dagvatten från aktuell kommunal dagvattenledning innan utsläpp sker i recipienten. Översynen av dagvattensystemets kapacitet är dock en förbättring jämfört med nuvarande förhållanden.

Planbestämmelserna innebär bland annat att det kommer ställas krav på byggherren vid byggnation att tillse att det finns möjlighet till infiltration av takvatten. Detta är en förbättring jämfört med dagsläget, då befintliga detaljplaner inte har sådana bestämmelser. Infiltrationsmöjligheterna innebär att vissa volymer av takvatten inte kommer belasta dagvattensystemet. Samtidigt är det inte detta dagvatten som utgör den största miljöbelastningen. För att få en tydligt minskad miljöbelastning på ytvattenrecipienten skulle det behövas ytterligare skyddsåtgärder för det dagvatten som leds ut från området och vidare till Nissan. Samtidigt behöver dagvattnet från hårdgjorda ytor i detta fall ledas ut från området utan infiltration eller fördröjning för att inte grundvattentäkten ska förorenas. Dagvatten kan generellt innehålla höga halter av bland annat metaller.

Området har begränsade ytor för infiltration, både idag och i utbyggnad enligt detaljplanen. Grundvattenförekomsten gör att dagvatten från hårdgjorda ytor behöver ledas bort utan infiltration eller fördröjning inom planområdet. Det finns osäkerheter i utredningsmaterialet då föroreringsbelastningen inte är känd. Samtidigt bedöms det handla om små flöden som sker till Nissan sammantaget från planområdet. Konsekvensen för ytvattenrecipienten Nissan bedöms därför bli liten.

5.3.5 Rekommenderade åtgärder

Kommunala riktlinjer

Kommunens övergripande riktlinjer för exploatering inom vattenskyddsområde förutsätts vara styrande för utformning av dagvattensystemet. Riktlinjerna är antagna av kommunfullmäktige 2018-02-13 och innebär bland annat att (SWECO 2019a):

- Infiltration av takavloppsvatten ska ske om markens egenskaper så tillåter. Dagvatten från övriga ytor ska föras ut från skyddsområdet.
- Vid nyanläggning av ledningar ska tillses att ledningsgravens kringfyllnad inte fungerar som dräneringsstråk för omgivande mark- och grundvatten från ett område med lägre sårbarhet till ett område med högre sårbarhet.
- Om takavloppsvattnet ska infiltreras ska material som används för avledning av takavloppsvatten (ytbeläggning på tak, stuprör/rännor etc.) ej försämra kvaliteten hos mark- eller grundvattnet.
- Vägområden och uppställningsytor för motorfordon ska ha garanterad avrinning mot dike med tätskikt eller kantsten. Därifrån ska avrinningen ske via täta ledningar ut från området. Asfalten i området ska vara tät (av typ Densiphalt eller underliggande geomembran).

Övriga rekommendationer

Dagvatten från parkeringshus och parkeringsytor bör kopplas till klass I oljeavskiljare som uppfyller svensk standard, SS EN-858, innan det leds till spillvattennätet respektive det kommunala dagvattennätet. Detta i syfte att skydda avloppsreningsverket och ytvattenrecipienten Nissan. Ytterligare åtgärder som brunnsfilter bör övervägas för att minska planområdets belastning av föroreningar till Nissan.

Ett flertal åtgärder föreslås i dagvattenutredningen för infiltration eller omhändertagande av dagvatten, där åtgärder som gröna tak, regnbäddar, regnvattentunnor eller annan uppsamling av takvatten bör vara möjliga inom området. Åtgärder som fördröjningsdammar eller dagvattenmagasin innebär svårigheter i området, bland annat till följd av platsbrist.

Vid skyfall och extrem nederbörd finns det vissa känsliga ytor inom planområdet. Områden att särskilt beakta i det fortsatta projekteringsarbetet är den centrala delen av Ekorren 4 samt östra delen av planområdet. Det behöver säkerställas att dessa stråk har kapacitet att avleda de flöden som kan uppstå vid ett skyfall utan att intilliggande bebyggelse skadas eller att översvämningsrisk nedströms planområdet ökar. I den fortsatta projekteringen behöver det säkerställas att nya instängda områden inte skapas när områdets höjdsättning förändras.

Åtgärder för att undvika saltning vintertid inom området bör undersökas, till exempel värmeslingor i gångbanor (förutsatt att systemet inte innebär tillförsel av skadliga kemikalier till vattenskyddsområdet).

Avrinning vid skyfall behöver kunna ske längs säkra stråk, t.ex. längs med vägar. Byggnader ska inte placeras i rinnvägar och området bör höjdsättas så att byggnader inte tar skada ens vid extrem nederbörd. Ett riktvärde är att lägga nivån för färdigt golv 0,5 m över rinnvägen (Sweco 2019).

Det är lämpligt att utreda möjligheter till infiltration eller annan hantering av dagvatten från trafikerade ytor utanför vattenskyddsområdet och planområdet.

Se även avsnitt 5.5.5 angående skyddsföreskrifter med bäring på dagvatten.

5.3.6 **Kumulativa effekter**

Dagvatten från detaljplanens parkeringar och hårdgjorda ytor föreslås ledas ut från området utanför vattenskyddsområdet. Halter av ämnen i dagvattnet bedöms generellt för låga för att det ska ske en negativ påverkan på Nissan.

Planområdet ligger på en höjd och är därmed inte alltför utsatt för påverkan från extrem nederbörd, så länge inte instängda områden skapas. Planerad exploatering bedöms inte heller förvärra översvämningssituationen nedströms. Planområdet är redan exploaterat idag och utgör bara en liten del av det totala topografiska avrinningsområdet (Sweco 2019).

5.4 **Förorenande ämnen i mark och byggnader**

5.4.1 **Förutsättningar**

Det finns inga tidigare utförda miljötekniska markundersökningar eller kända markföroreningar inom sjukhusområdet.

Enligt Länsstyrelsernas kartläggning av potentiellt förorenande områden i Halmstads län har en förbränningsanläggning identifierats inom planområdet, på södra delen av fastighet Ekan 15 (Länsstyrelsen, 2019).

I det kartunderlag som går att inhämta från Vattenkartans lager över Länsstyrelsens tillståndspliktiga verksamheter, med tillstånd för miljöfarlig verksamhet i drift, (VISS, 2019) är panncentralen Vapnöhöjden (Länssjukhuset) lokaliserad i nordöstra delen av planområdet (inom sjukhusområdet). I en genomförd luftkvalitetsutredning för HEM förbränningsanläggning Vapnöhöjden är anläggningen dock markerad väster om sjukhusområdet och Fogdegatan (Halmstad Energi och Miljö AB, 2019). Vid platsbesök i oktober 2019 konstaterades att det endast finns två mindre byggnader vid en parkering i nordvästra delen och att förbränningsanläggningen är lokaliserad på västra sidan av Fogdegatan.

Det har utförts en geoteknisk undersökning (ÅF, 2019b) på stora delar av den norra och västra delen av planområdet. Undersökningen visar på förekomst av fyllnadsmassor av okänt ursprung, med en mäktighet om ca 1,4 till 2 meter, underlagrar de hårdgjorda ytorna inom sjukhusområdet. Det finns ingen information tillgänglig kring när fyllnadsmassorna lades på plats eller vart ifrån de

kommer. Dock är de "moderna" delarna av sjukhuset 30 till 40 år gamla varför fyllnadsmassorna bedöms vara minst så gamla. De fyllnadsmassor som använts inom området vid tidigare markarbeten kan, om det inte är jungfruliga massor, eventuellt innehålla föroreningar. Krossat byggnadsmaterial, från rivning av byggnader, är exempelvis vanligt förekommande i fyllnadsmassor vilket kan ge upphov till förhöjda halter av metaller och oljeprodukter samt i vissa fall PCB och asbest. Då användning av alla produkter som innehåller PCB förbjöds först 1995 och asbest totalförbjöds först 1982 kan dessa ämnen även finnas i dagens byggnader inom planområdet (Naturvårdsverket, 2018), (Arbetsmiljöverket, 2016).

I material tillhandahållet från Halmstad kommun finns endast resultat från ett grundvattenprov, uttaget i Blå källan i nordöstra delen, inom planområdet. Halterna visade på poly- och perfluorerade alkylsubstanser (PFAS) i grundvattnet. Undersökningar som utförts inom Försvarsmaktens övningsområde norr och väster om Galgerget visar på förekomst av PFAS i mark och sediment (Niras, 2016) (Niras, 2019). Det har inte framkommit någon information om att PFAS ska ha använts eller att brandsläckningsinsatser ska ha skett kring Blå källan eller övriga delar av detaljplaneområdet. Det är ett stort avstånd ner till grundvattenytan inom området. Planerade markarbeten inom detaljplaneprogrammet kommer inte att utföras ner till grundvattenytan eller i närheten av denna. Flera potentiella föroreningskällor finns belägna nordväst och norr om planområdet, se vidare kap 5.5. Bland annat så har FMTS haft en räddningsstation nordväst om planområdet. Utifrån det kartmaterial som studerats bedöms det inte som sannolikhet att PFAS-föroreningen från den f.d. räddningsstationen skulle kunnat nå planområdet via avrinning i diken. PFAS-föroreningarna bedöms utifrån kända punktkällor endast kunna nå aktuellt område via grundvattnet.

5.4.2 **Konsekvenser av nollalternativet**

Nollalternativet innebär att befintliga detaljplaner bibehålls. Det innebär att omfattande schaktningsåtgärder inte förväntas vidtas inom området. De hårdgjorda ytor som finns inom området idag avleder en del vatten som skulle kunna bidra till förorenings-spridning till grundvatten.

Det går inte att utesluta att fyllnadsmassorna inom området är förorenade i halter som överstiger Känslig Markanvändning (riktvärdet som bör gälla då sjukhuset tar eget dricksvatten). Detta med tanke på att det i området har tillförts fyllnadsmassor av okänt ursprung och då det inom planområdet finns en förbränningsanläggning identifierad, som skulle kunna ha bidragit med föroreningar till marken.

Nollalternativet förväntas inte innebära att eventuella föroreningar inom planområdet avhjälps i någon större omfattning.

Då sjukhusverksamheten innefattar hantering av kemikalier i en inte obetydlig omfattning och att det finns spillvattenledningar i marken föreligger det viss risk för att sjukhusverksamheten på sikt kan orsaka föroreningar i mark och grundvatten.

Miljövärdet, dvs vattentäkterna, är mycket stort. Sammantaget bedöms planförslaget ge en måttlig konsekvens med avseende på föroreningar. Se även kap 5.5 för grundvatten.

5.4.3 **Inarbetade skyddsåtgärder**

Det finns i dagsläget inga inarbetade skyddsåtgärder för förorenad mark annat än de som berör dagvatten, se kap 5.5 angående PFAS-föroreningar.

5.4.4 **Konsekvenser av planförslaget**

Planområdet kommer liksom idag att utgöras av sjukhusbebyggelse och hårdgjorda ytor. Området där det eventuellt har funnit en förbränningsanläggning kommer att exploateras. Det föreligger viss risk att marken där är förorenad. Som har nämnts för nollalternativet utgörs de översta ca 2 m i området som ska exploateras av fyllnadsmassor. Det är oklart om dessa är förorenade men det går inte att utesluta att de är det. Planförslaget medför att eventuella föroreningar avlägsnas från området.

Planförslaget innebär en utökad sjukhusverksamhet. Det innebär att fler kemikalier kan hanteras än i nollalternativet. Planförslaget innebär också fler spillvattenledningar som kan utgöra en potentiell föroreningsrisk. Således föreligger risk att sjukhusverksamheten på sikt kan orsaka föroreningar i mark och grundvatten.

I anläggningskedet kan viss tillfällig negativ effekt uppkomma vid sanering av föroreningar, dels då förorenad jord hanteras och dels från buller och transporter. Med en saneringsanmälan, se vidare avsnitt 5.4.5, bedöms att erforderliga skyddsåtgärder vidtas för att miljöpåverkan i samband med efterbehandling blir acceptabel.

Miljövärdet, dvs vattentäkterna, är mycket stort. Sammantaget bedöms konsekvensen för aspekten föroreningar vara måttlig till följd av planförslaget. Se också vidare kap 5.5 för grundvatten.

5.4.5 **Rekommenderade åtgärder**

Inför anläggningskedet bör en översiktlig miljöteknisk undersökning genomföras inom de områden som ska exploateras. Analysparametrar bör minst anpassas utifrån de potentiella föroreningskällor som beskrivits i MKB:n.

För att säkerställa ursprung till förhöjda PFAS-halter i grundvattnet (se vidare i kap 5.5) bör en fördjupad undersökning gällande källorna till PFAS-föroreningen utföras.

Innan rivning av byggnader är det lämpligt att utföra en byggnadsinventering för att underlätta bedömning och hantering av rivningsmaterial.

Den som utför åtgärder i förorenad mark är att betrakta som verksamhetsutövare enligt miljöbalken. Innan schaktning i förorenad mark utförs ska anmälan om avhjälpandeskada enligt 28 § Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd göras. I samband med schaktning och sanering av föroreningar bör en miljökontrollplan tas fram där hantering och kontroller som ska genomföras beskrivs. I kontrollerna bör det ingå att säkerställa att de massor som återanvänds inom området samt de massor som tillförs området är rena. I miljökontrollplanen bör det redovisas vilka skyddsåtgärder som vidtas för att minimera miljöpåverkan vid schaktningsarbetena inklusive hanteringen under mellanlagring och sortering av förorenade massor. Detta är av särskild vikt då planområdet befinner sig inom ett vattenskyddsområde och sjukhusets vattentäkt är belägen inom det område som med genomförandet av planen kommer att exploateras.

Vid samtliga markarbeten inom planområdet rekommenderas att personal är uppmärksam på föroreningsindikation (okulärt och/eller lukt), samt att tydlig kommunikation gällande detta hålls mellan samtliga aktörer, tillsynsmyndighet och fältpersonal.

5.5 Grundvatten

5.5.1 Förutsättningar

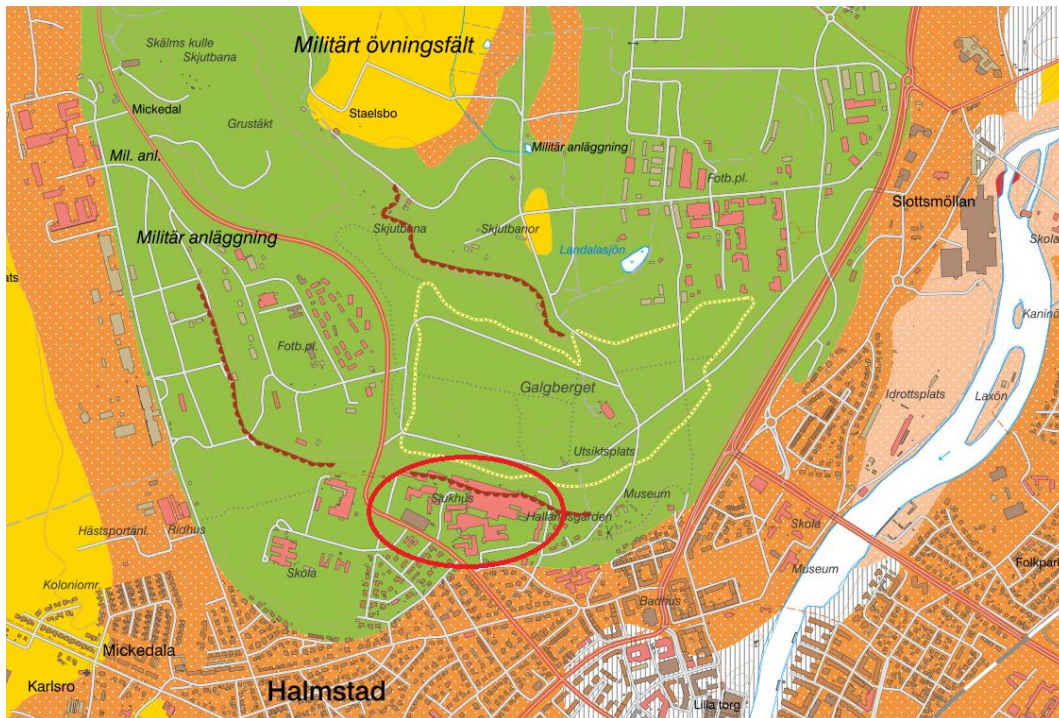
Hela planområdet befinner sig inom sekundär skyddszon för Galgbergets vattenskyddsområde. Inom planområdet finns också sjukhusets egna reservvattentäkt, Blå källan, som för tillfället inte är i bruk (ÅF, 2019a). Vattentäkten utgörs av två borrhållade brunnar.

Inom planområdet är det i dagsläget inte möjligt med nybildning av grundvatten då ytorna är hårdgjorda och dagvattnet leds till recipienten Nissan utan vidare fördröjning eller rening.

5.5.1.1

Geologiska förutsättningar

Galgberget är en del av en stor isälvsavlagring som huvudsakligen består av väl sorterade lager av sand och grus. Sjukhusområdet och fastigheten Ekan 15 ligger i Galgbergets södra del, se Figur 10. Isälvsavlagringen har betydande mäktighet med jorddjup på upp till 118 m i Galgbergets västra del (Sweco, 2010).



Figur 10. Jordartskarta från SGU (utklipp från kartgeneratören). Grönt = isälvssediment, orange = sand, ljus orange = svallsediment, gult = lera. Sjukhusområdet markerad med röd elips.

5.5.1.2 Galgbergets vattenskyddsområde

Isälvsvlagringen omfattas av Galgbergets vattenskyddsområde som fastställdes 2011. I vattenskyddsområdet ingår de fyra kommunala grundvattentäkterna Byaledet, Kärret, Staelsbo och Mickedala, se vidare i Figur 12. Dessa vattentäkter är viktiga resurser för kommunens vattenförsörjning (Sweco, 2010). Varje vattentäkt har en primär skyddszon och en gemensam sekundär skyddszon. Planområdet ligger i den södra utkanten inom vattenskyddsområdets sekundära zon.

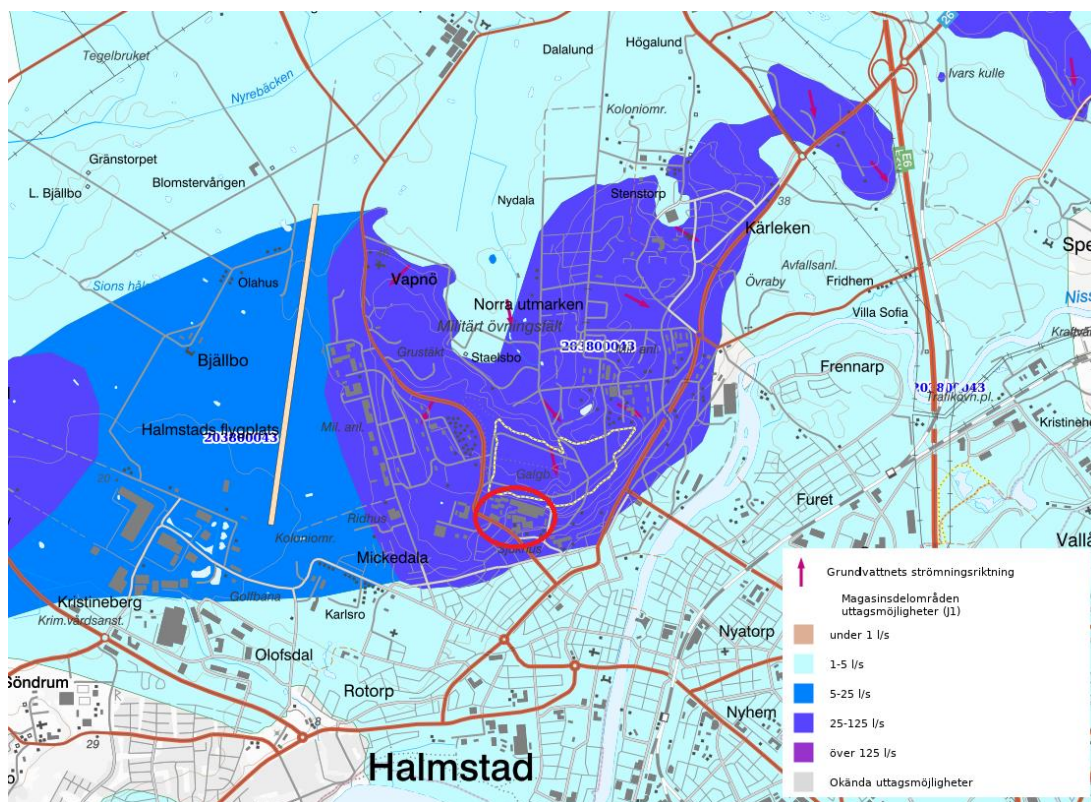
Grundvattnets strömningsriktning kan påverkas av den pumpning som sker i samband med uttag i respektive grundvattentäkt.

För vattenskyddsområdet finns skyddsföreskrifter som reglerar vad som är förbjudet, kräver anmälan respektive kräver tillstånd.

Samlad bebyggelse med bland annat användning av vägsalt och kemikalier, upplag av avfall, oljecisterner, spillvattenledningar (risk för läckage) parkering och uppställning av fordon etcetera kan vara riskkällor för vattentäkterna riskanalysen framtagna vid upprättandet av vattenskyddsområdet.

5.5.1.3 Hydrogeologiska förutsättningar

Galgbergets isälvsavlagring bedöms i stort sett vara en öppen akvifer men sannolikt finns även slutna eller delvis slutna grundvattenmagasin i området (ÅF, 2019a). Enligt uppgifter från SGU finns uttagsmöjligheter på 25–125 l/s inom Galgberget, se Figur 11. Lokalt inom Galgbergets vattenskyddsområde går strömvattenriktningen mot sydväst i den västra delen och mot sydöst i den östra delen. Sjukhusområdet ligger i utkanten av grundvattenbildningsområdet, se Figur 12.



Figur 11. Grundvattenkarta från SGU (utklipp från kartgeneratorm). Röda pilar visar den övergripande grundvattenströmriktningen. Sjukhusområdet markerad med röd elips.

Grundvattennivån mäts månadsvis i observationsrör intill de fyra vattentäkterna. Vid Stalsbo vattentäkt ligger den naturliga grundvattenytan på ca 25 m.ö.h, vilket motsvarar ca 12 m under markytan. Vid Kärret är grundvattennivån ca 3 m.ö.h (ca 2–3 m under markyta), vid Byaledet 0–1 m.ö.h (ca 7 m under markytan) och vid Mickedala ca 19 m.ö.h (ca 17 m under markytan). I en tidigare utredning gjordes en interpolering av uppmätta grundvattennivåer i området för att uppskatta grundvattnets flödesriktning. Grundvattenströmningsriktningen bedöms följa gradienten och går från området kring Stalsbo i norr mot sydöst samt även mot Mickedala i sydväst (ÅF, 2019a). Strömriktningen från sjukhusområdet bedöms främst gå i sydöstlig riktning.

Tidigare grundvattennivåmätningar i brunnen blå källa, belägen inom fastigheten Ekan 15, tyder på att grundvattenytan ligger djupt, ca 27 m under markytan för brunnsläget, motsvarande nivån +6 (ÅF, 2019b).

Galgberget består främst av jordarterna sand och grus som är mycket genomsläppliga och har hög vattenledningsförmåga. Det innebär att grundvattenförekomsten är mycket sårbar för påverkan av föroreningar som snabbt kan infiltrera i marken. Täta jordlager av lera utgör en naturlig barriär som kan skydda mot föroreningar eftersom det har lägre genomsläpplighet och kan fördröja transporttiden. Det finns sannolikt lerlager i Galgberget men utbredning av dessa i åsen inte är kartlagda och det går därför inte att avgränsa områden som är mindre genomsläppliga och därmed har lägre sårbarhet.

5.5.1.4

PFAS-föroreningar från områden utanför planområdet

Cirka 1600 m nordväst om planområdet, vid Halmstad flygplats ligger Försvarsmaktens tekniska skolas (FMTS) brandövningsplats. I anslutning till befintlig brandövningsplats har också fler brandövningsplatser funnits som också har bedrivits i Försvarsmaktens regi. Vid brandövningsplatsen har PFAS använts och föroreningar har konstaterats i marken genom flera miljötekniska markundersökningar. I en utredning utförd av NIRAS 2016 har spridningsplymen av PFAS i grundvatten utförts och föroreningssituationen har kartlagts i djupled. Undersökningen fokuserade främst på att spridning av PFAS från FMTS men inkluderade även översiktliga undersökningar av en övningsplats för rökdykning samt två förmodade f.d. brandövningsplatser.

NIRAS konstaterade att det förekommer mycket höga halter av PFAS i jord och grundvatten inom brandövningsplatsen på FMTS och att ämnena sprids till omgivningen, främst via grundvattnet men även via dagvatten till vattendrag belägna söder om Halmstad flygplats. Föroreningsspridningen i grundvattenmagasinet har tidigare bedömts ske huvudsakligen i sydlig riktning. Det föreligger emellertid stora osäkerheter gällande föroreningsspridningens utbredning och en spridning i sydvästlig riktning kan inte uteslutas. Den kommunala grundvattentäkten i Mickedala, strax söder om FMTS, är påverkad av PFAS som högst sannolikt härrör från FMTS område.

Inom ramen för ovan nämnd undersökning provtogs råvatten från sjukhusets grundvattentäkt Blå källan och analyserades med avseende på PFAS. Haltsumman av de 11 PFAS (PFAS 11) som bör analyseras enligt Livsmedelsverket uppgick till 180 ng/l, vilket överskrider Livsmedelsverkets rekommenderade åtgärdsgräns på 90 ng/l. Haltsumman underskred dock rekommenderade riktvärden på 900 ng/l för när vattnet inte bör drickas eller användas till matlagning. De PFAS-föreningar som har detekterats är sådana som typiskt förekommer i brandskum, särskilt då 6:2 FTS finns representerat (Rambolls anmärkning). Blå källan hämtar vatten från det grundvattenmagasin över vilket brandövningsplatsen på FMTS är beläget. Vid rapportens framtagande var det emellertid, med hänsyn till bedömningen av grundvattnets huvudsakliga

Analyser av PFAS i jord vid den före detta räddningsstationen visade att PFAS-11 överskred riktvärdet för Känslig markanvändning (KM) i alla 4 jordprover och i 3 av 4 överskreds även riktvärdet för Mindre Känslig Markanvändning (MKM). Något grundvattenprov kunde inte uttas då inget grundvatten påträffades i röret. Niras bedömde att området kan utgöra ett källområde för PFAS och bedömde att fler utredningar bör genomföras för att bedöma föroreningens omfattning och spridning.

Av Niras undersökning 2019 framgår att PFAS förekommer både i ytvatten och sediment i Landalassjön. Eftersom det inte är känt hur dammen tillförs vatten går det inte att avgöra om en eller flera källor till PFAS-föroreningen är lokaliserade på kort eller långt avstånd.

5.5.2 **Konsekvenser av nollalternativet**

Nollalternativet innebär att befintliga detaljplaner bibehålls. De hårdgjorda ytor som finns inom området idag avleder en del vatten som skulle kunna bidra till den naturliga grundvattenbildningen men det bedöms ha obetydlig påverkan på tillgången i grundvattenmagasinet.

Grundvattnets strömriktning från sjukhusområdet bedöms främst gå i sydöstlig riktning, varför Byaledet vattentäkt är mest känslig av de 4 kommunala vattentäkterna för påverkan från planområdet.

Inom sjukhusområdet vidtas olika åtgärder som kan ha påverkan på sjukhusets egna reservvattentäkt Blå källan och på de kommunala vattentäkterna, främst Byaledet vattentäkt. Som tidigare har nämnts utgör enligt vattenskyddsområdets riskanalys följande riskkällor för vattentäkterna: samlad bebyggelse med bland annat användning av vägsalt och kemikalier, upplag av avfall, spillvattenledningar (risk för läckage) parkering och uppställning av fordon etcetera. Miljövärdet, dvs vattentäkterna, är mycket stort. Sammantaget bedöms nollalternativets konsekvens för grundvatten vara måttlig.

5.5.3 **Inarbetade skyddsåtgärder**

Följande planbestämmelser bedöms vara aktuella för aspekten grundvatten:

- Trafikerade vägar och ytor ska vara utförda av tät, inte genomsläppligt material.
- Dagvatten från trafikerade ytor ska ledas bort från vattenskyddsområdet och får inte infiltreras i mark.

Planbestämmelser på kvartermark:

- Per m² byggnadsarea ska 0,2 m² markytan vara tillgänglig för infiltration av dagvatten från takytan. Markytan för infiltration få ersättas med perkolationsmagasin, dagvattenkassetter eller andra tekniska lösningar.

5.5.4

Konsekvenser av planförslaget

Den lägsta planerade grundläggningsnivån i planförslaget är angivet till +30,8 över angivet nollplan. På sjukhusområdet har grundvattennivån uppmätts till ca +6 i sjukhusets reservvattentäkt, den sk. Blå källan, som är belägen i nordöstra delen av fastigheten Ekan 15 (ÅF, 2019a). Det innebär att grundvattenytan är mer än 20 m under lägsta planerade schaktbottendjup och risken för förändringar avseende grundvattennivåer och grundvattenströmning i samband med grundläggning bedöms vara obefintliga. Planförslaget bedöms därmed inte innebära några ändrade spridningsförhållanden av redan aktuell PFAS-förorening i grundvattnet. Planens genomförande bedöms inte heller motverka möjligheten att den ansvariga för PFAS-föroreningen kan utföra avhjälpande av föroreningssituationen då de huvudsakliga källområdena troligtvis befinner sig långt från planområdet.

Planförslaget innebär att det tillkommer fler sjukhusbyggnader och fler exploaterade ytor. Det möjliggör eventuellt mer hantering av kemikalier och risker för diffusa utsläpp av föroreningar. Avloppsledningar tillkommer. Det gör att planförslaget medför större risker för vattentäkten än nollalternativet.

Planförslaget innebär att flera ytterligare sjukhusbyggnader tillkommer som också kan behöva använda dricksvatten från Blå källan som är påverkad av PFAS. En förutsättning för att det ska vara lämpligt är att återkommande kontroll görs av vattenkvaliteten i Blå källan, särskilt med avseende på PFAS. I händelse av att Livsmedelsverkets åtgärdsgräns för PFAS 11 överskrids behöver rening sättas in eller så behöver en annan lösning på reservvatten övervägas.

Galgberget består främst av jordarterna sand och grus som är mycket genomsläppliga och har hög vattenledningsförmåga. Det innebär att grundvattenförekomsten är mycket sårbar för påverkan av föroreningar som snabbt kan infiltrera i marken. Det gäller såväl i anläggningsskedet som i driftskedet. Av sårbarhetsutredningen för Galgbergets vattenskyddsområde bör stor vikt läggas vid att förhindra föroreningar i samband med byggnation, anläggningsskedet. Föroreningar som kan infiltrera marken i området vore mycket svåra att sanera på grund av markens höga naturliga genomsläpplighet. Detta innebär att ifall utsläpp och föroreningar skulle ske under anläggningsskedet så har dessa en mycket stor risk att nå grundvattenytan och därmed förorena grundvattenmagasinet för Galgberget.

Blå källan har enligt sårbarhetsutredningen en hög sårbarhet gentemot en spridning av föroreningar. Med tanke på att exploatering genomförs i vattentäktens omedelbara närhet är det därför av särskild vikt att skyddsåtgärder vidtas som skyddar denna.

Planbestämmelserna bidrar på ett förtjänstfullt sätt till att minska risken för att förorenat dagvatten når grundvattnet då dagvatten från trafikerade ytor ska ledas ut från vattenskyddsområdet. Det innebär också att utsläpp och olyckor med

förorenande ämnen i många fall kan nå dagvattnet och rinna ut ur vattenskyddsområdet istället för att infiltrera i marken.

Enligt skyddsföreskrifterna för Galgbergets vattenskyddsområde krävs tillstånd för hantering av för grund- eller ytvattnet skadliga ämnen större mängd än 250 liter. Nya förvaringstankar, stationära förbränningsmotorer och liknande ska vara utrustade eller försedda med sekundärt skydd som rymmer hela den lagrade volymen. Det möjliggör att nytillkommen kemikaliehantering och befintlig kemikaliehantering kan regleras i villkor så att tillräckliga skyddsåtgärder vidtas för att minska risk för negativ påverkan på vattentäkterna.

I det fall takvatten också inkluderas i begreppet avloppsvatten (det framgår inte av skyddsföreskrifterna) så krävs tillstånd för att få inrätta en infiltration av detta vatten inom planområdet.

I samband med anläggningskedet krävs enligt skyddsföreskrifterna tillstånd för beläggningsarbeten som sker med annat än grus.

Genomförande av planen möjliggör att vatten från icke förorenade ytor, såsom takvatten, kan infiltreras i marken. Detta är positivt för grundvattenbildningen, men då området ligger i utkanten av grundvattenmagasinet och dess tillrinningsområde bedöms inte grundvattenmagasinet påverkas av planförslaget.

Miljövärdet, dvs vattentäkterna, är mycket stort. Planförslaget bedöms sammantaget medföra måttliga konsekvenser för miljöaspekten grundvatten. Detta gäller under förutsättning att särskild hänsyn tas till sårbarheten för Blå källan och de kommunala vattentäkterna inom Galgbergets vattenskyddsområde genom att särskilda kontroll- och beredskapsplaner upprättas för exploateringsåtgärder i samband med anläggningskedet.

5.5.5 **Rekommenderade åtgärder**

Vid genomförandet av detaljplanen ska det säkerställas att alla tillstånd som behövs söks.

Det bör upprättas en särskild kontrollplan och beredskapsplan för att säkerställa att tillräckliga skyddsåtgärder vidtas vid exploateringsåtgärderna. Det är av vikt att kontrollplanen och beredskapsplanen stäms av med Laholmsbuktens VA och tillsynsmyndigheten. Entreprenörer som vidtar åtgärder inom området bör upplysas om att de kommer att vidta åtgärder i ett område som är sårbart för flera vattentäkter, varav en vattentäkt befinner sig i exploateringsområdets omedelbara närhet. De bör vidare upplysas de åtaganden som gäller av kontrollplanen och beredskapsplanen samt eventuella villkor i tillstånd.

Vattentäkten Blå källas vattenkvalitet bedöms inte försämrats av genomförandet av planförslaget men fortsatt kontinuerlig kontroll av vattenkvalitet rekommenderas inom ramen för sjukhusets egenkontroll. Detta bedöms som

nödvändigt trots att vattentäkten för tillfället inte används. Det är av vikt att sjukhuset har en reservvattentäkt att nyttja för det basala behovet för rent vatten för att sjukhusets verksamhet ska fungera i händelse av att det kommunala dricksvattnet har drabbats av en störning.

I det fall den framtida sjukhusverksamheten innebär behov av helikopterplatta, bör dagvatten från plattan ledas ut från vattenskyddsområdet för att inte riskera att negativ påverkan sker på grundvattnet från avsningsmedel (salt, urea eller annat avsningsmedel).

5.5.6 **Kumulativa effekter**

Planförslaget bedöms inte innebära några ytterligare effekter på grundvattnets kvalitet eller kvantitet i omgivande området.

5.6 **Människors hälsa och välbefinnande**

5.6.1 **Förutsättningar**

Befintlig verksamhet och boendemiljö

Sjukhuset har legat på den aktuella platsen i över 100 år. Sjukhusområdet omgärdas av boendemiljöer i samtliga riktningar utom på norr. Norr om sjukhusområdet ligger Galgbergs friluftslivsområde. Sjukhuset ligger uppe på höjden mot Galgberget och det är uppförsbakke om man kommer nerifrån centrala staden. Trots detta ser man inte sjukhuset om man befinner sig exempelvis på Stora torget i Halmstad.

Buller och trafik

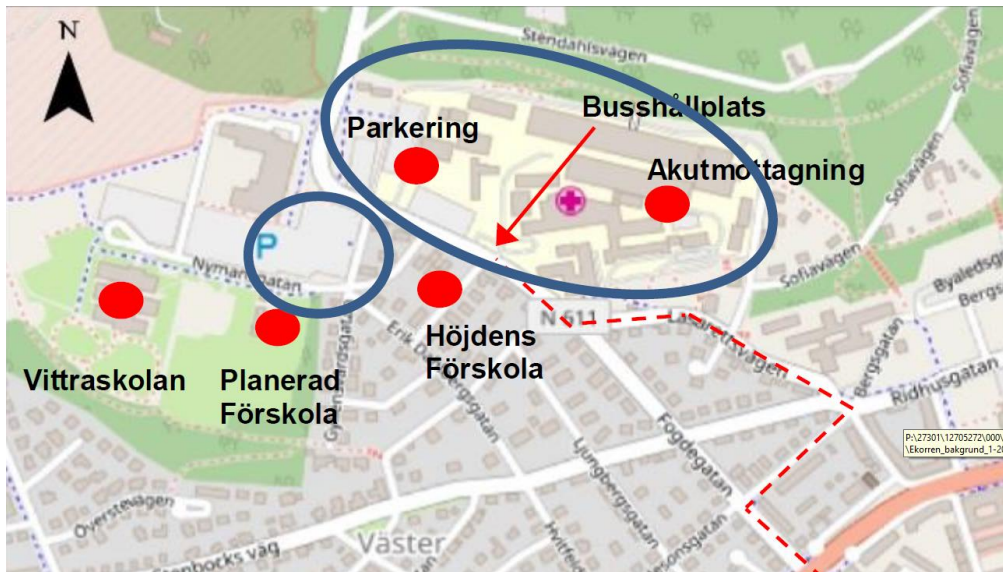
Inför detaljplanen har en trafikutredning med bullerberäkning tagits fram av SWECO (SWECO 2019b). Utredningen analyserar trafiksituationen på de gator som omger planområdet och sjukhusområdet (Fogdegatan, Lasarettsvägen, Nymansgatan). För bullerutredningen inkluderas även Ridhusgatan, se Figur 13. Korsningen Ridhusgatan-Lasarettsvägen är nyligen utredd och ombyggd. Beräkningar för ett scenario för år 2040 har tagits fram. Även korsningar där trafiken ansluter till det övergripande gatunätet på Järnvägsleden och Norra Infartsleden har tagits med i analysen.

Målpunkter för trafiken är bland annat sjukhuset samt de skolor som finns i området, se Figur 14. För sjukhusområdet finns idag flera infartsmöjligheter. Parkering, huvudentré och busshållplats till sjukhusområdet nås via Fogdegatan. Sjukhusets akutmottagning och ambulansintag nås via Lasarettsvägen. Parkeringar finns framförallt längst norrut samt i anslutning till sjukhusets akutmottagning. Flera busslinjer trafikerar sjukhusområdet och man kan ta sig till sjukhuset på knappt 10 minuter från centrala Halmstad.



Figur 13 Utdrag ur trafikutredning och bullerberäkning (SWECO 2019). Gröna ringar visar detaljplaneområdet. Blå ringar visar kapacitetsanalyserade korsningspunkter, gula ringar befintliga eller planerade skolor/förskolor. Gator markerade med rött visar primära uttryckningsvägar.

Trafikolyckor i närområdet till sjukhuset har analyserats där Fogdegatan är särskilt utsatt och där det sker förhållandevis många olyckorna som rör oskyddade trafikanter. Delvis tros detta hänga samman med att cyklister kommer upp i hög hastighet i nedförbacken, något som kan missbedömas av andra trafikanter.



Figur 14 Målpunkter som förekommer i och omkring planområdet (SWECO 2019).

5.6.2 Konsekvenser av nollalternativet

Landskapsbild och skuggeffekter

I nollalternativet sker ingen ändring av byggnadshöjd. Sjukhuset ingår som en del i stadsbilden som endast framträder i vissa lägen sett från de centrala delarna.. Befintliga detaljplaners reglering av höjder hindrar att sjukhuset kan byggas ut på ett effektivt och patientsäkert sätt, vilket i sig är generellt negativt för människors hälsa.

Konsekvenser till följd av trafik och bullerpåverkan

Trafik- och bullerutredningen visar på ökade trafikflöden och därmed ökad bullerpåverkan i nollalternativet. I nollalternativet har de trafikflöden som genereras av en förskola och en ny parkeringen på Nymansgatan inkluderats i beräkningarna. I korsningarna Nymansgatan-Fogdegatan och Magnus Stenbocks väg-Fogdegatan kommer belastningsgraden och kölängder att hålla sig på en godtagbar nivå. Däremot ökar belastningsgraderna och kölängderna i korsningarna Fogdegatan-Järnvägsleden och Ridhusgatan-Norra Infartsleden.

Den ökade trafiken beräknas i nollalternativet ge cirka 0,1-0,6 dBA högre dygnsekvivalenta ljudnivåer jämfört med nuläget. Inga bostäder förväntas få dygnsekvivalenta ljudnivåer som överskrider riktvärdet 65 dBA vid fasad. Maximala ljudnivåer beräknas inte öka jämfört med nuläget. Inom sjukhusområdet beräknas marginellt förändrade ljudnivåer jämfört med nuläget. Skolor och förskolor utmed Nymansgatan väntas ca 1 dBA högre ljudnivåer jämfört med nuläget, vilket inte föranleder något behov av särskilda åtgärder.

5.6.3 Inarbetade skyddsåtgärder

Gestaltungsbestämmelser för fasader regleras i detaljplanen. Byggnadshöjder regleras på plankarta.

5.6.4

Konsekvenser av planförslaget*Landskapsbild och skuggningseffekter*

Sjukhusområdet ligger i högre terräng, upp mot Galgberget. Påverkan från Galgberget beskrivs i avsnitt 5.7. Planförslagets genomförande kommer innebära att sjukhusområdet blir en ännu mer framträdande del av stadens siluett, men det finns få platser inne i Halmstad där man kan se sjukhuset. Ett fotomontage har tagits fram av White, där ett montage har gjorts på ett avstånd av 8 km, se Figur 15.

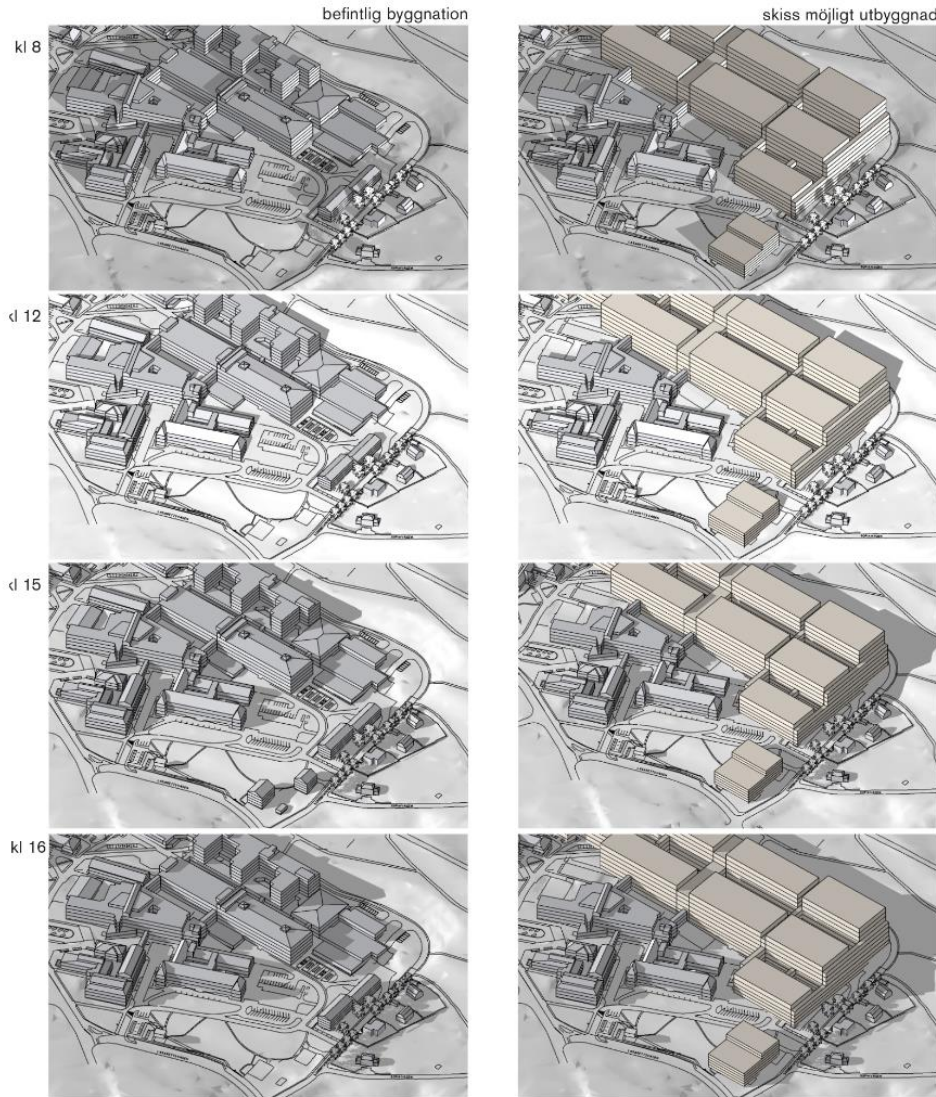


Figur 15 Fotomontage med vy från Pårp, 8 km söder om Halmstad. (White, 2019)

Dagsljus och solljus i bostäder och andra utrymmen där människor vistas bidrar till människors välbefinnande och livskvalitet. I Boverkets skrift Solklart anges ett önskat värde på solighet i boendemiljön på minst 5 timmars sol mellan klockan 9.00 – 17.00 (vår- och höstdagjämning) för bostaden och närmiljön (Boverket 1991). I Boverkets byggregler (BBR) ställs krav på vad som gäller när man uppför och ändrar en byggnad. Det finns inga särskilda regler eller krav på åtgärder i de fall det uppstår skuggpåverkan på omkringliggande, befintliga byggnader.

Inom planområdet för sjukhusområdet planeras ny bebyggelse där byggnadshöjden på området Ekan som mest kommer uppgå till 7-10 våningar. Inom planområdet för Ekorren 4 kommer byggnaderna att vara 3-4 våningar. En analys av omfattningen på skuggpåverkan har genomförts, se Figur 16. Under vår-höstdagjämning innebär den nya bebyggelsen skuggpåverkan från ca kl. 15:30. I husen kommer finnas sol till 6,5 timmar per dag vid vår- och höstdagjämning. För det boende i närområdet kommer den nya höga bebyggelsen innebära att det blir mera insyn i trädgårdar och hus än idag och man kommer få en annan vy ut från bostäderna. Som framgår av analysen finns en

skuggpåverkan från sjukhuset redan idag. Lövverk från befintliga träd påverkar troligen också bebyggelsen redan idag. Sammantaget bedöms skuggeffekten från byggnaderna på sjukhusområdet ge en ytterligare påverkan jämfört med idag, men skillnaden mot dagens förhållanden bedöms vara liten.



Figur 16 Bedömning av skuggpåverkan vid olika klockslag 21 mars och 21 september för befintliga byggnader jämfört med möjlig utbyggnad enligt detaljplanen (Region Halland/White, 2019).

Konsekvenser till följd av förändrade trafikmönster

I trafik- och bullerutredningarna har man valt att räkna på en fullskalig utbyggnad av verksamheten inom planområdet, men det är inte säkert att detaljplanen kommer att utnyttjas fullt ut. I trafikutredningen har följande förändringar noterats som påverkar mängder och fördelning av trafiken. Planalternativet innebär en omfördelning av parkeringsplatserna vid sjukhuset, samt fler parkeringsplatser jämfört med idag. Beräkningsunderlaget baseras på ett resonemang kring befolkningsutvecklingen i kommunen som helhet:

- Dagens markparkering på Ekorren 4 bebyggs med vård och kontor.
- Parkeringsmöjligheter som idag finns på Ekorren 4, flyttas till Ekan 15, där ett befintligt parkeringshus ersätts och ytterligare ett parkeringshus tillkommer. Ett parkeringsgarage på Ekorren planeras också.
- Den utökade vården på Ekan kommer generera en utökad trafik till de nya parkeringshusen. Totalt kommer det anläggas ca 1 200 nya bilplatser på Ekan 15. Dessa kommer fördelas mellan två parkeringsanläggningar där huvuddelen förläggs i det östra området.

Sammantaget innebär genomförandet av planförslaget en ökning av trafikflödena jämfört med idag och jämfört med nollalternativet. Detta innebär en påverkan genom belastningsgrad och kölängder i berörda korsningar. I korsningen Nymansgatan-Fogdegatan blir belastningsgraden söderifrån dubbelt så hög jämfört med nuläget, men den bedöms fortfarande kunna ligga på en godtagbar nivå även vid genomförandet av detaljplanen.

Bullerpåverkan

En utökad trafik och andra trafikmönster innebär ökade risker för människor att utsättas för buller. För befintliga bostäder har Naturvårdsverket tagit fram vägledningen, "Riktvärden för buller från väg och spårtrafik vid befintliga bostäder" (Naturvårdsverket, 2017). För att en god miljö kvalitet ska nås utanför befintliga bostäder bör i normalfallet nivåer enligt Tabell 4 underskridas. Enligt utarbetad praxis behöver åtgärder normalt vidtas först om nivån 65 dBA överskrids (Leq24h; Vägtrafik utomhus, fasad).

Tabell 4 Riktvärden för befintlig bebyggelse (byggd före 1997) enligt Naturvårdsverkets vägledning.

	Bostads fasad (Leq24h)	Bostads uteplats (Leq24h)	Bostads uteplats (Lmax)
Vid väg	55 dBA	Ca 55 dBA	70 dBA

Huvuddelen av bostadshusen i närområdet till detaljplanen bedöms vara uppförd före 1997. Generellt beräknas ekvivalenta ljudnivåer öka i ca 0,3–0,6 dBA jämfört med nollalternativet. Jämfört med nuläget beräknas nivån stiga med 0,3–1,7 dBA. Ljudnivåerna vid befintliga bostäder i området kommer inte att överstiga värdet 65 dBA dygns ekvivalent ljudnivå utomhus (med undantag för

Ridhusvägen), varvid inga särskilda åtgärder bedöms behövas. Längst Ridhusvägen (sydöst om planområdet) har höga ljudnivåer beräknats redan i nuläget. Området består av ny bostadsbebyggelse och i bullerutredningen görs bedömningen att dessa bostäder bör ha utformats med hänsyn till ljudmiljön på platsen (SWECO, 2019).

En analys av påverkan vid berörda förskolor och skolor har genomförts som visar att förskolan vid Nymansgatan-Fogdegatan kommer att bli utsatt för störande trafikbuller, se Figur 17. Bullerskärm kan vara ett sätt att minska påverkan och därmed negativa konsekvenser. En beräkning har gjorts med en 2 m hög och ca 30 m lång skärm placerad i kanten av lekytan utmed Nymansgatan. Bullerskärmen skulle ge ca 3–7 dBA lägre ljudnivåer inom lekytan och ökar andelen av lekytan som får högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå till ca 80 %.

Sammantaget visar bullerutredningen inte på några stora behov med anledning av detaljplanens genomförande. Bullersituationen vid förskolan vid Nymansgatan-Fogdegatan vid förskolan är möjlig att åtgärda med bullerskärm.



Figur 17 Dygnsekvivalent ljudnivå vid skolor, planalternativet. Utdrag ur bullerutredning (SWECO 2019).

Sammantagen bedömning

Detaljplanen ger en ökad skuggpåverkan på närliggande bebyggelse. En påtagligt förändrad landskapsbild kommer att uppstå, men huruvida detta kommer att upplevas som negativt är en subjektiv uppfattning med tanke på det syfte som detaljplanen har. Detaljplanens huvudsyfte att säkra förutsättningarna för att bedriva modern, patientsäker sjukvård. Detaljplanen har därmed ett syfte som innebär positiva konsekvenser för människors hälsa sett ur ett regionalt och lokalt

perspektiv. Sjukhusverksamheten är redan etablerad på platsen, men detaljplanen innebär stora förändringar i utformningen. Påverkan kommer att uppstå genom ökade trafikflöden och en viss ökning av bullernivåerna i området.

Miljöaspekten människors hälsa hade kunnat påverkas av försämringar i kvaliteten på dricksvatten. Som beskrivits i tidigare kapitel bedöms inte detaljplanen innebära någon påverkan på grundvattenförekomsten, detta under förutsättning att föreslagna skyddsåtgärder vidtas. Av andra skäl, ej orsakade av detaljplanen, kan dock åtgärder behöva vidtas.

Sammantaget bedöms genomförandet av detaljplanen medföra en liten negativ konsekvens för miljöaspekten människors hälsa.

5.6.5 **Rekommenderade åtgärder**

En riskanalys avseende markrörelser och vibrationer kommer att tas fram i den fortsatta projekteringen. Dessa aspekter har med andra ord inte utretts i samband med framtagandet av MKB och kan därmed inte konsekvensbedömas. Behov av mätningar inför byggnation kommer att analyseras i riskanalysen.

En bullerskärm rekommenderas som skydd för den särskilt bullerutsatta skolmiljön i korsningen Nymansgatan/Fogdegatan.

På Fogdegatan sker det redan idag sker olyckor med oskyddade trafikanter. Kommunen bör gå vidare de förslag i trafikutredningen som bedöms vara möjliga med avseende på förbättringar för gång- och cykeltrafik.

Planalternativet uppskattas alstra kring 750 nya busstrafikresenärer/dag, vilket är en fördubbling av antalet resenärer/dag jämfört med nuläget. Trafikutredningen föreslår därför en högre turtäthet till sjukhuset. Då sjukhuset är den hållplats dit flest resenärer ska till, skulle en mer direkt linje eller en ren pendlingslinje vara motiverad.

5.7 **Naturmiljö och friluftsliv**

5.7.1 **Förutsättningar**

Sjukhusområdet ligger i nära anslutning till lövskogsområdet Galgberget. Gränsen för riksintresseområdet går vid gränsen för sjukhusområdet, som alltså ligger utanför riksintresseområdet. Som tidigare beskrivits utgör Galgberget riksintresse för naturvård, se avsnitt 2.5. Halmstads kommun har tagit fram en *grönplan* för sina park- och grönområden. Galgberget beskrivs i grönplanen som ett område av högsta värde för rekreation (klass A, högsta klass). Området har även bedömts ha naturvärdesklass 2 (näst högsta klass) i den tillhörande naturvärdesbedömningen (Halmstads kommun, 2016).

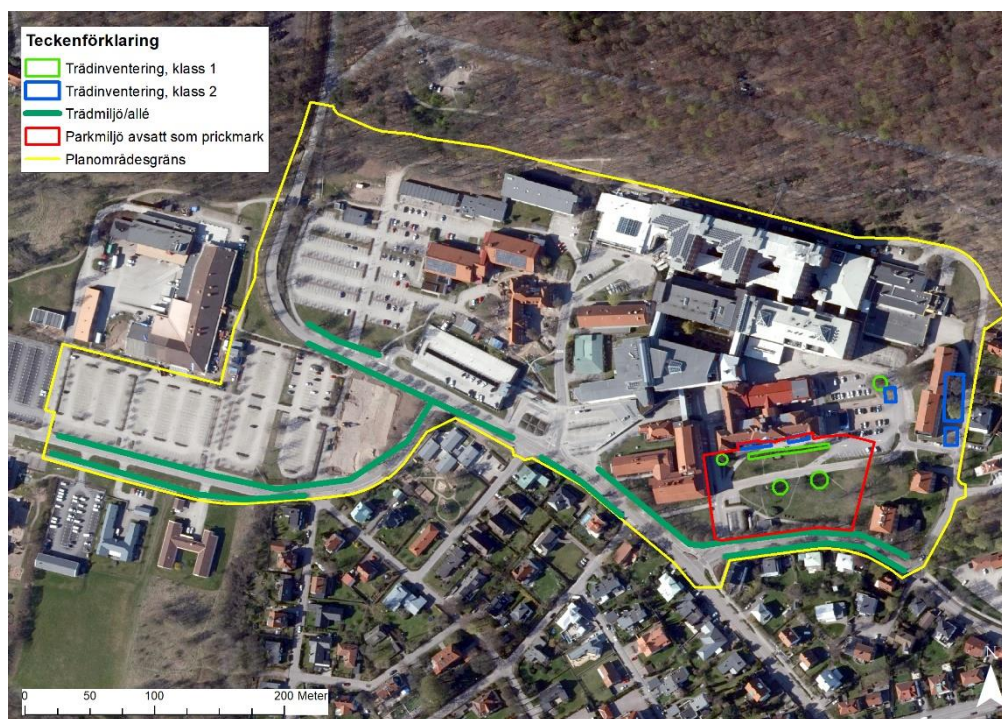
Vapnö-Galgbergsterrassen pekas också ut i *Halmstads gröna värden*, som är ett kommunomfattande handlingsprogram som i första hand utgör ett underlag till

översiktsplanen (Halmstads kommun, 2008). I programmet beskrivs kommunens mest värdefulla natur- och rekreationsområden.

Galgberget ligger i högre terräng i anslutning till sjukhusområdet och härifrån kan man blicka ner mot staden över sjukhuset. Skogen består i denna del till stor del av bokskog, som saknar undervegetation, vilket gör att man ser staden bra trots att det är skogsmark.

Inom detaljplaneområdet förekommer bland annat alléer som omfattas av generellt biotopskydd enligt 7 kap. 11 § samt Förordningen om områdesskydd (1998:1252).

En trädinventering har genomförts av de träd som berör kvartersmark. Träd i anslutning till nuvarande sjukhuspark har inventerats och klassats utifrån bevarandevärde, klass 1-4, där klass 1 är högsta klassen. De träd som omfattas av klass 1 och 2 redovisas i Figur 18. För allen i östra delen av planområdet har hela allen bedömts hålla klass 1. För allen i västra delen är det framförallt fem lindar närmast korsningen Nymansgatan/Fogdegatan som bedömts ha högt bevarandevärde. Ytterligare alléträd finns Fogdegatan (oxel, lind och en grov bok).



Figur 18 Trädmiljöer och alléer inom planområdet. Karta bearbetad av Ramböll utifrån trädinventeringen genomförd av Halmstads kommun. Ortofoto från Halmstad kommun.

Inom detaljplaneområdet förekommer sporadiskt vissa arter av fåglar som finns upptagna på den svenska rödlistan över hotade arter, däribland svart rödstjärt

(NT, Nära hotad), silltrut (NT) och nötkråka (NT). Nötkråkan har sannolikt en mer fast hemvist i det intilliggande Galgberget. Silltruten förekommer i kustnära miljöer. Svart rödstjärt är en art som kan leva i störda och exploaterade miljöer (Artportalen 2019, SLU 2019).

5.7.2 **Konsekvenser av nollalternativet**

Inom sjukhusområdet finns idag en sjukhuspark. I "Kvarteret Ekan mm" finns relativt stora ytor i södra delen av planområdet som är avsatt som "park eller plantering". Inom dessa ytor förekommer dock även byggnader, så bestämmelsen är inget fullständigt skydd för exempelvis träd inom området.

Generellt biotopskydd för alléträd inom planområdet gäller även i nollalternativet. Inga eller försumbara konsekvenser bedöms uppstå i nollalternativet.

5.7.3 **Inarbetade skyddsåtgärder**

På detaljplanekartan införs en reglering som innebär att befintlig sjukhuspark inte får bebyggas (prickmark). I området föreslås också planbestämmelser införas om att träd endast får fällas om de utgör en säkerhetsrisk.

Fogdegatan har planbestämmelser om att "träd ska finnas". Det är här det finns en allé idag och planbestämmelserna syftar till att bevara allén.

5.7.4 **Konsekvenser av planförslaget**

Sjukhusområdet ligger i direkt anslutning till natur- och friluftsområdet Galgberget. Från sjukhuset finns det en gångbro som leder in besökare till Galgberget och strax öster om denna finns en utsiktspunkt. Denna utsiktspunkt kommer att blockeras av den högre bebyggelsen inom planområdet.



Figur 19 Vy från befintlig utsiktspunkt på Galgberget. Foto Ramböll, oktober 2019.

Enligt muntlig uppgift från kommunen finns planer på att flytta besöksytan och utsiktspunkten till en annan plats, längre österut, där man har möjlighet att få bättre utblick mot havet. Hänsyn till Galgbergets höga naturvärden i trädsnittet behöver tas om en ny utsiktsplats ska skapas. I övrigt medför detaljplanen inga ingrepp i det närliggande rekreations- och naturområdet vid Galgberget.

Inom detaljplaneområdet förekommer flera alléer. Detaljplanen medför i dagsläget inget behov av nedtagning av alléträd och förekommande träd skyddas i stor utsträckning av planbestämmelser. Detaljplanen reglerar dock inte hur många träd som ska finnas längs de aktuella gatorna, även om planbestämmelserna säger att "träd ska finnas". I det fall träd som står i alléer behöver åtgärdas, krävs att finns särskilda skäl för dispens från biotopskyddsbestämmelserna i Miljöbalken.

I den trafikutredning som genomförts för detaljplanen finns ett förslag om att bredda cykelbanan längs Fogdegatan, för att förbättra säkerheten för cyklister. En sådan åtgärd skulle innebära att träden längs Fogdegatan behöver tas ned. Detta har inte bedömts som lämpligt eller nödvändigt och någon sådan åtgärd planeras därför inte. Andra förbättringsförslag för cyklister kan komma att bli aktuella istället.

Inom detaljplaneområdet sker inte någon förbättring avseende förekomst av naturmark. Ytor som idag är avsatta som "park eller plantering", men där byggnader ändå förekommer, får nu tas i anspråk för verksamhet. Detta med undantag för ett mindre område vid sjukhusparken som skyddas mot bebyggelse ("prickmark") och där det kommer krävas marklov för nedtagning av träd, se Figur 18. Som framgår av figuren förekommer de flesta träd, förutom alléerna, inom detta avsatta område. Detaljplanen har inga utpekade ytor för naturmark.

Sammantaget bedöms små negativa konsekvenser för naturmiljö och friluftsliv att uppstå. Planområdet i sig är inget viktigt friluftslivsområde, även om det gränsar till ett sådant. Parkmiljöer och träd inom planområdet bedöms ha en hälsobringande positiv effekt för patienter och andra som vistas på området. Träden har också bedömts vara karaktärsskapande för området, enligt den kulturhistoriska utredningen, se avsnitt 5.8.

5.7.5

Rekommenderade åtgärder

Stammar och rötter hos äldre träd bör skyddas i samband med schaktningsarbeten i närheten av träden.

I det fall träd behöver ersättas inom området, eller om det sker nyplantering av träd, bör svenska trädslag av ädellöv väljas. Det är lämpligt för upplevelsevärdet och lokalklimatet inom sjukhusområdet att träd även fortsättningsvis förekommer inom planområdet, även där det inte finns uttryckliga bestämmelser om träd.

Det positivt för den biologisk mångfalden generellt om rabatter och planteringar utformas med växtlighet som är rik på nektar och som därmed gynnar insektslivet.

5.8 Kulturmiljö

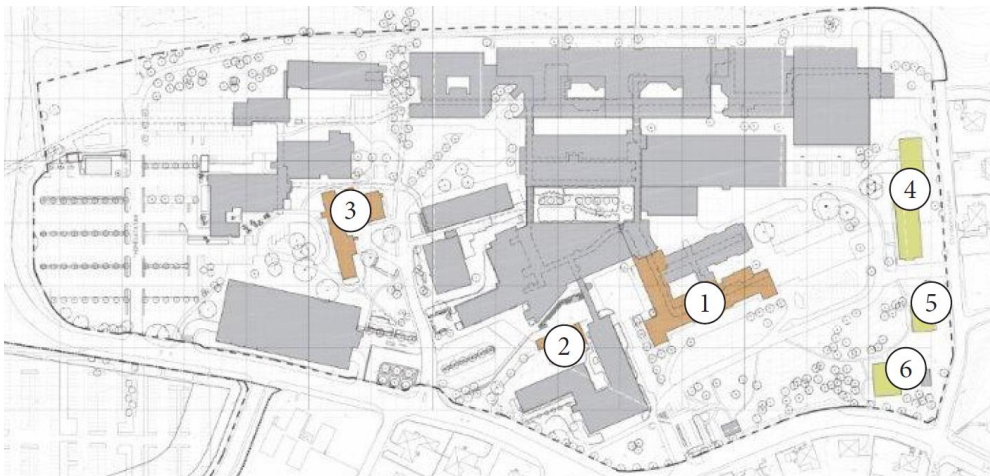
5.8.1 Förutsättningar

Kulturhistorisk bebyggelse

Halmstads och Hallands sjukushistoria härrör från 1770-talet då ett länshospital inrättades i staden. Befolkningstillväxten gjorde att det fanns ett behov av utökad och modern verksamhet. Det nya läget för sjukhuset valdes bland annat mot bakgrund av att det bedömdes vara ett ostört läge. Den nya anläggningen började byggas 1913 och invigdes i oktober 1915. Flera ombyggnader har skett sedan dess. Då området varit sjukhus under lång tid finns också byggnader som är av kulturhistoriskt intresse. Sex byggnader på sjukhusområdet har klassats kulturhistoriskt värdefulla i den länstäckande bebyggelseinventeringen, genomförd 2006. I inventeringen användes en klassning från A-C, där A är objekt med högst värde.

Tre byggnader bedömdes som klass B (Objektsvärde, regionalt intresse, omistlig); Personska villan från 1910-talet, länssjukhusets huvudbyggnad uppförd 1915 samt länssjukhusets annex. Tre byggnader bedömdes som klass C (Miljövärde, lokalt intresse); Två punkthus från 1940-talet med personalbostäder samt en annexbyggnad från 1930-tal. Kulturmiljö Halland har inför planarbetet gjort en genomgång av relevanta byggnader på sjukhusområdet, se Figur 20. En fördjupad kulturhistorisk värdering har genomförts¹. Utifrån detta har antikvariska riktlinjer för området sammanställts, där de värdebärande delarna har pekats ut, se Figur 21. Två av byggnaderna i klass C bedöms nu att de ska klassas om till klass B; byggnaderna Norrebro och Söderbo.

¹ Unnerbäcks värderingsmetod samt Riksantikvarieämbetets plattform för kulturhistorisk värdering.



Figur 20 Karta över sjukhusområdet: 1. Gamla huvudbyggnaden. 2. Personska villan 3. F.d. Barnhemmet Ljungbergska stiftelsen (BUP) 4. Norrebo 5. Österbo 6. Söderbo. Bebyggelseinventeringens klassning; Klass B – orange markering, Klass C – gul markering. (Kulturmiljö Halland 2019).



Figur 21 Gröna ytor visar områden med kulturhistoriskt värde som enligt den kulturhistoriska utredningen inte bör exploateras. (Kulturmiljö Halland, 2019).

Fornminnen

Inom detaljplaneområdet finns en övrig kulturhistorisk lämning, bestående av ett minnesmärke, L1997:4331. Minnesstenen är i granit och består av en stenskiva med tillhuggna ben. Runt skivans kant finns en inhuggen text. Minnesstenen står inne i sjukhusparken, inom det område som inte får bebyggas, se Figur 18 och Figur 22.



Figur 22 Kulturhistorisk lämning inom sjukhusområdet (Informationskartan, Lst Halland).

5.8.2 **Konsekvenser av nollalternativet**

Området omfattas i nuläget av förslag till ändring av stadsplan för kvarteret Ekan m.m. (länssjukhuset), upprättad 1977, där samtliga byggnader är planlagda för allmänt ändamål och saknar varsamhetsbestämmelser. Skyddsvärda kulturhistoriska byggnader saknar skydd mot rivning. Nollalternativet konsekvens bedöms därför vara stor.

5.8.3 **Inarbetade skyddsåtgärder**

De byggnader som har högst skyddsvärde (B) bevaras inom området, se läge för byggnaderna i Figur 20:

1. Gamla huvudbyggnaden.
2. Personska villan
3. Det före detta barnhemmet Ljungbergiska stiftelsen.

Detta sker genom att planbestämmelser införs för varsamhetskydd, rivningsförbud och genom bevarande av karaktärsdrag som i denna utredning identifierats som värdebärande i den kulturhistoriska utredningen.

Karaktärsdrag enligt den kulturhistoriska utredningen som också kommer att skyddas med planbestämmelser är sjukhusparken söder om huvudbyggnaden och trädader längs Fogdegatan.



Figur 23 Vy över sjukhusparken och den gamla huvudbyggnaden. Foto Ramböll, oktober 2019.

Särskilda bestämmelser avseende byggnaders utformning införs, däribland att nya sjukhusbyggnader ska uppgöras i rött tegel, motsvarande befintlig äldre bebyggelse inom området.

5.8.4 **Konsekvenser av planförslaget**

Bevarandet av ursprungliga och äldre byggnader inom sjukhusområdet bidrar till att skapa kontinuitet inom sjukhusområdet, trots att stora förändringar har skett genom åren, även före den nu aktuella omarbetningen av detaljplanen. Områdets kulturhistoriska värde hänger samman både med byggnader inom området och med miljön inom området som helhet.

Byggnader med högst skyddsvärde (B) bevaras inom området, men närmiljön kommer att få en annan karaktär, vilket kan påverka upplevelsevärdet av de kulturhistoriska byggnaderna negativt.

Genomförandet av detaljplanen kan komma att medföra att byggnader i skyddsklass C inte kommer att kunna bevaras inom området (Norrebro, Österbo, Söderbo). Byggnaderna kan inte uppfylla de krav som finns inom sjukhusverksamheten och de är lokaliserade på ett sätt som hindrar utveckling av de mest primära delarna av sjukhusverksamheten. Enligt muntlig uppgift från kommunen är byggnaderna i dåligt skick.

I den kulturhistoriska utredningen föreslås att byggnaderna Österbo och Söderbo ska klassas upp till klass B. Båda byggnaderna har ett stort arkitekturhistoriskt

och arkitektoniskt värde och de representerar en typisk byggnadstyp från 1940-talet och en för dåtiden ny typ av arkitektur.



Figur 24 Byggnaderna Österbo (till vänster) och Söderbo (till höger). Foton ur kulturhistorisk utredning (Kulturmiljö Halland 2019).

Den kulturhistoriska lämningen inom området (minnesmärke) har ett skydd mot bebyggelse i den framtida exploateringen. Skulle minnesmärket riskera att påverkas ska samråd hållas med Länsstyrelsens kulturmiljöavdelning.

Sammantaget bedöms måttliga negativa konsekvenser för kulturmiljön att uppstå. Det är troligt att tre skyddsvärda byggnader inte kommer kunna bevaras inom området, men byggnaderna har inget skydd idag heller. Planbestämmelser införs om att skydda de äldsta kulturhistoriskt intressanta byggnaderna.

5.8.5 **Rekommenderade åtgärder**

Flera ytterligare rekommendationer lyfts i den kulturhistoriska utredningen. Exempelvis föreslås att balkonger inte ska tillåtas på de kulturhistoriskt värdefulla byggnaderna. Vid renovering bör ursprungligt utförande vara vägledande.

6. **Risker**

Skydd för vattentäkt

Som tidigare beskrivits utgör området sekundär zon för Galgbergets vattenskyddsområde. Sjukhusområdets egen brunn ligger inom samma vattenupptagningsområde. Materialet i grusåsen har en hög genomsläpplighet. Särskilda risker kan därför uppstå i samband med åtgärder som schaktning, dagvattenhantering, rivning, hantering och förvaring av petroleumprodukter m.m. inom området. Även i samband med olyckor eller brand, skulle utsläpp kunna ske.

Radon

Vid radonmätningar inför framtagandet av detaljplanen har det konstaterats att området är ett lågriskområde avseende radonförhållanden (ÅF 2019b). Inga särskilda åtgärder behöver därför vidtas för att undvika risker med radon.

Geoteknik

Området har bedömts ha stabila geotekniska förhållanden men lokalstabiliteten ska utredas vidare, framförallt med avseende på planerade kulvertar. Förstärkningsarbeten kan bli aktuellt (ÅF 2019b).

Översvämningar

Dagvattensystemet ses över i samband med antagandet av detaljplanen och behöver anpassas med avseende på framtida prognoser med förväntad ökad nederbörd. Området ligger i hög terräng och sluttar delvis ner mot anslutande bebyggelse. Identifierade ytor som tidigare varit utsatta för översvämning inom detaljplaneområdet byggs bort och dagvattnet från dessa ytor leds in i dagvattensystemet, enligt vad som tidigare beskrivits i avsnitt 5.3.

7. Miljö kvalitetsnormer

Enligt PBL 2 kap 10 § ska planer följa de miljö kvalitetsnormer (MKN) som meddelats med stöd av miljöbalken 5 kap eller tillhörande föreskrifter. För den aktuella planen bedöms miljö kvalitetsnormer för ytvatten, grundvatten, luft och buller vara relevanta som skulle kunna påverkas av genomförandet.

7.1 Grundvatten

Miljö kvalitetsnormerna för en grundvattenförekomst fastställs för att säkerställa att god grundvattenstatus uppnås. Miljö kvalitetsnormer ska fastställas för de förekomster där det under riskbedömningen visat sig att mänskliga verksamheter påverkar grundvattnet så att det kan orsaka skador på människa eller miljö.

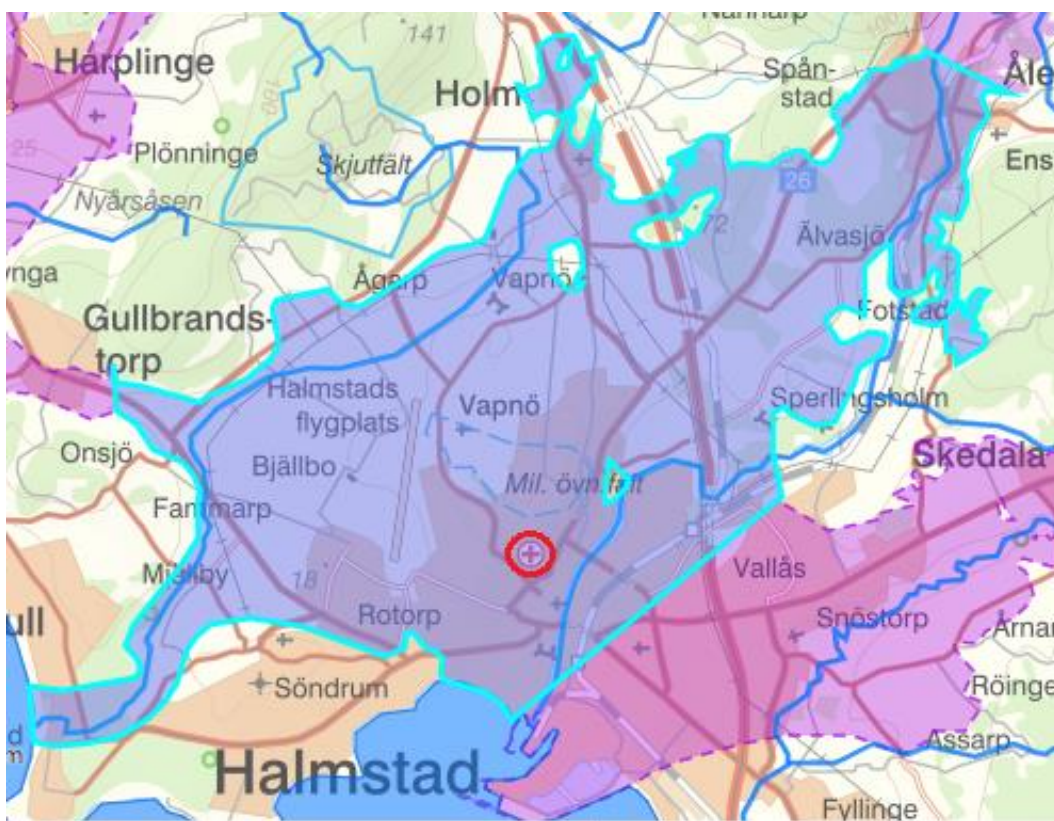
Klassificeringen av kemisk och kvantitativ grundvattenstatus baserar sig på Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten (SGU-FS 2013:2) samt en ändringsföreskrift som heter SGU-FS 2016:1.

Sjukhusområdet ligger inom den södra delen av Tylösand-Åleds grundvattenförekomst, en sand-och grusförekomst som täcker en area på 66 km², se Figur 25. Enligt SGU:s bedömningsgrunder för statusklassificering har förekomsten klassats med god kvantitativ status men med otillfredsställande kemisk status med avseende på PFAS 11. Grundvattenförekomsten omfattas av miljö kvalitetsnormer med kvalitetskravet att god kvantitativ och god kemisk status ska uppnås till år 2027. Det innebär kortfattat att grundvattenuttag inte får överskrida nybildningen av grundvatten samt att grundvattnets halter av bekämpningsmedel och föroreningar ska underskrida riktvärdena för god kemisk

status senast år 2027. Dock riskerar Tylösand-Åleds grundvattenförekomst att inte uppnå miljö kvalitetsnormerna på grund av flera påverkanskällor. Vattenuttag har gjort att grundvattennivåer i perioder varit under normala nivåer. Förekomster av miljögifter och näringsämnen från förorenade områden, deponier, jordbruk samt historisk förorening gör att förekomsten riskerar att inte uppnå kemiskt god status till år 2027 (VISS, 2019).

Nollalternativet bedöms varken motverka eller bidra till att miljö kvalitetsnormerna för grundvatten uppnår god status.

Med hänsyn tagen till att planförslaget varken påverkar grundvattenbildningen eller spridningen av PFAS-föreningar bedöms planförslaget varken motverka eller bidra till att miljö kvalitetsnormerna för grundvatten uppnår god status.



Figur 25 Översikt grundvattenförekomsten Tylösand-Åled WA15174848 / SE628629-368584 (VISS, 2019). Planområdet markerad med röd cirkel.

7.2 Ytvatten

Den närmsta ytvattenförekomsten detaljplaneområdet är Nissan, som ligger öster om själva området. Miljö kvalitetsnormerna (MKN) för ytvattenförekomsten Nissan (Mynningen-Slottsmöllan) innebär att den ekologiska ytvattenstatusen ska vara god år 2021. Idag bedöms den ekologiska statusen som måttlig (förvaltningscykel

2017–2021). Vattendraget bedöms ha hög status med avseende på bottenfauna, men måttlig status med avseende på fisk. Konnektivitet i vattendraget bedöms enligt flera kvalitetsfaktorer och bedöms vara otillfredsställande eller dålig.

Miljökvalitetsnormerna innebär också att god kemisk status ska uppnås. Kemisk status är idag god med avseende på bly och kadmium, men inte för överallt överskridande ämnen (kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter). Påverkanskällor är bland annat diffusa källor som urban markanvändning, atmosfärisk deposition och jordbruk.

Nissan mynnar ut i ytvattenförekomsten Laholmsbukten. För Laholmsbukten ska god ekologisk status uppnås till år 2027. Nuvarande bedömning (förvaltningscykel 2017–2021) är att ekologisk status är måttlig, bland annat till följd av övergödning (fosfor). Kvalitetsfaktorerna bottenfauna och ljusförhållanden bedöms som måttliga. Kvalitetskrav vad gäller kemisk status är att god kemisk status ska uppnås. Vattenförekomsten uppnår i dagsläget inte god kemisk status.

Detaljplanen berör ett begränsat, redan ianspråktaget område. Påverkan på ytvattenförekomster bedöms främst ske genom tillskott av dagvatten. Med ett förändrat klimat kommer en större mängd dagvatten behöva hanteras inom och utanför det aktuella planområdet. Skyddsåtgärder bör vidtas för hantering av dagvatten från parkering och trafikerade ytor. Förbättringar av infiltrationsmöjligheterna bedöms kunna uppstå genom den nya detaljplanen.

Sammantaget bedöms inte kemisk eller ekologisk status för ytvatten påverkas av förändringarna i detaljplanen.

7.3 Luftkvalitet

Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft är rikstäckande. Med utomhusluft avses enligt förordningen utomhusluften med undantag för arbetsplatser samt vägtunnlar och tunnlar för spårbunden trafik. Luftkvalitetsförordningen (2010:477) anger normer för ämnena kvävedioxid, svaveldioxid, bly, partiklar (PM10 och PM2,5), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren i utomhusluft. Av Tabell 5 framgår MKN för NO₂ och PM₁₀ och SO₂.

Tabell 5 Miljökvalitetsnormer för kvävedioxid (NO₂), partiklar (PM) och svaveldioxid, SO₂.

Förorening	Gränsvärdesnorm		
	Medelvärdesperiod	MKN-värde	Antal tillåtna överskridanden per kalenderår
NO ₂	Timme	90 µg/m ³	175 h ¹
	Dygn	60 µg/m ³	7 dygn
	År	40 µg/m ³	
PM ₁₀	Dygn	50 µg/m ³	35 dygn
	År	40 µg/m ³	
PM _{2,5}	Dygn	-	-
	År	25 µg/m ³ ⁵	
SO ₂	Dygn	100 µg/m ³	7 dygn
	År	200 µg/m ³	175 h

1 Förutsatt att föroreningsnivån aldrig överstiger 200 µg/m³ under en timme mer än 18 gånger per kalenderår

2 Överskrids mer än 175 gånger under ett kalenderår

3 Överskrids mer än 7 gånger under ett kalenderår

4 Överskrids mer än 35 gånger under ett kalenderår

5 Från och med 2015 finns även MKN för PM 2,5

De områden i Sverige där gällande miljökvalitetsnormer för utomhusluft överskrids är huvudsakligen i storstadsregioner och i trånga gatumiljöer. Vanligtvis är det problem med kvävedioxid och partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}).

Inför genomförandet av detaljplanen har Halmstads kommun och Energi tagits fram en luftkvalitetsutredning med anledning av det ligger en förbränningsanläggning vid Vapnöhöjden, vars verksamhet i teorin skulle kunna påverka planområdet. Då detaljplanen har stor öppenhet med avseende på bebyggelse och kommande höjder har flera scenarier analyserats. Inom utbredningsområdet har beräkningar av totala halten genomförs (bakgrundshalten och haltbidrag från Vapnöhöjdens panncentral). Halterna av de undersökta luftföroreningarna beräknas bli lägre än rådande MKN för samtliga undersökta scenarier vid angivna byggnadshöjder. Därmed bedöms inga för framtida överskridanden av luftföroreningar (PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂ och NO₂) från Vapnöhöjdens panncentral uppkomma (Halmstads Energi och Miljö, 2019).

I utredningen har även sannolikheten för nedslag av rökgaspolymer analyserats för den byggnad som kommer vara lokaliserad närmast panncentralens skorsten. Beräkningar har genomförts för varierande byggnadshöjder inom området för att för att få en indikation om när eventuella problem uppstår. Beräkningarna visar att den luftförorening som ger dimensionerande värde för byggnadshöjd är timmedelvärdet av NO₂, men upp till en byggnadshöjd om ca +87 m (högsta byggnadshöjd i detaljplanen) beräknas MKN klaras för samtliga undersökta luftföroreningar och tidsmedelvärden. Därmed bedöms det inte uppkomma några olägenheter till följd av nedslag av rökpolymer vid bebyggelse.

7.4

Buller

Enligt förordning (2004:675) om omgivningsbuller finns en skyldighet att genom kartläggning av buller och upprättande av åtgärdsprogram sträva efter att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa. Detta är en miljökvalitetsnorm enligt miljöbalken – en så kallad målsättningsnorm. Skyldigheten gäller för kommuner med mer än 100 000 invånare (åtgärdsprogram senast 2008 eller 2013) samt för Trafikverket vid vägar med en trafiktäthet på mer än tre miljoner fordon per år. Halmstads kommun hade år 2018 en befolkning på drygt 101 000 invånare och befolkningsantalet ökande under 2018, enligt statistik från SCB (SCB 2018).

Detaljplanens konsekvenser för människors hälsa till följd av bullerpåverkan beskrivs i avsnitt 5.6. Slutsatserna för bullerutredningen är att bullerpåverkan till följd av trafikflöden kopplat till genomförandet av detaljplanen inte föranleder något behov av åtgärder vid befintlig bebyggelse. Däremot bör en bullerskärm sättas upp vid en skolorna i området.

8. Samlad bedömning

MKB-dokumentet fokuserar främst på de frågor som kan komma att innebära betydande miljöpåverkan, vilket identifierats som grundvatten, dagvatten, kulturmiljö, trafikflöden, hälsoaspekter och grönsstrukturer.

Den kommunala grundvattentakten är mycket sårbar för påverkan av föroreningar som snabbt kan infiltrera i marken till grundvattenmagasinen. Enligt SGU:s bedömningsgrunder för statusklassificering har förekomsten klassats med god kvantitativ status men med otillfredsställande kemisk status med avseende på PFAS. Även den sk. Blå källan inom sjukhusområdet är påverkad. PFAS-föroreningen bedöms ha kommit in i området genom grundvatten från omgivande mark.

Det finns i dagsläget inget som indikerar förekomst av förorenad mark i området, något som dock behöver kontrolleras i samband med utbyggnaden. I anläggningsskedet kan viss tillfällig negativ effekt uppkomma vid sanering av föroreningar. Fyllnadsmassor förekommer inom området och byggnadsmaterialet inom området kan innehålla ämnen som PCB och asbest.

Planförslaget innebär en utökad sjukhusverksamhet. Det innebär att fler kemikalier kan komma att hanteras. Planförslaget innebär också fler spillvattenledningar som kan utgöra en potentiell föroreningsrisk. Således föreligger risk att sjukhusverksamheten på sikt kan orsaka föroreningar i mark och grundvatten. Konsekvenserna av planförslaget bedöms därför bli måttliga.

Detaljplanens genomförande bedöms i sig inte ha någon påverkan på grundvattnets status då det inte sker någon stor förändring i vilken typ av

verksamhet som ska bedrivas i sjukhusområdet. Det som kan uppstå är påverkan från dagvatten samt att det i samband med arbeten inom området kan uppstå risk för spridning av föroreningar. Dagvattnet förs idag ut från området via flera dagvattenbrunnar ut till recipienten Nissan. Genomförandet av detaljplanen innebär att allt dagvatten från trafikerade ytor ska ledas bort från området och därmed inte påverka grundvattentäkten. För övrigt dagvatten införs planbestämmelser som krav på ytor för infiltration, samt att trafikerade ytor ska utföras med tät, ej genomsläppligt material. Huruvida detaljplanen därmed innebär förbättringar med avseende påverkan på ytvattenrecipienten Nissan är svårbedömt utifrån det material som i dagsläget finns framtaget. De nya planbestämmelser om infiltration som införs innebär en förbättring av situationen. Samtidigt innebär ett förändrat klimat att mer vatten kommer att behöva hanteras inom planområdet i framtiden. Ytterligare skyddsåtgärder som oljeavskiljare vid parkeringshus bedöms behövas för att skydda ytvattenrecipienten Nissan. Sammantaget bedöms det vara för små flöden av dagvatten som uppstår i planområdet för att Nissan ska kunna påverkas. Små konsekvenser bedöms därför uppstå för ytvattenrecipienten Nissan.

Inom planområdet för sjukhusområdet planeras nya byggnader där byggnadshöjden som mest kommer uppgå till 7–10 våningar. Detta kommer innebära en viss ökad skuggning för boende längs Stridbecksliden (i detaljplanens östra gräns). Byggnationen kommer också att synas väl från Galgerberget och en befintlig utsiktsplats kommer att behöva flyttas.

Sjukhusområdet är i sig en kulturhistoriskt värdefull miljö. Tre äldre byggnader kommer att få skydd mot rivning i den nya detaljplanen. Tre byggnader med lägre skyddsvärde får inget skydd mot rivning, vilket kan innebära att de kan komma att rivas i och med utbyggnaden. De tre byggnaderna härrör från 30- och 40-talet och ligger i östra delen av området, vilket gör att de kommer i konflikt med det huvudsakliga utbyggnadsområdet för själva sjukhusverksamheten. Byggnaderna är idag inte heller funktionella sett till sjukhusets verksamhet. Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse skulle kunna rivas inom planområdet redan idag, då det i nuvarande detaljplan inte finns bestämmelser om skydd mot rivning. I detaljplanen införs nu också varsamhetsbestämmelser som skydd för kulturmiljövärden. Sammantaget innebär detaljplanen ett starkare skydd för områdets kulturmiljövärden. Planbestämmelser om att träd ska finnas införs, vilket skyddar majoriteten av träd och alléer med naturvärden inom planområdet. Enstaka träd som pekats ut i kommunens trädinventering kan komma att påverkas.

Buller kan påverka människors hälsa. En genomförd buller- och trafikutredning visar på ett behov av bullerplank vid en skola, men i övrigt bedöms det inte finnas behov av ytterligare bullerskyddsåtgärder, trots att ökad trafik förutspås. Däremot kan vissa skyddsåtgärder för gående och cyklister behöva genomföras.

Den övergripande bedömningen är att detaljplanen huvudsakligen kommer att ge en små negativa konsekvenser, främst kopplat till påverkan från dagvatten och trafik samt påverkan på kulturhistoriskt värdefulla byggnader.

Tabell 6. Färgskala för att redovisa konsekvenserna

	Ingen eller försumbar konsekvens
	Positiva konsekvenser
	Liten negativ konsekvens
	Måttlig negativ konsekvens
	Stor negativ konsekvens
	Mycket stor negativ konsekvens

Tabell 7 Sammanfattande tabell över bedömda konsekvenser.

Aspekt	Nollalternativ	Exploateringsalternativ
Dagvatten och ytvatten	Liten negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens
Grundvatten, vattenskyddsområde	Måttlig negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens
Förorenande ämnen i mark och byggnader	Måttlig negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens
Människors hälsa och välbefinnande	Liten negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens
Naturmiljö och friluftsliv	Ingen eller försumbar konsekvens	Liten negativ konsekvens
Kulturmiljö	Stor negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens

9. Överrensstämmelse med miljöbalkens hänsynsregler och hushållningsbestämmelser

Miljöbalkens andra kapitel behandlar de så kallade allmänna hänsynsreglerna. Reglerna innebär bland annat att den ansvarige måste ha kunskap om verksamheten eller åtgärden, att man ska vidta skadeförebyggande åtgärder och att verksamheten eller åtgärden ska också ska lokaliseras till en lämplig plats, hushålla med råvaror samt använda bästa produkt och teknik.

Den aktuella detaljplanen innebär förbättringsåtgärder för sjukhuset som är en samhällsviktig funktion och som har legat på den aktuella platsen i över 100 år. Lokaliseringen är därför lämplig i förhållande till infrastruktur och kollektivtrafik och utgör en del samhällsutvecklingen i en expansiv region.

Miljöbalkens kapitel 3 innehåller grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenresurser. Där anges bland annat att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med

hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön.

Planförslaget innebär fortsatt expansion på redan ianspråktagen mark. Det aktuella området har tillgång till befintlig samhällsservice som infrastruktur och kollektivtrafik. Trädmiljöer inom planområdet ska så långt möjligt bevaras och intilliggande natur- och friluftsområde ska inte exploateras. Att sjukhusområdet ligger inom ett vattenskyddsområde är en styrka för att säkra dricksvattentillgången till sjukhuset. Planen uppfyller därmed ställda krav enligt hushållningsprinciperna.

10. Överensstämmelse med miljömål

Sveriges riksdag har beslutat om 16 miljö kvalitetsmål (miljömål) för en hållbar samhällsutveckling. Det innebär att nuvarande och kommande generationer ska tillförsäkras en hälsosam och god miljö utifrån sociala, ekonomiska och ekologiska aspekter. Många av målen kopplar till ekosystemtjänster.

Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. De miljö kvalitetsmål som har störst betydelse för planområdet är begränsad klimatpåverkan, frisk luft, ett rikt växt- och djurliv och god bebyggd miljö. De allmänna beskrivningarna av de nationella miljö målen är hämtade från Miljö målsportalen (www.miljomal.se).

De nationella miljö mål som bedöms vara relevanta för den här MKB:n är:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Bara naturlig försurning
- Giftfri miljö
- Ingen övergödning
- Grundvatten av god kvalitet
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

Det finns inga särskilda regionala miljö mål för Hallands län, varvid utvärdering görs gentemot de nationella miljö målen.

10.1 Begränsad klimatpåverkan

Riksdagens definition av det nationella miljö målet Begränsad klimatpåverkan
 "Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en

sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.”

Detaljplanens efterlevande av miljömålen

Vid utredning av detaljplanen har en dagvattenutredning tagits fram där hänsyn tagits till klimatfaktorn, dvs att ökad nederbörd och förhöjd frekvens av skyfall bedöms uppstå i framtiden. Utredningen visar att det främst är denna klimatpåverkan som gör att dagvattenflödena från planområdet bedöms bli högre i framtiden. Kapaciteten i befintligt dagvattensystem bedöms vara god och fördröjningsmagasin har inte bedömts behövas för att hantera översvämningar inom området. Den nya detaljplanen bedöms innebära förbättrade möjligheter till infiltration på plats för takavattningen.

Planförslaget förutspås ge ökade trafikflöden till området. Samtidigt föreslås även att möjligheterna till buss och cykel/gångtrafik ses över. Oavsett var ett sjukhus är lokaliserat, kommer människor att behöva kunna ta sig till sjukhuset. Sammantaget bedöms inte detaljplanen motverka uppfyllandet av miljömålet.

10.2

Frisk luft

Riksdagens definition av det nationella miljömålet frisk luft

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

Detaljplanens efterlevande av miljömålen

Detaljplanen kommer innebära att trafikflödena blir förändrade inom området, detta då parkeringarna omlokaliseras. Trafikflödena bedöms också öka. För att säkra att inte detaljplanen innebär oacceptabla försämringar har utredningar genomförts som visar att miljökvalitetsnormerna för luft kommer att klaras inom detaljplaneområdet. Detaljplanen bedöms därmed inte motverka miljömålet.

10.3

Giftfri miljö

Riksdagens definition av det nationella miljökvalitetsmålet

”Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna. ”

Detaljplanens efterlevande av miljömålet

Grundvattentäktens föreskrifter ställer redan idag särskilda krav på vilka åtgärder som får genomföras gällande hantering och förvaring av petroleumprodukter, uppläggning av snö och våghållning. Vissa åtgärder kräver särskilt anmälan till kommunens miljö- och hälsoskyddskontor. I samband med ombyggnation inom området är det därmed särskilt viktigt att föreskrifter beaktas och att skyddsåtgärder vidtas i syfte att säkra att inte föroreningar sprids. Vid utfyllnader ska endast massor med halter under det åtgärds mål som bestäms för

detaljplaneområdet återanvändas och endast oförorenade massor tillförs området. Detaljplanen bedöms därmed inte motverka miljömålet.

10.4 **Grundvatten av god kvalitet**

Riksdagens definition av det nationella miljökvalitet

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

Detaljplanens efterlevande av miljömålet

Sjukhuset är lokaliserat inom ett vattenskyddsområde för 4 kommunala grundvattentäkter med mycket stora värden. Inom planområdet finns också sjukhusets egna vattentäkt. Lokaliseringen inom vattenskyddsområdet ställer särskilda krav på försiktighet i genomförandet av detaljplanen. I området förekommer en problematik med att grundvattnet är förorenat av PFAS. Detaljplanens genomförande bedöms med de planerade skyddsåtgärderna inte förvärra situationen, men halterna behöver följas upp och kontrolleras och åtgärder kan behöva vidtas för att säkra dricksvattnet till sjukhuset. Detaljplanen i sig bedöms inte motverka miljömålet.

10.5 **God bebyggd miljö**

Riksdagens definition av det nationella miljökvalitetsmålet

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

Detaljplanens efterlevande av miljömålet

Ett fungerande modernt sjukhus är en väsentlig del av ett fungerande samhälle. Sjukhuset ligger centralt i Halmstads som utgör en centralort i regionen. Detaljplanens syfte bidrar i sig till miljömålets uppfyllelse även om det sker en lokal påverkan på den kulturhistoriska miljön.

10.6 **Ett rikt växt- och djurliv**

Riksdagens definition av det nationella miljökvalitetsmålet

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

Detaljplanens efterlevande av miljömålet

Detaljplanen innebär att trädmiljöer inom detaljplaneområdet säkerställs så långt det bedömts vara möjligt med avseende på den planerade verksamheten. Äldre träd som bidrar med högt naturvärde samt att träd har en hälsofrämjande effekt

och bidrar till områdets kulturhistoriska karaktär. Detaljplanen bedöms därför förenlig med miljömålet.

11. Kontroll och uppföljning

Av miljöbalkens kapitel 6 11 § framgår att en miljökonsekvensbeskrivning för en plan bland annat ska innehålla "en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför".

Enligt svensk lagstiftning har verksamhetsutövare ett stort ansvar att deras verksamhet inte skadar människors hälsa eller miljön. Verksamhetsutövarens egenkontroll regleras genom bestämmelserna i miljöbalken och innebär bland annat att verksamhetsutövaren har det huvudsakliga ansvaret för uppföljning och kontroll av eventuella miljökonsekvenser under omvandling av planområdet.

En riskanalys avseende markrörelser och vibrationer kommer att tas fram i den fortsatta projekteringen. En kompletterande geoteknisk undersökning kan behöva utföras.

Dagvattensituationen i den nya detaljplanen behöver följas upp för att säkerställa att erforderlig infiltration och rening kan uppnås och att beräknade volymer kan tas omhand.

Ytterligare utredning av föroreningsituationen i planområdet bör genomföras. Kunskapen om tillförda massor till området är idag okänd.

För att säkerställa ursprung till förhöjda PFAS-halter i grundvattnet bör en fördjupad undersökning gällande källorna till PFAS-föroreningen utföras, något som är lämpligt oavsett detaljplanens genomförande.

Dricksvattnet från Blå källan till sjukhuset behöver kontrolleras kontinuerligt. Kolfilter eller annan rening kan behöva sättas in för att säkerställa att dricksvattnet underskrider Livsmedelsverkets åtgärdsgräns och hälsobaserade riktvärden för PFAS 11.

I samband med rivning av byggnader och nybyggnation behöver följande göras:

- En miljökontrollplan, där hantering, förelägganden och kontroller beskrivs
- Bygglovsförfarande och remisser till Miljökontoret blir viktigt för att tidigt fånga risk för betydande bullerstörningar för närboende i samband med byggnation. Det kommer då att falla på Miljökontoret att förelägga om försiktighetsmått så att närboende inte störs.
- Anmälan om avledning av dagvatten från trafikerade ytor behöver göras.

12. Referenser

Boverket (1991), Solklart, september 1991.

Halmstads Energi och Miljö AB (2019), Luftkvalitetsutredning HEM Förbränningsanläggning Vapnöhöjden, WSP Environmental Sverige, 2019-06-26.

Halmstads kommun (2008), Halmstads gröna värden. Handlingsprogram för att kartlägga, säkerställa och utveckla naturkapitalet i Halmstads kommun. Antagen av kommunfullmäktige 2008-03-27.

Halmstads kommun (2012), Handlingsplan för hållbara transporter. Antagen av kommunfullmäktige 2012-03-27.

Halmstads kommun (2016), Grönplan för park- och grönområden. Bedömning av områdenas rekreations- och naturvärden och dess betydelse för ekosystemtjänster 2016.

Kulturmiljö Halland (2019), Sjukhusområdet Ekan 15, Kulturhistorisk utredning. Rapport 2019:7.

Naturvårdsverket (2017), Riktvärden för buller från väg och spårtrafik vid befintliga Bostäder, Rev. Juni 2017.

Niras (2016), Kompletterande MTU avseende PFAS kring Försvarsmaktens brandövningsplatser i Halmstad. Försvarsmakten Miljöprovningenshet. Niras Sweden AB, 2016-08-11.

Niras (2019), Utredning av PFAS i jord, grundvatten, ytvatten och sediment kring Försvarsmaktens brandövningsplatser (FMTS och Nyårsåsen) i Halmstad

SWECO (2010) Galgbergets Vattenskyddsområde - Tekniskt underlag med förslag till vattenskyddsområde och skyddsföreskrifter.

SWECO (2019a) Dagvattenutredning Halmstads sjukhus. Slutrapport 2019-10-07.

SWECO (2019b) Trafikutredning med bullerberäkning, 2019-02-28

Vattenmyndigheterna, Sammanställning för åtgärdsområde 23. Nissan <http://www.vattenmyndigheterna.se/SiteCollectionDocuments/sv/vasterhavet/publikationer/samradsdokument/Åtgärdsområdessammanställningar%20indelad%20per%20län/Halland/23-nissan.pdf> Hämtad 2019-10-07

ÅF (2019a) Sårbarhetsutredning, Galgbergets vattenskyddsområde.

ÅF (2019b) Detaljplan för Ekan 15 m.fl. – Projektering PM Geoteknik.

Hemsidor:

ALS Global (2019), Referensdata miljö – Branschtypiska föreningar, ALS Scandinavia AB, Tillgänglig: https://www.alsglobal.se/media-se/pdf/other%20pdf-files/referensdata_miljo.pdf Hämtad 2019-02-25

Arbetsmiljöverket (2016), Huvudsakliga risker med asbest, 2016-12-14, Tillgänglig: <https://www.av.se/produktion-industri-och-logistik/asbest/huvudsakliga-risker-med-asbest/> Hämtad 2019-10-10

Artportalen (2019), www.artportalen.se Hämtad 2019-10-01

Länsstyrelsen (2019), EBH-kartan. Tillgänglig: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399> Hämtad 2019-10-08

Länsstyrelsen i Hallands län (2019), Informationskarta, Tillgänglig: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=d0e35de8fe95434ca5fd043d84040116> Hämtad 2019-10-07

Naturvårdsverket (2018), PCB i miljön, 2018-10-03, Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Manniska/Miljogifter/Organiska-miljogifter/PCB/> Hämtad: 2019-10-10

Naturvårdsverket (2019), Kartverket Skyddad natur, Tillgänglig: <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> Hämtad 2019-10-07

SCB (2018), <https://www.scb.se/> Hämtad 2019-10-01

SLU (2019), Artfakta, Tillgänglig: <https://artfakta.se/artbestamning> Hämtad 2019-10-01

VISS (2019), VattenInformationssystem Sverige. Tillgänglig: <https://viss.lansstyrelsen.se/> Hämtad 2019-09-18