

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING (MKB)

FÖR DETALJPLAN FÖR VERKSAMHETSOMRÅDE NORR, ETAPP 2 (BÄLINGE 6:16 M.FL.)

GRANSKNINGSHANDLING 2023-10-11



UPPDRAGSNAMN
Detaljplan för Alingsås,
Verksamhetsområde Norr, etapp 2
UPPDRAGSNUMMER

10347625

FÖRFATTARE
Julia Olah, Maria Persson, Alice
Niklasson Wihborg

DATUM
2023-10-11

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	5
1.1	MILJÖBEDÖMNINGENS SYFTE OCH INNEHÅLL	5
1.2	KUNSKAPSKRAVET	5
2	BAKGRUND OCH SYFTE	6
2.1	BAKGRUND	6
2.2	SYFTE	7
2.3	PLANOMRÅDET OCH DESS OMGIVNINGAR	7
3	ALLMÄNNA FÖRUTSÄTTNINGAR OCH ANNAN PLANERINGSHÄNSYN	8
3.1	ÖVERSIKTSPLAN	8
3.2	DETALJPLANER	8
3.3	MILJÖMÅL	8
3.4	MILJÖKVALITETSNORMER	8
3.4.1	Miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten	9
3.4.2	Miljökvalitetsnormer för buller	9
3.4.3	Miljökvalitetsnormer för luft	9
3.5	RIKSINTRESSEN	9
4	AVGRÄNSNING AV MILJÖBEDÖMNING	10
4.1	TIDSMÄSSIG AVGRÄNSNING	10
4.2	SAKMÄSSIG AVGRÄNSNING	10
4.3	GEOGRAFISK AVGRÄNSNING	11
5	METOD FÖR GENOMFÖRANDE AV MILJÖBEDÖMNING	11
5.1	METOD FÖR KUNSKAPSSAMMANSTÄLLNING OCH BEDÖMNING	11
5.2	BEDÖMNINGSGRUNDER	13
5.3	ÅTGÄRDER OCH ÅTGÄRDSREGLERING	13
6	STUDERADE OCH RIMLIGA ALTERNATIV	13
6.1	PLANFÖRSLAGET	13
6.2	ALTERNATIV LOKALISERINGSSTUDIE	17
6.3	NOLLALTERNATIVET	19
7	BESKRIVNING OCH BEDÖMNING AV BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN	20
7.1	HUSHÅLLNING MED NATURRESURSER (AREELLA NÄRINGAR)	20
7.1.1	Bedömningsgrunder	20
7.1.2	Förutsättningar	20
7.1.3	Detaljplaneförslagets effekter och konsekvenser	20
7.1.4	Nollalternativets konsekvenser	21

7.1.5	Skadeförebyggande åtgärder	22
7.2	NATURMILJÖ	22
7.2.1	Bedömningsgrunder	22
7.2.2	Förutsättningar	23
7.2.3	Detaljplaneförslagets effekter och konsekvenser	28
7.2.4	Nollalternativets konsekvenser	31
7.2.5	Skadeförebyggande åtgärder	32
7.3	KULTURMILJÖ	34
7.3.1	Bedömningsgrunder	34
7.3.2	Förutsättningar	35
7.3.3	Detaljplaneförslagets effekter och konsekvenser	39
7.3.4	Nollalternativets konsekvenser	41
7.3.5	Alternativ Domarberget	42
7.3.6	Skadeförebyggande åtgärder	42
7.4	VATTENMILJÖ	43
7.4.1	Bedömningsgrunder	43
7.4.2	Förutsättningar	43
7.4.3	Detaljplaneförslagets effekter och konsekvenser	47
7.4.4	Nollalternativets konsekvenser	53
7.4.5	Skadeförebyggande åtgärder	54
7.5	FÖRORENAD MARK	54
7.5.1	Bedömningsgrunder	54
7.5.2	Förutsättningar	55
7.5.3	Detaljplaneförslagets effekter och konsekvenser	57
7.5.4	Nollalternativets konsekvenser	58
7.5.5	Skadeförebyggande åtgärder	58
7.6	GEO- OCH BERGTEKNIK	59
7.6.1	Bedömningsgrunder	59
7.6.2	Förutsättningar	59
7.6.3	Detaljplaneförslagets effekter och konsekvenser	62
7.6.4	Nollalternativets konsekvenser	63
7.6.5	Skadeförebyggande åtgärder	63
7.7	HÄLSA OCH SÄKERHET	63
7.7.1	Bedömningsgrunder	63
7.7.2	Förutsättningar	65
7.7.3	Detaljplaneförslagets effekter och konsekvenser	66
7.7.4	Nollalternativets konsekvenser	68
7.7.5	Skadeförebyggande åtgärder	68
7.8	OMGIVNINGSPÅVERKAN (BULLER OCH LUKT)	68
7.8.1	Bedömningsgrunder	68

7.8.2	Förutsättningar	69
7.8.3	Detaljplaneförslagets effekter och konsekvenser	70
7.8.4	Nollalternativets konsekvenser	74
7.8.5	Skadeförebyggande åtgärder	74
8	KUMULATIVA EFFEKTER	75
9	SAMLAD BEDÖMNING AV MILJÖPÅVERKAN	76
9.1	DETALJPLANENS MILJÖKONSEKVENSER	76
9.2	MILJÖMÅL	82
9.3	MILJÖKVALITETSNORMER	84
10	PÅVERKAN OCH KONSEKVENSER UNDER BYGGTIDEN	85
11	UPPFÖLJNING	86
12	REFERENSER	86

1 INLEDNING

WSP Sverige AB har på uppdrag av Alingsås kommun arbetat fram föreliggande miljökonsekvensbeskrivning (MKB). MKB:n är en del av den miljöbedömning som görs för detaljplanen avseende Verksamhetsområde Norr etapp 2 (Bälinge 6:16 m.fl.), Alingsås kommun. Arbetet med miljöbedömningen och att ta fram MKB-dokumentet har skett integrerat med planarbetet.

Kontaktperson på kommunen är planarkitekt Hanna Pettersson och ansvarig för MKB:n hos WSP Sverige AB är Julia Olah.

1.1 MILJÖBEDÖMNINGENS SYFTE OCH INNEHÅLL

Det yttersta syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planen så att en hållbar utveckling främjas, dvs inte enbart att beskriva konsekvenserna av planens genomförande. De metoder som används för miljöbedömningen bör således väljas så att de både kan identifiera och värdera planens betydande miljöpåverkan och samtidigt utröna vilka miljöaspekter som bör integreras i planen, och på vilket sätt, för att en hållbar utveckling ska främjas.

I samband med planer och program skiljer man vanligen på begreppen miljö(konsekvens) bedömning och miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Med begreppet miljökonsekvensbeskrivning menas endast dokumentet, medan begreppet miljökonsekvensbedömning avser hela processen och inkluderar därmed både samråd och arbetet med att upprätta ett MKB-dokument. Utöver att miljökonsekvensbedömningen ska bidra till att planen miljöanpassas, syftar processen också till att ge allmänheten, organisationer, myndigheter och andra intressenter möjlighet att påverka planens innehåll och utformning.

Enligt 4 kap 34 § PBL skall en miljökonsekvensbeskrivning upprättas om detaljplanen medger en användning av mark, byggnader eller andra anläggningar som innebär en betydande påverkan på miljö, hälsa eller hushållningen med naturresurser. Om en miljökonsekvensbeskrivning skall upprättas, skall kraven i 6 kap 12 och 13 §§ miljöbalken tillgodoses.

Enligt 6 kapitlet 3 § miljöbalken (MB) ska kommunen göra en strategisk miljöbedömning när en detaljplan eller ett program ska upprättas eller ändras. Den strategiska miljöbedömningens första steg, enligt 6 kapitlet 5–6 §§ MB, är att undersöka om genomförandet av detaljplanen, programmet eller ändringen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Om så är fallet ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) göras.

Om en verksamhet enligt 7 kapitlet 28a § MB kräver tillstånd eller om planen förutsätter verksamhet enligt miljöbedömningsförordningen (2017:966) 2 §, punkt 2 och 6 § eller bilagan till denna förordning antas planen alltid medföra en betydande miljöpåverkan.

Genomförandet av en detaljplan antas alltid medföra en betydande miljöpåverkan om planområdet får tas i anspråk för de ändamål som anges i 4 kapitlet 34 § plan- och bygglagen (PBL).

1.2 KUNSKAPSKRAVET

Miljökonsekvensbeskrivningen har tagits fram med den sakkunskap som krävs i fråga om projektets särskilda förutsättningar och förväntade miljöeffekter.

Ansvarig och handläggare för miljökonsekvensbeskrivningen har varit Julia Olah, miljö- och hållbarhetskonsult. Hon har arbetat med miljö- och hållbarhetsfrågor kring samhällsbyggnadsplanering i sex år. Julia har erfarenhet av att upprätta och leda arbetet med MKB:er för detaljplan, översiktsplan och fördjupade översiktsplaner enligt krav i miljöbalken och plan- och bygglagen. Hon har även arbetat med miljökonsekvensbedömningar i infrastrukturprojekt för väg och järnväg. Julia Olah är utbildad miljövetare och har erfarenhet av miljöstrategiskt arbete inom offentlig

verksamhet och som konsult. Från Miljövetarprogrammet har hon tagit med sig kunskapen om miljöfrågans komplexitet, vikten av projektarbete och systemperspektivet.

Maria Persson har varit handläggare för miljökonsekvensbeskrivningen. Hon är utbildad civilingenjör i energi- och miljöteknik och har arbetat som miljökonsult i på WSP i 6,5 år. Maria arbetar framför allt med miljöbedömningar och miljökonsekvensbeskrivningar för olika typer av infrastrukturprojekt som vägplaner och detaljplaner, samt med anmälningsärenden enligt Miljöbalken som biotopskyddsdispenser, artskyddsdispenser och vattenverksamheter.

2 BAKGRUND OCH SYFTE

2.1 BAKGRUND

Alingsås kommun är en kommun med stark tillväxt vilket medför växande attraktionskraft och möjligheten att locka till sig nya verksamheter ökar. Kommunen ser i och med det en ökad efterfrågan på verksamhetsmark i tätortsnära läge för verksamheter att etablera sig och växa. Inom Alingsås kommun idag råder det brist på områden som är utpekade som verksamhetsmark. Det finns ett stort behov av mark som är planlagd för såväl stora som mindre etableringar.

Bälinge som ligger strategiskt bra till med närhet till E20, se Figur 1, medger ett bra läge för verksamheter med behov av regelbundna transporter. Kommunen har därför som svar på bristen på verksamhetsmark beslutat att planlägga området som idag är utpekade i översiktsplanen från 2018 som ett utvecklingsområde för verksamheter. Bälinge utgör även en naturlig utbyggnad av de redan etablerade verksamhetsområdena Sävelund och Tokebacka.



Figur 1. Översiktsbild över planområdet och dess omgivning.

Kommunstyrelsen beslutade 2019-02-24 om att starta upp ett planprogram för ”Verksamhetsområde Norr” med syfte att översiktligt pröva möjligheten att bebygga området och identifiera vilka ytor som är mer eller mindre lämpliga att bebygga. Området planeras att byggas ut i etapper, vilket den första etappen påbörjades under 2020 och som avsåg att möjliggöra byggnation av verksamheter, industri och kontor inom del av fastigheten Bälunge 6:16. Första utbyggnadsetappen fick laga kraft 4 oktober 2021. Arbetet med planprogrammet avbröts under 2021 då det inte längre ansågs fylla ett syfte. Det översiktliga arbetet tillsammans med arbetet som gjorts i detaljplanen för första etappen ansågs utgöra ett tillräckligt kunskapsunderlag för att starta upp arbetet med andra utbyggnadsetappen som utgör aktuell detaljplan med denna tillhörande MKB.

I samband med upprättande av samrådshandlingar genomfördes en undersökning av betydande miljöpåverkan (Alingsås kommun, 2022). Även ett avgränsningssamråd med Länsstyrelsen i Västergötland genomfördes under sommaren 2022 där det fastställdes att planen antas ha en betydande miljöpåverkan och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska där med genomföras. Ett samråd med miljöskyddskontoret som tillsynsmyndighet vid Alingsås kommun genomfördes i samband med plansamrådet.

2.2 SYFTE

Planen syftar till att tillskapa planlagd verksamhetsmark för industri och logistik med inslag av handel, kontor och service i ett tätortsnära läge med goda kommunikationer. Detaljplanen ska möjliggöra etablering av såväl större som mindre verksamheter. Den nya verksamhetsmarken ska nås via nya lokalvägar och gång- och cykelförbindelser som ansluter till det befintliga gatunätet vid Stockholmsvägen. Vid utformning av planen ska särskild hänsyn och åtgärder vidtas för att mildra påverkan och bevara de natur-, landskaps-, och kulturvärden som finns inom och i anslutning till planområdet så långt som möjligt.

2.3 PLANOMRÅDET OCH DESS OMGIVNINGAR

Planområdet omfattar cirka 125 ha och ligger i den tidigare Bälunge socken, omkring fem kilometer nordost om Alingsås stadskärna intill E20 och Västra stambanan. Planområdet utgörs till största del av oexploaterad jordbruksmark och kuperad skogsmark samt vattendrag som bildar ett ravinlandskap. Området avgränsas i väst till Sävåån och Västra stambana, i norr av brukad jordbruksmark och Galtaledsbäcken, i öst av Stockholmsvägen (gamla E20) och i söder av Bälungemotet och Bäsjöbäcken. Centralt i området är första utbyggnadsetappen lokaliserad och utbyggnad pågår för att möjliggöra industriverksamhet om 20 meter i höjd. Strax västerut angränsar planområdet till Bälunge avfallsanläggning som utgör en tillståndspliktig verksamhet med sortering- och omlastningsmöjligheter samt deponi. I söder angränsar området till Tokebacka verksamhetsområde som håller på att ta form och i sydväst till det befintliga verksamhetsområdet Sävålund. Bälunge kyrkby ligger strax öster om planområdet som sträcker ut sig med flertalet gårdsbildningar och jordbruksfastigheter. Kyrkbyn har ett högt kulturhistoriskt värde och utgör en kommunal utpekad kulturmiljö välbevarad fornlämningsmiljö.

I Bälunge är landskapet småskaligt och böljande kring Sävåns sidoraviner. Bälunge utgör en bred övergångszon mellan skog och åkerlandskap där åkerholmar, bergsknallar, betade ängsmarker och grova ekar tillsammans skapar höga natur- och kulturvärden.

3 ALLMÄNNA FÖRUTSÄTTNINGAR OCH ANNAN PLANERINGSHÄNSYN

3.1 ÖVERSIKTSPLAN

Alingsås kommuns nu gällande översiktsplan antogs av kommunfullmäktige den 31 oktober 2018. Området Bälinge pekas i översiktsplanen ut som ett utvecklingsområde för verksamheter. I översiktsplanen anges för aktuellt område ”utbyggnad verksamhet” och ”utbyggnad störande verksamhet”.

3.2 DETALJPLANER

Planområdet är inte planlagt sedan tidigare. Två detaljplaner angränsar till planområdet; DP 214 och DP 193.

DP 214 Detaljplan för Alingsås, Verksamhetsområde Norr, etapp 1 (del av Bälinge 6:16)

Planens syfte var att möjliggöra byggnation av verksamhetslokal, lätt industri, samt kontor inom del av fastigheten Bälinge 6:16. Planen vann laga kraft 2021-10-04.

DP 193 Detaljplan för Alingsås, Väg E20 Delen Kristineholm – Bälinge och Verksamheter

Syftet med detaljplanen var att skapa möjlighet till att bygga ut väg E20 från en tvåfältsväg till motorvägsstandard med en ny trafikplats vid Bälinge. Utbyggnaden utgjorde en viktig första etapp av planerad motorvägsutbyggnad mellan Alingsås och Vårgårda. Detaljplanen prövade även möjligheten att väster om E20, skapa ett område för icke miljöstörande verksamheter, huvudsakligen inom transport och logistik. Planen vann laga kraft år 2014-10-01.

3.3 MILJÖMÅL

Riksdagen har antagit sexton nationella miljö kvalitetsmål, så kallade miljö mål, som beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljö arbetet ska leda till. Målen visar vägen mot en hållbar utveckling och utgör den miljömässiga dimensionen av Agenda 2030. Sveriges miljö mål består av ett övergripande generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål samt flera etappmål.

Följande miljö kvalitetsmål har bedömts beröras av planförslaget:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Bara naturlig försurning
- Ingen övergödning
- Levande skogar
- Ett rikt odlingslandskap
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

3.4 MILJÖKVALITETSNORMER

Miljö kvalitetsnormer (MKN) regleras i 5 kap MB. De beskriver lägsta godtagbara miljö kvalitet inom ämnesområdena utomhusluft, omgivningsbuller och vatten. Miljö kvalitetsnormerna omfattar dels gränsvärden som ej får över- eller underskridas, dels riktvärden som skall eftersträvas och ej bör överskridas. Miljö kvalitetsnormerna med åtgärdsprogrammen fungerar som styrmedel för att styra i riktning mot de nationella miljö kvalitetsmålen. Miljö kvalitetsnormerna anger även en högsta acceptabel föroreningsnivå till skydd för människors hälsa och miljön. Enligt miljö balkens 6 kap 7 § 2 punkten ska en miljö konsekvensbeskrivning beskriva hur det ska undvikas att verksamheten/åtgärden medverkar till att en miljö kvalitetsnorm enligt 5 kap inte följs.

Kommunerna är skyldiga att i sin fysiska planering samt prövning enligt plan- och bygglagen agera så att miljö kvalitetsnormerna uppfylls.

För detaljplanen bedöms miljö kvalitetsnormer för yt- och grundvatten vara aktuella. Påverkan på dessa beskrivs närmare i Kapitel 9.3.

3.4.1 Miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten

Inom ramen för EU:s vattendirektiv (2006/60/EG) har miljökvalitetsnormer för vatten utvecklats. För ytvatten innehåller normerna kvalitetskrav angående ekologisk status och kemisk status. För grundvatten finns kemiska och kvantitativa kvalitetskrav. Som huvudregel ska alla vattenförekomster uppnå normen om god status till 2027 och statusen får inte försämrats, dock kan undantag göras. Den ekologiska statusen bedöms utifrån en femgradig skala som hög, god, måttlig, otillfredsställande eller dålig. Kemisk status klassificeras antingen som god eller uppnår ej god. Miljökvalitetsnormer finns beslutade för alla ytvattenförekomster och anger vilken status vattenförekomsten ska uppnå till år 2021 eller 2027 (VISS, 2021).

Recipienter för vatten från verksamhetsområdet är Sävån – Alingsås centrum - Vårgårda. Galtaledsbäcken i norr och Båsjöbacken i söder utgör också planområdets recipienter, dessa räknas dock inte som vattenförekomster i VISS (Vatten Informationssystem Sverige) utan de är markerade som övrigt vatten. Miljökvalitetsnormer och gällande status (från VISS 2023-09-14) för Sävån redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Miljökvalitetsnormer för närliggande vattenförekomst.

Vattenförekomst ID	Statusklassning	Miljökvalitetsnorm
Sävån – Alingsås centrum – Vårgårda SE643353-131175	Ekologisk status: Måttlig	God ekologisk status 2039
	Kemisk status: Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus

3.4.2 Miljökvalitetsnormer för buller

För omgivningsbuller är miljökvalitetsnormen en målsättningsnorm där ”det ska eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa” (SFS 2004:675). Miljökvalitetsnormen omfattar omgivningsbuller från alla vägar, järnvägar, flygplatser och tillståndspliktiga hamnar i kommuner med mer än 100 000 invånare. Kommunerna och myndigheter som till exempel Trafikverket ansvarar för att miljökvalitetsnormen följs och ska tillse att kartläggningar och framtagande av åtgärdsprogram görs.

Kommuner med färre än 100 000 invånare omfattas inte av krav på åtgärdsprogram för omgivningsbuller. Alla kommuner ska dock i sitt uppdrag verka för att begränsa buller med utgångspunkt från miljöbalkens allmänna hänsynsregler.

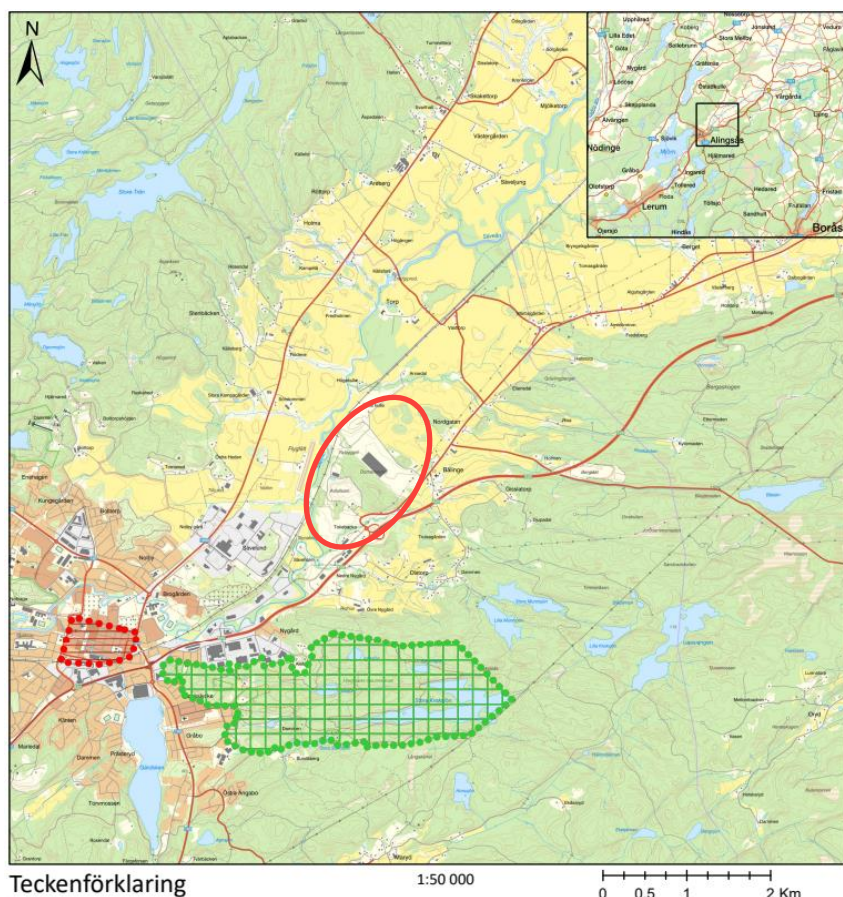
Alingsås kommun har färre än 100 000 invånare vilken innebär att de inte berörs av miljökvalitetsnormen för buller. Bullerfrågan beaktas dock ändå vid planläggning av området.

3.4.3 Miljökvalitetsnormer för luft

Miljökvalitetsnormer för utomhusluft finns för kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid och bly, partiklar (PM10 och PM2,5), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren. Om det finns risk för att värdena överskrider ska åtgärder vidtas. Detaljplanen bedöms inte påverka utsläpp till luft i sådan omfattning att det skulle försvåra uppfyllandet av miljökvalitetsnormen.

3.5 RIKSINTRESSEN

Riksintresse för kommunikationer E20 och Västra stambanan ligger i anslutning till planområdets västra och östra plangränser. Inga andra riksintressen finns inom eller i direkt anslutning till planområdet, se Figur 2. Närmaste riksintresse ligger ca 1,1 km söder om planområdet och är ett riksintresse för friluftsliv Hjortmarka. 2,5 km sydväst om planområdet inne i Alingsås tätort finns ett riksintresse för kulturmiljövård Alingsås.



Figur 2. Riksintrassen i planområdets närhet. Planområdet markerat med röd oval. Källa: Länsstyrelsens webbgis, 2023.

4 AVGRÄNSNING AV MILJÖBEDÖMNING

4.1 TIDSMÄSSIG AVGRÄNSNING

Avgränsning i tid innebär att MKB:n avgränsas till en tidshorisont inom vilken relevanta miljökonsekvenser kan förväntas inträffa, ett så kallat horisont år. Vid den här tidpunkten förväntas detaljplanen vara fullt utbyggd med god marginal. Alingsås kommun uppskattar att utbyggnaden av hela detaljplanen sker inom 10 år. Jämförelseåret 2040 har därför valts för aktuell MKB.

4.2 SAKMÄSSIG AVGRÄNSNING

Avgränsning i sak innefattar en identifiering av de miljöaspekter och intressen i området som behöver utredas för att kunna beskriva viktiga miljöaspekter. Genom avgränsningen identifieras vilka av miljöaspekterna som kan komma att påverkas betydligt. De miljöaspekter som ska beaktas i en miljöbedömning anges i 6 kap. 2 § miljöbalken. Utifrån dessa miljöaspekter ska miljöeffekterna beskrivas och värderas.

En undersökning om betydande miljöpåverkan har gjorts som en första bedömning av tänkbara effekter på miljön inom och utanför planområdet.

Under perioden 17 augusti till 9 september 2022 genomfördes ett avgränsningssamråd med Länsstyrelsen i Västra Götalands län samt miljöskyddskontoret i Alingsås kommun gällande MKB:ns omfattning och detaljeringsgrad. Utifrån avgränsningssamrådet bedöms följande aspekter medföra en betydande miljöpåverkan i Tabell 2.

Tabell 2. Avgränsade miljöaspekter utifrån avgränsningssamråd med Länsstyrelsen i Västra Götalands län samt miljöskyddskontoret i Alingsås kommun gällande MKB:ns omfattning och detaljeringsgrad.

MILJÖASPEKT	AVGRÄNSNING/FOKUSOMRÅDE I MKB
Hushållning med naturresurser	Areella näringar
Naturmiljö	Miljöaspekten naturmiljö är avgränsad till den påverkan och de effekter och konsekvenser som detaljplaneförslaget har för olika naturvärden med betydelse för den biologiska mångfalden i området, och dess närhet till exempel naturområden, biotopskyddade objekt och skyddade arter.
Kulturmiljö	Miljöaspekten kulturmiljö är avgränsad till den påverkan och de effekter och konsekvenser som detaljplaneförslaget har för de olika kulturmiljövärden inom planområdet och dess samband med omkringliggande kulturmiljövärden.
Vattenmiljö	Dagvattenhantering och påverkan på grund- och ytvattenkvalitet, översvämningssrisker kopplat till skyfall
Förorenad mark	Förekomsten av förorenad mark inom planområdet
Geo- och bergteknik	Säkerhet avseende skred, ras och erosion. Radon och sulfidjord.
Hälsa och säkerhet	Farligt gods, miljöfarlig verksamhet.
Omgivningspåverkan	Buller och lukt

4.3 GEOGRAFISK AVGRÄNSNING

Det aktuella området ligger i utkanten av Alingsås stad, norr om E20 och nordöst om staden. Västra stambanan utgör utredningsområdet västra gräns. Sydöstra gränsen går mellan Bälinge kyrka och Stockholmsvägen (gamla E20). Nordöstra gränsen går i fastighetsgränsen mellan Bälinge 3:2 och 3:7. Centralt inom området finns en redan lagakraftvunnen detaljplan som tillåter byggnation av industri, verksamheter och kontor. Detaljplanen ingår i en större helhet för Verksamhetsområde Norr och utgör den första etappen. Detaljplanen avgränsas till detaljplaneområde samt dess närhet där miljöaspekters påverkan sträcker sig utanför detaljplanen.

5 METOD FÖR GENOMFÖRANDE AV MILJÖBEDÖMNING

5.1 METOD FÖR KUNSKAPSSAMMANSTÄLLNING OCH BEDÖMNING

Miljöbedömningen och miljökonsekvensbeskrivningen ska identifiera och beskriva den betydande miljöpåverkan som kan uppkomma till följd av planens bestämmelser för de miljöaspekter som har identifierats i samband med avgränsningen, se avsnitt 4.2.

Konsekvenserna av nollalternativet och planförslaget bedöms och redovisas i text mot nollalternativet. Beskrivningen kommer att grunda sig bland annat på de underlagsutredningar som tas fram både under planprocessen samt under tillståndsprövningsprocessen. Till grund för bedömningen av miljökonsekvenser används relevanta kommunala planer, program och mål, nationella miljökvalitetsmål, aktuell forskning, riktvärden och miljökvalitetsnormer. Dessa kommer att redovisas i MKB:n.

Bedömningen av konsekvenser genomförs i flera steg:

- Värdet eller känsligheten hos de berörda områdena bedöms.
- Påverkan beskrivs. Det är den förändring av fysiska eller beteendemässiga förhållanden som påverkas.
- Effekten beskrivs. Det är den förändring, exempelvis i landskapsbilden som påverkan medför.
- Konsekvensen bedöms. Det är det sista steget där betydelsen av effekten/förändringen på områdets antagna värde eller känslighet bedöms.

I miljökonsekvensbeskrivningen används en skala för att värdera konsekvenserna. Skalan bygger på relationen mellan befintliga värden och omfattningen av bedömd miljöpåverkan, skalan kan beskriva såväl positiva som negativa konsekvenser.

- *Mycket stora konsekvenser* – Konsekvenser på riksintressen eller andra intressen som gäller på EU-nivå till exempel Natura 2000-områden eller överskridande av miljökvalitetsnormer.
- *Stora konsekvenser* – Konsekvenser på riksintressen eller värden av regional eller kommunal betydelse.
- *Små - måttliga konsekvenser* – Konsekvenser på områden eller värden av kommunal betydelse eller konsekvenser på områden eller värden av mindre eller lokal betydelse.
- *Obetydliga konsekvenser* – Inga eller obetydliga konsekvenser på riksintressen, områden eller värden av regional eller lokal betydelse bedöms uppstå.

För att avgöra vilken konsekvens som kan antas uppstå i de områden som berörs vägs områdets antagna värde/känslighet ihop med den påverkan som antas ske på området med hjälp av en matris, se Tabell 3 nedan.

Att exempelvis ett riksintresse berörs betyder inte per automatik att planförslaget medför stora eller mycket stora konsekvenser. Påverkan kan till exempel vara av mycket begränsad omfattning eller endast beröra en mindre del av intresseområdet. Omvänt betyder det också att påverkan på aspekter av lokal karaktär – till exempel buller – även kan bedömas få stora konsekvenser.

Tabell 3. Skala för konsekvensbedömning

Intressets värde	Påverkan (Ingreppets/störningens omfattning)				
	Stor påverkan	Måttlig påverkan	Liten påverkan	Ingen påverkan	Positiv påverkan
Högt värde/känslighet	Stor konsekvens	Måttlig-stor konsekvens	Måttlig konsekvens	Obetydlig/oförändrad konsekvens	Positiv konsekvens
Måttligt värde/känslighet	Måttlig-stor konsekvens	Måttlig konsekvens	Liten-måttlig konsekvens	Obetydlig/oförändrad konsekvens	Positiv konsekvens
Lågt värde/känslighet	Måttlig konsekvens	Liten-måttlig konsekvens	Liten konsekvens	Obetydlig/oförändrad konsekvens	Positiv konsekvens

Bedömningen av påverkan, effekt och konsekvens görs i förhållande till nuläget om inget annat anges. Konsekvensbedömningen görs främst med beaktande av de åtgärder som fastställs som planbestämmelser eftersom de är bindande.

5.2 BEDÖMNINGSGRUNDER

För att kunna bedöma konsekvenserna av en plan eller projekt behövs bedömningsgrunder så att det är möjligt för en utomstående att förstå utifrån vilka värderingar som bedömningen gjorts. Vid denna värdering kan olika juridiska eller på andra sätt vedertagna mål, riktlinjer och regelverk användas. De bedömningsgrunder som använts redovisas under respektive aspekt i Kapitel 7.

5.3 ÅTGÄRDER OCH ÅTGÄRDSREGLERING

En MKB ska utgöra ett underlag för allmänhet och beslutsfattare som beskriver en detaljplans påverkan på hälsa och miljö. En MKB är i sig inte bindande, och de åtgärder som föreslås i MKB-dokumentet säkerställs därmed inte genom att de är angivna i dokumentet. För att säkerställa att åtgärderna genomförs måste de därför regleras i andra bindande dokument. Detta kan ske genom att åtgärderna regleras med planbestämmelse eller genom att de ingår i ett exploateringsavtal om sådant upprättas för detaljplanen. Exploateringsavtalet tecknas mellan kommun och exploatör och reglerar genomförandefrågor för detaljplanen. Åtgärderna som föreslås i miljökonsekvensbeskrivningen är uppdelade dels i åtgärder som kommer att regleras i detaljplanen, dels i andra åtgärder. Eventuella åtgärder presenteras under varje miljöaspekt i Kapitel 7.

6 STUDERADE OCH RIMLIGA ALTERNATIV

6.1 PLANFÖRSLAGET

Planförslaget möjliggör cirka 80 hektar industri- och verksamhetsmark fördelat på två delområden – norra och södra. Respektive delområden är i sin tur uppdelade i ett flertal kvarter av olika storlekar och med olika förutsättningar, se Figur 3. Plankartan för planförslaget ses i Figur 4 och Figur 5. Dessa kan även ses i Bilaga 1.



Figur 3. Planförslagets indelning i olika kvarter inom delområde norra (A-K) och södra (L).

Bälinge kyrkby och kulturhistorisk värdefull bebyggelse till 12 meter. I de inre delarna kommer bebyggelsen stegvis att öka och närmast Västra stambanan medger planförslaget för uppförandet av höglager upp till 30 meter för att möta behovet om automatisering och resurseffektivitet. Exploateringsgraden är satt till maximalt 60 procent för att utnyttja marken på ett så resurseffektivt sätt som möjligt.

Angöring till området kommer enligt planförslaget främst att ske via Stockholmsvägen och Balingemotet (E20) där en ny cirkulationsplats planeras för att koppla samman anslutningarna till de två delområdena med anslutningen till avfallsanläggningen. I anslutning till Bälinge kyrka planeras ytterligare en infart till norra delområdet för resande kommande norrifrån längs Stockholmsvägen. Samtliga kvarter försörjs av en kommunal lokalgata med separat gång- och cykelbana och möjlighet för lokal busstrafik och olika mobilitetslösningar i anslutning såsom hyr- och lånesystem för elcyklar, cyklar och elscootrar. För att möjliggöra en planmässig flexibilitet kommer sedan gemensamhetsanläggningar i form av kvartersgator behöva bildas för tillfart vid fastighetsbildningen om kvartersmarken delas upp i flera mindre fastigheter.

Med hänsyn till landskapsbilden och den värdefulla natur- och kulturmiljön samt det exponerade läget längs med E20 och Västra stambanan har områdets gestaltning ägnats särskild omsorg. Gestaltungsprinciper har arbetats fram för att ge vägledning för hur området bör utformas samt ange särskilda utformningskrav som ska följas. Det handlar om allt från vart skyltning, belysning, upplag och huvudentréer får placeras och dess riktning till byggnadernas höjdsättning och skala, deras fasadutformning och materialval. Genom det skapas en tydlig struktur och orienterbarhet där området anpassas till omgivande miljöer. Stora sammanhängande byggnadsvolymer som är synliga mot Bälinge kyrkby med närliggande gårdsbebyggelse och Rödene på andra sidan järnvägen ska brytas upp med fasadmaterial och/eller fasadfärg samt förskjutning av fasadlivet vertikalt och/eller horisontellt för att visuellt motverka planområdets upplevda storskalighet, skapa variation och genomsikt från väg och natur. Dessa områden ramas in av grönska med syfte att dölja storskaligheten utan att blockera siktlinjer. Bebyggelsefria områden som avsatt för gator, ledningar och dagvattenhantering kan med fördel utformas så att de bidrar till att släpp skapas och siktlinjer vidmakthålls.

För att kunna uppföra byggnation med plana ytor och möjliggöra angöring med större fordon inom de kuperade områdena kommer marknivåerna på sina håll att behöva bearbetas kraftigt. För att minimera påverkan kommer utvalda bergspartier med dess terräng- och bergsformationer som är av extra betydelse för den historiska läsbarheten att bevaras och framhållas. Spräng- och markarbeten ska därav göras varsamt och bergsridåer ska i möjligaste mån tas ner med terrasserade murar.

För att minimera intrång på angränsande vattendrag och naturområden med höga naturvärden säkerställs ett skyddsavstånd om 20 meter till exploatering. Som kompensation för att stora naturområden försvinner tas i anspråk bygger planförslaget på att försöka återskapa de miljöer som försvinner med miljöer som har en liknande ekologiska funktioner. Det görs genom att plantera inhemska, bärande träd och buskar i alléer längs lokalgatorna och fristående i naturmarken, sätta upp fågelholkar, anlägga gräs/ängsmarker samt bevara och utveckla småbiotoper i de öppna miljöerna och åkerholmarna som skyddas inom naturmark. Dammar och våtmarker anläggs även med syfte att användas för dagvattenhantering och som skyddsåtgärd för fåglar, fladdermöss och groddjur genom dess utformning och omgivande miljö. Tillsammans skapar de sammanhängande naturmiljöer som fungerar som spridningstråk för många arter.

För att bebyggelsen inte ska hamna för nära Västra stambanan med hänsyn till risker kopplat till farligt gods, har tillräckliga avstånd för underhållsarbete och räddningsinsatser samt möjliggöra för en framtida spårutbyggnad, avsett ett bebyggelsefritt område de närmsta 50 metrarna från befintligt järnvägsspår.

6.2 ALTERNATIV LOKALISERINGSSTUDIE

Alingsås kommun utgör en kommun med stark tillväxt vilket medför växande attraktionskraft och ökad efterfrågan på verksamhetsmark i tätortsnära läge för företag att etablera sig och växa, vilket det idag råder brist på. Det finns ett stort behov av mark som är planlagd för såväl stora som mindre etableringar.

I kommunens översiktsplan och budget med tillhörande tillväxtprogram, pekas områdena kring den norra infarten till staden Alingsås ut som nytt verksamhetsområde - Verksamhetsområde Norr.

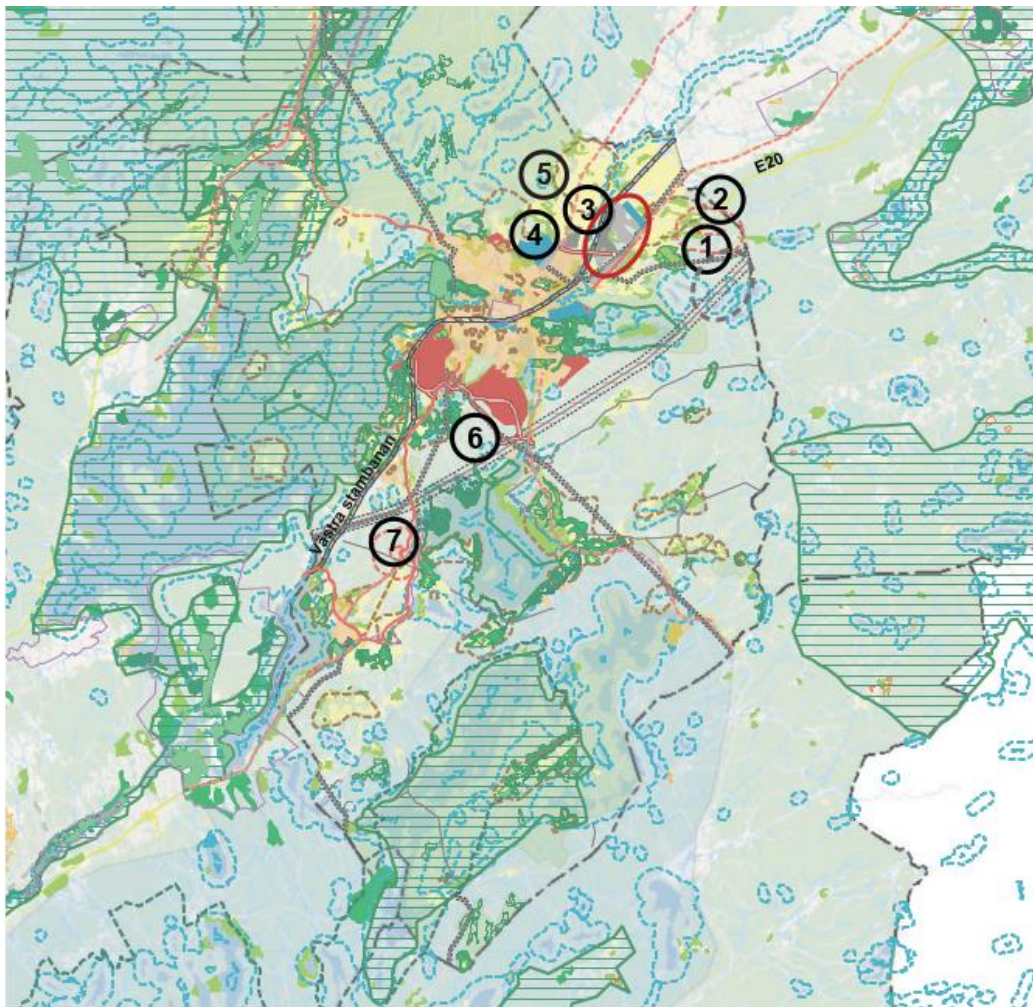
Med anledning av att marken inom föreslaget planområde delvis utgörs av brukningsvärd jordbruksmark som skyddas enligt 3 kapitlet 4 § miljöbalken, åläggs kommunen att föra ett resonemang kring den brukningsvärda jordbruksmarkens kvalitet, om den planerade markanvändningen är av väsentligt samhällsintresse, samt motivera varför den föreslagna lokaliseringen är den mest lämpliga och varför förutsättningarna att ta annan mark i anspråk inte är tillfredsställande. Kommunen har därför upprättat föreliggande lokaliseringsutredning (2022b) för att utreda den mest lämpliga platsen för att möjliggöra byggnation av verksamheter. Området ska vara storleksmässigt och ekonomiskt rimligt att exploatera samt får inte innebära olägenheter för bostäder och skyddade områden. Lokaliseringsutredningen redovisar alternativa lokaliseringar samt vilka ställningstaganden som ligger till grund för val av lokalisering.

Sju alternativa områden identifierades inom Alingsås kommun, se Figur 6. Dessa valdes ut genom att studera tre urvalskriterier:

- Mark i anslutning till transportleder (E20, landsväg 180 och landsväg 1890)
- Cirka 60 hektar mark varav minst 20 hektar sammanhängande yta
- Ej mark utpekad för bostadsbebyggelse eller mark som av olika anledningar ska skyddas enligt kommunens översiktsplan.

Vidare uteslöts områden som omfattas av Natura 2000, vattenskyddsområden, natur- och kulturresevat eller riksintresse för friluftsliv, natur- och kulturmiljövård har bedömts som olämpliga för en lokalisering av nytt verksamhetsområde och därför undantagits i lokaliseringsutredningen.

Den norra kommundelen, Sollebrunn med omnejd, har inte ingått i urvalet dels eftersom det stora avståndet till E20, dels eftersom Alingsås nya verksamhetsområde med dess nya arbetstillfällen, bör lokaliseras i anslutning till staden Alingsås, enligt översiktsplanen.



Figur 6. Sammanställning av samtliga alternativa lokaliseringar i svart i förhållande till planområdet i rött. Källa: Alingsås kommun, 2022b.

Samtliga områden jämfördes och bedömdes utifrån uppsatta bedömningskriterier: Markanvändning och rådhighet, Möjlighet till samlokalisering, Tillgänglighet och attraktivitet, Möjlighet till exploatering, God bebyggd miljö, Förutsättningar – potentiella hinder.

Lokaliseringsutredningens resultat visar det inte finnas några större vägande skäl till att lokaliseringalternativen skulle vara bättre lämpade för industri- och logistiketablering än aktuellt planområde i Bälinge. Det som talar för aktuellt planområde är framför allt den sammanhängande ytan som kan uppnå det ytbehov som finns samt med möjlighet för ytterligare expansion. Det är en stor utmaning att hitta lämpliga områden för större industri- och logistiketableringar i närheten till tätortsnära läge, utan att behöva sprida ut det till enklaver. Den tänkta etableringen på platsen kräver stora ytor och det finns inga alternativa lägen inom kommunen som på motsvarande sätt erbjuder bra kommunikationer för transporter och personal och som inte också skulle ta jordbruksmark i anspråk. Att kraftsamla bebyggelsen inom utvalda områden och samlokalisera den till redan befintliga verksamhetsområden och ianspråktaga ytor på jordbruksmark är att betrakta som god resurshållning och kan väga upp de negativa konsekvenserna som ett ianspråktagande av jordbruksmark medför.

Det är även svårt att hitta områden med stora ytor intill trafikleder och befintlig infrastruktur. Motiven till att exploatera på jordbruksmark är främst det strategiska läget med möjligheter att ansluta till befintlig infrastruktur. Närheten till E20 motiverar en kostnadseffektiv exploatering med goda transportmöjligheter samt anslutning till staden och för att minimera trafik på andra vägar som kan leda transporter inom tätorten.

En annan förutsättning är nuvarande markägoförhållande där de flesta av alternativen idag ägs av flera olika privata markägare, vilket försvårar en storskalig utveckling. För att ett alternativ ska vara realistiskt och genomförbart måste marken vara tillgänglig.

Sammanfattningsvis bedöms det väsentliga samhällsintresset, att möjliggöra för nya företagsetableringar med syfte att tillskapa många nya arbetstillfällen, samt möjliggöra för omlokalisering och expansion av befintliga verksamheter i centralnära lägen med syfte att frigöra markområden till omvandling för andra ändamål såsom exempelvis bostäder, offentlig eller kommersiell service, väga tyngre än bevarandet av jordbruksmark. Det finns inte heller några alternativa lokaliseringsområden i kommunen som är bättre lämpade. Behovet att tillskapa ny verksamhetsmark kan inte tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

Kommunen är medveten om att detaljplanen tar brukningsvärd jordbruksmark i anspråk som är av värde för livsmedelsproduktion och sysselsättning samt för natur- och kulturlivet. I den lokaliseringsprövning (2021-04-22) som gjorts har den föreslagna åtgärden bedömts som nödvändig för att tillgodose ett väsentligt samhällsintresse. För att bidra till att Västra Götalandregionen kan utvecklas mot att bli en mer hållbar och konkurrenskraftig hållbar transport- och logistikregion har en regional utvecklingsstrategi tagits fram för 2021–2030. Alingsås kommun som ingår i Göteborgsregionen har som ansvar att stödja den regionala utvecklingen genom att möjliggöra för fler etableringar i strategiska lägen som skapar förutsättningar för näringslivets behov av tillväxt.

Behovet av att ianspråkta aktuell jordbruksmark har bedömts utifrån att det inte har varit möjligt att tillgodose behovet på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att ta annan mark i anspråk. Möjligheten att säkerställa ett verksamhetsområde i ett tätortsnära läge med den markareal som det råder brist om, utan att ta brukningsvärd jordbruksmark ianspråk, är begränsad. Kommunens ställningstagande till att ianspråkta aktuell jordbruksmark går i linje med vad kommunens översiktsplan pekar ut för markområdet. Utifrån det anses ianspråktagandet motiverat.

6.3 NOLLALTERNATIVET

En MKB ska innehålla ett referensalternativ för att kunna jämföra och bedöma detaljplanens miljökonsekvenser med ett scenario med områdets sannolika utveckling om detaljplanen inte genomförs. Ett sådant scenario kallas för nollalternativ. Nollalternativet ska inte förväxlas med nuläget, även om nollalternativet och nuläget ofta har stora likheter. I det här fallet antas nollalternativet innebära att området även fortsättningsvis brukas som jordbruks- och skogsmark och att endast intilliggande detaljplan med verksamhetsmark byggs ut enligt gällande plan.

Nollalternativet för planförslaget antas därmed innebära att markanvändningen kommer att vara oförändrad jämfört med nuläget. Området kommer sannolikt nyttjas likt nuläget och ingen ny verksamhetsmark kommer att tillkomma inom planområdet. Ingen gällande detaljplan finns för planområdet.

Konsekvenserna för nollalternativet redovisas under respektive aspekt.

7 BESKRIVNING OCH BEDÖMNING AV BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN

7.1 HUSHÅLLNING MED NATURRESURSER (AREELLA NÄRINGAR)

7.1.1 Bedömningsgrunder

Jordbruksmarken i Sverige skyddas i miljöbalkens Hushållningsbestämmelser, 3 kap 4§ enligt nedan:

”Jord- och skogsbruk av nationell betydelse som brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggning endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.”

7.1.2 Förutsättningar

Bäringområdet ligger i utkanten av randzonen i översiktsplanen för staden och räknas som tätortsnära landsbygd. Tätortsnära gårdar och lantbruk lyfts fram som värdefulla ur flera aspekter, kanske viktigast som resurser vid krissituationer i framtidens livsmedelsförsörjning, men även att det innehåller stora sociala, rekreativa och pedagogiska värden (Jordbruksverket, 2015).

Historiskt sett har området kring Bälinge dominerats av jordbruk. Det storskaliga och öppna odlingslandskapet utgör en kulturhistorisk värdebärare i hela området och har spår efter ett kontinuerligt brukande sedan laga skiftets tid vid 1800-talets mitt men bär även spår av tidigare bruk.

Åkermarken i Sverige graderades på 1970-talet översiktligt i 10 klasser efter dess produktionsförmåga där 10 är den åkermark med högst produktionsförmåga. Jordbruksmarken i området är av klass 4. Klassningen av jordbruksmarken är inte heltäckande men bedöms ge en indikation på jordbruksmarkens produktivitet. Inget stöd har sökts för jordbruksmarken inom planområdet på många år och jordbruksmarken är inte utpekad som regionalt/nationellt värdefullt odlingslandskap. Totalt inom Alingsås kommun finns cirka 9200 ha jordbruksmark var av cirka 60 ha finns inom planområdet vilket motsvarar mindre än en procent av all jordbruksmark inom kommunen.

Jordbruksmarken ägs av Alingsås kommun med arrenderas ut till en större markägare som i sin tur arrenderar ut marken till en lantbrukare så brukar marken. Lantbrukaren brukar större delen av jordbruksmarken i norra delen av kommunen. Totalt sett är det en relativt liten del jordbruksmark som försvinner i jämförelse med lantbrukarens totala jordbruksmark. Arrendeavtalet har gått ut och i dagsläget brukas inte marken.

7.1.3 Detaljplaneförslagets effekter och konsekvenser

Planförslaget medför att brukad jordbruksmark kommer att tas i anspråk till förmån för verksamhetsmark. Genom att ta marken i anspråk minskar arealen stadsnära odling med cirka 60 ha. Påverkan på marken blir irreversibel och gör att jordbruksmarken försvinner för gott.

Den ianspråktagna marken för detaljplanen utgör av hela jordbruksblock, se Figur 7, vilket innebär att ingen restyta lämnas och jordbruksmarken som finns kvar i anslutning till området kommer fortsatt kunna brukas rationellt.



Figur 7. Den totala andelen jordbruksmark som tas i anspråk inom planområdet (skrafferat).

Generellt blir effekten av planförslaget förlust av brukningsvärd mark inom kommunen. Planerad markanvändning gör det omöjligt att återställa marken till jordbruksmark om sådant behov uppstår i framtiden. Viss negativ effekt kan uppstå på den biologiska mångfalden kopplat till jordbruksmark, men bevarandet av åkerholmar och intilliggande jordbruksmark runt planområdet kan dämpa effekten.

Måttligt till stora negativa konsekvenser bedöms uppstå när jordbruksmark tas i anspråk till förmån för verksamhetsmark. Att bygga på jordbruksmarken medför att naturresursen för livsmedelsproduktion och lokala försörjningsresurser går förlorade. Detta i sin tur medför negativa konsekvenser för möjligheten till ett mer klimatanpassat samhälle med minskad import och transport av livsmedel. Planområdet omges dock av intilliggande jordbruksmark som gör att den negativa påverkan främst består av arealbortfall.

Förlust av jordbruksmark kan i förlängningen även innebära att värden kopplade till natur- och kulturmiljöer går förlorade. I många fall har långvarigt bete och hävd skapat värdefulla natur- och kulturmiljöer och förlust av dessa kan medföra minskad biologisk mångfald och minskad förståelse för landskapets historiska utveckling.

Översiktsplanen för Alingsås kommun ger planområdet företräde för verksamheter och industrier och området har en fördel geografiskt med dess strategiska läge intill E20 och befintliga verksamhetsområden och blir på så sätt en naturlig förlängning av dessa områden. Detta tillsammans med att jordbruksmark i anslutning till planområdet blir kvar har fortsatt god arrondering mildrar konsekvenserna något. Sammantaget bedöms konsekvenserna för jordbruksmarken bli måttligt till stora negativa främst med hänsyn till jordbruksmarkens höga värde som tätortsnära jordbruksmark och lokal livsmedels- och djurfoderproduktion.

7.1.4 Nollalternativets konsekvenser

Konsekvenserna för nollalternativet bedöms bli marginella då endast jordbruksmark i anslutning till gällande detaljplanlagt område bebyggs och resterande jordbruksmark fortsätter brukas.

7.1.5 Skadeförebyggande åtgärder

7.1.5.1 Åtgärder som säkerställs i detaljplanen

- Ej aktuellt.

7.1.5.2 Övriga föreslagna åtgärder

- För att säkerställa att kommunen fortsatt har en god lokal försörjning av livsmedels- och djurfoderproduktion bör en handlingsplan tas fram för att reglera användandet av jordbruksmark inom kommunen. Kommunen bör även utreda vilka konsekvenser som uppstår lokalt och regionalt vid exploatering av all jordbruksmark som förväntas tas i anspråk om alla områden som är utpekade i översiktsplanen för verksamhetsmark byggs ut.

7.2 NATURMILJÖ

I detta kapitel behandlas olika naturvärden som har betydelse för den biologiska mångfalden. Det kan till exempel vara en miljö där det finns värdefulla arter, med speciell artsammansättning, stor variationsrikedom, en bra reproduktions- och uppväxtmiljö för olika arter eller ett orört område. En del naturvärden är utpekade genom formella skyddsområden, exempelvis naturreservat, medan andra har identifierats genom inventeringar på plats.

7.2.1 Bedömningsgrunder

Miljöer och objekt i planområdet har värderats utifrån hur höga naturvärden de har. Bedömningen av naturvärdet baseras på hur viktiga de är för den biologiska mångfalden, vilket förenklat kan definieras som variationsrikedomen inom arter, mellan arter och i mångfalden av ekosystem. Naturvärden kan till exempel finnas i miljöer med värdefulla arter eller med hög artrikedom, i miljöer som är bra reproduktions- och uppväxtmiljöer eller i områden som sedan tidigare är orörda.

En del naturvärden är genom Miljöbalken (1998:808) skyddade inom avsatta områden, till exempel riksintressen, Natura 2000-områden, naturreservat, strandskyddsområden, djur- och växtskyddsområden, biotopskyddsområden och småbiotoper som omfattas av generellt biotopskydd. Andra saknar formellt skydd men är utpekade av till exempel Skogsstyrelsen, Jordbruksverket eller i regionala eller lokala naturvårdsplaner. Naturvärden kan också identifieras via naturvärdesinventeringar eller artinventeringar. Idag genomförs naturvärdesinventeringar i regel enligt metod beskriven i SIS standard SS 199000:2014. Metoden innebär i korthet att geografiska områden klassificeras utifrån artvärden och biotopkvaliteter och avgränsas som naturvärdesobjekt om de uppfyller vissa kriterier.

Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för arter som själv är skyddsvärda eller som indikerar att ett område har höga naturvärden. Begreppet inkluderar bland annat fridlysta arter, rödlistade arter, typiska arter i Natura 2000-områden, ansvarsarter och signalarter.

Fridlysningsregler för skyddade arter beskrivs i Artskyddsförordningen (2007:845). Grunden är EU:s två naturskyddsdirektiv om fridlysning av arter: Art- och habitatdirektivet och Fågeldirektivet. Fridlysningen ser olika ut för växter och djur. Om en fridlyst art påverkas av en verksamhet eller åtgärd kan dispens från Artskyddsförordningen krävas.

Den svenska rödlistan innehåller en bedömning av olika arters risk att dö ut i Sverige. Den är ett hjälpmedel för att kunna göra naturvårdsinventeringar, men har ingen juridisk status. De arter som uppfyller kriterierna för någon av kategorierna Nationellt utdöd (RE), Akut hotad (CR), Starkt hotad (EN), Sårbar (VU), Nära hotad (NT) eller Kunskapsbrist (DD) benämns rödlistade. Arter som bedömts enligt rödlistningskriterierna men som inte uppfyller något av kriterierna, kategoriseras som Livskraftig (LC). Som hotad benämns de rödlistade arter som kategoriseras som antingen CR, EN eller VU.

Värderingen av naturmiljön i området har baserats på ovan beskrivna bedömningsgrunder och sammanfattas enligt följande kriterier:

- *Högt naturvärde* – Områden av nationell landskapsekologisk betydelse, till exempel riksintressen eller Natura 2000-områden. Områden som har goda förutsättningar för naturvärden eller hyser naturtyper som är ovanliga nationellt. Områden som har högt värde för biologisk mångfald, till exempel har hög artrikedom eller hyser ett flertal skyddade eller rödlistade arter.
- *Måttligt naturvärde* – Områden som är av regional landskapsekologisk betydelse, till exempel områden som är utpekade i regionala naturvårdsplaner. Områden som har påtagliga förutsättningar för naturvärden eller hyser naturvärden som är ovanliga i regionen. Områden som har måttlig artrikedom eller hyser vissa skyddade, rödlistade eller andra naturvårdsintressanta arter.
- *Litet naturvärde* – Områden som har visst värde för den biologiska mångfalden och är av lokal landskapsekologisk betydelse, till exempel objekt som omfattas av det generella biotopskyddet. Områden som har mindre förutsättningar för naturvärden, men som kan hysa biotopkvaliteter eller arter som är av viss positiv betydelse för den biologiska mångfalden.

7.2.2 Förutsättningar

7.2.2.1 Riksintressen och lagskyddade värden

Natura 2000, riksintressen och naturreservat

Det förekommer inget Natura 2000-område, riksintresse för naturvård eller friluftsliv, eller naturreservat inom eller i närheten av planområdet.

Strandskydd

Säveån omfattas av strandskydd enligt 7 kap. 13-18 §§ miljöbalken. Strandskyddet omfattar själva vattendraget samt ett område om 100 meter från vardera strandkant. Syftet med strandskyddet är att långsiktigt trygga förutsättningarna för allmänhetens tillgång till strandområden och samtidigt bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Inom ett strandskyddat område får inte vissa åtgärder utföras enligt 7 kap. 15 § miljöbalken, till exempel är det förbjudet att uppföra nya byggnader, anläggningar, utföra grävningsarbeten eller förberedelsearbeten.

Biotopskydd

Småvatten och stenmurar i jordbruksmark är några av de små mark- och vattenområden som är viktiga att bevara för den biologiska mångfalden. De är därför skyddade i hela landet enligt det generella biotopskyddet som beskrivs i 7 kap. 11 § miljöbalken. Skyddsbestämmelserna innebär att man inom ett biotopskyddat område inte får bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som kan skada naturmiljön. Om det finns särskilda skäl kan dispens från förbudet fås från länsstyrelsen.

Vid den naturvärdesinventering som genomförts identifierades sex objekt som omfattas av det generella biotopskyddet inom planområdet, se Tabell 4. Även två naturvärdesobjekt (nummer 8 och 9, se Tabell 5) utgör biotopskyddade åkerholmar. Biotopskyddsobjektens lägen redovisas på kartor i Figur 8 och Figur 9. Vid biotopskyddsobjekt 206 påträffades groddjur vid inventeringen, se vidare kapitel 7.2.2.4 *Artinventeringar*.

Tabell 4. Biotopskyddade objekt i planområdet.

Objektsnummer	Biotop
201	Åkerholme
202	Åkerholme
203	Åkerholme
204	Åkerholme
205	Odlingsröse
206	Småvatten

7.2.2.2 Områdesbeskrivning

Längs planområdets västra gräns löper Sävån och järnvägen. Till Sävån rinner också några mindre biflöden, Galtaledsbäcken i norr och Bäsjöbäcken i söder. Kring vattendragen bildas ett ravinlandskap med strandskog dominerad av klibbal. I den södra delen av planområdet ligger Bälunge återvinningscentral. Här finns några kullar med blandskog och större öppna ytor med obrukad ogräsmark, samt några ytor med alsumpskog längs vattendragen. Här finns några spridda ytor som ingår i Länsstyrelsens lövskogsinventering från år 1985. Båda objektet (Ö om Heden) är en ekskog och har naturvärdesklass 3. I inventeringen pekades även Domarberget ut som en ekskog. Denna miljö är idag borta och ersatt med produktionskog. Det finns också en betesmark (Tokebacka) som ingår i Jordbruksverket ängs- och betesmarksinventering från år 2003. Skogsmarken precis norr om återvinningscentralen domineras av tät produktionsgranskog och det finns också ett större hygge. Åt nordöst breder sen jordbruksmark ut sig med brukade åkrar och några spridda ytor med blandskog. I den östligaste delen av planområdet finns obrukad åkermark med några åkerholmar med ekskog. Närmast väg 1900 i öst finns även ett par gårdar och bostadshus.

Bäsjöbäcken

Strax öster om planområdet rinner Bäsjöbäcken i en brant nedskuren lövskogsbeklädd dalgång genom Bälunge kyrkby, för att sedan passera genom en trumma under Stockholmsvägen och rinna längs med Tokebacka och södra delområdet för att slutligen mynna ut i Sävån. Bäckens utgör ett mindre vattendrag om cirka 0,5 meter brett med ett mestadels lugnt flytande vatten. Bäckens avvattnar omgivande åkermark. Dess strandkanter domineras i huvudsak av klibbal och andra lövträdssorter. Bitvis är vegetationen snårig och vissa mindre partier av dalgången är öppna och utgör rester från tidigare beteshävd. Enligt en tidigare biotopkartering av Sävån med flöden från 2011–2012 beskrivs Bäsjöbäcken ha ett högt värde som öringsbiotop och bäcken har stora värden för öring i form av kontinuitet av dödved, höljor och att äldre trädets rötter kantar vattendraget. I brinkarna utmed vattendraget finns goda häckningsförutsättningar för kungsfiskare. Med anledning av detta har Bäsjöbäcken bedömts ha höga till påtagliga värden (naturvärdesklass 2 och 3). I kommunens översiktsplan är även Bäsjöbäcken tillsammans med Sävån utpekade som grönkilar som skall skyddas. Ur biologisk synvinkel utgör de viktiga spridningskorridorer för djur- och växtlivet.

Galtaledsbäcken

Strax intill planområdesgränsen i norr rinner Galtaledsbäcken med biflöde Risabäcken. Bäckens är inte utpekade som särskilt värdefull miljö i kommunens översiktsplan däremot har aktuell sträcka i naturvärdesinventering bedömts ha påtagligt värde (naturvärdesklass 2). Från den tidigare biotopkarteringen från 2011-2012 uppges det att stor öring har lekt i bäcken och både öring och elritsa har observerats finnas. Den inventerade sträckan bedöms ha stor potential för att bli en bra lokal för mjörnöring med dess botten som är ojämn med sten och grus.

7.2.2.3 Naturvärdesinventering

En naturvärdesinventering (NVI) av planområdet genomfördes 2019 och en kompletterande artinventering 2020 enligt metod beskriven i SIS standard SS 199000:2014 (Calluna, 2020). Metoden innebär i korthet att geografiska områden klassificeras utifrån artvärden och biotopkvaliteter och avgränsas som naturvärdesobjekt om de uppfyller vissa kriterier. De naturvärdesklasser som använts är:

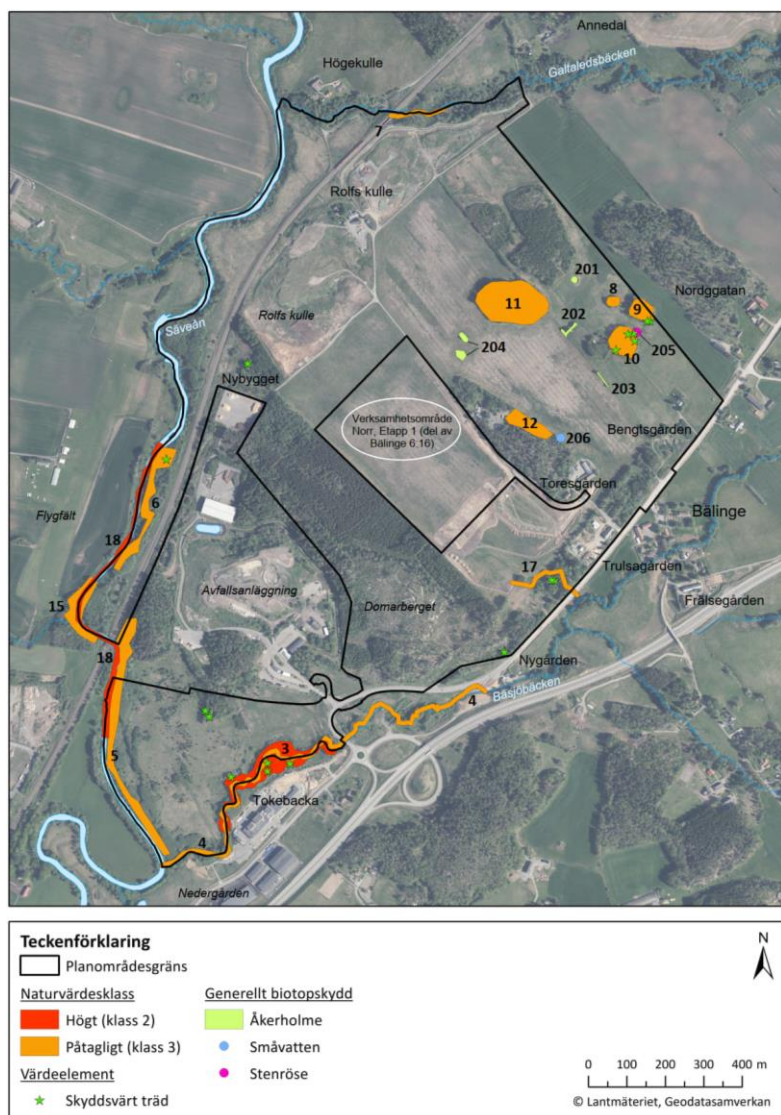
Klass 1	Klass 2	Klass 3
Högsta naturvärde	Högt naturvärde	Påtagligt naturvärde

Vid inventeringen avgränsades 13 naturvärdesobjekt inom planområdet, varav två med högt naturvärde (klass 2) och 12 med påtagligt naturvärde (klass 3), se Tabell 5. De flesta av de identifierade naturvärdesobjekten utgörs av vattendrag (en del av Sävån och delar av tre mindre bäckar) samt angränsande miljöer med strand- eller sumpskog dominerad av klibbal. Alskogarna präglas av närheten till vattendragen, men rasmiljöer och översvåmningsytor. Det finns en del äldre träd och allmänt med död ved. Några av naturvärdesobjekten utgörs av ekskog med en del äldre ekar. Även två objekt med blandskog avgränsades. Totalt noterades 14 skyddsvärda träd (äldre, grova träd) inom planområdet.

De delar av området som bedömdes ha lägre naturvärde domineras ytmässigt av brukad åkermark. I övrigt finns en del skogsmark med yngre, tätare skog samt ren produktionsskog med gran och ett större hygge. Skogsmarken kring återvinningscentralen är kraftigt påverkad av buller och inblåst skräp från verksamheten samt en endurobana, vilket sänker naturvärdet. Samtliga naturvärdesobjekt samt biotopskyddade objekt, naturvårdsarter och skyddsvärda träd redovisas i Figur 8.

Tabell 5. Naturvärdesobjekt inom planområdet.

Objektsnummer	Naturvärdesklass	Biotop
3	Högt	Lövsumpskog
4	Påtagligt	Mindre vattendrag, del av Bäsjöbäcken
5	Påtagligt	Triviallövskog
6	Påtagligt	Triviallövskog
7	Påtagligt	Mindre vattendrag, del av Galtaledsbäcken
8	Påtagligt	Åkerholme med några äldre ekar). Biotopskyddad.
9	Påtagligt	Åkerholme med flera grova ekar. Biotopskyddad.
10	Påtagligt	Obestämd ekskog (åkerholme med många grova ekar)
11	Påtagligt	Blandskog
12	Påtagligt	Blandskog
15	Påtagligt	Triviallövskog
17	Påtagligt	Mindre vattendrag
18	Högt	Större vattendrag, del av Sävån



Figur 8. Naturvärdesobjekt, biotopskyddsobjekt samt skyddsvärda träd inom planområdet.

7.2.2.4 Artinventeringar

För att få en mer komplett bild av förekomsten av skyddade arter inom verksamhetsområdet har en komplettering till naturvärdes- och artinventeringen i form av fördjupade artinventeringar för fåglar utförts (Calluna, 2023). Tillsammans med NVI:n ska dessa ge en bild av vilka miljöer och delar av området som är viktiga för de förekommande, skyddade arterna.

Fåglar

Enligt 4 § Artskyddsförordningen är alla vilda fåglar fridlysta. Enligt den 4 p. är det förbjudet att avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningstid, om inte störningen saknar betydelse för att bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredsställande nivå eller återupprätta populationen till den nivån.

Under år 2022 utfördes en häckfågelinventering i Bälingeområdet som ett led i planarbetet. Området är fågelrikt tack vare en varierad miljö, med kombination av skog, öppen och halvt igenvuxen mark samt vattendrag. Vid karteringen bedömdes att 70 arter häckar i eller i anslutning till området, det vill säga använder området för exempelvis födosök under häckningstid. Av dessa arter räknas 23 till de prioriterade fågelarterna enligt Naturvårdsverkets artskyddshandbok, vilket ger dessa arter prioritet i artskyddet. Utöver arterna från inventeringen visar fynd som allmänheten rapporterat in i Artportalen att det finns ytterligare olika naturvårdsarter som ibland nyttjar området som häckningsplats eller rastplats.

Fladdermöss

I Sverige finns 19 fladdermusarter varav samtliga är fridlysta och 12 upptagna på den svenska rödlistan. Enligt 4a § 2 p. Artskyddsförordningen är det förbjudet att avsiktligt störa fladdermöss, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder. Enligt 4 p. är det förbjudet att ska eller förstöra fladdermössens fortplaningsområden eller viloområden, avsiktligt eller oavsiktligt.

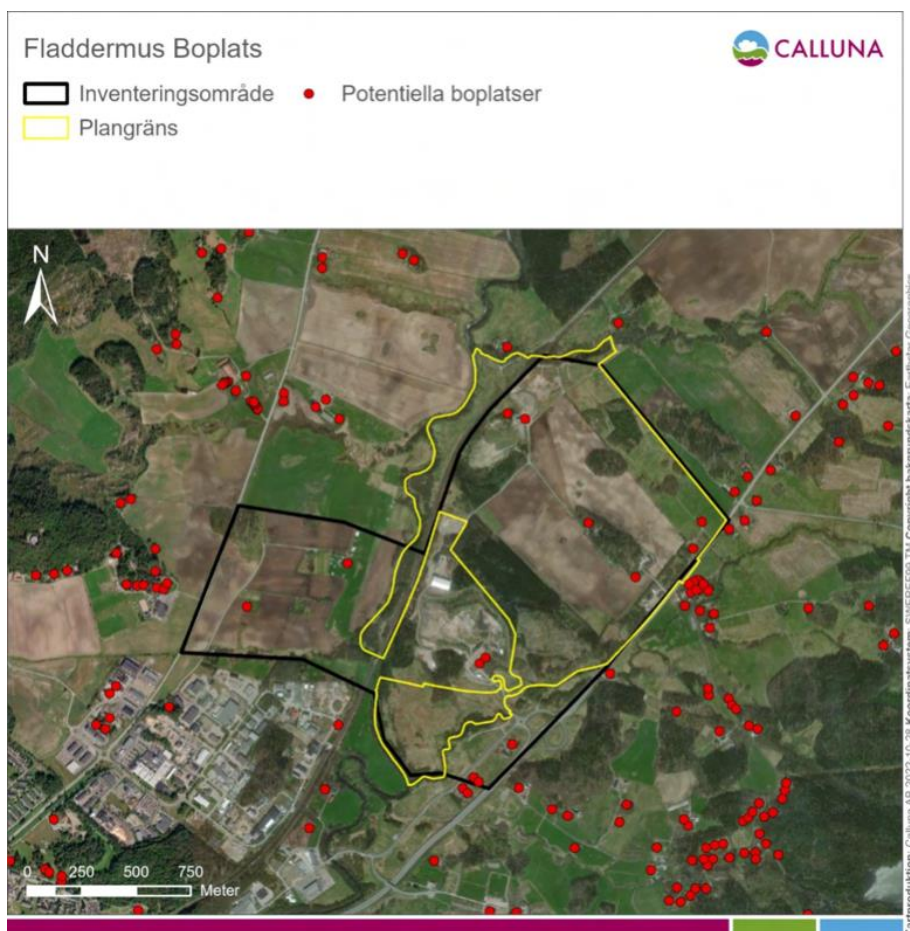
En inventering av fladdermöss med hjälp av ultraljudsdetektor, autoboxar samt slinginventering med Batlogger M genomfördes i planområdet i juli år 2020. Åtta olika arter kunde identifieras, se Tabell 6. Inventeringsdatan tyder på att nordfladdermus, större brunfladdermus och eventuellt dvärgpipistrell uppehåller sig mer frekvent i området. Andra arter, till exempel brunlångöra, har ett klen sonar vilket innebär att de trots få inspelningar kan förekomma allmänt i området.

Tabell 6. Fladdermusarter som påträffats vid inventering i planområdet.

Art	Bevarandestatus	Populationstrend	Rödlistning
Sydfladdermus	Otillräcklig	Positiv trend	NT
Brunlångöra	Gynnsam	Stabil trend	NT
Vattenfladdermus	Gynnsam	Stabil trend	LC
Nordfladdermus	Gynnsam	Stabil trend	NT
Mustaschfladdermus	Gynnsam/Otillfredsställande	Osäker trend	LC
Taigafladdermus	Gynnsam	Stabil trend	LC
Större brunfladdermus	Gynnsam	Stabil trend	LC
Dvärgpipistrell	Gynnsam	Stabil trend	LC

Även en habitatanalys i form av PREBAT-analyser genomförts för området. Analyserna pekar ut områden som är särskilt viktiga för fladdermössfaunan och områden som potentiellt kan hysa många arter kopplat till konnektivitet, lämpliga lokaler för kolonier och god födotillgång. I Figur 9 redovisas ett analysresultat i form av potentiella boplatser för fladdermöss i planområdet. De skyddsvärda träden med håligheter och grov bark som har noterats i NVI:n kan utgöra viktiga viloplatser och koloniplatser för fladdermöss. Även träd med smalare diameter än vad som krävs enligt definitionen av skyddsvärda träd kan utgöra viloplatser/boplatser om de har håligheter. Fladdermöss kan även ha sina kolonier i byggnader.

Fladdermössen födosöker ofta längs trädlinjer och bryn i landskapet. Eftersom de äter insekter är vattenmiljöerna viktiga. Särskilt de mindre vattendragen med trädklädda stränder är mycket viktiga födosöksmiljöer i och omkring planområdet. Fladdermössen rör sig sällan över större öppna ytor som åkermarken och återvinningsstationer med undantag för vissa arter, till exempel större brunfladdermus. En del arter födosöker även i skog, gärna med lövträd. Vissa fladdermusarter födosöker i lampsken, men alla fladdermusarter är känsliga för belysning av boplatser och vattenspegel.



Figur 9. Potentiella boplatser för fladdermöss i planområdet och dess närmaste omgivning (Calluna, 2023).

Groddjur

Alla vilt förekommande groddjur i Sverige är fridlysta enligt Artskyddsförordningen. I april 2020 genomfördes en groddjursinventering i planområdet. Av de arter som noterades är åkergroda skyddad enligt 4a § Artskyddsförordningen och mindre vattensalamander samt vanlig groda skyddade enligt 6 § Artskyddsförordningen. Både 4a § och 6 § förbjuder att döda, skada eller fånga individer av arterna samt att samla in eller skada rom. En åtgärd som är förbjuden enligt 4a § eller 6 § ska nå upp till en sådan nivå av påverkan att den försvårar upprätthållandet av gynnsam bevarandestatus eller försämrar en arts möjlighet att nå gynnsam bevarandestatus. Om en åtgärd inte påverkar en arts bevarandestatus negativt utlöses inte förbudet, även om individer av arten påverkas.

Groddjuren påträffades framför allt i ett småvatten (biotopskyddsobjekt 206) i den norra delen av planområdet. Utöver inventeringen har en analys gjorts för att se hur livsmiljöerna inom planområdet ser ut gällande spridning och habitatkvalitet. Analysen visade att de öppna fälten har låga värden för groddjur, medan de är högre i trädbevuxna delar. Vattendragen i planområdet (en å och flera mindre bäckar) har högst habitatvärde och utgör även spridningsvägar för groddjuren genom landskapet. Längs vattendragen växer alskog med översvåmningsytor och här finns död ved. Det här är viktiga miljöer för groddjuren, både vad avser spridning, födosök och eventuellt övervintring. Det finns även spridda skogsmiljöer i området samt åkerholmar med stenrösen, död ved och stenmur. Dessa miljöer kan utgöra övervintringsmiljöer för groddjuren.

7.2.3 Detaljplaneförslagets effekter och konsekvenser

Strandskydd

Strandskyddsområdet i anslutning till Sävån kommer fortsatt att gälla och marken lämnas orörd mellan Sävån och järnvägen.

Biotopskydd och naturvärden

Totalt kommer tre biotopskyddade åkerholmar (biotopskyddsobjekt 201 och 203 samt naturvärdesobjekt 8) att försvinna då de är belägna inom planerat verksamhetsområde. Resterande fyra åkerholmar (biotopskyddsobjekt 202 och 205 samt naturvärdesobjekt 9 och 10) i planområdet bevaras då de ligger inom områden som planläggs som allmän plats *natur* samt med ett skyddsavstånd på 20 meter i enlighet med den fördjupade artskyddsanalysen. Även det biotopskyddade odlingsröset (205) och småvattnet (206) bevaras. Småbiotoper i öppna landskap, exempelvis åkerholmar, stenrösen, stenmurar och buskage utgör viktiga miljöer för många olika fågelarter och fladdermusarter. Strukturer som stenrösen och stenmurar på åkerholmarna kan också fungera som övervintringsmiljöer för groddjur. Nya alléer kommer att skapas inom planområdet samt att man återskapar stenrösen, stenmurar som vidare kan utvecklas till småbiotoper i området.

Merparten av naturvärdesobjekten inom planområdet bevaras och kommer inte att påverkas då de ligger i områden som planläggs som allmän plats *natur* samt med ett skyddsavstånd på 20 meter i enlighet med den fördjupade artskyddsanalysen. Det innefattar lövsumpskogen i sydöst med högt naturvärde (objekt 3), Bäsjöbäcken (objekt 4), en triviallövskog i anslutning till Sävån (objekt 5), Galtaledsbäcken i norr (objekt 7) samt ett mindre vattendrag (objekt 17) i den östra delen av planområdet. En mindre del av en blandskog (objekt 12) i den norra delen av planområdet planläggs som verksamhetsmark, men merparten av objektet bevaras som naturmark. Även samtliga träd som noterades som skyddsvärda vid naturvärdesinventeringen är belägna inom ytor som planläggs som naturmark och bedöms därmed kunna stå kvar.

Eftersom Sävån har ett högt naturvärde och är en viktig livs- och födosöksmiljö för många olika arter är det positivt att den med tillhörande strandmiljöer bevaras likt idag. Vattendragen bevaras med deras kantzoner/vegetationszoner vilket inte bedöms påverka växt- och djurlivet i ån. Utsläpp av dagvatten från planområdet bedöms vara av sådan kvalitet att det inte ger någon negativ påverkan på fisk- och djurlivet i ån.

Även om merparten av naturvärdesobjekten och biotopskyddsobjekten bevaras i detaljplanen kommer verksamhetsområdena som planeras att fragmentera landskapet. Det resulterar i att det kommer bli svårare för vissa arter i flera olika artgrupper att röra sig mellan olika naturområden i landskapet. De verksamheter som planeras i området kan också medföra störningar i form av till exempel buller och skuggning från byggnader i bevarade naturområdena. Detta bedöms medföra negativa konsekvenser för ekologiska samband och biologisk mångfald på lokal nivå. Skadeförebyggande åtgärder föreslås för att begränsa de negativa konsekvenserna, till exempel plantering av träd och buskar och att utforma delar av grönytor i planområdet som slätterängar/ängsmark, se vidare i kapitel 7.2.5. Konsekvensens omfattning bedöms därför bli liten-måttlig.

Med hänsyn till Bäsjöbäckens och Galtaledsbäckens höga naturvärden och förekomst av öring samt att de rinner ut i känsliga vattendrag (Sävån) och sjö (Mjörn) går det inte att utesluta att bäckarna utgör känsliga recipienter. Stor försiktighet ska därav ges till dessa.

Fåglar

En bedömning av vilken störning ett genomförande av planen medför för fågelarterna som förekommer i området samt om störningarna riskerar att förbuden i 4a § Artskyddsförordningen utlöses har gjorts i samband med artinventeringen (Calluna, 2023). Bedömningarna har tagit hänsyn till artskyddsläge, rödlistning och lokal population för respektive art samt tillgång till liknande miljöer av de som påverkas i närområdet.

Det är framför allt de öppna jordbruksmarkerna i planområdet som planeras att exploateras. Det kommer att medföra en minskning av födosöksmiljöer för en mängd olika fågelarter, till exempel stare, grüngöling och brun kärrhök. Det påverkar också i livsmiljöerna och därmed en del revir för arter som buskskvätta, gulsparrv, sånglärka och ärtsångare. I planområdets omgivning finns dock liknande miljöer och därför bedöms påverkan generellt inte vara av sådan omfattning att lokala populationer påverkas i någon större utsträckning.

I huvudsak sparas skogsmarken i planområdet, men en mindre del (inklusive skogsmark som inte utgör naturvärdesobjekt) tas i anspråk. Det kan medföra en störning av livsmiljöer och därigenom en minskning av revir för

arter som grå flugsnappare, svartvit flugsnappare, entita, kråka och stare. Exploateringen medför också en fragmentering av landskapet, vilket kan försämra funktionaliteten i livsmiljöerna som de sparade skogspartierna utgör för arter som till exempel grönfink, grüngöling och rödstjärt. Sånglärka (ej prioriterad, men minskande trend (1980–2015) är den art som lokalt drabbas påtagligt av den planerade verksamheten, eftersom verksamheten kommer ianspråkta jordbruksmark som sånglärkan är starkt knuten till. Denna miljö är även svår att ta fram lindrande åtgärder för, men s.k. lärkrutor och andra förstärkande habitatåtgärder i närområdet är föreslaget. Sett till artens lokala population och att artens trots allt är livskraftig på rödlistan, så är bedömning att påverkan på population är försumbar och inte når en sådan nivå av påverkan att bevarandestatus försämras.

Planen bedöms inte kunna medföra att en risk att förbuden i 4a § Artskyddsförordningen utlöses men skyddsåtgärder föreslås ändå för att minska negativ påverkan. Samtliga skadeförebyggande åtgärder som föreslås redovisas i kapitel 7.1.5.

Fladdermöss

För två av de fladdermusarter som registrerats i området kan risken att förbuden i Artskyddsförordningen utlöses vid ett genomförande av detaljplanen inte uteslutas. Det gäller sydfladdermus och brunlångöra. Kontinuerlig ekologisk funktion behöver säkerställas för dessa arter.

Sydfladdermus registrerades vid inventeringen väster om Toresgården. Mark både norr och väster om detta område kommer att exploateras. Ingen koloni har påvisats i området, men registreringarna av en så pass ovanlig art i området innebär att det inte kan uteslutas att ett genomförande av planen utlöser förbuden i Artskyddsförordningen. En boplatinventering rekommenderas. Skyddsåtgärder föreslås för att minimera negativ påverkan, se vidare i kapitel 7.1.5.

Områden där brunlångöra registrerats kommer att bevaras men byggas in mellan byggnader. Arten är känslig för artificiell belysning och ljussättning. Den har också ett lokalt beteende och behöver övervintringsplatser, jaktplatser och boplatser inom några få kilometers avstånd. Skyddsåtgärder föreslås för att minimera negativ påverkan, se vidare i kapitel 7.1.5.

För resterande fladdermusarter (vattenfladdermus, nordfladdermus, större brunfladdermus, dvärgpipistrell samt mustasch- och taigafladdermus) som registrerats bedöms exploateringen inte medföra en försämring av gynnsam bevarandestatus på regional nivå. Gemensamt för dessa arter är att de gärna födosöker vid vatten och det är också intill vattendragen i området som de flesta registreringarna skett. Samtliga vattendrag och intilliggande trädkorridorer undantas exploatering och bevaras i detaljplanen som naturmark.

Övergripande för alla fladdermusarter är att de är känsliga för artificiellt ljus, särskilt av boträd, boplatser och vattenspeglar. Skyddsåtgärder föreslås därför för att begränsa negativ påverkan av belysning, se vidare i kapitel 7.1.5.

För alla fladdermusarter är träd med håligheter potentiellt intressanta som boplatser. Inget av de skyddsvärda träd som inventerades vid NVI:n påverkas av exploateringen. För fladdermöss är även träd med mindre diameter än den som tillämpats vid inventeringen (40 cm i brösthöjd) intressanta och därför bör de sparas så långt som möjligt, se vidare i kapitel 7.1.5.

En boplatinventering av fladdermöss genomförs och kompletteras med inför nästa granskningstillfälle.

Groddjur

Småvattnet (biotopskyddsobjekt 206) där groddjur påträffades vid inventeringen kommer inte att påverkas av exploateringen utan bevaras inom område som planläggs som allmän plats, natur. Detsamma gäller samtliga vattendrag inom planområdet, som både har höga habitatvärden och utgör spridningsvägar för groddjur. Majoriteten av åkerholmarna i landskapet, som hyser strukturer för groddjur, kommer också att sparas. Vidare planeras nya dagvattendammar inom området. Dessa föreslås utformas med hänsyn till groddjur, se vidare i kapitel 7.1.5.

Mindre vattensalamander gynnas av de åtgärder som föreslås för groddjur, men har utöver det andra landmiljökrav. Lövträd (grova ekar), död ved och block/stenrösen inom naturvärdesobjekt 10, 11 och 12 kan utgöra övervintringsmiljöer för arten. Samtliga dessa naturvärdesobjekt kommer att bevaras i detaljplanen.

Baserat på att värdefulla groddjursmiljöer inom planområdet bevaras, att nya dagvattendammar ska anläggas och utformas med hänsyn till groddjur och att samtliga identifierade groddjursarter (åkergroda, vanlig groda, mindre vattensalamander) är klassade som livskraftiga bedöms planen inte riskera att påverka någon av arternas bevarandestatus negativt.

Sammanfattad bedömning

Anpassningar har gjorts vid framtagningen av aktuell detaljplan för att bevara befintliga naturvärden i området i möjligaste mån. Verksamhetsområdet kommer främst att anläggas på öppna fält eller i tätare produktionsskog. Merparten av identifierade naturvärdesobjekt och biotopskyddsobjekt bevaras. Inget naturvärdesobjekt med högt naturvärde (klass 2) påverkas. Exploateringen av området kommer dock att fragmentera landskapet och kan även medföra störningar i de bevarade naturområdena. Skyddsåtgärder föreslås för att begränsa påverkan. Därför bedöms det uppstå negativa konsekvenser av liten-måttlig omfattning för ekologiska samband och biologisk mångfald på lokal nivå.

Fågelarter som är knutna till det öppna jordbrukslandskapet som sånglärka är typiskt en sådan fågelart som det skulle bli en betydligt större påverkan på om även området väster om Sävåån skulle exploateras. Där finns en hög täthet med revir. Arter som är mer knutna till skogsmiljöer saknar dock i stort livsmiljö i området väster om Sävåån, så länge skogsstråket närmast ån får stå kvar. Skyddsåtgärder föreslås för att begränsa negativ påverkan på ett antal fågelarter och därmed bedöms inte risken att förbuden i 4a § Artskyddsförordningen utlöses.

I dagsläget kan det dock inte uteslutas att ett genomförande av planen inte medför påverkan av sådan omfattning att det försvårar upprätthållandet eller försämrar möjligheten av gynnsam bevarandestatus för fladdermusarten sydfladdermus. Skyddsåtgärder vid framför allt Toresgården och skogskullen föreslås för att minska negativ påverkan, men ytterligare boplatzinventeringar rekommenderas för att säkerställa den kontinuerliga ekologiska funktionen för dessa arter.

Följs rekommenderade Anpassningar och skyddsåtgärder är bedömningen att verksamheten inte utlöser förbud mot artskyddet, med hänsyn till lokal population och ett närområde med liknande ekologisk funktion. Planförslaget bedöms inte medföra sådan störning av betydelse för att bibehålla eller upprätthålla populationen på en tillfredsställande nivå. En förutsättning för denna bedömning är att området väster om Sävåån, som ingick i inventeringsområdet, inte exploateras.

Baserat på detta bedöms detaljplanen sammantaget medföra måttlig negativa konsekvenser med avseende på naturmiljö.

7.2.4 Nollalternativets konsekvenser

Vid ett nollalternativ förväntas jordbruk fortsatt bedrivas på de öppna åkermarkerna i området. En del av åkermarken i den centrala delen av området ingår dock i detaljplanen för Verksamhetsområde Norr, etapp 1 (del av Bälunge 6:16) som vann laga kraft 2021-10-04. Här kommer sannolikt, i enlighet med planbestämmelserna, industri, kontor och verksamheter att etableras. Verksamheterna kan komma att medföra vissa störningar i omkringsliggande skogsområden, men av mindre omfattning jämfört med om föreslagen detaljplan byggs ut. Nollalternativet bedöms därför sammantaget medföra en liten-försumbar negativ konsekvens med avseende på naturmiljö.

7.2.5 Skadeförebyggande åtgärder

7.2.5.1 Åtgärder som säkerställs i detaljplanen

- Detaljplanens utformning har anpassats för att spara så många av de biotopskyddade objekten som möjligt genom att planlägga dessa områden som allmän plats, natur samt med ett skyddsavstånd på 20 meter i enlighet med den fördjupade artskyddsanalysen. Miljöer återskapas i anslutning till de miljöer som försvinner genom att skapa objekt som kan utvecklas till småbiotoper.
- Via skötselplan kommer till exempel småvattnet och odlingsröse röjas för att undvika igenväxt vilket ses positivt att det hölls öppet vilket ökar värdet enligt den fördjupade artskyddsutredningen.
- Detaljplanens utformning har anpassats för att bevara vattendrag och intilliggande träddridåer och strandskogar. Dessa områden planläggs som vattenområde samt allmän plats, natur. Att spara dessa miljöer är gynnsamt eftersom vattenmiljöer är viktiga för insektsproduktion och därmed födotillgång för både fåglar och fladdermöss.
- Ljussättning och belysning anpassas i hela planområdet. Trädmiljöer och träd med egenskaper som hålligheter och grov bark ska inte belysas. Befintliga vattenmiljöer och de nya dammarna ska inte belysas. Armaturen ska vara avskärmande i hela området. Kommunens egen gatubelysning ska vara anpassade för att inte skapa ljusföroreningar för fladdermöss.
- Detaljplanen har anpassats för att bevara det lekvatten (biotopskyddsobjekt 206) för groddjur som identifierades vid naturvärdesinventeringen.
- Fyra dagvattendammar planeras att anläggas i områden som planläggs som naturmark. Dessa bör om möjligt anpassas till groddjur. Det är positivt att det finns flera lekvatten inom ett inte alltför stort område eftersom groddjur oftast inte rör sig över stora avstånd.
- För fågelarterna entita, grå flugsnappare, grönfink, gulsparr, stare, svartvit flugsnappare och sånglärka föreslås skyddsåtgärder vidtas för att minska omfattningen av negativ påverkan och därigenom risken att utlösa förbuden i 4a § Artskyddsförordningen, se Tabell 7. Åtgärderna gynnar generellt många olika fågelarter.

Tabell 7. Skyddsåtgärder för fåglar

Skyddsåtgärd	Syfte	Exempel på arter som gynnas av åtgärden
Sätta upp fågelholkar anpassade för olika arter	För att mildra negativa konsekvenser av att livsmiljöer påverkas, till exempel om befintliga eller framtida potentiella boträd (så kallade efterträdare) tas ner.	Entita, grå flugsnappare, stare, svartvit flugsnappare
Spara hålträd, gamla och grova träd samt lövträd (gärna asp) i möjligaste mån	Kan vara funktionella som boträd. Många arter hackar ur bohål ur asp. Potentiella boträd bör om möjligt ha en buffertzons/skyddszon kring sig för att minska störningar från omkringliggande verksamheter.	Stare, gröngöling, kråka, ormråk
Plantera träd och buskar i området (gärna i anslutning till öppna jordbruksmarker) och bevara brynmiljöer i landskapet. Spara och skapa småbiotoper i det öppna landskapet, till exempel	Underlättar för olika arters rörelser mellan olika naturområden och mildrar på så sätt exploaterings fragmenterande effekter. Kvarvarande buskar och träd bör med fördel förstärkas med nyplanteringar för att fungera som spridningskorridorer.	Grönfink, gulsparr, svartvit flugsnappare, ärtsångare, törnsångare

enstaka träd, stenrösen och buskage.	Småbiotoper i det öppna landskapet är viktiga miljöer för många arter.	
Minimera mängden hårdgjord yta i området. Utforma delar av grönytor inom området som slåtterängar/ängsmark med skötselplan	För att begränsa fragmenteringen av livsmiljöer i området och minska påverkan på födosökmiljöer. Hårdgjorda ytor fungerar som barriärer i landskapet.	Gulspurv, stare, sånglärka grüngöling

Följande skyddsåtgärder föreslås för att begränsa negativ påverkan på olika fågelarter, men bedöms inte vara nödvändiga med hänsyn till artskyddet:

- Anlägga våtmark i närområdet – kompenserar för att födosökmiljöer tas i anspråk.
- Skapa faunadepåer genom att placera ut död ved i kvarvarande skogsområden – gynnar födotillgången för arter som till exempel grüngöling och mindre hackspett.
- Sätta upp fågelholkar anpassade för arterna rödstjärt, göktita, knipa, tornseglare och tornfalk.
- De planerade dagvattendammarna kan, utöver att de anpassas för groddjur, utformas för att gynna även fåglar. Anpassningarna kan vara till exempel att anlägga boplattformar, plantera vegetation i och omkring dammarna samt låta vattendjupet variera.

Fladdermöss

- Brynmiljöer och hålträd (även med en diameter under 40 cm i brösthöjd) bör sparas i möjligaste mån. Även yngre träd utan håligheter behöver sparas för att ersätta de gamla när de dör.

Groddjur

- Det bör säkerställas att det finns miljöer som bäckar, diken och åar i vilka groddjur kan röra sig mellan de olika dammarna och andra vatten i området.
- Död ved, stenrösen och stenmurar på åkerholmar i området bör sparas då de kan utgöra övervintringsmiljöer för groddjur.
- De dammar som planeras att anläggas inom planområdet ska anpassas till groddjur:
 - Dammarna ska ha tillräckligt med vattendjup för att leken ska kunna resultera i små grodor och salamandrar. De behöver därför förses med så kallade djuphålor med ett vattendjup på cirka 70 cm.
 - Dammarna ska innehålla vattenvegetation och ha sluttande stränder så att vatten kan värmas upp tidigt på våren.
 - Dammarna ska vara fiskfria.
 - Dammarna bör ha en varierad botten med block som tillför en bra födosökmiljö.

Död ved bör placeras ut i närheten av dammarna som potentiella övervintringsmiljöer

7.2.5.2 Övriga föreslagna åtgärder

- **Fåglar**
För fågelarterna entita, grå flugsnappare, grönfink, gulspurv, stare, svartvit flugsnappare och sånglärka föreslås skyddsåtgärder vidtas för att minska omfattningen av negativ påverkan och därigenom risken att utlösa förbuden i 4a § Artskyddsförordningen, se Tabell 8. Åtgärderna gynnar generellt många olika fågelarter.

Tabell 8. Föreslagna skyddsåtgärder för fåglar.

Skyddsåtgärd	Syfte	Exempel på arter som gynnas av åtgärden
Utforma gröna tak (undvika plåttak)	För att kompensera för exploatering av födosökmiljöer. Gröna tak medför ökad tillgång på insekter.	Stare, sånglärka
Skapa lärkrutor (yta på åker som inte brukas)	För att begränsa negativa konsekvenser av påverkan på livsmiljö.	Sånglärka

7.3 KULTURMILJÖ

Riksantikvarieämbetet har i sina nationella riktlinjer angett definitioner av kulturarv och kulturmiljö. Kulturarv avser alla materiella och immateriella uttryck för mänsklig påverkan, till exempel spår, lämningar, föremål, miljöer, verksamheter, traditioner och kunskaper. Kulturmiljö är en del av kulturarvet och avser hela den av människor påverkade miljön. En kulturmiljö kan vara såväl en enskild anläggning eller lämning som ett mindre eller större landskapsavsnitt. Kulturmiljön omfattar inte bara landskapets fysiska innehåll utan även immateriella företeelser som ortnamn eller sägner som är knutna till en plats.

7.3.1 Bedömningsgrunder

7.3.1.1 Kulturmiljölagen (KML)

Genom kulturmiljölagen (KML) anger samhället grundläggande bestämmelser till skydd för viktiga delar av kulturarvet. Lagen innehåller bland annat bestämmelser för skydd av värdefulla byggnader, fornlämningar, fornfynd, byggnadsminnen, kyrkliga kulturminnen och vissa kulturföremål. I kulturmiljölagens andra kapitel styrs skyddet av fornlämningar.

Samtliga fornlämningar är skyddade genom KML och skyddet gäller både för kända registrerade fornlämningar och ännu icke identifierade fornlämningar. Skyddet innebär att det är förbjudet att utan tillstånd från länsstyrelsen på något sätt förändra, ta bort, skada eller täcka över en fornlämning. För hanteringen av fornlämningar anger KML en arbetsgång som bygger på flera steg med syfte att, så långt som det är möjligt, undvika och minimera ingreppen i fornlämningar. Om en fornlämning påträffas under grävning eller annat arbete ska arbetet omedelbart avbrytas och länsstyrelsen kontaktas.

En fornlämning är enligt kulturmiljölagen en lämning efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergiven. En fornlämning ska också ha tillkommit före år 1850. Alla åtgärder som innebär övertäckande, grävning, flytt eller annan ändring av fornlämningen kräver tillståndsprövning.

Till en fornlämning hör ett så stort område på marken som behövs för att bevara fornlämningen. Områdets storlek skiftar beroende på fornlämningens art och betydelse och dess läge i landskapet. Skyddsområdets storlek fastställs av länsstyrelsen från fall till fall. Om arbete skall utföras i anslutning till fornlämningsområdet ska länsstyrelsen kontaktas för att ta ställning till skyddsområdets omfattning.

En övrig kulturhistorisk lämning är en lämning som inte har ett automatiskt skydd i enlighet med kulturmiljölagen. Här krävs ett samråd med länsstyrelsen för en bedömning av just denna lämning, om den av särskilda skäl bör fastställas som fornlämning eller om bedömningen övrig kulturhistorisk lämning kan kvarstå.

7.3.1.2 Plan- och bygglagen (PBL)

I 2 kap. plan- och bygglagen anges att bebyggelse och byggnadsverk ska utformas och placeras på den avsedda marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, natur- och kulturvärdena på platsen

samt intresset av en god helhetsverkan. Ett bebyggelseområdes särskilda historiska, kulturhistoriska, miljömässiga och konstnärliga värden ska skyddas. Ändringar och tillägg i bebyggelsen ska göras varsamt så att befintliga karaktärsdrag respekteras och tillvaratas.

I 8 kap. anges att en byggnad som är särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt inte får förvanskas och att ett byggnadsverk som är särskilt värdefullt ska underhållas så att dess särskilda värden bevaras. Vidare ska ändring eller flyttning av en byggnad utföras varsamt så att hänsyn tas till byggnadens karaktärsdrag och så att dess tekniska, historiska, kulturhistoriska, miljömässiga och konstnärliga värden tas till vara.

7.3.1.3 Bedömningsmetodik

Miljöer, objekt och samband inom och gränsande till planområdet har värderats utifrån hur väl de representerar landskapets bärande karaktärsdrag och utifrån hur väl de bidrar till läsbarheten av landskapets historiska utveckling. Kriterier för bedömning av värden beskrivs nedan.

- *Högt kulturhistoriskt värde* – Särskilt representativa miljöer och objekt som berättar om en viss historisk funktion, ett förlopp eller ett sammanhang. Miljöerna är välbevarade och ingår i ett tydligt sammanhang. Ofta har de hög grad av historisk läsbarhet. Omfattar även avgränsade miljöer som är särskilt betydelsebärande för ett förlopp eller en tid där sammanhanget är otydligt eller har brutits.
- *Måttligt kulturmiljövärde* – Representativa miljöer som berättar om en viss historisk funktion, ett förlopp eller ett sammanhang. Miljöerna är vanligt förekommande och viktiga för den historiska läsbarheten.
- *Lågt kulturhistoriskt värde* – *Avgränsade miljöer där sammanhanget är otydligt eller har brutits. För dessa miljöer är graden av historisk läsbarhet låg.*

7.3.2 Förutsättningar

7.3.2.1 Objekt och byggnader som skyddas genom kulturmiljölagen

Bälinge kyrka strax utanför planområdet är ett kyrkligt kulturminne som skyddas genom KML:s fjärde kapitel.

Det finns ett stort antal kända fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar (ÖKL) i eller i nära anslutning till planområdet, som berättar om platsens långa tidsdjup.

Arkeologiska utredningar steg 1 och 2 har utförts inom projektet, med syfte att avgöra förekomst av eventuella tidigare ej kända forn- och kulturlämningar inom hela planområdet. Utredningarna har resulterat i ett antal nyidentifierade fornlämningar och ÖKL.

Tabell 9. Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar inom planområdet.

Lämningsnr	Antikvarisk bedömning	Lämnings typ
L1959:1253	Ingen antikvarisk bedömning	Boplatssområde
L1960:1303	Övrig kulturhistorisk lämning	Naturföremål/-bildning med bruk, tradition eller namn
L1960:1304	Övrig kulturhistorisk lämning	Plats med tradition
L1960:1306	Fornlämning	Begravningsplats
L1960:1382	Ingen antikvarisk bedömning	Lägenhetsbebyggelse
L1960:1741	Fornlämning	Gravfält
L1960:1804	Fornlämning	Hög

L1960:1805	Fornlämning	Stenkrets/stenrad
L1960:1806	Övrig kulturhistorisk lämning	Fornlämningsliknande lämning
L1960:1825	Fornlämning	Stensättning
L1960:1826	Fornlämning	Hög
L1960:1827	Fornlämning	Stensättning
L1960:1828	Fornlämning	Stensättning
L1960:1829	Fornlämning	Hög
L1960:7656	Fornlämning	Boplatslämning övrig
L1960:7714	Övrig kulturhistorisk lämning	Hägnad
L1960:7745	Fornlämning	Boplatslämning övrig
L1960:7746	Fornlämning	Boplats
L1960:7747	Fornlämning	Boplatslämning övrig
L1960:9876	Ingen antikvarisk bedömning	Boplatslämning övrig
L1960:9877	Fornlämning	Boplats
L1960:9878	Fornlämning	Boplats
L2020:2846	Övrig kulturhistorisk lämning	Område med skogsbrukslämningar
L2020:2848	Övrig kulturhistorisk lämning	Gränsmärke
L2020:2849	Övrig kulturhistorisk lämning	Hägnad
L2020:2850	Övrig kulturhistorisk lämning	Hägnad
L2020:2904	Ingen antikvarisk bedömning	Lägenhetsbebyggelse
L2021:1742	Fornlämning	Boplatsområde
L2021:6118	Fornlämning	Boplatsområde
L2021:6119	Fornlämning	Boplatsområde
L2021:6120	Fornlämning	Boplatsområde
L2021:6121	Ingen antikvarisk bedömning	Boplatsområde
L2021:6275	Övrig kulturhistorisk lämning	Hägnad
L2021:6276	Övrig kulturhistorisk lämning	Hägnad
L2021:6277	Övrig kulturhistorisk lämning	Husgrund, historisk tid
L2021:6278	Övrig kulturhistorisk lämning	Brott/täkt
L2021:6279	Fornlämning	Härd
L2021:7953	Ingen antikvarisk bedömning	Boplatsområde
L2021:7953	Ingen antikvarisk bedömning	Boplatsområde

En fördjupad arkeologisk förundersökning genomförs under hösten 2023 i samband med en tillståndsprövning för ingrepp i fornlämningar.

7.3.2.2 Utpekade miljöer och byggnader

I Alingsås kommuns kulturmiljöprogram från år 2018 redogörs för kulturhistoriskt värdefulla miljöer och byggnader i kommunen. Den i kulturmiljöprogrammet utpekade kulturmiljön *Bälinge kyrkomiljö, Bälinge Nordgatan och Risa* berörs av utredningsområdet. Miljöns värden beskrivs som följande:

Det finns flertalet gravar från framför allt äldre järnålder och området visar tydligt valet av placeringen av gravar under förhistorien, belägna på moränåsar i det öppna odlingslandskapet. Miljön har ett pedagogiskt värde. Sockencentrum med Bälinge kyrka som är från 1200-talet. Kring kyrkan i Bälinge fanns sjutton gårdar under äldre tid och det var den enda bybildningen i Bälinge socken före skiftena. Gårdarna har en välbevarad karaktär från tiden efter laga skiftet och de ligger koncentrerat i dalgången utmed den ålderdomliga vägsträckningen som är dagens E20. Här finns även mindre gårdar och torp längs kanten av skogen.

Alingsås kommun genomförde år 2009–2011 en inventering av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse, där Toresgården (Bälinge 6:16), en äldre gård inom planområdet, utpekades som särskilt värdefull. Vidare bedömdes att samtliga byggnader på fastigheten ska omfattas av förvanskningförbud (q) vid ny detaljplan. Denna rekommendation kvarstod i en kulturhistorisk utvärdering av samma fastighet som Alingsås kommun genomförde år 2020. Inom ramen för planarbetet har WSP (2023a) tagit fram ytterligare en antikvarisk bedömning av Toresgården. I denna bedöms att boningshuset, lillstugan och ladugården är att betrakta som särskilt värdefulla byggnader som ska skyddas från förvanskning enligt PBL 8 kap. 13 §, att gårdsbilden ska bevaras samt att ny bebyggelse kring gården ej ska överstiga befintlig ladugård i byggnadshöjd.

7.3.2.3 Kulturmiljöanalys

Det kulturhistoriska landskapet

Förvaltningen för kulturutveckling har tagit fram en kulturmiljöanalys inom ramen för planarbetet (Västra Götalandsregionen, 2022). Analysens utredningsområde motsvarar planområdet, men landskapets kulturhistoriska och landskapsmässiga värden har kopplingar till ett större sammanhang utanför områdets gränser. Kulturmiljöanalysen är indelad i ett antal delområden som känslighetsprövats i fråga om tillkommande bebyggelse, se tabell nedan.

Området tillhör sedan medeltiden Bälinge socken. Landskapet har ett stort tidsdjup och platsen bär tydliga spår efter att ha bebotts under mycket lång tid. Utredningsområdet bjuder på utblickar över böljande jordbruksmark och milsvida skogsklädda berg, se Figur 10 och Figur 11. Det är ett storskaligt landskap med långa siktlinjer och utblickar som binder samman historiskt viktiga platser.



Figur 10. Vy från Bälinge kyrka mot norr. Odlingslandskap med vidsträckta vyer och åkerholmar.



Figur 11. Vy från kyrkan mot väster. Domarberget syns till vänster i bild. Toresgårdens gula mangård i bildens mitt. Bilden är tagen innan påbörjad utbyggnad av Etapp 1 på fältet söder om Toresgården.

Bälinge har länge fungerat som ett maktcentrum och haft en central plats i landskapet. Fornminnesbilden med gravar i krönläge på näst intill alla berg i närheten visar på invånarnas resurser under förhistorisk tid och områdets betydelse för det omkringliggande landskapet. Detta är karaktäristiskt för hela Säreåns dalgång. I utredningsområdet visar lämningar som domarringen på Domarberget och Stynaborgs borguin (strax söder om planområdet) detta.

Bälinges framväxt som kulturbygd är starkt knutet till Säreån och dess dalgång, som sedan förhistorisk tid fungerat som ett viktigt kommunikationsstråk mellan västerhavet och inlandet. Ett uttryck för detta är den så kallade Kungsvägen (färdleden mellan västerhavet och de centrala delarna av Västergötland), som senare blev riksväg mellan Göteborg och Stockholm och så småningom E20. Från 1800-talets slut kom även järnvägen att följa Säreåns dalgång förbi Bälige, vilket ytterligare understryker dalgångens funktion som kommunikationsstråk.

Odlingslandskap med lång kontinuitet

I Säreåns dalgång finns stora åkerområden tillhörande de gamla socknarna Bälige och Rödene. I denna rika odlingsbygd finns flera lämningar från järnåldern. Vid Skärsbo samt vid Nolby, norr om stadskärnan, finns stora gravfält. Vid Nolby finns också en stor gravhög kallad "Rofls hög" där enligt traditionen västgötakonungen Rolf Götriksson skulle vara begravd. Enligt dessa berättelser skulle han ha haft sitt slott på Rofls kulle som är belägen i den nordvästra delen av planområdet.

Bergknallarna i området har en lång kontinuitet av att ha använts som betesmark, både det historiska kartmaterialet och det biologiska kulturarvet (exempelvis träd och annan natur som bär spår av tydlig mänsklig påverkan) berättar detta. Spåret av betet går fortfarande att se, främst på knallarna i de östra delarna av området. Här står grova tallar och ekar med en undervegetation av enar. En igenväxning håller på att ske då markerna inte betas längre. Knallarna i resten av området har inte betats i närtid vilket resulterat i en högre grad av igenväxning. På Domarberget har det även skett en planering av gran vilket har raderat den hedeskog som inventerades där år 1985.

Delområden med känslighet, ur kulturmiljöanalys

För delområden med känslighet ur kulturmiljöanalys se Tabell 10.

Tabell 10. Delområden med känslighet, ur kulturmiljöanalys.

Delområde	Beskrivning	Känslighet	Rekommendation
1. Domarberget	Fornlämningsrikt berg med framträdande plats i landskapet.	Känsligt	Tål bara en ytterst begränsad och varsamt anpassad byggnation.
2. Fältet sydväst om Domarberget	Öppet fält.	Tål anpassad bebyggelse	Tål viss bebyggelse.
3. Odlingslandskap mot norr	Öppet odlingslandskap som bryts upp av skogbevuxna åkerholmar och bergknallar.	Känsligt	Tål inte en storskalig exploatering om dess karaktär ska bevaras.
4. Kyrkomiljö kring Bälige kyrka	Gårdsbebyggelse utmed landsvägen.	Tål anpassad bebyggelse	Tål en anpassad utbyggnad. Kan bebyggas med hus i liknande skala och volym som gårdsmiljöerna som funnits på platsen.
5. Rofls kulle mot norr	Öppet fält.	Tål anpassad bebyggelse	Tåligt för bebyggelse, men inte hur storskaligt som helst. I den norra delen av delområdet bör byggnadsvolymen begränsas, eftersom det kan påverka kulturlandskap och gårdar på andra sidan Säreån.
6. Rofls kulle mot väster	Grustäkt och torplämning.	Tåligt för bebyggelse	Tålig för bebyggelse under förutsättning att de landskapsmässiga barriärerna i form av åkerholmar bevaras.

7.3.3 Detaljplaneförslagets effekter och konsekvenser

Fornlämningar

Området innehåller spår av mänsklig aktivitet från förhistorisk tid fram till våra dagar så väl i form av fornlämningar som av odlingsspår i landskapet. Detaljplanen innebär att ett stort antal fornlämningar skulle behövas tas bort, alternativt flyttas, vilket medför stora negativa konsekvenser för förståelsen för det kulturhistoriska sammanhanget. De kvarvarande lämningarnas berättelsevärden försvagas betydligt när lämningarna infogas i ett helt nytt sammanhang, som isolerade punkter mellan storskalig verksamhetsbebyggelse i ett industriellt präglat område.

Uttekade kulturmiljöer och bebyggelse

Säveåns dalgång norr om Alingsås präglas starkt av dalgångens öppna och vidsträckta landskap. Hela landskapsbilden kommer att påverkas och präglas av den storskaliga bebyggelsen för industriverksamhet här.

Domarberget och Styrberget har pekats ut som en värdekärna inom utredningsområdet, med mycket höga kulturhistoriska värden som är särskilt känsliga för exploatering. På dessa berg finns ingen del där en exploatering av tänkt slag inte skulle inverka negativt på platsens kulturmiljövärden, då de utgör sammanhållna kulturmiljöer. Den planerade exploateringen innebär att en väg dras över den fornlämningsrika bergsmiljön. Anläggning av denna väg tillsammans med byggnation skulle innebära att delar av berget sprängs bort. Ur kulturhistorisk synvinkel är detta olämpligt.

I planbeskrivningen uttrycker kommunen en ambition att, som en form av kompensationsåtgärd, iordningsställa natur- och kulturstigar i området samt sätta upp skyltar med information om det kulturhistoriska sammanhanget. Tillkommande gatunamn föreslås även syfta till områdets kulturhistoria. Det är positivt att kulturmiljö lyfts som ett sätt att stärka platsens attraktionskraft, men då området främst kommer att präglas av industriverksamhet bedöms dess dragningskraft bli begränsad ur besökarsynpunkt.

Bälinge kyrka har under historisk tid utgjort ett självklart centrum i området kring vilken bebyggelsen har varit samlad, vilket är läsbart än idag. Förståelsen för kyrkans betydelse för bebyggelsens framväxt försvagas i den fysiska miljön i det nya sammanhanget, där kyrkomiljön kläms in mellan ett industriområde och E20. Detaljplanen medger byggnadshöjder på 12 meter längs med vägen vid kyrkan, vilket ej är förenligt med den småskalighet som idag präglar miljön. Högre byggnadsvolymer längs med vägen utmanar kyrkans visuella funktion som målpunkt i landskapet, vilket försvagar läsbarheten av dess historiska betydelse som sockencentrum.

Längs Stockholmsvägen införs naturmark alternativt remsor med vegetationszoner, samt prickmark, för att säkerställa att bebyggelse inte uppförs i direkt anslutning till vägen. Utformningskraven för tillkommande bebyggelse vid den känsliga bykärnan förordar att tak ska utformas i sadelform, med reglering av takvinklar, och att fasader ska utformas så att de får en uppbruten karaktär. Tekniska installationer som avviker från tak- och fasadmaterial placeras utom synhåll för Bälinge kyrka respektive Toresgården. Vidare i planbeskrivningen förordas att fasaderna ska utformas med "stor omsorgsfull gestaltning och med tydlig variation" och anspela på befintlig ekonomibebyggelse. Det finns emellertid inga ytterligare preciseringar i detaljplanens bestämmelser som säkerställer att bebyggelsen längs med Stockholmsvägen, som kommer att fungera som verksamhetsområdets "framsida", anpassas efter befintlig bebyggelse och kulturhistorisk karaktär avseende kulör och fasadmaterial.

Området kring Bälinge kyrka karaktäriseras av ett öppet odlingslandskap som bryts av små åkerholmar klädda med dungar av hagmarkskaraktär. Det storskaliga odlingslandskapet har haft denna karaktär sedan laga skiftets tid vid 1800-talets mitt men bär också spår av tidigare bruk, främst i form av fornlämningar. Detta innebär att det öppna odlingslandskapet i sig utgör en kulturhistorisk värdebärare i hela utredningsområdet. Utbyggnaden av området innebär att karaktären av öppet odlingslandskap försvinner och ersätts av en industrimässig karaktär.

Toresgården är den enda bevarade gårdsmiljön från tiden efter laga skiftet inom området, och den bedöms ha höga kulturhistoriska värden. Med den betydande påverkan som detaljplanen innebär på omgivande landskapsbild förlorar Toresgården en stor del av sitt kulturhistoriska sammanhang, och de kulturhistoriska värden som är kopplade till gårdens plats i landskapet och berättelsevärden kopplade till laga skiftesreformen försvagas i mycket hög utsträckning. I planförslaget är mangården skyddad genom rivnings- och förvanskningförbud, samt omfattas av varsamhetsbestämmelser som syftar till att bevara byggnadens karaktär. Resterande gårdsbebyggelse, inklusive de ekonomibyggnader som pekats ut som kulturhistoriskt särskilt värdefulla, är inte skyddade i planen. Gårdsbilden bevaras i detaljplan genom prickmark på historiskt obebyggd mark. Vidare omfattas gården av varsamhetsbestämmelser som förordar att eventuell tillkommande bebyggelse anpassas till befintlig karaktär. Det är positivt planen tar hänsyn till den historiska gårdsstrukturen i fråga om uppdelning trädgård-gårdsplan samt byggnadsplacering kring gårdsplanen. Det är även positivt att planen säkerställer att mangården bevaras och vårdas.

Planen innebär emellertid att den äldre ekonomibebyggelsen, som har höga kulturhistoriska värden, riskerar att rivas. Det skulle innebära en förlust av värden kopplade till det äldre hantverket med vilket byggnaderna är uppförda. Det skulle dessutom försvaga förståelsen för gårdens tidsdjup och jordbrukets olika moment, då mangården skulle stå som solitär äldre byggnad utan anknytning till ett större bebyggelse- och funktionsmässigt sammanhang.

Rolfs kulle mot norr är utredningsområdets minst känsliga del på grund av att området redan har exploaterats. En utbyggnad här skulle få begränsad negativ inverkan på själva marken den står på. Däremot påverkas omgivningen utanför utredningsområdet, främst visuellt då detaljplanen medger bebyggelse med en nockhöjd om 30 meter.

Sammanfattning

Den planerade utbyggnaden kommer att bli mycket omfattande och ett helt nytt inslag i miljön, både verksamhetsmässigt och volymmässigt. Landskapsbilden kommer att domineras av verksamhetsbebyggelse vilket innebär en betydande förändring av den agrara karaktär som präglat området sedan urminnes tider. När jordbrukslandskapet och de äldre strukturer som hittills präglat området fragmentiseras blir det kulturhistoriska sammanhanget svåräst.

Åkerholmarna som utgör impediment i dagens odlingslandskap kommer att förlora sitt sammanhang när åkermarken bebyggs med industri och det biologiska kulturarvet där riskerar att försvinna, med förlust av biologisk mångfald som följd. De monumentalt placerade lämningarna på Domarberget kommer påverkas negativt om delar av berget sprängs bort och en väg dras igenom berget, även om de högsta topparna sparas.

Ett flertal fornlämningar är redan undersökta och borttagna. Flera återstående lämningar ligger inom det som kommer vara grönstruktur och kommer inte att påverkas direkt av exploatering. Men de förlorar sammanhanget med ett omgivande odlingslandskap och blir svårare att förstå.

Även om inte kyrkomiljön drabbas direkt av utbyggnaden, kommer den att påverkas av det nya bebyggelsemässiga sammanhanget. Tillkommande höga byggnadsvolymer gör att dagens småskaliga bebyggelsekaraktär som präglar området närmast kyrkan förskjuts till förmån för en mer industriell prägel. Den tillkommande högre bebyggelsen tornar över kyrkan, som fungerat som en målpunkt i landskapet sedan 1200-talet.

Med den nya bebyggelsen försvagas Toresgårdens pedagogiska värden som rör laga skiftes påverkan på landskapsbilden. Dessa värden bedöms som väsentliga, då Toresgården är den enda bevarade gården som speglar skiftesstrukturen i det aktuella landskapsrummet.

De miljöer som inte berörs direkt av exploatering kommer fortfarande att påverkas av den fragmentisering av landskapet som planen medför. Eftersom enskilda lämningar och andra kulturhistoriska kvalitéer är delar av ett helt kulturlandskap är det svårt att kunna plocka ut vissa element ur sitt sammanhang och samtidigt kunna bevara deras kulturhistoriska värde; kopplingen mellan olika kulturhistoriskt viktiga platser bryts och det blir svårare att läsa det kulturhistoriska sammanhanget.

7.3.4 Nollalternativets konsekvenser

Vid ett nollalternativ förväntas det agrara kulturlandskapet i området behålla stora delar av sin befintliga karaktär. De delområden som bedöms som särskilt känsliga för ny bebyggelse i kulturmiljöanalysen lämnas oexploaterade och fornlämningsbilden kvarstår. Den detaljplan för Verksamhetsområde Norr, etapp 1, som är under utbyggnad innebär emellertid att en central del av området i framtiden kommer att präglas av industri, kontor och verksamheter. Detta planerade verksamhetsområde bedöms innebära en negativ påverkan på förståelsen av landskapets kulturhistoriska sammanhang, men i betydligt mindre omfattning än om den aktuella detaljplanen antas. Nollalternativet bedöms innebära små negativa konsekvenser för kulturmiljön.

7.3.5 Alternativ Domarberget

I avgränsningssamrådet lämnade länsstyrelsen en synpunkt om att ett planalternativ som undantar Domarberget från exploatering bör undersökas. Undantas Domarberget & Styrberget från exploateringen bedöms det mildra planens konsekvenser för främst den förhistoriska kulturmiljön, i vilken bergshöjden utgör en viktig värdekärna. Dras inte planerad väg över berget kan det emellertid innebära kumulativa negativa konsekvenser för kulturmiljöerna i anslutning till Stockholmsvägen, då en större del av trafiken skulle behöva gå igenom kyrkbyn.

För området i stort bedöms ett undantag från Domarberget inte ha någon större påverkan på de effekter som rör de historiska strukturer som bär berättelsen om det agrara, skiftade kulturlandskapet, som uttrycks främst i det öppna odlingslandskapet mot norr och i kyrkbyn. Dessa värden betraktas som mer omedelbara för besökaren än de som förmedlas i enbart Domarberget, då de kan upplevas från vägen och präglar passagen genom landskapet. Då de påverkas i ungefär samma utsträckning oavsett om Domarberget exploateras eller ej, är den sammantagna bedömningen att även detta alternativ skulle innebära stora negativa konsekvenser för kulturmiljön som helhet.

7.3.6 Skadeförebyggande åtgärder

7.3.6.1 Åtgärder som säkerställs i detaljplanen

- I detaljplanen är Toresgården belagd med varsamhetskrav (k), som omfattas av PBL 8 kap. § 17. Varsamhetskraven innebär att tillkommande bebyggelse anpassas efter befintlig bebyggelsekaraktär. Gården omfattas även av bestämmelser kring byggnadsplacering, som reglerar att gårdsstrukturen bibehålls. Mangårdsbyggnaden omfattas av förvanskings- och rivningsförbud (q, r), som fastställer att byggnaden ej får rivas och att dess värdebärande karaktärsdrag ej får förvanskas. Den omfattas dessutom av varsamhetskrav (k), som innebär att eventuella ändringar av byggnaden ska utföras med hänsyn till kulturhistorisk karaktär och befintligt utseende.
- Flera siktlinjer beaktas genom bestämmelser för byggnadshöjder. Siktlinje mellan Toresgården och kyrkbyn bevaras genom anläggande av naturmark.
- Tillkommande bebyggelse vid Toresgården respektive kyrkan omfattas av vissa utformningsbestämmelser.

7.3.6.2 Förslag till ytterligare åtgärder

- Kulturmiljön är en ändlig resurs. Den viktigaste skadeförebyggande åtgärden är att undvika kulturmiljöer och fornlämningar samt att inte skapa barriärer mellan kulturhistoriska samband i landskapet vid planering av bebyggelse med anslutande vägar.
- Impediment med fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar bevaras och skyddas så långt möjligt i planen. Framför allt synliga lämningar tillför särskilda värden. Kontakt med länsstyrelsen måste tas inför all exploatering nära fornlämning.
- Fornlämningar som bevaras ska skyddas genom stängsling under byggske.
- Hävdgynnad vegetation fortsätts om möjligt att hävdas, då rätt utförd röjning bidrar till biologisk mångfald och att landskapets historia går att läsa.
- Exploatering av Domarberget/Siljansberget och Styrberget undviks.
- Stynaborg är en kulturhistoriskt mycket värdefull miljö och exploateringen måste ta stor hänsyn till den miljön när det gäller volymer och gestaltning av tillkommande bebyggelse. Det är viktigt med den ridå med naturmark som planeras mellan borglämningen och utbyggnadsområdet.
- Sockencentrum kring den medeltida kyrkan och kyrkomiljön är mycket känsligt för förändring, och för tillkommande bebyggelse nära kyrkomiljön bör utformningsbestämmelser i detaljplan preciseras ytterligare för att säkerställa att volymer och byggnadshöjder anpassas till befintlig småskalig karaktär. Möjligheter att sänka byggnadshöjderna längs Stockholmsvägen bör utredas.

- I den norra delen av området, vid Rolfs kulle, bör det uppmärksammas särskilt att byggnationen påverkar det omgivande kulturlandskapet och gårdarna som ligger på andra sidan Säveån. Området gränsar också mot det öppna odlingslandskapet. Byggnadsvolymen bör här begränsas.
- Vid den tänkta kraftiga exploateringen av Rolfs kulle blir de skogbevuxna bergsknallarna Kohageberget och Brättehageberget viktiga i landskapet då de utgör en bra visuell avgränsning mot kyrkomiljön och dess omgivande öppna landskap.
- Att den befintliga gården på Rolfs kulle 1:1 är på sin ursprungliga plats medför att den bör bevaras eller åtminstone uppmärksammas och dokumenteras när platsen exploateras.
- Toresgårdens äldre ekonomibyggnader (äldre ladugård samt lillstuga) bevaras och förses med förvanskningförbud och varsamhetsbestämmelser.

7.4 VATTENMILJÖ

7.4.1 Bedömningsgrunder

- En dagvattenutredning för planområdet har genomförts med syfte att utgöra underlag till detaljplanen (COWI, 2023a).
- Alingsås kommuns dagvattenstrategi 2020–2025 och fastställda riktvärden.
- Miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten.

Positiv konsekvens	Utsläppen till vatten och påverkan på vattenförekomsten minskar.
Ingen/Obetydlig konsekvens	Vattenmiljön och påverkan på vattenförekomsten förändras inte.
Liten negativ konsekvens	Låga värden identifieras utifrån att vattenförekomsten inte omfattas av miljökvalitetsnormer. Liten negativ effekt uppstår om genomförandet av planen inte leder till att förutsättningar för ekologiska strukturer påverkas samt att genomförandet av planen inte medför någon risk finns för vattenförekomsten att uppnå god kemisk eller ekologisk status.
Måttlig negativ konsekvens	Om vattenförekomsten omfattas av miljökvalitetsnormer för vatten. En måttlig negativ effekt uppstår om genomförandet av planen medför att ekologiska strukturer försämras något eller försämras tillfälligt och en risk finns för att genomförandet av planen påverkar möjligheten för vattenförekomsten att uppnå god kemisk eller ekologisk status.
Stor negativ konsekvens	Om vattenförekomsten har höga värden utifrån att den omfattas av miljökvalitetsnormer. Stor negativ effekt uppstår om genomförandet av planen leder till att förutsättningar för viktiga ekologiska strukturer försämras eller påverkar möjligheten för vattenförekomsten att uppnå god kemisk eller ekologisk status

7.4.2 Förutsättningar

Inom planområdet idag finns det befintlig åkerdränering och dagvattenledningar från intilliggande verksamheter och vägar. I dagsläget är området i stort inte anslutet till det kommunala ledningsnätet för vatten och avlopp. En anslutning från det befintliga ledningsnätet i Tokebacka finns framdragen till första utbyggnadsetappen av verksamhetsområdet via Stockholmsvägen och den befintliga avloppspumpstationen som är lokaliserad intill Klockaregården strax nordost om Domarberget. Det pågår ett utbyggnadsarbete med att förse planområdet med ytterligare en anslutning från Tokebacka tillsammans med el-, fiber- och fjärrvärmeledningar genom ett ledningsstråk som sträcker sig i naturmarken mellan Säveån och det södra delområdet upp till planområdet via avfallsanläggningen. När detaljplanen har antagits kan ledningarna ledas in via planerade lokalgator och markreservat för underjordiska ledningar (u-områden). På så sätt kommer hela det framtida verksamhetsområdet kunna anslutas till det kommunala VA-ledningsnätet.

Dränering av jordbruksmarken sker inom planområdet. Åkerdräneringen har till uppgift att reglera grundvattennivån/markvattenhalten men påverkar även dagvattnet eftersom vatten som infiltrerar tas upp i dräneringsledningarna och snabbare leds mot vattendrag. Dessa har utlopp i Sävån. Dessa ledningar finns inte i Länsstyrelsens databas för markavvattningsföretag, inte heller finns några dikningsföretag registrerade i eller omkring planområdet.

För alla sjöar och vattendrag gäller generella strandskyddsbestämmelser om 100 meter, vilket innebär att förbud mot ny exploatering i strandområden. Syftet med strandskyddet är att långsiktigt värna om allmänhetens tillgång till strandområden och bevara goda livsvillkor för växt- och djurlivet på land och i vatten. I Västra Götalands län är strandskyddet upphävt kring vissa mindre sjöar och vattendrag. För aktuellt planområde gäller det Bäsjöbäcken och Galtaledsbäcken samt mindre diken och vattendrag. Däremot omfattas Sävån av strandskydd om 100 meter enligt 7 kap. 13–14 §§ miljöbalken.

Utredningsområdet ligger inom avrinningsområde för vattenförekomsten Sävån- mellan Alingsås centrum och Vårgårda (fortsättningsvis kallas detta vattendrag endast Sävån). Galtaledsbäcken i norr och Bäsjöbäcken i söder är också dagvattnets recipienter, dessa räknas dock inte som vattenförekomster i VISS (Vatten Informationssystem Sverige) utan de är markerade som övrigt vatten. Det är endast Sävån som har klassats avseende miljö och kemisk status.

Sävån har idag måttlig ekologisk status och uppnår god kemisk status med undantag polybromerade difenyletrar (PBDE) samt halter av kvicksilver (hg) enligt senaste bedömningen.

Enlig Alingsås kommuns dagvattenriktlinjer klassas recipienter i tre olika nivåer; mindre känslig, känslig och mycket känslig. De framtida ytorna bedöms kunna klassas som ytor med medelhög belastning (högbelastade ytor i form av störande verksamheter som kan behöva hantera farligt gods kan förekomma). Reningsbehovet bedöms därmed vara stort då både Galtaledsbäcken och Bäsjöbäcken bedöms vara mycket känsliga på grund av dess storlek. Även Sävån antas vara känslig.

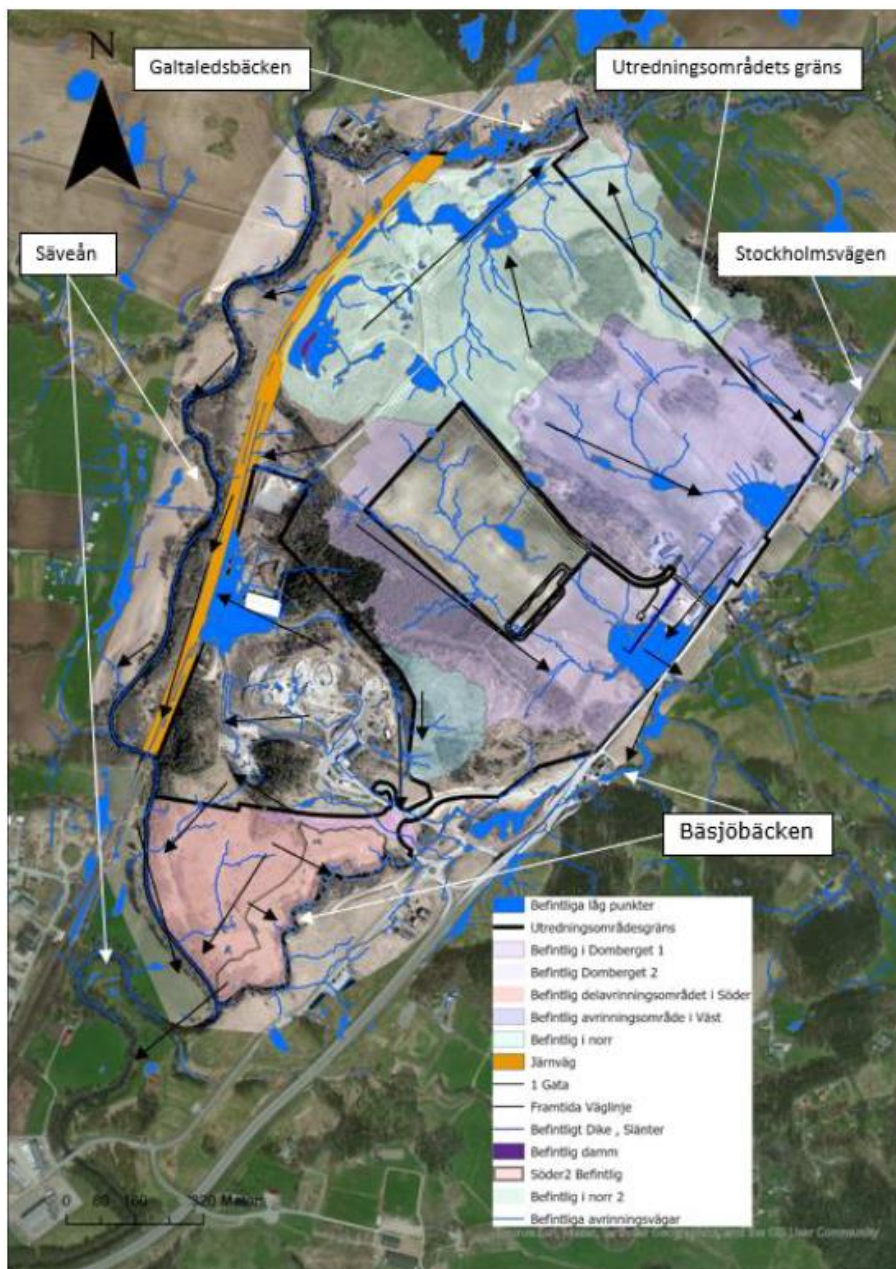
Utredningsområdet sprider sig mellan två större delavrinningsområden enligt Figur 12. Delavrinningsområdet i norr är ca 580 km², medan i söder är ytan ca 9 km². Vattendelaren mellan dessa två går genom mitten i utredningsområdet och delar det till två nästan lika stora delar: en i norr och en i söder, se Figur 12. Avrinningen inom planområdet sker via ytliga avrinningsvägar längs med väg, på mark och delvis genom diken. Det vatten som inte infiltreras naturligt i marklagrena går vidare mot omgivande vattendrag/recipienter. Infiltrationsmöjligheterna varierar i området men kan överlag anses begränsad på grund av den dominerande lerjorden som tenderar att vara relativt ogenomsläpplig.



Figur 12. Avrinningsområden och avrinningsriktning enligt svarta pilar. Total yta i norr som rinner mot Galtaledsbäcken och Säveån är 76ha. Yta i söder är 68 ha och rinner mot Bäsjöbäcken som slutligen mynnar ut i Säveån

I norra delområdet sker avrinningen i nordvästlig riktning mot diken som finns intill järnvägsspåret och mot Galtaledsbäcken som i sin tur mynnar ut i Säveån via en stentrumma under järnvägen och ytterligare kulvertar nedströms. Enligt observationer rinner vattnet i utloppet med bra hastighet. I östlig riktning sker avrinningen mot Stockholmsvägen och samlas i ett dikessystem längs med vägen. Vattnet följer antingen vägdiket genom en kulvert under infarten till Rolfs Kullevägen och rinner ut i Bäsjöbäcken i höjd med avfallsanläggningen eller rinner genom en trumma under Stockholmsvägen för att ansluta till Bäsjöbäcken och sin tur Säveån. I södra delområdet sker avrinningen antingen direkt mot Säveån eller via Bäsjöbäcken. Då området ligger nedströms rinner vattnet från bland annat avfallsanläggningen rätt igenom området.

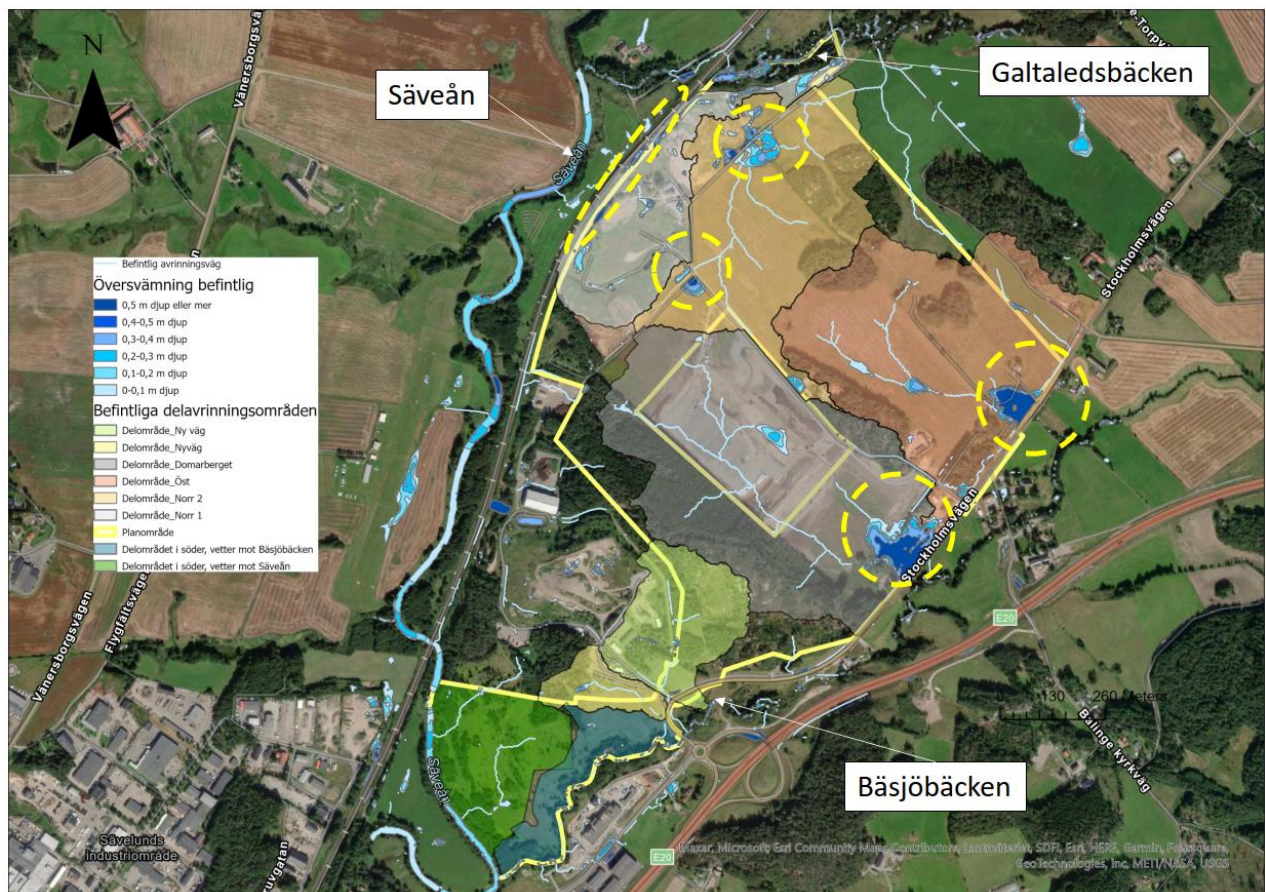
Generellt kan området delas upp ytterligare till flera mindre delavrinningsområden enligt Figur 13, baserat på hur vattnet tar sig genom området fram till recipienterna. Befintliga lågpunkter inom utredningsområdet presenteras i blått i Figur 13.



Figur 13. Mindre delavrinningsområden inom utredningsområdet gräns samt avrinningsvägar enligt svarta pilar.

Översvämning

I dagvatten- och skyfallsutredningen som har tagits fram (COWI, 2023a) har risk för översvämning vid skyfall studerats vid ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,25. I analysen har inte hänsyn tagits till markens infiltrationskapacitet eller befintliga trummor i anslutning till planområdet. En skyfallsanalys har det största skyfallet (63mm med 43 minuters varaktighet) använts som blockregn. Inom planområdet har fem områden identifierats med stor risk för översvämning till följd av skyfall, samtliga inom norra delområdet, Figur 14



Figur 14. Översvämmade områden idag vid ett klimatanpassat 100-års regn (63mm) är markerat i blått. Områden med stor risk för översvämning ligger inom gula cirklar. Avrinningsvägar samt befintliga delavrinningsområden har markerats ut.

Inom södra delområdet uppstår det väldigt få översvämningsytor. Däremot finns det risk för att vattensamlingar uppstår vid infartsvägens vändplats.

I anslutning till Rolfs Kullevägen i norr finns två lågpunkter, en i närheten av Galtaledsbäcken och en i närheten av den f.d. grustäkten inom Bälinge S:1 och 9:4.

Det finns även två befintliga lågpunkter i öster längs med Stockholmsvägen, en strax ovanför och en nedanför området som tidigare var ett sågverk inom Bälinge 14:1.

7.4.3 Detaljplaneförslagets effekter och konsekvenser

Ca 4,5 km sydväst om planområdet finns ett förslag på avgränsning till Nohaga vattenskyddsområde. Planen bedöms vid en preliminär bedömning utgöra en mycket liten risk för påverkan av dricksvattentäcken. Det är dock viktigt att beakta nybildningsområdet vid exploatering med avseende på grundvattenresursen i Säveåns dalgång.

Befintlig infiltrationsdamm inom samfälligheten Bälinge S:1 (området för den f.d. grustäkten) kommer att täckas. För att förhindra att dagvatten från kvarteretsmarken inom detta område inte kommer i kontakt med grundvattnet för att begränsa risk för eventuell förorenings spridning kommer dagvattenanläggningar utredas om de kan med tätt marklager förhindra en spridning av dagvatten och släckvatten.

Områden med högre sårbarhet innefattar randzoner där berg- och isälvs material går i dagen.

Grundvattenmagasinet i planområdet är en sluten akvifär med ett medelhögt geologiskt skydd. Den bedöms som en "godkänd prioriterad" grundvattenresurs. Miljöfarlig verksamhet och deponier är en betydande risk för grundvattenresurserna jämfört med ytvattenresurserna.

Detaljplanen innebär planläggning av verksamhetsmark inom område med isälvsavlagringar som är utgör naturliga reningsverk och magasin för dricksvatten. Med dess avstånd till föreslagen avgränsning av vattenskyddsområdet i Nohaga bedöms planen preliminärt utgöra en mycket liten risk för påverkan av dricksvattentäkten. Det är dock viktigt att beakta nybildningsområdet med avseende grundvattenresursen i Sävåns dalgång. **Då det inte heller är utrett vilken påverkan en övertäckning kan få på grundvattenbildningen och dricksvattentäkten kommer kompletterande utredningar och eventuella åtgärder göras till nästa granskningstillfälle.**

Kapaciteten i Tokebackavägen för spillvatten är idag begränsad. För att få redundans i vattenleveransen/dricksvattenförsörjningen och få tillräcklig kapacitet för spillvatten från området bedöms det att ytterligare en anslutning mot Sävélunds verksamhetsområde behövas. En sträckning för överföringsledningarna under Västra stambanan och Sävåån är i tidigt planeringsskede för att kopplad ihop med det nya ledningsstråket mellan Sävåån och avfallsanläggningen. Inom planområdet bedöms det krävas fyra nya avloppspumpstationer lokaliserat till områdets lågpunkter. Anläggningarna planläggs för tekniskt ändamål (E) i detaljplanen och angöring sker via intilliggande gata, gång- och cykelväg samt mindre serviceväg. Spillvattnen från de framtida fastigheterna leds med självfall till befintliga och kommande stationer. Beroende på hur fastigheterna utformas kan det bli aktuellt med lokala pumpstationer inom fastigheterna om det inte är möjligt att få självfall till fastighetsgräns.

För de befintliga allmänna vatten- och spillvattenledningar och tillkommande som förläggs inom kvartersmark skapas minst ett 6 meter brett *u*-område med ledningen i mitten. Ledningarna behöver också säkras med ledningsrätt. Detta anses tillräckligt för att både skydda ledningen och vid behov kunna utföra underhållsåtgärder.

Fortsatt strandskydd kommer att gälla för Sävåån och detaljplanen föranleder inget intrång i strandskyddat område då strandskyddsområdet antingen planläggs som allmän platsmark *NATUR* eller hamnar utanför detaljplanen. Även hänsynsavstånd till de mindre vattendragen som inte omfattas av strandskydd är av vikt för att värna om dess strand- och vattenmiljöer som är värde för växt- och djurlivet.

För att minimera intrång på Bäsjöbäcken med dess vegetationsremsa och säkerställa framkomlighet för skötsel med anledning av branta sidokanter har ett skyddsavstånd om minst 20 meter säkerställts till exploateringen. Bäsjöbäcken med dess vegetationsremsa bevaras och ytterligare minst 20 meter avsätts som allmän platsmark *NATUR*.

Galtaledsbäcken med dess vegetationsremsa bedöms ligga på ett tillräckligt skyddat avstånd, minst 20 meter, till föreslagen exploatering och avskärs av en befintlig grusväg. Området närmast avsätts som allmän platsmark *NATUR*.

Vid ett genomförande av planförslaget bedöms mängden hårdgjorda ytor öka från att idag bestå av naturmark. Det kommer generera ett ökat flöde från planområdet. För att förebygga påverkan på de känsliga vattendragen samt med hänsyn till trummornas kapacitet ska dagvattenflödet dimensioneras på ett sådant sätt att dagens flöde inte ökar från planområdet efter exploatering. Föreslagen dagvattenanläggning är dimensionerad för ett 20-års regn. Utflöde från dagvattenanläggningar har begränsats till motsvarande avrinning vid ett 20 års regn utan klimatfaktor. För att det inte ska ske en försämring nedströms föreslås att dagvattnet från samtliga hårdgjorda ytor fördröjs och renas så nära källan som möjligt via trög avledning för att bromsa och utjämna höga flöden. Då infiltrationsmöjligheterna inom området är begränsade kommer fördröjning och rening behöva ske främst genom andra dagvattenlösningar.

Föreslagna dagvattenanläggningar per delområde (norr, öst, Domarberget och söder) förväntas rena dagvattnet till under riktvärden för samtliga föroreningar. För samtliga delområden förutom delområdet i söder utgår beräkningar ifrån rening enbart på allmän platsmark i form av skelettjord samt rening i våtdamm nedströms innan anslutning till recipient. Ingen rening sker inom kvartersmark. Dagvatten från kvartersmark ansluts ytledes alternativt genom ledningar till våtdammen på allmän mark. För att få ytterligare rening rekommenderas ytlig avledning av dagvatten i kvartersmark till genomsläppliga ytor som föreslagvis kan anläggas inom områden markerade med prickmark; detta rekommenderas främst i delområdet i norr. Genomsläppliga ytan fungerar som extra reningssteg vilket resulterar i en mindre våtdamm.

För delområdet i söder rekommenderas att dagvatten från allmän platsmark respektive kvartersmark renas i separata anläggningar. Detta på grund av att området gränsar till strandskyddad zon längs med Sävån. Dessutom lutar naturmarken mellan delområdet och receptionerna Bäsjöbacken och Sävån ganska brant och möjligheterna till att anlägga våtdamm i dessa ytor är näst intill obefintliga.

I Tabell 11 redovisas föroreningshalter (μl) per ämne i dagvatten idag och i framtiden efter rening samt riktvärden för mycket känslig recipient enligt Göteborgs dagvattenriktlinjer för delområde norr. Våtdammen inom området planeras till en total yta på 7000m².

Tabell 11. Föroreningshalter (μl) per ämne i dagvatten idag och i framtiden efter rening samt riktvärden för mycket känslig recipient enligt Göteborgs dagvattenriktlinjer för delområde norr.

	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Olja	As
Kvartersmark												
Totalt före expl.	50	1500	3,2	8,7	23	0,13	1,0	0,99	0,0076	15 000	94	1,3
Totalt efter expl. med rening	33	1000	1,5	7,2	17	0,087	1,5	1,6	0,014	10 000	15	1,3
Allmän platsmark												
Totalt före expl.	91	1600	4,8	15	35	0,29	10	7,0	0,063	51 000	720	2,6
Totalt efter expl. med rening	49	380	1,4	4	7,5	0,086	1,4	1,2	0,032	8100	95	1,1
Riktvärde Göteborg	50	1250	28	10	30	0,9	7	68	0,07	25 000	1000	16

I Tabell 12 redovisas föroreningshalter (μl) per ämne i dagvatten idag och i framtiden efter rening samt riktvärden för mycket känslig recipient enligt Göteborgs dagvattenriktlinjer för delområde Öst. Våtdammen inom området planeras till en total yta på 6000m².

Tabell 12. Föroreningshalter (μl) per ämne i dagvatten idag och i framtiden efter rening samt riktvärden för mycket känslig recipient enligt Göteborgs dagvattenriktlinjer för delområde Öst.

	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Olja	As
Kvartersmark												
Totalt före expl.	83	2100	7,5	13	37	0,32	1,4	1,2	0,0062	35 000	130	1,4
Totalt efter expl. med rening	29	950	1,8	7,1	17	0,15	1,0	1,4	0,015	10 000	25	1,1
Allmän platsmark												
Totalt före expl.	100	1 700	7,3	18	51	0,35	12	6,9	0,62	57 000	750	2,8

Totalt efter expl. med rening	49	360	1,5	3,9	8,4	0,085	1,4	1,5	0,032	7 300	89	1,1
Riktvärde Göteborg	50	1250	28	10	30	0,9	7	68	0,07	25 000	1000	16

I Tabell 13 redovisas föroreningshalter (μl) per ämne i dagvatten idag och i framtiden efter rening samt riktvärden för mycket känslig recipient enligt Göteborgs dagvattenriktlinjer för delområde Domarberget. Våtdammen inom området planeras till en total yta på 6700m².

Tabell 13. Föroreningshalter (μl) per ämne i dagvatten idag och i framtiden efter rening samt riktvärden för mycket känslig recipient enligt Göteborgs dagvattenriktlinjer för delområde Domarberget.

	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Olja	As
Kvartersmark												
Totalt före expl.	52	910	1,8	5,6	17	0,085	0,86	0,85	0,0055	16 000	74	0,92
Totalt efter expl. med rening	28	950	1,7	7	16	0,16	0,99	1,4	0,014	9 900	25	1,1
Allmän platsmark												
Totalt före expl.	79	2 100	8,8	13	32	0,32	1,5	0,87	0,0073	39 000	160	1,2
Totalt efter expl. med rening	48	320	1,4	3,8	9,3	0,081	1,5	1,5	0,031	5700	77	1,0
Riktvärde Göteborg	50	1250	28	10	30	0,9	7	68	0,07	25 000	1000	16

I delområde Söder rekommenderas dagvatten från allmän platsmark och kvartersmark renas och fördröjs separata anläggningar inom gatumarken respektive kvartersmark. Detta på grund av att området i söder gränsar till strandskyddad zon som finns längs med Sävån. Dessutom lutar naturmarken som finns mellan delområdet och recipienterna Bäsjöbäcken och Sävån ganska brant och möjligheten till att anlägga våtdamm i dessa ytor blir sämre. I Tabell 14 redovisas föroreningshalter (μl) per ämne i dagvatten idag och i framtiden efter rening samt riktvärden för mycket känslig recipient enligt Göteborgs dagvattenriktlinjer för kvartersmark i söder. Dagvatten från kvartersmark renas i krossdike som förslagsvis anläggs i prickmark. Rekommenderad area för krossdiken är minst 6500 m².

Tabell 14. Föroreningshalter (µ/l) per ämne i dagvatten idag och i framtiden efter rening samt riktvärden för mycket känslig recipient enligt Göteborgs dagvattenriktlinjer för kvartersmark i söder.

	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Olja	As
Kvartersmark												
Totalt före expl.	70	1300	2,3	6,1	22	0,12	1,2	1,2	0,0042	14 000	83	1,2
Totalt efter expl. med rening	29	560	1,1	4,1	7,7	0,046	1,5	0,62	0,011	6 700	14	0,69
Allmän platsmark												
Totalt före expl.	61	1 200	1,8	6	21	0,096	0,98	1,1	0,0042	13 000	690	1,2
Totalt efter expl. med rening	49	310	1,4	3,8	10	0,08	1,5	1,5	0,030	4 900	72	0,99
Riktvärde Göteborg	50	1250	28	10	30	0,9	7	68	0,07	25 000	1000	16

Avrinning från allmän väg rekommenderas att avleds ytledes till skelettjord. Det finns möjlighet att anlägga träd i skelettjord. Träd och gröna ytor minskar avrinningen, förhindrar föroreningar (bland annat näringsämnen) från lämna planområdet och höjer reningseffekten i våta dammar nedströms (där vägavrinning ansluts till våtdamm nedströms). Träd ökar även den biologiska mångfalden och har en positiv påverkan på flera ekosystemtjänster.

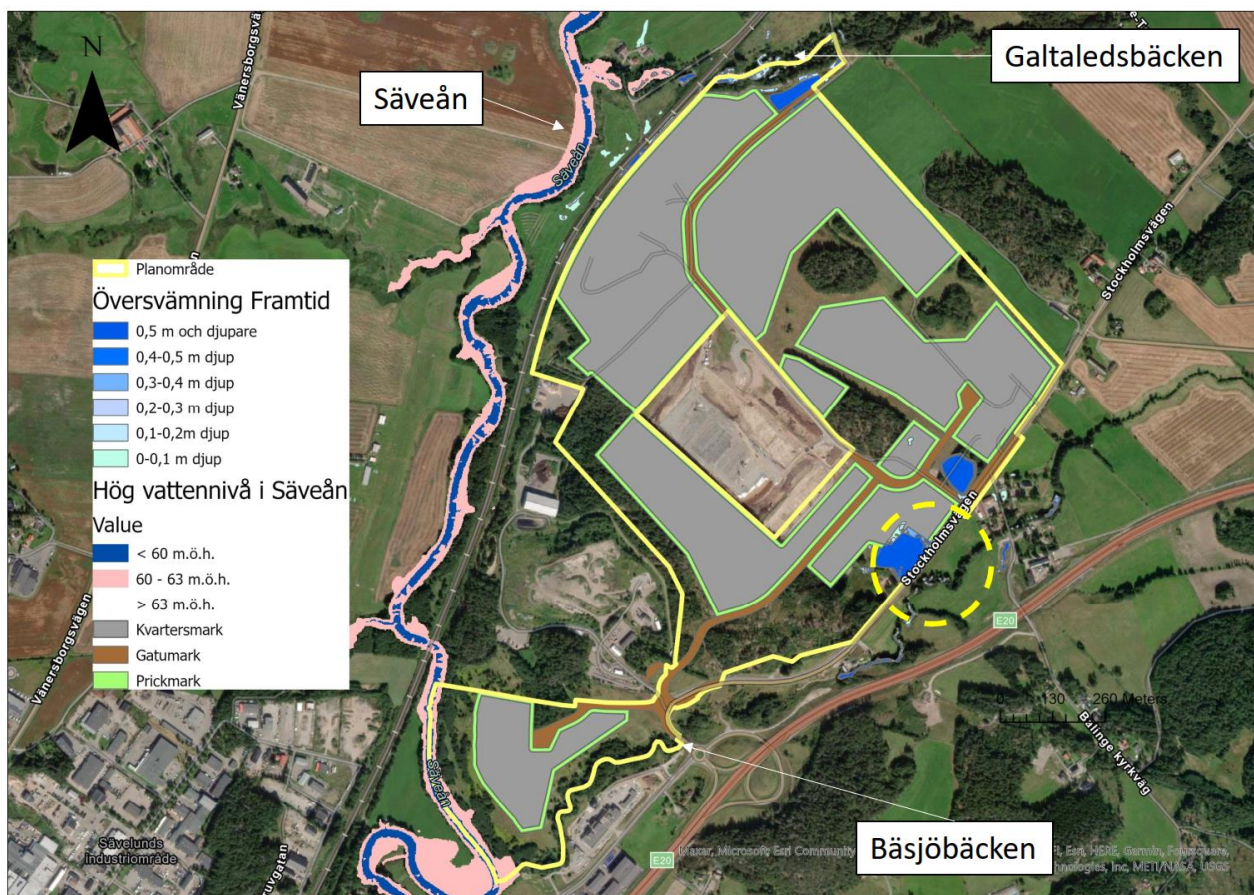
Översvämning

De fem utpekade områdena i Figur 14 hanteras på olika sätt för att undvika påverkan på planområdet. Inom det södra område där det är få översvämningsytor förläggs ett skyfallsstråk (inom kvartersmark eller allmän platsmark natur) med yta för avrinning av vatten mot Sävåån.

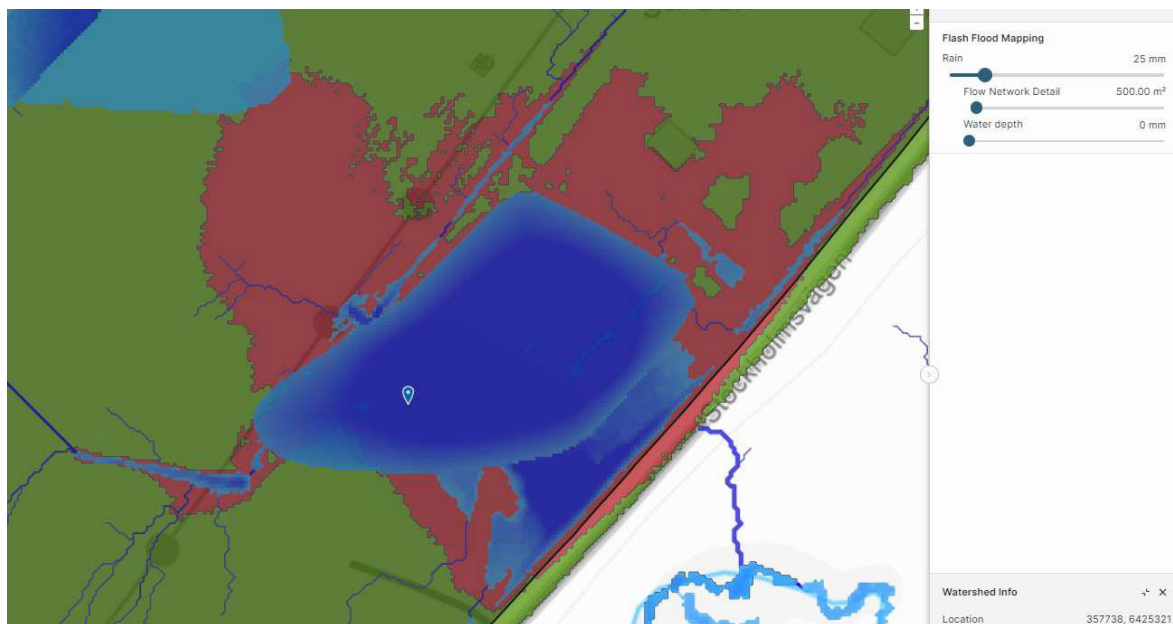
I anslutning till Rolfs Kullevägen i norr finns två lågpunkter, en i närheten av Galtaledsbäcken och en i närheten av den f.d. grustakten inom Bälinge S:1 och 9:4. Ytan för den allra nordligaste lågpunkten planläggs inom allmän platsmark GATA och kvartersmark. Genom en höjdsättning av gatumark och tomtmark så att avrinningen sker via diken mot ytan som i norr planläggs som naturmark för att sedan avledas till Galtaledsbäcken, byggs lågpunkten bort. Den andra lågpunkten hanteras på liknande sätt där marken höjdsätts så att avrinningen antingen sker mot gatumark via diken eller direkt ut i naturmarken som ligger lägre. Motsvarande översvämningsytor finns även längs med järnvägsspåret, dock är det sannolikt att vattnet i verkligheten sipprar genom järnvägsbanken så att inte lika mycket vatten blir stående. Ett avskärande dike vid gränsen till järnvägen rekommenderas för att begränsa vattnet från planområdets norra delar och inte belasta de diken som tillhör järnvägen.

Det finns även två befintliga lågpunkter i öster längs med Stockholmsvägen, en strax ovanför och en nedanför området som tidigare var ett sågverk inom Bälinge 14:1. Den norra lågpunkten byggs bort genom höjdsättning inom kvartersmark så att avrinning sker mot dike längs Stockholmsvägen och till den naturmark med damm som föreslås lokaliseras mellan Toresgården och Bälinge kyrka, samt genom att anlägga en större trumma under Rolfs Kullevägen som klarar ett klimatanpassat 100-årsregn vid ett skyfall med tillräckliga säkerhetsmarginaler. Den kulvert som finns under infarten till Rolfs Kullevägen bedöms ha en kapacitet som klarar befintlig avrinning vid ett 20-årsregn. För att klara ett klimatanpassat 20-årsregn med tillräckliga säkerhetsmarginaler behöver en större trumma under Rolfs

Kullevägen anläggas. Det kommer att ske i samband med ombyggnationen och breddningen utav infartsvägen. Den södra lågpunkten uppstår genom dess placering nedströms och avrinning sker från olika delområden för anslutning till Bäsjöbäcken genom befintlig trumma under Stockholmsvägen. Trumman bedöms inte ha tillräcklig kapacitet för att klara ett klimatanpassat 100-årsregn vid skyfall. Därav samlas en stor vattensamling upp- och nedströms trumman och vid 24 mm nederbörd blir Stockholmsvägen översvämmad, se Figur 15. Det sker oavsett exploatering eller inte. Området för vattensamlingen planläggs som allmän platsmark natur och genom att skapa en fördröjningsvolym inom området ser detaljplanen till att inte förvärra situationen utan begränsa översvämningsytans omfattning och att det tar längre tid innan vattnet når trumman, Figur 17. Det ska nämnas att konsekvenserna av exempelvis ett 100-årsregn kan skilja sig väsentligt om det inträffar efter långvarigt regnande och i det närmaste mättade förhållanden, eller efter en längre torrperiod.



Figur 15. Området med risk för översvämning ligger söder om Domarberget (markerat med gul cirkel) samt ytor för översvämning till följd av höga vattennivåer i Säveån. Ytor med 3 meter högre än den normala vattennivån i Säveån markeras ut med rosa.



Figur 16. Blåa ytan är översvämmad yta vid 25 mm nederbörd när en våtdamm är på plats respektive den röda ytan som kan komma att översvämmas utan våtdamm. Ingen hänsyn har tagits till den befintliga trummans kapacitet i båda fallen.

Inom kvartersmarken är det viktigt att lokala lågpunkter och instängda områden undviks genom höjdsättning. Marken intill planerad bebyggelse ska slutta ner mot intelligande gator och grönområden. Den generella principen är att marken inom området ska höjdsättas så det skapas säkra rinnvägar mot befintliga och nya gator och diken samt grönområdena som utgör områdets lågpunkter/översvämningsytor. Gator ska anläggas som lägsta stråk genom området. Genom att inte använda kantstenar längs med körbarana kan dagvatten från vägen rinna i skelettjorden där fördröjning och rening sker. Avskärande diken anläggs där viss mark ligger högre i plan än omgivande mark. På så vis kan stora vattenmängder avledas på ett kontrollerat sätt, utan att bebyggelse, samhällsviktig verksamhet och infrastruktur inom och utanför planområdet tar skada.

Eventuellt släckvatten som uppkommer inom planområdet hanteras vid tillståndsgivning av varje enskild verksamhet. Vid en eventuell brand eller utsläpp kan större mängder kontaminerat släckvatten skapas. För att förhindra att släckvatten når känsliga recipienter, vilket påtagligt kan skada vattenkvaliteten, konstrueras dagvattensystemet så att möjlighet att förse det med komplement såsom stoppbrunn, oljeavskiljare, ventiler eller andra avstängningsanordningar. Det hanteras och samlas upp på varje enskild fastighet

Sammantagen bedömning

Sammantaget bedöms utförandet av planen innebära ökade vattenflöden då stora ytor hårdgörs men med tilltagna dammar och diken klarar utflödet från området mängden upp till klimatanpassat 20 års regn. Dagvattnet som släpps ut till recipient kommer att ha halter under riktvärde för Göteborg efter rening i föreslagna anläggningar. Planen bedöms inte försämra möjligheterna att uppnå MKN i recipienterna. Utsläppet av renat dagvatten både med anledning av vattenkvaliteten och flödesmängden som inte försämras/ändras mot dagens förhållande bedöms inte heller påverka livsmiljön för exempelvis öring och bäver i Sävåån. Vegetationsremsan intill vattendraget bevaras även. Inga riskområden för översvämnings/skyfall bedöms finnas inom planområdet som kan påverka byggnader eller kommunikationsnät i och i anslutning till planområdet negativt när det är fullt utbyggt.

Planförslagets genomförande bedöms ge obetydliga konsekvenser för planområdet.

7.4.4 Nollalternativets konsekvenser

Vid nollalternativet kommer uppkomst av dagvatten inom planområdet att vara samma som i dagsläget. Det dagvatten som uppstår kan antas innehålla små mängder föroreningar till följd av de verksamheter som bedrivs i

angränsning till området idag samt genom områdets närhet till E20 och Västra stambanan. Stora delar av nederbörden infiltrerar direkt i mark eller ansamlas i de diken som finns i området. Idag finns det risk för stora vattensamlingar i östra delen intill Stockholmsvägen på grund av trumman under vägens begränsade kapacitet till Bäsjöbäcken. Detta kan vid höga flöden påverka Stockholmsvägen negativt.

Nollalternativet bedöms medföra små till obetydlig negativ konsekvens avseende vattenkvalitet.

7.4.5 Skadeförebyggande åtgärder

7.4.5.1 Åtgärder som säkerställs i detaljplanen

- Andel hårdgjorda ytor inom kvartersmark kan minskas genom förgårdsmark längs med lokalgatorna.
- Där parkeringsytor anläggs med fler än 10 platser ska dessa omgärdas eller delas in med planteringar.
- Genomsläpplig yta ska finnas i det norra planområdet utöver förgårdsmark.

7.4.5.2 Övriga föreslagna åtgärder

- Det rekommenderas inte att byggnad uppförs precis bredvid våta dammar. Detta för att skydda bebyggelsen mot översvämning när dimensionerande regn överskrids.
- Avrinning från infartsvägen i södra delområdet behöver ledas söderut. U-områden på kvartersmark (ledningsrätt/servitut) där dagvattenledningar kan anläggas för detta ändamål behöver finnas.
- Avrinningen från ytor i norr får inte belasta diken längs med stambanan. Lämplig planbestämmelse för att kunna använda ytor för avledning av dagvatten bör finnas.
- För att begränsa risk för föroreningsspredning som kan finnas i fyllnadsmassorna inom delområdet i norr kommer att samtliga dagvattenanläggningar anläggas täta.
- Det bör även finnas ytor i plankartan som identifierar ytor som är avsedda för dagvattenhantering.

7.5 FÖRORENAD MARK

7.5.1 Bedömningsgrunder

Markanvändning kan delas in i Känslig mark (KM) och Mindre känslig mark (MKM) beroende på vad marken ska användas till. Exempel på Känslig markanvändning är bostäder och exempel på Mindre känslig markanvändning är industrier. Naturvårdsverket har tagit fram generella riktvärden för vilka föroreningshalter som bedöms vara lämpliga för de olika typerna av markanvändning KM och MKM.

Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) definieras som följande:

- Känslig Markanvändning (KM): Markkvaliteten begränsar inte valet av markanvändning, grundvattnet ska skyddas. Marken skall kunna användas till exempelvis bostäder, daghem, odling. Grundvattnet inom området ska kunna användas till dricksvatten. De exponerade grupperna för KM antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom det berörda området under en livstid. De flesta typer av markekosystemen ska skyddas. Ekosystem i närbeläget ytvatten ska skyddas.
- Mindre Känslig Markanvändning (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet ska skyddas. Marken kan till exempel användas för kontor, industrier och vägar. Grundvattnet ska skyddas som en naturresurs. De exponerade grupperna för MKM antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området. Vissa typer av markekosystem ska skyddas och ekosystemet i närbeläget ytvatten ska skyddas.

7.5.2 Förutsättningar

SWECO genomförde 2021 en historisk inventering av området där tre potentiellt förorenade områden identifierats; Bälunge avfallsanläggning, en tidigare grustäkt på fastigheten Rolfskulle 1:1 och ett före detta sågverk på fastigheten Bälunge 14:1.

Sågverksområdet

Sågverket bedöms varit i drift mellan 1940–1980-talet. Sågverket innebar sågning av plank och bräder samt tillverkning av fiskelådor och pallar. Dopping anges ha ägt rum fram till 1977, med ett uppehåll mellan 1952 och 1955, då doppingkaret tömdes. Ingen information finns att tillgå om vart doppingkaret var placerat och ingen information finns som styrker användningen av pentaklorfenol i doppingprocessen. Vid det före detta sågverket har inga tidigare undersökningar utförts. SWECO (2023a) har genomfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom sågverksområdet. Undersökningen omfattar att utreda lämpligheten för planerad markanvändning enligt planförslaget samt risk för föroreningsspridning.

Uppdraget omfattade provtagning av jord vid nio punkter, grundvattenprovtagning och mätning vid tre punkter samt ett asfaltsprov togs inom planområdet, se Figur 17.



Figur 17. Kartbild över provtagningspunkter för jord- och grundvattenprover (Sweco, 2023).

Från nu utförd undersökning skickades totalt 16 jordprover, 3 grundvattenprov och 1 asfaltsprov in för laboratorieanalys.

Samtliga jordprover har analyserats m a p innehåll av alifatiska och aromatiska kolväten, BTEX, PAH och metaller inklusive kvicksilver. Ett urval av jordprover har även analyserats med avseende på dioxiner och furaner samt klorfenoler.

Enstaka jordprov har även analyserats för total halt organiskt kol (TOC). Asfaltsprovet har, efter krossning och malning, analyserats med avseende på innehåll av PAH-16.

Grundvattenprov har analyserats med avseende på innehåll av alifater, aromater, BTEX, PAH, metaller inklusive kvicksilver samt dioxin och furaner. Analys av metaller i vatten har utförts på både filtrerade (på lab) och ofiltrerade prover. Flera försök gjordes att filtrera vattenproverna i fält men på grund av mycket grumligt vatten togs beslutet att filtrera på laboratorium. I två prov analyserades även för klorfenoler. Konduktivitet, pH och DOC analyserade i samtliga prov.

Resultat från analyser av jordprover har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning, KM (bostäder m.m.) samt mindre känslig markanvändning, MKM (kontor, industri, trafikområden). Analysresultaten avseende summa PAH16 i asfaltsprover har jämförts med Naturvårdsverkets klassning av farligt avfall.

Samtliga analyserade parametrar är under Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Där det finns riktvärden för mindre än ringa risk (MRR) underskrider uppmätta halter även dessa. Många parametrar är även under laboratoriets rapporteringsgräns.

Dioxiner är detekterade i de fem prov där det analyserats men uppmätta halter är under riktvärdet för KM. Klorfenoler är detekterade i Pg2301SW men under det generella riktvärdet för KM.

Fyra prov analyserades för TOC (totalt organiskt kol), uppmätta halter ligger inom intervallet 0,29–3,5%.

I asfaltsprovet är summa PAH16 uppmätt till 1,9 mg/kg och benzo(a)pyren 0,2 mg/kg. Detta innebär att asfalten inte är klassad som farligt avfall enligt Naturvårdsverkets riktvärden för klassning av farligt avfall och EU-kommissionens vägledning om klassificering av avfall.

Genomförd undersökning har inte påvisat några förhöjda halter i marken (jordanalyser) av nu analyserade parametrar inom området. Samtliga prov har uttagits som stickprov. Det kan därmed inte uteslutas att jordlager/massor av annan karaktär och ett annat föroreningsinnehåll än nu redovisat kan påträffas inom området.

Dioxin har detekterats i jordproverna (under KM) och uppmätts i förhöjda halter, i jämförelse med nederländska riktvärdet, i grundvattenproverna. Orsaken till de påvisade halterna i grundvattnet kan härleda från de detekterade halterna i jord som uppmätts. Det går i nuläget inte att utesluta att en punktkälla med högre halter dioxin än nu påvisat finns inom området vilket bidrar till halterna i grundvattnet. Den höga halten partiklar i grundvattnet kan ha påverkat provresultatet då dioxin binder till partiklar och organiskt material.

SWECO (2023a) bedömer att det i nuläget inte förekommer några hinder för planerad markanvändning. Fastigheten är, baserat på föreliggande undersökning, inte i behov av sanering men överskottsmassor kan komma att behöva hanteras.

Bälinge avfallsanläggning

SWECO (2023b) har tagit fram ett PM som redovisar Bälinge avfallsanläggnings kontrollprogram. I miljörapporten för Bälinge avfallsanläggning anges det att den huvudsakliga miljöpåverkan från deponin utgörs av lakvatten. Lakvatten samlas i en lakvattendamm genom ett dränerings och dikessystem som löper runt hela avfallsanläggningen. Lakvattnet går sedan till det kommunala reningsverket. Bräddning av lakvattendammen förekommer.

Lakvatten, ytvatten och grundvatten provtas regelbundet. Haltskillnader finns mellan analyserade parametrar i grundvattnet i provtagningspunkter uppströms respektive nedströms deponin. Detta tolkas som att lakvattnet har en påverkan på grundvattnet och frågan behöver utredas vidare.

Inom deponin uppstår deponigas när organiskt material bryts ner i syrefri miljö. Inom Bälinge avfallsanläggning uppskattas gasproduktionen till närmare 500 000Nm³. Cirka 60 % av producerad deponigas samlas upp och nyttiggörs i form av fjärrvärme. Uppsamlad gas som inte används facklas. 43 % av deponigasen bedöms utgöras av metan, vilket är en brandfarlig gas som dessutom har en stor klimatpåverkan. Deponigas i mark kan eventuellt sprida sig till omgivningen.

Grustäkt på fastighet Bälunge S:1 och 9:4 och Rolfskulle 1:1

På marksamfälligheten Bälunge S:1 och fastigheten 9:4 har det tidigare funnits en grustäkt. Utifrån historiska flygfoton går det att tyda att verksamheten utökade mellan 1960-tal och 1975. Området har sedan dess delvis fyllts igen och fortsatt utfyllnad av området samt intilliggande fastighet Rolfskulle 1:1 planeras som ett steg att förbereda marken för ett framtida verksamhetsområde. Utfyllnadsmassor och grundvatten har provtagits (Enrecon, 2017) inom dessa fastigheter och fyllnadsmassorna har uppvisat halter över de generella riktvärdena för KM, men under riktvärdena för mindre känslig markanvändning (MKM). Vid jämförelse mot Naturvårdsverkets generella riktvärden där påvisade föroreningar i massorna bedöms härröra från diffusa källor. Av analysresultatet av grundvatten kan inte någon föroreningsspridning från området noteras som innebär någon risk för vattentäkter eller ytvatten. För att kunna utesluta risk för föroreningsspridning via grundvatten rekommenderades dock att föroreningsinnehållet i grundvatten kontrolleras vid ytterligare ett par tillfällen. Enligt samma utredning bedöms grund- och markvattenavrinningen utifrån topografi och geologi ske åt väster/sydväst i riktning mot Sävåån. Vid mätningarna som gjordes 2017, observerades grundvattennivån i detta område på 1,3–2,3 meter under marknivån (marknivå +68,25 meter).

Det gjordes även undersökningar på fyllnadsmassor på fastigheten Bälunge S:1. Undersökningen kom fram till att ”det inte föreligger någon nämnvärd pågående föroreningsspridning från området via grundvatten men för att kunna utesluta risk för föroreningsspridning via grundvatten bör föroreningsinnehållet i grundvatten kontrolleras ytterligare vid ett par tillfällen”

Gällande Rolfskulle 1:1 framgår det av den historiska inventeringen att där schaktmassor har återfunnits för att skapa byggbar mark, visar massorna inte vara allvarligt kontaminerade och uppmätta föroreningshalter understiger med bred marginal relevanta riktvärden vid mindre känslig markanvändning (MKM). Av analysresultatet av grundvatten visar att tidigare utfyllnad inte har påverkat grundvattenkvaliteten.

Miljöskyddskontoret gjorde en bedömning baserad på utredningen som gjordes i området 2017, att grundvattnet är påverkat av organiska ämnen i form av låga halter av korta aromater (C8-C10, 3,4 µg/l) samt PAH L (0,063 µg/l). Bedömningen var att det finns en risk att spridning sker med grundvattnet till Sävåån och eventuellt närliggande dricksvattenbrunn på Rolfskulle 1:1 och därför behöver undersökningar av grundvattnet fortsätta i samma provrör.

En fördjupad miljöteknisk markundersökning är pågående under hösten 2023 med fokus på det f.d sågverket utifrån vad den översiktliga miljötekniska markundersökningen resulterade i med inspel från kommunens miljöskyddskontor. En utredning av deponigasen, lakvattenspridning samt se över risken för föroreningsspridning av utfyllt område vid Rolf Kulle kommer även ske till nästa granskningstillfälle.

7.5.3 Detaljplaneförslagets effekter och konsekvenser

Påträffade föroreningar vid det före detta sågverket bedöms i nuläget inte förekomma några hinder för planerad markanvändning. Fastigheten är, baserat på föreliggande undersökning, inte i behov av sanering men överskottsmassor kan komma att behöva hanteras.

I den information som finns att tillgå i miljörapporten för Bälunge avfallsanläggning finns ingenting som indikerar att det finns några hinder för planerad markanvändning inom detaljplaneområdet.

Gällande området Rolfs Kulle (f.d. grustäkten och fastighet Rolfskulle 1:1) bedöms det inte av tidigare utfyllnader finnas några risker för föroreningsspridning som kan påverka omgivande marker och vattendrag negativt. Föroreningshalterna är något förhöjda men understiger riktvärdena för mindre känslig markanvändning (MKM), vilket gör att utifrån föreslagen markanvändning bedöms det inte innebära några hinder för det fortsatta planarbetet. Dock har det gjort ytterligare utfyllnad av massor inom aktuellt område med varierande föroreningshalter. Det går inte i dagsläget utesluta att det finns risk för föroreningar och risk för negativ påverkan på

Säveåns status. Under hösten 2023 kommer risken för föroreningsspridning av utfyllt område vid Rolf Kulle utredas vidare.

Då planområdet är planlagt som industrimark och området uppfyller kraven för KM bedöms ingen riktad sanering krävas av området innan verksamheter kan uppföras på marken. Risken för påverkan på människor och miljö är låg. Viss sanering av mark kan än dock förekomma genom bortschaktning av massor vid byggnation.

Vid kommande markarbeten bör de uppmätta halterna av dioxin i grundvattnet beaktas och verifierande provtagning av jord, med analys av dioxin i samband med eventuella markarbeten rekommenderas. Området var vid föreliggande undersökning mycket blött med stående ytvatten inom området nordost om Rolfs Kullevägen och det är troligt att schakt kommer innebära hantering av länsvatten med mycket suspenderat material

Olika slags markarbeten vid anläggning av de planerade områdena kommer att ske. Arbetsmetoder och hantering av massor ska anpassas till förekomsten av förorenade områden så att inga hälso- eller miljöeffekter uppstår under genomförandet av planen. Om så sker blir effekter och konsekvenser av planförslaget också obetydliga.

Sammantaget bedöms miljöaspekten bli obetydlig till positiv konsekvens då områden som idag innehåller vissa föroreningar kan komma att saneras men de föroreningar som förekommer klarar kraven för KM vilket är acceptabelt för de typer av verksamheter som kan komma att etableras i området.

7.5.4 Nollalternativets konsekvenser

Ett nollalternativ innebär att de befintliga mark- och vattenförhållandena inte förändras, utan till större del än i planförslaget behåller dagens tillstånd, vilket innebär att de föroreningar som finns i området i dag till stor del kommer att finnas kvar. Då markanvändningen inte förändras i nollalternativet antas inte heller någon typ av sanering ske i området och föroreningssituationen bedöms till stor del vara likt nuläget. Nollalternativet bedöms innebära obetydliga konsekvenser.

7.5.5 Skadeförebyggande åtgärder

7.5.5.1 Åtgärder som säkerställs i detaljplanen

- Inte aktuellt

7.5.5.2 Övriga föreslagna åtgärder

- En verifierad provtagning av jord, med analys på dioxiner i samband med eventuella markarbeten vid det före detta sågverket bör genomföras. Resultatet stäms av med den lokala mottagaren av eventuella överskottsmassor. Utifrån de uppmätta halterna dioxin i grundvattnet är det möjligt att det förekommer en eller flera punktkällor/delområden med förhöjda halter inom aktuellt område.

7.6 GEO- OCH BERGTEKNIK

7.6.1 Bedömningsgrunder

Positiv konsekvens	Risken för skred, ras och/eller sättningar för befintliga samt nya anläggningar minskar. Ingen risk för radon förekommer Sulfidjordar saneras från området
Ingen/försumbar negativ konsekvens	Risken för skred, ras och/eller sättningar för befintliga samt nya anläggningar förändras inte. Ingen risk för radon förekommer Sulfidjordar finns kvar i marken
Liten negativ konsekvens	Risken för skred, ras och/eller sättningar för befintliga samt nya anläggningar ökar i liten omfattning. Liten mängd radon Liten mängd sulfidjord finns
Måttlig negativ konsekvens	Risken för skred, ras och/eller sättningar för befintliga samt nya anläggningar ökar i måttlig omfattning Radon förekommer i måttlig mängd Måttliga mängder sulfidjordar finns inom planområdet.
Stor negativ konsekvens	Risken för skred, ras och/eller sättningar för befintliga samt nya anläggningar ökar i stor omfattning. Hög halt av radon finns i marken Höga halter av sulfidjordar

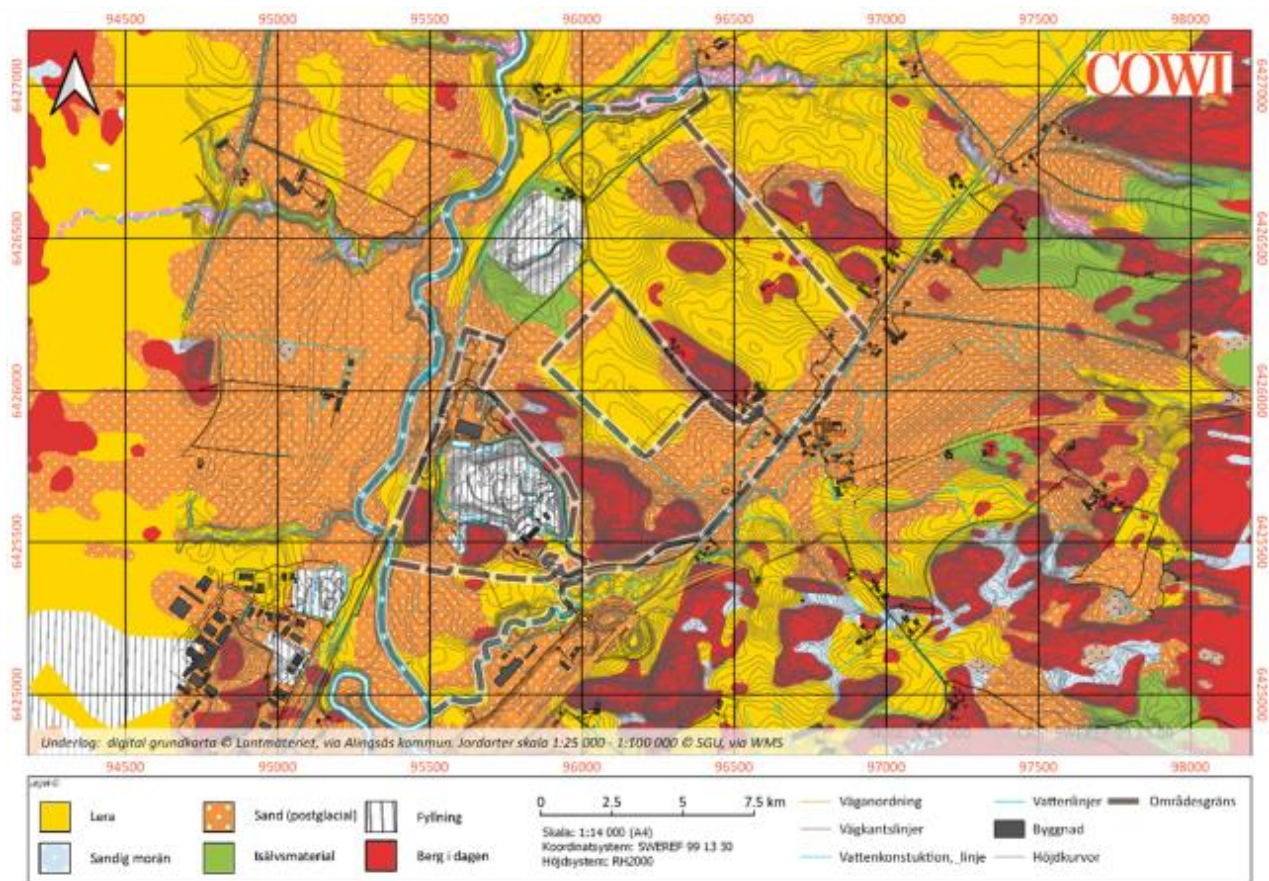
Med risk avses en sammanvägning av sannolikheten att skred, ras eller sättningar inträffar samt konsekvenserna för människors hälsa och miljö om detta skulle inträffa.

7.6.2 Förutsättningar

Planområdet utgörs av en blandning flacka jordtäckta lågområden och kuperade topografiska bergshöjder med ett tunt och osammanhängande jordtäckte. De flacka lågområdena ligger på cirka + 75 meter (RH2000). I närheten av Tokebacka når bergshöjderna + 105 meter. I anslutning till denna topografiska höjd finns också flera av områdets högre bergsslänter.

Områdets bergsryggar breder generellt ut sig i en väst-nordvästlig till öst-sydöstlig-riktning. Norrsidorna utgörs i regel av branta men hållartade bergsslänter. Sydsidorna är generellt flackare och ofta jordtäcka. Höjdernas toppar präglas av kuperad hållmark.

Enligt SGU:s jordartskarta är områdets flacka lågområden fyllda med sand och lera, se Figur 18. Geotekniska undersökningar (COWI, 2023b) visar att ett lager friktionsjord skiljer leran från berget. Ställvis förekommer isälvsavlagringar.

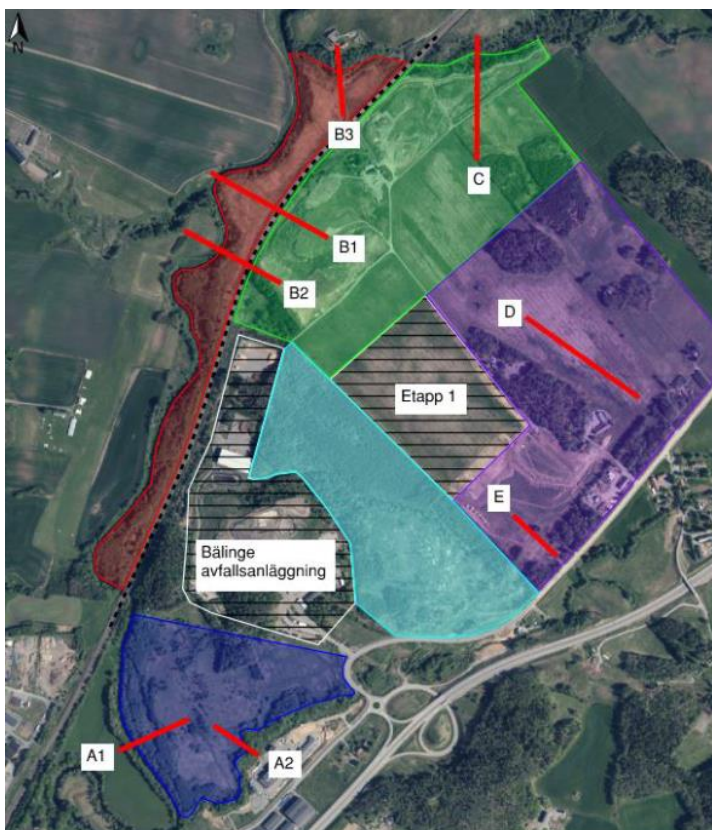


Figur 18. Jordartskarta över området. Källa COWI, 2023d.

Av de geotekniska laboratorieundersökningar som utförts inom detaljplaneområdet har ingen kvicklera kunnat konstateras.

Stabilitetsanalys - Geoteknik

Cowi (2023c) har genomfört en stabilitetsanalys i åtta sektioner, två i södra-, tre i västra- och en i norra- samt två i det östra delområdet, se Figur 19.



Figur 19. Beräkningssektioner markerade med röda linjer. Källa, Cowi, 2022c.

I det södra delområdet har sektion A1 och A2 beräknats. Stabilitetsanalys visar att beräknade säkerhetsfaktorer mot stabilitetsbrott för både befintliga- och utbyggda förhållanden i området är tillfredställande enligt gällande krav och normer.

I det västra delområdet har sektion B1, B2 och B3 beräknats. Stabilitetsanalysen för sektion B1 och B3 visar att beräknade säkerhetsfaktorer mot stabilitetsbrott för både befintliga- och utbyggda förhållanden i området är tillfredställande enligt gällande krav och normer. Stabilitetsanalysen för sektion B2 visar att tillfredställande säkerhetsfaktor mot stabilitetsbrott inte uppfylls för befintliga förhållanden i kombinerad analys. Kritisk glidyta är relativt liten och omfattar främre delen av slänten mot Sävåån. Dessutom visar utförda känslighetsanalyser att slänten är känslig mot ökade portryck samt förändringar i Sävååns bottengeometri.

I det norra delområdet har sektion C beräknats. Stabilitetsanalys visar att beräknade säkerhetsfaktorer mot stabilitetsbrott för befintliga och utbyggda förhållanden är tillfredställande enligt gällande krav och normer.

I det östra delområdet har sektion E och D beräknats. Stabilitetsanalys visar att beräknade säkerhetsfaktorer mot stabilitetsbrott för både befintliga- och utbyggda förhållanden i området är tillfredställande enligt gällande krav och normer.

Släntstabilitet - Bergteknik

COWI (2023d) har undersökt slänter inom detaljplaneområdet. Lösa block som observerat inom detaljplaneområdet bedöms inte utgöra någon risk för människor, byggnader eller andra anläggningar under rådande förutsättningar.

Slänter inom detaljplaneområdet är uteslutande naturliga och varierar från flacka hållområden till branta stup. Samtliga är naturligt avrundade och få lösa block har observerats. Detta då de är belägna i naturmark på avstånd från vägar, gångstigar med mera.

Majoriteten av slänterna är i nuläget rika på vegetation. Detta är på sikt har påvisats för släntstabiliteten för berg på grund av processer så som rotsprängning. Därtill ger växtligheten till följd av det tunna jordtäcket upphov till rasbenägna träd. Rikligt med nedrasade träd har observerats i förekommande slänter.

Radon och sulfid

Bergartskemisk provtagning av SGU på förekommande bergarter i Alingsås omnejd har endast påvisats låga svavelhalter. Inga tecken på sulfidföregjord har okulärt observerats i bergmassan i samband med undersökningen och ingen provtagning har utförts. Baserat på förekommande bergarter bedöms det som osannolikt att en betydande del av bergmassan skulle vara så sulfidförande och att särskild masshantering krävs.

Radonmätningar på bergen har genomförts inom detaljplaneområdet. Endast låga radonhalter påvisas och inga behov av restriktioner för bergmassans användande som byggmaterial krävs.

7.6.3 Detaljplaneförslagets effekter och konsekvenser

Stabilitetsanalys - Geoteknik

Föreslagen placering av industribyggnader innebär att vissa delar av byggnaderna kommer grundläggas på berg samtidigt som andra delar placeras på sättningsbenägen lera eller okontrollerad fyllning. Detta innebär risk för skadliga differenssättningar. Vid byggnation på partier med lera och/eller fyllning rekommenderas därav att grundläggning sker med pålar ned till berg.

Utförd stabilitetsanalys visar att både befintliga och utbyggda förhållanden har tillfredställande stabilitetsförhållanden förutom i en sektion inom det västra delområdet, sektion B2. I den aktuella sektionen uppfylls inte erforderlig säkerhetsfaktor mot stabilitetsbrott för befintliga förhållanden för glidytor i slänten mot Sävåån. Aktuellt delområde rekommenderas att utredas vidare för att säkerställa beräkningsförutsättningarna.

En kompletterande geotekniskundersökning vid sektion B2 genomförs för att utreda förhållandena vidare.

Om lastrestriktioner uppfylls bedöms inte planerad bebyggelse har negativ påverkan på befintliga och utbyggda stabilitetsförhållanden inom området.

Släntstabilitet - Bergteknik

Vid ett utbyggt planområde bedöms åtgärder i de flesta fall som inte nödvändiga då slänterna till största del inte kommer förändras med undantag av en slänt som vetter mot etapp 1-området. Inom denna slänt planeras bebyggelse ovan slänten och vid dess fot. Det samma gäller höjderna i detaljplaneområdets nordöstra del. Exakt hur byggnationen kommer påverka slänterna i dessa områden beror på dimensioner, exakt placering av byggnader samt grundläggning.

Slänterna inom planområdet bör rensas från vegetation, däribland träd. Rotvältor är en vanlig syn och nedrasade träd bedöms som ett större problem än lösa bergblock.

Vid detaljprojektering av bergschakt eller grundläggning av byggnad på berg, vilket utifrån planförslaget antas bli fallet i området mellan Avfallsanläggningen och Etapp 1-området, ska bedömning göras av bergsakkunnig utifrån förutsättningar som anges i detaljprojekteringen. Släntstabilitet ska också beaktas i förhållande till vägar, naturstigar och andra gångstråk när dessas dragning är fastställd.

I nuläget är samtliga slänter där stabilitetsproblem föreligger belägna i naturmark på säkert avstånd från gångstigar och konsekvens av ras bedöms därför som liten.

Radon och sulfid

Baserat på bergarter bedöms det som osannolikt att en betydenade del av bergmassan skulle vara så sulfidförande att särskild masshantering krävs. Halterna av radon är låga i området

Sammantaget bedöms risken för att planförslaget skulle innebära problem med släntstabilitet eller påverkas av radon eller sulfidhaltiga massor som obetydlig. Stabilitetsanalys visar att beräknade säkerhetsfaktorer mot stabilitetsbrott för både befintliga- och utbyggda förhållanden i området är tillfredställande i alla beräknade sektioner förutom B2 som kräver en vidare utredning. Om planerad bebyggelse grundläggs på pålar bedöms planförslaget innebära en obetydlig konsekvens för geo- och bergteknik. Viktigt är även att uppfylla lastrestriktionerna.

7.6.4 Nollalternativets konsekvenser

Ett nollalternativ innebär att de befintliga markförhållandena inte förändras, utan behåller dagens tillstånd. Då markanvändningen inte förändras i nollalternativet antas inga problem med släntstabilitet, radon eller sulfid förekomma då marker fortsatt är jungfrulig. Nollalternativet bedöms innebära obetydliga konsekvenser.

7.6.5 Skadeförebyggande åtgärder

7.6.5.1 Åtgärder som säkerställs i detaljplanen

- I detaljplanen ska säkerställas att naturområdet i anslutning till Sävåån enbart får belastas med 10 kPa (dvs. höjning av markytan med 0,5 m). Vidare ska detaljplanen säkerställa att naturområdet i anslutning till Bäsjöbäcken ej får tillföras last.
- I detaljplanen ska säkerställas att naturområdet vid sektion C i norra området, mellan byggrätt och ravin ej belastas samt att fyllnad till +74 och byggnadslast 80 kPa kan tillföras 13 meter från fyllnadskrön, men eftersom den totala lasten är så pass hög bedöms att ingen lastrestriktion behöver arbetas in i detaljplanen.
- I detaljplanen införs lastrestriktioner samt att pålning till berg sker.

7.6.5.2 Övriga föreslagna åtgärder

- Mer detaljerade undersökningar av enskilda slänter och vidare åtgärdsbehov ska bedömas av bergssakkunnig i samband med detaljprojektering när bebyggelsens utformning är känd.
- Mer detaljerade undersökningar gör geoteknik kommer genomföras.
- Baserat på radonmätningarna på berg, som endast påvisar lågradonmark, och med hänsyn till Allmänt råd (6.23 Radon i inomhusluften) från Boverket (BFS 2016:6) rekommenderas radonskyddad konstruktion.

7.7 HÄLSA OCH SÄKERHET

Transport av farligt gods innebär risker för människor och miljö till omgivningen. Farligt gods kan finnas av många slag, men av dominerande betydelse är explosiva ämnen, brandfarliga eller giftiga gaser, brandfarliga vätskor, oxiderande och giftiga ämnen.

Om det transporterande fordonet blir inblandat i en olycka och det farliga godset kommer ut kan följande bli såväl brand och explosion som spridning av giftig gas och farliga ämnen.

Detaljplanen omfattar även hantering av farliga och explosiva varor.

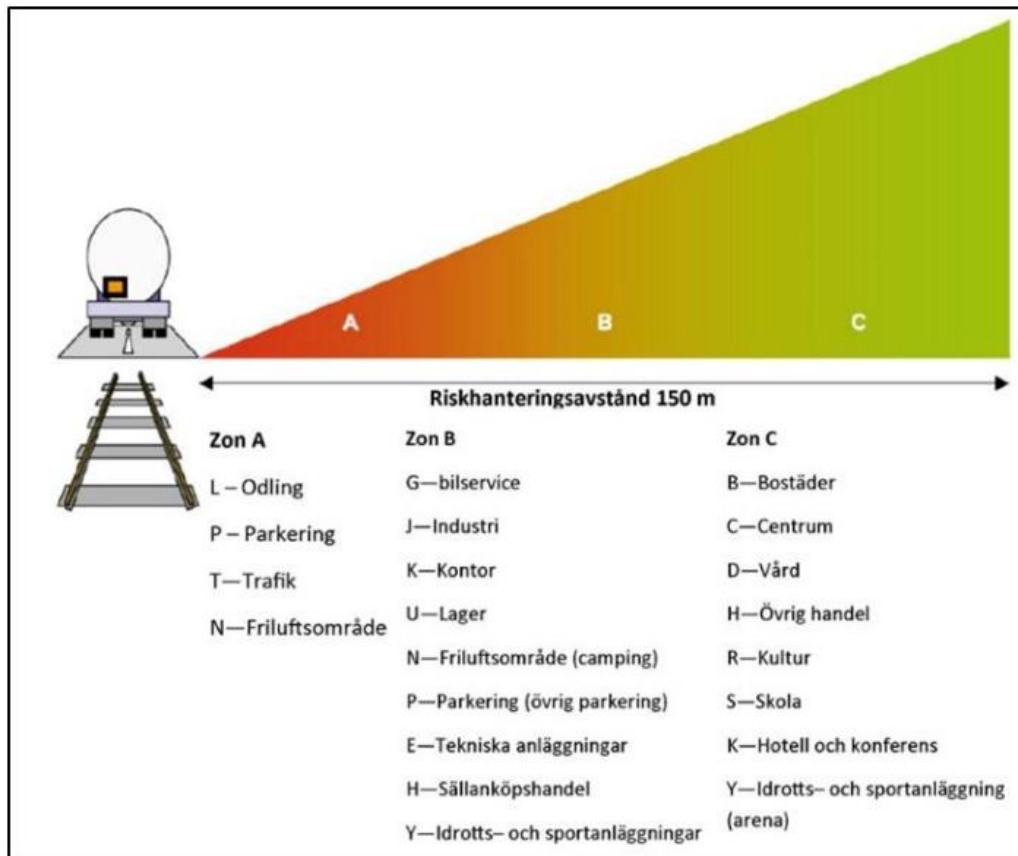
7.7.1 Bedömningsgrunder

Risker bedöms genom att väga samman sannolikhet och konsekvens (i stället som för de andra miljöaspekterna väga samman värde och effekt för att få konsekvensen). Sannolikhet innebär hur troligt det är att en olycka inträffar och konsekvens hur allvarliga konsekvenser den olyckan skulle kunna orsaka. Precis som för övriga aspekter bedöms sannolikhet och konsekvens efter att inarbetade skyddsåtgärder vidtagits.

Bedömning utgår ifrån *Riskhantering i detaljplaneprocessen* framtagna av Skåne län, Stockholms län och Västra Götalands län (2006).

Riskhantering i detaljprocessen innefattar en policy för markanvändning intill transportleder för farligt gods. Skriften illustrerar en översiktlig zonindelning för lämplig markanvändning intill transportleder för farligt gods. I skriften rekommenderas att risker från farligt gods bör beaktas inom 150 meter från farligt godsleden. Om marken intill en transportled för farligt gods önskas användas på annat sätt bör riskerna förknippade med denna markanvändning studeras i detalj.

Figur 20 illustrerar den rekommenderade zonindelningen. Zonerna har inga fasta gränser, utan riskbilden för det aktuella planområdet är avgörande för markanvändningens placering. Tabell 15 visar skyddsavstånd och åtgärder för olika markanvändning för planförslaget.



Figur 20. Zonindelning för markanvändning intill transportled för farligt gods.

Tabell 15. Skyddsavstånd och åtgärder för olika markanvändning för aktuellt område i norra Alingsås med hänsyn till eventuell kommande utbyggnad av nytt järnvägsspår. De riskreducerande åtgärder a-d som refereras i tabellen gäller ny bebyggelse och innebär följande:

- a) Friskluftsintag placeras på tak eller på fasad som inte vetter mot Västra stambanan i norra Alingsås.
- b) Huvudentré placeras bort från Västra stambanan i norra Alingsås.
- c) Fasad som vetter mot Västra stambanan i norra Alingsås ska utföras i obrännbart material (lägst brandklass A2-s1, d0) alternativt i brandteknisk klass EI30.
- d) Det ska vara möjligt att utrymma bort från riskkällan (Västra stambanan) i norra Alingsås.

	Verksamhetstyp	< 50 m	50-90 m	90-170 m
Normalkänslig	Bostäder, hotell, persontäta kontor och handel (många personer på liten yta).	Rekommenderas ej	Acceptabelt med åtgärd a och d	Acceptabelt med åtgärd a och d
Mindre känslig	Industri, lager och kontor med lägre persontäthet. Mindre handelsverksamhet där enstaka personer vistas.	Acceptabelt med åtgärd a, b och c fram till 30 m från närmsta spårmitt. Trafikverket kan dock anse att 50 meter ska hållas till järnvägen till följd av andra orsaker än farligt gods (exempelvis utbyggnad av järnvägen). ²	Acceptabelt med åtgärd a och d.	Inga åtgärder krävs
Ej känslig	Tekniska anläggningar, ytparkering och trafik.	Inga åtgärder krävs.	Inga åtgärder krävs	Inga åtgärder krävs

² Enligt översiktsplanen ska restriktivitet råda vid prövning av ny bebyggelse och nya anläggningar inom den redovisade järnvägskorridoren upp till cirka 50 meter från spåret. Det finns även en risk att buller och vibrationer eller skyddsavstånd till elledningar påverkar möjligheten att anlägga byggnader så pass nära järnvägen.

7.7.2 Förutsättningar

Planområdet ligger nära E20 som är rekommenderad transportled för farligt gods och genom området går Västra stambanan som är prioriterad godstransportled för det är tillåtet att transportera farligt gods. Från E20 till planområdesgränsen är det mindre än 150 meter, däremot är avståndet till närmast planerad bebyggelse mer än 150 meter.

Järnvägstrafiken på Västra stambanan är mycket tät med både persontåg och godståg. Enligt en prognos för år 2040 väntas ungefär 44 godståg (cirka 193 tåg totalt) passera på Västra stambanan dagligen. Av dessa antas 3 % utgöras av godståg bestående av farligt gods. Hastigheten på tågen som passerar förbi planområdet ligger mellan 90-250km/h beroende på tågtyp (SWECO, 2020).

En riskutredning för Verksamhetsområde Norr etapp 2 (SWECO, 2023) har utarbetats för att utifrån riskbilden undersöka lämpligheten i den aktuella detaljplanen och att utvärdera risker inom området som människor kan komma att utsättas för.

Riskanalysen omfattar endast plötsliga och oväntade händelser med akuta konsekvenser för liv och hälsa. Hänsyn har inte tagits till långsiktiga effekter av hälsofarliga ämnen, buller, elektromagnetiska fält, vibrationer eller miljöfarliga utsläpp.

Andelen farligt god på väg som har målpunkt planområdet är svårt att förutse när man inte vet vilka typer av verksamheter som kommer etablera sig inom planområdet.

7.7.3 Detaljplaneförslagets effekter och konsekvenser

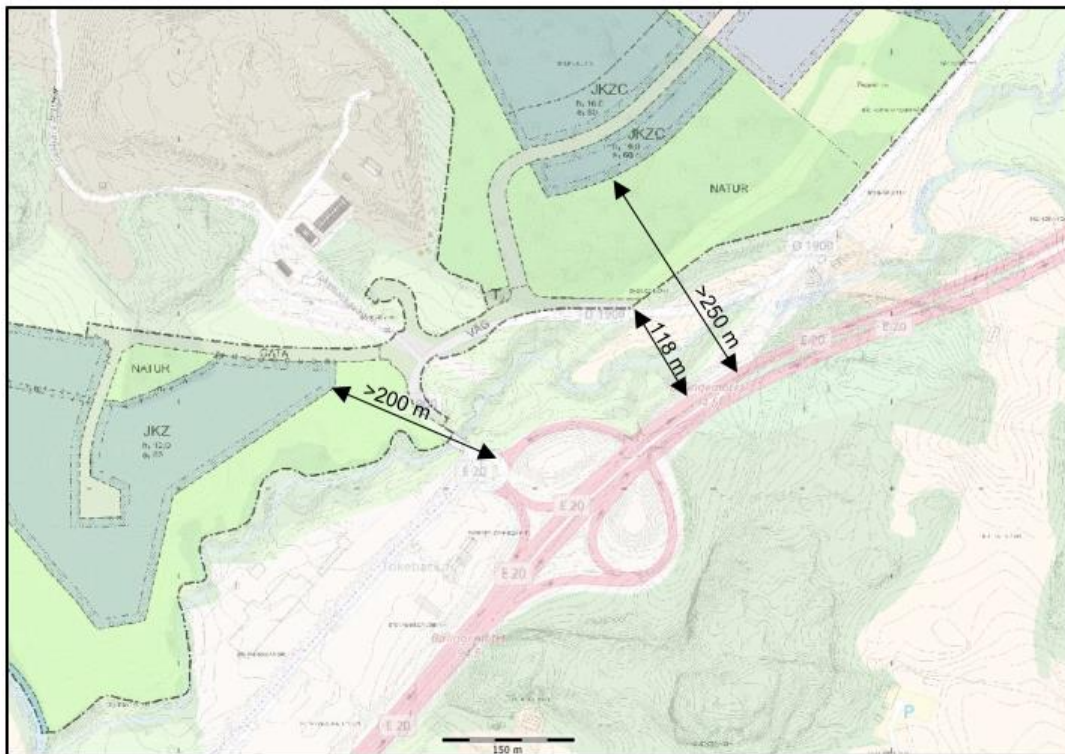
Planområdets påverkan på närliggande skyddsobjekt analyseras inte då det ännu inte är känt bestämt vilka verksamheter som kommer etableras inom aktuellt planområde. Däremot beskrivs vilka typer av riskanalyser som kan bli nödvändiga framöver, med avseende på de verksamheter som ska etableras inom planområdet.

Riskerna från de framtida verksamheter som etableras inom planområdet kommer att behöva utredas med avseende på påverkan på Räddningstjänstens anläggning i Tokebacka.

Planområdets närhet till farligt godsleder med goda tillfartsvägar till och från E20 via Bälingemetet (som utgör primär transportled för farligt gods) och väg 1900 (som sekundär farligt godsled som omledningsväg för E20 och tidigare E20) gör att risken minimeras, speciellt på vägar som ej är klassade som leder för farligt gods där trafik från och till planområdet ej behöver färdas. Planområdets placering tillsammans med nya tillfartsvägar som ansluter till befintligt vägnät som har beredskap för transport av farligt gods gör att detaljplanen har en god beredskap för att hantera farligt gods transporter. Speciellt när huvudinfarterna till norra och södra området är lokaliserat till nya cirkulationsplatser som ligger i direkt anslutning till Bälingemetet. Trafikökningen på E20 och väg 1900 i och med utbyggnaden av planområde bedöms som marginell. Av den totala trafiken på dessa vägar bedöms mellan 11–17% utgöras av tungtrafik och av dessa är transporter med farligt gods bara en liten del. Andelen tungtrafik på de nya vägarna inom planområdet bedöms ligga på mellan 10–20 % av årsdygnstrafiken.

För eventuella verksamheter som lyder under Seveso-lagstiftningen eller miljöprövningsförordningen hanteras riskaspekten till omgivningen i samband med ansökan om tillstånd för att få bedriva verksamheten där. Tillståndet bedömer lämpligheten av att placera verksamheten där utifrån de skyddsåtgärder som tas fram i ansökningshandlingarna. Kommunen prövar inte i detaljplanen en enskild verksamheters uppgifter om kemikaliemängder, farligt gods, utsläpp och säkerhetsrutiner. Den prövningen görs istället enligt Sevesolagen, miljöbalken, lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor, LBE och lagen (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO). Att detaljplanen medger industri innebär inte att det per automatik kan lokaliseras en Sevesoverksamhet eller liknande inom planområdet. Särskilt inte om det kan uppstå dominoeffekter. Det hanteras i samband med bygglov och ansökan om tillstånd när det är känt vilka verksamheter som avses etablera sig i området. Vid bygglovsgivning av U-verksamheter som inte är tillstånds- eller anmälningspliktiga enligt ovan tas hänsyn till verksamhetens karaktär och farlighet vid lovgivning.

Säkerhetsavståndet mellan E20 och närmast planerad verksamhet, se Figur 21, bedöms sannolikt vara tillräckligt stort för att medföra en acceptabel risknivå av avseende på transporter av farligt gods och behöver inte utredas vidare. Detta utesluter dock inte att hänsyn måste tas till E20 i utformning av den allmänna platsen på planområdet så att det inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Eventuella transporter av farligt gods inom planområdet går i dagsläget inte att förutspå då det inte är specificerat vilka typer av verksamheter som kommer etablera sig. Viktigt är dock att se till att det finns en beredskap för transporter av farligt gods inom planområdet vilket innebär att exempelvis verksamheter som kontor inte får byggas för nära anslutande vägar där farligt gods kommer transporteras. Lämpligheten av förvaring och hantering av farligt gods inom planområdet får bedömas från fall till fall vid en eventuell etablering.



Figur 21. Karta som visar avstånd mellan E20 och planområde. E20 ligger inom 15 meter från planområdet. Det är dock mer än 150 meter mellan E20 och planerad bebyggelse. Kartunderlaget redovisar samrådsförslaget men inga ändringar har genomförts till granskningshandlingen som påverkar bedömningen som gjorts. Källa: SWECO, 2023.

I planområdets södra delområde löper Sävån parallellt med Västra stambanan. I det norra delområdets västra del är exploatering planerad med ett avstånd om minst 50 meter från dagens järnvägsmitt. Avståndet kan minska om planerad utbyggnad av fler järnvägsspår genomförs till 30 meter. Bebyggelse 50–90 meter från befintligt spår kommer att behöva ta hänsyn till åtgärd a och d i Tabell 15. Den bebyggelse som kan ligga mellan 30-50 meter från tillkommande spår kommer behöva ta hänsyn till åtgärder a och d i Tabell 15. Att riskbedömningen inte resulterar i krav på obrännbart eller brandklassad fasad mot järnvägen för byggnader längre bort än 30 meter beror på att riskbidraget från brandfarliga vätskor är litet på detta avstånd. Anledningen till det är att mottagen värmestrålning från en pölbrand minskar snabbt vid detta avstånd. Således är nyttan med riskreduktionen avseende obrännbart eller brandklassad fasad mot järnvägen för byggnader längre bort än ungefär 30 meter begränsad.

Den bebyggelsefria zonen som blir mellan järnvägen och planerad verksamhet kan användas för exempelvis ytparkering, dagvattenhantering samt trädridå i linje med gestaltningsprogrammet. Luftintag och placering av nödutgångar från fastigheten ska placeras bort från järnvägen enligt bestämmelser *m1* och *m2*. Genom att anta planbestämmelserna bedöms sannolikt effekten av transporter av farligt gods på järnvägen inte bli så stor för människor som vistas i området.

I närhet till planområdet, inom 150 meter, finns flera fastigheter med tillstånd för brandfarlig och explosiv vara. Dessa verksamheter är Bälinge avfallsanläggning. Rödene flygfält och den nya räddningsstationen. Bälinge avfallsanläggning och Rödene flygfält bedöms sannolikt inte ge någon påverkan på planområdet vid brand inom anläggningarna. Räddningsstationen identifieras som en sannolik risk då det finns brandfarligvara inom räddningstjänstens område genom brand i dieselolja respektive gasolutsläpp och påföljande gasolnsbrand eller explosion. Beroende på vilken typ av verksamhet som planeras i närhet till räddningsstationen kan ytterligare åtgärder krävas för att ingen risk ska föreligga att räddningsstationens påverkas negativ av planförslaget. Ett sådan ställningstagande får tas vid etablering av verksamheten och kan inte styras i detaljplanen.

Kvartermark med byggrätt ligger inom tillräckligt avstånd till Tokebacka räddningsstation för att deras hantering av brandfarliga varor gör att restriktioner krävs för södra delområdet.

Sammantaget bedöms inte detaljplanen innebära någon större risk för människors hälsa och miljö om planbestämmelserna efterföljs. Så länge riskavstånden till byggnader hålls och att luftintag och utrymningsvägar placeras bort från järnvägen bedöms inte detaljplanen medföra skada på människor som vistas där. Planområdet bedöms ha en god beredskap för hantering av farligt godstransporter i anslutning och inom planområdet.

7.7.4 Nollalternativets konsekvenser

Nollalternativet bedöms inte innebära någon risk då inga verksamheter planeras inom skyddsavståndet för E20 samt inom riskavståndet till Västra stambanan. Inga transporter av farligt gods kommer röra sig i planområdet.

7.7.5 Skadeförebyggande åtgärder

7.7.5.1 Åtgärder som säkerställs i detaljplanen

- Bebyggelse 50–70 meter från befintligt spår kommer att behöva ta hänsyn till åtgärd a och d i Tabell 15.

7.7.5.2 Övriga åtgärder

- Inte aktuellt

7.8 OMGIVNINGSPÅVERKAN (BULLER OCH LUKT)

7.8.1 Bedömningsgrunder

RIKTVÄRDEN FÖR INDUSTRIBULLER

Den planerade verksamheten inom planområdet omfattas av riktvärden för buller från industriverksamheter. I Naturvårdsverkets rapport 6538, Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller (Naturvårdsverket, 2015) anges riktvärden för ljudnivåer utomhus vid bostäder, skolor, vårdinrättningar och friluftsområden, dessa redovisas i Tabell 16 nedan.

Tabell 16. Riktvärden för industribuller utomhus vid bostäder, skolor förskolor, vårdlokaler och friluftsområden. Källa: Naturvårdsverket, 2015.

	Leq dag (06.00-18.00)	Leq kväll (18.00-22.00) samt lör-, sönd- och helgdag (06.00-18.00)	Leq natt (22.00-06.00)	Maximal ljudnivå nattetid (22.00-06.00)
Utomhus vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50 dBA	45 dBA	40 dBA	55 dBA
Friluftsområden	40 dBA	35 dBA	35 dBA	50 dBA

Enligt Naturvårdsverkets vägledning avses friluftsområden områden i översiktsplan för det rörliga friluftslivet eller andra områden som nyttjas mer frekvent för friluftsliv där naturupplevelsen är en viktig faktor och där en låg ljudnivå utgör en särskild kvalitet.

RIKTVÄRDE FÖR TRAFIKBULLER

För bedömning av trafikbuller till befintliga bostäder har Naturvårdsverket (2020a) tagit fram en vägledning "Riktvärden för buller från väg och spårtrafik vid befintliga bostäder". Vägledningen hänvisar till riktvärdena i infrastrukturproposition 1996/97:53, vilka redovisas i Tabell 17.

För att en god miljö kvalitet ska nås utanför bostäder bör, enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53 och anknytande dokument från centrala myndigheter, i normalfallet nivåer i Tabell 17 följas.

Tabell 17. Riktvärden för trafikbuller vid befintliga bostäder (frifältsvärden).

Bostad fasad (L_{eq24})	Bostad uteplats (L_{eq24})	Bostad uteplats (L_{max})
55 dBA*	~ 55 dBA	70 dBA**

*Nivån 55 dBA vid uteplats gäller i första hand vid spår.

**Tidsvägning Fast. Värdet inomhus får överskridas max 1-5 ggr/årsmedelnatt, kl. 22-06.

I propositionen står också att åtgärdsprogram bör avse minst de fastigheter som exponeras av buller vid följande nivåer och därutöver

- 65 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus (vid fasad) för vägbuller.

7.8.2 Förutsättningar

Buller

Planområdet idag består av till största del oexploaterad jordbruksmark och kuperad skogsmark samt vattendrag som bildar ett ravinlandskap. Terrängen är flack där det tidigare varit åkermark, men innehåller också flera bergsbeklädda höjder som kommer att behållas. Runt planområdet finns bostäder i flera riktningar. De bostäder som finns närmast är markerade i kartan i Figur 22. Mellan E20 och Tokebackavägen om Balingemotet finns en byggnad som är klassad som bostad och en som samhällsfunktion. Dessa ska flyttas och är därför inte inkluderade i bullerutredningen. I mitten av området finns en antagen detaljplan som är antagen och där man anlägger en lagerlokal med ankommande transporter som främsta bullerkälla. Det finns också en befintlig återvinningscentral (ÅVC) belägen mellan de norra och södra delarna av planområdet.



Figur 22. Bostäder åt samtliga väderstreck som är närmast belägna planområdet och där ljudnivå beräknats vid fasad, WSP, 2023b.

Lukt

Området ligger idag i anslutning till Bålinge avfallsanläggning. Avfallsanläggningen hanterar avfall som kan göra att luktolägenheter uppstår. I verksamhetens årliga protokoll för säkerhetskontroll av anläggningen har inga synpunkter eller anmärkningar gjorts avseende lukt. Inom anläggningen finns det även en kallagerhall som utgör väderskydd för i huvudsak obrännbart sorterat avfall. Hallen utgör en kort mellanlagring innan avfallet skickas vidare.

7.8.3 Detaljplaneförslagets effekter och konsekvenser

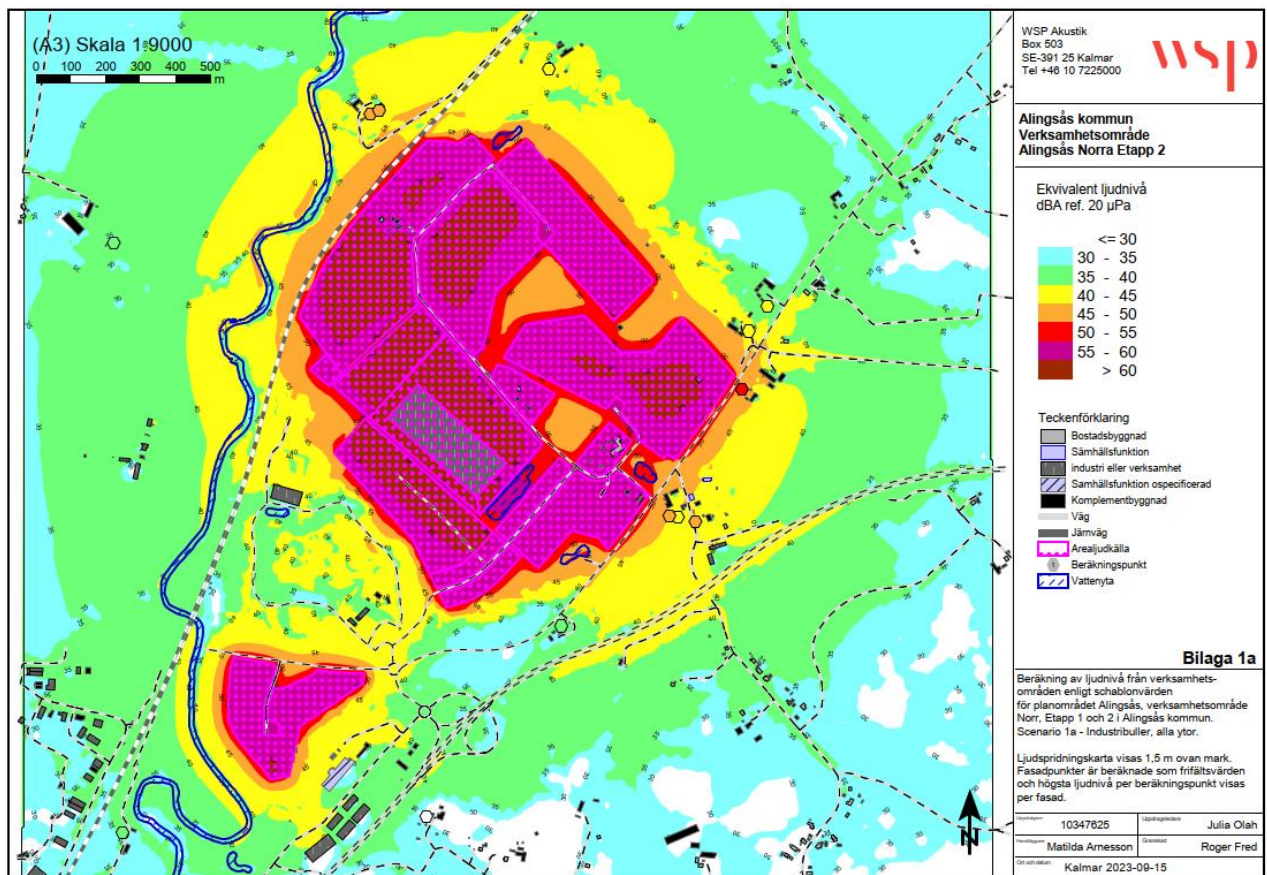
Buller

WSP (2023b) har genomfört en bullerutredning kring planområde där syftet är att se hur anlagt industriområde kan komma att påverka intilliggande bostäder avseende industri- och trafikbuller.

Ljudnivåer från industri beräknas i bullerutredningen med hjälp av schablonvärden för industriområden och resultaten från beräkningarna ger därför inte några exakta ljudnivåer som kommer att uppkomma när industrier byggs inom planområdet. Det behöver därför fastställas i ett senare skede vilken typ av industri som kan anläggas

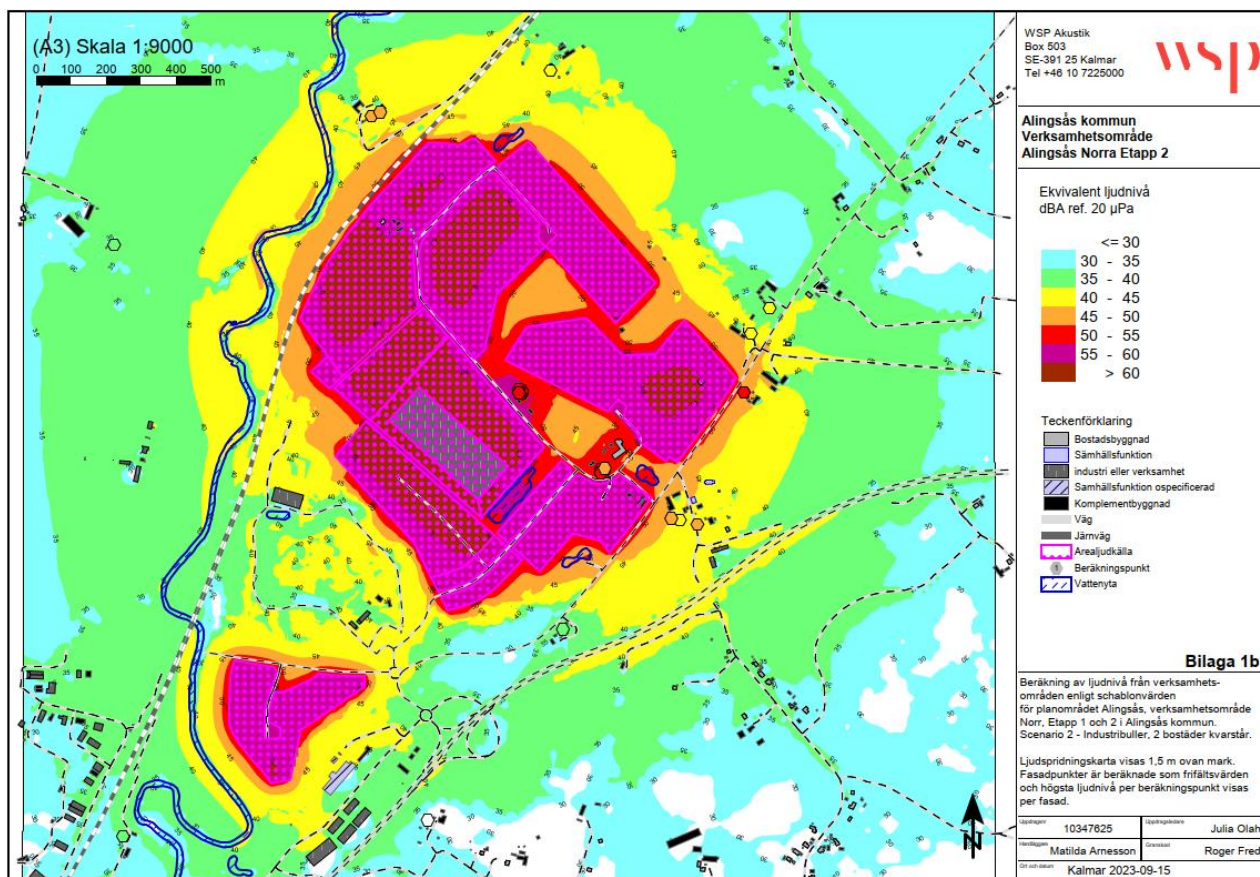
inom respektive fastighet samt eventuella åtgärder för att dämpa buller som kan behövas för att säkerställa att industrierna inte överskrider gällande riktvärden för ljudnivå från industri. Beräkningarna är utförda med förutsättningen att ljud alstras dygnet runt. Troligen kommer dock drifttiden inte att vara 100-procentig under kvälls- och nattetid vid alla verksamheter. Detta medför att driften för ljudkällor såsom fläktar och utblås på tak kan gå ner under dessa tider och då inte alstra lika höga ljudnivåer. Detta kommer att ha stor betydelse för om verksamheterna inom planområdet kommer att orsaka ljudnivåer som över- eller underskrider gällande riktvärden kvälls- och nattetid.

Inom planområdet ligger ett flertal befintliga bostäder som antagligen kommer köpas in och avvecklas/rivas eller som kommer finnas kvar och användas som bostäder tills de boende inte längre vill bo kvar. Bostäderna kommer inte planläggas som bostäder i detaljplanen utan som verksamhetsmark. Vid dessa bostäder kommer därför beräknade ljudnivåer vid fasad inte att presenteras för det fallet, se Figur 23.



Figur 23. Beräkning av ljudnivå från verksamhetsområdet enligt schablonvärden för planområdet och etapp 1 enligt scenario 1a – industribuller på alla ytor. Källa: WPS, 2023b.

Även om detaljplanen inte medger bostadsändamål kan två av dessa bostäder, Bälunge 9:7 och Toresgården (inom fastigheten Bälunge 6:16) komma att finnas kvar under en längre tid. Dessa har därför hanterats separat genom att en extra beräkning har gjorts för fallet att de finns kvar som bostäder, se Figur 24.

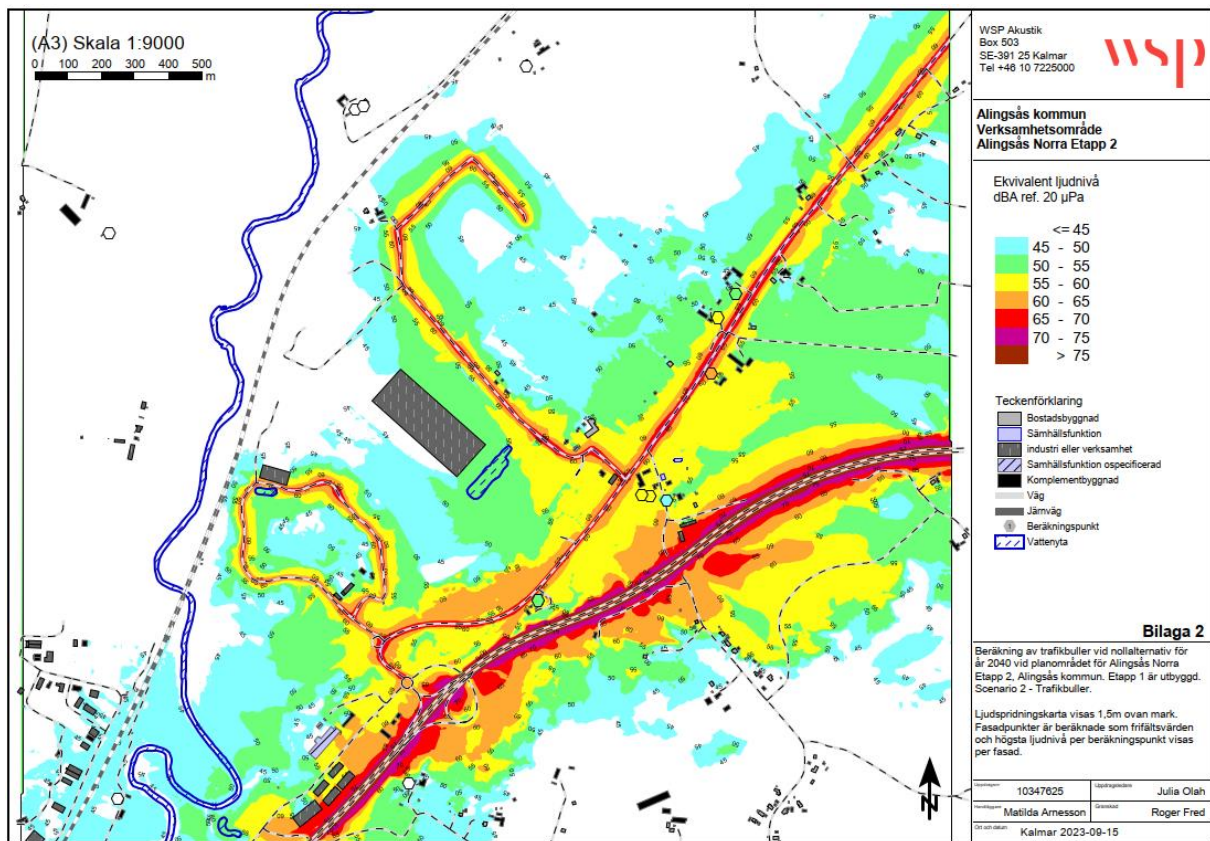


Figur 24. Beräkning av ljudnivå från verksamhetsområdet enligt schablonvärden för planområdet och etapp 1 enligt scenario 2 - industribuller, två bostäder kvarstår. Källa: WPS, 2023b.

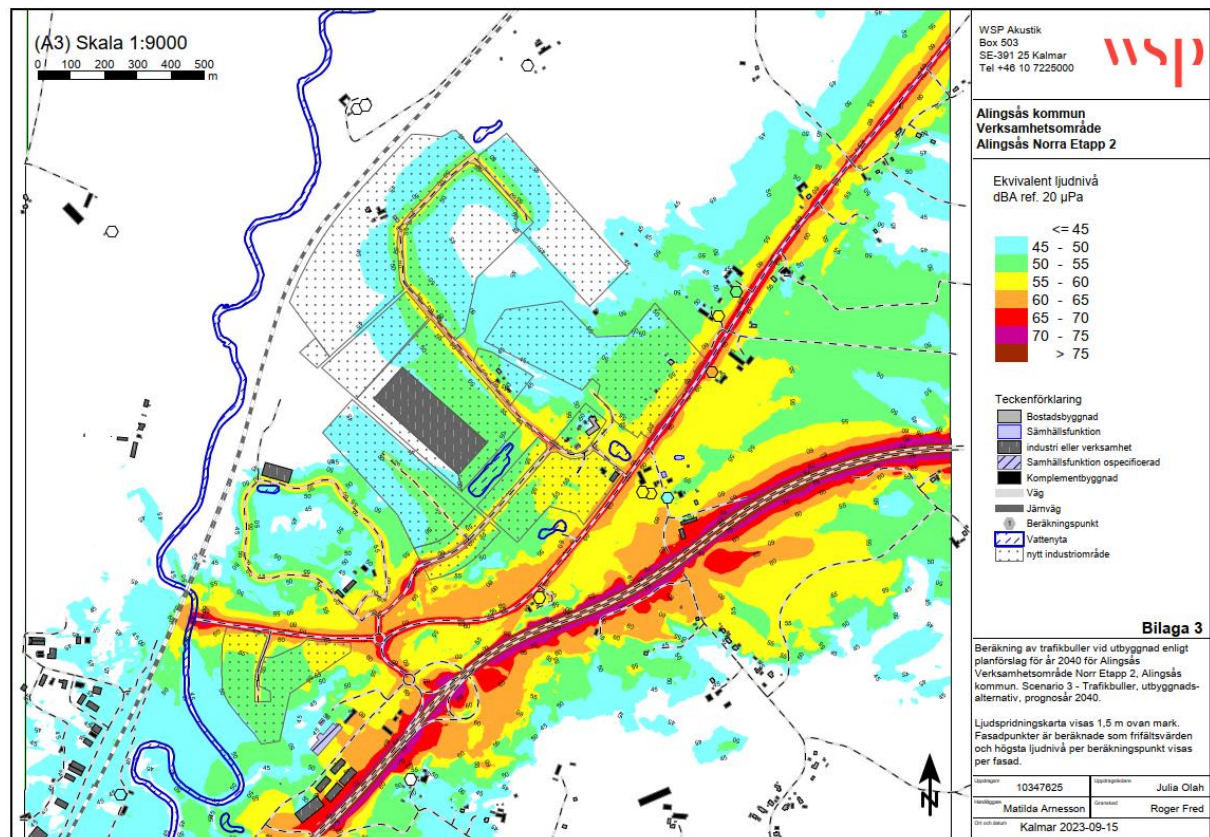
Om verksamhetsområdet utformas så att det blir ljudnivåer enligt schablonvärden inom samtliga ytor som finns i planen beräknas ljudnivån vid fasad vid de mest utsatta bostäderna bli mellan 45 och 50 dBA, vilket överskrider Naturvårdsverkets riktlinjer för buller från industri kvälls- och nattetid, men klaras dagtid. De bostäder som beräknas få högst ljudnivå från verksamhetsområdet är bostäder som är placerade nära korsningen mellan väg 1900 och Kärtaresvägen samt de som är belägna nordväst om verksamhetsområdet, på andra sidan järnvägen. Bostäder vid Bälunge kyrka beräknas bli utsatta för ljudnivåer som överskrider riktvärden nattetid.

För fallet där två bostadshus kvarstår inom området (Bälunge 9:7 och Toresgården) beräknas riktvärdena överskridas även för dessa två bostadshus, se Figur 24. Ljudnivåer på mellan 50 och 55 dBA beräknas vid flera av fasaderna till dessa hus, vilket överskrider Naturvårdsverkets riktlinjer för buller från industri under alla tider på dygnet.

Avseende trafik beräknas det skilja högst 1 dB för ekvivalent ljudnivå vid de mest utsatta bostäderna mellan nollalternativ, se Figur 25 och utbyggnad av Etapp 2 (planområdet), se Figur 26. Den ekvivalenta ljudnivån beräknas till över 55 dBA för båda alternativen, vilket är den ljudnivå som bör eftersträvas att underskrida avseende trafik. Ljudnivån beräknas dock till under 60 dBA för båda alternativen, vilket med god marginal är under den ljudnivå där bostäderna bör inkluderas i ett åtgärdsprogram för trafikbuller. Den trafikökning som en utbyggnad av verksamhetsområdet Alingsås Verksamhetsområde Norr, Etapp 2 medför beräknas därför inte bidra till en ökning av den ekvivalenta ljudnivån i området så att de närboende påverkas på ett negativt sätt.



Figur 25. Beräkning av trafikbuller vid nollalternativet för år 2040. Källa: WSP, 2023b.



Figur 26. Beräkning av trafikbuller vid utbyggnad enligt planförslaget för år 2040. Källa: WSP, 2023b.

Med ovan angivna förutsättningar kommer åtgärder behövas för utformning och placering av olika verksamheter inom planområdet för att riktvärden för ljudnivåer från industri ska klaras vid närliggande bostäder. Med den typen av åtgärder kommer riktvärden för industribuller kunna innehållas om planen verkställs.

Avseende den trafikökning som en utbyggnad enligt planförslaget förväntas orsaka så beräknas den inte bidra med en ökning av den ekvivalenta ljudnivån vid bostadshus som medför att åtgärder behöver genomföras.

Lukt

Planförslagets genomförande ger förutsättningar för etablering av industri inom planområdet. Dessa beroende på verksamhet kan komma att ge utsläpp av vissa luftföroreningar och påverka omgivningen negativt. Befintlig avfallsanläggning kommer finnas var och förvara liknande mängd hushållsavfall som idag. Idag förekommer dock inga direkta luftföroreningar från avfallsanläggningen.

Sammantaget bedöms planförslaget innebära lite-måttlig negativ konsekvens då planområdet kommer bidra med en ny bullerstörning i landskapet och till bostäder angränsande till planområdet. Planering och placering av bebyggelsen inom planområdet är viktigt för att mildra bullerstörningen till omgivande landskap. Förutsatt att tillkommande verksamheter inte ger några direkta luftföroreningar kommer inte närboende påverkas negativt av detaljplanens genomförande. Den befintliga avfallsanläggningen kommer fortsättningsvis ta emot avfall för lagring innan förbränning.

7.8.4 Nollalternativets konsekvenser

Eftersom inga verksamheter etableras inom planområdet kommer inte någon trafik att genereras till planområdet och därmed kommer heller inte något buller alstras från planområdet, varken från trafik eller från verksamheter. Etapp 1 är dock utbyggd och genererar buller från trafik till och från området samt verksamhetsbuller. Bältinge avfallsanläggning kommer fortsättningsvis ta emot hushållsavfall för lagring innan förbränning. Konsekvenserna till följd av trafik och buller i nollalternativet uteblir därmed och blir obetydliga.

7.8.5 Skadeförebyggande åtgärder

7.8.5.1 Åtgärder som säkerställs i detaljplanen

- Ljudnivån vid plangräns/för omgivande bostäders fasader får inte överstiga 45 dBA under kvällstid (18.00-22.00 och helgdag (06.00-18.00) samt maximalt 55 dBA under nattetid (22.00-06.00).
- Maximal ljudnivån vid användningsgräns får inte överstiga 50 dBA under dagtid (06.00-18.00), 45 dBA under kvällstid (18.00-22.00 och helgdag (06.00-18.00) samt 55 dBA under nattetid (22.00-06.00) så länge som befintliga bostäder finns kvar.

Reglering gäller så länge som det finns bostäder inom planområdet. Så länge som befintligt bostadsändamål finns kvar ska denna bestämmelse följas. När dessa inte längre finns så undantas planbestämmelsen. Följs upp vid bygglov för omgivande nya verksamheter och tillsyn för omgivande befintliga verksamheter.

7.8.5.2 Övriga föreslagna åtgärder

- När den nya industrimarken utformas och bebyggs kan ljudspridningen minskas genom att placering av verksamheter planeras på ett genomtänkt sätt.
- Genom att utforma området på ett genomtänkt sätt för att minska ljudspridningen till omgivningen kan troligtvis ett ljudlandskap skapas som inte stör de närboende. Exempelvis kan byggnadsvolymer placeras så att de skärmar mellan ljudkällor och bostadsbyggnader. Verksamheter kan placeras så att mindre bullrande verksamheter hamnar nära bostadsbyggnader och mer bullrande verksamheter placeras längre in i området. Vid behov bör ljudkällor riktas och placering av lastzoner ske som gör att ljudets färdväg omdirigeras.

- Generellt fås bäst effekt av att åtgärder utförs nära ljudkällan. Exempel på anpassningar är huvor på utblås, dämpande skärmar eller inbyggnationer av ljudkällor eller bullrande moment. Andra åtgärder kan vara smart val av utrustning, processer och arbetssätt som är mindre bullrande, eller tidsbegränsningar för bullrande arbetsmoment.
- Vid bygglovsärenden bör hänsyn tas till bullerspridning och även till hur kumulativa effekter kan påverka så att ljudnivåer inte uppstår från flera verksamheter tillsammans som överskrider riktvärden för verksamhetsbuller dag-, kvälls- eller nattetid.

8 KUMULATIVA EFFEKTER

Kumulativa effekter är samlade effekter som uppstår på grund av att andra projekt och åtgärder genomförs samtidigt eller i en framtid. Effekter som genom att de adderar till effekter som uppstår av genomförandet av huvudalternativet eventuellt gör dessa ännu större.

Syftet med att lyfta in kumulativa effekter i MKB är att miljön ständigt påverkas av en mängd faktorer som samverkar. Utifrån bedömningen av kumulativa effekter går det att se längre i bedömningen av de förväntade samlade miljöeffekterna av planförslaget.

Vid identifiering och bedömning av kumulativa effekter ska både tidigare, pågående och planerade åtgärder vägas in i bedömningen.

Anspråktagandet av jordbruksmark inom planområdet kan ses som litet i ett globalt perspektiv men med en ökad befolkning och ett förändrat klimat kan jordbruksmarken i Sverige få ett högt värde avseende livsmedelsproduktion. All jordbruksmark som tas i anspråk bidrar till försämrade chanser för oss att försörja befolkningen med livsmedel inom nationens gränser.

Samtidigt som landskapet inom planområdet påverkas negativt kan tätortsmiljön i Alingsås påverkas positivt genom att tillkommande skrymmaden verksamheter etablerar sig utanför stadskärnan och ger plats till mer levande kvarter. Även befintliga verksamheter kan komma att omlokaliseras till planområdet och områden kan på så sätt utvecklas till exempelvis bostadsområden.

För utredningen har planrådets påverkan på omgivningen utretts inklusive detaljplanen för Etapp 1. Återvinningscentralen Bältinge avfallsanläggning har ej inkluderats i denna bullerutredning då den kumulativa effekten från denna bedöms som försumbar. För trafik har skillnaden mellan nollalternativ och planalternativ jämförts avseende vägtrafik. Då tågtrafiken inte bedöms ha någon direkt koppling till detta planförslag har den inte inkluderats i beräkningarna.

I gällande översiktsplan (antagen av kommunfullmäktige 2018) är ett område väster om Sävåån och flygfältet utpekade som utbyggnadsområde för störande verksamheter. Området utgörs idag av öppen jordbruksmark. Vid den naturvärdesinventering (Edvardsson 2020) som genomförts finns i detta område bland annat en ekskog och ett vattendrag som utgör naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde (klass 3). Här finns också ett flertal biotopskyddsobjekt i form av åkerholmar och småvatten. Området har ett värde för många fågelarter som noterats vid inventeringarna, både som livsmiljö och födosökmiljö. En framtida utbyggnad av detta område skulle tillsammans med utbyggnaden av föreslagna detaljplan kunna resultera i additiva effekter i form av ökade störningar av naturmiljön i området och därigenom negativa konsekvenser för biologisk mångfald. Genom föreslagna skyddsåtgärder i framtagna utredningar bedöms kontinuerlig ekologisk funktion kunna säkerställas men behöver säkerställas med en boplatsinventering för sydfladdermusen.

Detaljplanen innebär flera omedelbara effekter för kulturmiljön i området, som kan leda till mer långtgående kumulativa effekter. Den uppbrytning av det agrara kulturlandskapet som detaljplanen medför att kulturhistoriskt

viktiga delområden och objekt förlorar sitt sammanhang, och därmed den kontext genom vilken de är läsbara. Det kan i framtiden bli svårare att hävda de värden som är kopplade till dagens större kulturlandskap. Ett förändrat bruk av marken påverkar läsbarheten av det biologiska kulturarvet i landskapet genom igenväxningen av åkerholmar och åkrar. När markerna inte sköts och brukas växer de igen på sikt med en förlust av biologisk mångfald som följd. Landskapselement som exempelvis röjningsrösen, hägnadsvallar och torplämningar kommer då att bli mindre tydliga och till sist försvinna.

9 SAMLAD BEDÖMNING AV MILJÖPÅVERKAN

9.1 DETALJPLANENS MILJÖKONSEKVENSER

I Tabell 18 redovisas en samlad bedömning av bedömda konsekvenser vid genomförandet av planförslaget och för nollalternativet. Förutsättningen för bedömningarna av planförslaget är att alla åtgärder inarbetade i planen vidtas, dock inte att föreslagna åtgärder vidtas. Vidtagande av föreslagna åtgärder skapar mer positiv konsekvens för planförslaget.

Genomförande av planförslaget bedöms innebära både måttligt till stora negativa och positiva konsekvenser. Nollalternativet innebär generellt inga eller liten negativ konsekvens.

Tabell 18. Samlad konsekvensbedömning för planförslaget och nollalternativet för samtliga miljöaspekter.

Miljöaspekt	Planförslag	Nollalternativ
Hushållning med naturresurser (Areella näringar)	<p>Måttlig till stor negativ konsekvens</p> <p>Generellt blir effekten av planförslaget förlust av brukningsvärd mark inom kommunen. Planerad markanvändning gör det omöjligt att återställa marken till jordbruksmark om sådant behov uppstår i framtiden.</p> <p>Måttligt till stora negativa konsekvenser bedöms uppstå när jordbruksmark tas i anspråk till förmån för verksamhetsmark. Att bygga på jordbruksmarken medför att naturresursen för livsmedelsproduktion och lokala försörjningsresurser går förlorade. Detta i sin tur medför negativa konsekvenser för möjligheten till ett mer klimatanpassat samhälle med minskad import och transport av livsmedel. Planområdet omges dock av intilliggande jordbruksmark som gör att den negativa påverkan främst består av arealbortfall.</p> <p>Sammantaget bedöms konsekvenserna för jordbruksmarken bli måttligt till stora negativa främst med hänsyn till</p>	<p>Ingen konsekvens</p> <p>Konsekvenserna för nollalternativet bedöms bli marginella då endast jordbruksmark i anslutning till gällande detaljplanlagt område bebyggs och resterande jordbruksmark fortsätter brukas.</p>

	jordbruksmarkens höga värde som tätortsnära jordbruksmark och lokal livsmedels- och djurfoderproduktion.	
Naturmiljö	<p>Måttlig negativ konsekvens</p> <p>Verksamhetsområden kommer främst att anläggas på öppna fält eller i tätare produktionsskog. Merparten av identifierade naturvärdesobjekt och biotopskyddsobjekt bevaras. Inget naturvärdesobjekt med högt naturvärde (klass 2) påverkas. Exploateringen av området kommer dock att fragmentera landskapet och kan även medföra störningar i de bevarade naturområdena. Skyddsåtgärder föreslås för att begränsa påverkan. Därför bedöms det uppstå negativa konsekvenser av liten-måttlig omfattning för ekologiska samband och biologisk mångfald på lokal nivå. I dagsläget kan det dock inte uteslutas att ett genomförande av planen inte medför påverkan av sådan omfattning att det försvårar upprätthållandet eller försämrar möjligheten av gynnsam bevarandestatus för fladdermusarterna sydflassermus och brunlångöra. Skyddsåtgärder föreslås vilket gör att den kontinuerliga ekologiska funktionen säkerställs.</p> <p>Med hänsyn till Bäsjöbäckens och Galtaledsbäckens höga naturvärden och förekomst av öring samt att de rinner ut i känsliga vattendrag (Säveån) och sjö (Mjörn) går det inte att utesluta att bäckarna utgör känsliga recipienter. Stor försiktighet ska därav ges till dessa.</p> <p>Följs rekommenderade anpassningar och skyddsåtgärder är bedömningen att verksamheten inte utlöser förbud mot artskyddet, med hänsyn till lokal population och ett närområde med liknande ekologisk funktion. Planförslaget bedöms inte medföra sådan störning av betydelse för att bibehålla eller upprätthålla</p>	<p>Liten-obetydlig negativ konsekvens</p> <p>Vid ett nollalternativ förväntas jordbruk fortsatt bedrivas på de öppna åkermarkerna i området. En del av åkermarken i den centrala delen av området ingår dock i detaljplanen för Verksamhetsområde Norr, etapp 1 (del av Bälänge 6:16) som vann laga kraft 2021-10-04. Här kommer, i enlighet med planbestämmelserna, industri, kontor och verksamheter att etableras. Verksamheterna kan komma att medföra vissa störningar i omkringliggande skogsområden, men av mindre omfattning jämfört med om föreslagen detaljplan byggs ut. Nollalternativet bedöms därför sammantaget medföra en liten-försumbar negativ konsekvens.</p>

	<p>populationen på en tillfredsställande nivå. En förutsättning för denna bedömning är att området väster om Säveån, som ingick i inventeringsområdet, inte exploateras.</p> <p>Baserat på detta bedöms detaljplanen sammantaget medföra måttlig negativa konsekvenser med avseende på naturmiljö.</p>	
Kulturmiljö	<p>Stor negativ konsekvens</p> <p>Området innehåller spår av mänsklig aktivitet från förhistorisk tid fram till våra dagar så väl i form av fornlämningar som av odlingsspår i landskapet. Detaljplanen innebär att ett stort antal fornlämningar skulle behövas tas bort, alternativt flyttas, vilket medför stora negativa konsekvenser för förståelsen för det kulturhistoriska sammanhanget.</p> <p>Säveåns dalgång norr om Alingsås präglas starkt av dalgångens öppna och vidsträckta landskap. Hela landskapsbilden kommer att påverkas och präglas av den storskaliga bebyggelsen för industriverksamhet här.</p> <p>Utbyggnaden av området innebär att karaktären av öppet odlingslandskap försvinner och ersätts av en industrimässig karaktär.</p> <p>Toresgården är den enda bevarade gårdsmiljön från tiden efter laga skiftet inom området, och den bedöms ha höga kulturhistoriska värden. Med den betydande påverkan som detaljplanen innebär på omgivande landskapsbild förlorar Toresgården en stor del av sitt kulturhistoriska sammanhang, och de kulturhistoriska värden som är kopplade till gårdens plats i landskapet och berättelsevärden kopplade till laga skiftesreformen försvagas i mycket hög utsträckning.</p>	<p>Obetydlig konsekvens.</p> <p>Vid ett nollalternativ förväntas det agrara kulturlandskapet i området behålla stora delar av sin befintliga karaktär. De delområden som bedöms som särskilt känsliga för ny bebyggelse i kulturmiljöanalysen lämnas oexploaterade och fornlämningsbilden kvarstår. Den detaljplan för Verksamhetsområde Norr, etapp 1, som redan antagits innebär emellertid att en central del av området i framtiden kommer att präglas av industri, kontor och verksamheter. Detta planerade verksamhetsområde bedöms innebära en negativ påverkan på förståelsen av landskapets kulturhistoriska sammanhang, men i betydligt mindre omfattning än om den aktuella detaljplanen antas. Nollalternativet bedöms innebära obetydliga konsekvenser för kulturmiljön.</p>

	<p>Rolfs kulle mot norr är utredningsområdets minst känsliga del på grund av att området redan har exploaterats. En utbyggnad här skulle få begränsad negativ inverkan på själva marken den står på. Däremot påverkas omgivningen utanför utredningsområdet.</p> <p>Sammantaget bedöms genomförandet av planförslaget ge stora negativa konsekvenser för kulturmiljön.</p>	
Vattenmiljö	<p>Obetydlig konsekvens</p> <p>Sammantaget bedöms utförandet av planen innebära ökade vattenflöden då ytor hårdgörs men med tilltagna dammar och diken klarar utflödet från området mängden upp till 20 års regn. Föroreningsbelastningen kommer att minska till under befintliga nivåer efter rening i föreslagna anläggningar. Planen bedöms inte kunna försäkra möjligheterna att uppnå MKN i recipienterna. Utsläppet av renat dagvatten bedöms inte heller påverka livsmiljön för exempelvis öring och bäver i Sävåån Inga riskområden för översvämningar bedöms finnas inom planområdet när det är fullt utbyggt.</p> <p>Planförslagets genomförande bedöms ge obetydliga konsekvenser för planområdet.</p>	<p>Liten-obetydlig negativ konsekvens</p> <p>Vid nollalternativet kommer uppkomst av dagvatten inom planområdet att vara samma som i dagsläget. Det dagvatten som uppstår kan antas innehålla små mängder föroreningar till följd av de verksamheter som bedrivs i angränsning till området idag samt genom områdets närhet till E20. Stora delar av nederbörden infiltrerar direkt i mark eller ansamlas i de diken som finns i området. Nollalternativet bedöms medföra liten till obetydlig negativ konsekvens avseende vattenkvalitet</p>
Förorenad mark	<p>Obetydlig till positiv konsekvens</p> <p>Sammantaget bedöms miljöaspekten bli obetydlig till positiv konsekvens då områden som idag innehåller vissa föroreningar kan komma att saneras men de föroreningar som förekommer finns klarar kraven för KM vilket är acceptabelt för de typer av verksamheter som kan komma att etableras i området.</p>	<p>Obetydlig konsekvens</p> <p>Ett nollalternativ innebär att de befintliga mark- och vattenförhållandena inte förändras, utan till större del än i planförslaget behåller dagens tillstånd, vilket innebär att de föroreningar som finns i området i dag till stor del kommer att finnas kvar. Då markanvändningen inte förändras i nollalternativet antas inte heller någon typ av sanering ske i området och föroreningsituationen bedöms till stor del vara likt nuläget.</p>

		Nollalternativet bedöms innebära obetydliga konsekvenser.
Geo- och bergteknik	<p>Obetydlig konsekvens</p> <p>Sammantaget bedöms risken för att planförslaget skulle innebära problem med släntstabilitet eller påverkas av radon eller sulfidhaltiga massor som obetydlig. Stabilitetsanalys visar att beräknade säkerhetsfaktorer mot stabilitetsbrott för både befintliga- och utbyggda förhållanden i området är tillfredställande på alla analyserade punkter förutom B2 som kräver en vidare utredning. Om föreslagen grundläggning sker vi byggnation så bedöms planförslaget innebära en obetydlig konsekvens för geo- och bergteknik.</p>	<p>Obetydlig konsekvens</p> <p>Ett nollalternativ innebär att de befintliga markförhållandena inte förändras, utan behåller dagens tillstånd. Då markanvändningen inte förändras i nollalternativet antas inga problem med släntstabilitet, radon eller sulfid förekomma då marker fortsatt är jungfrulig. Nollalternativet bedöms innebära obetydliga konsekvenser.</p>
Hälsa och säkerhet	<p>Ingen risk</p> <p>Avståndet mellan E20 och detaljplanen tillräckligt stort för att inte innebära några begränsningar för placering av byggnader men hänsyn måste tas till utformning av den allmänna planen upp till 150 meter från E20 så att det inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse.</p> <p>Genom att anta planbestämmelserna bedöms sannolikt effekten av transporter av farligt gods på järnvägen inte bli så stor för människor som vistas i området.</p> <p>Sammantaget bedöms inte detaljplanen innebära någon större risk för människors hälsa och miljö om planbestämmelserna efterföljs. Så länge riskavstånden till byggnader hålls och att luftintag och utrymningsvägar placeras bort från järnvägen bedöms inte detaljplanen medföra skada på människor som vistas där. Planområdet bedöms ha en god beredskap för</p>	<p>Ingen risk</p> <p>Nollalternativet bedöms inte innebära någon risk då inga verksamheter planeras inom skyddsavståndet för E20 samt inom riskavståndet till Västra stambanan</p>

	hantering av farligt godstransporter i anslutning och inom planområdet.	
Omgivningspåverkan (buller och lukt)	<p>Liten-måttlig negativ konsekvens</p> <p>Med ovan angivna förutsättningar kommer åtgärder behövas för utformning och placering av olika verksamheter inom planområdet för att riktvärden för ljudnivåer från industri ska klaras vid närliggande bostäder. Med den typen av åtgärder kommer riktvärden för industribuller kunna innehållas om planen verkställs.</p> <p>Avseende den trafikökning som en utbyggnad enligt planförslaget förväntas orsaka så beräknas den inte bidra med en ökning av den ekvivalenta ljudnivån vid bostadshus som medför att åtgärder behöver genomföras.</p> <p>Planförslagets genomförande ger förutsättningar för etablering av industri inom planområdet. Dessa beroende på verksamhet kan komma att ge utsläpp av vissa luftföroreningar och påverka omgivningen negativt. Befintlig avfallsanläggning kommer finnas kvar och förvara liknande mängd hushållsavfall som idag. Idag förekommer dock inga direkta luftföroreningar från avfallsanläggningen förutom vid enstaka tillfällen.</p> <p>Sammantaget bedöms planförslaget innebära lite-måttlig negativ konsekvens då planområdet kommer bidra med en ny bullerstörning i landskapet och till bostäder angränsande till planområdet. Planering och placering av bebyggelsen inom planområdet är viktigt för att mildra bullerstörningen till omgivande landskap. Förutsatt att tillkommande verksamheter inte ger några direkta luftföroreningar kommer inte närboende påverkas negativt av detaljplanens genomförande. Den</p>	<p>Obetydlig konsekvens</p> <p>Eftersom inga verksamheter etableras inom planområdet kommer inte någon trafik att genereras till planområdet och därmed kommer heller inte något buller alstras från planområdet, varken från trafik eller från verksamheter. Etapp 1 är dock utbyggd och genererar buller från trafik till och från området samt verksamhetsbuller. Bältinge avfallsanläggning kommer fortsättningsvis ta emot hushållsavfall för lagring innan förbränning. Konsekvenserna till följd av trafik och buller i nollalternativet uteblir därmed och blir obetydliga.</p>

	befintliga avfallsanläggningen kommer fortsättningsvis ta emot avfall för lagring innan förbränning.	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

9.2 MILJÖMÅL

En bedömning av hur planförslagets genomförande påverkar miljö kvalitetsmålen redovisas i Tabell 19.

Följande miljömål bedöms inte påverkas av genomförandet av planen och redogörs därför inte för i Tabell 19: Skyddande ozonskikt, Säker strålmiljö, Levande sjöar och vattendrag, Grundvatten av god kvalitet, Hav i balans samt levande kust och skärgård, Storslagen fjällmiljö.

Tabell 19. Planförslagets konsekvenser på miljö kvalitetsmålen som bedöms beröras av planen.

Miljö kvalitetsmål	Planförslagets påverkan på möjligheten att uppnå miljö kvalitetsmålen
Begränsad klimatpåverkan	<p>I sin helhet bedöms detaljplanen påverka målet negativt då utsläpp av växthusgaserna koldioxid och kväveoxider sker dels under genomförandet av detaljplanens intentioner i samband med byggnationen inom planområdet. Ökad frekvens av transportrörelser till och från området kommer att medföra högre koldioxidutsläpp från transportsektorn. Närhet till E20 gör att transporterna snabbt och effektivt kan komma ut på en stor väg och vidare mot sin slutdestination. Planområdet lokalisering utanför staden bidrar till att undvika tunga transporter genom Alingsås tätort om tätortsnära verksamheter flyttar ut. Området kommer även vara tillgängligt för gång- och cykeltrafik och kollektivtrafik med tillhörande mobilitetslösningar. Området bedöms ha goda förutsättningar för att bli fossilfritt med möjlighet för bland annat eldrift och främjandet av hållbara energilösningar med en utbyggd infrastruktur med tillräcklig kapacitet. En ny verksamhets lokalisering av området i anslutning till denna nod kan ge minskat antal transportkilometer med lastbil.</p> <p>Området ger förutsättningar för verksamheter att installera solceller på sina tak för att producera grön el.</p>
Frisk luft	<p>I sin helhet påverka planförslaget målet negativt då utsläpp av kolmonoxid, kväveoxider, partiklar och bensen kommer att ske från planerad byggnation- och anläggningsarbeten samt från förväntad trafikökning i området.</p> <p>Detaljplanen innebär även att naturmiljö och jordbruksmark kommer att omvandlas till hårdgjorda ytor vilket på sikt bedöms bidra till en sämre luftkvalitet i området i och med reducering av luftrenande vegetation.</p> <p>Omgivningen består av öppna ytor utan några trånga gaturum och koncentrationen av föroreningar i luften torde således vara av ringa grad. Bakgrundshalterna borde rimligen också vara låga jämfört med inne i Alingsås, så låga att miljö kvalitetsnormerna inte bedöms överskridas i planområdet. Närheten till större vägar gör även att</p>

	luftutsläppen från trafiken blir reducerad. Planförslaget bedöms inte motverka miljömålet.
Bara naturlig försurning	Genomförande av planen bidrar i viss mån till försurning, främst genom ökad biltrafik till och från området. Den ökade mängden lastbilstransporter ger högre utsläpp lokalt och regionalt. Ett effektivt transportsystem och närheten till E20 antas dock bidra till minskade utsläpp och fossila bränslen nationellt.
Ingen övergödning	Planförslaget bedöms minska läckaget av näringsämnen från jordbruksmark då en stor andel bebyggs och nya dagvattenlösningar tillkommer som renar dagvattnet innan det släpps ut till recipienten Säveån. Ökade utsläpp kan dock uppstå genom en ökad mängd lastbilstransporter i området. Utsläpp av gödande ämnen via dagvattnet kan öka i viss mån. Fördröjningsdammar och diken bidrar dock till rening av dagvattnet innan det släpps ut till recipient. Ytvattenstatusen i recipienten bedöms inte påverkas.
Levande skogar	En mindre del skogsmark kommer att exploateras. Det är framför allt tät produktionsskog utan särskilda naturvärden som påverkas. Skogsmark med högre naturvärden, till exempel lövskogar utmed Säveån, bevaras. Planerade verksamheter kan dock medföra störningar i form av till exempel buller och artificiell belysning och ljussättning. Det kan medföra negativ påverkan på djurlivet och den biologiska mångfalden i de kvarvarande skogsmiljöerna. Detaljplaneförslaget bedöms därför motverka miljömålet.
Ett rikt odlingslandskap	Stadsnära odlingslandskap tas i anspråk och exploateras i hög grad och ger effekter på den lokala livsmedelsförsörjningen i längden. Planförslaget bedöms inte påverka den nationella försörjningsgraden nämnvärt. Kulturmiljövärden kopplade till landskapet minskar i viss omfattning och vissa habitat knutna till jordbruksmark kan gå förlorade. Anpassningar av planförslaget har gjorts för att bevara småbiotoper som exempelvis åkerholmar i området. Verksamhetsområden har dock främst förlagts på öppna jordbruksmarker. Planförslaget bedöms påverka miljömålsuppfyllelsen negativt.
God bebyggd miljö	Planförslaget innebär att skogs- och jordbruksmark i området tas i anspråk för industrimark. Detaljplanens genomförande innebär en ökning av trafiken lokalt sett. Dock utnyttjas befintlig infrastruktur väl. Trafikökningen samt föreslagen markanvändning medför en risk för att bullerstörningar kommer att öka. Gällande riktvärden för buller kan det överskridas nattid vid ett antal bostäder om inte bulleråtgärder genomförs. Vad beträffar kulturmiljö innebär detaljplanens genomförande att flera av områdets kulturhistoriska värden kommer att försvagas eller försvinna. Fornlämningar som berättar om platsens långa tidsdjup kommer att behöva flyttas, alternativt tas bort. Planens fragmentisering av odlingslandskapet innebär att den större landskapsbildens

	berättelsevärden kopplade till 1800-talets laga skiftesreform, och dess påverkan på både bebyggelsemönster och odlingsmarkens fördelning, försvagas i mycket hög utsträckning. Planförslaget bedöms motverka att miljömålet uppnås.
Ett rikt växt- och djurliv	Verksamhetsområden är främst att förlagda på öppna fält eller i tätare produktionsskog i planförslaget. Merparten av identifierade naturvärdesobjekt och biotopskyddsobjekt bevaras. Inget högt naturvärde påverkas. Exploateringen av området kommer dock att fragmentera landskapet och kan även medföra störningar i de bevarade naturområdena. Skyddsåtgärder föreslås för att begränsa negativ påverkan på bland annat fåglar, fladdermöss och groddjur. I dagsläget kan det dock inte uteslutas att ett genomförande av planen inte medför påverkan av sådan omfattning att det försvårar upprätthållandet eller försämrar möjligheten av gynnsam bevarandestatus för ett fladdermusarterna sydfladdermus och brunlångöra. Detaljplaneförslaget bedöms därför motverka miljömålet.

9.3 MILJÖKVALITETSNORMER

Miljöbalkens kapitel 5 behandlar miljökvalitetsnormer, vilka ska säkerställa att människors hälsa och miljö inte påverkas negativt. Idag finns miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller, föroreningar i utomhusluft, kemiska föroreningar i fisk- och musselvatten samt kvalitetskrav för vattenförekomster. Planområdet omfattas av miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten. Miljökvalitetsnormer för buller och luftföroreningar omfattas inte.

Miljökvalitetsnormen för vattenkvalitet berörs då dagvatten från planområdet avrinner till recipienterna Sävåån – Alingsås centrum - Vårgårda.

Samtliga föroreningsmängder efter exploatering och efter rening understiger riktvärde för Göteborgs stad. Exploateringen bedöms inte påverka recipienter och deras möjlighet att uppnå MKN för ytvatten negativt. Vid projekteringskedje bör möjligheterna för att anlägga gröna och öppna anläggningar på kvartersmark undersökas noggrant eftersom dessa bidrar till biologisk mångfald och skapar ekosystemtjänster. Vid lovgivning av verksamheter i området behöver det säkerställas att dessa inte bidrar med sådant utsläpp som kan påverka MKN negativt.

Ca 4,5 km sydväst om planområdet finns ett förslag på avgränsning till Nollhaga vattenskyddsområde. Planen bedöms vid en preliminär bedömning utgöra en mycket liten risk för påverkan av dricksvattentäcken men vidare utredning pågår. Det är dock viktigt att beakta nybildningsområdet vid exploatering med avseende på grundvattenresursen i Sävåns dalgång. De ligger på stort avstånd från vattentäkten och tiden för grundvattenströmningen till vattentäkten är mycket lång. De omfattas därför inte av vattenskyddsområdet. Men det kan vara motiverat att skydda nybildningsområdet för olämplig markanvändning för att inte riskera att grundvattenmagasinet påverkas negativt.

En vidare utredning pågår till nästa granskningstillfälle där det ska utredas och riskbedömas samt ta fram eventuella skadeförebyggande åtgärder.

10 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSER UNDER BYGGTIDEN

Planområdet för fastigheten Bälunge 6:16 kommer byggas ut i flera etapper och utbyggnaden kommer att ske under en längre period. Utbyggnadsetapperna samordnas med utbyggnaden av den allmänna infrastrukturen.

Själva byggskedet för planens genomförande kan innebära påverkan på luft, buller, landskap, kulturmiljö och vatten samt innebära risker förknippade med anläggningsarbeten.

Under byggskedet kan påverkan ske på recipient Bäsjöbäcken men även Galtaledsbäcken och Sävån genom utsläpp från exempelvis intensiv byggtrafik och schaktarbeten. Genom att redan i inledningsskedet ha vidtagit åtgärder för att förhindra utsläpp kan effekterna av byggverksamheten dämpas eller helt utebli. Grävarbeten och transporter kan även orsaka bland annat grumling av dagvatten. Länsvatten kan uppkomma i samband med schaktning, sprängning och borrhning. Även vid upplag av bergmassor. Det innehåller ofta höga halter partiklar, föroreningar och näringsämnen. Det behöver därför renas eller ledas bort. Provtagningen ska göras innan vattnet leds bort eller infiltration. Det ska göras av utbildad och behörig provtagare. Proverna ska analyseras av ackrediterat laboratorium. Uppgifter om hantering av länsvatten ska lämnas i god tid innan start till kommunens avdelning för miljö- och hälsoskydd.

Avverkning får inte ske under fåglarnas häckningstid mellan 1 april - 31 juli. För att undvika otillåten störning bör även markarbeten eller annan verksamhet som kan påverka fåglarna negativt ske utanför häckningstid. Gäller även andra arters reproduktionstid.

För att förhindra att förorenat dagvatten når recipienten under byggskedet bör fördröjningsdammar och diken anläggas tidigt i byggprocessen. Andra exempel på åtgärder som kan vidtas beroende på förväntat föroreningsinnehåll är slam- och oljeavskiljning i till exempel containersystem av dag- och dräneringsvatten från arbetsområden.

Under byggskedet finns även en risk för utsläpp av främst oljeprodukter från entreprenadmaskiner. Spill kan hanteras genom att adsorptionsmedel finns tillgängligt, vilket bör vara ett krav på arbetsplatsen.

Bullerstörningar och vibrationer kan också uppstå under byggskedet, vilket kan ge påverkan på närliggande bostäder. Det är främst byggtrafik till och från området och buller från anläggningsmaskiner som ger ökade ljudnivåer.

Naturvårdsverket har tagit fram allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15. Bullervärden för ekvivalent ljudnivå är angivna som frifältsvärden under dag, kväll respektive natt. För permanentbostäder, fritidshus och vårdlokaler finns även ett värde för maximal ljudnivå (tidsvägning; Fast), LA_{Fmax} , nattetid klockan 22–07. De allmänna råden innehåller även rekommendationer om när högre riktvärden bör kunna tillåtas vid olika typer av verksamheter. Huruvida riktvärden kan klaras under byggtiden går inte att säga i dagsläget eftersom det inte är klart hur arbetena kommer att utföras. Detta utredas av utförande entreprenad.

Vid utbyggnad av område kan en hel del massor fraktas till och från området för att fungera som uppfyllnad inför byggnation av verksamheter. Att återvinna uppgrävda massor inom ett område för utfyllnad är resurseffektivt. Schaktas massor från ett ställe inom området kan det med fördel användas till utfyllnad inom någon annan del av området. De minskar arbetets klimatpåverkan och sparar pengar inom projektet. Om misstanke finns om förorenade massor bör provtagning för analys ske för att vara säker på att inga föroreningar sprids vidare eller börjar urlaka till grundvattnet.

Omfattande byggtrafik och markarbeten under flera månader, kan sammantaget vara en påfrestning på närboendes hälsa på grund av påverkan från ökat buller, försämrad framkomlighet på vägar, damning och risk för förorening till mark och vatten med mera. Ett sätt för kommunen att minska denna påverka är att ställa miljökrav på dem som ska

upphandla entreprenörer avseende bland annat arbetsmaskiner, fordonsbränsle, bevattnings av vägar och restriktioner för buller för att minska miljöpåverkan.

11 UPPFÖLJNING

I miljöbalken 6 kapitlet 11 § punkt 7 finns krav på att miljökonsekvensbeskrivningen ska innehålla en redogörelse för ”de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför”. Uppföljningen har stor betydelse för om syftet med miljöbedömningen och det långsiktiga målet om hållbar utveckling ska nås.

Det finns olika sätt att säkra att miljöhänsyn finns med i det fortsatta planarbetet (till exempel genomförandebeskrivning, skötselplaner, exploateringsavtal). Uppföljningen bidrar också till en ökad kunskap och på sikt ett bättre och effektivare miljöbedömningsarbete.

Inför antagandet av detaljplanen bör ett specifikt miljökontrollprogram upprättas till detaljplanens exploateringsavtal alternativt till bygglovsansökan. Detta ska syfta till att konkretisera de i denna MKB föreslagna skydds- och kompensationsåtgärderna samt annan miljöhänsyn. Den fortsatta uppföljningen ska rikta in sig på kontroll och uppföljning av miljökontrollprogrammets åtgärdsförslag. I detta anges både konkreta krav vad gäller fortsatta utredningar samt anpassning till bebyggelsens placering, materialval och byggtid. Även skötsel och kompensationsåtgärder för att utveckla områdets nuvarande naturvärden ingår i detta.

I kapitel 7 har ett antal förslag på åtgärder och fortsatt arbete presenterats under respektive miljöaspekt. Det föreslås att dessa förslag följs upp i kommande detaljplanearbete. Av särskild vikt att följa upp det fortsatta detaljplanearbetet bedöms vara:

- **Kompletteras med till nästa granskningsomgång.**

12 REFERENSER

Alingsås kommun (2018). Alingsås Översiktsplan, Antagandehandling, Kommunfullmäktige 31 oktober 2018 §182.

Tillgänglig: <https://storymaps.arcgis.com/collections/379810cf278e450991916fb242c24518> [2023-07-05]

Alingsås kommun (2020) Bältinge 6:16 – Toresgården – en kulturhistorik utvärdering.

Alingsås kommun (2022a). Detaljplan för Alingsås, Verksamhetsområde Norr. Etapp 2. Checklista för undersökning av betydande miljöpåverkan. Juni 2022.

Alingsås kommun (2022b) Lokaliseringsutredning. Detaljplan för Alingsås, Verksamhetsområde Norr, etapp 2 (Bältinge 6:16 m.fl.) 2022-04-22. Dnr 2021.186 KS

Alingsås kommun (2023). Planbeskrivning – Granskningshandling. Detaljplan för Alingsås, verksamhetsområden Norr, etapp 2 (Bältinge 6:16 m.fl.).

Calluna (2023) Fördjupad artinventering och artskyddsutredning. Verksamhetsområde norr, etapp 2. Alingsås 2023.

COWI (2023a) Dagvattenutredning. Detaljplan verksamhetsområde norr, etapp 2 (Bältinge 6:16 m.fl.)

COWI (2023b). Verksamhetsområde Norr – etapp 2. Markteknisk undersökningsrapport (MUR) geoteknik.

COWI (2023c). Verksamhetsområde Norr – etapp 2. PM geoteknik för detaljplan.

COWI (2023d). Verksamhetsområde Norr – etapp 2. PM bergteknik för detaljplan.

Calluna (2020). NVI, artinventeringar och artskyddsutredning – Verksamhetsområde Norr, Alingsås kommun, 2020. Calluna AB.

Hellgren, M (2021) Arkeologisk utredning steg 2 Bälinge 6:16 med flera, Bälinge socken, Alingsås kommun. KU arkeologisk rapport 2021:38

Hellgren, M et.al (2020) Arkeologisk utredning steg 1 inför planprogram ”verksamhetsområde Norr” och trafikled ”norra länken” Bälinge 6:15 m.fl. Bälinge och Rödene socknar, Alingsås kommun. KU Arkeologisk rapport 2020:19

Jordbruksverket (2015) Kommunens möjligheter att bevara och utveckla jordbruksmarkens värde. Juni 2015.

Jordbruksverket (u.å.) Jordbruksverkets statistikdatabas. Hämtad från:

http://statistik.sjv.se/PXWeb/pxweb/sv/Jordbruksverkets%20statistikdatabas/Jordbruksverkets%20statistikdatabas_Arealer_1%20Riket%20I%C3%A4n%20kommun/JO0104B2.px/?rxid=d36148d8-d8a6-4646-844d-c877a433e544

Liljewall (2023) Gestaltungsprogram Verksamhetsområde Norr, etapp 2 (Bälinge 6:16 m.fl.)

Länsstyrelsen i Skåne län, Stockholms län & Västra Götalands län (2006) Riskhantering i detaljplaneprocessen – Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods.

SWECO (2023a) Alingsås Bälinge 14:1 Översiktlig miljöteknisk markundersökning. 2023-03-09

SWECO (2023b) PM – Redovisning av Bälinge avfallsanläggnings kontrollprogram. 2023-03-17

SWECO (2022) Kompletterande riskutredning för detaljplan, Verksamhetsområde Norr etapp 2 (Bälinge 6:16 m.fl.) oktober 2022

SWECO (2020) Riskutredning av transporter med farligt gods på järnväg i Alingsås kommun, stöd till fysisk planering. Augusti 2020

Västra götalandregionen (2022) Kulturmiljöanalys i samband med detaljplan för verksamhetsområde norr, etapp 2 (Bälinge 6:16 m.fl.) Alingsås kommun.

WSP Sverige (2023a) Antikvarisk konsekvensbedömning Toresgården. Bälinge 1:16.

WSP Sverige (2023b) Industri- och trafikbulerutredning. Alingsås, Verksamhetsområde Norr, etapp 2.

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med ca 55 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling.

Så tar vi ansvar för framtiden.

WSP Sverige AB

601 86 Norrköping
Besök: Södra Grytsgatan 7

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

