

Miljökonsekvensbeskrivning



Skövde Kommun

Strategisk miljöbedömning och miljökonsekvensbeskrivning, Detaljplan för Risatorp Södra

2025-10-02

Strategisk miljöbedömning och miljökonsekvensbeskrivning, Detaljplan för Risatorp Södra Skövde kommun

Miljökonsekvensbeskrivning

Datum	2025-10-02
Uppdragsnummer	1320056135
Utgåva/Status	MKB för samråd/Slutversion

Adelina Osmani

Uppdragsledare/kvalitetssäkrare

Malin Broberg

Handläggare

Sofia Elg

Granskare

Ramboll Sweden AB
Lokgatan 8
211 20 Malmö

Telefon 010-615 60 00

Unr 1320056135

Organisationsnummer 556133-0506

Sammanfattning

Skövde kommun arbetar med att planlägga ett nytt verksamhetsområde i Risatorp Södra, beläget i sydöstra delen av Skövdes tätort, strax norr om Risängens avfallsanläggning. Syftet är att skapa byggrätt för industriverksamheter, samt justera gaturum längs Södra Aspelundsvägen, Energivägen och Varolavägen. Inriktning för det nya området föreslås huvudsakligen vara störande verksamheter som tillåts att lukta, låta och damma. För västra delen av planområdet föreslås etablering av ny ÅVC medan östra delen av området ska ge möjlighet för Skövde Energi att utöka sin verksamhet.

Östra delen av planområdet utgörs i nuläget av en avslutad och sluttäckt formsandsdeponi, medan den västra delen har fyllts ut med rödfyrmassor som sedan ska täckas med asfalt. Genom en mindre del av det sydvästra planområdet går högspänningskablar i form av luftledningar.

Väg 26 är av riksintresse för kommunikation och ligger i närheten av planområdet. Planområdet är beläget inom riksintresseområde för försvaret (MSA-område). Ingen av dessa riksintressen bedöms påverkas av planförslaget. Så länge föroreningarna finns kvar i marken kan risken för spridning till mark och grundvatten inte uteslutas.

Planförslaget bedöms medföra en måttlig negativ konsekvens för mark- och grundvatten, då det föreligger risk för spridning av markföroreningar samt risker kopplade till de geotekniska förutsättningarna (stabilitet och sättningar).

Det bedöms möjligt att inom planområdet anlägga dagvattenhantering som begränsar negativ påverkan på närliggande vattenförekomster (Svesån, Ömboån, Ösan). Med inarbetade åtgärder bedöms påverkan på ytvatten medföra en liten negativ konsekvens, då den totala föroreningsbelastningen ökar något. Genom att säkerställa att erforderlig fördröjning och rening genomförs bedöms planen inte motverka möjligheten att uppnå MKN.

Planförslagets konsekvens för naturmiljön jämfört med nollalternativet bedöms bli liten eftersom områden med höga naturvärden redan har försvunnit permanent. Planförslaget bedöms inte påverka bevarandestatus för några hotade arter, samt ha försumbar påverkan på landskapsobjektet kring Svesån. En viss förlust av naturmark sker då denna omvandlas till industrimark, vilket medför förlust av öppen gräsmark som idag inte hyser några höga naturvärden.

Planförslaget medför inga negativa konsekvenser för kulturmiljön. Förutsatt att modellflygklubbens anläggning kan omlokaliseras bedöms planförslaget inte heller leda till några negativa konsekvenser för friluftslivet.

Planförslaget möjliggör för etablering av verksamheter som väntas ge upphov till buller, både från transporter och externt industribuller. Nya verksamheter väntas också kunna medföra utsläpp av luftföroreningar och ge luktstörningar.

Sammantaget bedöms detta som en liten negativ konsekvens för människors hälsa, men riskerar inte att överskrida MKN för buller och luft.

Risker relaterat till farligt gods, kraftledning, samt översvämningar har bedömts som acceptabla för både nollalternativ och planförslag. Vid anläggning av nya verksamheter kan ytterligare risker tillkomma vilka bör beaktas i genomförandefasen.

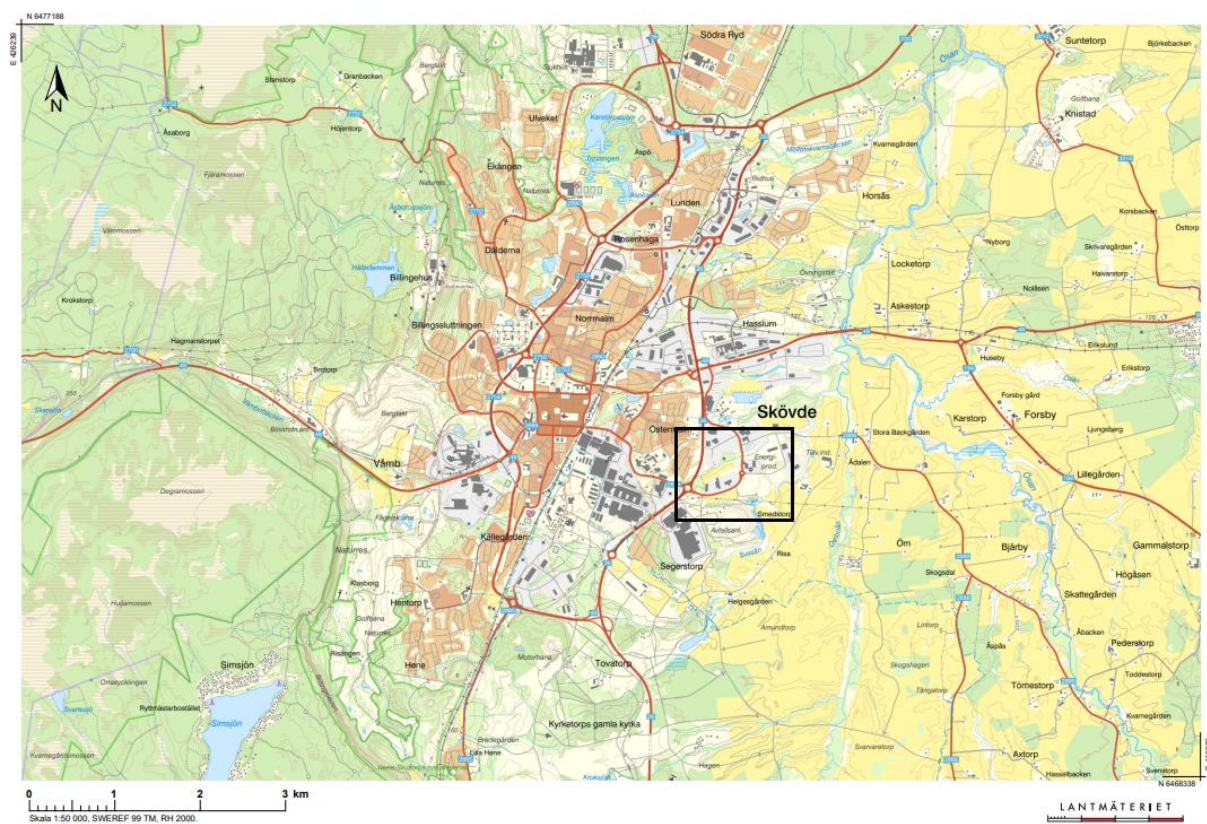
Innehållsförteckning

1.	Inledning	1
2.	Planprocess.....	2
3.	Metod för bedömning av konsekvenser	3
3.1	Bedömning av miljökonsekvenser	3
3.2	Bedömning av påverkan på miljökvalitetsnormer	5
3.3	Bedömning av risker och säkerhet	5
4.	Planförslag	5
5.	Avgränsningar.....	6
5.1	Avgränsning i sak.....	6
5.2	Geografisk avgränsning	7
5.3	Tidsmässig avgränsning	8
6.	Alternativredovisning.....	8
6.1	Nollalternativet	8
6.2	Alternativ lokalisering	8
6.3	Anpassning av utformning och omfattning	9
7.	Planområdets omgivningsförhållanden	9
7.1	Lokalisering	9
7.2	Mark- och grundvattenförhållanden	10
7.3	Recipienter.....	12
7.4	Förorenad mark	12
7.5	Planförhållanden	14
7.6	Riksintressen och andra skyddade områden	14
8.	MILJÖKONSEKVENSER	15
8.1	Mark- och grundvatten.....	15
8.2	Ytvatten.....	21
8.3	Naturmiljö	30
8.4	Kulturmiljö	36
8.5	Naturresurser	37
8.6	Friluftsliv.....	38
8.7	Människors hälsa.....	41
9.	Ekosystemtjänster	49
9.1	Förutsättningar	49
9.2	Konsekvenser av planförslaget	51
10.	Risker.....	53

10.1	Farligt gods	53
10.2	Kraftledning	55
10.3	Klimatrelaterade risker.....	56
10.4	Nya verksamheter	59
11.	Sammanfattning av miljökonsekvenser och risker	61
11.1	Samlad översikt av miljökonsekvenserna	61
11.2	Miljöbedömningens påverkan på detaljplanen	63
11.3	Miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller	63
11.4	Miljökvalitetsnormer (MKN) för utomhusluft	63
11.5	Miljökvalitetsnormer (MKN) för grundvatten och ytvatten	63
12.	Miljökvalitetsmål.....	64
12.1	Begränsad klimatpåverkan.....	64
12.2	Frisk luft	64
12.3	Giftfri miljö.....	64
12.4	Ingen övergödning	65
12.5	Levande sjöar och vattendrag	65
12.6	Grundvatten av god kvalitet.....	65
12.7	Ett rikt odlingslandskap	65
12.8	God bebyggd miljö	66
12.9	Ett rikt växt- och djurliv	66
13.	Tillkommande prövning eller fortsatt arbete	66
14.	Metoder och osäkerheter	67
15.	Sakkunskap.....	67
16.	Referenser	68

1. Inledning

Detta dokument utgör en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för detaljplanen Risatorp Södra i Skövde. MKB:n är framtagen av Ramboll Sweden AB på beställning av Skövde kommun som arbetar med att planlägga för ett nytt verksamhetsområde i Risatorp Södra (tidigare benämnt Södra Aspelund) strax norr om Risängens avfallsanläggning, se Figur 1. All berörd mark ägs av Skövde kommun, förutom Kakelugnen 1 som ägs av XR Miljöhantering AB samt del av Värmekällan 3 och 4, del av Värmeväx-laren 1 och 2 och del av Karlslund 2 och 3 som alla är privatägda.



Figur 1. Översiktskarta med planområdets lokalisering markerad med svart rektangel.

Syftet med detaljplanen är att skapa byggrätt för industriverksamheter inom del av fastighet Skövde 5:258, del av fastighet Skövde 5:241 samt Kakelugnen 1. Detaljplanen kommer även att justera gaturummet längs Södra Aspelundsvägen, Energivägen och Varolavägen. Inriktning för det nya området föreslås huvudsakligen vara för störande verksamheter som tillåts att lukta, låta och damma. Detaljplanen kommer att utreda möjligheten att hantera avfall (ÅVC), energiproduktion i form av vätgas, samt möjliggöra för industriverksamheter, vilket följer användning av omkringliggande fastigheter.

Skövde kommun har gjort en behovsbedömning och kommit fram till att det inte går att utesluta att planen och dess genomförande kan medföra betydande miljöpåverkan. En miljökonsekvensbedömning ska därför tas fram. Denna MKB lyfter de viktigaste frågorna som var konsekvenser bedöms i avsnitt 7. Planprocessen beskrivs mer detaljerat i avsnitt 2. Detaljer avseende planförslag och alternativ redovisning återfinns i avsnitt 4 och 6.

2. Planprocess

En detaljplan ska enligt Plan- och bygglagen (PBL) visa regleringar för markanvändningen inom ett avgränsat område. En miljöbedömning ska utföras för att avgöra hur planen kan komma att påverka omgivningen. Om kommunen, efter samråd med länsstyrelse och eventuellt andra myndigheter, bedömer att detaljplanen kan medföra en betydande påverkan på miljö, hälsa eller hushållning med naturresurser, ska en strategisk miljöbedömning genomföras och en miljökonsekvensbeskrivning, MKB, upprättas.

MKB ska vara inriktad på att beskriva de konsekvenser som förväntas innebära en betydande miljöpåverkan. Övriga miljövärden som är aktuella för området, men där detaljplanen inte antas medföra betydande påverkan, hanteras endast i planbeskrivningen. Avgränsningen av MKB ska samrådaskommunen och länsstyrelsen.

Efter avgränsningsfasen följer arbete med att ta fram ett planförslag och en MKB. Dessa ska via samråd hållas tillgängliga för berörda kommuner, myndigheter och allmänhet, som ska ges möjlighet att yttra sig över planförslaget. Länsstyrelsen har då rollen som yttrande instans och samrådspart. Efter samrådet omarbetas planförslaget och MKB vid behov för att sedan ställas ut som ett färdigt förslag. Om inga överklaganden inkommit antas detaljplanen via kommunalt beslut och MKB får då status som godkänd handling. När detaljplanen har antagits ska en sammanställning upprättas som redovisar hur miljöaspekterna har integrerats i planen, hur synpunkter från samråd har beaktats, skäl till att detaljplanen har antagits istället för de alternativ som övervägts samt åtgärder för uppföljning och övervakning. Sammanställningen ska göras tillgänglig för samrådskretsen.

Var är vi nu?

Förestående MKB har tagits fram för planförslag inför samråd. Under tiden då planförslag arbetats fram har förutsättningarna inom planområdets ändrats. Den stora förändringen gäller planområdets västra del där tidigare jordbruksmark omvandlats till hårdgjord yta. Detta innebär att delar av underlaget för MKB:n har blivit inaktuella eller behövt uppdateras under arbetets gång, vilket gäller för naturvärdesinventering, utredning av dagvatten och skyfall, samt geoteknik.

3. Metod för bedömning av konsekvenser

3.1 Bedömning av miljökonsekvenser

Den strategiska miljöbedömningen ska integrera miljöaspekterna i planeringen så att en hållbar utveckling främjas. Arbetet med strategisk miljöbedömning ska också ge möjlighet till en ökad insyn för allmänhet och organisationer och på det sättet bidra till ett breddat kunskapsunderlag. Dokumentet MKB sammanfattar processen och slutsatserna är ett viktigt beslutsunderlag för detaljplanen.

MKB ska beskriva den föreslagna detaljplanens påverkan på miljö, människors hälsa och hushållningen med naturresurser. MKB:n ska visa vad som är viktigt att tänka på i den fortsatta planeringen för att undvika eller begränsa påverkan på omgivande miljö. För att bedöma vilka miljökonsekvenser som uppstår jämförs föreslagen detaljplan med en situation utan att planen genomförs, ett så kallat nollalternativ (se vidare i avsnitt 6.1).

Konsekvenserna bedöms utifrån planens inverkan på olika miljövärden, se Tabell 1 och Tabell 2. Höga värden och stora förändringar kan ge stora miljökonsekvenser. Man beskriver också om konsekvenserna är negativa eller positiva, kumulativa, samverkande eller reducerande. Konsekvensbedömningen omfattar det som är reglerat i detaljplanen, det vill säga markanspråk inklusive inarbetade skadeförebyggande åtgärder. I MKB används begreppen påverkan, effekt, konsekvens och åtgärder:

- påverkan: den fysiska åtgärden i sig,
- effekt: den förändring som uppkommer i omgivningen och
- konsekvens: betydelsen av denna förändring

Effekterna bedöms efter:

- Vilken utbredning de har – lokalt (0-2 km), regionalt eller globalt
- Vilken varaktighet de har – kortvarigt (månader), långvarigt (flera år) eller permanent
- Vilken storlek effekten har – liten (lindriga skador), medelstor (betydande skador) eller stor (allvarliga skador) betydelse. I allmänhet har antagits att om en störning uppfyller aktuella riktvärden bedöms effekten som ingen eller försumbar.

Konsekvenserna bedöms utifrån det utpekade intressets värde samt effekterna. Konsekvensbedömningen omfattar den planerade verksamheten inklusive planerade och vidtagna skyddsåtgärder. Är värdena höga accepteras en mindre påverkan, och vice versa.

Bedömningsgrunderna i konsekvensbedömningen kan exempelvis vara miljöbalkens hushållningsbestämmelser och vedertagna rikt- eller gränsvärden. För de olika bevarandebestånden är områdets specifika kvaliteter, särart och eventuellt lagstadgat skydd viktigt vid bedömning av miljökonsekvenserna.

Konsekvenserna anges som positiva eller negativa i en femgradig skala (ingen/försumbar till mycket stor, se Tabell 1).

Tabell 1. Matris för bedömning av negativa konsekvenser, exempelfärger för negativa konsekvenser.

	Stor effekt	Måttlig effekt	Liten effekt	Försumbar effekt
Stort värde	mycket stor konsekvens	Stor konsekvens	Måttlig konsekvens	Ingen/försumbar konsekvens
Måttligt värde	Stor konsekvens	Måttlig konsekvens	Liten konsekvens	Ingen/försumbar konsekvens
Litet värde	Måttlig konsekvens	Liten konsekvens	Liten konsekvens	Ingen/försumbar konsekvens

I den samlade bedömningen tydliggörs de olika konsekvenserna med färger enligt Tabell 2.

Tabell 2. Färgindelning av de olika graderna av konsekvenser

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

Följande har utgjort bedömningsgrunder vid konsekvensbedömningen:

- Formellt skyddade objekt, områden eller arter (t.ex. fornlämningar, naturreservat)
- Nationellt utpekade värden (till exempel riksintressen)
- Regionalt utpekade värden (till exempel av länsstyrelsen)
- Lokalt utpekade värden (till exempel i översiktsplan eller annat planeringsunderlag)
- Riktvärden för buller
- Utförda utredningar och undersökningar

För att minimera påverkan på miljö och människors hälsa ska utöver åtgärder också rimliga alternativ med hänsyn till detaljplanens syfte och geografiska räckvidd identifieras, beskrivas och bedömas. Normalt sker alternativutredning via den stegvisa planprocessen där tänkbar lokalisering av exempelvis bostäder, verksamheter eller gator prövas via lokaliseringsutredningar, översiktsplaner eller fördjupade översiktsplaner.

3.2 Bedömning av påverkan på miljökvalitetsnormer

För miljökvalitetsnormer (MKN) för grundvatten respektive ytvatten görs bedömningen om försämring sker av någon kvalitetsfaktor samt om den kemiska eller ekologiska statusen/ekologiska potentialen förändras. Vid behov bedöms om möjligheten till att uppnå god status försämrats.

När det gäller luftutsläpp bedöms om någon gränsvärdesnorm enligt luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:477) riskerar att överskridas.

3.3 Bedömning av risker och säkerhet

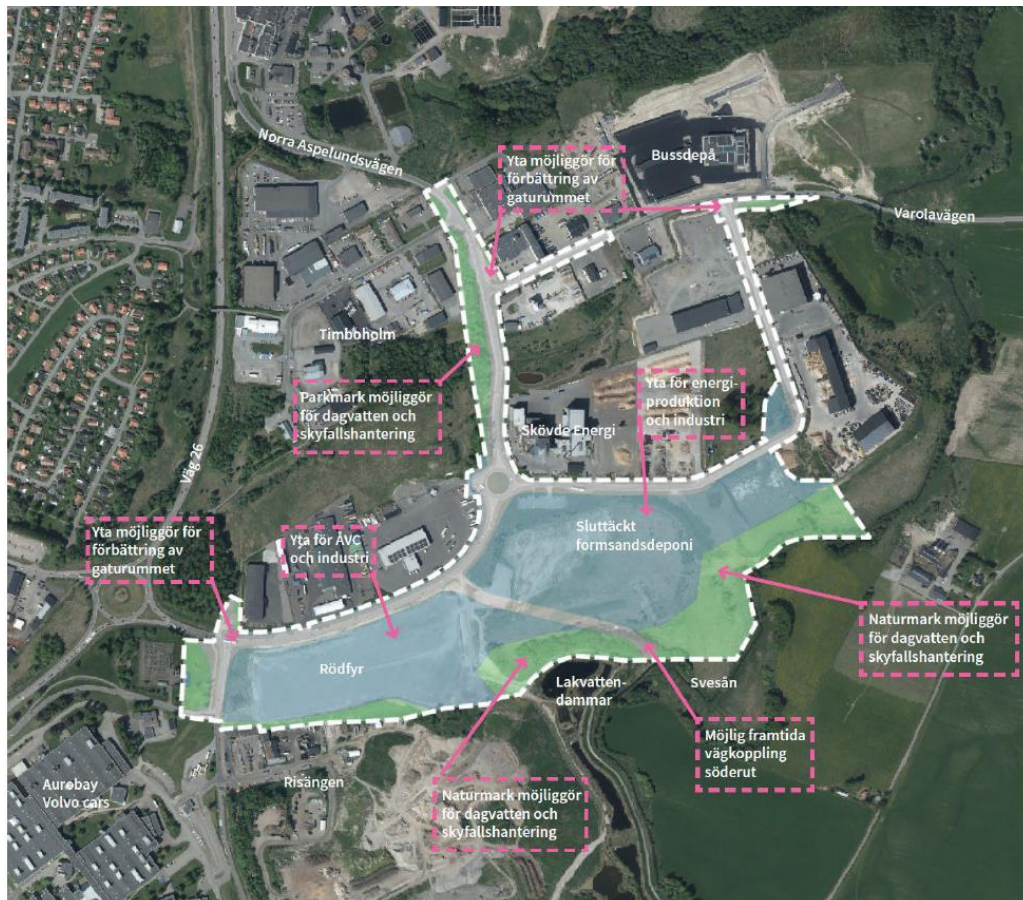
För kapitlet "Risker" görs inte konsekvensbedömning enligt metoden för miljökonsekvenser med tanke på att risker inte är störningar som sker hela tiden. I stället görs bedömningen om riskerna är acceptabla eller inte.

4. Planförslag

Detaljplanen för Risatorp Södra (Figur 2) avser till att skapa byggrätt för nyetablering av industriverksamheter inom del av fastighet Skövde 5:258, del av fastighet Skövde 5:241 samt Kakelugnen 1. Planförslaget omfattar cirka 30 ha, varav cirka 16 ha är industrimark, cirka 7 ha gata och cirka 7,3 ha natur. Planområdet är till största delen beläget på mark som i dagsläget inte är planlagd.

Detaljplanen föreslår att planområdet ska skapa förutsättningar vilka möjliggör för en anpassningsbar men lämplig markanvändning av området. Utformningen av planområdet ska även säkerställa att framtida verksamheter kommer kunna verka inom planområdet. Inriktningen för det nya området föreslås huvudsakligen vara störande verksamheter som tillåts lukta, låta och damma. Lämplig markanvändning syftar till industriverksamheter och en ny återvinningscentral. Markanvändningen kommer inte omfatta en ny deponi.

I förslaget till detaljplanen ska möjligheten till separering av privata fordon och tung trafik till olika infarter undersökas. Gaturummet längs Södra Aspelundsvägen, Energivägen och Varolavägen kommer att justeras.



Figur 2. Planområdets avgränsning (vit markering), 2025-09-26 (Skövde kommun). I plankartan återfinns förslag på områden för natur respektive parkmark, yta för ÅVC, yta för förbättring av gaturummet, yta för energiproduktion och industri. Vidare visar figuren områden med rödfyr samt sluttäckt formsandsdeponi.

5. Avgränsningar

5.1 Avgränsning i sak

Genom att göra en avgränsning kan miljöbedömningen fokuseras till de miljöaspekter som är relevanta och miljökonsekvensbeskrivningen får därmed en lämplig omfattning och detaljeringsgrad. Inför upprättandet av denna MKB har Skövde kommun genomfört ett avgränsningssamråd med Länsstyrelsen i Västra Götaland för att inhämta synpunkter kring avgränsning av MKB:n (samrådshandlingar daterade 22 januari 2021). Länsstyrelsens yttrade sig den 4 februari 2021. Förslag på avgränsning är därefter avstämd med länsstyrelsen på kommunsamrådsmöte dagen efter.

Tyngdpunkten i denna MKB ligger på att beskriva betydande påverkan på mark- och grundvattenförhållanden, naturmiljö, vattenmiljö, naturresurser, människors hälsa i form av buller- samt vibrationsexponering, luftförorening och luktstörning.

MKB:n omfattar även risker relaterade till följd av närheten till transporter med farligt gods, närhet till kraftledning och klimatrelaterade förändringar.

Vidare kommer indirekta och kumulativa effekter att hanteras samt konsekvenser under byggtiden. Konsekvensbedömningen omfattar det som är reglerat i detaljplanen, inklusive inarbetade skadeförebyggande åtgärder. Rekommenderade åtgärder ingår inte i konsekvensbedömningen utan är rekommendationer för det fortsatta arbetet med och råd inför genomförandefasen. Denna MKB beskriver endast översiktligt lösningar och bedömningar som redovisats i angränsande utredningar.

Tabell 3 Beskrivning av vilka miljöaspekter som hanteras i denna MKB.

Miljöaspekt	Hanteras i denna MKB
Naturmiljö – land och vatten	Bäckmiljöer, allmänna naturvärden, biotopskyddade områden och landskapsobjekt
Kulturmiljö	Fornlämningar och kulturmiljön i stort
Naturresurser	Jordbruksmark
Friluftsliv	Föreningsliv och friluftsliv
Människors hälsa (buller och vibrationsexponering, luftförorening, markförorening och luktstörning)	Verksamhetsbuller, transportbuller och vibration, luftförorening från verksamheter och transport, luktstörning relaterad till potentiell återvinningscentral, förorenad mark
Risker (farligt gods, kraftledning och klimat)	Närhet till transporter med farligt gods, kraftledningar (luftledningar) samt skyfall/översvämning

I övrigt redovisas mark-, ytvatten och grundvattenförhållanden och hur de påverkas av genomförandet av planen. Här ingår geologi, hydrogeologi, grundvatten, ytvatten, dagvatten och miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten. Energiproduktion i form av vätgas hanteras i separat tillståndsprocess.

5.2 Geografisk avgränsning

Den geografiska avgränsningen av MKB:n baseras på gränsen för detaljplanen. Influensområdet för miljökonsekvenser är större än planområdet och bedöms för vissa frågor sträcka sig utanför planområdet. Ett större influensområde är aktuellt för vatten (påverkan på nedströms recipienter), och spridningssamband för flora och fauna inom området och mellan områden. I den aktuella detaljplanen är det främst aktuellt med en vidare avgränsning för frågor kopplade till naturmiljön, förorenad mark, buller och risker kopplade till verksamheter och transport med farligt gods.

5.3 Tidsmässig avgränsning

MKB ska beskriva det tidsperspektiv inom vilket de flesta konsekvenserna bedöms uppstå. I den aktuella planen är den tidsmässiga avgränsningen därför satt till år 2040 då planen bedöms ha fått laga kraft och vara genomförd.

6. Alternativredovisning

Ett grundläggande krav på en MKB är att en jämförelse görs med alternativa platser eller alternativ utformning av verksamheten.

6.1 Nollalternativet

För att bedöma vilka miljökonsekvenser som uppkommer av den föreslagna detaljplanen jämförs planen mot ett så kallat nollalternativ. Nollalternativet visar hur området utvecklas utan att planförslaget genomförs. Syftet med att redovisa ett nollalternativ är att ge ett underlag för att kunna bedöma vilken skillnad den nya verksamheten, markanvändningen eller åtgärden medför ur miljösynpunkt.

Nollalternativet innebär att nuvarande markanvändning och markskötsel fortsätter som idag vilket innebär att utfyllnadsområde bestående av formsand samt rödfyr kommer fortsätta finnas i området. Fastigheten Kakelugnen 1 är planlagd som industrimark eller lager. Del av fastigheten Skövde 5:241 är planlagd som naturmark. För området närmast ån finns en befintlig planbestämmelse "områdets karaktär får inte förvanskas". Naturmark närmast ån kommer då att fortsätta finnas i området.

6.2 Alternativ lokalisering

Sektor samhällsbyggnad har tagit fram en lokaliseringsutredning (Skövde Kommun, 2023) med syfte att utreda den mest lämpliga platsen för att möjliggöra nya verksamhetskvarter för industri och ÅVC. Avgränsningen av alternativa platser utgår ifrån de oexploaterade verksamhetsområden som återfinns i kommunens dåvarande översiktsplan, ÖP2025 (Skövde Kommun, 2012). I lokaliseringsutredningen utreddes tre alternativa lokaliseringar utöver planförslaget, Norra Ryd, Stadsskogen respektive Margrelund. Både Norra Ryd och Margrelund ligger precis som Risatorp i nära anslutning till väg 26, vilken är utpekad som riksintresse för kommunikationer därtill prioriterad transportled för farligt gods. För Stadsskogen krävs en större ny vägdragning till antingen väg 26 eller Törebodavägen. Samtliga förslag är likvärdiga avseende risk kopplat till farligt gods-transporter. De geotekniska förutsättningarna bedöms vara likvärdiga avseende möjligheterna att genomföra exploateringen.

Enligt lokaliseringsutredningen är Norra Ryd den näst mest lämpade platsen, men kräver större ianspråktagande av jordbruksmark och ytan anses bättre lämpad för andra ändamål. Stadsskogen är det tredje bästa alternativet men närheten till bostäder gör platsen mindre lämplig för verksamhet som tillåts lukta, damma och låta. Margrelund bedöms som det minst lämpliga alternativet då marken är

privatägd (delvis av Fortifikationsverket) samt är riksintresse för militärt ändamål. Området är även beläget långt från verksamheter med samverkansmöjligheter samt närhet till bostäder.

I linje med bedömning som gjorts för markanvändning i ÖP40 (Skövde kommun, 2024) anses planområdet vara det mest lämpade platsen för nya industriverksamheter. Ytan består huvudsakligen av kommunalägd mark, är tillräckligt stor där placeringen är optimal med närhet till liknande verksamheter och samverkansparter vilket skapar samlokalisering och minskar mängden transporter av exempelvis avfall genom staden då utbyte och tillhandahållande av tjänster kan ske i närområdet. Lokaliseringen stör inte möjlig framtida expansion av Skövde. Närhet till väg 26 och tillgänglighet för alla trafikslag finns. Området är tekniskt och funktionellt lämpligt.

6.3 Anpassning av utformning och omfattning

Nedan redovisas de anpassningar som har gjorts av planförslaget utifrån de sakområden som MKB:n omfattar.

- Rödfyr flyttas till planområdet (2023) enligt beslut (Miljönämnden Östra Skaraborg, 2014), vilket innebär att förutsättningarna i nollalternativet förändras (se Figur 2).
- Plangränser och bestämmelser för markanvändning har anpassats för att bevara höga naturvärden, och planläggs som NATUR respektive PARK (se Figur 2 samt avsnitt 8.3.4).
- Plangränsen justeras så att lakvattendammar och vattendrag (Svesån) ligger utanför planområdet. Detta främst för att inte planlägga mark med naturvärden och skyddade arter. Även om ytorna närmast vattendragen planläggs som allmän platsmark NATUR (se Figur 2).
- Anpassning av markanvändning för att ge plats för dagvatten och skyfallshantering (se Figur 2 samt avsnitt 8.2.4)
- Utökning av planområde med justering av gaturum som möjliggör för trafiksäkerhetsåtgärder (se avsnitt 8.6.4 och 10.1.4).

7. Planområdets omgivningsförhållanden

7.1 Lokalisering

Planområdet är beläget öster om väg 26 i Södra Risatorp, söder om industristadsdelen Timboholm (se Figur 1). Området gränsar till Risängens avfallsanläggning i söder, Volvo Car Engine i sydväst, industriverksamheter samt Skövde Värmeverk i norr och återvinningsverksamheter i nordost.

Östra delen av planområdet utgörs av en avslutad och sluttäckt formsandsdeponi, medan den västra delen har fyllts ut med rödfyrmassor som sedan ska täckas med asfalt. Genom en mindre del av det sydvästra planområdet går högspänningskablar i form av luftledningar. Ett dike och en enkelradig allé finns längs områdets nordöstra gräns utmed Södra Aspelundsvägen. Strax söder om

området ligger mindre skogsbryn, ett våtmarksområde, vattendrag och dammar för lakvattenhantering.

7.2 Mark- och grundvattenförhållanden

Inför detaljplanarbetet har en geoteknisk-utredning (Mitta AB, 2020a) samt en översiktlig miljöteknisk utredning (Mitta AB, 2020b) genomförts inom större delen av planområdet Risatorp Södra, fastigheterna Skövde 5:241 och Skövde 5:258.

Den geotekniska utredningen visar att de naturliga jordlagren består av ett ytligt lager vegetationsjord, alternativt fyllning, följt av ett fast ytlager av torrskorpelera. Därunder förekommer lager av finsediment såsom lera och silt över ett lager friktionsjord vilande på berg. Jorden i deponiutfyllnadsområdet utgörs huvudsakligen av sotsand (formsand) samt rödfyr med varierande djup om ca 4-5 m. Ytskiktet runt omkring utfyllnadsmarken består primärt av lerig mulljord och mullhaltig lera, men även av både sand och grus. Inom utfyllnadsområdet utgörs ytskiktet av ett tunnare skyddsskikt om ca 0,3-0,5 m av varierande fyllningsslag, följt av ett lager formsand. Underliggande jord utgörs av finsediment bestående av lera och silt över ett lager friktionsjord vilande på fast botten såsom lagrad friktionsjord, block eller berg (Mitta AB, 2020a). Djup till berg har ej undersökts, men enligt jordartkarta förväntas det vara stora djup (20-30 m) inom samtliga delområden (Mitta, 2024).

Markytans lutning varierar mellan att huvudsakligen vara plan till lutande utmed områdets södra delar. Lokalt vid diken m.m. förekommer brantare släntlutningar. Markstabiliteten bedöms generellt vara tillfredsställande inom planområdet förutom sluttningar i anslutning till Risadammarna och Svesån (Mitta AB, 2020a; Mitta, 2024).

Flödesriktningen inom området följer till största del topografin och är generellt österut. Inom området finns det flertal diken som styr vattnets flödesriktning. Det bedöms inte finnas någon vegetation inom området som anses viktig att behålla för rening av dagvatten. Däremot är det fördelaktigt att behålla större träd av andra anledningar, exempelvis så bidrar de till infiltration, stabilitet i jorden och större biologisk mångfald (SWEKO, 2022).

Planområdet har ett större delavrinningsområde som tar emot vatten från Risängens återvinningscentral söderut och från industriområdet västerut. Delavrinningsområdet tar även emot vatten från Södra Aspelundsvägen samt delar av industriområdet norr om vägen. Det finns även ett flertal mindre avrinningsområden inom planområdet. (SWEKO, 2022).

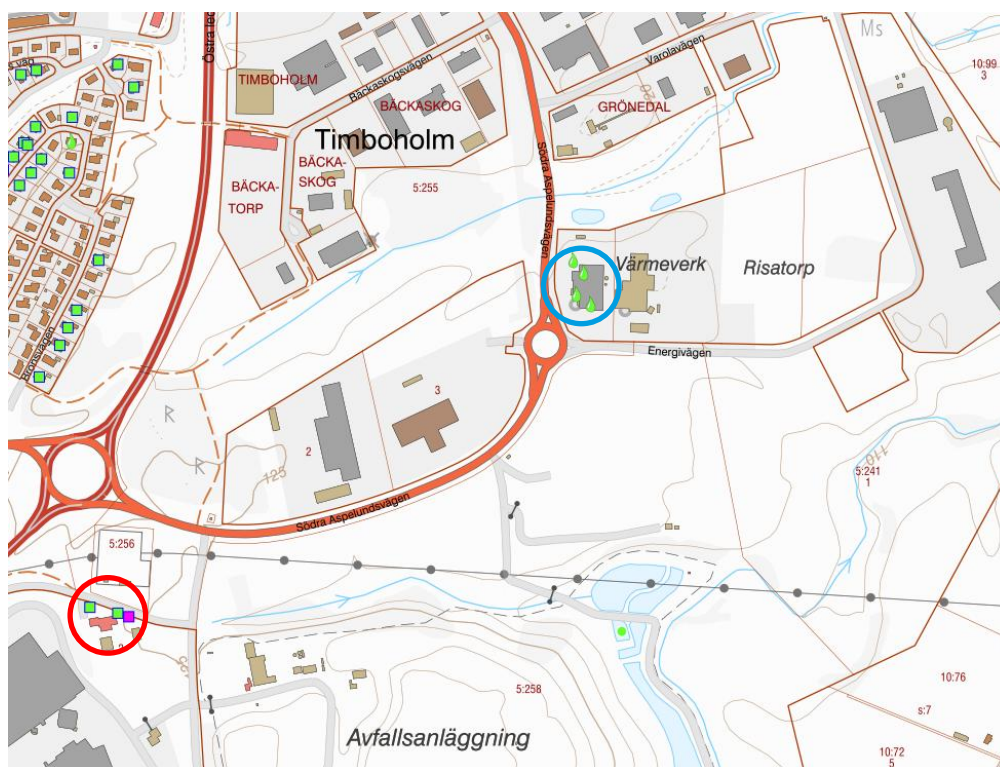
Det finns ett markavvattningsföretag, Segertorp VF av år 1944, längs med Svesån. Markavvattningsföretagets båtnadsområde går delvis in på planområdet, främst i dess östra del (SWEKO, 2022).

För Risatorp Södra har markradonmätning (Mitta AB, 2020a) utförts i tre punkter, vilken visar att marken inom planområdet utgörs av lågradonmark. Inga radonskyddade åtgärder krävs.

Grundvatten och brunnarsarkiv

Planområdets grundvattennivå bedöms följa områdets topografi med en variation under markytan på ca 0.5 - 1.5 m. Grundvattnet har ett generellt djup på ca 4 m med grundvattenströmning som går i sydostlig riktning mot Svesån (Mitta AB, 2020b). Enligt VISS är planområdet inte beläget inom någon grundvattenförekomst (VISS, 2024). Strax väster om planområdet ligger grundvattenförekomsten Hagelberg (SE647435-138564) som är av typ grus- och sandförekomst. Hagelberg omfattas av miljö kvalitetsnormer (MKN) och har statusklassning god för både kemisk- samt kvantitativ status (VISS, 2021). Längre västerut, ca 1,5 km från planområdet, ligger grundvattenförekomsten Falköping-Skövde (SE646218-137540) som är av sedimentär bergförekomst. Grundvattenförekomsten omfattas av MKN och har statusklassning god för både kemisk- samt kvantitativ status (VISS, 2024).

SGU:s brunnarsarkiv visar att det finns brunnar som är belägna nära planområdet, se Figur 3, där fyra observationsbrunnar ligger strax väster om Skövde värmeverk och tre energibrunnar nordost om Volvo Car Engine (SGU, 2021).



Figur 3. Visar brunnarsarkiv där fyra observationsbrunnar finns beläget norr- (blå cirkel) och tre energibrunnar väster (röd cirkel) om planområdet. Skala 1:5000 (SGU, 2021).

7.3 Recipienter

Det finns fem vattenförekomster som kan utgöra recipient för dagvattnet från planområdet, nämligen grundvattenförekomsten Hagelberg, ytvattenförekomsterna Svesån (SE647177-138519), Ömboån (SE646703-138702), Ösan (SE645657-138673) och Östen (SE649436-138900) (VISS, 2024). Recipienterna omfattas av MKN för vatten, för detaljerad beskrivning och bedömning av vattenförekomsterna, se avsnitt 8.2.

Analysen av ytliga avrinningsvägar inom planområdet visar att dagvattnet generellt rinner åt sydöst och att det rinner ut i Svesån på flera olika ställen (SWEKO, 2022). Söder om planområdet finns ett dike som omfattar ett mindre vattendrag med ursprung ur en kulvert västerifrån och rinner ut i Svesån (OM 's Naturtjänst, 2021). Vattendraget omfattas inte av MKN.

7.4 Förorenad mark

Inom planområdet finns som tidigare nämnts, en avslutad formsandsdeponi. Planområdet angränsar till industriområdet Timboholm i norr och motorfabriken Volvo Car Engine i sydväst. I söder ligger Risängens avfallsanläggning med tillhörande dammar för lakvattenhantering. Strax öster om planområdet ligger två återvinningsverksamheter, XR miljöhantering AB och Veolia. Potentiellt förorenade områden redovisade i länsstyrelsens efterbehandlingsdatabas (EBH-stödet) har tilldelats en riskklass, där både Volvo Car Engine och Risängens avfallsanläggning har stor risk för oönskad effekt på miljö och människors hälsa. Identifierade objekt från EBH-stödet framgår av Figur 4. Både formsandsdeponin och den till planområdet angränsande Risängens avfallsanläggning omfattas av befintliga kontrollprogram.

En översiktlig miljöteknisk undersökning har utförts inom planområdet. Jordprover har tagits och resultaten visar att några metaller och alifater/aromater påvisades i halt över riktvärdet för känslig markanvändning, men inga halter över de för området tillämpade riktvärdena för mindre känslig markanvändning påvisades. Vattenprover har tagits från grundvattenrör i området och visar på förekomst av PFAS. Den översiktliga miljötekniska undersökningen är utförd 2020 och halterna av PFAS understiger de riktvärden och åtgärdsvärden som gällde då (Mitta AB, 2020b).

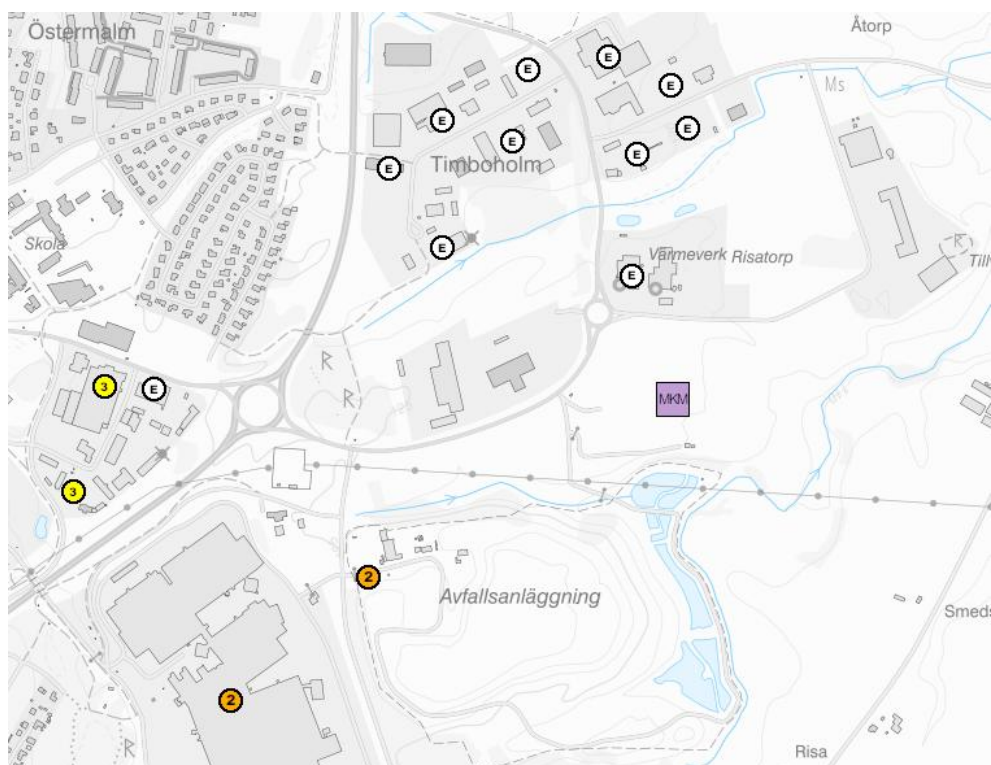
Beroende på vad marken ska användas till så kan markanvändning delas in i känslig markanvändning (KM) respektive mindre känslig markanvändning (MKM). där till exempel KM innefattar bostadsområden och MKM innefattar industriella verksamheter. Naturvårdsverket har tagit fram generella riktvärden för vilka föroreningshalter som bedöms vara lämpliga för de olika typerna av markanvändning KM och MKM.

Den naturliga jorden inom undersökningsområdet utgörs av lera och silt och därmed bedöms spridningsrisken från området vara liten. De tillämpade riktvärdena för MKM överskrider inte för någon parameter, och området bedöms

därmed kunna användas enligt planerad markanvändning utan att en oacceptabel risk för människors hälsa eller miljön uppstår. Delar av området består av en sluttäckt deponi där uppföljning sker genom kontrollprogram. Det är viktigt att bebyggelse eller liknande ej förhindrar eller försvårar möjligheterna till miljöuppföljning enligt beslutade kontrollprogram för den avslutade formsandsdeponin eller för Risängens avfallsanläggning (Mitta AB, 2020b).

Inom planområdet består delar av östra området av en, sedan 2006, sluttäckt sotsandsdeponi, vars status klassas som MKM (EBH, 2021). Under befintlig marknivå utgörs utfyllnadssubstratet av varierande mäktighet av deponerad åtgärdad formsand från Volvo (Mitta AB, 2020b) och deponerade rödfyrsmassor från fastighet Våmb 30:15 inom Karlsros industriområde (Miljönämnden Östra Skaraborg, 2014).

Inom planområdet har sedan 2006 funnits tillstånd för miljöfarlig verksamhet, för Kretsloppsstation Aspelund. Skövde kommun har ansökt om att upphäva tillståndet då ytan inte använts som planerat. Tillståndet upphävdes av miljöprövningsdelegationen i Västra Götaland den 15 december 2022. I planområdets västra del, mot Volvo och Risängens avfallsanläggning, ligger en ca 200 m² stor spärrdamm avsedd för uppsamling av dagvatten från Volvo (Mitta AB, 2020b).



Figur 4. Potentiellt förorenade områden (EBH, 2021).

7.5 Planförhållanden

7.5.1 Översiktsplan

Den 9 september 2024 beslutade Kommunfullmäktige om att anta Översiktsplan 2040 (ÖP2040), vilken fick laga kraft den 10 oktober 2024. Den nya planen anger att det ska finnas möjlighet för expansion inom Aspelund-Risatorp-Volvoområdena. Vid planering ska hänsyn tas till farligt gods, dagvatten, grönstråk, skredbenägenhet i anslutning till Svesån, samt att det inom området finns platser med förorenad mark.

Planförslaget avser nyetablering av industriverksamheter samt återvinningscentral (ÅVC) i Risatorp Södra vilket överensstämmer med ÖP2040. Skövde kommun har som uppsatt mål att öka antalet invånare. Detta förutsätter att det finns goda möjligheter för nyetablering av olika verksamhetstyper. Möjligheten för nyetablering av ÅVC i kommunen har ökat allt eftersom betydelsen av Risängens avfallsdeponi har minskat.

7.5.2 Detaljplaner

Fastigheten Kakelugnen 1 är planlagd som industrimark eller lager. Del av fastigheten Skövde 5:241 är planlagd som naturmark. För området närmast ån finns en planbestämmelse, "områdets karaktär får inte förvanskas".

Planområdet berör följande gällande detaljplaner, som helt eller delvis ligger inom planområdet:

- 1683K-ST 271 Del av Östra leden etapp I (1980-09-05)
- 1683K-ST 225 Industriområdet Timboholm i Skövde etapp I (1971-12-08)
- 1496K-DP 647 Tillägg till Kv Karlslund (2012-05-28)
- 1496K-DP 463 Kv Karlslund mm (2000-07-31)
- 1496K-DP 510 Kv Värmekällan mm (Avfallsförbränningsanläggning) (2003-05-28)
- 1496K-DP 645 Ändring Timboholms industriområde, etapp II mm (2012-04-10)
- 1496K-DP 577 Timboholms industriområde, etapp II mm (2006-12-14)
- 1683K-ST303 Kv Komponenten mm (1986-09-23)
- 1496K-DP 595 Komponentvägen mm (2007-12-15)

Planområdet angränsar till följande detaljplaner:

- 1496K-DP 670 Delar av Komponenten 2 och 3 mm (2015-01-08)
- 1496K-DP 641 Timboholm, utökning av kv Risatorp (bussdepå mm) (2012-01-09)
- Risatorp 5 mfl (Överklagad)

7.6 Riksintressen och andra skyddade områden

Planområdet ligger inom ett riksintresseområde för försvaret, ett så kallat MSA-område. Planförslaget innebär ingen påverkan på MSA-området. I övrigt finns inga utpekade riksintressen inom planområdet. Följande riksintresse finns i planområdets närhet:

- Väg 26 är av riksintresse för kommunikationer, enligt miljöbalken 3 kap. 8 §, samt utpekad transportled för farligt gods. Väg 26 sträcker sig från Halmstad till Mora och är en viktig väg för person- och godstrafik (Länsstyrelsen, 2021).

Det finns inga skyddade områden inom planområdet. Närliggande Svesån omfattas inte av strandskyddsförordnande.

8. MILJÖKONSEKVENSER

8.1 Mark- och grundvatten

8.1.1 Förutsättningar

Områdets markyta är huvudsakligen plan men med branta slänter i de södra och östra delarna, mot Risadammarna. Svesån rinner inom den östra delen av planområdet och är ett vattendrag om 13 km som går från Degramossen, norr om Skultorp, och rinner ut i Ömboån nordost om planområdet. Försättningsvis ansluter Ömboån till det större vattendraget Ösan i norr. Svesåns statusklassning uppgår till måttlig ekologisk status samt ej god kemisk status. Ömboån har samma statusklassning samt beslutade MKN som Svesån.

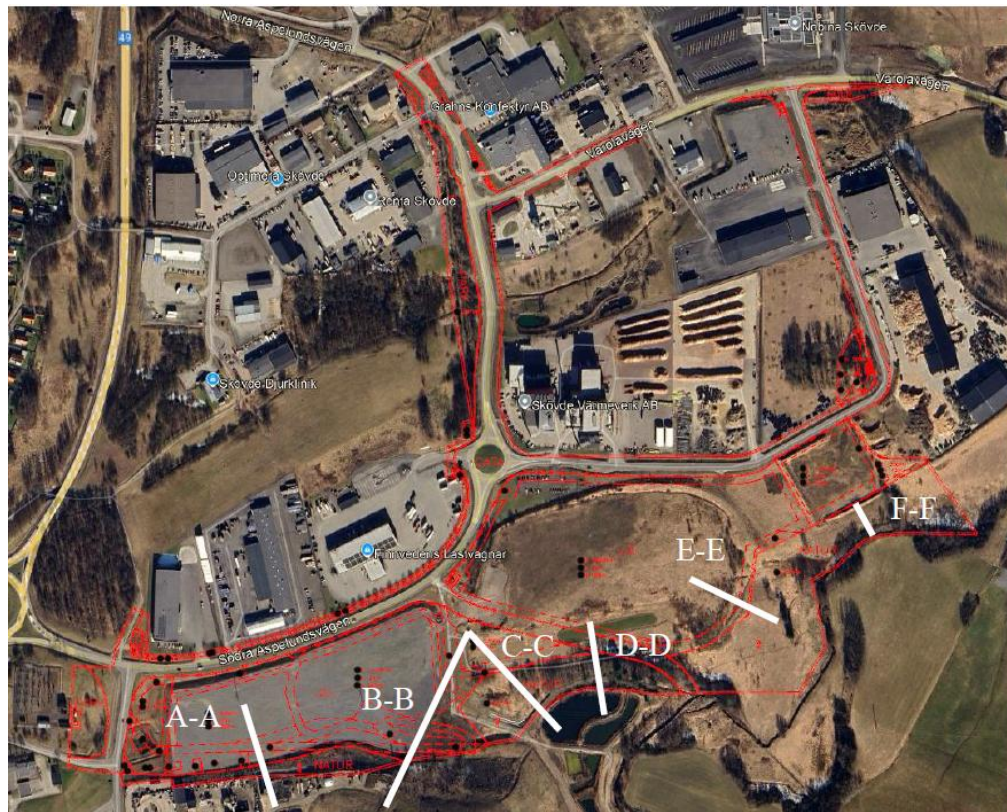
Inga grundvattenförekomster ligger inom planområdet, men grundvattenförekomsten Hagelberg ligger strax väster om området. Grundvattenströmningen bedöms gå i sydostlig riktning mot vattenförekomsten Svesån, det vill säga bort från grundvattenförekomsten Hagelberg. Vattenförekomsternas förutsättningar beskrivs mer detaljerat i avsnitt 8.2.1.

Planområdet ligger inte inom något område med skyddad natur eller inom riksintresse, däremot omfattas två objekt i norra delen av generellt biotopskydd och Svesån har enligt våtmarksinventering kategoriserats som en vattenförekomst med högt naturvärde.

Enligt de geotekniska undersökningar som utförts av Mitta AB (2025) varierar grundvattennivån inom planområdet mellan 0,4–7 m under markytan. Inom området tillhör leran och silten tjälfarlighetsklass 4 och materialtyp 5A enligt AMA Anläggning 17. Vid geoteknisk undersökning (Mitta, 2025) konstaterades skillnader i porttryck och skjuvhållfasthet för delar av det sydvästa området, där rödfyr nyligen deponerats. Detta indikerar att sättningar har påverkat området och den odränerade skjuvhållfastheten bedöms enligt Mitta vara högre 2024 (ner till cirka 11 meter under markytan).

Vidare visar den geoteknisk undersökning (Mitta, 2025) att de geotekniska förhållandena inte förhindrar den nya detaljplanen. Undersökningen innefattar stabilitetsberäkningar för sex sektioner enligt Figur 5, och stabiliteten inom planområdet bedöms huvudsakligen som god, med undantag för områdets södra del som ligger i nära anslutning till Risadammarna då risken för skred är högre

eftersom sluttningen är lokalt brantare. Resultatet från stabilitetsberäkningarna visade att det finns tre lägen där ej tillfredsställande förhållande råder (nämligen B-B, D-D och F-F i Figur 5).



Figur 5. Översiktskarta för sektioner där stabilitetsberäkningar utförts (Mitta, 2025).

Förorenad mark

Inom planområdet är det främst i den östra delen som föroreningar i mark förekommer då en stor del av marken utgörs av en sluttäckt deponi för formlands från Volvo, se Figur 6. Områdets västra del utgörs i nuläget av mark som är utfylld med rödfyll från Karlsroområdet (se nedan) och i sydvästra hörnet ligger Volvos spärrdamm för dagvattenuppsamling. Strax söder om planområdet ligger dammar för lakvattenhantering från Risängens avfallsanläggning.



Figur 6. Rosa yta i sydväst markerar område där rödfyrmassor deponerats. Röda ytor markerar områden med formsanddeponi (sotsand) (Mitta, 2023).

I syfte att kunna erhålla en samlad bedömning av föroreningssituationen inom planområdet och en riskbedömning med avseende på MKM, har en översiktlig miljöteknisk undersökning utförts av Mitta AB. Undersökningsområdet avser del av fastighet Skövde 5:258 och Skövde 5:241.

I undersökningsområdet har inga halter över tillämpade riktvärden för MKM påvisats i jorden. För två punkter inom formsandsdeponin har ett fåtal metaller, alifater och aromater påvisats i halter som sträcker sig över riktvärden för KM. Halterna för dessa ämnen överskrider inte riktvärdena för MKM och baserad på planerad markanvändning och enligt Mitta AB bedöms området inte utgöra en oacceptabel risk för miljön eller människors hälsa. Spridningsrisken från planområdet bedöms även som liten eftersom den naturliga jorden utgörs av lera och silt (Mitta AB, 2020b).

Flertalet PFAS-ämnen har påträffats där påverkan kan ses över hela undersökningsområdet och grundvattnet innehåller låga halter av PFAS. Halterna underskrider däremot SGI:s riktvärde samt miljökvalitetsnormen och Livsmedelsverkets åtgärdsgränser. Enligt Mitta AB bedöms risken därmed som acceptabel för dess förekomst i grundvattnet för planerad markanvändning. Förekomstens ursprung går inte att erhålla utifrån befintligt kunskapsunderlag vilket försvårar bedömning av spridningsförutsättningarna (Mitta AB, 2020b).

I samtliga grundvattenprov har halter av molybden och fenolindex (destillerbara fenoler) förekommit, varav högsta värdet uppmättes direkt i formsandsdeponin. Ämnena har däremot förekommit i liknande halter som för tidigare provtagningar för det fastställda kontrollprogrammet som gäller för formsandsdeponin vars grundvattenrör är beläget utanför deponin. Bedömningsgrund för grundvatten saknas för molybden, men utifrån planerad markanvändning bedöms inte halterna av molybden eller fenolindex utgöra en risk för människors hälsa (Mitta AB, 2020b).

pH-värdet inom formsandsdeponin var något högre än i marken runt om (9,8–11 respektive 6,6–7,4) vilket kan påverka olika ämnens lösningsförmåga och hur dessa rör sig i grundvattnet, till exempel så ökar molybdens rörlighet med stigande pH och vid sjunkande pH så binder ämnet starkt till jorden. Skillnaden i mark-pH bedöms inte utgöra en risk för planerad markanvändning. Generellt för planområdet var halterna av klorid och TOC mellan låg och måttlig halt (klass 1 respektive klass 2). Påverkan från Risängens lakvatten kunde inte påvisas ur provtagningen, men turbiditet och färg var däremot relativt högt. Detta kan dock ha orsakats av att jorden är mycket finkornig (Mitta AB, 2020b).

Delar av undersökningsområdet utgörs av en sluttäckt deponi, som det återstår ett verksamhetsansvar för i ytterligare flera decennier. Det är därför viktigt att inga åtgärder som riskerar att skada deponins skyddstäckning eller försvårar kontroll enligt fastställt kontrollprogram planeras eller genomförs utan att verksamhetsutövaren får möjlighet att bedöma lämpligheten i åtgärden. Åtgärder inom området ska inte heller försvåra för kontrollen av Risängens avfallsanläggning (Mitta AB, 2020b).

130 000 m³ (190 000 ton) rödfyr har under hösten 2023 flyttats från Karlsro industriområde till fastigheten Skövde 5:258 i planområdets västra del (se Figur 6) i enlighet med beslut från Miljösamverkan Östra Skaraborg (MÖS) den 10 december 2014. I enlighet med detta beslut har dräneringssystemet utformats så att största möjliga mängd lakvatten fångas upp. Ett utförande som liknar en geologisk barriär i botten av utfyllnaden har utförts så att föroreningar i största möjliga mån fastläggs innan de når dräneringssystemet. Rödfyren har sedan täckts med ett skyddsskikt på minst 30 cm och överytan ska sedan asfalterats med en extra tät (lågpermeabel) asfalt, vilket minimerar mängden infiltrerat regnvatten.

Det område som har fyllts upp har avvattnats via Risängendeponins lakvattensystem. Lakvattnet har passerat de tre våtmarksdammar innan det pumpats till kommunens avloppsreningsverk i Stadskvarn. Befintligt lakvattendike har gjorts om till ett dräneringsdike och flyttats internt inom området. Över dräneringsledningarnas kringfyllning av makadam har det lagts ett lager med lera på minst en meter. Lerskiktet fungerar som ett skyddsskikt och filter mot direktutsläpp av föroreningar till lakvattnet. Medelhöjden på rödfyrsutfyllnaden är

3,3 m. Miljökontrollbesiktningar har genomförts för att säkerställa uppfyllnad av de krav som fastställdes i beslutet från MÖS (Mitta, 2023).

8.1.2 Utvärderingskriterier

För jämförelse av analysresultat för mark tillämpas Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Det förutsätts att berört område i fortsättningen skall nyttjas för verksamhetsändamål, därmed tillämpas riktvärden för *Mindre känslig markanvändning* (MKM). Analysresultaten jämförs också med Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (MÄRR), det vill säga då avfall kan återanvändas utan att behöva föregås av en anmälan till tillsynsmyndighet.

8.1.3 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet kommer området fortsätta att vara ett utfyllnadsområde med rödfyr med överlager av lågpermeabelt asfalt. Ingen nyetablering av verksamheter kommer att ske och övriga nuvarande markområden lämnas orörda, därmed kommer eventuella föroreningar som förekommer inom planområdet finnas kvar. Förorenad grundvatten kommer varken att hanteras, renas eller omhändertas vilket medför att riskerna kvarstår som förorenad mark och grundvatten utgör för både hälsa och miljö. Med de nyligen tillförda massorna av rödfyr blir området mer belastat av markföroreningar än tidigare. Inom området vistas inte många människor i större utsträckning. Med vidtagna skyddsåtgärder (se avsnitt 8.1.1) för de nya rödfyrmassorna exponeras inte dessa föroreningar. Nollalternativet bedöms medföra liten negativ konsekvens.

Marktillgängligheten för fortsatt verksamhetsutövaransvar i form av kontroll och bearbetning av utfyllnadsmassorna förblir oförändrat.

8.1.4 Inarbetade åtgärder

För förorenad mark finns både lagstiftning och inarbetade rutiner som styr hur verksamhetsutövare arbetar med markprovtagning, hantering och återanvändning av massor. För områden med markföroreningar anger planförslaget att marklov krävs för schaktning och grävarbeten i mark, vilket minskar risken för spridning av befintliga föroreningar.

Planförslaget har tagit hänsyn till avstånd från slätkrön för att säkerställa att byggnader och övriga laster inte riskerar att hamna inom område med ej tillfredsställande stabilitet.

8.1.5 Konsekvenser av planförslaget

I de framtagna utredningarna framgår inte om planförslaget kommer att påverka befintliga grundvattennivåer. De geologiska förutsättningarna med naturlig förekomst av både lera och silt indikerar att spridningsrisken inom planområdet är relativt låg och sannolikt fastläggs huvuddelen av föroreningarna i jordlagren. Grundvattenförekomsten Hagelberg är belägen strax väster om planområdet, men då grundvattenströmningen leds i sydvästlig riktning mot Svesån bedöms detta som en liten negativ påverkan.

Planförslaget medför en ökning av hårdgjorda ytor, vilket minskar exponering av befintliga markföroreningar, samtidigt som infiltration av regnvatten förhindras (se avsnitt 10.3.5 för översvämningsrisk vid skyfall). Lokalt omhändertagande av dagvatten genom infiltration bedöms inte som lämpligt med tanke på områdets täta jordar och ytliga grundvattennivå (Mitta, 2024; Mitta AB, 2020a). Det går i dagsläget inte att förutse hur stor föroreningsbelastningen blir vid kommande schakt- och byggnationsfas. Kommande schakt- och byggnationsfas kan medföra risk för exponering och spridning av markföroreningar, vilket bedöms utgöra måttligt negativ konsekvens.

De geotekniska förhållandena bedöms inte vara ett hinder för planförslaget. Dock finns restriktioner vad gäller framtida byggnationer och en del åtgärder inom vissa delområden kopplat till stabilitet. Området domineras av kohesionsjord och detta medför att sättningar kan uppstå, vilket behöver beaktas vid fortsatt planering inom hela planområdet. Kommunen arbetar med stabilitetshöjande åtgärder via tryckbank och avflackning av slänter i sektionerna B-B och D-D för att minska risker kopplat till stabilitet. Förutsatt att områden med ej tillfredsställande stabilitet inte bebyggs eller belastas med nya massor bedöms planförslaget endast medföra en liten negativ konsekvens med avseende på att viss sättningsrisk förekommer inom större delen av planområdet.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra en måttlig negativ konsekvens, då det föreligger risk för spridning av markföroreningar samt risker kopplade till de geotekniska förutsättningarna (stabilitet och sättningar). Om föreslagna åtgärder vidtas (se 8.2.6) kan risken för spridning av markföroreningar minskas till nuvarande nivå, vilket i likhet med nollalternativet medför en liten negativ konsekvens för mark- och grundvatten. Så länge föroreningarna finns kvar i marken kan risken för spridning till mark och grundvatten inte uteslutas.

8.1.6 Förslag till ytterligare åtgärder

Kompletterande markmiljöundersökningar bör göras under byggfasen för att avgränsa eventuella föroreningars utbredning i detalj för att därigenom minska risken för potentiell spridning. Fortsatta undersökningar är även viktiga för att säkerställa att eventuell markomvandling varken skadar eller förändrar deponins skyddstäckningsförmåga och ökar risken för potentiell spridning till närliggande markområden och vattenförekomster.

Skyddsskiktet på formsandsdeponin är på vissa ställen mindre än de avsedda 0,5 m. Det bör säkerställas att ett tillräckligt skyddsskikt finns inom deponiområdet samt att skyddsskiktet inte skadas vid planerad markanvändning (Mitta AB, 2020b).

Föreslagna åtgärder från Mitta AB avser samråd gällande planerad markanvändning med Volvo eftersom deras verksamhetsutövaransvar avser en stor del av planområdet. Fortsatt utredning gällande PFAS förekomstens ursprung i grundvattnet och ytterligare undersökningar för mer exakt utbredning av

områdets föroreningar vilket minskar risken för potentiella föroreningars exponering eller spridning. Under byggnationsfasen bör slänter övertäckas vid regn för att begränsa potentiell utflyttning.

De geotekniska förutsättningarna medför att sättningar kan uppstå och behöver beaktas vid fortsatt planering inom hela planområdet. I samband med projektering för att fastställa lägen för planerade byggnader i kommande skeden rekommenderas det att detaljerade geotekniska utredningar utförs för att fastställa geotekniska parametrar. Mer fördjupade sättningsundersökningar rekommenderas specifikt för utfyllnadsområde med rödfyr. Varken byggnation eller uppfyllning bör ske närmre än 30 m ifrån släntkrön. Grundläggning bör ske på frostskyddad nivå på naturligt lagrad jord alternativt på väl packad fyllning. I friktionsjord kan schaktning över grundvattenytan ske med en släntlutning om 1:1,5 däremot bör marken ytterligare undersökas vid schaktning under grundvattenytan eftersom det finns risk för erosion samt bottenuppluckring. Vid schaktning i siltig jord kan nederbörd orsaka risk för ytuppmjukning samt utflyttning av slänter vid vattenöversättning (Mitta AB, 2020a).

Vid kompletterande geoteknisk undersökning (Mitta, 2025) har rekommendationer tagits fram för åtgärder och restriktioner kopplat till stabilitet. För breddning av Varolavägen rekommenderas urschaktning av humushaltig jord och kulvertering av befintligt dike, och kompletterande geotekniska undersökningar behövs för att säkerställa stabiliteten om befintligt dike planeras att ledas om eller flyttas. Urschaktning av humushaltig jord föreslås även för att möjliggöra breddning av gata och utbyggnad av gång- och cykelväg längs Södra Aspelundsvägen.

Kommunen arbetar med stabilitetsåtgärder för sektion B-B, som också hanteras i separat projekt i sin helhet. För området söder om Energivägen (sektion F-F, Figur 5) med ej tillfredsställande stabilitet föreslås omfattande urschaktning av släntkrön ner mot Svesån, vilket dock skulle innebära negativ inverkan på naturvärden (se avsnitt 8.3.1). Utan åtgärd bör avstånd till släntkrön beaktas, vilket görs i planförslaget, och för tyngre byggnader (>20 kPa) kan yt- och pålgrundläggning krävas. Även för slänter mot Risadammarna i de sydvästa delarna av planområdet föreslås åtgärder för att förbättra stabiliteten. För sektion D-D föreslås urschaktning av släntkrön, samt att avstånd till släntkrön beaktas vid byggnation. Föreslagna schaktarbeten bör även beakta risk för negativ påverkan på naturvärden vid Risadammarna, samt hantering av förorenade massor.

8.2 Ytvatten

8.2.1 Förutsättningar

För förslaget planområde sker i dagsläget naturlig infiltration av nederbörd inom befintliga jordbruks- och naturmarksområden där vattnet avleds till det närliggande vattendraget Svesån. Markavvattning sker även genom en konstgjord dikning som rinner utmed den södra delen av planområdet, intill Risadammarna, och ansluter till Svesån.

Svesån är en vattenförekomst som ansluter till de större vattendragen Ömboån och Ösan, vilka har nämnts ovan i avsnitt 7.3. Svesån omfattas inte av strandskydd. Vidare är planförslaget inte beläget inom en grundvattenförekomst. Däremot förekommer grundvattenförekomsten Hagelberg (SE647435-138564) strax sydväst om området som är ett grundvattenmagasin i sand- och grusförekomst och har därmed hög genomsläpplighet (infiltration). Enligt undersökning från 2020 bedöms grundvattenströmningen ha en sydostlig riktning mot Svesån (Mitta AB, 2020b). I södra delen av planområdet ligger flertalet naturvärdesobjekt (se avsnitt 8.3.1), alla med påtagligt naturvärde, i nära anslutning till vattendragen.

Östra delen av den aktuella fastigheten omfattar en sluttäckt utfyllnadsdeponi innehållande sotsand och rödfyrsmassor. De naturliga jordlagren består enligt undersökningen huvudsakligen av silt och lera och bedöms som en tät jord. I deponiområdet förekommer det relativt låga halter av föroreningar i marken och i grundvattnet har PFAS-ämnena påvisats, dock har halterna understigit riktvärdena och bedöms inte utgöra en risk för planerad markanvändning (Mitta AB, 2020b). För detaljerad information om förorenad mark, se avsnitt 8.1.

Det finns MKN för yt- och grundvatten. Statusklassning och MKN för ytvatten är bestämmelser gällande vattenmiljöns kvalitet, vilka fastställs med stöd av 5 kap MB enligt vattenförvaltningsförordningen och Havs- och vattenmyndighetens föreskrift HVMFS 2013:19. MKN är ett rättsligt verktyg vilket ställer krav (kvalitetskrav) på vattnets kvalitet till en viss tidpunkt. Alla ytvatten i Sverige (sjöar, vattendrag och kustområden) är indelade i vattenförekomster, vilka klassificeras utifrån vattnets nuvarande status av Vattenmyndigheten i respektive vattendistrikt. Klassning görs av biologiska, kemiska, hydromorfologiska och fysikaliska bedömningsparametrar, s.k. *kvalitetsfaktorer*, vilka bygger upp och avgör den övergripande klassningen av *Ekologisk* och *Kemisk ytvattenstatus*. Klassningen görs i en femgradig skala från *dålig* status till *hög* status, där målet enligt vattenförvaltningsförordningen är att uppnå åtminstone god status. Enligt försämringsförbudet får inte statusen försämras i en vattenförekomst för någon kvalitetsfaktor. MKN för recipienter redovisas i Tabell 4 (VISS, 2024).

Tabell 4. Miljökvalitetsnormer (MKN) för vatten- respektive grundvattenförekomster (VISS, 2024).

Vattenförekomster	Ekologisk status		Kemisk ytvattenstatus (utan överallt överskridande ämnen)	
	Status	Kvalitetskrav och tidpunkt	Status	Kvalitetskrav
Svesån (SE647177-138519)	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2039	Uppnår ej god status	God kemisk ytvattenstatus
Ömboån (SE646703-138702)	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2039	Uppnår ej god status	God kemisk ytvattenstatus
Ösan (SE648207-139009)	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2039	Uppnår ej god status	God kemisk ytvattenstatus med Senare målår 2027
Grundvattenförekomster		Kemisk status – Kvalitetskrav och tidpunkt	Kvantitativ status	
Hagelberg (SE647435-138564)		God kemisk grundvattenstatus (u.å.)	God kvantitativ status	

Samtliga ytvattenförekomster är klassade till måttlig ekologisk status på grund av övergödningssproblematik (kvalitetsfaktorer Påväxt-kiselalger och Näringsämnen) samt svårigheter för fisk att vandra naturligt (kvalitetsfaktor Fisk). För Svesån och Ömboån uppnås ej god kemisk status med avseende på Bromerade difenyletrar (PBDE) och Kvicksilver (Hg), vilket baseras på en nationell klassning där gränsvärden för dessa ämnen överskrids i Sveriges alla undersökta vattenförekomster. För Ösan överskrids även gränsvärde för Perfluoroktansulfonsyra och dess derivater (PFOS).

Det finns riktlinjer för dagvattenhantering som kommunen förhåller sig till vid planering av exempelvis nya verksamheter. Syftet med dagvattenstrategin är att skydda natur och människors hälsa genom att bevara grundvattennivåer samt en god dagvattenkvalitet. Riktlinjerna innebär i stora drag att dagvatten ska fördröjas och renas innan det når recipienter. Behov av behandling är kopplad till recipientens känslighet, typ av markanvändning och förväntad mängd föroreningar som området genererar. Planområdets recipienter, Svesån, Ömboån och Ösan, bedöms alla som känsliga. Riktlinjer från Skövde kommun anger att *”vid nyanläggning av hårt belastade områden, såsom stora parkeringsplatser med stor omsättning, trafikleder och vissa industriområden, ska utjämningsmagasin med efterföljande oljeavskiljning eller annan rening av dagvattnet förordas redan i*

detaljplanearbetet". Översvämningsrisken inom planområdet beskrivs i avsnitt 10.3.

8.2.2 Utvärderingskriterier

För MKN för ytvatten görs bedömningen om försämring sker av någon kvalitetsfaktor samt om den kemiska eller ekologiska statusen/ekologiska potentialen förändras. Enligt försämringsförbudet får planen inte medföra att statusen försämras i en vattenförekomst för någon kvalitetsfaktor.

8.2.3 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att området fortsätter att vara ett utfyllnadsområde med rödfyr med överlager av lågpermeabel asfalt. Med hänsyn till deponins sluttäckning och kontrollprogram av de olika utfyllnaderna bedöms föroreningarna inte exponeras eller spridas vidare till vattenmiljöerna såvida ingen schaktning sker.

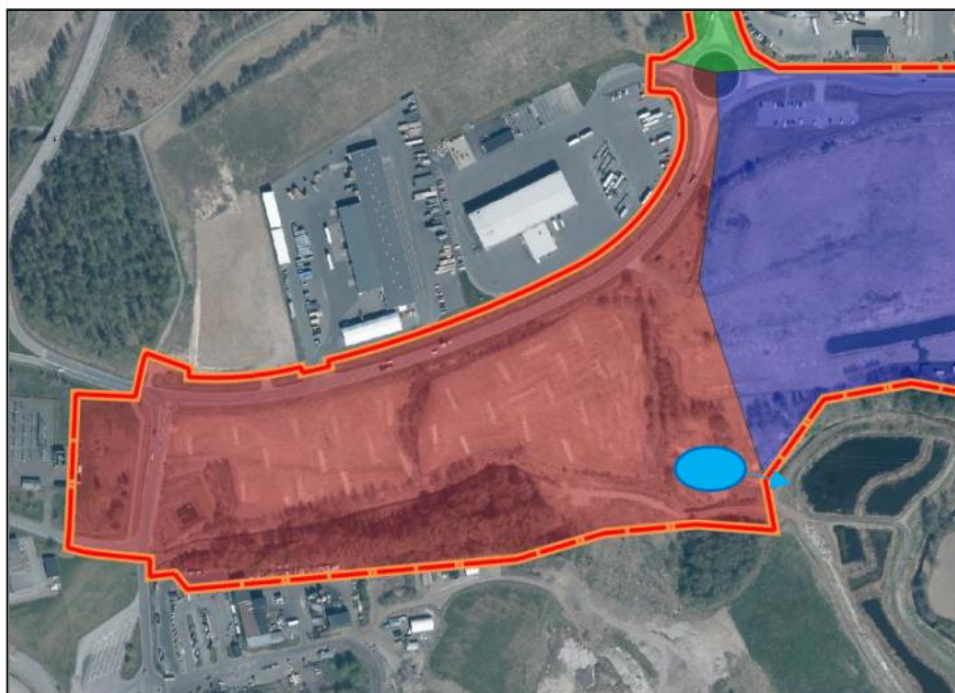
Med hänsyn till att grundvattenströmningens riktning bedöms vara mot Svesån finns det däremot risk för att PFAS-ämnen som påträffats i samband med grundvattenrörsprovtagningen (Mitta AB, 2020b) når recipienterna. Denna påverkan bedöms vara oförändrad i nollalternativet. Halterna i grundvattnet är dock relativt låga i förhållande till gällande riktvärden.

Nollalternativet innebär även att dagvatten inte kommer att hanteras vilket ökar risken för översvämning (se 10.3.3). Därmed kommer påverkan på Svesåns ekologiska och kemiska status att vara oförändrad och ha fortsatt måttlig ekologisk status samt ej uppnå god kemisk status. Risängens avfallsdeponi kan potentiellt tillföra en betydande mängd miljögifter (koppar, PFOS, benso(a)pyren, PAH'er, och metaller) till vattenförekomsterna, vilket utgör en risk för sänkt kemisk status. Belastning av näringsämnen från urban markanvändning riskerar att försämra kvalitetsfaktorn näringsämnen och ge försämrad ekologisk status.

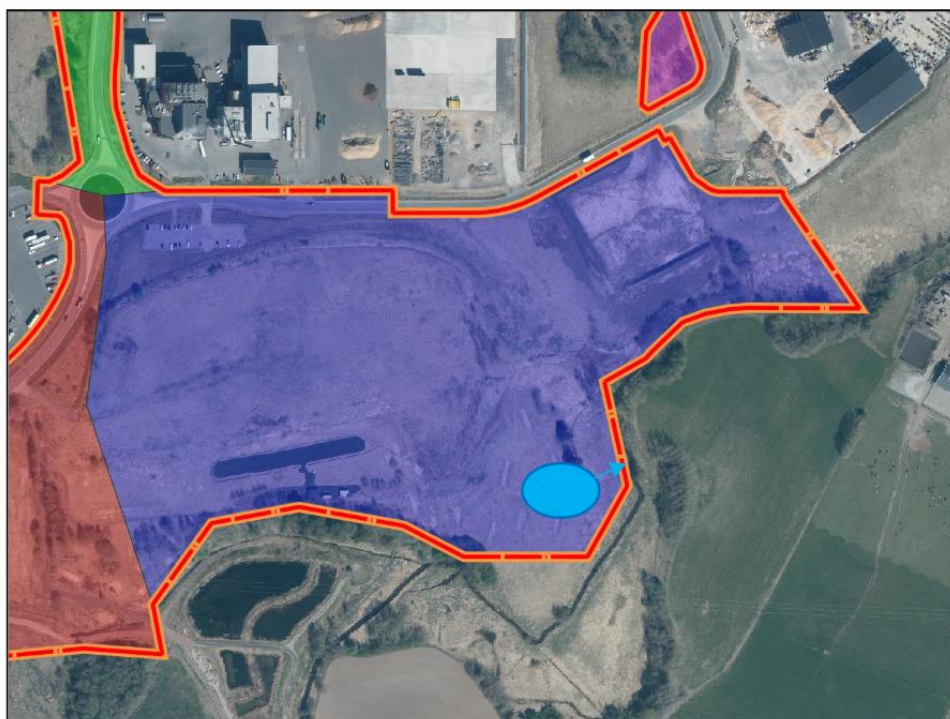
Nollalternativet medför att möjligheterna att uppnå MKN för vattenförekomsterna försämras något, eftersom befintlig föroreningsbelastning från orenat dagvatten kvarstår. Sammantaget bedöms nollalternativet medföra en liten negativ konsekvens på ytvattenförekomsterna.

8.2.4 Inarbetade åtgärder

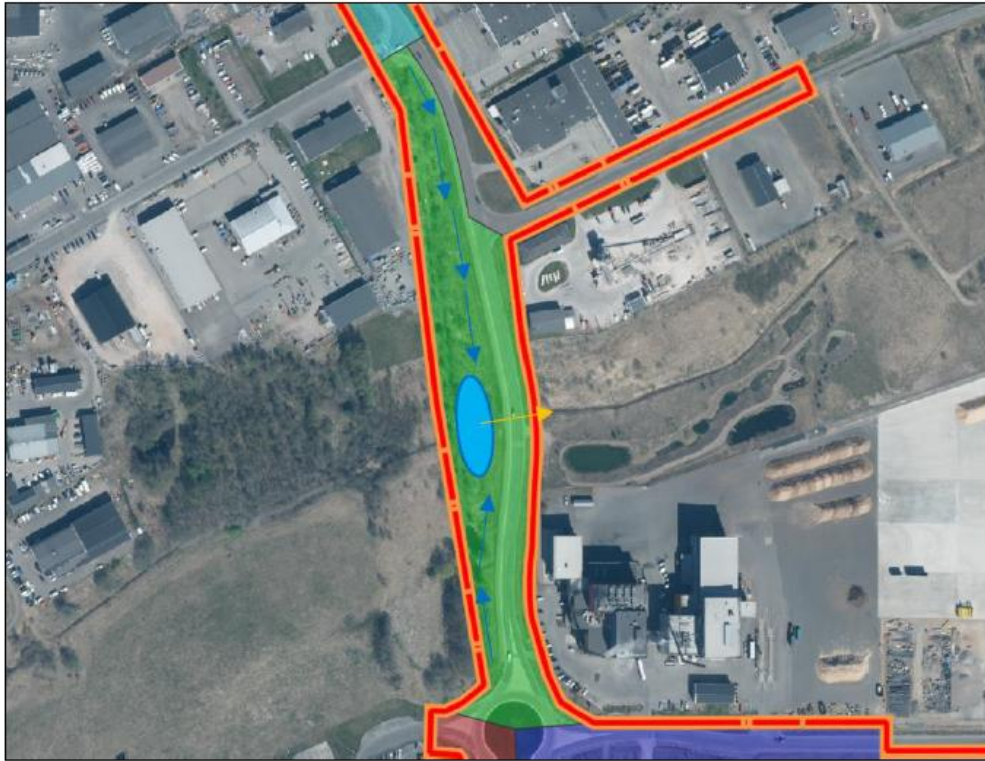
Planförslaget möjliggör för anläggning av dagvattendammar och diken, vilket ger möjlighet till både fördröjning och rening av dagvatten inom planområdet och uppströms avrinningsområden. Dagvattenutredningens (Sweco, 2024) föreslagna lokalisering av dammar och diken är placerade inom planbestämmelsen *Allmän platsmark (Natur respektive Park)*. Figur 7 och Figur 8 visar föreslagen placering av dagvattendammar för västra respektive östra delen av planområdet. Plats för diken kommer att finnas längs med Södra Aspelundsvägen (Figur 9), Varolavägen (Figur 10) och Energivägen (Figur 11).



Figur 7. Ungefärlig placering av dagvattendamm för avrinning från västra delen av planområdet, med anslutningspunkt till Risadammarna (Sweco, 2024).



Figur 8. Ungefärlig lokalisering av dagvattendamm för östra avrinningsområdet (Sweco, 2024).



Figur 9. Ungefärlig placering av översvämningssyta längs Södra Aspelundsvägen (Sweco, 2024).



Figur 10. Fördröjning i befintliga grönområden/vägdiken längs Varolavägen (Sweco, 2024).



Figur 11. Ungefärlig placering av makadamdike (vit markering) längs Energivägen, gröna pilar visar befintliga trummor (Sweco, 2024).

8.2.5 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget innebär att markanvändningen inom planområdet klassas som industriområde, gatumark och parkmark/naturmark. För områden som klassas som naturmark och stora delar av parkmark och gatumark kommer markanvändningen till stor del att vara oförändrad och så även dess infiltration av vatten. För industrimark utgår bedömningen ifrån att stora delar omvandlas från tidigare naturmark till hårdgjorda ytor. Medan ytan med rödfyr redan i nuläget har en hårdgjord yta.

Med en ökning av hårdgjorda ytor för industriverksamhet ökar ytavrinningen och föroreningsbelastningen i dagvattnet. Den framtida markanvändningen med industriverksamhet bedöms kunna ge upphov till en måttlig påverkan med höga föroreningshalter som riskerar att försämra Svesåns kemiska status och försämring av kvalitetsfaktorn näringsämnen. Denna försämring bedöms dock kunna förhindras då planen möjliggör för anläggning av dagvattendammar och diken, förutsatt att tillräcklig reningsgrad och fördröjning kan uppnås.

Dagvatten som mynnar ut i föreslagna dammar och diken kommer att ha avrinningsområde både inom planområdet och inom redan exploaterad mark utanför planområdet. Avrinningsområde utanför planområde omfattar ca 87 ha och utgörs mestadels av urban markanvändning, medan planområdet utgör ca 29 ha. Detta gör att dagvatten som tidigare inte hanterats kommer kunna fördröjas och renas, samtidigt som föroreningsbelastningen inom planområdet ökar. Då

komplett rening inte kan uppnås genom anläggning av dammar och diken, kommer viss föroreningsbelastning kvarstå.

Reningsgrad hos dammar och diken varierar både beroende på anläggningens utformning och vilket ämne som avses. Avskiljning av suspenderat material (partiklar) är generellt mellan 65 % och 90 %. Med kompletterande vegetationszon avskiljs därför ofta fosfor och tungmetaller väl. Generellt renar våtmarker lösta föroreningar i högre utsträckning än dammar. I dammar är reningsgrader för fosfor ca 55% och för kväve 35 %, medan för metaller kan 50–80 % rening uppnås (beroende på ämne). Makadamdiken har en liknande reningsgrad medan svackdiken är någon mindre effektiva (VA-guiden, 2024).

Dagvattenutredningen redovisar beräknad föroreningsbelastning inom planområdet för både befintlig och planerad markanvändning, samt för avrinningsområdet uppströms, vilket antas vara oförändrat. Den totala föroreningsbelastningen för nuläge och planförslag har här beräknats utifrån antagande om reningsgrad för respektive ämne (VA-guiden, 2024), se Tabell 5. För näringsämnena fosfor och kväve har de beräknade mängderna satts i relation till den totala mängden som släpps till Svesån (SMHI, 2025). För fosfor ökar bidraget från 4,9 % till 8,5 %, medan det för kväve är ett betydligt mindre bidrag för både nuläge och planförslag (0,3 % respektive 0,5 %).

Tabell 5. Beräknad föroreningsbelastning för nuläge och planförslag, samt bidrag av utsläpp av fosfor och kväve till Svesån.

		Total föroreningsbelastning (kg/år)		Andel av brutto för delavrinningsområde (Svesån)	
Ämne	Reningsgrad ¹	Nuläge	Planförslag (inkl. rening)	Nuläge	Planförslag (inkl. rening)
Fosfor	55%	21,4	37,6	4,9%	8,5%
Kväve	35%	171	304,5	0,3%	0,5%
Bly	75%	1,5	2,2		
Koppar	60%	3,3	5,18		
Zink	60%	17,6	28,4		
Kadmium	50%	0,1	0,145		
Krom	75%	1,2	1,725		
Nickel	50%	1,4	2,25		
Kviksilver	-	0,006	0,013		
Susp. ämne (SS)	80%	8200	11140		
Olja	-	166	380		
BaP	75%	0,01	0,01225		

¹ Reningstabell från dagvatten- och recipientmodellen StormTac (VA-guiden, 2024)

Planförslaget bidrar endast till en marginell ökning av fosfor, vilken inte bedöms riskera att statusklassningen försämrats. För övriga ämnen saknas underlag för att bedöma påverkan på vattenförekomsten Svesån, då mätdata saknas för klassning både med avseende på särskilt förorenande ämnen (zink och koppar) samt prioriterande ämnen (bly).

Det bedöms möjligt att inom planområdet anlägga dagvattenhantering som håller föroreningsbelastningen på en låg nivå. Med inarbetade åtgärder (planlagda områden som ger plats för fördröjning och rening av dagvatten) bedöms påverkan på ytvatten medföra en liten negativ konsekvens, då den totala föroreningsbelastningen ökar. Genom att säkerställa att erforderlig fördröjning och rening genomförs bedöms planen inte motverka möjligheten att uppnå MKN.

8.2.6 Föreslagna ytterligare åtgärder

Utan rening förväntas den framtida föroreningstransporten öka vilket föranleder behov av rening. Våta dammar ger kombinerad rening och fördröjning. Dessutom bör oljeavskiljare installeras. För att leda vattnet till dammarna rekommenderas i dagvattenutredningen (Sweco, 2024) dike som har både fördröjnings- och reningskapacitet, exempelvis makadamdike och svackdike. Om vattnet leds till dammarna i ledning så kommer det inte att ske någon rening av dagvattnet fram till dess att det når dagvattendammarna. Både makadamdiken och svackdiken renar vattnet främst genom sedimentering. Generellt har makadamdiken en något högre reningsgrad än svackdiken. För att minska erosionsrisken kan dammarnas utlopp till Svesån erosionsskyddas. Det rekommenderas att dessa åtgärder undersöks ytterligare.

Dagvattenhanteringens utformning beror till stor del på vilka verksamhetstyper som ska etableras och därmed vilka föroreningstyper som man vill behandla. Skötselplan med förslag på frekventa åtgärder för dagvattendammarna bör också tas fram. För att dammarnas skötsel ska fungera är det fördelaktigt om det finns utrymme vid dammarna för avvattning av sediment som tas upp vid rensning. Detta minimerar transporter av förorenat sediment. Utrymmet bör finnas i direkt anslutning till dammarna för att vattnet ska kunna rinna tillbaka i dammarna för rening.

Behov av sanering av förorenat grundvatten kan behöva utredas ytterligare. Trots att föroreningshalterna underskrider riktvärdena så är förekomstens ursprung ännu inte bekräftat. För detaljer se i avsnitt 8.1 om förorenad mark.

Med hänsyn till klimatförändringar och ökade mängder nederbörd vid skyfall kan det finnas risk för att befintliga dagvattenledningar överbelastas vid skyfall. Den negativa påverkan kan i sådana fall till viss del motverkas om fler gröna ytor tillkommer vilka kan bibehålla viss mängd vatten. Ytorna kan fungera som en buffert mot Svesån genom att fördröja och eventuellt rena dagvattnet innan det når recipient. Naturlig fördröjning och rening av dagvatten med gröna parkytor och genomsläpplig mark bedöms medföra en positiv påverkan på recipienterna.

Infiltration av nederbörd är dock inte önskvärt i de områden där markföroreningar förekommer.

8.3 Naturmiljö

8.3.1 Förutsättningar

Detaljplaneområdet omfattas endast till en mindre del av naturmark. Det finns ett område inom DP för Kakelugnen 1:1 som utgörs av naturmark och som har en planbestämmelse om att områdets karaktär inte får förvanskas. Den skogsridd som fanns i sydväst när naturvärdesinventeringen utfördes finns inte kvar. En naturvärdesinventering enligt Svensk standard på fältnivå med detaljeringsgrad medel och tilläggen generellt biotopskydd samt värdeelement har utförts inom planområdet och angränsande område av OM´s Naturtjänst (OM´s Naturtjänst, 2021). Fälthinventering utfördes 18 augusti 2021 och inför detta har en förstudie gjorts. I förstudien ingick 100 m breda korridorer runt inventeringsområdet. I söder omfattade även korridoren avfallsanläggningen samt området närmast östra sidan av Svesån. En kompletterande fälthinventering av fåglar utfördes 2 juni 2023.

Ingen del av inventeringsområdet är formellt skyddat. Svesån med närmaste omgivning är utpekad i våtmarksinventeringen och har där bedömts ha ett högt naturvärde. Inventeringsområdet ligger inom värdetrakt för skyddsvärda träd. Förbud mot markavvattning gäller i hela länet. I förstudien gjordes utdrag ur artportalen och det fanns inga fynd av naturvårdsarter registrerade inom inventeringsområdet.

Arter enligt artskyddsförordningen

Med skyddad eller fridlyst art avses art som omfattas av förbud enligt 4–9 §§ Artskyddsförordningen. Ett flertal arter omfattas av fridlysningsbestämmelserna, däribland alla vilda fåglar. Med rödlistad art menas art som enligt den internationella naturvårdsunionens (IUCN) kriterier inte bedöms ha långsiktigt livskraftig population i Sverige, utan löper risk att försvinna från landet. Rödlistade arter delas in i olika kategorier:

- NT= Nära hotad
- VU = sårbar
- EN = starkt hotad
- CR = Akut hotad
- RE = nationellt utdöd.

Rödlistade arter markeras med någon av ovanstående hotkategorier efter artnamnet i enlighet med aktuell rödlista (SLU, Artdatabanken, 2024).

Från förstudieområdet finns ett stort antal fågelobservationer registrerade, varav de flesta från Risadammarna och Risängens avfallsanläggning från 2003–2021 (FD avser att arten är upptagen i EU:s fågeldirektiv, bilaga 1):

- Kornknarr (NT)
- Småfläckig sumphöna (VU)

- Grönben (FD)
- Brun kärrhök (FD)
- Svarthakedopping (FD)
- Grenigt kungsljus (VU)
- Åkersyska (VU)

Övriga arter som häckande backsvala (VU) observerades 2020 nordost om planområdet vid XR miljöhantering och norr om planområdet vid Skövde värmeverk observerades stationär berguv (VU) 2010 och 2018 (OM's Naturtjänst, 2021).

I den kompletterande fältinventeringen av fåglar (2023) observerades totalt 30 fågelarter, varav följande 8 är rödlistade:

- Buskskvätta (NT)
- Kråka (NT)
- Backsvala (VU)
- Rörsångare (NT)
- Stare (VU)
- Gulsparv (NT)
- Björktrast (NT)
- Sävsparr (NT)

Diversiteten och förekomsten av fåglar är som störst i områdena kring dammarna och längs Svesån. Buskskvätta noterades även revirhävdande bland buskar i de centrala delarna av planområdet. Naturvärdesinventering gjordes efter avslutad leksång för groddjur men det bedöms finnas goda förutsättningar för groddjur i områdena kring dammarna i södra delen av området (Skövde kommun, 2024). Enligt utdrag från artportalen (2024-05-10) har mindre vattensalamander noterats vid västra delen av dammarna.

Naturvärdesobjekt

Vid naturvärdesinventeringen identifierades fem naturvärdesobjekt med naturvärdeklass 3 (påtagligt naturvärde), det vill säga områden av positiv betydelse för biologisk mångfald (*Figur 12*). Dessa utgörs av tre bäckar (NO 01, NO 03 och NO 05), triviallövskog samt ädellövinslag (NO 02), och triviallövskog samt barrinslag (NO 04). I samband med utfyllnad med rödfyrsmassor, har NO 01 och NO 02 försvunnit. På insidan av Energivägens nittiograders kurva finns det tre värdeelement som utgörs av två grova askar och en grov hästkastanj (OM's Naturtjänst, 2021).

Landskapsobjekt

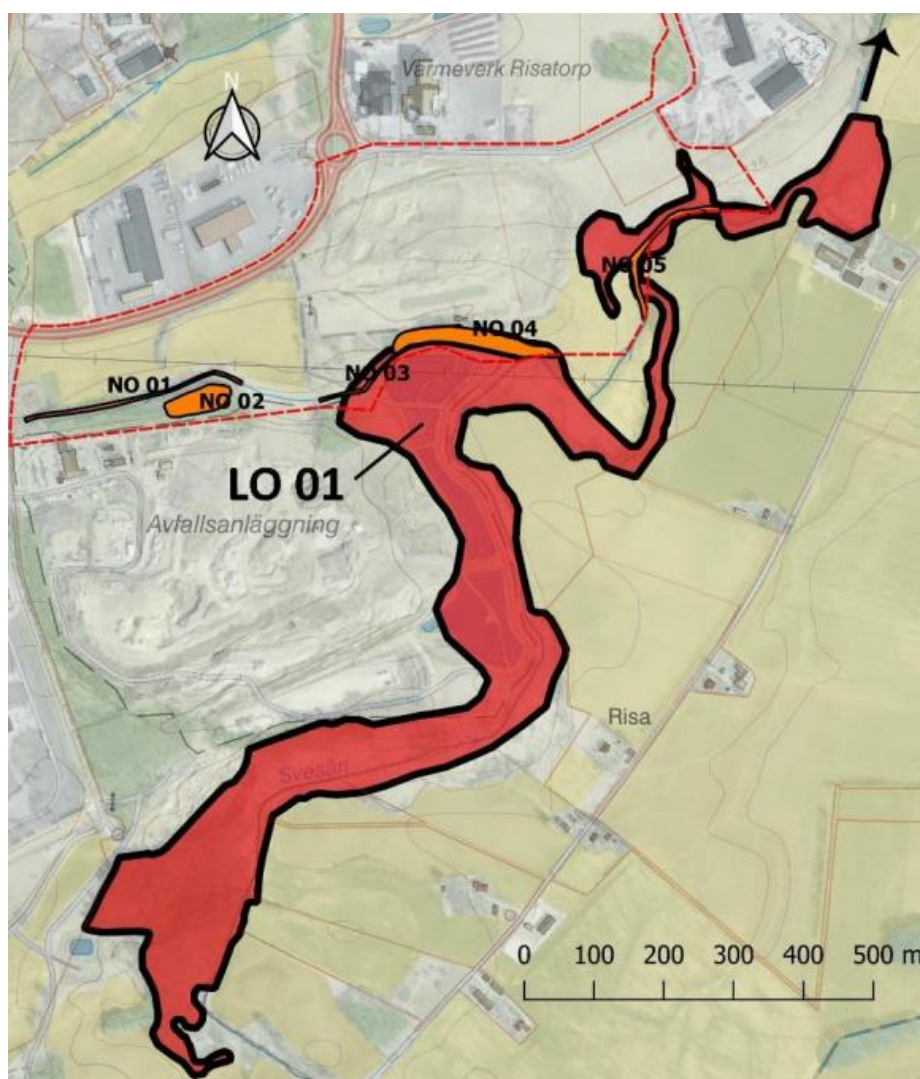
Svesån med svämplan och närmaste omgivningar (LO 01) är ett landskapsobjekt med stor betydelse för både fåglar och vattenlevande organismer och vid kraftig nederbörd fungerar svämplanen även som buffertzoner, se *Figur 12*. LO 01 har ett högt naturvärde (naturvärdeklassning 2) vars betydelse i området anses större för den biologiska mångfalden än naturvärdesobjekten. Gemensamt skapar dock naturvärdesobjekten och landskapsobjektet förhållanden som har mycket positiv inverkan på den biologiska mångfalden i området (OM's Naturtjänst, 2021).

Naturvårdsarter

Inom inventeringsområdet påträffades naturvårdsarterna skogsalm (CR), ask (EN), klobibbla (NT), kråka (NT), myskbock (signalart) och elritsa (typisk art för området) (OM 's Naturtjänst, 2021).

Biotopskydd

Två objekt med generellt biotopskydd har identifierats i samband med naturvärdesinventeringen (OM 's Naturtjänst, 2021), dels en enradig allé av lönnar på norra sidan (GB 01) och ett öppet dike på södra sidan (GB 02) om Södra Aspelundsvägen, se Figur 13. GB 02 har försvunnit i samband med deponering av rödfyrsmassor.



Figur 12. Landskapsobjektet LO 01 och omkringliggande naturvärdesobjekten inom planområdet (OM 's Naturtjänst, 2021). NO 01 och NO 02 finns inte längre kvar på platsen.



Figur 13. Objekt som omfattas av generellt biotopskydd (OM's Naturtjänst, 2021), GB 02 finns inte längre kvar på platsen.

8.3.2 Utvärderingskriterier

Bedömning av effekter och konsekvenser för värdefull naturmiljö som påverkas görs med utgångspunkt från av de olika biotopernas värde, betydelse och särart.

8.3.3 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att naturmiljön och dess befintliga värdeelement bevaras.

8.3.4 Inarbetade åtgärder

Naturvärdesobjekt NO 03, NO 04 och NO 05 lämnas orörda då dessa områden planläggs som Natur, därmed fungerar de som skyddszon mot nyetablerat verksamhetsområde. Grönt stråk ska etableras inom planområdets sydvästra del, vilket till viss del kompenserar för tidigare förlorade naturvärden i samband med flytt av rödfyr. Väganslutning från Energivägen till Risavägen går genom planområdets centrala delar. För den vägsträcka som korsar Landskapsobjektet Svesån (LO 01) ger planförslaget plats för en bro att anläggas när gatan förlängs utanför planområdet över Svesån. Bron över Svesån föreslås preliminärt bli 10 meter lång, vilket också ger möjlighet till strandpassage för vilt under bron utanför planområdet. Strandpassager avses för exempelvis rådjur och vildsvin men inte större djur som älg och hjort.

8.3.5 Konsekvenser av planförslaget

Naturmiljön i västra delen av planområdet har redan förändrats i samband med utfyllnad av rödfyrmassor. Enligt planförslaget kommer östra området omvandlas från naturmark till verksamhetsytor. Landskapsobjektet Svesån med svämplan och dess omgivningar (LO 01) påverkas i liten utsträckning, området kring bäckarna (NO 03, NO 04) och triviallövskog samt barrinslag (NO 05) planläggs som Natur och dess naturvärden behålls. De biologiska värdena är framför allt knutna till områdets södra delar som omfattar skogsbyn, vattendrag och närliggande låglänta våtmarksområde. Biotopförlust eller biotopförsämring i anslutning till dessa områden kan innebära en liten negativ påverkan på områdenas naturvärde då nuvarande gräsmark utgör buffertzona mot de närliggande vattendragen, träd- och våtmarksmiljöerna. Samtidigt görs även visst intrång på landskapsobjektet Svesån (LO 01) i samband med anläggning av ny väg. Trots att planen möjliggör för strandpassage för vilda djur, utgör detta en barriär för stora djur (älg och hjort). Det saknas dock underlag om området är betydelsefullt för dessa arter.

Klofibbla är rödlistad som nära hotad (NT) och förekommer i större delen av landet men främst i södra halvan. Klofibblan växer företrädesvis på sandiga åkermarker, ruderatmarker, hållmarker och i vägkanter. Arten har minskat snabbt under de senaste decennierna och har sannolikt missgynnats av tätare grödor och ogräsbekämpning i åkrar (SLU Artdatabanken, 2020). Växtplatserna är sällan beständiga från år till år, utan beroende på var fröna hamnar sprids arten runt inom ett större område. Den aktuella förekomsten av arten observerades vid en körväg och vid en uppschaktad slänt. Att marken i området hårdgörs bedöms inte påverka klofibblans bevarandestatus.

Som nämns ovan har andra rödlistade arter som Kornkarr (NT), Småfläckig sumphöna (VU), Grönbena (FD), Brun kärrhö (FD), Svarthakedopping (FD), Mindre vattensalamander (VU), Grenigt kungsljus (VU), Åkersyska (VU), Backsvala (VU) och Berguv (VU) inte identifierats under naturvärdesinventeringen som OM's Naturtjänst utförde (OM's Naturtjänst, 2021). Enligt tidigare observationer har arternas förekomst främst registrerats kring områdena utanför planförslaget, såsom Risadammarna, Risängens avfallsanläggning, XR miljöhantering och vid Skövde värmeverk, och de bedöms därmed inte påverkas.

Vid fågelinventeringen gjordes observationer av de rödlistade arterna Buskskvätta (NT), Kråka (NT), Backsvala (VU), Rörsångare (NT), Stare (VU), Gulsparr (NT), Björktrast (NT), Sävsparr (NT). Diversiteten och förekomsten av fåglar är som störst i områdena kring dammarna och längs Svesån, vilket planförslaget anger som naturmark. Buskskvätta noterades även revirhävande bland buskar i de centrala delarna av planområdet. Planförslaget bedöms inte påverka bevarandestatus för dessa arter så länge någon mer omfattande påverkan på områdena runt omkring planförslaget inte sker, med ytterligare exploatering och habitatförlust, framför allt områden som är knutna till landskapsobjektet och Risadammarna.

Den friska grovasken vid Energivägens 90 gradiga sväng kan behöva tas bort för att göra plats för GC-väg, vilket medför en liten negativ påverkan då detta är en hotad art som utgör ett värdelement. Allén på norra sidan av Södra Aspelundsvägen (GB 01) påverkas inte av planförslaget.

En ökad förekomst av hårdgjorda ytor inom planområdet innebär en ökad dagvattenavrinning som behöver omhändertas. Dagvatten med föroreningar från fordonstrafik, som kväve och fosfor, kan nå naturområden nedströms planförslaget. De låglänta områdena samt den västra delen av planområdet är klassade som erosionskänsliga (Länsstyrelsen i Västra Götalands län, 2021). Höga flödestoppar från planerat område kan leda till erosionsskador och översvämningar i naturområden söder om planförslaget, kring Risadamarna och landskapsobjektet, vilket kan ge negativa effekter på naturvärden. Då planförslaget möjliggör för fördröjning och rening av dagvatten bedöms dessa negativa effekter kunna undvikas. Denna bedömning förutsätter att förroreningsbelastningen kan minskas till befintlig nivå samt att dagvattensystemet klarar av att magasinera ett klimatanpassat 10-årsregn.

Planförslagets konsekvens för naturmiljön jämfört med nollalternativet bedöms sammantaget bli liten eftersom områden med höga naturvärden redan har försvunnit permanent. En viss förlust av naturmark sker då denna omvandlas till industrimark, vilket medför förlust av öppen gräsmark som inte hyser några höga naturvärden. Planförslaget bedöms inte påverka bevarandestatus för några hotade arter. Påverkan på landskapsobjektet Svesån med svämplan och dess omgivningar (LO 01) bedöms vara försumbar, då planen möjliggör för anläggande av strandpassage under korsande väg.

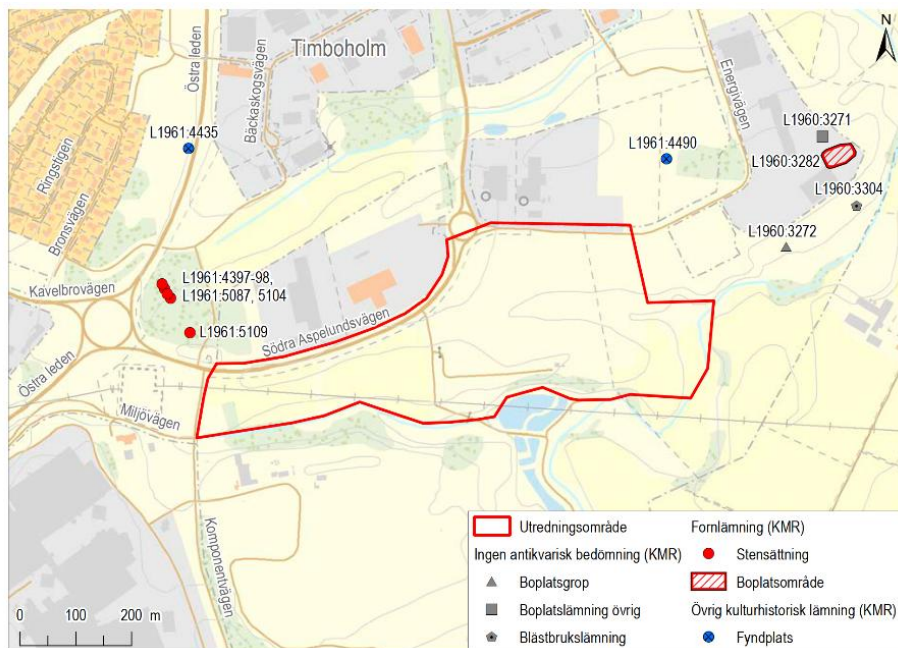
8.3.6 Föreslagna ytterligare åtgärder

Inom planområdet finns det även invasiva arter som kanadensiskt gullris och blomsterlupin som bör uppmärksammas så att dessa inte sprids till nya platser. Avsnitt 8.2.6 redogör för föreslagna åtgärder för dagvattenhantering. Exakt utformning av strandpassager för vilda djur behöver utredas i vidare projektering.

8.4 Kulturmiljö

8.4.1 Förutsättningar

Inom stadsdelen Timboholm finns ett tiotal fornlämningar, samtliga belägna utanför detaljplanområdet, se Figur 14. Företaget Arkeologikonsult har utfört en arkeologisk utredning för att ta reda på om fornlämningar berörs av planförslaget. Inget av antikvariskt intresse påträffades i samband med utredningen (Arkeologikonsult, 2022).



Figur 14. Område där arkeologisk utredning utförts markerat i rött. Närliggande fornlämningar framgår också av figuren.

Vattenförekomsten Svesån har ett högt kulturhistoriskt värde (klass 2) enligt värderingsskalan i VaKul vilket innebär att det finns intakta kulturmiljöer vilka ger en god historisk förståelse för platsens bruk och historiska sammanhang. Bedömningen avser boplat samt lämningar (se ovan) från en blästerugn strax intill vattendraget, det vill säga nedströms planområdet (Länsstyrelsen, 2021).

8.4.2 Utvärderingskriterier

För miljöaspekten kulturmiljö bygger bedömningen av effekter och konsekvenser på miljöernas värde, betydelse, särart och eventuellt lagstadgat skydd.

8.4.3 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet medför inga konsekvenser för kulturmiljön inom planområdet.

8.4.4 Inarbetade åtgärder

Då inga fornlämningar berörs av planförslaget har inga åtgärder gällande kulturmiljövärden arbetats in i planbestämmelserna på plankartan.

8.4.5 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget medför inga negativa konsekvenser för kulturmiljön inom planområdet.

8.5 Naturresurser

8.5.1 Förutsättningar

God hushållning med naturresurser som mark, vatten och den fysiska miljön för övrigt är en del av miljöbalkens grundläggande mål (1 kap 1 § miljöbalken). Mark och vattenområden ska användas till det som de är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet samt läge och föreliggande behov. Viktiga medel för att nå dessa mål är de hushållningsbestämmelser som finns i miljöbalkens tredje och fjärde kapitel. De generella hushållningsbestämmelserna, det vill säga att mark och vattenområden används på lämpligaste sätt, gäller överallt.

Markanvändning inom Skövde kommun

Skövde kommun har tagit fram en översiktsplan, ÖP2040, där avvägningar mellan olika samhällsintressen har gjorts vid planering av markanvändning i kommunen (Skövde kommun, 2024). Planläggning av tätortsnära mark syftar till att gynna olika samhällsfunktioner. Föreslaget planområde är planerat som verksamhetsområde i aktuell översiktsplan. ÖP40 ska möjliggöra för att befolkningen kan öka till minst 75 000 invånare, vilket bland annat medför behov av att utöka kapacitet för att omhänderta avfall, samt ökning av energilagring och energiproduktion.

Nuvarande markanvändning

Föreslaget planområde, Risatorp Södra, har tidigare utgjorts av jordbruksmark där andelen brukbar jordbruksmark minskat genom åren för etablering av nya verksamheter vilket resulterat i en förändring av markförhållandena. Den kvarvarande jordbruksmarken i västra delen av planområdet har nyligen (2023) fyllts ut med rödfyrmassor.

Dricksvatten

Resurser för dricksvatten i grundvatten och/ eller ytvatten beskrivs i avsnitt 8.1-8.2.

8.5.2 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet medför ingen påverkan på naturresurser. Trots att marken tidigare använts som jordbruksmark är detta inte längre lämpligt då markföroreningar förekommer i stora delar av planområdet.

8.5.3 Inarbetade åtgärder

Planförslaget har utformats för att ta hänsyn till höga naturvärden och skyddsvärda biotoper.

8.5.4 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget medför att markanvändningen ändras från jordbruksmark till industrimark, vilket är en irreversibel förändring. Denna negativa påverkan

bedöms dock medföra en försumbar konsekvens då marken redan är förorenad och olämplig för jordbruksändamål eller bostäder. Planförslaget har stämts av mot riktlinjer för de areella näringarna i ÖP 2040. Förslaget utnyttjar marken effektivt och tar skälig hänsyn till naturvärden och skyddsvärda biotoper. Förslaget är en komplettering av industribebyggelsen i Timboholm och berör inte någon större samman-hängande jordbruksmark. Sammantagen bedöms planförslaget vara förenligt med miljöbalkens grundläggande hushållningsbestämmelser.

8.5.5 Föreslagna ytterligare åtgärder

Inga ytterligare åtgärder föreslås.

8.6 Friluftsliv

8.6.1 Förutsättningar

Viktiga aspekter på en ort är bland annat hur väl vardagslivet fungerar och vilka möjligheter som finns till sysselsättning, social samvaro och aktiviteter. Detta påverkas av vilka arbetstillfällen som finns att tillgå och serviceutbudet för till exempel föreningsliv, friluftsliv/rekreation och naturupplevelser.

Detaljplaneförslaget, Risatorp Södra, omfattar varken riksintresseområde för friluftslivet, turistmål eller utpekade tysta områden. Närmsta lekplats finns i bostadsområdet Östermalm, nordväst om planområdet.

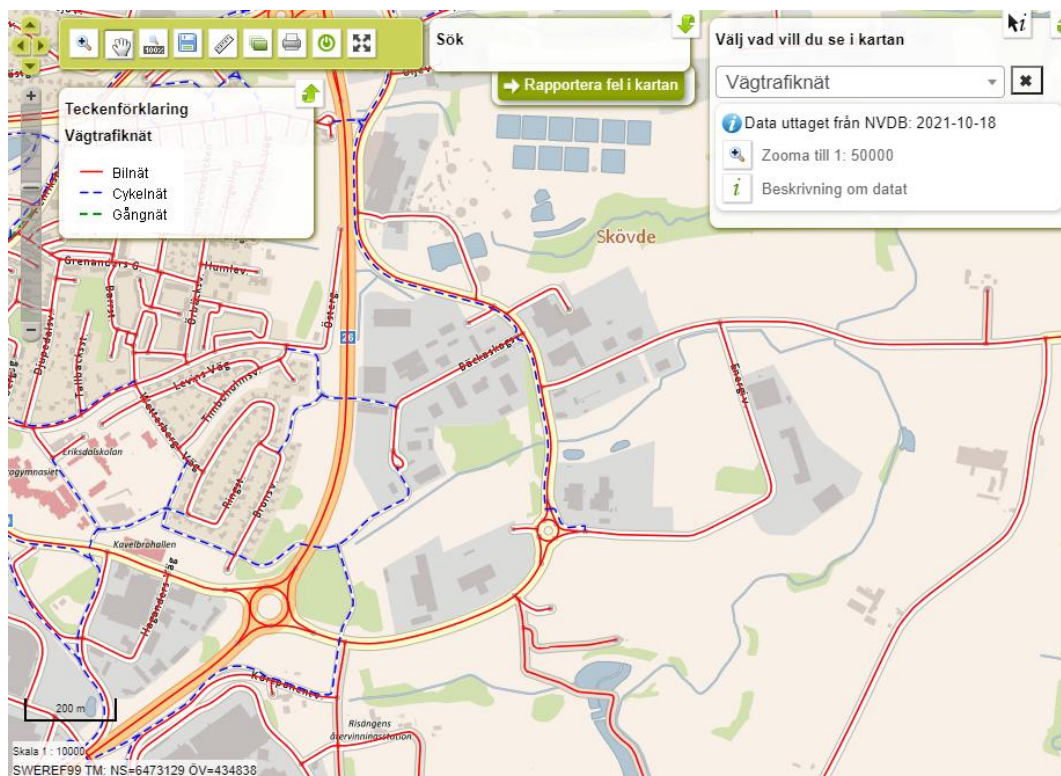
Föreningsliv och friluftsliv

Inom planområdet, ca 160 m sydost om Södra Aspelundsvägen, ligger ett mindre flygfält för radiostyrda modellflygplan med tillhörande klubblokaler som ansvaras av fritidsanläggningen Skövde modellflygklubb, se Figur 15. Södra Risatorp är även en mötesplats för fågelskådare, där flertalet observationer vilka registrerats på Artportalen har gjorts. Observationerna har främst gjorts i områdena strax intill planområdet, kring Risängens avfallsanläggning och vid Risadammarna strax söder om planområdet.

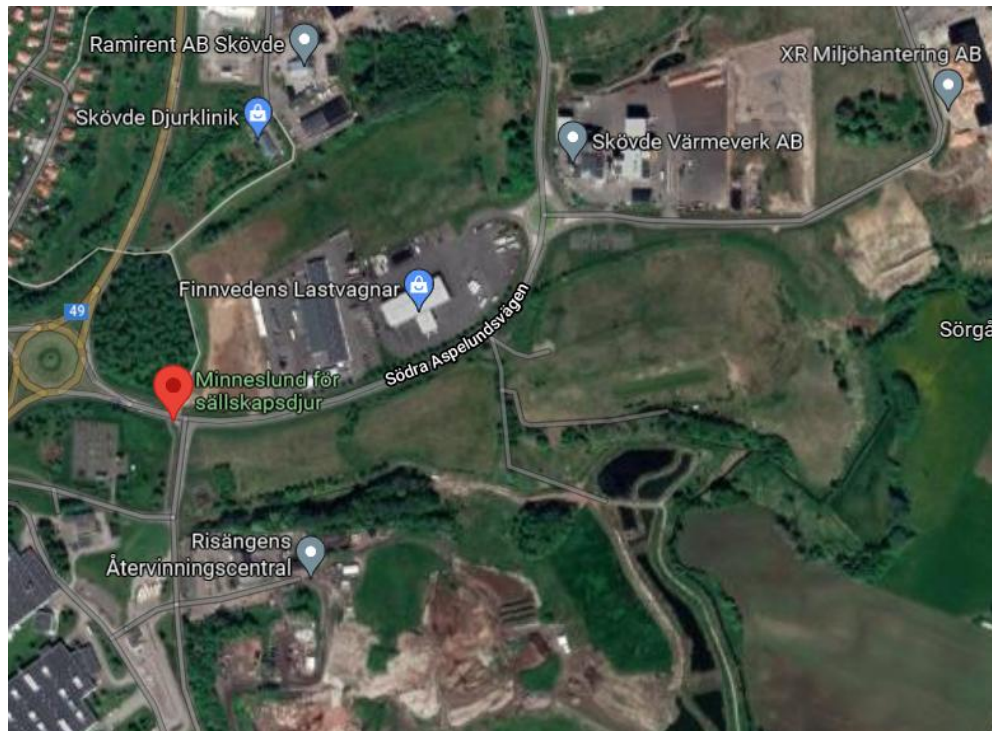
Angränsande till de västra delarna av planområdet sträcker sig cykelvägar (Figur 16) och strax väster om planområdet finns en minneslund för sällskapsdjur (Figur 17).



Figur 15. Mötesplats för Skövde modellflygklubb.



Figur 16. Nätverk för cykelvägar (blå streckad linje), data från NVDB år 2021.



Figur 17. Minneslund för sällskapsdjur

8.6.2 Utvärderingskriterier

Vid bedömning av effekter och konsekvenser tas hänsyn till om det finns omfattande föreningsliv och friluftsliv i området, samt om det finns utpekade riksintressen för friluftslivet.

8.6.3 Konsekvenser av nollalternativet

Befintlig flygfältskyta samt mötesplats för Skövdes modellflygklubb kommer finnas under förutsättning att den används även fortsättningsvis. Cykelvägar och minneslund för sällskapsdjur kommer finnas kvar. Nollalternativet medför ingen påverkan på friluftslivet.

8.6.4 Inarbetade åtgärder

COWI har på uppdrag av Skövde kommun genomfört en trafikutredning (COWI, 2025). För att skapa god trafiksäkerhet även för fotgängare och cyklister föreslås att separerade GC-vägar anläggs längs samtliga huvudvägar samt att säkra passager med mittrefug. Föreslagen trafikutformning bygger ut befintligt gång- och cykelvägnät och sammanlänkar de delar i vägnätet som tidigare saknats. Detta bidrar till att förbättra tillgängligheten för fotgängare och cyklister inom planområdet. I planförslaget föreslås nya infarter från Södra Aspelundsvägen och Energivägen. Planförslaget möjliggör för genomförande av föreslagna trafikåtgärder.

Modellflygklubben har även fått en ny lokalisering i Aspelund, se Figur 18.



Figur 18. Ny lokalisering för modellflygklubb.

8.6.5 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget innebär att ytan som upptas av Skövde modellflygklubb kommer omvandlas till verksamhetsområde. Detta kommer resultera i en permanent förändring samt omlokalisering av fritidsanläggningen till ny plats. Sträckning av befintliga cykelvägar påverkas inte av planförslaget och minneslund för sällskapsdjur lämnas oförändrad. Förutsatt att modellflygklubbens anläggning kan omlokaliseras bedöms planförslagets negativa konsekvenser på friluftslivet som försumbara.

8.6.6 Föreslagna ytterligare åtgärder

Inga ytterligare åtgärder föreslås med avseende på friluftsliv.

8.7 Människors hälsa

8.7.1 Buller och vibrationer

8.7.1.1 Förutsättningar Buller

Buller definieras som oönskat ljud och är den miljöstörning som påverkar flest människor i Sverige. Samhällsbuller från trafik, grannar, restauranger, fläktar och

industrier är sällan hörselskadande, men kan orsaka en rad andra problem. Några exempel är upplevd störning, försämrad talförståelse, sömnproblem, högt blodtryck, ändrad ämnesomsättning, försämrat immunförsvar, försämrad inlärning och prestation samt fysiologiska stressreaktioner. Mycket starka ljud kan orsaka hörselnedsättning och öronsusningar (tinnitus). Buller från trafik är den dominerande bullerkällan som människor utsätts för. Planområdet är främst exponerat för buller från väg- och tågtrafik där den främsta källan är väg 26.

Generellt gäller att buller från verksamheterna inom planområdet samt trafik inom verksamhetsområdet räknas som industribuller medan buller från trafik till och från verksamhetsområdet räknas som trafikbuller. Buller från uppställningsplatser, i detta fall från lastbilsparkeringar, räknas som industribuller.

De bostadsfastigheter som kan potentiellt exponeras för buller från de verksamheter som etablerar sig i området är intilliggande gårdsmiljöer öst och sydost om planområdet, Öm Sörgården och Öm Smedstorp. Nordväst ligger bostadsområdet Östermalm vars avstånd är så pass långt, samt att väg 26 skiljer områdena åt, att bullerpåverkan från planförslaget på bostadsområdet inte kommer att behandlas vidare. Längs väg 26 finns även en bullervall som minskar bullernivåerna för bostäder väster om planområdet. Skövde kommun omfattas inte av MKN för buller då folkmängden uppgår till 56 646 personer (SCB, 2021).

Vibrationer

Tunga fordon genererar vibrationer i marken och vibrationer från trafik (både väg- och järnväg) kan upplevas som störande och ge upphov till bland annat sömnproblem, och därmed ökad trötthet eller koncentrationsproblem (Trafikverket, 2021). Den dominerade källan för komfortstörningar från vibrationer i planområdet är under byggskedet och från verksamheters transporter.

8.7.1.2

Utvärderingskriterier

Kriterier för trafikbuller

Riktvärden för ljudnivåer från trafik och andra yttre källor som inte får överstigas inomhus i bostäder redovisas i "BBR BFS 2011:6 samt i "SS 25267" (Svensk Standard 2008). Se Tabell 6.

Tabell 6. Ljudnivåkrav inomhus från trafik och andra yttre källor.

Rumstyp	Ekvivalent ljudnivå (dBA)	Maximal ljudnivå nattetid (dBA)
Sovrum, vila och daglig samvaro	30	45
Matlagning och hygien	35	

Kriterier för industribuller

Boverkets riktvärden i rapport 2015:21 ska ge stöd vid planläggning och byggande av bostäder i områden som är utsatta för buller från industrier och

annan liknande verksamhet. Riktvärdena återges i Tabell 7. Högsta ljudnivå från industri. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad.

Tabell 7. Högsta ljudnivå från industri. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad.

	Leq dag (06-18)	Leq kväll (18-22)	Leq natt (22-06)
Zon A* Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer.	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas.	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Bostadsbyggnader bör inte accepteras	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA

*För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller värdena enligt tabell 5.

Utöver det gäller att maximala ljudnivåer ($L_{Fmax} > 55$ dBA) inte bör förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda byggnaderna har tillgång till en ljuddämpad sida avser begränsningen i första hand den ljuddämpade sidan.

I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande, eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter, bör värdena i tabellen sänkas med 5 dBA.

Tabell 8. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet på ljuddämpad sida. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad och uteplats.

	Leq dag (06-18)	Leq kväll (18-22)	Leq natt (22-06)
Ljuddämpad sida	45 dBA	45 dBA	40 dBA

De angivna ljudnivåerna bör alltid klaras utomhus vid bostadsfasaden. I zon A eller vid en ljuddämpad sida i zon B bör ljudnivåerna också klaras vid en privat eller gemensam uteplats (ca 1,5 m över mark eller balkonggolv). I situationer där det inte är tekniskt möjligt att klara de angivna ljudnivåerna utmed samtliga våningsplan vid fasaden på en ljuddämpad sida, kan högre värden behöva accepteras för dessa. Detta gäller inte vid balkonger i de fall en bullerutredning har pekat ut dessa som de ljuddämpade uteplatserna. Angivna ljudnivåer bör alltid klaras vid en uteplats.

8.7.1.3 Bullerutredningar

Det är i nuläget inte möjligt att beräkna buller från planerade verksamheter eftersom deras utformning inte är fastställd. Eftersom det finns markreservation för ÅVC (återvinningscentral) väntas bullerutredning göras vid tillståndsprövning för denna verksamhet, då detta kräver ett detaljerat underlag om verksamhetens utformning. Planområdet antas i dagsläget redan vara bullerpåverkat då befintlig ÅVC angränsar planområdet i söder.

Aspekten buller är huvudsakligen av vikt för bostadshusen Öm Sörgården och Öm Smedtorp som gränsar till detaljplanen sydöst och öst om Risatorp Södra.

För bostadshuset Öm Sörgården kan följande konstateras:

- Planområdet gränsar till bostadshuset på avståndet ca 50 m. Detaljplanen medger byggnation på avståndet ca 200 m från bostadshuset. Det innebär att en fläkt eller kylaggregat kan hamna ca 210–215 m från bostadshuset.
- Infarten till verksamheter sker sannolikt som närmast på avståndet ca 300 m från bostadshuset.

För bostadshuset Öm Smedtorp kan följande konstateras:

- Planområdet gränsar till bostadshuset på avståndet ca 260 m. Detaljplanen medger byggnation på avståndet ca 330 m från bostadshuset. Det innebär att en fläkt eller kylaggregat kan hamna ca 340–350 m från bostadshuset.
- Infarten till verksamheter sker sannolikt som närmast på avståndet ca 560 m från bostadshuset.



Figur 19. Lokalisering av närliggande bostäder.

Ljudnivå från transporter inom detaljplaneområdet

Buller från transporter inom verksamhetsområdet bör betraktas som externt industribuller. Hastigheten inom detaljplanen kommer att vara begränsad till 40 km/h vilket innebär att ljud huvudsakligen uppkommer från fordonens motorer.

I realiteten skärmas det närmsta bostadshuset Öm Sörgården av från egen verksamhet, mjölkproduktion, och intilliggande skogsbryn till planområdet vilket innebär att bullerexponeringen av bostadshuset blir betydligt lägre. Även bostadshuset Öm Smedtorp skärmas av med skogsbryn från planområdet.

Sammantaget bedöms det vara möjligt att anlägga verksamheter utan att riktvärdena för externt industribuller överskrids.

8.7.1.4 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att ingen verksamhet etableras på platsen samt att det inte blir någon ökning av fordonstrafik (associerad med nya verksamheter), därmed kommer bullernivåer vara oförändrade.

8.7.1.5 Inarbetade åtgärder

Inga planbestämmelser finns med avseende på buller.

8.7.1.6 *Konsekvenser av planförslaget*

Vibrationer kommer endast att uppstå under byggtiden, dvs. om nyetablerade verksamheter inte involverar trafik av tunga fordon – då blir det mer permanent vibration.

Utformning av nya verksamheter är i nuläget inte fastställt, men buller från fläktar, kylaggregat och liknande är tänkbara former av bullerkällor som kan förekomma inom de flesta verksamhetsområden. För västra delen av området finns markreservation för ÅVC, vilket väntas ge upphov till externt industribuller. Detta förväntas dock vara i nivå med buller från befintlig ÅVC, då planen är att denna verksamhet förflyttas från befintlig plats strax söder om planområdet.

De två bostadsfastigheter som gränsar till planområdet bedöms exponeras för något förhöjda bullernivåer. Dels på grund av nya verksamheter, dels till följd av en viss ökning av fordonstrafik associerade med nya verksamheter. Det bedöms dock vara möjligt att utforma verksamheterna så att riktvärdena för externt industribuller inte överskrids. Sammantaget bedöms effekterna vara lokala, långvariga och acceptabla om riktvärdena inte överskrids. Detta medför en liten negativ konsekvens.

8.7.1.7 *Föreslagna ytterligare åtgärder*

Vid etableringen av verksamheter behöver riktvärdena för externt industribuller beaktas. Det innebär att bullerkällor ska placeras så långt som möjligt från bostadshusen eller vara avskärmade och att transportvägar ska skärmas från byggnaderna.

8.7.2 **Luftföroreningar från trafik och verksamheter**

8.7.2.1 *Förutsättningar*

Luftföroreningar som kan påverka de som bor och vistas i planområdet kommer huvudsakligen från fordonstrafik. Luftföroreningar består av ett flertal olika ämnen, bland annat kvävedioxid, ozon och partiklar.

De föroreningar som finns i östra Skaraborg är oftast orsakade av vägtrafiken. Veduppvärmning av småhus, lantbruksmaskiner, gräsklippare, motorsågar och grävmaskiner bidrar också. I Skövde är det över lag låga halter av luftföroreningar. Mätningar för kvävedioxid utfördes 1999-2005, ozon 2001-2004 och partiklar 2000-2011. Av dessa framgår att kommunen klarar MKN och uppnår nationella miljömål för luft. Undantaget är miljö kvalitetsmålet för årsmedelvärde på partiklar (PM10) vilket överskridits ett flertal gånger under mätperioden. Miljö kvalitetsmålet klarades dock de två sista åren som mätningarna pågick (2010 och 2011).

SMHI har tagit fram ett avancerat modellsystem som visar luftföroreningshalter med mycket hög geografisk upplösning över hela Sverige (SMHI, 2024). Halter av kvävedioxid partiklar har beräknats för hela landet ända ner till 50 x 50 m upplösning och representerar år 2019. De nationella beräkningarna tar även hänsyn till hur byggnader i gatumiljö påverkar spridningen av luftföroreningar. De modellerade halterna för kvävedioxid, PM10 och PM2,5 visar att varken MKN eller miljömål riskerar att överskridas för någon av föroreningarna inom planområdet.

8.7.2.2 Utvärderingskriterier

I samband med detaljplanering får inte MKN för luft överskridas. Det innebär bland annat att hänsyn måste tas till luftföroreningarna vid placering av till exempel byggnader. MKN för utomhusluft återfinns i luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:477). Normalt är kvävedioxid (NO₂) och partiklar mindre än 10 µm (PM₁₀) dimensionerande för om normer för olika föroreningar överskrids. Av Tabell 9 framgår MKN för NO₂ och PM₁₀.

Tabell 9. Miljökvalitetsnormer (MKN) för kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀)

Förorening	Gränsvärdesnorm			Utvärderingströsklar	
	Medelvärdesperiod	MKN-värde	Antal tillåtna överskridanden per kalenderår	NUT	ÖUT
NO ₂	Timme	90 µg/m ³	175 h ¹	54 µg/m ^{3,2}	72 µg/m ^{3,2}
	Dygn	60 µg/m ³	7 dygn	36 µg/m ^{3,3}	48 µg/m ^{3,3}
	År	40 µg/m ³		26 µg/m ³	32 µg/m ³
PM10	Dygn	50 µg/m ³	35 dygn	25 µg/m ^{3,4}	35 µg/m ^{3,4}
	År	40 µg/m ³		20 µg/m ³	28 µg/m ³
PM 2,5	Dygn	-	-	-	-
	År	25 µg/m ^{3,5}			

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

2 Överskrids mer än 175 gånger under ett kalenderår

3 Överskrids mer än 7 gånger under ett kalenderår

4 Överskrids mer än 35 gånger under ett kalenderår

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

Regeringen har beslutat om preciseringen av Miljökvalitetsmålet (miljömålet) Frisk Luft. Riktvärdena sätts med hänsyn till känsliga grupper och innebär följande:

- halten av partiklar (PM₁₀) inte överstiger 15 µg/m³ luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 30 µg/m³ luft beräknat som ett dygnsmedelvärde.
- Halten av kvävedioxid som årsmedelvärde underskrider 20 µg/m³ och som 98-percentil för timmedelvärde underskrider halten på 60 µg/m³.

Det finns inga särskilda kriterier för påverkan av luftföroreningar i miljön i övrigt förutom MKN till skydd för växtligheten. Höga utsläpp av kväveoxider, kolväten och koloxider har regional och global påverkan på ekosystemen i form av övergödning, försurning, fotokemisk oxidantbildning och global uppvärmning.

8.7.2.3 *Luftmiljöutredning*

Behovet av luftmiljöutredning är beroende av vilka verksamheter som etableras på platsen. Om nya verksamheter har stor luftpåverkan krävs tillståndsprövning för aktuell verksamhet med tillhörande luftutredning för att säkerställa att MKN inte överskrids. Inom östra delen av planområdet har Skövde energi markreservation för energiproduktion, där etablering av kraftvärmeverk är den typ av verksamhet som skulle kunna ge störst påverkan på luftutsläpp. För etablering av en sådan verksamhet kommer det vara aktuellt att göra spridningsberäkningar i samband med tillståndsprövning.

8.7.2.4 *Konsekvenser av nollalternativet*

Trafikflödena i nollalternativet kommer att öka även om detaljplanen inte genomförs. Förändring förväntas också ske i större skala (regionalt och nationellt) som en följd av förändrad trafikmängd och fordonssammansättning. Prognosen för godstransporter i Västra Götaland antas öka till 2040 (Trafikverket, 2018). Generellt förväntas halter av PM10 öka i relation till ökad trafikmängd, medan utsläpp av NO₂ minskar till följd av en modernare fordonsflotta.

8.7.2.5 *Inarbetade åtgärder*

Det finns inga planbestämmelser med avseende på luftkvalitet. Trafikåtgärder som förbättrar framkomlighet kan ha en positiv inverkan även på luftkvaliteten då köbildning minskar. Det är dock inte möjligt att avgöra hur trafikåtgärderna påverkar den totala mängden fordon i området.

8.7.2.6 *Konsekvenser av planförslaget*

Med etablering av nya verksamhetsområden förväntas fordonstrafiken öka inom planområdet, där en stor andel väntas vara tung trafik. Ökade utsläpp av luftföroreningar från fordon kan lokalt ge förhöjda föroreningshalter. Bidraget bedöms dock vara marginellt i förhållande till bakgrundshalterna i området och MKN riskerar inte att överskridas.

Östra delen av planområdet finns markreservation för Skövde energi och planen medger anläggning av kraftvärmeverk, vilket sannolikt medför utsläpp till luft. Då anläggningens utformning inte är fastställd kan dess påverkan på luftkvalitet inte bedömas inom planprocessen. Luftkvalitetsutredning görs i samband med tillståndsprövning för kraftvärmeverk.

Då planförslaget möjliggör för viss ökning av både trafik och verksamheter som kan ge upphov till luftutsläpp bedöms planen sammantaget medföra en liten negativ konsekvens för luftkvaliteten i området.

8.7.2.7 *Föreslagna ytterligare åtgärder*

Inga ytterligare åtgärder föreslås.

8.7.3 Luktstörningar

8.7.3.1 Förutsättningar

Lukt är sällan i sig direkt hälsoskadlig men kan upplevas som störande och kan orsaka reaktioner som t.ex. illamående och kräkningar. Då planområdet angränsar till en ÅVC anläggning kan det antas att vissa luktstörningar redan finns i området.

8.7.3.2 Utvärderingskriterier

Vid bedömning av effekter och konsekvenser för lukt tas hänsyn till om det finns verksamheter och/eller boende som påverkas av lukt från planområdet.

8.7.3.3 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet medför inte att några luktande utsläpp sker inom planområdet. Befintlig ÅVC som angränsar området i sydväst kommer fortsätta att medföra luktpåverkan inom planområdet.

8.7.3.4 Inarbetade åtgärder

Det finns inga planbestämmelser med avseende på luktstörningar

8.7.3.5 Konsekvenser av planförslaget

Inriktning för det nya området föreslås huvudsakligen vara för störande verksamheter som tillåts att lukta då västra delen har markreservation för ÅVC. Detta medför att området kommer att vara fortsatt luktpåverkat. Då befintlig ÅVC flyttas, förflyttas även dess luktutsläpp något närmare närliggande bostäder nordväst om planområdet. Detta innebär att planförslaget medför en liten negativ konsekvens med avseende på lukt.

8.7.3.6 Föreslagna ytterligare åtgärder

ÅVC-verksamheten ska bedrivas så att olägenheter till följd av lukt, damning och nedskräpning undviks. Om luktstörningar från verksamheten uppkommer ska verksamhetsutövaren vidta effektiva skyddsåtgärder. Avfall ska hanteras och lagras så att utsläpp till luft motverkas.

9. Ekosystemtjänster

9.1 Förutsättningar

Vårt samhälle är beroende av biologisk mångfald och fungerande ekosystem. Funktioner, strukturer och processer i ekosystemen levererar ekosystemtjänster, som i sin tur skapar nyttor för oss människor. Begreppet används för att skapa förståelse för att människors överlevnad och välmående är beroende av de tjänster som ekosystemen ger. Hur vi använder mark och vatten, planerar och bygger är av stor vikt för att bevara och utveckla ekosystemens kapacitet att leverera ekosystemtjänster. Synliggörandet av ekosystemtjänster kan leda till mer medvetna och hållbara beslut (Naturvårdsverket, 2021a).

För att arter ska trivas, sprida sig och överleva krävs att deras livsmiljöer hänger samman. Dessa nätverk av sammanbundna naturområden beskrivs ibland som grön infrastruktur och är en viktig del i arbetet för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. I en väl fungerande grön infrastruktur kan arter sprida sig obehindrat mellan landskapets olika miljöer, både på land och i vatten. Genom att planera mark- och vattenanvändningen och främja den gröna infrastrukturen kan marken brukas på ett hållbart sätt så att vi även i framtiden kan förlita oss på viktiga ekosystemtjänster som naturen ger oss (Naturvårdsverket, 2021b).

Naturen i och nära tätorter är viktig både för både människan samt djur- och växtliv. Parker och grönområden bidrar till ett bättre lokalklimat med renare luft och jämnare temperatur. De kan ta hand om och rena nederbörd och smältvatten, minska bullernivåer och fungera som boplatser för växter och djur. Personer som har nära till parker och grönområden med möjlighet att vara aktiv genom friluftsliv eller trädgårdsarbete mår generellt bättre och håller sig friskare.

Ekosystemtjänster delas in i fyra olika grupper, utifrån vilken funktion de har. Dessa är *försörjande*, *reglerande*, *kulturella* samt *stödjande* ekosystemtjänster.

Stödjande ekosystemtjänster

De stödjande tjänsterna utgörs av ekosystemens grundläggande funktioner, såsom biologisk mångfald, ekologiskt samspel, naturliga kretslopp och jordmånsbildning. De är nödvändiga förutsättningar för att de övriga ekosystemtjänsterna ska kunna fungera.

Detaljplanen består till viss del av öppna ängsytor eller ytor utan vegetation. Främst i södra delen av området sträcker sig dock områden med buskage och träd, vilka kan utgöra habitat för växter och djur i området. Även dammarna med omgivning utgör habitat för olika växter och mindre djurarter. I övrigt är det lummigt längs diken i utkanten av de öppna markerna, vilket kan gynna växter och djurarter.

Icke hårdgjorda ytor bistår generellt med stödjande ekosystemtjänster i form av naturliga kretslopp av vatten, kol och näringsämnen samt jordmånsbildning, vilket även är fallet för delar av detaljplanen.

Reglerande ekosystemtjänster

De reglerande tjänsterna handlar om till exempel ekosystemens förmåga till luftrening, pollinering, förbättring av lokalklimat och skydd mot extremväder. De bidrar till att trygga och förbättra vår livsmiljö och är många gånger minst lika effektiva och lönsamma som tekniska lösningar.

Stora delar av planområdet består av öppna ytor (delvis hårdgjorda), där det saknas vegetation som kan gynna ett lokalklimat genom att skänka skugga och förbättra temperaturen. Området blir då känsligare för extremväder.

Delar av detaljplanens mark är idag förorenad vilket är negativt för områdets förmåga till rening av vatten som infiltrerar i marken. Grönområdena i södra delen av planområdet bidrar till luftreglering. Dammarna och dess omgivningar har viss förmåga att rena och reglera vattenflöden.

Försörjande ekosystemtjänster

Försörjande tjänster är produkter och tjänster som vi får direkt från ekosystemen och som gör det möjligt för oss att leva på vår planet, däribland råvaror, energi, vatten och mat.

I dagsläget ger detaljplaneområdet inga utmärkande försörjande ekosystemtjänster.

Kulturella ekosystemtjänster och landskapsbild

De kulturella tjänsterna definierar det välbefinnande vi får av naturen. Grönstrukturen bidrar med upplevelsevärden, ger kunskap och inspiration och är viktiga för vår fysiska och mentala hälsa (Boverket, 2021).

I dag finns en modellflygklubb med klubbhus och landningsbana inom planområdet. Området bistår inte med några ekosystemtjänster i form av mötesplatser, kunskap och inspiration eller kulturarv.

Grön infrastruktur

Norr om Varolavägen går ett viktigt grönstråk i väst-östlig riktning, i form av en trädad av mindre lönnträd.

Längs södra gränsen av detaljplanen växer buskar, träd och vegetation som kan fungera som ledlinjer för djur och växter, tillsammans med vattendrag/dike och dammarna med intilliggande grönska. Detta främjar spridning och förflyttning av växt- och djurarter i landskapet. Även i nord-sydlig riktning i mitten av området sträcker sig buskage och växtlighet. I övrigt kan de lummiga områdena kring diken i utkanten av de öppna ytorna utgöra spridningsvägar för växter och smådjur.

9.2 Konsekvenser av planförslaget

I Tabell 10 redovisas relevanta ekosystemtjänster inom området och hur de påverkas av detaljplanerna. Till följd av att tidigare naturmark omvandlas till hårdgjorda ytor medför planförslaget en negativ påverkan för de flesta ekosystemtjänster inom planområdet. Med beaktande av att dessa ytor inte hyser stora naturvärden bedöms detta medföra en liten negativ konsekvens.

Tabell 10. Översiktlig kartläggning och påverkan på ekosystemtjänster i detaljplaneområdet. Vissa ekosystemtjänster har slagits ihop i samma bedömning och vissa tjänster som inte anses relevanta i denna bedömning har inte inkluderats i tabellen.

Kategori	Ekosystemtjänst	Kommentar/påverkan
Stödjande	Biologisk mångfald, grön infrastruktur, livsmiljöer	Södra delarna av planområdet med höga naturvärden planläggs som natur, öppen naturmark försvinner. Negativ påverkan.
	Skyddade arter	Försumbar påverkan
	Naturliga kretslopp	Hårdgjorda ytor ökar, negativ påverkan
	Jordmånsbildning	Hårdgjorda ytor ökar, negativ påverkan
Reglerande	Pollinering	Öppen naturmark försvinner, försumbar påverkan
	Reglering av lokalklimat	Hårdgjorda ytor ökar, negativ påverkan
	Luftrening	Ingen förändring
	Reglering av buller	Hårdgjorda ytor ökar, negativ påverkan.
	Rening och reglering av vatten	Hårdgjorda ytor ökar, negativ påverkan. Möjlighet för dagvattenhantering hjälper till att rena och fördröja vattenflöden. Positiv påverkan.
Försörjande	Matförsörjning	Ej aktuell
Kulturella	Attraktiva rekreativmiljöer	Område för modellflygklubb försvinner, men omlokaliseras. Försumbar påverkan.
	Social interaktion	Område för modellflygklubb försvinner, men omlokaliseras. Försumbar påverkan.

10. Risker

10.1 Farligt gods

10.1.1 Förutsättningar

Väg 26, som är belägen väster om planområdet, är en nationellt samt internationell viktig väg och rekommenderas även som primär väg för transport av farligt gods. Södra Aspelundsvägen och Varolavägen är viktiga vägförbindelser för näringslivet och tillhör nätverket för kontinuerliga volymer av tyngre transporter som visar var tyngre transporter går samt var de förväntas att gå i framtiden. I dagsläget uppgår ÅDT för väg 26 till 16 000 fordon varav 10% utgörs av tung trafik (NVDB, 2023).

10.1.2 Utvärderingskriterier

Risker ska beskrivas som acceptabla eller inte acceptabla. Om riskerna inte är acceptabla anges skyddsåtgärder eller planbestämmelser för att minska risken.

10.1.3 Konsekvenser av nollalternativet

Trafikflödena i nollalternativet kommer att öka även om detaljplanen inte genomförs eftersom prognosen för godstransporter i Västra Götaland antas öka till 2040 (Trafikverket, 2018). Södra Aspelundsvägen och Varolavägen förväntas i dagsläget samt i framtiden att trafikeras av tunga fordon associerade med befintliga verksamheter som ligger angränsande till planområdet, t ex. ÅVC, Skövde Energi och Volvo.

Väg 26 kommer fortsätta att vara primär transportled för farligt gods. Potentiell ökning av farligt gods till följd av etablering av nya verksamheter kommer inte att ske utmed Södra Aspelundsvägen, Varolavägen och Energivägen.

I nollalternativet kommer inte tung trafik från nya verksamheter att styras mot Energivägen, och vägar som Södra Aspelundsvägen och Varolavägen kommer inte att avlastas från trafik. Med hänsyn till ökade trafikflöden kommer risker kopplade till tung trafik och transport av farligt gods inte att minska i nollalternativet.

Separering av privata och tunga fordon på väg kommer inte att genomföras. Nollalternativet innebär därmed att vägtrafik, framför allt tung trafik och farligt gods, även fortsättningsvis måste ledas via ett tätbebyggt område, så som verksamhetsområde, med medföljande buller och risker kopplade till farligt gods och tung trafik.

10.1.4 Inarbetade åtgärder

COWI har på uppdrag av Skövde kommun genomfört trafikutredningar (COWI, 2025; COWI, 2024). Utredningen redovisar ett trafikutformningsförslag som möjliggör förstärkt kapacitet och utökad framkomlighet inom området. Detta medför minskade risker i samband med transporter av farligt gods.

Korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen föreslås som en trevägskorsning med kort separat vänstersvängsfält från norr, respektive ett kort högersvängsfält från öster.

För att säkerställa trafiksäkerheten föreslås att korsningen Södra-Aspelundsvägen-Komponentvägen byggs om till en cirkulationsplats, medan övriga korsningspunkter utformas med separata vänstersvängsfält. En viktig förutsättning är att Timboholmsrondellen byggs ut till en tvåfältig cirkulationsplats som kan anpassas till föreslagen cirkulationsplats i korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen. För att avlasta vävningssituationen längs väg 26, söder om Timboholmsrondellen, behöver en fri högersväng från tillfarten från Kavelbro anläggas.

Ett flertal alternativ till principutformning har studerats för anslutning till och från det tillkommande verksamhetsområdet söder om Södra Aspelundsvägen (COWI, 2025). Ett alternativ (Alternativ 3 i utredningen) valdes för att ge maximal nytta i det framtida vägnätet, med en anslutning till Södra Aspelundsvägen västerut och en enanslutning till Risavägen söderut på sträckan. Alternativet ger förutsättningar för en ny infart till föreslagen läge för ÅVC söder om Södra Aspelundsvägen och vidare korsar vägen Svesån där dalgången är något smalare och ger möjligheter för framtida bro och vägbank (se även 8.3.4).

Planförslaget möjliggör att föreslagna trafikåtgärder kan genomföras.

10.1.5 Konsekvenser av planförslaget

Vid olyckor där farligt gods förkommer riskerar människor att både skadas och förolyckas om inga åtgärder planeras. Väg 26 kommer fortsätta att vara transportled för farligt gods. I nuläget finns inga uppgifter om att farligt gods transporteras på sidovägarna Södra Aspelundsvägen, Varolavägen och Energivägen. Detta är inte heller konstaterat som en följd av etablering av nya verksamheter, men kan komma att bli aktuellt då det finns planer på etablering av vätgasproduktion inom planområdet (se 10.4.5). En framtida ökning kan innebära förhöjd risknivå och att säkerhetshöjande åtgärder behöver vidtas för att skydda bebyggelse och verksamheter längs Södra- samt Norra Aspelundsvägen, Varolavägen och Energivägen. Risknivå kopplad till transporter av farligt gods bedöms ligga inom acceptabla gränser då avståndet från planområdet till väg 26 uppgår till ca 160 m.

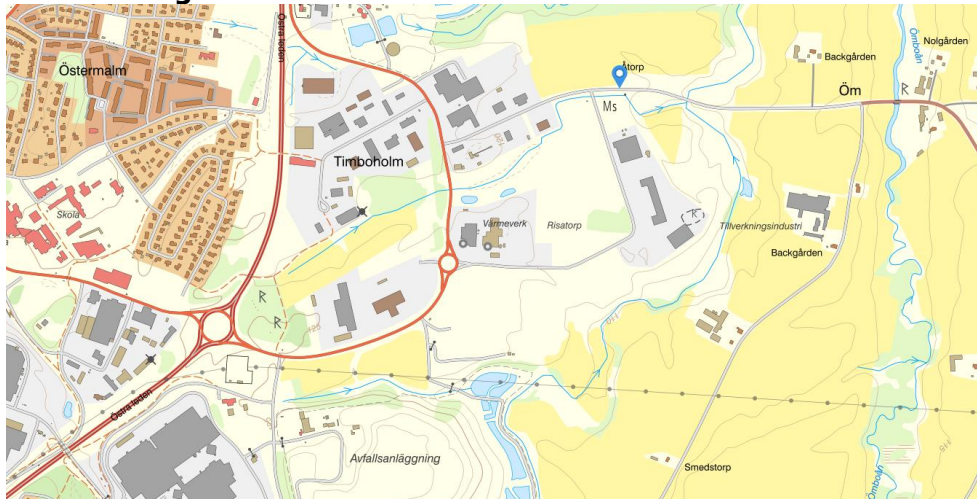
Tillskott av verksamheter kommer att innebära en ökning av fordonstrafiken i stadsdelen Timboholm och dess vägnätverk, där ökningen av trafikmängden kommer variera beroende på nyetablerade verksamheters karaktär. Genomförandet av detaljplanen bedöms inte negativt påverka framkomligheten på väg 26 förutsatt att inga nya utfarter planeras till väg 26.

10.1.6 Förslag till ytterligare åtgärder

- Utformning av diken för att fånga upp eventuellt farligt gods.

- Nya verksamheter: riskavstånd som krävs för till exempel gasledningar och drivmedelshantering.

10.2 Kraftledning



Figur 20. Lokalisering av befintlig kraftledning inom planområdet.

10.2.1 Förutsättningar

I utkanten av planområdets sydvästra del går en luftburen 22 kV-kraftledning (luftledning) med tillhörande stolpar placerade på marknivå, se Figur 20. Skövde kommun har tagit beslut om att denna ledning ska flyttas där ny lokalisering innebär en dragning längre söder ut. Den nya dragningen kommer vara nära plangräns i sydväst och delvis gå genom planområdet.

10.2.2 Utvärderingskriterier

Risker ska beskrivas som acceptabla eller inte acceptabla. Om riskerna inte är acceptabla anges skyddsåtgärder eller planbestämmelser för att minska risken.

10.2.3 Konsekvenser av nollalternativet

Om planförslaget inte genomförs kommer risker som är knutna till kraftledningar att vara acceptabla inom området. Befintlig kraftledning kommer att flyttas till utkanten av det sydvästra området.

10.2.4 Inarbetade åtgärder

Kraftledningen kommer att gå genom del av planområdet som enligt planförslag inte ska bebyggas (prickmark).

10.2.5 Konsekvenser av planförslaget

Om planförslaget genomförs kommer risker som är knutna till kraftledningar att vara acceptabla inom området.

10.2.6 Förslag till ytterligare åtgärder

Utredning föreslås av eventuell justering i höjddled av kraftledning kan bli aktuellt vid korsande av ny väg söder om föreslagen bro över Svesån (se 8.3.4 och 10.1.4) (COWI, 2025).

10.3 Klimatrelaterade risker

10.3.1 Förutsättningar

Dagens fortgående klimatförändringar är främst orsakad av mänsklig aktivitet som är knuten till förbränning av fossila bränslen i industri- och transportsektorn samt skogsavverkning. Aktiviteterna leder till ökade utsläpp av växthusgaser, vilket i sin tur bidrar till att höja den globala medeltemperaturen (s.k. global uppvärmning). Den globala uppvärmningen ger upphov till klimatförändringar som ökade nederbörds mängder, värmeböljor och stormar på lokal, regional, nationell och internationell nivå (SGU, 2020).

På uppdrag av Skövde kommun har skyfallsanalys för ett 100-års regn genomförts av Sweco (Sweco, 2024). I enlighet med Skövde kommuns riktlinjer ska effekterna av ett 100-årsregn beskrivas, såvida inga samhällsviktiga funktioner berörs, då det i stället är ett 400-årsregn som gäller. För det aktuella planområdet har det inte identifierats några samhällsviktiga funktioner som påverkas negativt. Figur 21 illustrerar lågpunkter där det riskerar att ställa sig vatten vid skyfall. Större vattenansamlingar sker på väster sida om Södra Aspelundsvägen/Norra Aspelundsvägen (markering 1–2 i Figur 21), men är inom vad som planeras bli parkmark och bedöms inte vara i risk för byggnation. Vid lågpunkten intill Energivägen (markering 3 i Figur 21) riskerar en signifikant mängd vatten att ställa sig och denna lågpunkt rekommenderas att byggas bort vid exploatering.



Figur 21. Illustration av ytvavrinning med vattensamlingar (>5 cm djup) inom och i angränsning till planområdet. Bild hämtad från dagvatten- och skyfallsutredning (SWECO, 2022).

10.3.2 Utvärderingskriterier

Risker ska beskrivas som acceptabla eller inte acceptabla. Om riskerna inte är acceptabla anges skyddsåtgärder eller planbestämmelser för att minska risken.

10.3.3 Konsekvenser av nollalternativet

Det finns i nuläget skyfallsproblematik och därmed risk för översvämningar både inom och nedströms området. I nollalternativet kommer det fortsättningsvis finnas risk för att större vattenmängder samlas vid instängda områden, se Figur 22.



Figur 22. Djup på vattnet i översvämningpunkterna. Grön 0–30 cm. Gul 30–60 cm. Röd 60+ cm. Inom planområdets västra del (inom röd markering) magasineras för tidigare situation en betydande mängd dagvatten vid skyfall. I och med deponeringen av Rödifyr är denna lågpunkt borta. Blå markering visar del av planområde som utan ny höjdsättning riskerar att hamna under vatten vid skyfall. Övrig översvämning sker i vägdiken eller naturmark.

Vidare förekommer skyfallsproblematik även utmed hela Svesån med svämplan och närmaste omgivning. Eftersom grundvattenströmningen för hela området bedöms gå i sydöstlig riktning mot Svesån antas vattendraget utsättas för stora mängder vatten under skyfall. I dagsläget råder kapacitetsbrist i dagvattenledningsnäten och med ett förändrat klimat, som kan ge upphov till ökade nederbörds mängder, bedöms risken för översvämningar att öka.

Enligt Dagvatten och skyfallsutredning (SWEKO, 2022) och uppdateringen (Sweco, 2024) har Svesån vid normala flöden en höjd på +109,2. Vid det mest extrema översvämningsscenarioet så har ån en höjd på +109,8. Till följd av att planområdet i närheten till Svesån är brant förväntas det inte finnas en översvämningssrisk för planområdet till följd av höga flöden i Svesån.

I nollalternativet bedöms risken för översvämningar som acceptabel då det inte föreligger risk att för översvämningar som allvarligt skadar byggnader eller infrastruktur. Översvämning vid 100-års regn riskerar inte heller att begränsa framkomlighet på vägar, vare sig för personbilar eller räddningstjänst.

10.3.4 Inarbetade åtgärder

Planförslaget möjliggör för ett dagvattenhanteringssystem i form av diken och dammar, vilka kan magasinera ett klimatanpassat 10-årsregn (se avsnitt 8.2.4). Dessa åtgärder minimerar risken för översvämningar inom planområdet, samt fördröjer vattenflöden nedströms.

10.3.5 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget medför en stor ökning av hårdgjorda ytor där möjligheten för infiltration av regnvatten förhindras, vilket leder till ökad ytavrinning och därmed större risk för översvämningar. Spridning av markföroreningar till grund- och ytvatten kan förekomma om dagvattenhantering inom planområdet inte förbättras genom till exempel utformning av diken, ytor och dammar som dimensioneras för att fördröja och rena dagvatten vid skyfall. Då planen möjliggör för denna typ av dagvattenhantering bedöms möjligheten att klara av extrema väder i ett framtida klimat bedöms som god. Risken för översvämning i den södra delen av planområdet kan minimeras trots att hårda ytor ersätter naturmark. Denna bedömning förutsätter att dagvattenhanteringssystemet är tillräckligt dimensionerat.

Utan tillräcklig fördröjning och rening kan översvämning och spridning av föroreningar från planområdet ha en negativ påverkan på naturvärdesobjekt i södra delen av området och även Risadamarna. Naturvärdenas fördröjningsförmåga kan därmed bli försämrade, varpå tillskottet av vatten från skyfall kan öka risken för översvämningar nedströms.

Sammantaget bedöms planen medföra en något ökad risk för översvämningar i Svesån med tillhörande biflöden söder om planområdet samt spridning av föroreningar från mark- och dagvatten genom omvandlingen av naturmark till hårda ytor. Planens inarbetade åtgärder med plats för dagvattenhantering gör att denna risk kan minskas till en acceptabel nivå.

10.3.6 Förslag till ytterligare åtgärder

Eftersom marken inom planområdet lutar österut kommer skyfallsflödena rinna österut, därmed är det viktigt att inga barriärer såsom byggnader skapas i avrinningsriktningen. Enligt dagvatten och skyfallsutredning (Sweco, 2024) rekommenderas även att instängda lågpunkter byggs bort vid exploatering. I

vidare arbete är det viktigt att planområdet höjdsätts så att byggnader inte tar skada vid extrem nederbörd upp till minst ett klimatanpassat 100-årsregn. Marken ska luta bort från samtliga byggnader och mot närmaste gata eller annan typ av yta, som agerar som flödesväg vid skyfall. För att få tillräckligt skydd för byggnader rekommenderas att marken precis intill byggnader är minst 30 cm högre än intilliggande lågpunkter.

Enligt föreslagen dagvattenhantering med kapacitet för magasinering av ett 10 års regn, beräknas flödena fördröjas ner till befintliga nivåer. Fördröjning med diken och dammar ger även möjlighet till rening av dagvatten.

Områden med gröna ytor och trädplanteringar kan bidra till att fördröja vattenmängder från skyfall och minska risken att översvämningsproblematiken flyttas nedströms.

10.4 Nya verksamheter

10.4.1 Förutsättningar

Risängens deponi, som är belägen strax söder om planområdet, ska vara sluttäckt inom 10 år, vilket gör att befintlig ÅVC måste flyttas. Ökade lagkrav kräver även plats för fler avfallsslag. Lokaliseringsutredning har genomförts för att hitta ny plats för ÅVC (se avsnitt 6.2.) där aktuellt planområdet bedöms vara den mest lämpade platsen.

Skövde Energi har befintlig verksamhet i direkt anslutning till planområdet, vilket i linje med ÖP2040 gör det lämpligt för etablering av utökad verksamhet med energiproduktion och energilagring.

10.4.2 Utvärderingskriterier

Risker ska beskrivas som acceptabla eller inte acceptabla. Om riskerna inte är acceptabla anges skyddsåtgärder eller planbestämmelser för att minska risken.

10.4.3 Konsekvenser av nollalternativet

Om planförslaget inte genomförs tillkommer inga nya risker.

10.4.4 Inarbetade åtgärder

Inga inarbetade åtgärder.

10.4.5 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget medger etablering av ny ÅVC och risker kopplade till verksamheten hanteras inom ramen för tillståndsprövning av verksamheten. Tänkbara risker i samband med denna typ av verksamhet är hantering och transport av farligt avfall.

Östra delen av planområdet är reserverat för energiproduktion med planer för kraftvärmeverk med bio-CCS. Förstudie pågår även för möjlighet till produktion och lagring av vätgas. I likhet med andra energikällor medför hantering av vätgas

risker, där de största riskerna framför allt är koncentrerade till lagringen, även om det finns risker i övriga delar av vätgastekniken. Vätgas är en brandfarlig gas som omfattas av lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor (LBE). För hantering över vissa gränsvolymer krävs enligt MSBFS 2013:3 att ett tillstånd för brandfarlig vara söks och beviljas av kommunen där anläggningen ligger. Enligt LBE är kommunen tillstånds- och tillsynsmyndighet. Det finns även detaljregler kring riskerna med explosionsfarlig miljö i SRVFS 2004:7. Om förstudien visar på teknisk och kommersiell möjlighet kommer den att kompletteras med riskutredning. Riskbedömning för hantering och lagring görs vid tillståndsansökan av eventuell vätgasanläggning.

Vätgasproduktion medför även viss ökning av transport med farligt gods, även om majoriteten av vätgasen planeras att transporteras via nedgrävd pipeline. I samband med lagring och produktion av vätgas möjliggör planen även för mack med försäljning av drivmedel. Erforderliga skyddsavstånd i samband med mack och gasledningar hanteras i genomförandefasen.

10.4.6 Förslag till ytterligare åtgärder

Det bör säkerställas att utrymme finns för erforderliga riskavstånd som kan krävas för etablering av nya verksamheter.

11. Sammanfattning av miljökonsekvenser och risker

11.1 Samlad översikt av miljökonsekvenserna

Tabell 11 redovisar färgskala för konsekvenser i Tabell 12 för att lättare åskådliggöra en samlad översikt av konsekvenserna för varje aspekt och hur det skiljer sig åt mellan nollalternativet och planförslaget.

Väg 26 är av riksintresse för kommunikation och ligger i närheten av planområdet. Planområdet är beläget inom riksintresseområde för försvaret (MSA-område). Ingen av dessa riksintressen bedöms påverkas av planförslaget.

Planförslaget bedöms medföra en måttlig negativ konsekvens för mark- och grundvatten, då det föreligger risk för spridning av markföroreningar samt risker kopplade till de geotekniska förutsättningarna (stabilitet och sättningar). Om föreslagna åtgärder vidtas kan risken för spridning av markföroreningar minskas till nuvarande nivå, vilket i likhet med nollalternativet medför en liten negativ konsekvens för mark- och grundvatten. Så länge föroreningarna finns kvar i marken kan risken för spridning till mark och grundvatten inte uteslutas.

Det bedöms möjligt att inom planområdet anlägga dagvattenhantering som begränsar negativ påverkan på närliggande vattenförekomster (Svesån, Ömboån, Ösan). Med inarbetade åtgärder (planlagda områden som ger plats för fördröjning och rening av dagvatten) bedöms påverkan på ytvatten medföra en liten negativ konsekvens. Genom att säkerställa att erforderlig fördröjning och rening genomförs bedöms planen inte motverka möjligheten att uppnå MKN.

Planförslagets konsekvens för naturmiljön jämfört med nollalternativet bedöms bli liten eftersom områden med höga naturvärden redan har försvunnit permanent. Planförslaget bedöms inte påverka bevarandestatus för några hotade arter, samt ha försumbar påverkan på landskapsobjektet kring Svesån. En viss förlust av naturmark sker då denna omvandlas till industrimark, vilket medför förlust av öppen gräsmark som inte hyser några höga naturvärden. Naturmiljö i vatten kan förbättras då dagvatten kommer att renas och fördröjas.

Planförslaget medför inga negativa konsekvenser för kulturmiljön. Förutsatt att modellflygklubbens anläggning kan omlokaliseras bedöms planförslaget inte heller leda till några negativa konsekvenser för friluftslivet.

Planförslaget möjliggör för etablering av verksamheter som väntas ge upphov till buller, både från transporter och externt industribuller. Nya verksamheter väntas också medföra utsläpp av luftföroreningar och ge luktstörningar. Sammantaget bedöms detta som en liten negativ konsekvens för människors hälsa, men riskerar inte att överskrida MKN för buller och luft.

Tabell 11. Färgskala för att redovisa konsekvenserna.

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

Tabell 12. Sammanfattning av samtliga konsekvenser för miljöaspekterna

Aspekt	Nollalternativ	Planförslag
Riksintresse kommunikation, MB 3 kap 8§	Ingen eller försumbar konsekvens	Ingen eller försumbar konsekvens
Riksintresse Försvarsmakten, MB 3 kap 9§	Ingen eller försumbar konsekvens	Ingen eller försumbar konsekvens
Mark- och grundvatten	Liten negativ konsekvens	Måttlig konsekvens
Ytvatten	Liten negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens
Naturmiljö på land	Ingen eller försumbar konsekvens	Liten negativ konsekvens
Naturmiljö i vatten	Liten negativ konsekvens	Ingen eller försumbar konsekvens
Kulturmiljö	Ingen eller försumbar konsekvens	Ingen eller försumbar konsekvens
Naturresurser	Ingen eller försumbar konsekvens	Ingen eller försumbar konsekvens
Friluftsliv	Ingen eller försumbar konsekvens	Ingen eller försumbar konsekvens
Människors hälsa- buller	Ingen eller försumbar konsekvens	Liten negativ konsekvens
Människors hälsa- luft	Ingen eller försumbar konsekvens	Liten negativ konsekvens
Människors hälsa- lukt	Ingen eller försumbar konsekvens	Liten negativ konsekvens

I Tabell 13 sammanställs riskerna för nollalternativet och planförslaget. Risker relaterat till farligt gods, kraftledning, samt översvämningar har bedömts som acceptabla för både nollalternativ och planförslag. Vid anläggning av nya verksamheter kan ytterligare risker tillkomma vilka bör beaktas i genomförandefasen.

Tabell 13. Översikt av riskerna

Aspekt	Nollalternativet	Planförslag
Farligt gods	Acceptabel	Acceptabel
Kraftledning	Acceptabel	Acceptabel
Översvämningar	Acceptabel	Acceptabel

Planförslaget medför vissa negativa konsekvenser för naturmiljö och människors hälsa, då naturmark får ge plats för industriverksamhet som väntas ge upphov till buller och luftutsläpp. Samtidigt möjliggörs för hantering av dagvatten, som kan renas och fördröjas. Inga MKN väntas överskridas och samtliga risker är på en acceptabel nivå. Därmed bedöms planen vara genomförbar.

11.2 Miljöbedömningens påverkan på detaljplanen

Plangränser och bestämmelser för markanvändning har anpassats för att bevara höga naturvärden (se avsnitt 8.3.4). Det har även gjorts anpassning av planen för att ge plats åt dagvattenhantering för både fördröjning och rening (se avsnitt 8.2.4). Justering av gaturum har gjorts som möjliggör för trafiksäkerhetsåtgärder (se avsnitt 8.6.4 och 10.1.4), vilka ger bättre framkomlighet och mindre risk i samband med transporter av farligt gods samt förbättrad tillgänglighet och säkerhet för cyklister och fotgängare.

11.3 Miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller

Etablering av nya verksamheter förväntas leda till viss ökning av buller i planområdets närhet och har beskrivit i avsnitt 8.7.1.6. Det är i nuläget inte möjligt att beräkna buller från planerade verksamheter eftersom deras utformning inte är fastställd, men det bedöms vara möjligt att anlägga nya verksamheter utan att riktvärdena för externt industribuller överskrids vid närliggande bostäder.

11.4 Miljökvalitetsnormer (MKN) för utomhusluft

För utomhusluft gäller MKN (Luftkvalitetsförordningen 2010:477). Påverkan på luftkvalitet har beskrivits i kap 8.7.2. Trots att planförslaget medför viss ökning av utsläpp från trafik, leder detta inte till någon risk att MKN för luft överskrids. Planen möjliggör även för anläggning av kraftvärmeverk vilket kan medföra betydande luftutsläpp, vilket beaktas inom ramen för verksamhetens tillståndsprövning.

11.5 Miljökvalitetsnormer (MKN) för grundvatten och ytvatten

Det bedöms möjligt att inom planområdet anlägga dagvattenhantering som begränsar föroreningsbelastningen i dagvatten innan det släpps till Svesån. På så sätt kan negativ påverkan minskas både med avseende på kemisk status och ekologisk status (kvalitetsfaktor Näringsämnen). Med inarbetade åtgärder bedöms planen inte försämra vattenförekomsternas (Svesån, Ömboån, Ösan) möjlighet att uppnå MKN.

12. Miljökvalitetsmål

Sveriges riksdag har beslutat om 16 miljökvalitetsmål (miljömål) för en hållbar samhällsutveckling. Nedan redovisas de nationella miljömål som bedöms relevanta för aktuell plan. Verksamheten bedöms varken motverka eller främja övriga miljömål.

12.1 Begränsad klimatpåverkan

Riksdagens definition av miljömålet

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

Planförslaget förenlighet med miljökvalitetsmålet

Planförslaget möjliggör för förbättrade trafiklösningar som ger ökad tillgänglighet och trafiksäkerhet för både cyklister och fotgängare, vilket kan bidra till att minska utsläpp från biltrafik. Samtidigt innebär planförslaget etablering av nya verksamheter som väntas ge upphov till en ökning av fordon inom planområdet. Etablering av nytt kraftvärmeverk kommer att leda till utsläpp av växthusgaser, men förstudie av koldioxidinfångning (CCS) pågår. Etablering av ny ÅVC ger möjlighet till förbättrad återvinning då det kommer finnas plats för fler fraktioner att sorteras. Ökad återvinning ger indirekt ett minskat klimatavtryck.

12.2 Frisk luft

Riksdagens definition av miljömålet

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

Planförslaget förenlighet med miljökvalitetsmålet

Miljökvalitetsmålet preciseringar (gränsvärden för NO₂ och PM₁₀) klaras i nuläget. Planförslaget medger för etablering av verksamheter som antas ge utsläpp till luft, samt en viss ökning av trafik. Denna ökning bedöms inte vara i den omfattning att miljömålet överskrids.

12.3 Giftfri miljö

Riksdagens definition av miljömålet

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

Planförslaget förenlighet med miljökvalitetsmålet

Förorenad mark kommer att finnas kvar. Planen möjliggör för dagvattenrening vilket minskar föroreningsbelastningen i närliggande vattenförekomster.

12.4 Ingen övergödning

Riksdagens definition av miljömålet

"Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten."

Planförslaget förenlighet med miljö kvalitetsmålet

Planen möjliggör för dagvattenhantering som kan minska tillförsel av näringsämnen till närliggande vattenförekomster.

12.5 Levande sjöar och vattendrag

Riksdagens definition av miljömålet

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

Planförslaget förenlighet med miljö kvalitetsmålet

Planen främjar detta miljömål genom att möjliggöra för rening och fördröjning av dagvatten vilket minskar föroreningsbelastningen i närliggande vattenförekomster.

12.6 Grundvatten av god kvalitet

Riksdagens definition av miljömålet

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

Planförslaget förenlighet med miljö kvalitetsmålet

Planen bedöms inte påverka grundvattenkvaliteten och befintliga föroreningar i mark och grundvatten kommer att kvarstå.

12.7 Ett rikt odlingslandskap

Riksdagens definition av miljömålet

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

Planförslaget förenlighet med miljö kvalitetsmålet

Planen medför att markanvändning ändras från jordbruksmark till industriverksamhet, vilket generellt motverkar detta mål. Eftersom marken till stora delar är förorenad är den inte längre lämplig som jordbruksmark och därmed bedöms planen inte motverka detta miljö kvalitetsmål.

12.8 God bebyggd miljö

Riksdagens definition av miljömålet

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

Planförslaget förenlighet med miljökvalitetsmålet

Planförslaget innebär en god hushållning med mark, vatten och andra naturresurser. Planen medger etablering av nya industriverksamheter vilket väntas medföra en ökning av buller och luftutsläpp från både trafik och verksamheter. Detta kan leda till negativ inverkan på närliggande bostäder. Etablering av nya verksamheter sker dock i anslutning till befintliga verksamheter. Tillgänglighet och trafiksäkerhet förbättras inom området vilket är positivt för fotgängare och cyklister. Sammantaget bedöms planen varken främja eller motverka miljökvalitetsmålet.

12.9 Ett rikt växt- och djurliv

Riksdagens definition av miljömålet

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

Planförslaget förenlighet med miljökvalitetsmålet

Planen har utformats för att bevara befintliga höga naturvärden och främja grönstråk, i enlighet med ÖP2040. De ytor av naturmark som omvandlar till verksamhetsområde hyser inga höga naturvärden, men leder ändå till viss habitatförlust för både växter och djur.

13. Tillkommande prövning eller fortsatt arbete

- Skötselplan för dagvattenhantering
- Bullerutredning i samband med tillståndsprövning för ÅVC
- Luftkvalitetsutredning i samband med tillståndsprövning för kraftvärmeverk.
- Riskutredning i samband med tillstånd för vätgasanläggning
- Riskavstånd som krävs för planläggning av drivmedelstation/mack, samt pipelines för ev. vätgasanläggning.
- Volvo har grundvattenrör i formsandsdeponin. Provtagning ska även fortsättningsvis kunna utföras inom området (Sweco 2022).
- Masshantering vid byggskede, säkerställa att markföroreningar hanteras på rätt sätt.

14. Metoder och osäkerheter

Arbetet med MKB:n har genomförts med utgångspunkt i befintlig lagstiftning. I de fall då bedömningen har kunnat baseras på gällande riktvärden eller normer har en sådan jämförelse gjorts.

MKB genomförs utifrån bedömningar om en framtida situation. Eftersom framtiden är okänd finns det i bedömningarna alltid en viss osäkerhet. Osäkerheter utgörs av oförutsedda fynd eller förutsättningar. Den här MKB:n bygger på information som har varit känd under processen.

15. Sakkunskap

Uppdragsledare och kvalitetssäkrare

Adelina Osmani har en masterexamen med huvudområde miljövetenskap med fördjupning i tillämpad klimatstrategi, och med mångårig erfarenhet från flera komplexa MKB:er för bland annat detalj- och översiktsplanering.

Handläggare

Malin Broberg är doktor i miljövetenskap och har ett års konsulterfarenhet av att ta fram MKB:er för detaljplaner, men jobbar även med luftkvalitetsutredningar inför tillståndsprövning. Dessförinnan jobbade Malin åtta år på Göteborgs universitet med forskning relaterad till interaktioner mellan växter och luftföroreningar, samt undervisning inom MKB och hållbar utveckling.

Tidigare granskare

Sofia Elg innehar en magisterexamen från naturvetenskaplig/matematiskt program med naturgeografi som huvudämne och har arbetat som konsult sedan 2007 med tillståndshantering enligt miljöbalken, samråd och MKB främst för kraftledningsprojekt. Hon har även arbetat med framtagande av MKB:er för detaljplaner, översiktsplaner (ÖP) samt fördjupade översiktsplaner (FÖP).

16. Referenser

- Arkeologikonsult. (2022). *Mellan Risängen och Timboholm, Arkeologisk utredning inom Skövde 5:258 och 5:24, Skövde kommun och socken, Västra Götalands län, Västergötland*. Upplands Väsby: Arkeologikonsult.
- Boverket. (den 30 06 2021). *Typer av ekosystemtjänster*. Hämtat från Boverket: <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/planeringsfragor/ekosystemtjanster/olika-typer-av-ekosystemtjanster/>
- COWI. (2024). *Risatorp södra trafikutredning*.
- COWI. (2025). *PM Trafik: Trafikutredning ny vägkoppling mellan Södra Aspelundsvägen/Energivägen och Risavägen*.
- EBH. (2021). *EBH-kartan*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c> den 20 9 2021
- Länsstyrelsen. (2021). *Informationskartan Västra Götaland*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed> den 20 9 2021
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län. (2021). *Informationskartan*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed> den 8 10 2021
- Miljönämnden Östra Skaraborg. (2014). *Anmälan om återvinning av rödfyrsmassor för anläggningsändamål inom fastigheten Skövde 5:258 i Skövde kommun*.
- Mitta. (2023). *Skövde kommun - Efterbehandling på Karlsro och återvinning av rödfyrsmassor på Risatorp, slutrapport av kontrollprogram*.
- Mitta. (2024). *Risatorp södra, ny detaljplan. Skövde Kommun, kompletterande geotekniska undersökningar*.
- Mitta. (2025). *Risatorp södra, ny detaljplan, Skövde kommun - PM Geoteknik*.
- Mitta AB. (2020a). *Södra Aspelundsvägen, Skövde Kommun - Geoteknisk undersökning*.
- Mitta AB. (2020b). *Södra Aspelundsvägen, Skövde kommun - Översiktlig miljöteknisk undersökning*.
- Naturvårdsverket. (den 30 06 2021a). *Ekosystemtjänster är grunden för vår välfärd*. Hämtat från Naturvårdsverket: <https://www.naturvardsverket.se/ekosystemtjanster>
- Naturvårdsverket. (den 30 06 2021b). *Grön infrastruktur för levande landskap*. Hämtat från Naturvårdsverket: <https://www.naturvardsverket.se/gron-infrastruktur>
- NVDB. (2023). *NVDB på webb (Nationell vägdatas, Trafikverket)*. Hämtat från <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket> den 19 10 2021
- OM´s Naturtjänst. (2021). *Naturvärdesinventering inför detaljplanearbete för Risatorp Södra, Skövde kommun*.

- SCB. (2021). *Folkmängd i riket, län och kommuner 30 juni 2021 och befolkningsförändringar 1 april–30 juni 2021. Totalt*. Hämtat från SCB - Hitta statistik: <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningens-sammansattning/befolkningsstatistik/pong/tabell-och-diagram/kvartals-och-halvarsstatistik--kommun-lan-och-riket/kvartal-2-2021/> den 12 10 2021
- SGU. (2020). *Klimatförändringar*. Hämtat från <https://www.sgu.se/om-geologi/ett-klimat-i-standing-forandring/> den 19 10 2021
- SGU. (2021). *SGUs kartvisare*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html#> den 17 9 2021
- Skövde Kommun. (2012). *ÖP2025 Skövde kommuns översiktsplan*. Hämtat från <https://www.skovde.se/globalassets/naringslivetablering/dokument-op2025/op-lagakraft-2025/beskrivning-laga-kraft.pdf> den 22 10 2021
- Skövde Kommun. (2023). *Lokaliseringsutredning Detaljplan för Risatorp Södra*.
- Skövde kommun. (2024). *Bedömning förutsättningar groddjur Risatorp Södra*.
- Skövde kommun. (2024). *Skövde kommuns översiktsplan 2040 (ÖP2040)*. Hämtat från <https://skovde.se/globalassets/naringslivetablering/dokument-op2025/op-lagakraft-2025/beskrivning-laga-kraft.pdf> den 12 10 2021
- SLU Artdatabanken. (2020). *Klofibbla - Naturvård*. Hämtat från Artfakta: <https://artfakta.se/naturvard/taxon/crepis-tectorum-220107> den 11 10 2021
- SMHI. (den 26 Februari 2024). *Nationell modellering av luftkvalitet*.
- SMHI. (den 24 februari 2025). *Vattenwebb*. Hämtat från <https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>
- SWECO. (2022). *Dagvattenutredning för Risatorp Södra, Skövde kommun*. Sweco Sverige AB.
- Sweco. (2024). *Dagvatten- och skyfallsutredning, Risatorp södra, Skövde kommun*.
- Trafikverket. (2018). *Prognos för godstransporter 2040 -Trafikverkets Basprognoser 2018*. Hämtat från https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/72373/Ineko.Product.RelatedFiles/2018_087_prognos_for_godstransporter_2014_trafikverkets_basprognoser_2018.pdf den 19 10 2021
- Trafikverket. (2021). *Hälsopåverkan av buller*. Hämtat från <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/buller-och-vibrationer---for-dig-i-branschen/Halsopaverkan/> den 12 10 2021
- VA-guiden. (den 17 oktober 2024). *Dammar och våtmarker*. Hämtat från <https://vaguiden.se/dagvatten/anlaggningswiki/dammar-och-vatmarker/#reningseffekt>
- VISS. (2021). *Vattenförekomst Hagelberg*. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA36685506> den 17 9 2021
- VISS. (2024). *Vattenkartan*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?popup&highlight&appid=8ff5aac29d6>

24cf78a4af7accc365d2c&query=VISS_API_8978,MS_CD=%27WA6924662
0%27 den 17 9 2021