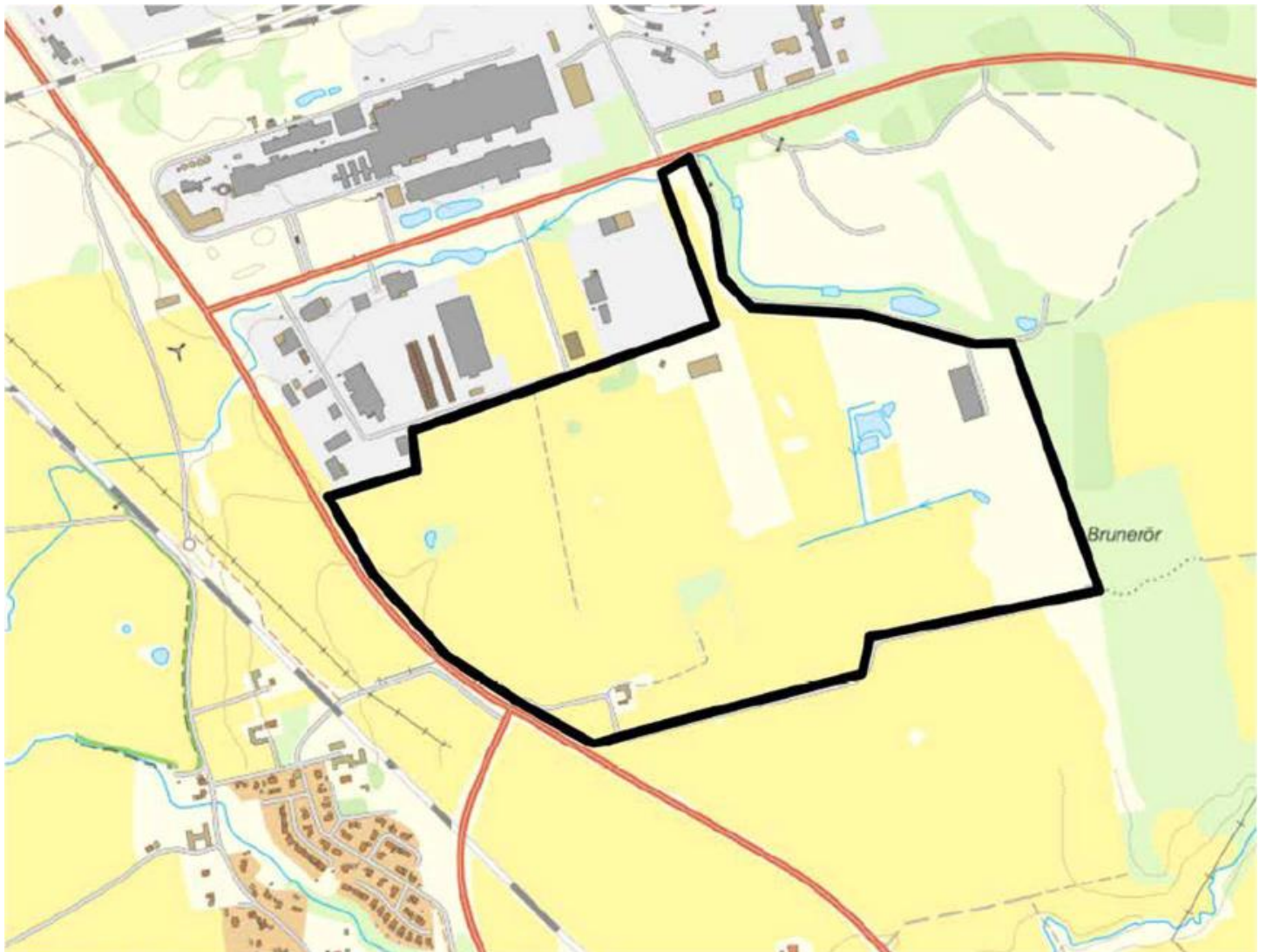


Halmstads kommun

► Miljökonsekvensbeskrivning till detaljplan Fyllinge
20:393 m fl, Södra Kistinge

Reviderad MKB efter samråd av detaljplanen

Uppdragsnr.: 108 82 65 Revision: 3 Datum: 2025-04-01



Miljökonsekvensbeskrivning till detaljplan Fyllinge 20:393 m fl, Södra Kistinge

Reviderad MKB efter samråd av detaljplanen
Uppdragsnr.: 108 82 65 Revision: 3



Uppdragsgivare: Halmstads kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: Emeli Cornelius
Konsult: Norconsult Sverige AB, Skeppsbron 9, 392 31 Kalmar
Uppdragsledare: Magdalena Gerberg
Biträdande uppdragsledare: Kristin Bertilius
Handläggare: Kristin Bertilius (ansv.), Julia Wåhlander och Ylva Hartman Magnusson

Revision	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt
1	2025-03-25	Revidering av handling	KB	MG	MG
2	2025-03-27	Revidering efter interngranskning	KB	MG	MG
3	2025-05-07	Revidering efter externgranskning	KB	EC, m.fl.	

Detta dokument är framtaget av Norconsult som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

► Sammanfattning

Bakgrund och planerad markförändring

Halmstads kommun planerar en ny detaljplan för Kistinge Södra, del av Fyllinge 20:393. Detaljplanens syfte är att pröva möjligheten för industri och verksamheter. Detaljplanen syftar vidare till att förstärka grönstruktur och hantera dagvatten som genereras från planområdet inom föreslagna naturområden.

Förutsättningarna i området vad avser vatten och PFAS, kulturhistorisk miljö, naturvärden, hushållning med jordbruksmark och riksintressen för kommunikationer har ansetts vara av en dignitet att en miljöbedömning med miljökonsekvensbeskrivning ska genomföras. Detaljplanen har varit ute på samråd och revidering har genomförts inför granskningskedet.

Huvudsakliga miljökonsekvenser

Detaljplanen ger upphov till ett flertal miljökonsekvenser däribland ianspråktagande av jordbruksmark samt förändring av naturmiljö och kulturmiljö.

Planen medför att jordbruksmark tas i anspråk och ersätts med bland annat industrimark. Industrimarken bedöms vara ett väsentligt samhällsintresse vilket kan motivera en förändrad markanvändning i planområdet. Kommunen har utrett alternativa placeringar av industrimark i samband med framtagande av ÖP 2050 som antogs 2022-08-12. Förlusten av bördig jordbruksmark har stora negativa konsekvenser.

För kulturmiljön innebär planförslaget att lämningarna helt eller delvis tas bort. Eftersom delar av det öppna jordbrukslandskapet försvinner med planförslaget minskas också möjligheten att förstå den historiska utvecklingen av jordbrukslandskapet. Effekten på kulturmiljövärdena är lokala, men permanenta och bedöms medföra skada på kulturmiljövärden. Konsekvensen för kulturmiljön bedöms bli måttlig och negativ.

Vid jämförelse av nollalternativets och planförslagets konsekvenser kan det konstateras att det i övrigt är små skillnader för de flesta miljöaspekter. Planförslaget bedöms påverka riksintresseområdet för kommunikationer negativt i genomförandefasen och i mindre grad på längre sikt. Planförslaget ger inte negativa konsekvenser för övriga riksintresseområden och Natura 2000-områden utanför planområdet.

Planförslaget bedöms inte påverka möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna för yt- och grundvatten eller påverka Fylleån som är ett Natura 2000-område. Detta ger sammanlagt en försumbar konsekvens för vattenmiljön till följd av planförslaget. För vattenmiljö bedöms konsekvenserna förbättras vid genomförande av planen jämfört med nollalternativet.

Planförslaget kommer att medföra en liten negativ konsekvens för naturmiljön då intrång sker i vattendrag och småvatten som omfattas av strandskydd och objekt med generellt biotopskydd. Förlust av livsmiljöer för arter förknippade med jordbrukslandskapet medför en negativ konsekvens. Positiva konsekvenser för naturmiljö uppstår eftersom planförslaget tillåter sammanhängande gröna stråk som sammankopplar omkringliggande naturmiljöer i utkanten av industriområdet.

Planförslaget ger sammanfattningsvis större negativa konsekvenser än vad nollalternativet ger, särskilt avseende kulturmiljövärden kopplade till jordbrukslandskapet, naturmiljö, hushållning av naturresurser (jordbruksmark) och riksintresse för kommunikationer.

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. I nollalternativet bedöms markanvändningen fortgå som jordbruksmark och verksamhetsmark enligt gällande detaljplan. Nollalternativets referensår/tidshorisont är 2035.

Samlad miljöbedömning

Sammanfattningsvis går det inte att undvika en stor negativ påverkan på jordbruksmarken, som tas i anspråk för bebyggelsen. I övrigt bedöms konsekvenserna kunna begränsas genom skadeförebyggande åtgärder samt de anpassningar i plankartan som gjorts efter samrådet.

Tabell 1 visar färgskalan som bedöms för att redovisa konsekvenserna och bedömningen av miljökonsekvenserna sammanställs i Tabell 2.

Tabell 1. Färgskala för att redovisa konsekvenserna.

---	--	-	=	+	++	+++
Stor negativ	Måttlig negativ	Liten negativ	Försumbar	Liten positiv	Måttlig positiv	Stor positiv

Tabell 2. Sammanställning av bedömda miljökonsekvenser och inarbetade åtgärder för planalternativet jämfört med nollalternativet.

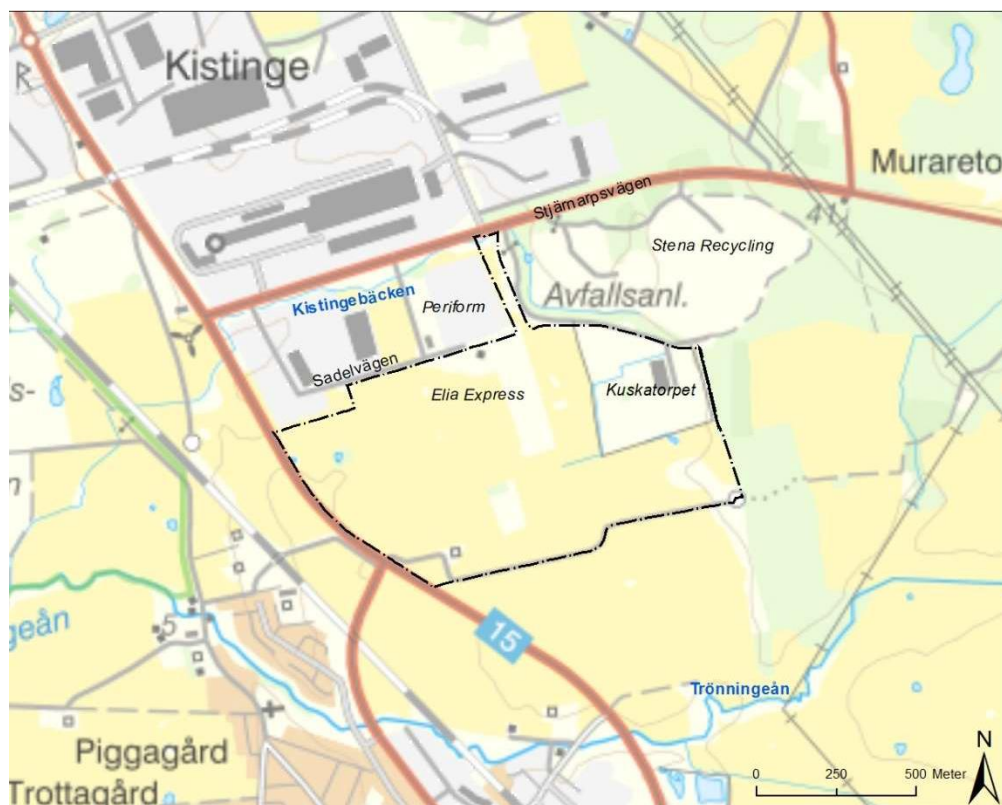
Aspekt	Nollalternativ	Planalternativ med inarbetade åtgärder	Kommentar
Riksintresse kommunikation, 3 kap 8 § miljöbalken	Försumbar	Försumbar	Värdet av väg 15 bedöms som stort, detaljplanens effekt på riksintresset bedöms inte bli påtagligt. Vid nollalternativet bedöms trafiken öka något om övriga områden exploateras.
Vattenmiljö	Måttlig och negativ	Försumbar	Planförslaget medför att dagvatten kan renas i större omfattning än i nollalternativet samt kartläggning och åtgärder för PFAS och andra förorenande ämnen genomförs. I nollalternativet väntas jordbruksverksamheten fortsätta som idag.
Naturmiljö	Försumbar	Liten och negativ	Intrång sker i vattendrag och småvatten som omfattas av strandskydd och objekt med generellt biotopskydd och ytor hårdgörs. Förutsatt att kompensationsåtgärder genomförs minskar den negativa konsekvensen.
Kulturmiljö	Försumbar	Måttlig och negativ	Planförslaget medför förlust av jordbrukslandskap och den sista gården i området avlägsnas. Några relativt välbevarade fornlämningar tas helt eller delvis bort.
Hushållning av jordbruksmark	Positiv	Stor och negativ	Planområdet har höga odlingsvärden som ianspråkats. Konsekvensen är irreversibel.

► Innehåll

1	Inledning	6
2	Planprocess	7
3	Metod för bedömning av konsekvenser	8
3.1	Bedömning av miljökonsekvenser	8
3.2	Bedömning av påverkan på miljökvalitetsnormer	9
4	Planförslag	10
4.1	Beskrivning av detaljplan	10
5	Planområdets omgivningsförhållanden	11
5.1	Lokalisering	11
5.2	Mark- och grundvattenförhållanden	11
5.3	Recipienter	12
5.4	Förorenad mark	12
5.5	Tidigare ställningstaganden och angränsande planer	13
5.6	Riksintressen och andra skyddade områden	14
5.7	Avgränsningar	16
5.8	Alternativredovisning	18
6	Förutsättningar och miljökonsekvenser	20
6.1	Kommunikation	20
6.2	Vattenmiljö	25
6.3	Naturmiljö	38
6.4	Kulturmiljö	49
6.5	Hushållning med naturresurser/jordbruksmark	54
7	Indirekta och kumulativa effekter	56
8	Sammanfattning av miljökonsekvenser	57
8.1	Samlad översikt av miljökonsekvenserna	57
8.2	Samlad miljöbedömning	57
8.3	Miljöbedömningens påverkan på detaljplanen	59
9	Miljö kvalitetsmål	60
9.2	Lokala miljömål	66
10	Uppföljning och övervakning	67
11	Tillkommande prövning eller fortsatt arbete	68
12	Metoder och osäkerheter	69
13	Sakkunskap	70
14	Referenser	71

1 Inledning

Planområdet ligger sydost om Halmstad, i närheten av Västkustbanan och väg E6/E20. I väst angränsar området till väg 15, i norr till verksamhetsområdet och industriområdet Kistinge, i öst ligger en avfallsdeponi och ett skogsområde och i söder finns ett stort sammanhållet område med jordbruksmark. Bostadsområdet Trönninge ligger cirka 200 meter från plangränsen i sydvästlig riktning. Planområdet omfattar drygt 80 hektar, se Figur 1.



Figur 1. Planområdets placering i landskapet.

Detaljplanen föreslår industrimark och verksamhetsområden samt naturmark. Kommunen planerar dagvattenhantering inom naturområdena och en förstärkt grön infrastruktur. Förslag på naturområdenas utseende och innehåll finns i framtaget underlagen och kommunen har för avsikt att följa dessa. Inom den östra delen av planområdet planeras befintlig deponi- och masshanteringsverksamhet fortsätta. Plankartan tillåter industri inom den östra och centrala delen och verksamheter mot riksväg 15 i väster och sydväst. I delar av planområdet möjliggörs även restauranger, gym, lättare former av vård och djursjukhus. I korsningen mellan väg 15 och Trönningevägen har en cirkulationsplats för att förbättra trafikflödet.

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 eller länsstyrelsen bedömer att detaljplanen kan medföra en betydande påverkan på miljö, hälsa eller hushållning med naturresurser, ska en 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 samrådask med berörda kommuner och länsstyrelser.

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 i stället för de alternativ som övervägts samt åtgärder för uppföljning och övervakning. Sammanställningen ska göras tillgänglig för samrådsretsen.

Samråd för aktuell detaljplan med tillhörande MKB hölls 16 mars–27 april, 2022. Detaljplanen med tillhörande handlingar har nu reviderats för granskning under våren 2025.

3 Metod för bedömning av konsekvenser

3.1 Bedömning av miljökonsekvenser

En MKB är både en process och ett dokument som fungerar som beslutsunderlag. Processen kring MKB ska integrera miljöaspekterna i planeringen så att en hållbar utveckling främjas. Arbetet med MKB 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 5.8.1). konsekvenserna bedöms utifrån planens inverkan på olika miljövärden, se Tabell 3. 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 åtgärd:

- 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 skyddsåtgärder. Är värdena höga accepteras en mindre påverkan, och vice versa. För bedömning av konsekvenser för Natura 2000-området är konsekvensbedömning gjord med antagande om att dagvatten kommer renas inom planområdet.

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

I den samlade bedömningen tydliggörs de olika konsekvenserna med färger enligt Tabell 3.

Tabell 3. Färgindelning av de olika graderna av konsekvenser

---	--	-	=	+	++	+++
Stor negativ	Medelstor negativ	Liten negativ	Inga konsekvenser	Liten positiv	Medelstor positiv	Stor positiv

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

Följande har utgjort bedömningsgrunder vid konsekvensbedömningen:

- Formellt skyddade områden (t.ex. fornlämningar eller skyddade arter)
- Nationellt utpekade värden (t.ex. riksintressen)
- Regionalt utpekade värden (t.ex. av länsstyrelsen)
- Lokalt utpekade värden (t.ex. i ÖP eller annat planeringsunderlag)
- 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 verksamheter eller gator prövas via lokaliseringstudier, översiktsplaner eller fördjupade översiktsplaner.

Föreliggande MKB är framtagen av Ramböll (2021) för samråd av detaljplanen och reviderad av Norconsult Sverige AB för granskningskedet.

3.2 Bedömning av påverkan på miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) anger den föroreningsnivå som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter och infördes i samband med miljöbalken år 1999.

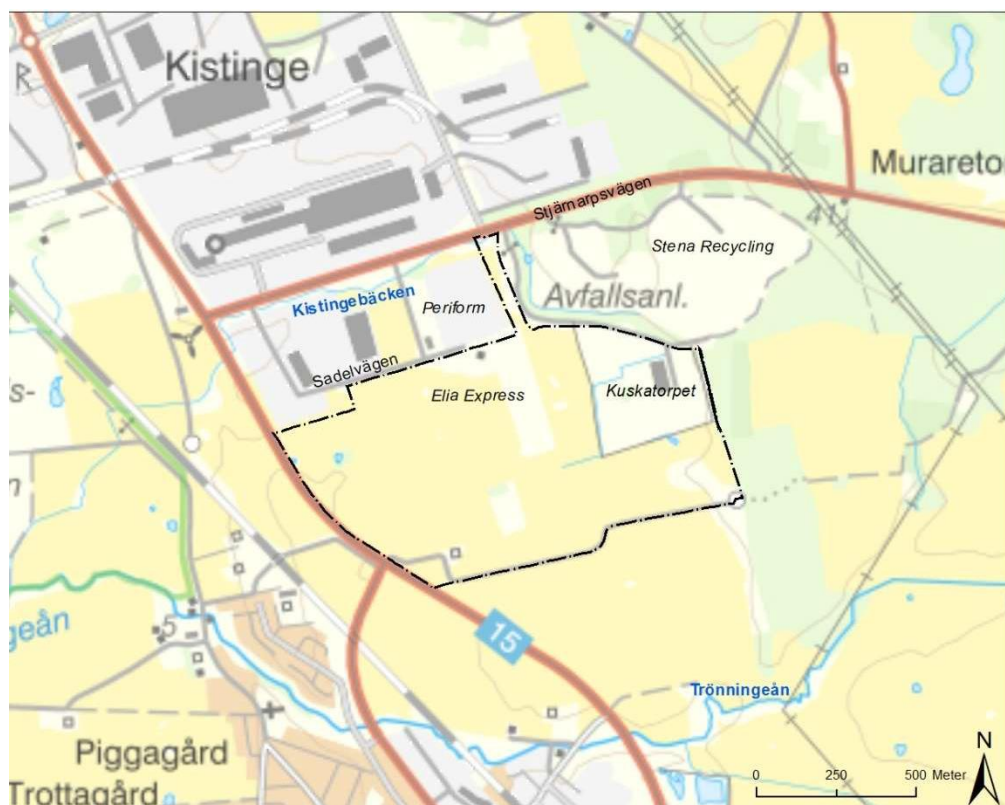
Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt styrmedel som regleras i femte kapitlet i miljöbalken (MB). Det finns i dag miljökvalitetsnormer för föroreningar i utomhusluft (förordning SFS 2001:527 och SFS 2010:477), olika parametrar i fisk- och musselvatten (förordning SFS 2001:554), omgivningsbuller (förordning SFS 2004:675), vattenförekomster för yt- och grundvatten (förordning SFS 2004:660), havsmiljö (förordning SFS 2010:1341) och badvatten (förordning SFS 2008:218).

För den aktuella planen är det miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten samt fisk- och musselvatten som är relevanta. I kapitel 6.2 respektive 6.3 görs en avstämning mot MKN.

5 Planområdets omgivningsförhållanden

5.1 Lokalisering

Planområdet ligger sydost om Halmstad, i närheten av Västkustbanan och väg E6/E20. Planområdet är drygt 80 hektar, se Figur 3. Planområdet utgörs av jordbruksmark och två verksamheter. I väst angränsar området till väg 15, i norr till verksamhetsområdet och industriområdet Kistinge, i nordöst ligger en avfallsdeponi, i öst ett skogsområde som delvis är planlagt som deponi delvis natur. I söder finns ett stort sammanhållet område med jordbruksmark. I den centrala delen av planområdet finns kompostanläggningsverksamheten, EliaExpress. I östra delen av planområdet verkar Kuskatorpet som är en bygg-, avfall och återvinningsverksamhet. Ett befintligt deponiområde, Stena recycling, ligger nordöst om planområdet. Ett markområde planlagt för deponi ligger dessutom öster om Kuskatorpet och planområdet. Bostadsområdet Trönninge ligger cirka 200 meter från plangränsen i sydvästlig riktning.



Figur 3. Det ungefärliga planområdets placering i landskapet.

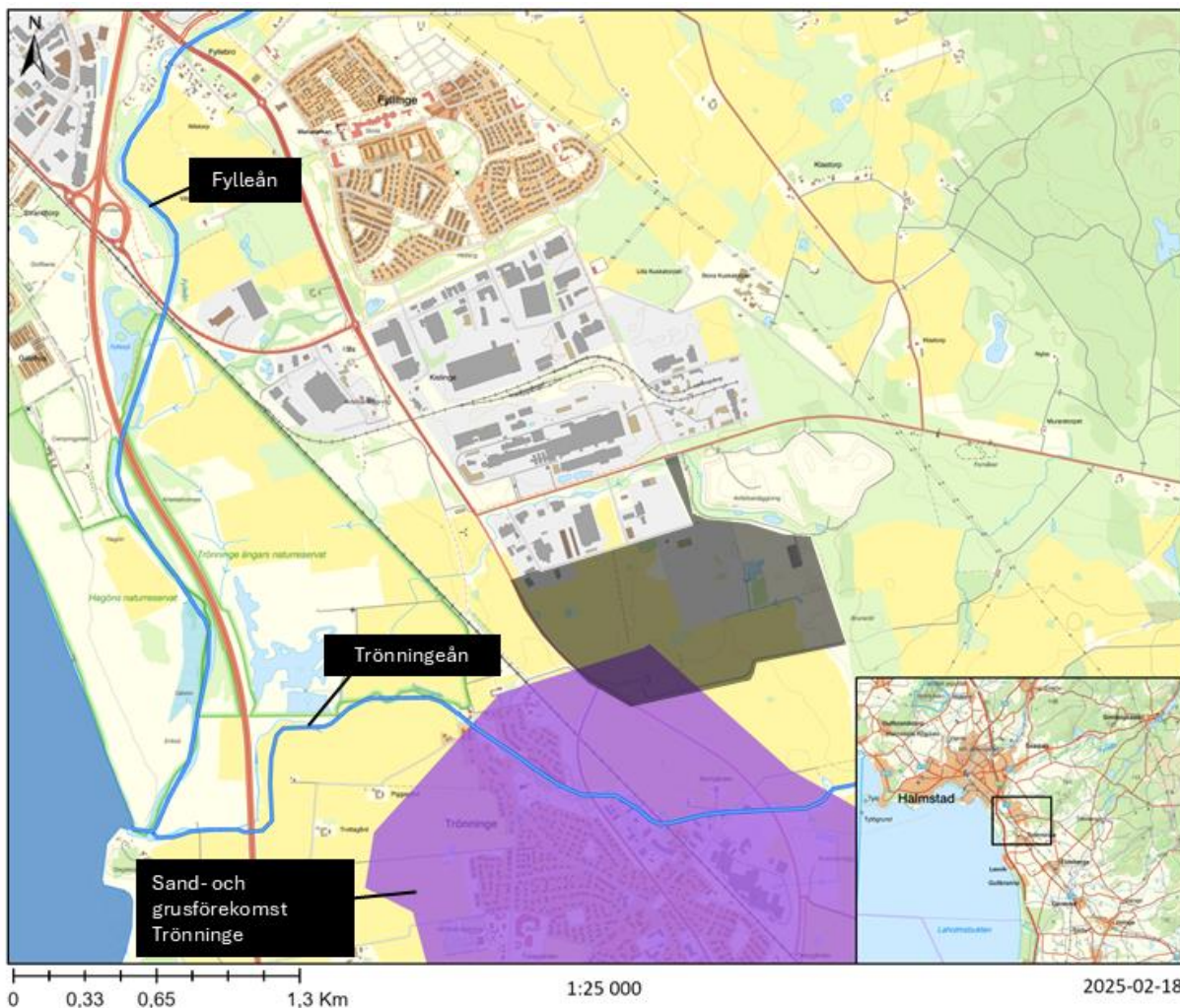
5.2 Mark- och grundvattenförhållanden

Jordbruksmarken inom området består av bördig och kalkrik lerjord. Grundvattenförekomst Trönninge ligger delvis inom planområdet, se Figur 4. De hydrogeologiska förutsättningarna beskrivs utförligare i avsnitt 6.2.

5.3 Recipienter

Planområdets recipienter är Kistingebäcken och Trönningeån, se Figur 4. Precis norr om planområdet rinner Kistingebäcken som mynnar i Trönningeån cirka 1 km väster om planområdet. Trönningeån rinner cirka 600 m söder om planområdet. Trönningeån mynnar i Fylleån strax innan Fylleån mynnar ut i Laholmsbukten. Inom planområdet finns dikningsföretagen *Trönninge* och *Kistinge* df år 1954 och *Trönninge* df nr 1 år 1942.

De hydrologiska förutsättningarna beskrivs utförligare i avsnitt 6.2.



Figur 4. Karta över de vattenförekomster och recipienter som finns nära planområdet. Det ungefärliga planområdet i grått, grundvattenförekomst i lila och två vattendrag – Fylleån, och Trönningeån – i blått. (Källa: VISS)

5.4 Förorenad mark

Inom Kistinge industriområde finns tre verksamheter som klassats med riskklass 2 (stor risk) enligt Länsstyrelsens riskklassning av förorenade områden. Dessa verksamheter verkar inom bilfragmentering, skrothantering samt mellanlagring och sortering av avfall (Tyréns, 2020).

Öster om Kuskatorpet, inom den planerade ej anlagda deponin och återvinningsverksamheten, utfördes våren 2009 provtagning av jord. Proverna visade att Naturvårdsverkets riktvärden för känslig

markanvändning uppfylldes. Förekomst av DDT och DDE detekterades men halterna var låga. Nordöst om planområdet inom området med befintliga deponier är marken förorenad genom den hantering som har pågått/pågår. Analys från vatten i grundvattenrören som är belägna i anslutning till Stena Recyclings deponiområde, visar påverkan från lakvatten som med största sannolikhet härrör från deponin, se Figur 3. Påverkan avtar med avståndet från deponin (WSP, 2011).

PFAS är ett samlingsnamn för cirka 4 000 industriellt framställda kemikalier. De har många olika användningsområden i vårt samhälle som en följd av sina vatten-, fett- och smutsavvisande egenskaper. Ämnena är mycket svårnedbrytbara i naturen och de sprids lätt i vatten. En miljöteknisk undersökning utfördes 2019–2020 av yt- och grundvatten inom och i närheten av Kistinge industriområde med avseende på PFAS då en screening av Naturvårdsverket tidigare visat på höga halter av PFAS-ämnen i Kistingebäcken (Tyréns, 2020). Efter det utfördes en ansvarsutredning av Bygg- och Miljöförvaltningen i Halmstads kommun. Där fastställdes att 18 verksamheter har eller kan ha bidragit till PFAS-föroreningarna i området, de huvudsakliga orsakerna är avfall, släckinsatser och rötslam. En kartläggning under 2023-2024 (Geosyntec och Breccia, 2025) visade spridningsvägar av olika PFAS-ämnen i ytvatten och ytligt grundvatten, samt har gett rekommendationer för det framtida arbetet. För vidare resonemang om PFAS se avsnitt 6.2.

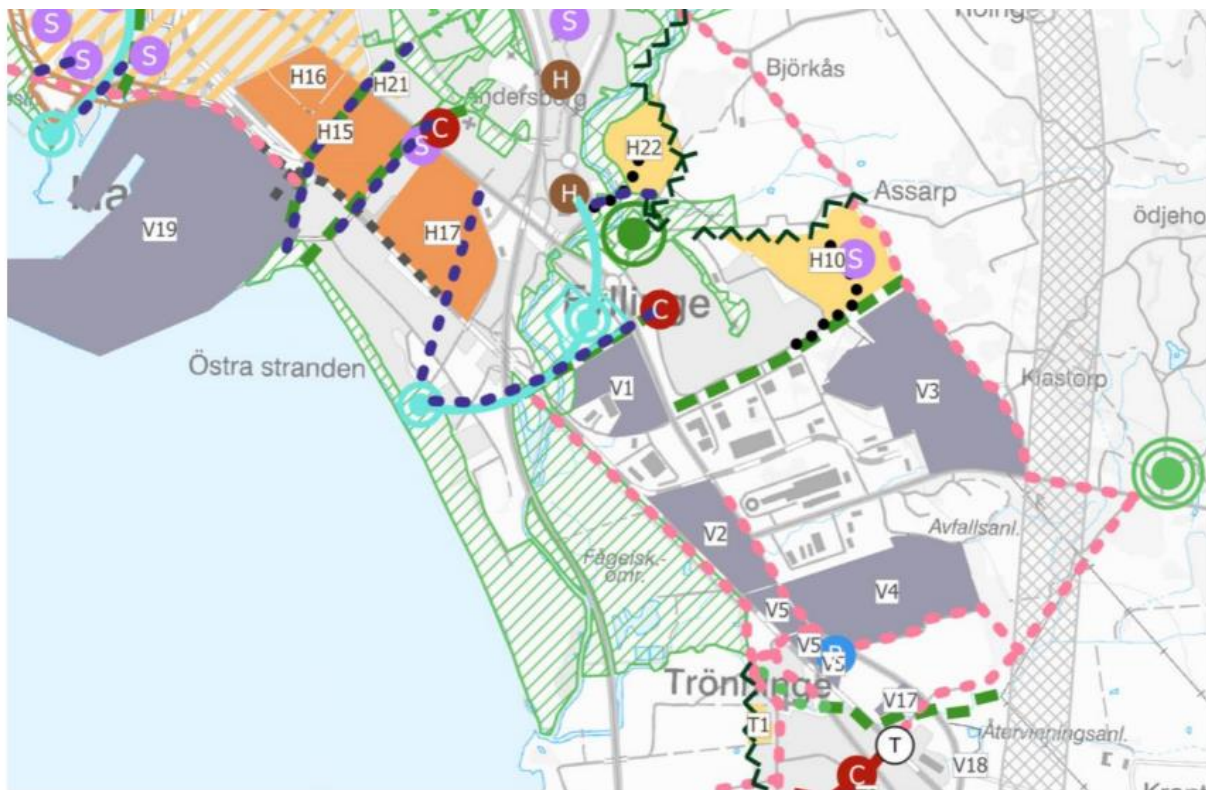
5.5 Tidigare ställningstaganden och angränsande planer

5.5.1 Översiktsplan

I gällande översiktsplan, ÖP, (Halmstad kommun, 2022) är föreslagen markanvändning för detaljplaneområdet lättare och tyngre verksamheter, delvis störande verksamheter, med tillhörande väg- och grönstruktur, se Figur 5. Området närmast Trönninge bör inte innebära etablering av störande verksamheter. lanspråktagandet av jordbruksmark motiveras av det strategiska läget för kommunikationer och transportvägar. Den föreslagna markanvändningen i ÖP överensstämmer med markanvändningen i detaljplaneförslaget.

En tätortsgräns som är viktig att värna mot landskapet har pekats ut utmed en befintlig bruksväg som planområdet gränsar till. Gränsen bedömdes vara en viktig koppling mot ett värdefullt närreklamationsområde. Vid planerad cirkulationsplats utmed väg 15 har en viktig pendlingsnod pekats ut.

Översiktsplanen anger att verksamhetsområden planeras med ambitionen att ge goda förutsättningar för transporter med järnväg och sjöfart. Verksamhetsområden planeras också i anslutning till huvudvägnät.



Figur 5. Gällande översiktsplan för Halmstad. Detaljplaneområdet benämnt V4. Källa: Halmstad kommun.

5.5.2 Planprogram

Planprogram till Fyllinge m.fl, Kistinge samt tillhörande MKB togs fram 2015 (Sweco, 2015). I MKB gjordes bedömningen att planprogrammets område skulle ha negativa konsekvenser för naturresurshushållningen, men inga nämnvärda konsekvenser för miljöaspekter kopplade till risk, buller, trafik, landskapsbild, naturmiljö, Natura 2000, vattenkvalitet och riksintressen. Programförslaget bedömdes ha positiva konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

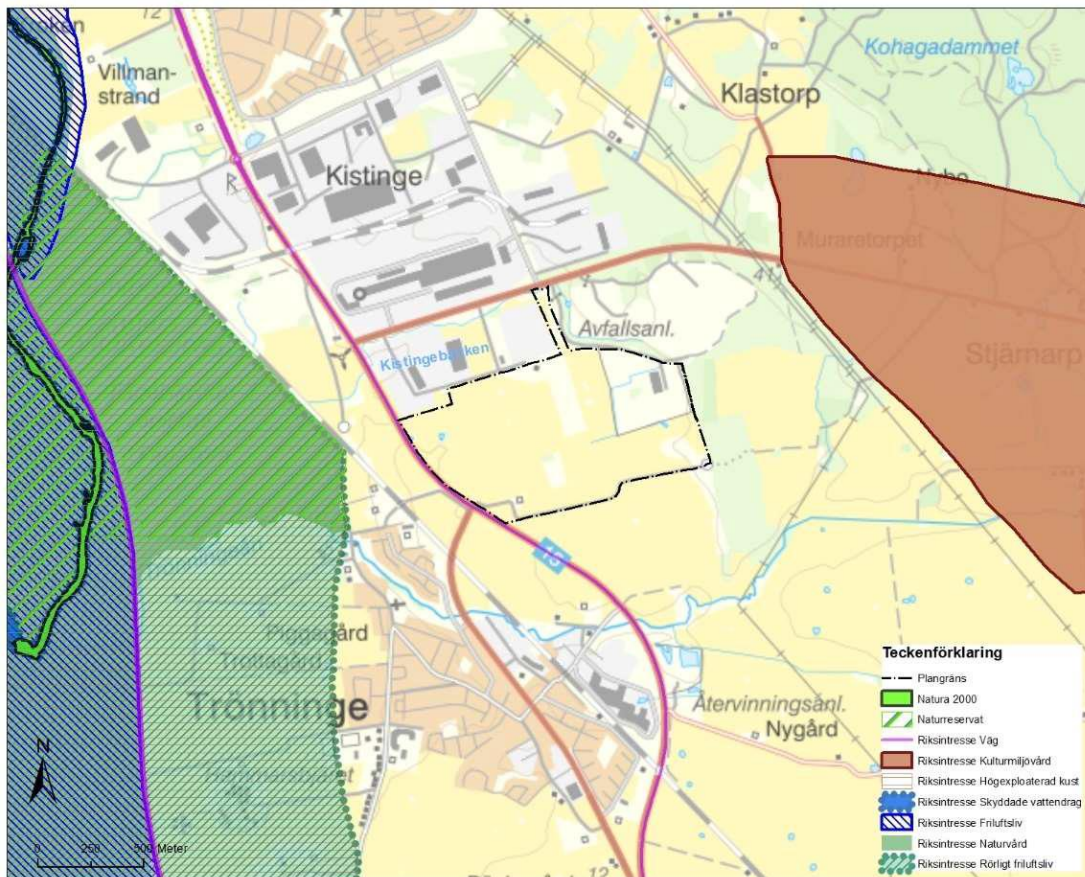
5.5.3 Detaljplaner

Gällande detaljplaner:

- Detaljplan 689 SNÖ för del av Fyllinge 20:1 m.fl (laga kraft 1982) medger industriändamål.
- Detaljplan för del av Fyllinge 20:393 m.fl, ny återvinningsanläggning och deponi.
- Huvuddelen av planområdet är inte planlagt idag.

5.6 Riksintressen och andra skyddade områden

Riksintressen är sådana områden som är utpekade för att de har särskild nationell betydelse. Gemensamt för alla riksintressen är att de inte påtagligt får skadas vid exempelvis planering och genomförande av stadsbyggnads- eller infrastrukturprojekt. Riksintresseområden är utpekade enligt miljöbalkens 3:e eller 4:e kapitel. För riksintresse intill planområdet, se Figur 6.



Figur 6. Riksintresseområden intill planområdet.

Riksintressen för kommunikationer

Planområdet gränsar västerut mot väg 15 som utgör ett riksintresse för kommunikationer. Bedömning av påverkan på kommunikation beskrivs i kapitel 6.1.

Längre västerut, cirka 250 meter från planområdet, sträcker sig järnvägen, Västkostbanan, som i likhet med väg 15 utgör ett riksintresse för kommunikationer. Då Västkostbanan inte har någon station i planområdets närhet och ingen kännedom finns idag om några planerade ombyggnationer, bedöms riksintresset inte påverkas av detaljplanen och kommer därmed inte att behandlas vidare i denna MKB.

Riksintressen för Naturmiljö, Rörligt friluftsliv samt Högexploaterad kust

Riksintressen för Naturmiljö (Laholmsbukten-Eldsbergaåsen-Genevadsån-Lagan), Rörligt friluftsliv (utgör kustområdet i Halland), samt Högexploaterad kust (omfattar större delen av södra Sveriges kust) ligger i planområdets närhet, se Figur 6. Västkostbanan, ligger 150–200 meter väster om planområdet. Järnvägen utgör den östra gränsen för de tre riksintresseområdena.

Eftersom Västkostbanan utgör en fysisk barriär och avskärmning i landskapet både vad gäller naturmiljö (flora och fauna), friluftsliv samt kustzon, bedöms riksintressenas kärnvärden för Naturmiljö, Rörligt friluftsliv inte påverkas negativt av planerad detaljplan.

Barriäreffekten mellan riksintresse Högexploaterad kust och inlandet mildras genom de nya kopplingar som säkerställs genom detaljplanen och etableras i planens södra och västra del. Därmed bedöms inte heller riksintresse Högexploaterad kust påverkas negativt av detaljplanen.

Inget av dessa tre riksintressen kommer därmed att behandlas vidare i denna MKB.

Riksintresse för skyddade vattendrag

Fylleån med dess käll- och biflöden utgör ett riksintresse för skyddade vattendrag. Vattendraget är skyddat enligt 4 kap 6 § miljöbalken, vilket innebär att vattenkraft och vattenreglering eller vattenöverledning inte får utföras för kraftändamål. Kristinebäcken som förekommer inom planområdet utgör ett biflöde till Fylleån, men ingen verksamhet för kraftändamål planeras. Riksintresset bedöms inte påverkas av detaljplanen och kommer därmed inte att behandlas vidare i denna MKB.

Natura 2000

Del av Kistingebäcken passerar genom planområdet. Bäcken är ett biflöde till Fylleån som i sin tur är ett fastställt Natura 2000-område enligt art- och habitatdirektivet (SE510132). Syftet med Natura 2000-området är att bevara Fylleåns unika laxstam och åns värdefulla flora och fauna som är välanpassad för reproduktion av både lax och havsöring. Fylleån är även ett utpekat Ramsarområde, eftersom det är ett värdefullt våtmarksområde. Bedömning av påverkan på Natura 2000 beskrivs i kapitel 6.3.

Strandskydd

Enligt miljöbalkens 7 kap omfattas bland annat vattendrag av strandskydd intill 100 m från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd. I planområdet finns flera småvatten samt Kistingebäcken med strandskydd, se kapitel 6.3.1. Bedömning av påverkan beskrivs i kapitel 6.3.

Generellt biotopskydd

Vissa småbiotoper i odlingslandskapet omfattas av biotopskydd i 7 kap 11 § miljöbalken. I planområdet återfinns flera småbiotoper såsom småvatten samt dike, se kapitel 6.3.1. Bedömning av påverkan beskrivs i kapitel 6.3.

5.7 Avgränsningar

5.7.1 Avgränsning i sak

Genom en lämplig avgränsning kan miljöbedömningen fokuseras till de miljöaspekter som är relevanta och miljökonsekvensbeskrivningen får lämplig omfattning och detaljeringsgrad. En MKB ska fokusera på sådant som är av vikt och där konsekvenserna kan antas bli betydande. Inför upprättandet av denna MKB har Halmstad kommun genomfört ett avgränsningssamråd med bland annat Länsstyrelsen i Hallands län, 2020-11-24, för att inhämta synpunkter kring avgränsning av MKB.

Tyngdpunkten i denna MKB ligger på att beskriva betydande påverkan på: *Riksintressen, Natura 2000 områden, miljökvalitetsnormer och vattenkvalitet, strandskydd, PFAS, skyddade arter, biotopskyddade områden, hushållning med jordbruksmark och arkeologi*. Se Tabell 4 för motivering till varför vissa miljöaspekter har uteslutits.

Vidare kommer indirekta och kumulativa effekter att hanteras samt konsekvenser under byggtiden. Konsekvensbedömningen omfattar det som är reglerat i detaljplanen, det vill säga markanspråk för bland annat gator och bostäder 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. För mer information hänvisas till respektive utredning/PM, se referenser i avsnitt 14.

Tabell 4. Beskrivning av vilka miljöaspekter som hanteras i denna MKB samt motivering varför vissa miljöaspekter har uteslutits.

Miljöaspekt	Hanteras i denna MKB	Kommentar
Vattenmiljö	Ja	
Geologi	Nej	Har hanterats i planprogram och uteslutits i avgränsningssamråd.
Naturmiljö	Ja	
Kulturmiljö	Ja	
Rekreation och friluftsliv	Nej	Har hanterats i planprogram och uteslutits i avgränsningssamråd.
Naturresurser	Ja	
Befolkning och människors hälsa	Nej	Har hanterats i planprogram och uteslutits i avgränsningssamråd.
Landskapsbild	Nej	Har hanterats i planprogram och uteslutits i avgränsningssamråd.
Risker	Nej	Har hanterats i planprogram och uteslutits i avgränsningssamråd.
Miljökvalitetsmål	Ja	
Riksintresse för kommunikationer	Ja	

Efter plansamråd med Länsstyrelsen, 2022-05-11, har ytterligare frågor utretts vidare:

- Påverkan på riksintresse väg 15 (se avsnitt 6.1)
- Förorenad mark (se avsnitt 6.2)
- Strandskydd, (se avsnitt 6.3)
- Miljökvalitetsnormer, (se avsnitt 6.2.1.7)

5.7.2 Geografisk avgränsning

Den geografiska avgränsningen av MKB:n baseras på gränsen för detaljplanen. Influensområdet för miljökonsekvenser kan dock vara större än planområdet och bedöms för vissa frågor sträcka sig utanför planområdet. Ett större influensområde kan vara aktuellt för vatten (påverkan på nedströms recipienter) och för spridningssamband för flora och fauna inom området och mellan områden.

5.7.3 Tidsmässig avgränsning

MKB ska beskriva det tidsperspektiv inom vilket de flesta konsekvenserna bedöms uppstå.

För den aktuella MKB:n är det valda tidsperspektivet år 2035 vilket stämmer överens med när hela den tänkta exploateringen kan vara genomförd. Vissa konsekvenser bedöms på både kortare och längre sikt. År 2025 bedöms detaljplanen antas. Genomförandetiden i plankartan blir sannolikt 10 år efter att detaljplanen vunnit laga kraft.

5.8 Alternativredovisning

Ett grundläggande krav på en MKB är att en jämförelse görs med alternativa platser eller alternativ utformning av verksamheten. Syftet med att redovisa ett s.k. nollalternativ är att ge ett underlag för att kunna värdera vilken skillnad den nya verksamheten eller åtgärden medför ur miljösynpunkt.

5.8.1 Nollalternativet

För att bedöma vilka miljökonsekvenser som uppkommer av den föreslagna detaljplanen jämförs planförslaget mot ett så kallat nollalternativ för varje miljöaspekt. Nollalternativet visar hur området utvecklas utan att planförslaget genomförs. I nollalternativet bedöms markanvändningen fortgå dels som verksamhetsmark i den norra delen av planområdet, enligt gällande överenskommelse om arrende, dels som jordbruksmark enligt dagens markanvändning. Nollalternativets referensår/tidshorisont är 2035.

5.8.2 Alternativ lokalisering

Följande ställningstaganden har gjorts i den kommunala översiktsplaneringen:

I gällande översiktsplan, ÖP 2050, finns ett större kluster av industriområden utpekade i Kistinge (V1, V2, V3, V4, V5, V17 och V18) samt utveckling av det befintliga området i Halmstad (V19). Övriga utpekade större områden för utveckling av verksamheter finns i Getinge (V10, V11, V12, V21), Oskarström (V7), Kvibille (V9, V20) och Älvasjö (V8) och mindre områden för utveckling av verksamheter i Harplinge (V13), Gullbrandstorp (V16), Haverdal (V14, V15) och Simlångsdalen (V6). Samtliga är lokaliserade med närhet till det nationella och regionala vägnätet.

Redan i översiktsplan 2030 fanns alternativet utökning av Kistinge industriområde där det redan då fanns ett befintligt större sammanhängande industriområde i ett logistiskt intressant läge med närhet till E6 och väg 15. Närheten till Västkustbanan sågs också som en framtida möjlighet till omlastning av gods från väg till järnväg.

Ett annat läge längs E6, vid Kvibilleavfarten, var aktuellt för industri och verksamhetsmark i samband med framtagande av översiktsplan 2030. Detta läge bedömdes inte lika attraktivt för näringslivet med tanke på avstånd från staden och med hänsyn till klustereffekten med andra företag. Det bedömdes även problematiskt utifrån försörjning av teknisk infrastruktur.

5.8.3 Alternativ utformning och omfattning

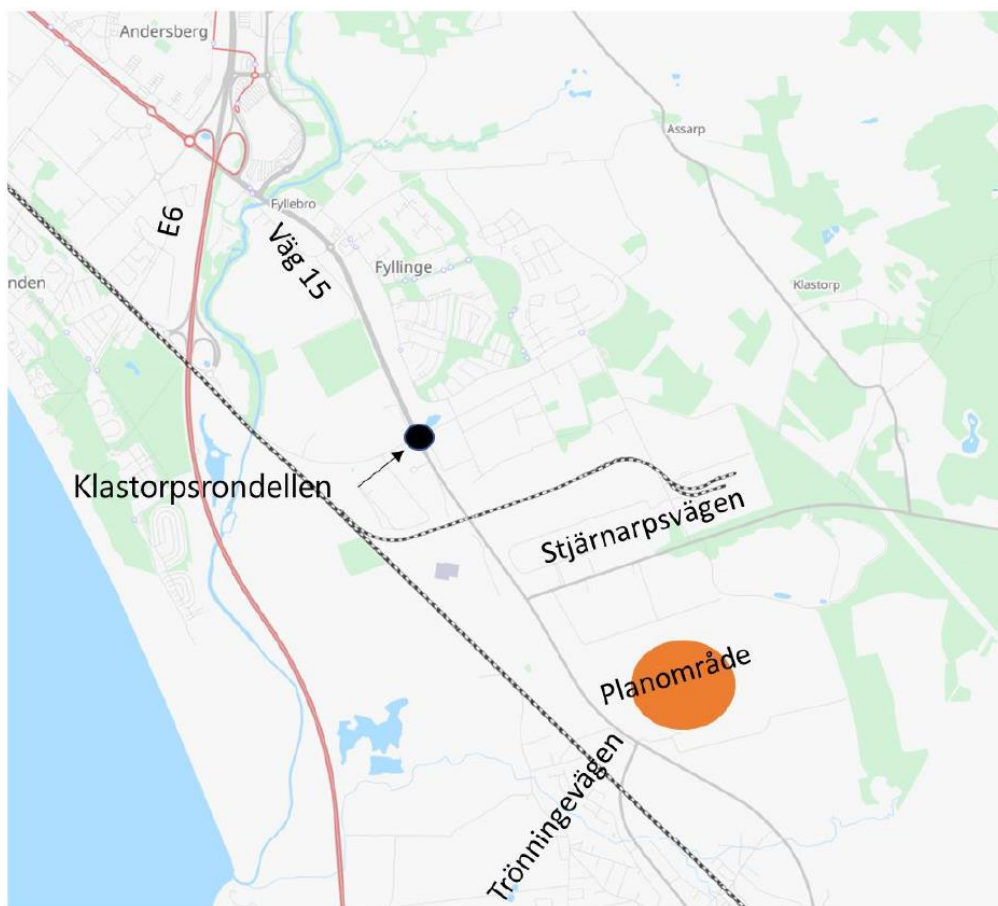
Olika alternativa utformningar har studerats under framtagande av detaljplanen. Ett förslag togs fram inför samrådet, den 6 mars–27 april 2022, se Figur 7. Efter samrådet har förslaget bearbetats ytterligare. Anpassningar av planförslaget har gjorts kopplade till miljöaspekterna vattenmiljö och naturmiljö. Områden som planläggs som Natur, med bestämmelse om att dagvattenhantering får anordnas, är placerade i planområdets västra och södra del.

6 Förutsättningar och miljökonsekvenser

6.1 Kommunikation

6.1.1 Förutsättningar

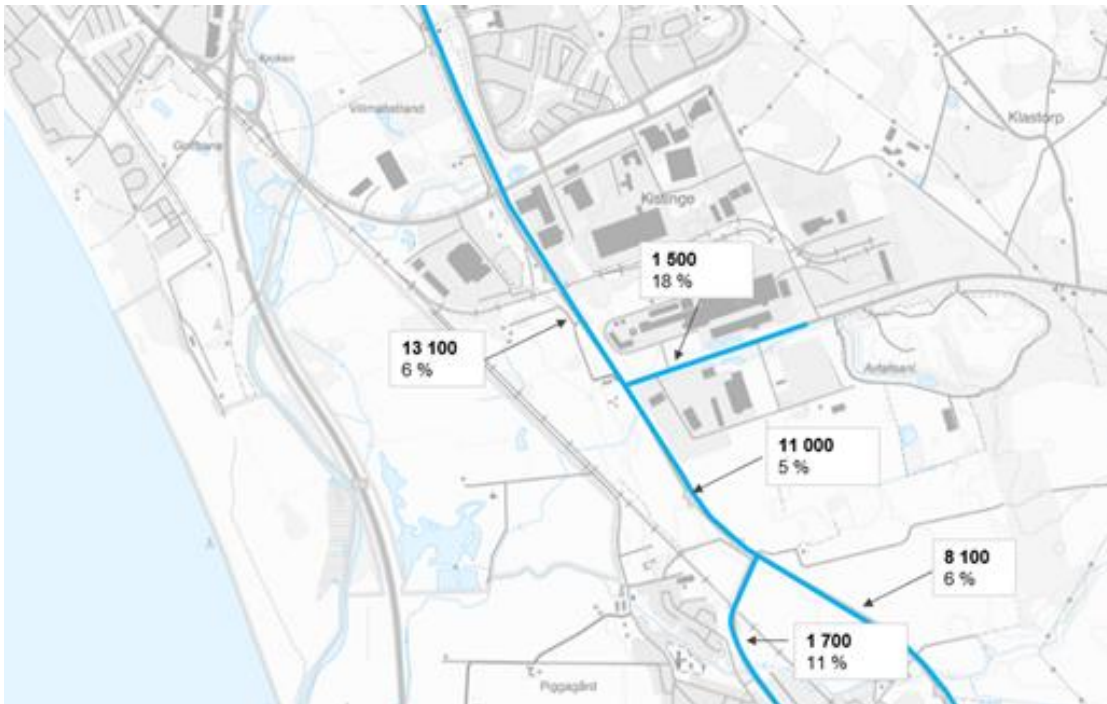
I närhet till planområdet ligger de statliga vägarna Stjärnarpsvägen (väg 552), Trönningevägen (väg 565) och väg 15, se karta i Figur 6. Väg 15 gränsar till planområdets västra sida. Norr om planområdet och det befintliga industriområdet Kistinge ligger Stjärnarpsvägen som korsar väg 15 med en trevägskorsning. Trönningevägen går söder om planområdet och korsar väg 15 med en fyrvägskorsning samt leder vidare till bostadsområdet Trönninge. Cirka 1 km norr om korsningen väg 15/Stjärntorpsvägen ligger den enfiliga Klastorpsrondellen som, i dialog med Trafikverket, kan byggas om till en tvåfilig cirkulation.



Figur 6. Översiktskarta över vägarna runt planområdet. (AFRY, 2023)

Väg 15 utgör ett riksintresse för kommunikationer. Vägen ingår i det funktionellt prioriterade vägnätet och är klassad som en regionalt viktig väg för godstransporter, långväga personresor, dagliga personresor samt för sträckan mellan Halmstad - Daggarp - Laholm även för kollektivtrafik. Väg 15 är en tvärled mellan Halmstad och Karlshamn i Blekinge och en viktig förbindelse i öst-västlig riktning. Tvärleden är av särskild betydelse för regional och interregional trafik eftersom leden förbinder västra Blekinge med norra Skåne, sydvästra Småland och Västkusten. Vägen är även rekommenderad väg för farligt gods. Genom Halmstad är väg 15 en omledningsväg för väg E6. Det nuvarande trafikflödet på de tre nämnda vägarna kan ses i Figur 8.

Väg 15 har en hastighetsgräns på 80 km/h. För ytterligare beskrivning av trafik, hastighet, m.m. se Halmstad kommun (2023).



Figur 8. Nuläget trafikflöde, årsdygnstrafik (ÅDT) samt andelen tung trafik. Mätningar av Trafikverket. (Halmstad kommun, 2024)

Korsningen mellan väg 15 och Stjärnarpsvägen (norr om planområdet) är en trevägskorsning med vänstersvängkörväg för södergående trafik på väg 15. Gående och cyklister kan korsa väg 15 via obebakade passager på vardera sida av Stjärnarpsvägen. Den södra passagen kopplar enbart till och från busshållplatsen söder om korsningen. Den norra överfarten kopplar till gång- och cykelbanan som går mellan Trönninge och Halmstad.

Korsningen mellan väg 15 och Trönningevägen, Trönninge Norra (söder om planområdet) är en fyrvägskorsning där många olyckor har inträffat. Sikten begränsas till viss del på grund av kurvan söderut. Trafikverket har gjort en uppskattning av att föraren har en sikt på ca 130 meter. Då hastigheten här är 80 km/h är kravet att sikten ska vara minst 150 meter, helst 200 meter (Trafikverket, 2020).

Framkomligheten för kollektivtrafiken mot Halmstad upplevs också som begränsad i korsningen Trönningevägen/väg 15. Det beror på att bussen behöver göra en vänstersväng ut på väg 15 där trafikmängderna är relativt höga. Korsningen har i nuläget ingen påkörningssträcka för vänstersvängande trafik från Trönninge ut på väg 15 (Trafikverket, 2020).

Trafikverkets åtgärdsvalsstudie

Båda korsningarna mellan väg 15 och Stjärnarpsvägen samt Trönningevägen bedöms behöva förbättrad tillgänglighet och trafiksäkerhet i Trafikverkets åtgärdsvalsstudie (Trafikverket, 2020).

Enligt Trafikverkets ÅVS finns relativt många tunga transporter i Fyllinge-området och det är svårt att komma ut på väg 15 från Stjärnarpsvägen. Trafikverket bedömer att korsningen mellan väg 15 och Stjärnarpsvägen behöver åtgärdas, särskilt om trafiken ökar mycket från industriområdet. Korsningen mellan väg 15 och

Trönningevägen bedöms ha begränsad framkomlighet och upplevs av många som rörig. Det har inträffat många olyckor varav en dödsolycka 2018 (Trafikverket, 2020).

Halmstad kommuns Trafikalstring Södra Kistinge

Halmstads kommun har bedömt den tillkommande trafikstringen som skulle kunna ske till följd av den nya etableringen av industrier och verksamheter i det planerade planområdet. Trafikalstringen påverkas av exploateringsgraden på tomten, antal anställda och arbetstider samt vilka typer av verksamheter som etableras i området. Bedömningen har gjorts med Trafikverkets trafikstringsverktyg, nyckeltal från liknande områden, p-normen och resultat från tidigare bedömning från 2015. Ett medelvärde på 4 500 fordonsrörelser per dygn har beräknats för det nya planområdet. (Halmstad kommun, 2023)

AFRYs trafikanalys, utökning av Kistinge industriområde södra

AFRY har på uppdrag av Halmstad kommun analyserat hur den trafik som genereras av det nya planområdet kommer att påverka den statliga infrastrukturen samt kapaciteten i angränsande korsningspunkter för prognos år 2050. Kapacitetsanalysen har genomförts med kapacitetsberäkningsprogrammet Capcal för korsningarna väg 15/Stjärnarpsvägen och väg 15/Trönningevägen.

Det prognosticerade trafikflödet i området för prognos år 2050 kan ses i Figur 9. det har beräknats utifrån scenariot ÖP2050 som innebär full utbyggnad enligt kommunens Framtidsplan 2050. Trafiken på väg 15 beräknas öka med 70 – 135 % från dagsläget (AFRY, 2023).



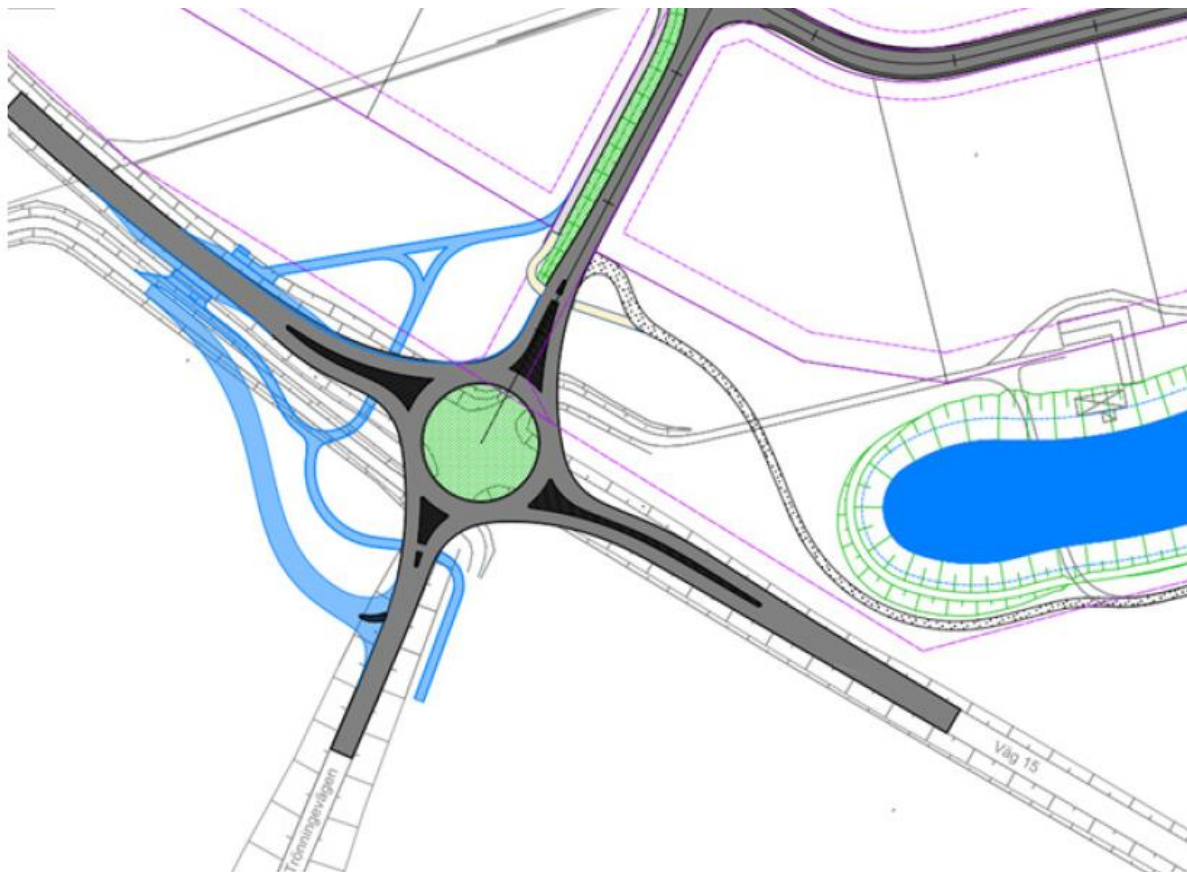
Figur 9. Trafikflödet (årsdygnstrafik) för prognosår 2050. (Halmstad kommun, 2024)

Halmstad kommuns Samlad trafikutredning

Halmstad kommun har gjort en samlad bedömning av trafiksituationen runt planområdet utifrån ovan nämnda åtgärdsvalsstudier och trafikanalyser.

Kommunen bedömer att en cirkulation i korsningen väg 15 och Trönningevägen är den bästa lösningen på framtidens trafiksituation vid Kistinge industriområde. Den nuvarande bedömningen är att cirkulationsplatsen byggs som en enfilig cirkulation med ett separat högersvängfält norrifrån i riktning mot Trönninge samt med utrymme för ett inre körfält i cirkulationen som kan byggas ut i framtiden vid behov. Detaljprojekteringen och utbyggnaden av cirkulationen kommer ske i samverkan mellan Trafikverket och Halmstads kommun (Halmstad kommun, 2024).

Vid utbyggnad av cirkulationen kommer man även bygga gång- och cykelpassager samt nya busshållplatser. År 2021 utförde Sweco en förprojektering av cirkulationen med tillhörande passager, se Figur 10.



Figur 10. Förprojektering av cirkulationsplats i korsningen mellan väg 15 och Trönningevägen med gång- och cykelpassager samt busshållplatser i blått (Sweco, 2021). OBS utförandet av själva cirkulationen har ändrats sedan förprojekteringen.

6.1.2 Konsekvenser av nollalternativet

Ett nollalternativ innebär att jordbruksmarken och de verksamheter som finns i området idag fortsätter brukas och bedrivs. Utbyggnad av verksamhetsområden V2 och V5 kan komma att ske enligt översiktsplanen, se Figur 5. Påverkan från jordbruket i området innebär ingen ytterligare belastning för väg 15 och ingen förändring bedöms ske av trafikmängden på grund av jordbruket. Det kan komma att krävas

trafikförbättrande åtgärder även vid nollalternativet då utbyggnad av andra områden nära väg 15 kan komma att ske. Konsekvensen av nollalternativet bedöms som obetydlig om dagens användning av väg 15 fortgår och liten negativ om andra områden byggs ut. Sammantaget finns en liten risk att riksintresset påverkas negativt vid nollalternativet.

6.1.3 Inarbetade åtgärder

En inarbetad åtgärd är den nya cirkulationsplatsen som kommer att byggas i korsningen mellan väg 15 och Trönningevägen för att trafikbelastningen ska minska i korsningen mellan väg 15 och Stjärnarpsvägen, att den tunga trafiken leds igenom det nya industriområdet och att området blir förberett för 2050 års trafikmängd. Cirkulationen kommer även att förbättra trafiksäkerheten i den nu olycksdrabbade korsningen samt förbättra säkerheten för oskyddade trafikanter med de nya gång- och cykelpassagerna vid cirkulationen.

Skyddsavstånd från väg för farligt gods är inarbetad i planen med ett byggnadsfritt avstånd på 30 m och basavstånd på för bebyggelse på 50 m.

6.1.4 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget innebär en förändrad verksamhet från huvudsakligen jordbruk till ett flertal verksamheter i en industrimiljö. Dessa verksamheter förväntas bidra till ett ökat antal arbetsplatser med en ökad pendling, samt ett ökat antal transporter av gods till området, vilket bedöms medföra till en ökad belastning på väg 15. Enligt kommunens trafikallsträng bedöms trafiken i området öka med 4 500 fordonsrörelser per dygn som följd av de nya industrierna och verksamheterna inom planområdet (Halmstad kommun, 2023).

Förutom den ökade trafikmängden kan riksintresset påverkas av en begränsad framkomlighet i samband med planens anläggningsskede. Denna påverkan är dock begränsad i tid. Planen bedöms därmed lokalt få en liten negativ effekt för framkomligheten på väg 15, främst i anläggningsskedet, men eventuellt även i driftskedet.

Om Trafikverket och kommunen bygger den nya cirkulationen mellan väg 15 och Trönningevägen innan det nya industriområdet är utbyggt, skulle detaljplanens negativa effekt på riksintresset bli försumbar. Detta beroende på att framkomligheten på väg 15, Stjärnarpsvägen och Trönningevägen samt trafiksäkerheten vid korsningen mellan väg 15 och Trönningevägen skulle förbättras. Planerad gång- och cykelpassage bedöms även bidra till en positiv effekt på riksintresset med ökad säkerhet för oskyddade trafikanter.

Utbyggnaden av cirkulationsplats samt gång- och cykelpassager gör att man kan bygga nya busshållplatser i nära anslutning till det nya industriområdet och därmed öka möjligheterna till att resa kollektivt inom kommunen.

Sammantaget medför planförslaget både positiva och negativa effekter. På längre sikt bedöms planen inte medföra att riksintresset påverkas på ett påtagligt sätt och konsekvensen av planen bedöms som försumbar om de trafikförbättrande åtgärderna genomförs.

6.1.5 Föreslagna ytterligare åtgärder

- Fortsatt god samverkan med Trafikverket för utvecklingen av väg 15 och dess korsningspunkter.
- När cirkulationen och industriområdet är fullt utbyggt enligt planen bör man göra en ny kapacitetsanalys för att undersöka om trafikbelastningen är godtagbar. Trafikverket bedömde i sin åtgärdsvalsstudie (2020) att båda korsningar med väg 15 och Stjärnarpsvägen samt Trönningevägen behövde åtgärdas. I dagsläget planerar kommunen bara att åtgärda korsningen mellan väg 15 och Trönningevägen med en cirkulationsplats. De bedömer att trafiken på

Stjärnarpsvägen minskar i och med att trafikanter väljer cirkulationen i stället för korsningen och att belastningsgraden där med blir godtagbar även i denna korsning.

6.2 Vattenmiljö

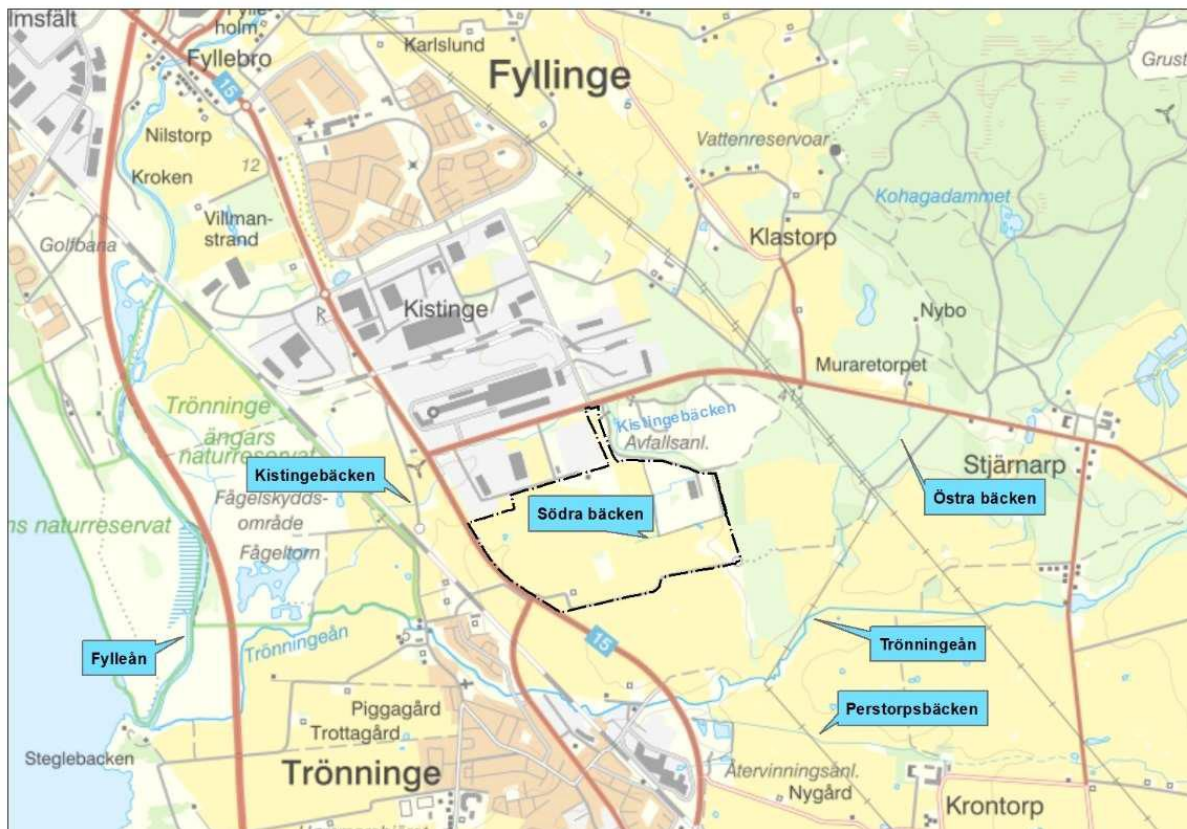
6.2.1 Förutsättningar

6.2.1.1 Ytvatten

Planområdet ligger inom huvudavrinningsområdet *Fylleån* som har en area på 33 km² (VISS, 2025) och inom delavrinningsområdet *Mynnar i Fylleån (SE628804-132692)* med en area om cirka 8 km² (SMHI, 2024). Trönningeån går genom delavrinningsområdet och mynnar i Fylleån strax innan Fylleån når Laholmsbukten. Trönningeån går cirka 600 m söder om planområdet.

Precis norr om planområdet rinner Kistingebäcken som mynnar i Trönningeån cirka 1 km väster om planområdet. Södra bäcken passerar östra och södra kanterna av den befintliga deponin öster om planområdet och rinner sedan västerut inom planområdet delvis via kulvert under återvinningsanläggningen (Kuskatorpet) och viker sedan söderut, lagd i kulvert, och mynnar ut i Trönningeån. För vattendragens lägen se Figur 11.

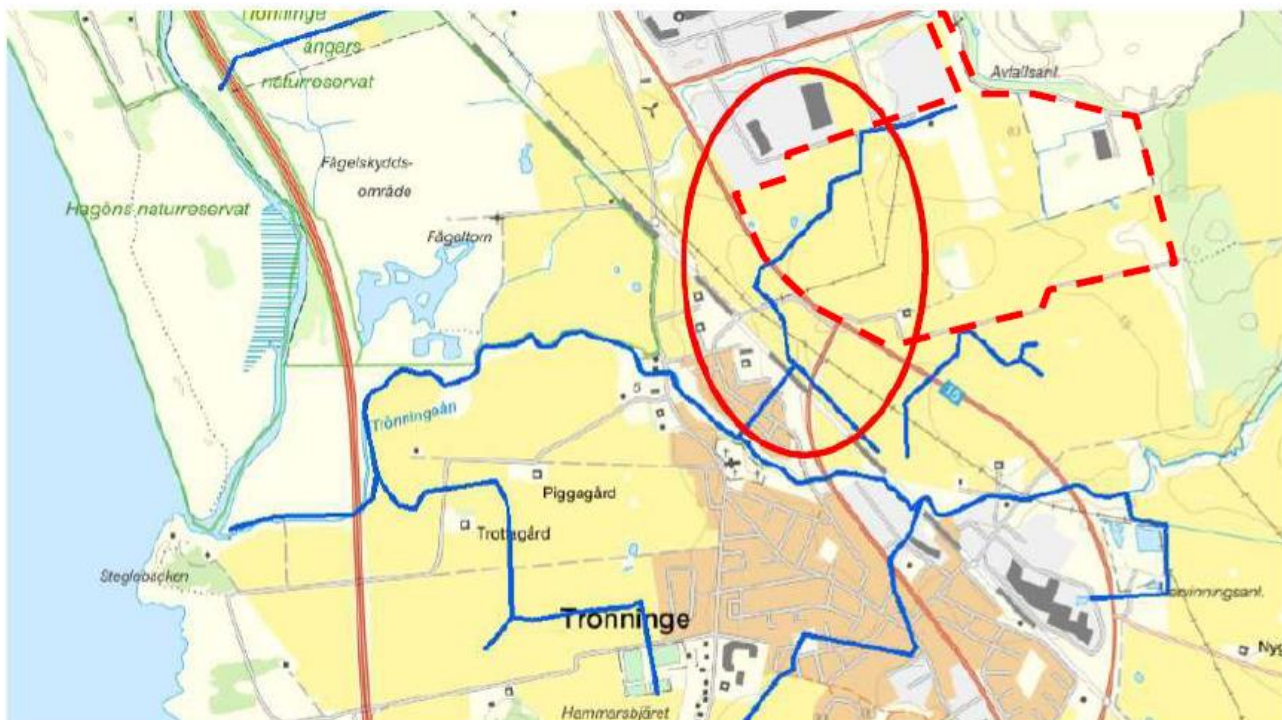
Kistingebäcken vattenförsörjs från området norr om planområdet och Stjärnarpsvägen. Kistingebäcken får också vatten från dagvattensystemet längs Stjärnarpsvägen, industrifastigheterna runt om, åkermark, skogsmark och andra öppna områden (WSP, 2011).



Figur 11. Vattendrag i och omkring planområdet.

6.2.1.2 Markavvattning

Inom planområdet finns dikningsföretaget *Trönninge och Kistinge df* år 1954, se Figur 12. Dikningsföretaget består av en ledning av okänd dimension. Flödet från planerad bebyggelse till dikningsföretaget ska enligt kommunen inte överstiga 1,5 l/s*ha. Söder om planområdet ligger dikningsföretaget *Trönninge df nr 1* år 1942 (Sweco, 2020). I dagsläget tar båda dikningsföretagen emot vatten från det föreslagna planområdet. Planförslaget innebär att allt dagvatten fortsättningsvis ska ledas till Trönningeån.

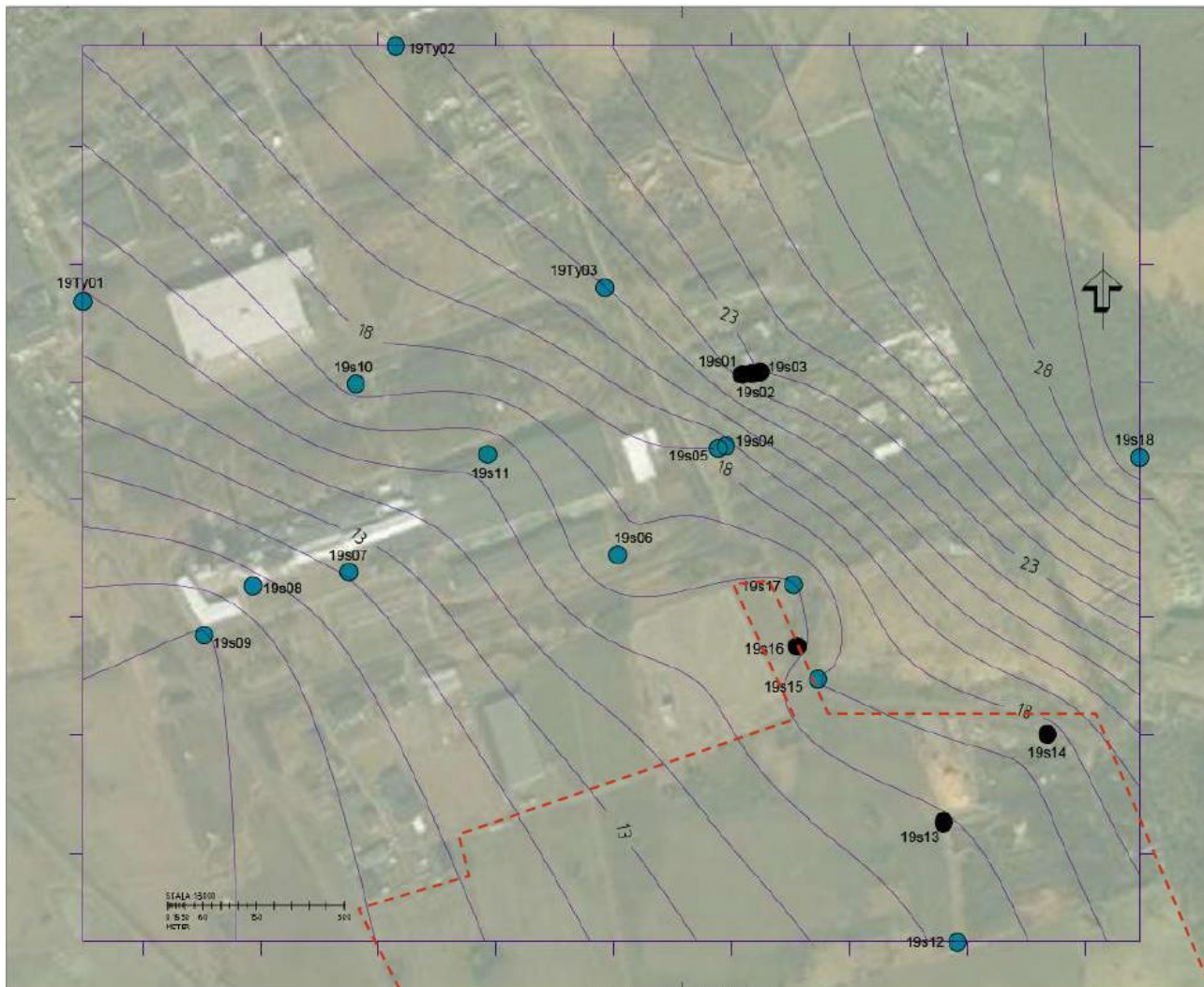


Figur 12. Dikningsföretag i planområdets närområde. Aktuell del av dikningsföretaget, *Trönninge och Kistinge* år 1954, är markerad med röd ring (Sweco, 2020). Röd streckad linje visar den ungefärliga planområdesgränsen.

6.2.1.3 Grundvatten

Grundvattenriktningen i planområdet är generellt från nordöst till sydväst, mot havet. I PFAS undersökningen vid Kistinge industriområde utfördes interpolering av grundvattenytan i området. Den interpolerade grundvattenytan från maj 2020 redovisas i Figur 13. Grundvattenströmningen följer också de ytvatten som finns i området. Grundvattennivån i planområdets östra kant varierar mellan 0,3 och 1,7 m under markytan (m u my) (Tyréns, 2020).

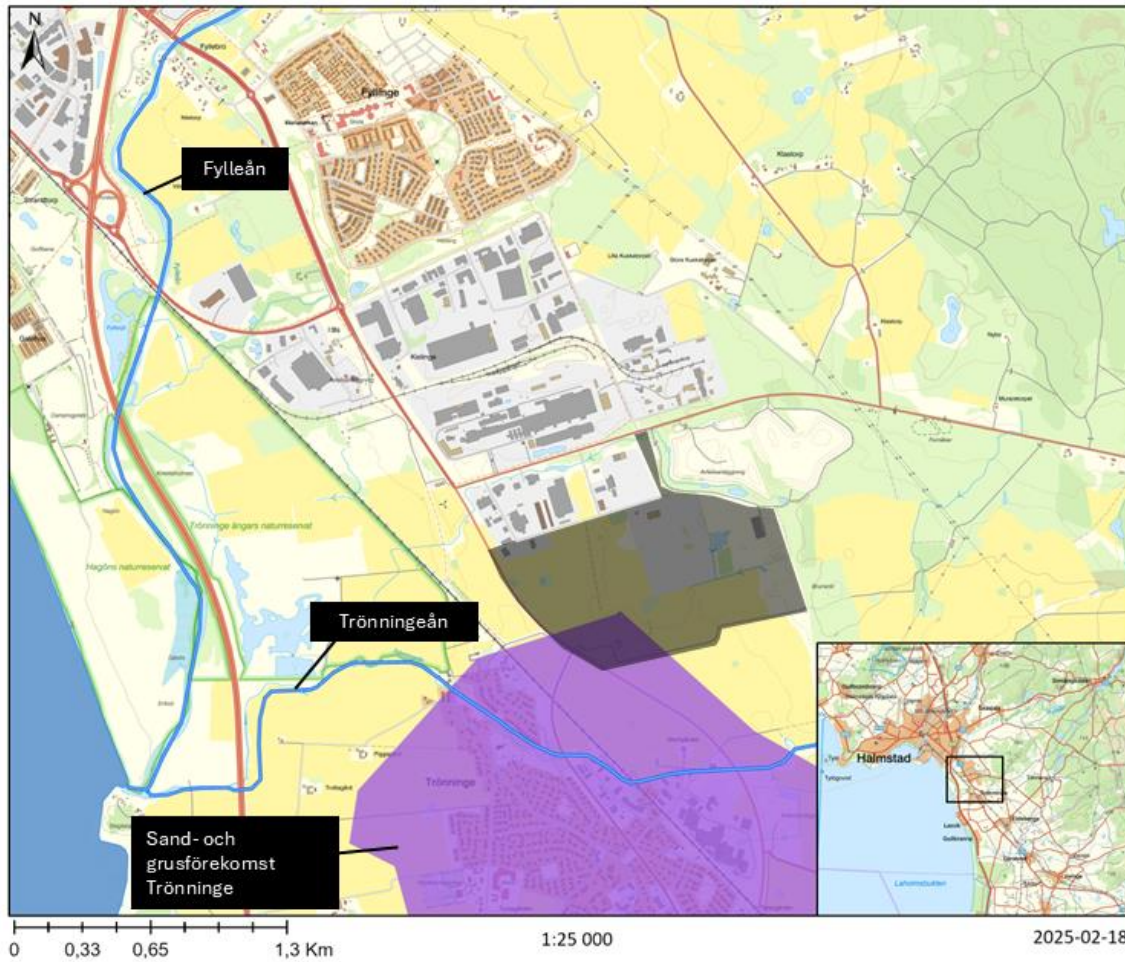
EliaExpress har sin verksamhet mitt i planområdet. I samband med införandet av deras kontrollprogram installerades fyra grundvattenrör (1701–1704) i området 2017 (WSP, 2018). Filtersättningen indikerar att grundvattennivån ligger mellan 1–3 m u my (C3S, 2021).



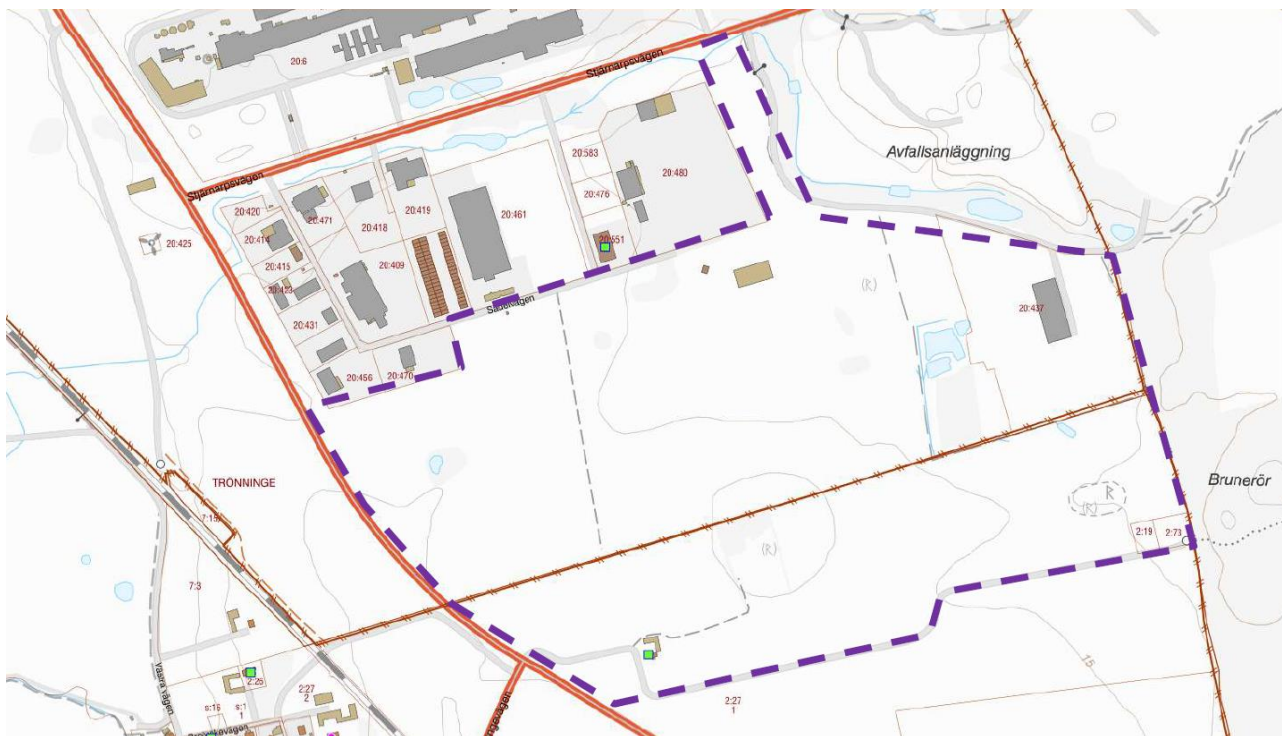
Figur 13. Interpolering av grundvattenytan, maj 2020 (Tyréns, 2020). Röd streckad linje visar den ungefärliga planområdesgränsen.

Det finns inget vattenskyddsområde inom eller i närheten av planområdet. Grundvattenförekomsten Trönninge (VISS EU_CD: SE627566-374606) överlappas av planområdets sydvästra del, se Figur 14.

Inom planområdet finns det en registrerad brunn enligt SGU:s brunnskarta, se Figur 15. Det är angivet som energibrunn i det sydvästra hörnet av planområdet, men kommunen uppger att det rör sig om en grävd dricksvattenbrunn. Mellan planområdet och Stjärnarpsvägen finns ytterligare tre (på samma plats) registrerade energibrunnar.



Figur 14. Översiktlig karta över vattenförekomster nära planområdet (ungefärlig utbredning i grått). Grundvattenförekomsten i lila och de två vattendragen – Fylleån och Trönningeån – i blått. Källa: VISS.



Figur 15. Utdrag från SGU:s Kartvisare, Brunnar, grön fyrkant visar registrerad energibrunn (SGU, 2021). Den registrerade brunnen i sydvästra delen av planområdet uppges av kommunen vara en grävd dricksvattenbrunn. Lila streckad linje visar den ungefärliga planområdesgränsen.

6.2.1.4 Dagvatten

Det finns ett litet dagvattenledningsnät vid Kuskatorpet återvinningsanläggning som avleder dagvatten till en befintlig dagvattendamm i planområdets östra del. Det finns i övrigt inga befintliga kommunala dagvattenledningar inom planområdet, utan avrinning sker ytledes till dikningsföretagen *Trönninge och Kistinge df år 1954* och *Trönninge df nr 1* samt ledningsnätet i Sadelvägen som går längs norra delen av planområdet. Idag avleds vattnet ytligt i området och samlas i lågpunkterna. Det finns en jordvall väster om Kuskatorpet som sannolikt påverkar avrinningen från området då avrinningsvägar skärs av (Sweco, 2020).

Till Södra bäcken avleds en del av dagvattnet från deponiområdet. Lakvattnet från Kuskatorpets avfallshantering renas genom bevattning av energiskog eller behandling i en SBR-reaktor och leds sedan via en märkegrav (se vidare avsnitt 6.3) till Södra bäcken (WSP, 2011).

Deponiområdet öster om planområdet avleder dagvatten till Kistingebäcken och Södra bäcken (WSP, 2011).

Inom deponiområdet finns det anordningar för uppsamling av det lakvatten som bildas. Lakvattnet samlas upp i lakvattenbassänger och slutrenas i en Laqua-anläggning. Laqua-anläggningen är ett geofiltersystem bestående av torv blandat med träkol vilket fångar upp lakvattnets fasta beståndsdelar samt reducerar de lösta ämnena genom absorption, jonbyte och utfällning. Renat lakvatten avleds till Kistingebäcken (WSP, 2006).

Åtgärder i dagvattenutredningen

Riktlinjer för dagvattenhantering kopplade till de två dikningsföretagen anger att ett 20-års regn med 10 minuters rinntid (inkl. 30 % klimatfaktor) ska fördröjas så att ett maximalt utflöde från området på 1,5 l/s*ha till *Trönninge och Kistinge df år 1954* inte överstigs. Från kommunens sida finns önskemål om att

dagvatten hanteras både på kvartersmark och på allmän platsmark för att minimera risken för att föroreningar sprids med dagvattnet (Sweco, 2020). Efter dagvattenutredningen har det uppmärksammats att *Trönninge df nr 1* har en begränsning på att ta emot 0,8 l/s*ha från området, vilket har föranlett ytterligare utredning kring fördröjning.

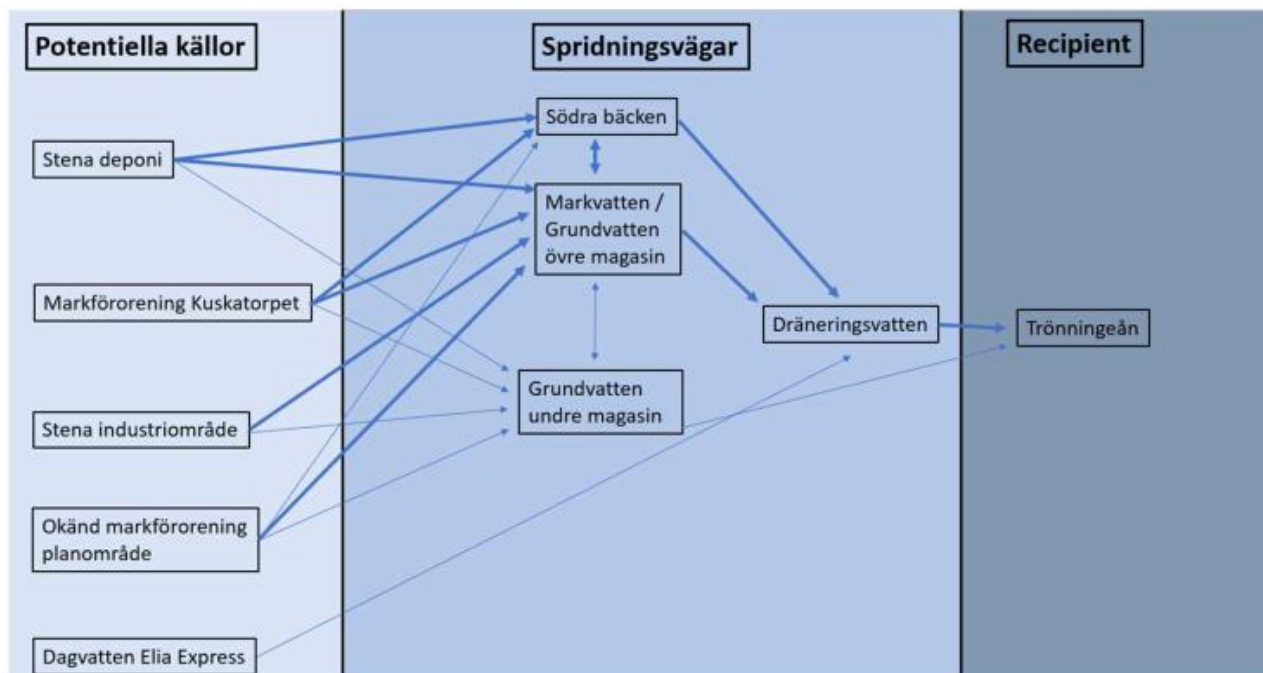
I den fördjupade VA-utredningen föreslås fördröjning av dagvatten från planerad bebyggelse ske i två dagvattendammar. Dammarna föreslås utformas med grön utformning och flacka slänter (Sweco, 2020).

6.2.1.5 PFAS

Flera kartläggningar har genomförts angående PFAS i området för föreslagen detaljplan och pekar på en föroreningsproblematik.

En miljöteknisk undersökningen som utfördes 2019-2020 inom och i närheten av Kistinge industriområde med avseende på PFAS visade på mycket höga halter av PFAS i yt- och grundvattnet och föroreningssituationen visar på en allvarlig miljöskada (Tyréns, 2020). Resultaten från EliaExpress kontrollprogram med avseende på PFAS i grundvattnet från oktober 2019 visar på halter av PFAS-11 från 250 ng/l till upp till 1 700 ng/l (C3S, 2021).

I en föroreningsutredning gjorde Breccia (2023) en samlad bedömning av föroreningssituationen inom planområdet och även en bedömning av vilka föroreningshalter som riskerar att spridas via planområdets dagvattensystem samt åtgärdsförslag. Det konstateras att det finns en betydande föroreningsproblematik i avseende PFAS i planområdets yt-, grund- och dagvatten samt i marken (Breccia, 2023). Med största sannolikhet finns det olika källor till PFAS-föroreningarna. I Södra bäcken (mitt i planområdet) härstammar föroreningen med säkerhet delvis från deponin, som är belägen direkt nordost om planområdet. Det finns en känd markförorening med PFOS och sannolikt sker det en urlakning från jorden till yt- och grundvatten (Breccia, 2023). En konceptuell modell på spridningen av föroreningarna inom planområdet ses i Figur 16.



Figur 16. Konceptuell modell med spridning från identifierade potentiella källor till recipient vid nuvarande förhållanden. Tjockleken på pilarna indikerar hur sannolik/betydande källan/spridningsvägen bedöms vara avseende dräneringsvattnet eller dagvattnet. Källa: Breccia (2023)

Genom en ansvarsutredning, utförd av Bygg- och Miljöförvaltningen i Halmstads kommun, har det fastslagits att 18 verksamheter har eller kan ha bidragit till den förorenade situationen (Halmstad kommun, 2023i). De huvudsakliga orsakerna till föroreningen bedöms enligt Geosyntec & Breccia (2025) vara släckinsatser, avfall och rötslam. Verksamheterna som kan ha bidragit till föroreningen finns i provtagningsplanen och placering visas i Figur 17.

Geosyntec & Breccia (2025) har utrett ursprung, utbredning och spridning av PFAS-föroreningarna där ytterligare uppströms källa identifierats och förslag på ytterligare och förtätad provtagning för att få bättre kontroll över transportvägar. Det konstateras också att påslaget av PFAS sker inom industriområdet, att det är många olika källor samt att sammansättningen på PFAS varierar över området. Halterna PFAS i Trönningeån är väsentligt lägre än i Kistingebäcken och Trönningeån får ett påslag av PFAS från både Södra bäcken och Kistingeån (Geosyntec och Breccia, 2025). Den genomförda utredningen ligger till grund för genomförande av bland annat åtgärdsutredning, riskbedömning och riskvärdering samt eventuella avhjälpande åtgärder.



Figur 17. Verksamheter som är potentiella källor till PFAS-föroreningen (4.1-4.18) och som pekats ut i ansvarsutredningen utförd av Halmstad kommun. Även spridning av rötslam på Stenas deponi samt på åkrar i anslutning till 4.12 och 4.14. (Källa (Geosyntec och Breccia, 2025).

6.2.1.6 Andra förorenande ämnen

EliaExpress har sin verksamhet mitt i planområdet. I samband med införandet av deras kontrollprogram installerades fyra grundvattenrör (1701–1704) i området 2017, se Figur 18. Halterna av till exempel TOC, konduktivitet, krom och nickel är högre i rör 1701 som ligger uppströms grundvattenriktningen inom området, vilket indikerar en påverkan från kringliggande verksamheter eller verksamheter som fanns på platsen redan innan EliaExpress etablerade sig på platsen. Halterna av nickel i rör 1701 visar stark påverkan enligt SGU:s kriterier (SGU, 2013) och påtaglig påverkan i övriga grundvattenrör (WSP, 2018).

Utöver PFAS konstateras höga halter av fosfor i Breccias (2023) kartläggning av föroreningsituationen i planområdet. Eftersom halterna fosfor förmodas variera mycket under året behövs fler mätillfällen för att göra en helhetsbedömning.



Figur 18. Grundvattenrör (1701–1704) inom EliaExpress område (rosa markering) samt de som ligger uppströms området. Blått markerat område är dagvattendamm och blå pil visar förmodad grundvattenriktning (WSP, 2018).

6.2.1.7 Miljö kvalitetsnormer för vatten

MKN ytvatten

Miljö kvalitetsnormer (MKN) och statusklassning av ytvatten är bestämmelser om kvalitén på vattenmiljön, vilka fastställs med stöd av 5 kap MB, enligt vattenförvaltningsförordningen och HVMFS 2019:25.

Miljö kvalitetsnormerna är ett rättsligt verktyg vilket ställer krav på vattnets kvalitet till en viss tidpunkt. Alla ytvatten i Sverige (sjöar, vattendrag, 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 försämrats för någon kvalitetsfaktor i en vattenförekomst.

Nedan redogörs för vattenmyndighetens klassning av ekologisk och kemisk ytvattenstatus av aktuella vattenförekomster Trönningeån (SE628132-132696) och Fylleån (Mynningen-Brearedssjön) (SE628804-132692), se Tabell 5.

Tabell 5. Miljö kvalitetsnorm för vattenförekomsten Trönningeån (SE628132-132696) och Fylleån (Mynningen-Brearedssjön) (SE628804-132692) hämtad från VISS februari 2024 (beslutad enligt förvaltningscykel 3 (2017-2021). Kvalitetskravet för kemisk ytvattenstatus gäller med undantag för överallt överskridande ämnen (kvicksilver och bromerade difenyleter). (VISS, 2024).

Vattenförekomst	Ekologisk status		Kemisk ytvattenstatus	
	Status	Kvalitetskrav och tidpunkt	Status	Kvalitetskrav
Trönningeån (SE628132-132696)	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2033	Uppnår ej god status	God kemisk ytvattenstatus
Fylleån (Mynningen-Brearedssjön) (SE628804-132692)	Otillfredsställande	God ekologisk status 2033	Uppnår ej god status	God kemisk ytvattenstatus

Trönningeån (SE628132-132696) har måttlig ekologisk status med ett kvalitetskrav på god ekologisk status till 2027 enligt beslutad förvaltningscykel 3 (2017–2021) med avseende på näringsämnen från enskilda avlopp och urban markanvändning och 2033 för näringsämnen från jordbruk (VISS, 2024).

Statusklassningen för vattendraget är måttlig ekologiska status. Den baseras sammanvägt på fisk och näringsämnen i form av förhöjda halter av fosfor i vattendraget på grund av utsläpp från jordbruk, enskilda avlopp och urban markanvändning. Vattenförekomsten bedöms även ha en betydande påverkan av miljögifter från jordbruket (bekämpningsmedel), deponier och förorenade områden. Statusen för parametern fisk bedöms till måttlig efter expertbedömning från fiskefunktionen på Länsstyrelsen. Åtgärder som gjorts i LIFE-projektet GoodStream, förväntas ge positiva effekter på sikt. Hydrologisk regim i vattendraget och morfologiskt tillstånd i vattendraget bedöms måttliga (VISS, 2024). LIFE GoodStream pågick fram till och med 2023 (Hushållningssällskapet, 2024).

Trönningeån uppnår ej god kemisk status. Difenyletrar (PBDE) och kvicksilver sänker status generellt i Sverige för alla vattenförekomster. Ett undantag i form av mindre strängt krav har satts för PBDE och kvicksilver i ytvatten i enlighet med bilaga 6 till Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om statusklassificering och MKN avseende ytvattenstatus (Havs- och vattenmyndigheten, 2024). Halterna bedöms överskrida gränsvärdet i fisk i samtliga ytvattenförekomster i Sverige. Skälet för undantag är att det bedöms vara tekniskt omöjligt att sänka halterna till de nivåer som motsvarar god kemisk ytvattenstatus.

I vattenförekomsten finns det även halter av PFOS och benso(a)pyren som har uppmätts över gränsvärdet (VISS, 2024). Förekomsten har dålig status med avseende på PFOS då medelhalten, baserat på tre

mätningar, är 4,22 ng/l. Mätningar har gjorts 2016 och 2019. Maxhalten uppmättes 2019 med 7,6 ng/l. Även andra PFAS-ämnen har uppmätts i höga halter. Tillförlitligheten klassas dock som låg.

Statusklassning av PAH:n benso(a)pyren är bedömd till måttlig med mycket låg tillförlitlighet på grund av den grundar sig på en mätning utförd 2019. I samma prov uppmättes flera andra PAH-föreningar men inte över bedömningsgrunderna. En betydande påverkan finns utpekad från förorenade områden, industrier och deponier (VISS, 2024).

Fylleån (Mynningen-Brearedssjön) (SE628804-132692) har otillfredsställande status med ett kvalitetskrav på god ekologisk status till 2033 enligt beslutad förvaltningscykel 3 (2017–2021) med avseende på fisk, konnektivitet och bottenfauna. Klassningen är baserad på kännedom av definitiva vandringshinder vilket påverkar möjligheten till spridning och fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material i upp- och nedströms riktning (VISS, 2024). Vattenförekomsten bedöms även ha en betydande påverkan av miljögifter från jordbruket (bekämpningsmedel) och transportsektorn (koppar).

Statusklassningen för vattendraget är otillfredsställande och en försämring gentemot förra cykeln till följd av andra bedömningsmetoder och ändrad övervakning. För att förbättra statusen avseende parametern fisk krävs åtgärder för förbättrad konnektivitet, att den hydrologiska påverkan minskar och fortsatta åtgärder mot försurning. I vattenförekomsten finns tre kända vandringshinder, varav ett bedöms utgöra ett definitivt vandringshinder. Likaså har växter och djurs naturliga livsmiljöer har delvis försvunnit eftersom delar av vattendragets form har förändrats. Dock bedöms vattendragets svämplans struktur och funktion till hög status.

Fylleån uppnår ej god kemisk status. Liksom för Trönningeån sänks status av Difenyletrar (PBDE) och kvicksilver. Till skillnad från Trönningeån är statusen för PFOS bedömt till god, med låg tillförlitlighetsgrad.

MKN grundvatten

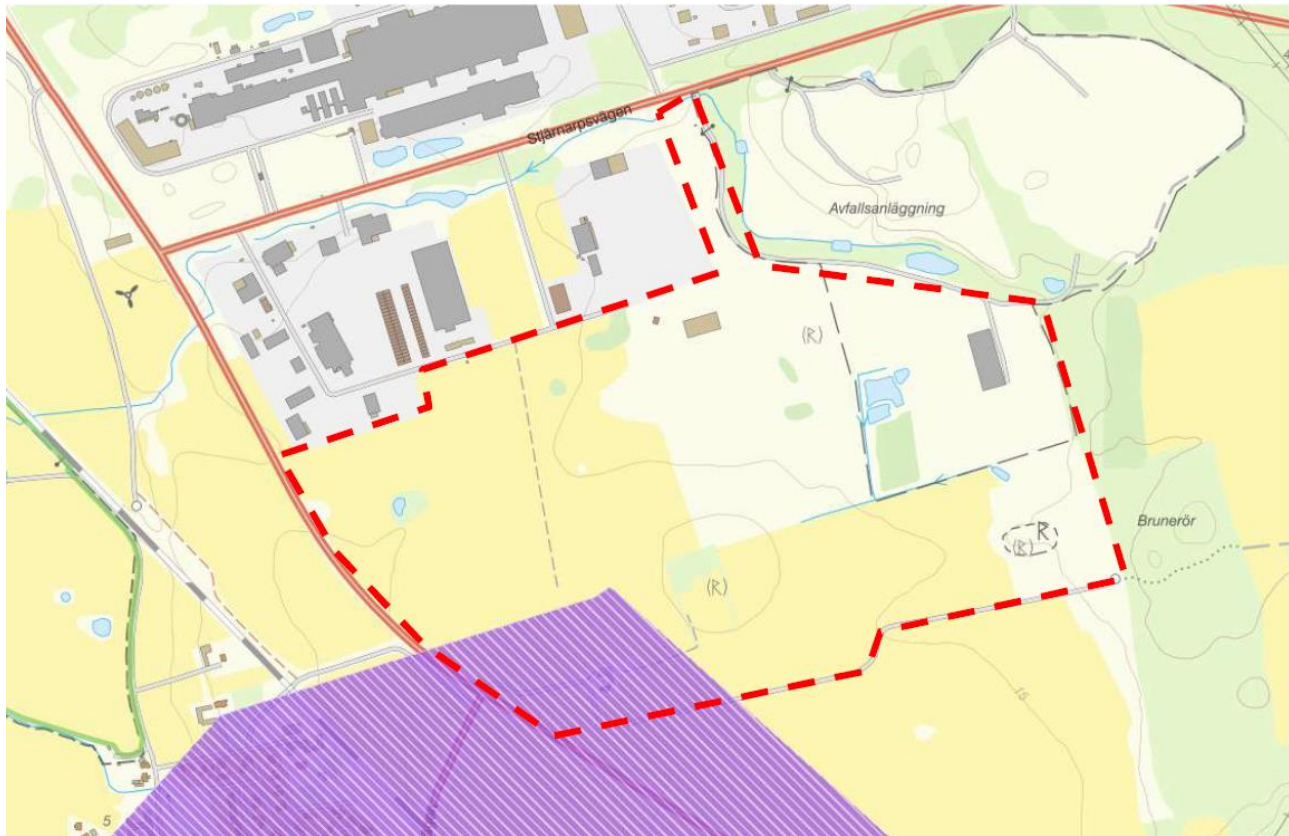
Miljökvalitetsnormer och statusklassning av grundvatten är bestämmelser om kvalitet på vattenmiljön, vilka fastställs med stöd av 5 kap MB, enligt vattenförvaltningsförordningen och i SGU:s föreskrifter om miljökvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten (SGU, 2013).

Grundvattenförekomst Trönninge (SE627566-374606) ligger inom den sydvästra delen av planområdet, se Figur 19. Vattenförekomsten är en sand- och grusförekomst med en area på 13 km². Miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten god kemisk och kvantitativ grundvattenstatus enligt beslutad förvaltningscykel 3 (2017-2021).

Statusen på grundvattenförekomsten är klassad till god kemisk status och god kvantitativ status. Enligt (VISS, 2024) finns ingen information om undersökningar rörande den kemiska statusen eller vattenuttag i grundvattenförekomsten. Därför bedöms statusen som god fram till att ny information framkommer som eventuellt leder till en annan bedömning.

Påverkanskällor på vattenförekomsten är förorenade områden, deponier och jordbruket, som ligger i eller strax utanför planområdet med en sydvästlig grundvattenriktning. Dessa påverkanskällor bedöms ha betydande påverkan på grundvattenförekomsten, bland annat av PFAS, dock saknas analyser.

Trönninge vattenförekomst ingick tidigare (förvaltningscykel 2 (2010–2016) i den större grundvattenförekomsten Eldsbergasåsen (SE628191-132924) som också har god kemisk och kvantitativ status.



Figur 19. Grundvattenförekomsten Trönninge (SE627566-374606) visas i figuren med lila skraffering (VISS, 2024). Röd streckad linje visar den ungefärliga planområdesgränsen.

6.2.2 Utvärderingskriterier

Vid bedömning av effekt och konsekvenser för vattenmiljön tas hänsyn till om verksamheten kan påverka känsliga vattenförekomster, miljö kvalitetsnormer för yt- och grundvatten, markavvattning, enskilda brunnar eller grundvattenförekomster av betydelse.

6.2.3 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att jordbruksmarken och de verksamheter som finns i området idag fortsätter. Påverkan från jordbruket i området med belastning från näringsämnen och bekämpningsmedel fortsätter. Ingen förändring sker av dagvattenhanteringen eller grundvattenströmningen i området. Därmed bedöms spridningen av PFAS och andra uppmätta föroreningar som exempelvis metaller fortsätta till en början. Halmstad kommun arbetar tillsammans med ansvarig verksamhetsutövare för att kunna minska de betydande punktutsläppen av PFAS till dagvatten i Kistinge, vilket på sikt kommer medföra en betydande minskning av dessa föroreningar. Detta arbete kommer fortgå oberoende av detaljplanarbetet i Kistinge södra.

PFAS tas upp i grödan (KEMI, 2021). Nollalternativet innebär att människor och djur fortsatt kan få i sig förorenade grödor från området så länge handlingsplanen.

Eftersom Kistingebäcken och Trönningebäcken mynnar ut i Fylleån som är ett Natura 2000-område bedöms värdet av vattenmiljön vara stort. Effekten av nollalternativets påverkan på Fylleån bedöms ändå som liten.

Detta ger sammanlagt för nollalternativet en måttlig negativ konsekvens för vattenmiljön på kort sikt och liten negativ konsekvens på längre sikt förutsatt att deponin reducerar utsläpp av PFAS, m.m.

6.2.4 Inarbetade åtgärder

Planen pekar ut områden för omhändertagande av dagvatten, egenskapsbestämmelser anger våtmark inom vissa naturmarksområden, men den specificerar inget krav på lösning. Kommunens intention är dock att dagvattenlösningar ska utformas i enlighet med den fördjupade VA-utredningens förslag.

Utredning pågår för omprövning av dikningsföretagen för att kunna använda anläggningen som recipient för ytvatten från detaljplaneområdet. Avvägningar kommer att göras mellan att skapa magasinsvolym inom området och anlägga ett utlopp i Trönningeån från detaljplaneområdet.

Deponiverksamheten öster om planområdet har ett pågående kontrollprogram och arbetar med metodutveckling för behandling av lakvatten som på sikt kan minska inflödet av förorenat vatten till planområdet.

I en ansvarsutredning har Bygg- och Miljöförvaltningen i Halmstads kommun fastställt att det finns 18 verksamheter har eller kan ha bidragit till föroreningsituationen i Kistinge. Fjorton av dessa verksamheter ansvarar för att undersöka och eventuellt genomföra åtgärder för att minska PFAS-föroreningen.

Anläggande av täta dagvattendammar för att minska inträngande markvatten.

Upprättande av kontrollprogram för dagvattnet och förtäta provtagning för fortsatt övervakning av PFAS och andra förorenande ämnen.

6.2.5 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget innebär att jordbruksmark tas i anspråk till förmån för verksamhet med hårdgjorda ytor. Detta bedöms innebära en minskad belastning av näringsämnen och bekämpningsmedel från jordbruksmarken vilket medför positiva effekter med avseende på minskad näringsbelastning (Breccia, 2023).

Planförslaget innebär fler hårdgjorda ytor och därmed ökad dagvattenavrinning. Detta kan antas öka tillförseln av föroreningar från fordon och atmosfärisk deposition. Föroreningsberäkningar i den fördjupade VA-utredningen (Sweco, 2020) har visat att med föreslagna fördröjningsdammar bedöms planförslaget inte försämra möjligheten att uppnå MKN för recipienten Trönningeån. Bedömningen baseras på att de årliga mängderna näringsämnen som leds från planområdet till Trönningeån beräknas minska.

Fler ledningar inom planområdet ger marginell ökning av spridningen av PFAS och andra föroreningar längs med ledningarna i marken, men hårdgjorda ytor ger mindre infiltration i området och därmed mindre grundvattenbildning men bibehållen strömningsriktning. Eventuella källare/garage i planområdet bedöms endast påverka grundvattnets strömningsriktning lokalt. Därmed bedöms grundvattnets strömningsriktning inom planområdet inte ändras och spridningsplymen för PFAS genom området förblir oförändrad.

Vid länshållning vid schakt under grundvattenytan inom planområdet måste länshållningsvattnet omhändertas på korrekt sätt med tanke på PFAS, övriga föroreningar, grumling med mera i grundvattnet.

Spillvattensystemet i planområdet kommer att anslutas till kommunalt spillvatten. Om det kommunala spillvattensystemet inte har nog med kapacitet för tillkommande flöden finns det risk att det sker bräddningar oftare på ledningssystemet vilket kan ha en negativ effekt på den recipient dit bräddat vatten går. Den fördjupade VA-utredningen föreslår att en parallell ledning anläggs efter anslutningen till befintligt nät tills den befintliga ledningens dimension ökar. Om föreslagna åtgärder utförs bedöms planförslaget leda till bräddning mer sällan.

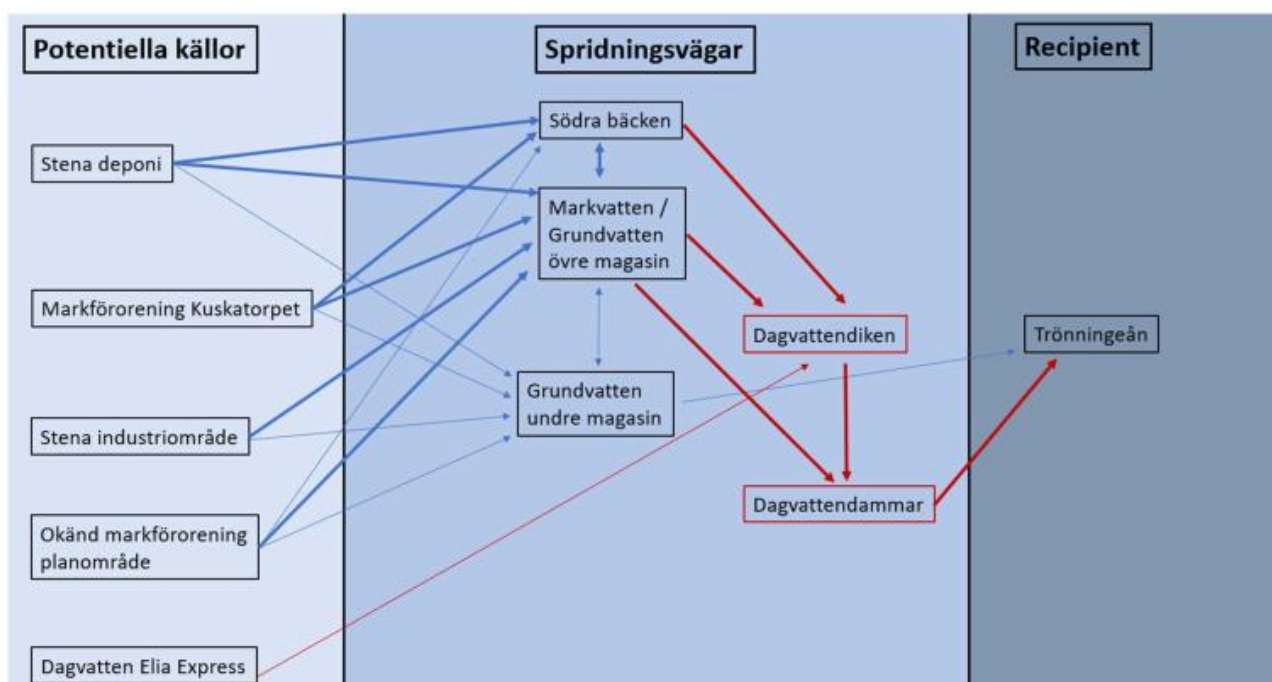
Planförslaget innebär att området planläggs för industrimark, verksamhetsmark och naturmark. Det föreligger således viss risk att kommande industrier och verksamheter på platsen på sikt kan orsaka föroreningar i mark och grundvatten som slutligen kan nå Trönningeån. Det föreligger också risk att föroreningar kan nå dagvattnet i samband med tillbud och olyckor samt i form av diffusa utsläpp. Mycket av detta kan dock regleras i tillsyn och prövning av verksamheter.

Om åtgärder inte vidtas för att möjliggöra uppsamling av släckvatten föreligger risk att Trönningeån kan påverkas negativt i en icke försumbar omfattning i händelse av brand.

Eftersom Kistingebäcken och Trönningebäcken mynnar ut i Fylleån som är ett Natura 2000-område bedöms värdet av vattenmiljön vara stort. Den sammanvägda effekten av planförslaget för alla olika aspekter som beskrivs ovan bedöms som försumbar. När det gäller miljö kvalitetsnormerna för yt- och grundvatten bedöms planförslaget inte påverka möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna på ett negativt sätt. Genomförande av planen bedöms snarare bidra till möjligheterna att uppnå MKN i Trönningeån avseende PFAS då spridningen genom detaljplaneområdet kommer minska med uppströms åtgärdsarbete.

Avseende fosfor kan planens genomförande bidra till möjligheterna att uppnå miljö kvalitetsnormerna i Trönningeån. Ytterligare undersökning och kartläggning behöver genomföras för att säkerställa utsläppshalter.

Sammantaget ger planförslaget försumbar konsekvens för vattenmiljön förutsatt att de skadeförebyggande åtgärderna genomförs, se Figur 20.



Figur 20. Konceptuell illustration för spridning från identifierade potentiella källor till recipient om dagvattensystemet utformas enligt planbeskrivning. Faktorer som ändras i relation till nuvarande förhållande är markerade med rött (jämfört med Figur 16). Tjockleken på pilarna indikerar hur sannolik/betydande källan/spridningsvägen bedöms vara avseende dräneringsvattnet/dagvattnet. Källa: Breccia (2023).

6.2.6 Förslag till ytterligare åtgärder

Avhjälpan av markförorening Kuskatorpet där det finns en dokumenterad ytlig förorening av PFOS.

Förhindra inflöde från Södra bäcken. Denna åtgärd kommer dock endast minska halterna PFAS i planområdets dagvattensystem, men inte i Södra bäcken. Ytterligare åtgärder behöver därför vidtas i Södra bäcken, men det arbetet faller dock utanför ramen för denna detaljplan.

Rena vattnet med fyto Remediering i en anlagd våtmark som försteg till dagvattendammarna med vegetation som kan ta upp föroreningar. För detta krävs vidare arbete för metodik och utformning.

Undersökning och avhjälpan av övriga markföroreningar som det finns indikationer på i området samt ytterligare kartläggning avseende fosfor.

Krav på verksamheterna inom området att rena dagvattnet innan det släpps till dagvattensystemet.

Samordning av åtgärder för att minska halterna av de föroreande ämnena inom och i anslutning till planområdet.

Med hänsyn till de höga PFAS halterna i yt- och grundvatten i närområdet föreslås att uttag av grundvatten till bevattning eller dricksvatten inte får ske inom planområdet.

Den fördjupade VA-utredningen föreslår att det längs med huvudvägen genom området kan ett dike anläggas med fördröjande och renande egenskaper av vägdagvattnet. Eftersom den planerade markanvändningen består av industrier så rekommenderas att ytor avsätts inom varje fastighet för dagvattenhantering på kvarteretsmark. Med fler gröna ytor avleds vattnet långsammare vilket kan minska fördröjningsvolymerna. Om den sydöstra dammen förses med våtmarksdelar, försedimentering och grönska, ökar reningseffekten ytterligare.

För ytterligare minimera risken att utsläpp når Trönningeån och Natura 2000-området Fylleån kan dammarna förses med oljeavskiljande funktion och avstängningsmöjligheter. För att minska risken att föroreningar kan infiltrera och nå grundvattenförekomsten Trönninge kan dammarna i den södra delen av planområdet förses med täta skikt.

6.3 Naturmiljö

6.3.1 Förutsättningar

Området präglas av sin historiska bakgrund som jordbruksmark samtidigt som det sentida inslaget av industrimark är starkt (MiNa Natur, 2015). Större delen av planområdet i väster består av jordbruksmark vilken är klassad som 7-8 på en 10-gradig skala, se vidare i avsnitt 6.5.1. Den östra delen av planområdet utgörs av befintlig komposterings- och återvinningsverksamhet med sortering, behandling och upplag på i huvudsak hårdgjorda eller grusade ytor. Där finns också skyddsvallar med gräs och i den sydvästra delen finns planterad energiskog för hantering av vatten från verksamheten. Inom planområdet återfinns ett antal småvatten av typen mägerhål, åkerholmar, odlingsrösen samt även några mindre områden som tidigare varit betesmarker, se avsnitt 6.3.1.1 och naturvärdesobjekt i Figur 22.

Drygt 1,5 km öster om planområdet återfinns Stjärnarps gods som utgörs av bebyggelse från 1600- till 1900-tal. Godset omges av ädellövskog, övrig naturskog och odlingsmarker.

Skyddade områden

Natura 2000 och Ramsar

Som beskrivits tidigare, utgör Kistingebäcken ett biflöde till Fylleån som i sin tur är ett fastställt Natura 2000-område enligt art- och habitatdirektivet. Fylleån med sin laxstam är av stort fiskebiologiskt värde. Laxstammen har få motsvarigheter i landet och har mycket högt skyddsvärde. Syftet med Natura 2000-området är att bevara Fylleåns unika laxstam och åns värdefulla flora och fauna som är välanpassad för reproduktion av både lax och havsöring.

Fylleån och dess omgivning utgörs även av ett s.k. Ramsarområde som avsatts enligt Ramsarkonventionen. Syftet med den typen av naturområden är att bevara våtmarker och vattenmiljöer samt utnyttja dem på ett hållbart sätt. Området sträcker sig fram till Västkustbanan.

Strandskydd

Naturmiljöer vid vattendrag och sjöar bildar ett omfattande nätverk av spridningskorridorer för olika organismgrupper och bidrar till att upprätthålla en grön infrastruktur. Dessa områden är därför viktiga för att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vattnet. Enligt miljöbalkens 7 kap omfattas bland annat vattendrag och småvatten av strandskydd intill 100 m från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd. I planområdet finns flera småvatten samt Kistingebäcken vilka omfattas av strandskydd, se Figur 23 i avsnitt 6.3.1.1.

Miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten

Fylleån omfattas av MKN fiskvatten och i förordning om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten (2001:554) anges gränsvärden och riktvärden för fiskvatten i form av ett antal kemiska och fysikaliska parametrar. MKN för Fylleån rör laxpopulationen i ån.

Förenligt med artskyddsförordningen

Under naturvärdesinventeringarna genomförda av MiNa Natur AB (2015) och EnviroPlanning AB (2023) identifierades groddjur i sju småvatten inom planområdet, se avsnitt 6.3.1.1 och Figur 24. Alla groddjur är skyddade enligt artskyddsförordningen. Under 2024 utförde WSP en artskyddsutredning av åkergrodan, se avsnitt 6.3.1.2.

Under 2024 genomfördes även en artskyddsutredning för en skyddad art (sekretess) som etablerat sig i närområdet (WSP, 2025).

Rödlistade arter

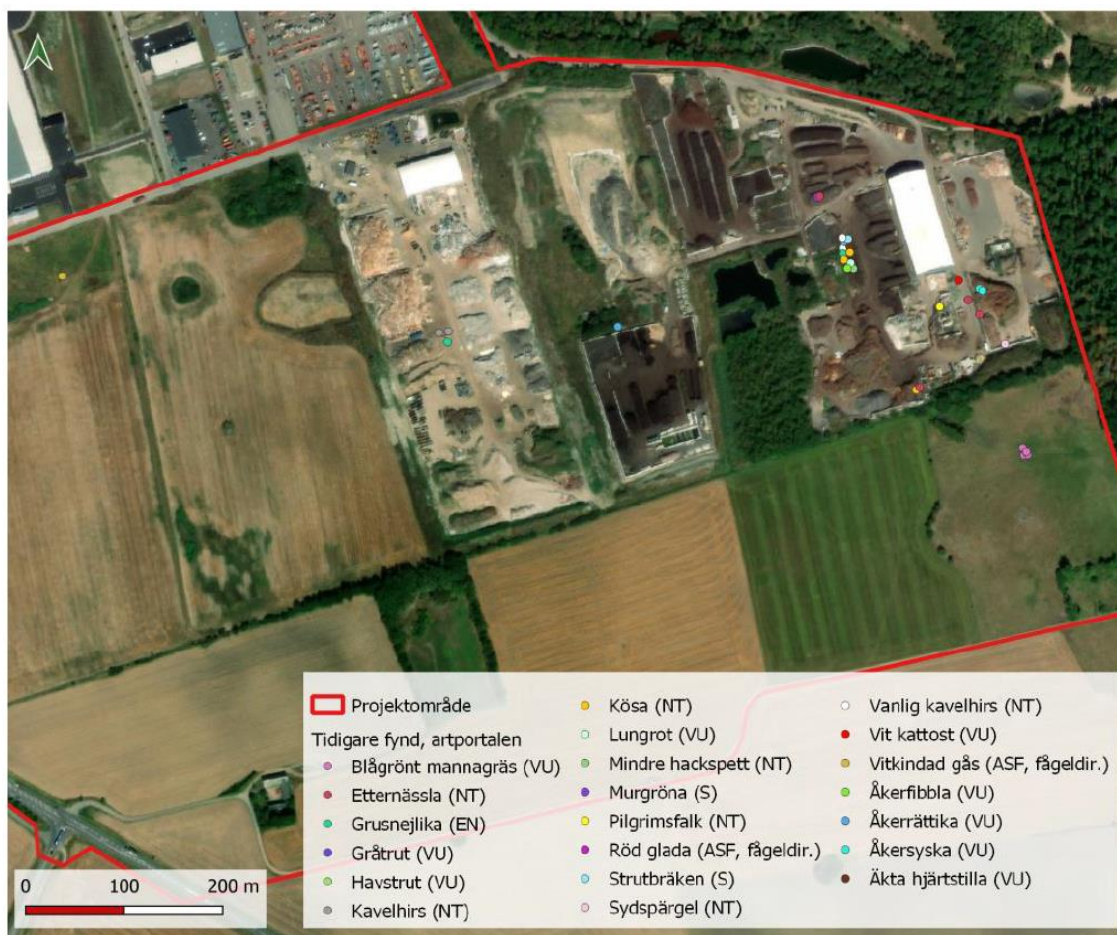
Efter en genomgång av Artportalen och ArtDatabankens av MiNa Natur AB (2015) och EnviroPlanning AB (2023) framgår det att det finns en del fynd av rödlistade arter och skyddsklassade fåglar inom planområdet.

Uppgifter kring rödlistade arter som sånglärka, ängsbiplärka, sävsparv, och gulsparrv visar på att dessa arter finns i inventeringsområdet. Dessa arter är beroende av öppna marker med rik fröförekomst samt mindre våtmarker. Det är därför viktigt att liknande biotoper kan skapas inom grönytestrukturen inom området. Utanför området finns flera liknande miljöer som kan låta arter flytta mellan olika miljöer i landskapet. Även Åkermadd^{EN} *Sherardia arvensis* och hårginst har hittats inom området. (MiNa Natur, 2015). Figur 21 visar ett utdrag av observerade rödlistade arter inom planområdet (EnviroPlanning AB, 2023).

Generellt biotopskydd

I planområdet återfinns 17 naturvärdesobjekt som omfattas av det generella biotopskyddet enligt 7 kap 11 § miljöbalken. Dessa utgörs av diken, mörgelgravar, odlingsrösen och dammar, se Tabell 6. Dispens från

generella biotopskyddsbestämmelser, vilket söks hos Länsstyrelsen, kan meddelas om det finns särskilda skäl. En tidigare meddelad dispens som nu löpt ut gav tillstånd att ta bort tre av objekten, M9, M10 och M11. Det är dock endast M9 som avlägsnats från området.



Figur 21. Kartan visar rödlistade arter som tidigare observerats inom projektområdet (EnviroPlanning AB, 2023).

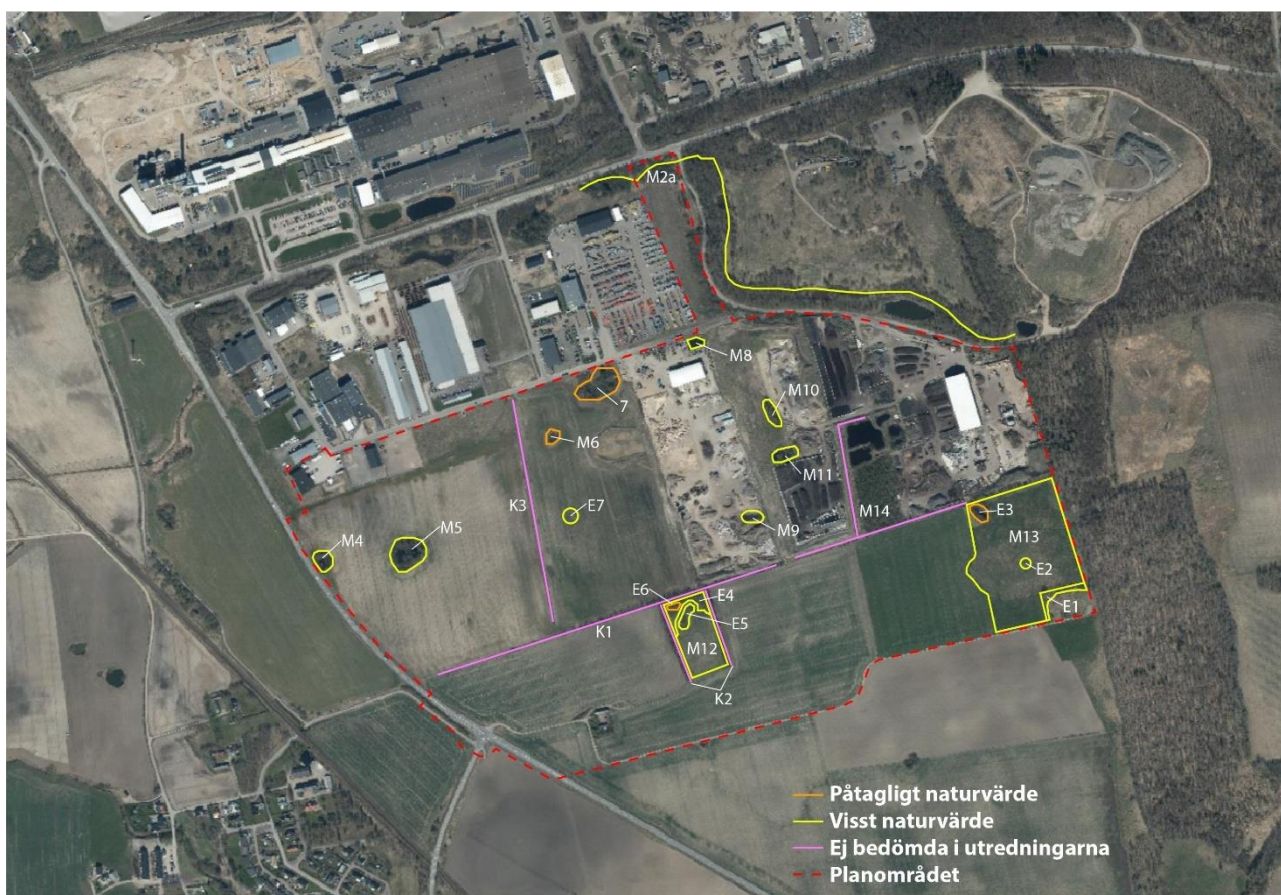
6.3.1.1 Naturvärdesinventeringar - MiNa Natur 2015 och EnviroPlanning 2023

År 2015 utförde MiNa Natur AB en naturvärdesinventering av Kistinge industriområde och identifierade 17 naturvärdesobjekt. Av dessa är det 12 naturvärdeobjekt som ligger inom det aktuella planområdet och de benämns med objektnummer M2a och M4-M14. EnviroPlanning AB utförde en kompletterande naturvärdesinventering för det aktuella planområdet där sju naturvärdesobjekt identifierades. Naturvärdesinventeringen innehöll dessutom en fördjupad artinventering av groddjur, kräldjur och kärlväxter. Den kompletterande naturvärdesinventeringen har skett då Länsstyrelsen Hallands län vid samråd av detaljplanen uppmärksammat ytterligare möjliga biotoper än de som identifierades i naturvärdesinventeringen från 2015. Ytterligare identifiering av tre objekt som bedöms vara falla under det generella biotopskyddet har gjorts av Halmstad kommun.

I miljökonsekvensbeskrivningen används prefix M- för objekt identifierade av MiNa Natur (2015), prefix E- för EnviroPlanning AB (2023) och K- för objekt identifierade av kommunen. Samtliga objekt kan ses i ses i Figur 22 och Tabell 6.

Objekt M1, M2b, M3 och M15-16 ligger utanför planområdet och kommer därför inte nämnas mer i denna miljökonsekvensbeskrivning. I planområdet identifieras också mindre områden som stödhabitat för grön infrastruktur för ädellövskog. Betesmarken som benämns M13, är registrerad i Jordbruksverkets TUVAdatabas över värdefulla ängs- och betesmarker, (EnviroPlanning AB, 2023).

Naturvärdesinventeringen genomförd av MiNa Natur (2015) innehöll en fördjupad artinventering av salamandrar, men inga fynd gjordes. Den fördjupade artinventeringen och kompletterade naturvärdesinventeringen omfattade även en fördjupad groddjursinventering. Vid inventering av kräddjur identifierades inga individer och vid inventering av kärlväxter återfanns ask som den enda rödlistade arten (EnviroPlanning AB, 2023).



Figur 22. Objekt enligt naturvärdesinventeringarna samt kommunens egen bedömning. Prefix M- för MiNa Natur (2015), E- för EnviroPlanning AB (2023) och K- för kommunen.

Naturvärdesinventeringarna visar att det finns få naturvärden i området. Inom planområdet finns ett antal småvatten, odlingsrösen och stenmurar samt några mindre områden som utgörs av tidigare betesmarker, se Figur 22. Nedan följer en kort beskrivning av dem.

Kistingebäcken (objekt M2a), som är ett biflöde till Fylleån, tangerar planområdets norra del och är en mindre bäck som rinner i en fuktig svacka med en del olika videarter. Bäckens har visst naturvärde

(naturvärdesklass 4) på grund av sitt obetydliga artvärde men med ett visst biotopvärde. Objekt M4–M9 är småvatten av typen mörkelgravar. De har sitt ursprung i upptagning av mörkellera runt sekelskiftet 1800–1900. Därefter har de vattenfylts och nu finns det en del lägre videbuskage och vass runt de flesta av dem. Två av mörkelgravarna (objekt M6 och M7) bedöms ha påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) då de innehöll grodrom från brungröda *Rana sp* samt hördes spelande åkergröda *Rana arvalis* från den ena. Övriga mörkelgravar bedöms ha ett visst naturvärde (naturvärdesklass 4), (MiNa Natur, 2015).

Objekt M10 och M11 är två åkerholmar som bedöms ha naturvärdesklass 4. De är holmar av icke plöjd mark som är omgiven av åkermark samt innehåller en del träd och buskar. Två mindre områden med betesmark finns i direkt anslutning till planområdets södra gräns (objekt M12 och M13). Dessa områden är relativt näringspåverkade och har en ganska trivial flora men genom att de inte plöjs längre och har en del träd- och buskrader på vissa kanter är de positiva biotoper i åkerlandskapet. Dessa objekt bedöms ha naturvärdesklass 4. Objekt M14 är ett åkerdike som dels rinner längs en skogskant, dels är kulverterat (MiNa Natur, 2015).

Objekt E1 i den sydöstra delen av området består av sekundär buskmark som är en brynmiljö mellan betesmark och en övergiven trädgårdsmark med visst naturvärde, naturvärdesklass 4. Objekt E2, E5 och E7, som är belägna i den sydöstra delen samt mer centralt i området, består av odlingsrösen omgivna av betesmark och torräng med visst naturvärde, naturvärdesklass 4. E7 är något större och omgivet av åkermark.

Objekt E3 och E6 utgörs av småvatten som bedöms ha påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3. E3 är belägen i kanten av betesmark i den östradelen av området och E6 återfinns centralt i området i utkanten av en skogsdunge (E4) angränsande till åkermark. Skogsdungen, E4 bedöms ha visst naturvärde, naturvärdesklass 4 och är mycket rikt på blommande, bärande buskar.

Längs industrijärnvägen i planområdets nordvästra del samt längs cykelbanan utmed väg 15 återfinns intressanta växtmiljöer såsom ljusöppna, torra gräsmarker samt en del äldre fynd av bland annat hårginst *Genista pilosa*.

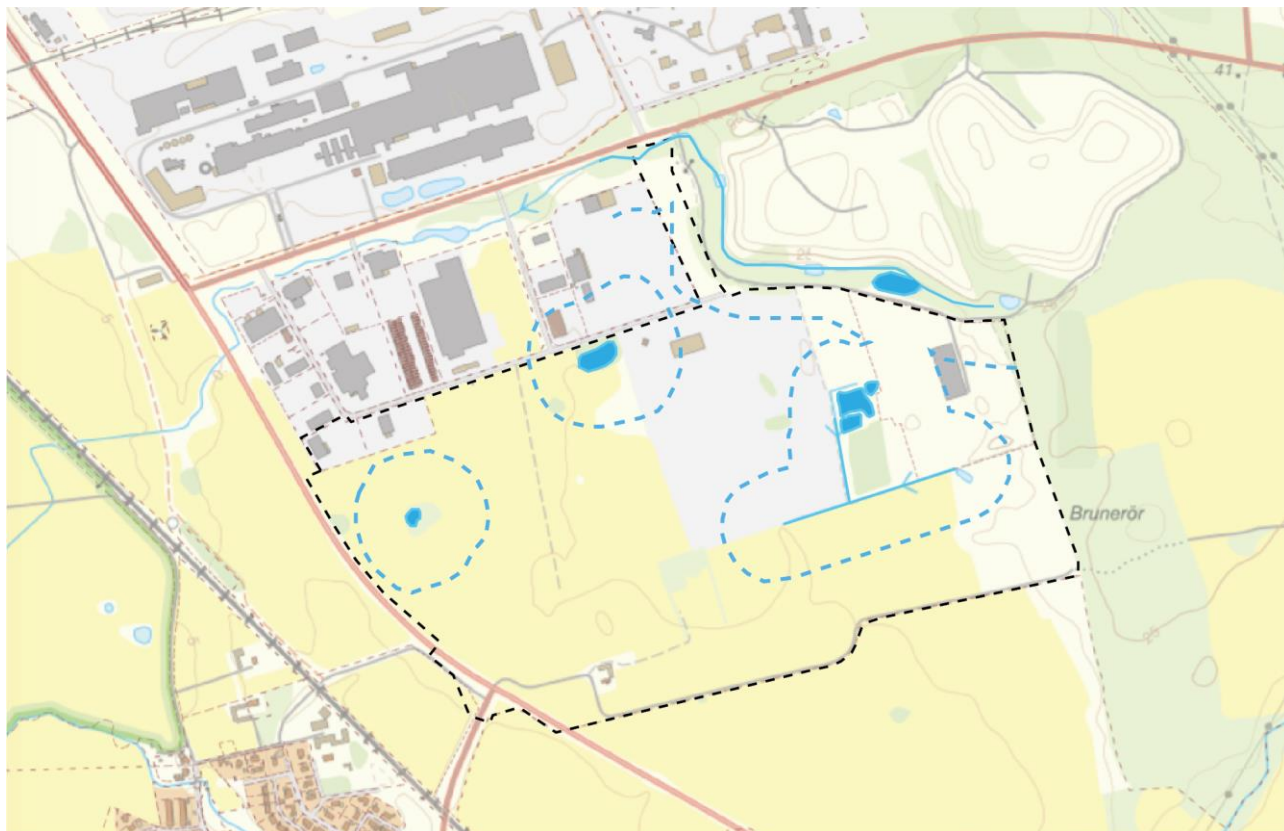
Objekt M4–M11 och M14 samt objekt E2, E3 och E5–E7 bedöms omfattas av det generella biotopskyddet, se Tabell 6. Efter genomförandet av inventeringen har objekt M9 tagits bort och finns därmed inte kvar inom planområdet.

Tabell 6. Identifierade naturvärdesobjekt inom aktuellt planområde. Prefix M- för MiNa Natur (2015), E- för EnviroPlanning AB (2023) och K- för kommunen. Objekt M1, M2b, M3 samt M15–M16 ligger utanför planområdet och har därmed uteslutits från denna tabell och MKB. Objekt M9 avlägsnat och därmed gråmarkerat.

Objektnummer	Beskrivning	Skydd	Naturvärdesklass
M2a	Kistingebäcken	Strandskydd	4
M4	Småvatten, mörkelgrav	Strandskydd, generellt biotopskydd	4
M5	Småvatten, mörkelgrav	Strandskydd, generellt biotopskydd	4
M6	Småvatten, mörkelgrav	Strandskydd, generellt biotopskydd	3
M7	Småvatten, mörkelgrav	Strandskydd, generellt biotopskydd	3
M8	Småvatten, mörkelgrav	Strandskydd, generellt biotopskydd	4
M9	Småvatten, mörkelgrav	Strandskydd, generellt biotopskydd	4
M10	Åkerholme	Generellt biotopskydd	4
M11	Åkerholme	Generellt biotopskydd	4
M12	Betesmarker		4
M13	Betesmarker		4
M14	Dike	Generellt biotopskydd	-
E1	Sekundär buskmark		4

E2	Odlingsröse	Generellt biotopskydd	4
E3	Småvatten, damm	Generellt biotopskydd	3
E4	Lövskogsdunge		4
E5	Odlingsröse	Generellt biotopskydd	4
E6	Småvatten, damm	Generellt biotopskydd	3
E7	Odlingsröse	Generellt biotopskydd	4
K1	Stenmur	Generellt biotopskydd	-
K2	Stenmurar	Generellt biotopskydd	-
K3	Öppet dike	Generellt biotopskydd	-

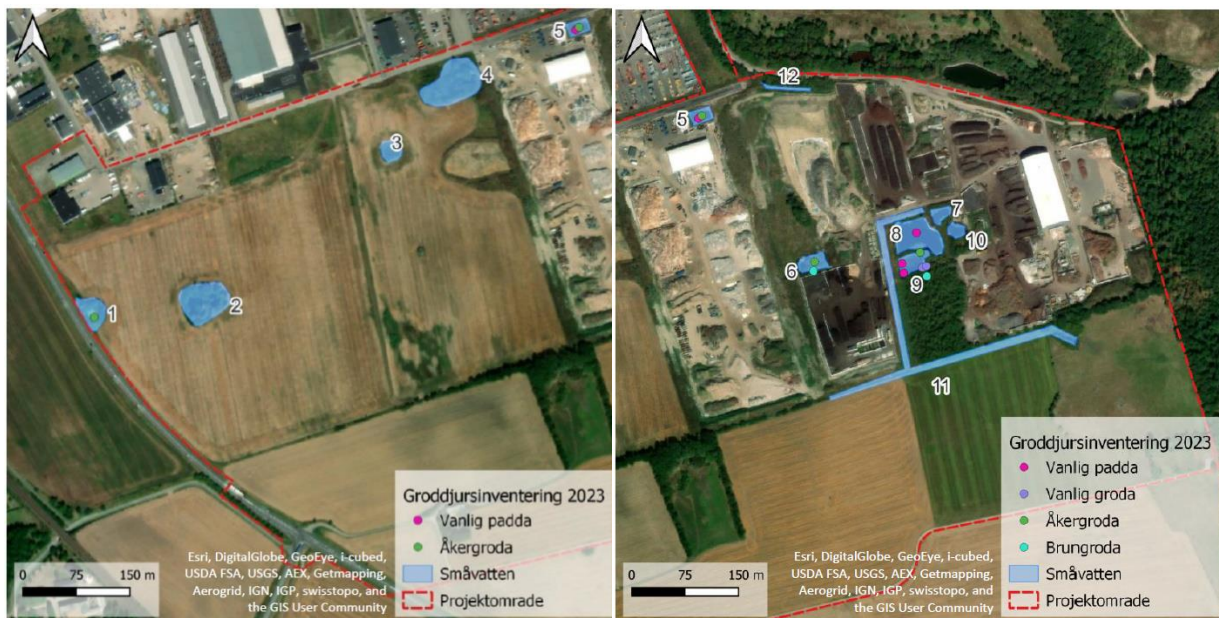
De objekt som omfattas av strandskyddet bedöms av kommunen vara M2a och M5–M6 samt M14, se Figur 23.



Figur 23. De småvatten som bedöms omfattas av strandskydd inom detaljplaneområdet idag.

I den fördjupade groddjursinventeringen inventerades tolv potentiella groddjursvatten. I fem av dessa identifierades groddjur, se Figur 24. Samtliga av dessa utgör reproduktionslokaler, den ena med ett högt värde som reproduktionslokal för groddjur och de andra bedöms ha ett visst värde. De sju dammarna utan identifierade groddjur bedöms ha ett lågt värde som reproduktionslokal för groddjur. Arterna som hittades var

vanlig groda, vanlig padda, brungroda samt åkergroda. I samtliga av de fem lokalerna hittades åkergroda (EnviroPlanning AB, 2023).



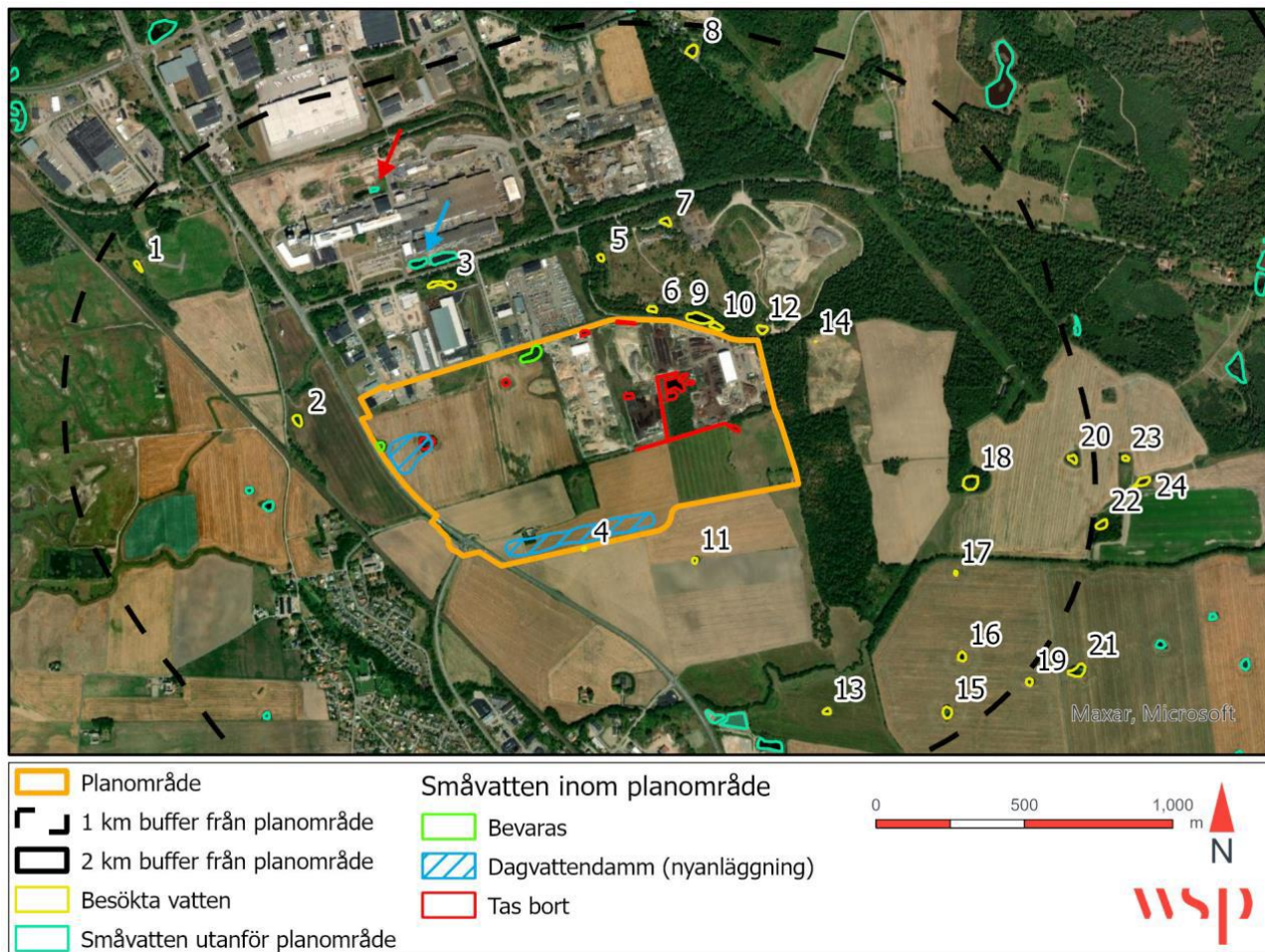
Figur 24. Västra (t.h.) och östra (t.v.) delen av området med identifierade småvatten och groddjursfynd (EnviroPlanning AB, 2023).

6.3.1.2 Artskyddsutredning av åkergroda

År 2024 genomförde WSP Sverige AB en artskyddsutredning för bedömning av bevarandestatus avseende åkergroda. Detta gjordes som en del av de skydds- och kompensationsåtgärder som föreslogs i den NVI som togs fram av EnviroPlanning AB (2023).

Sammantaget besöktes 23 av de tidigare utpekade småvatten, se Figur 25. Ett tidigare ej känt småvatten pekades ut vid fältbesöket. Sammantaget bedömdes majoriteten av besökta småvatten kunna utgöra miljöer för groddjur, däribland åkergroda (WSP, 2024).

Utredningen ger vid hand att det tidigare planförslaget innebär en risk för negativ påverkan på lokal nivå (Halmstad kommun) då flera livsmiljöer för åkergrodan försvinner och vandringsmöjligheter begränsas. På nationell och regional nivå bedöms artens bevarandestatus inte påverkas negativt av planförslaget (WSP, 2024).



Figur 25. Besökta småvatten visas som gula polygoner och är numrerade. Röd pil pekar på vatten som inte säkerställs i detaljplanen. Blå pil pekar på två småvatten som används för processvatten, varav den västra används som sedimentationsdamm (WSP, 2024).

6.3.1.3 Artskyddsutredning under sekretess

Under planarbetets gång har en fridlyst och skyddad art etablerat sig i närområdet och dessutom under ett par års tid framgångsrikt reproducerat sig.

En artskyddsutredning har tagits fram för att undersöka riskerna för att bevarandestatusen försämrats. Artskyddsutredningen är sekretessbelagd i enlighet med 20 kap. 1 § i Offentlighets- och sekretesslag (2009:400) och får inte utgöra en offentlig handling. Utredningen föreslår ett antal skyddsåtgärder för att den kontinuerliga ekologiska funktionen för arten inte ska påverkas negativt (WSP, 2025).

6.3.2 Utvärderingskriterier

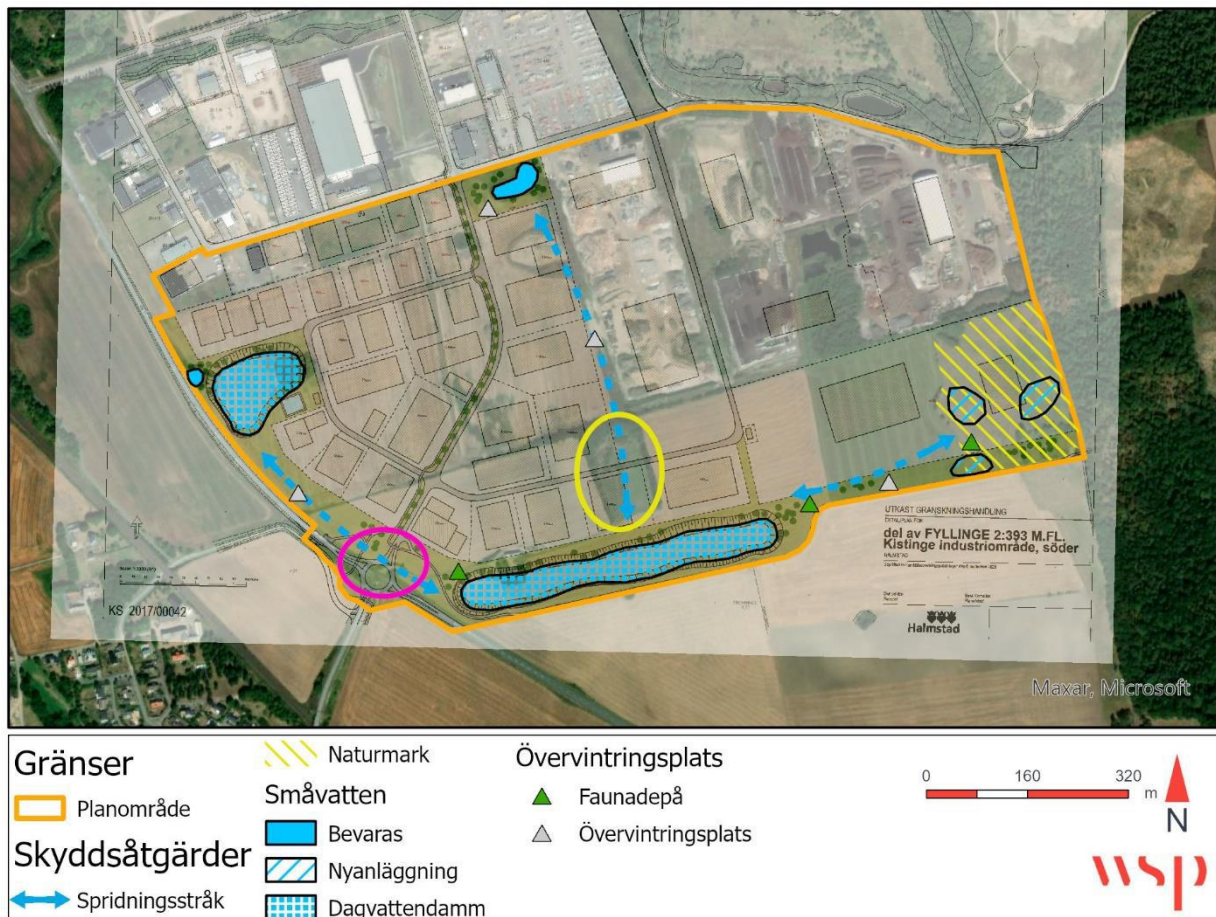
Bedömning av effekter och konsekvenser för värdefull naturmiljö som påverkas görs med utgångspunkt från de olika biotopernas och arternas värde, betydelse och sårart.

6.3.3 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet kvarstår dagens markanvändning med dess biotoper i området. Inga grönytor eller stråk nyskapas, utan dessa områden fortsätter nyttjas som jordbruksmark. Effekten av nollalternativet avseende naturmiljön blir liten. Nollalternativet ger en försumbar konsekvens för naturmiljön.

6.3.4 Inarbetade åtgärder

- Ett sammanhängande grönt stråk med planbestämmelse Natur löper längs med planens södra och västra gräns. På så sätt bedöms naturstråk mellan kust och inland bibehållas.
- Ett spridningsstråk finns mellan småvattnet i norra kanten (planbestämmelse Natur) och grönstråket i söder där element som död ved, stenrösen och buskar ska placeras för ledstruktur och övervintringsplatser, se Figur 26. Grodpassage anläggs under vägen i söder.
- Grodpassage anläggs under infartsvägen i öster för att binda samman naturområdena och dammarna.
- I den östra delen av planområdet bevaras betesmarken och den övergivna trädgårdstomten med tillhörande bryn och stenrösen.
- Planen pekar ut områden för omhändertagande av dagvatten, egenskapsbestämmelser anger våtmark på två ställen inom detta gröna stråk. Dagvattendammarna ska ha våtmarksliknande utformning.
- I planområdets centrala norra del finns ett mindre område angivet som Naturmark inom vilket ett småvatten kommer att bevaras.
- En mindre yta i planförslagets nordligaste del, som gränsar till Kistingebäcken, anges i planen som *Skydd*.
- Strandskyddet planeras att upphävas inom kvartersmark, men bevaras inom två delar av allmän platsmark (planbestämmelse Natur).
- Anläggandet av nya dammar bör vara klara innan befintliga livsmiljöer för grodor tas bort, så att djuren har nya livsmiljöer att flytta till.
- Exploatering av befintliga grodvatten bör ske under den årstid då risken för negativ påverkan på brungröda och åkergröda är som minst. Generellt sker grodornas viloperiod mellan november till februari, men för vissa arter inleds och avslutas viloperioden tidigare eller senare.
- Två år efter att planområdet är etablerat ska inventering av groddjur ske i samtliga vattenmiljöer inom planområdet. Status av nyanlagda vattenmiljöer behöver följas upp under de första åren efter att vattenmiljöerna har anlagts.



Figur 26. Föreslagna skyddsåtgärder. Illustrationskarta över planområdet visas halvt genomskinlig. Gul oval visar mindre område med tre utpekade naturvärdesobjekt. Rosa oval visar plats där eventuell konflikt kan uppstå mellan spridningsstråk för groddjur och väg (WSP, 2024).

6.3.5 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget innebär idag att brukad jordbruksmark tas i anspråk för industriverksamheter. Vissa naturvärden bibehålls och tillåts utvecklas i sammanhängande gröna stråk inom området.

Flera av de beskrivna biotoperna kommer att tas bort i planförslaget. Generellt biotopskyddade objekt försvinner och med det livsmiljöer för arter förknippade med jordbrukslandskapet vilket också medför en negativ konsekvens. För att kompensera detta anges i planförslaget ytor för dagvattenhantering inom naturområdena och en förstärkt grön infrastruktur. Planen medför även positiva konsekvenser för naturmiljö och friluftsliv då sammanhängande gröna stråk anläggs i utkanten av industriområdet. Detta gör det möjligt för människor och djur att tryggt ta sig runt industriområdet till omkringliggande naturmiljöer och rekreativ mål.

Planförslaget bedöms sammantaget innebära liten negativ konsekvens på naturmiljön och biotopskyddade områden förutsatt att kompensationsåtgärder och skyddsåtgärder vidtas och grön infrastruktur förstärks.

Brugrodan och åkergrodan bedöms kunna få nya livsmiljöer i det naturområde som planeras i den västra och södra delen av planområdet om nya vatten anläggs i form av dagvattendamm. De sammanlänkande

stråken biotopförbättras med stenrösen, buskar och död ved. Med inarbetning av föreslagna skyddsåtgärder bedöms förutsättningarna för åkergröda inom planområdet bli god och påverkan på artens bevarandestatus på lokal nivå (Halmstad kommun), regional nivå (Hallands län) och nationell nivå (Sverige) kan undvikas. Även områdets kontinuerliga ekologiska funktion bedöms bibehållas vid etablering av föreslagna skyddsåtgärder.

I utredningen (WSP, 2025) bedöms den fridlysta och skyddade arten inte påverkas negativt av detaljplaneområdet Kistinge med avseende på avstånd och de inarbetade grönområdena som säkerställer ostörd natur. En kumulativ påverkan kan vara den detaljplan som innebär möjlig utökning av deponin och återvinningsverksamheten, vilket kan inverka negativt på artens ekologiska funktion. Artskyddsutredningen bör finnas med som underlag i det arbetet.

Det föreliggande planförslaget bedöms innebära obetydlig påverkan på de skyddade arterna.

Skada på Natura 2000-området kan uppkomma genom bland annat försämrade vattenkvalitet och ändrad hydrologi. Då dagvatten från planområdet når Fylleån via Kistingebäcken finns en risk för spridning av föroreningar från området. Såsom beskrivits i ovanstående kapitel om vattenmiljö (kapitel 6.2), föreslås en fördröjning av dagvatten från planerad bebyggelse att ske i två dagvattendammar. I den fördjupade VA-utredningen av Sweco (2020) föreslås dammarna utformas med grön utformning och flacka slänter. Kommunens intention är att dagvattenlösningar ska utformas i enlighet med detta. För att undvika grumlig nedströms inom Natura 2000-området bör inget dagvatten ledas mot Kistingebäcken, varken under byggskede eller driftsskede. Fylleån och Natura 2000-området bedöms inneha höga miljövärden och förändringarna som planförslaget medför är små, förutsatt att föreslagna dagvattenlösningar genomförs.

Planförslaget medför således liten negativ konsekvens för Natura 2000-området. Planförslaget bedöms inte heller påverka möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna för fisk- och musselvatten i Fylleån.

Planförslaget innebär upphävande av strandskydd vid Kistingebäcken och merparten av övriga strandskyddade områden. Strandskyddet kvarstår i två mindre områden med markanvändning NATUR och SKYDD i den norra delen. De särskilda skäl som åberopas för upphävande av strandskydden samt att medge dispens från biotopskyddsbestämmelserna är att dessa områden behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området. Upphävande av strandskyddet innebär också en mer optimal fastighetsbildning och resurseffektiv användning av verksamhetsmarken. Det är också lämpligt att exploateringen sker i direkt anslutning till befintligt industriområde.

Planförslaget bedöms innebära måttlig negativ påverkan på strandskyddet.

Den sammantagna bedömningen av planens påverkan på naturmiljön är liten negativ konsekvens då ytor natur- och jordbruksmark hårdgörs och oåterkalleligt tas bort. Skyddsåtgärder och kompensationsåtgärder bedöms mildra den negativa påverkan.

6.3.6 Föreslagna ytterligare åtgärder

- Dagvattendammarna bör utformas med inte alltför bråddjupa kanter överallt och med lite grundare delar för att gynna grod- och kräldjur.
- En varierande miljö kring dagvattendammarna med omkringliggande buskar och mindre trädmiljöer, gärna med små rösen i närheten, är positivt för groddjuren och buskmiljöer med olika videarter som solöppna delar kan skapas mot söder och väster, vilket även gynnar insektslivet.
- Det är viktigt att grönytor och dagvattenhantering länkas samman så att även en "grön" infrastruktur skapas vilket innebär att växter, djur och svampar kan förflytta sig och spridas inom området.

- Vid plantering är det bra att använda lokalt förekommande arter för att gynna den biologiska mångfalden.
- I området intill Kistingebäcken, som leder till ett Natura 2000-område, föreslås att ett avskärande dike anordnas som leder dagvatten till planerade dagvattendammar inom planområdet.
- Vid schakt- och anläggningsarbete behöver försiktighet iakttas i områden där den invasiva arten jättebalsamin registrerats, samt att eventuella massor tas om hand och arbetsmaskiner rengörs för att minimera spridning.

MiNa (2015) föreslår att området längs cykelbanan och industrispåret, som ligger utanför föreliggande planområde, sköts med grus- och sandblottor vilket gynnar ginsten.

EnviroPlanning (2023) har även gett förslag till skydds- och kompensationsåtgärder:

- Ta hänsyn och minimera negativ påverkan på naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 3.
- Låt så många lövträd som möjligt stå kvar.
- Använd en skyddszon på 15 gånger stamdiametern vid anläggningskedet för att skydda kvarvarande träd.
- Äldre träd som inte kan stå kvar bör flyttas som död ved inom området.
- Belysning över småvatten bör minimeras.

För de kumulativa effekterna på den fridlysta och skyddade arten bör ytterligare exploatering av närområdet anpassas för att minimera störning och påverka den kontinuerliga ekologiska funktionen negativt. Även sträckning och placering av gång- och cykelförbindelse bör anpassas. Störning skulle kunna minskas ytterligare av att en skyddsvall anläggs längs den södra gränsen av planområdet (WSP, 2025).

6.4 Kulturmiljö

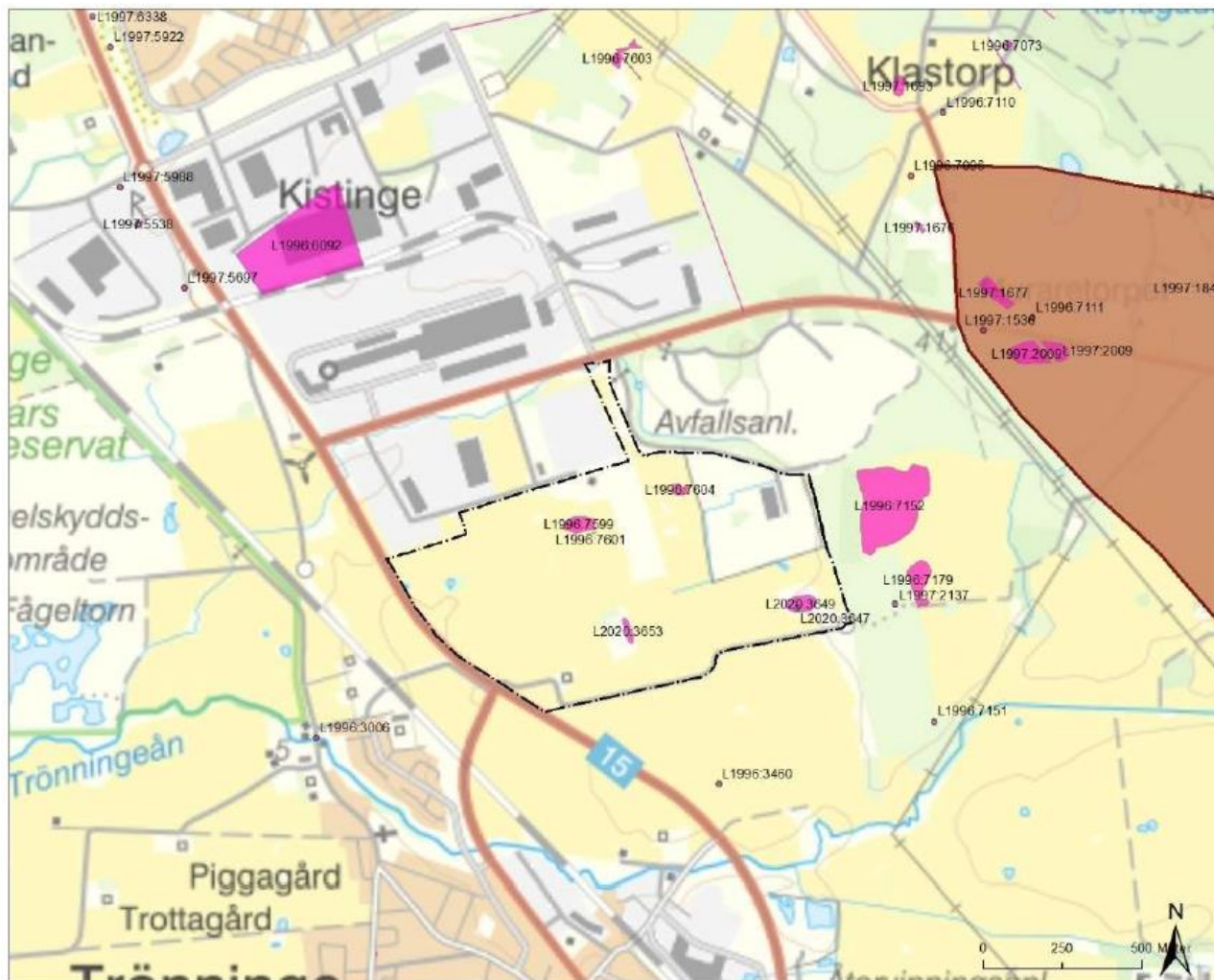
6.4.1 Förutsättningar

Planområdet berör inte något riksintresse för kulturmiljövård eller några byggnadsminnen, men det förekommer ett antal forn- och kulturlämningar både inom och i nära anslutning till området. Många av dessa har påträffats vid grävande arkeologi och möjligheten att det finns ytterligare okända lämningar i närområdet bedöms därför som stor.

Ett område, Stjärnarp-Eldsberga, som ingår i ett Kulturmiljöprogram för Halmstads kommun angränsar till aktuellt planområde, men berörs inte direkt.

6.4.1.1 Forn- och kulturlämningar

Fornlämningar är skyddade enligt kulturmiljölagen (1988:950) och får inte skadas eller övertäckas. Synliga fornlämningar har även ett visuellt områdesskydd. Flera arkeologiska utredningar har utförts inom planområdet och dess omgivning. En arkeologisk utredning (steg 1) utfördes under 2016 inom bland annat den norra delen av planområdet (Nordvall, 2016). Ytterligare undersökningar har därefter utförts under 2017 i form av en förundersökning (steg 2) inom specifikt den norra delen av planområdet (Fyllinge 20:393) (Hallberg, 2017a). Enligt förundersökningens rekommendation utfördes sedan en arkeologisk undersökning (steg 3) (Hallberg, 2017b). En arkeologisk utredning (steg 1) utfördes under april-maj 2020 inom den södra delen av planområdet (Trönninge 2:27) (Kadefors, 2020). En förundersökning steg 2 genomfördes 2021 (Tegnhed, 2022). Samtliga utredningar har utförts av Kulturmiljö Halland. Se Tabell 7 och Figur 27 för kända forn- och kulturlämningar inom området.



Figur 27. Forn-/kulturlämningar inom och i anslutning till planområdet (rosa polygoner), samt riksintresse för kulturmiljö (stor brun polygon) öster om planområdet.

Norra delen av planområdet (Fyllinge 20:393)

Under den arkeologiska utredningen som utfördes inom hela planområdet 2016 undersöktes tre tidigare kända fornlämningar, objekt 1 (L1996:7604), 2 (L1996:7599) och 3 (L1996:7601). Objekt 1 och 2 tolkades som boplatslämningar och objekt 3 som en hålväg (Nordvall, 2016).

För att utreda dessa tre objekt vidare utfördes en arkeologisk förundersökning under 2017 (Hallberg, 2017a), vars syftet var att avgränsa och beskriva de tidigare påträffade lämningarna (benämnda objekt 1–3). Under förundersökningen påträffades endast några hårbottenar och enstaka gropar inom objekt 1 (L1996:7604). Objekt 3 (L1996:7601) omtolkades från hålväg till ett dike eller eventuellt en ägo gräns. Detta bidrog till att Kulturmiljö Halland inte ansåg att objekt 1 och 3 behövde undersökas ytterligare.

Vad gäller objekt 2 (L1996:7599) påträffades en betydligt större mängd anläggningar vid denna förundersökning. En del lösa fynd av flinta, samt en bit keramik. De väl avgränsade lämningarna inom objektet tyder på att den utgör en boplatslämning. Totalt påträffades ett 60-tal anläggningar inom objekt 2, flertalet av anläggningarna låg väl samlade med några enstaka gropar och härdar i utkanten. Kulturmiljö

Halland förordade därför att det cirka 4 000 m² stora området inom objekt 2 skulle gå vidare till en arkeologisk undersökning (steg 3). Denna undersökning utfördes också av Kulturmiljö Halland (Hallberg, 2017b) i november 2017. Under undersökningen konstaterades att platsen haft ett flertal bosättningar under flera tusen år. Det registrerades åtta olika byggnadslämningar varav fyra var treskeppiga hus, två var tvåskeppiga, ett var ett grophus, samt ett möjligt fyrstolpshus. I samband med den arkeologiska undersökningen togs fornlämningen bort.

Södra delen av planområdet (Trönninge 2:27)

Vid den arkeologiska utredningen som utförts inom den södra delen av planområdet, framkom tre nya fornlämningar L2020:3647, L2020:3649 och L2020:3653.

De kända forn- och kulturlämningar som finns inom planområdet utgörs av fyra fornlämningar som består av boplatzlämningar och gravar (L1996:7604, L2020:3653, L2020:3647 och L2020:3649) samt en övrig kulturhistorisk lämning i form av ett dike (L1996:7601, tidigare bedömd som fornlämning). Statusen på de kvarvarande forn- och kulturlämningarna inom planområdet är generellt sett välbevarade och området bedöms därför ha ett högt kulturmiljövärde.

Inom fornlämningsområdet L2020:3649 påträffades en stenformation, ca 8,3 x 6,7 meter i storlek, som eventuellt skulle kunna vara en grav L2020:3647. De fynd som påträffades var sju härdar, två gravar, samt två stolphål. I en av gravarna fanns även ett antal brända ben, flinta samt kärl av keramik. Kulturmiljö Halland har gjort bedömningen att denna fornlämning utgörs av ett möjligt gravfält eller annan förhistorisk aktivitetsyta. Det är möjligt att detta eventuella gravfält kan vara samtida med de stora boplatserna L1996:7152 och L1996:7179 (*undersökta och borttagna*) som påträffats strax öster om planområdet, se Figur 27 (Kadefors, 2020).

Inom fornlämningsområdet L2020:3653 påträffades 13 stolphål och en grop varav 10 stolphål och gropan bedöms ha förhistorisk karaktär. Kulturmiljö Halland har bedömt att fornlämningen utgör en förhistorisk boplatssyta. Vidare anser de att det är sannolikt att fornlämningen är större än vad utredningen kunnat påvisa och förordar därför att en arkeologisk förundersökning utförs inför exploatering (Kadefors, 2020). Denna genomfördes 2021.

Vid den arkeologiska förundersökningen som genomfördes 2021 (Tegnhed, 2022) öppnades sex förundersökningsschakt i L2020:3653. I schakten påträffades 34 stolphål, 6 härdar, 3 gropar och 1 ränna. Fynd gjordes av brända ben, förhistorisk keramik en spånskrapa samt två avslag av flinta. Lämningarna daterades med träkolsprov till förromersk järnålder och folkvandringstid/vendeltid samt tidig neolitikum (yngre stenåldern). Fornlämningen tolkas som en boplatzlämning med spår från vitt skilda tider (Tegnhed, 2022), förmodligen från flera hus, varav minst ett från yngre järnålder. Kulturmiljö Halland förordar en slutundersökning av fornlämningen L2020:3653 vid en framtida exploatering (Tegnhed, 2022).

Den arkeologiska förundersökningen 2021 undersökte även fornlämningarna L2020:3649 och L2020:3647 (Tegnhed, 2022). De tidigare teorierna om stensättningar kunde undanröjas, men fynd gjordes av kokgropar, flintaavslag och keramikskärva, inga fler boplatssrelaterade fynd gjordes. Träkolen daterades till yngre bronsålder/förromersk järnålder. Tolkningen föreslår att spåren som avsatts är av sporadisk natur som matlagning/eldning. Lämning L2020:3647 som förmodades vara en flatmarksgrav visade sig vara en plats där sten dumpats och bör därför utgå som fornlämning (Tegnhed, 2022).

Under 2022 genomfördes också en antikvarisk utredning kring Lilla Bjärbygården som ligger i planområdets sydvästra del av Kulturmiljö Halland (2022). Lilla Bjärbygården beskrivs som en delvis kringbyggd gård med stall/lada och uthus som bildar en vinkel i norr och öster. I söder finns ett fristående bostadshus På bostadshusets östra sida finns en jordkällare med murad entré i tegel och i trädgården finns flera gamla fruktträd. Trädgårdens utformning bedöms inte ha förändrats särskilt mycket och kan härröra från när gården

byggdes. Lilla Bjärbygården bedöms av Kulturmiljö Halland (2022) vara den enda kvarvarande gårdsbebyggelsen i närområdet och berättar om markens historiska användning.

Tabell 7. Forn- och kulturlämningar inom och i anslutning till planområdet.

Lämningsnummer	Lämningsstyp	Antikvarisk bedömning	Beskrivning
L1996:7599	Boplats (undersökt och borttagen)	Saknas	Boplats ca 100x55 m. Urlakade och spritt liggande anläggningar av förhistorisk karaktär. Totalt 51 anläggningar bestående av 14 stolphål, 8 gropar och 5 härdar.
L1996:7601	Dike/ränna (ej skadad)	Övrig kulturhistorisk lämning	Lämningen omtolkades från hålväg till dike eller ägogräns uppdelat på 2 delar, 10 m respektive 27 m lång och drygt 1 m bred.
L1996:7604	Boplatslämning övrig (okänd skadestatus)	Fornlämning (ej synlig ovan mark)	Boplats (ca 50x34 m). Urlakade och spritt liggande stolphål (13 st), en härd och en stenpackning som ev. kan utgöra en grav.
L2020:3653	Boplatslämning övrig (ej skadad)	Fornlämning (ej synlig ovan mark)	Boplatsen innehåller 11 stolphål samt en stor grop. Tre flintaavslag och ett fynd av keramik har påträffats inom ytan.
L2020:3649	Boplatslämning övrig (ej skadad)	Fornlämning	Boplatsen ligger på en blockrik förhöjning och består av 7 cirkulära härdar samt tre stolphål. Inom boplatsen påträffades även en grav (se L2020:3647).
L2020:3647	Flatmarksgrav (ringa åverkan)	Fornlämning (ej synlig ovan mark)	Grav inom boplatslämningen L2020:3649. Sotigt lager innehållande brända ben, keramik och slagen flinta.

6.4.1.2 Kulturmiljöprogram

Ett område som ingår i ett Kulturmiljöprogram för Halmstads kommun angränsar direkt till planerad detaljplan i den sydöstra delen, samt på andra sidan järnvägen, sydväst om detaljplanen.

Det övergripande syftet med kulturmiljöprogrammet är att sprida kunskap och på så sätt bevara och utveckla Halmstads kulturmiljöer. Avsikten är även att det ska fungera som underlag i den kommunala planeringen, som till exempel för detaljplanering. I programmet ingår 40 värdefulla kulturmiljöer och för respektive område har det tagits fram rekommendationer för förvaltningen av dessa.

Det kulturmiljöområde som angränsar direkt till aktuell detaljplan heter Stjärnarp- Eldsberga och utgörs främst av Stjärnarps gods med tillhörande gårdar och torp. Godsanläggningen är en av Hallands största som består av bebyggelse från 1600-talet och fram till 1900-talet. Omgivande kulturlandskap präglas av ädellövskog, i söder av öppna odlingsmarker där även en stor mängd mangelgravar finns. De rekommendationer som angivits för det här området är bland annat att den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen vårdas och renoveras. Ny bebyggelse får tillkomma på enstaka tomter, men placering och utföring bör ansluta till lokalt bebyggelsemönster (bland annat vad gäller fasadutformning, materialval och färgsättning).

Aktuellt planområde omfattas inte direkt av kulturmiljöprogrammet, men det förekommer i nära anslutning till planområdet. Den kulturmiljö som kulturmiljöprogrammet omfattar utgörs främst av Stjärnarps gods och dess

omgivande kulturlandskap. Planförslaget bedöms inte utgöra någon påverkan på området då Stjärnarps gods med tillhörande byggnader förekommer på ett stort avstånd till planområdet, samt avskärmas av skogsmark.

6.4.2 Utvärderingskriterier

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

6.4.3 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att dagens markanvändning, som huvudsakligen utgörs av jordbruket, fortsätter. Den typen av verksamhet bedöms utgöra mycket liten risk för negativ påverkan på de kända forn- och kulturlämningarna i området. Lilla Bjärbygården rivs inte och kan fortsätta vara det enda spåret efter de gårdar som funnits i området och hur marken tidigare brukades.

Värdet för kulturmiljön bedöms som högt, då området omfattar fyra kända fornlämningar och en övrig kulturhistorisk lämning som huvudsakligen är oskadade. Dessutom förekommer ytterligare kulturlämningar i närområdet samt ett kulturmiljöområde som angränsar till planområdet.

Effekten av nollalternativet bedöms som liten då det inte innebär något nytt ingrepp i kulturmiljön. Sammantaget bedöms konsekvensen för nollalternativet som försumbar.

6.4.4 Inarbetade åtgärder

Inga särskilda åtgärder är inarbetade i planen avseende kulturmiljö.

6.4.5 Konsekvenser av planförslaget

De fornlämningar som berörs direkt av planförslaget befinner sig inom områden som har avsatts för industrier. Det gäller fyra fornlämningar där tre är boplatser och en utgörs av en grav. Tre av dessa är klassade som välbevarade och en har ringa skada. Överlag bedöms fornlämningarna ha ett högt värde både avseende deras bevarandegrad, men även för deras förmodade koppling till varandra och till den borttagna fornlämningen L1996:7599. Genomförandet av detaljplanen kan påverka kulturmiljön i området genom att lämningarna helt eller delvis måste tas bort, vilket kan medföra till minskad förståelse för områdets kulturhistoriska utveckling om lämningarna är synliga. Då det i detta fall övervägande handlar om lämningar under marken, görs dock bedömningen att de nödvändiga utgrävningarna som utförs i samband med ett eventuellt borttagande av lämningar kan bidra till en ökad förståelse av området kulturhistoria. Detta då information som dolts under markytan kan komma fram och undersökas vidare. Effekten på kulturmiljövärdena är lokal, men permanent och bedöms vara liten.

Planen kräver att Lilla Bjärbygården rivs, eftersom den ligger inom ett område med planbestämmelsen Natur och gränsar till mark som är planerad för verksamheter enligt den nya planen. Rivningen av gården bedöms ha negativa konsekvenser för kulturmiljön, eftersom inga spår finns kvar av de andra gårdarna som tidigare låg öster om den aktuella gården. Detta innebär att Lilla Bjärbygården är det sista spåret av hur marken brukades tidigare, vem som brukade den och hur de levde. Om gården rivs kommer förståelsen av platsen ur ett historiskt perspektiv att försvåras. Den historiska förståelsen blir allt svårare att bevara i takt med industrins och verksamheternas utbredning i landskapet.

Sammanfattningsvis bedöms planförslaget ge en måttlig negativ konsekvens på kulturmiljön.

6.4.6 Föreslagna ytterligare åtgärder

- Innan exploatering ska tillstånd enligt kulturminneslagen sökas för ingrepp i fornlämningar och fornlämningarna ska undersökas och dokumenteras genom en arkeologisk slutundersökning innan marken tas i anspråk.
- Fornlämning L2020:3653 är ett område för boplats som använts under vitt skilda tider med mängder av välbevarade stolphål efter flera hus. För detta område förordas en slutundersökning innan exploatering.

6.5 Hushållning med naturresurser och jordbruksmark

6.5.1 Förutsättningar

God hushållning med naturresurser som mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt utgör 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.

Exploatering av jordbruksmark är irreversibel, vilket innebär att marken inte kan användas för livsmedelsproduktion igen i framtiden. Vidare kan jordbruksmarker hysa natur-, kultur- och rekreationsvärden i form av till exempel åkerholmar, kantbryn och odlingsrösen som är viktiga för den biologiska mångfalden.

Enligt 3 kap 4 § miljöbalken får brukningsvärd jordbruksmark tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Denna bestämmelse ska kommunerna tillämpa vid planläggning och i ärenden om bygglov eller förhandsbesked enligt plan- och bygglagen. Enligt plan- och bygglagen ska kommunerna samråda med bland annat länsstyrelserna om sina planer och länsstyrelserna har enligt lagstiftningen ett rådgivande ansvar (Jordbruksverket, 2013).

I Miljöprocessutredningen (SOU 2009:45) analyserades frågan om jordbruksmark skulle kunna klassas som riksintresse. Utredningen gjorde bedömningen att det inte finns tillräckligt med stöd för att göra marken till riksintresse och konstaterar vidare att de bestämmelser som finns i 3 kap 4 § miljöbalken bör vara tillräckliga för att förhindra att värdefull jordbruksmark går förlorad för areell produktion (Jordbruksverket, 2013).

På 1970-talet genomfördes en klassificering av åkermarken ur produktionssynpunkt i hela Sverige. Marken graderades i en tiogradig skala där 10 är högst. Klassningen baseras på beräkningar av den brukade jordens ekonomiska avkastningsvärde, utgående från bruttoavkastningsvärden samt skördestatistik (Kungliga lantbruksstyrelsen, 1971).

Större delen av planområdet i väster, cirka 51 hektar, består av jordbruksmark och är klassad som 7–8 på den 10-gradiga skalan. Det innebär att marken tillhör de bördigaste jordarna i kommunen. Inom området ligger redan idag industrier och programområdet utgör ett mycket bra läge för kommunikationer med närhet till järnväg, hamn, E6 och riksväg 15 som är en regionalt viktig väg för transporter av farligt gods.

6.5.2 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet tas ingen jordbruksmark i anspråk på platsen för detaljplanen. Jordbruksmark ger upphov till näringsämnen som förs bort med dagvattnet och hamnar i recipienten. Denna situation kommer att kvarstå i nollalternativet. Övriga områden utpekade i översiktsplanen för verksamhetsmark kan komma att exploateras. Så som beskrivits i kapitel 6.2.3, förekommer höga halter av PFAS i planområdet. Inga grönytor

eller stråk nyskapas, utan dessa områden fortsätter nyttjas som jordbruksmark. Konsekvensen av nollalternativet är positiv för miljöaspekten naturresurshushållning eftersom jordbruksmarken även fortsättningsvis blir möjlig att bruka, möjligen med undantag för de övriga utpekade områdena för verksamheter i översiktsplanen.

6.5.3 Inarbetade åtgärder

För att hushålla med värdefull jordbruksmark planeras området att bebyggas med hög täthet och ett område med betesmark som ingår i naturstråket i planens sydöstra del, kommer bevaras.

6.5.4 Konsekvenser av planförslaget

En utbyggnad enligt planförslaget innebär att högklassig åkermark tas i anspråk vilket generellt bör undvikas såsom beskrivits ovan i kapitel 6.5.1. Trots planområdets höga odlingsvärden kan föreslagen exploatering ändå motiveras med tanke på att det råder brist på mark för verksamheter i kommunen och programområdet har ett mycket gynnsamt logistiskt läge.

Verksamhetsmark är ett väsentligt samhällsintresse enligt Halmstad kommun. Det finns en stor efterfrågan på verksamhetsmark och en utökning av Kistinge industriområde bedöms dessutom kunna skapa många nya arbetstillfällen.

Sammanfattningsvis bedöms planförslaget medföra stor negativ konsekvens för naturresurshushållningen eftersom brukningsbar jordbruksmark ianspråk tas irreversibelt för annan markanvändning.

6.5.5 Föreslagna ytterligare åtgärder

Gestaltningen av områdets bebyggelse ska ske med omsorg vid dess möte med det öppna jordbrukslandskapet i söder. Vid de tillfällen en exploatering av högklassig åkermark är motiverad bör den ske på ett genomtänkt vis genom att exempelvis bygga med en hög täthet.

Verksamheterna närmast väg 15 ska vara av mindre störande karaktär för att minimera störning för boende i Trönninge.

7 Indirekta och kumulativa effekter

Landskapet inom delar av planområdet och intill planområdet är redan påverkat av andra industrier, verksamheter samt trafikinfrastruktur som kan ge kumulativa effekter i form av trafik och buller.

Öster om planområdet finns även en detaljplan som tillåter att en deponi uppförs vilket också kan leda till ökad trafik och buller.

Den invasiva arten jättebalsamin har identifierats inom planområdet. I samband med byggskede finns också ofta en risk för att introduktion och spridning av invasiva arter kan ske. Invasiva arter kan hota den biologiska mångfalden och nödvändiga åtgärder för att minimera risken för spridning bör vidtas.

Om områden i närheten av planområdet exploateras ytterligare kan den fridlysta och skyddade arten som etablerat sig i planområdets närhet, påverkas kumulativt och negativt genom att den kontinuerliga ekologiska funktionen för arten störs. Framför allt bör hänsyn tas i framtagandet av nya detaljplaner och anläggning av gång- och cykelväg inom 500 m från boplatsen.

8 Sammanfattning av miljökonsekvenser

8.1 Samlad översikt av miljökonsekvenserna

Detaljplanen ger upphov till ett flertal miljökonsekvenser däribland ianspråktagande av jordbruksmark samt förändring av naturmiljö och kulturmiljö.

Vid jämförelse av nollalternativets och planförslagets konsekvenser kan det konstateras att det i övrigt är små skillnader för de flesta miljöaspekter. Planförslaget bedöms på kort sikt påverka riksintresseområdet för kommunikationer negativt. Men planförslaget ger inte negativa konsekvenser för övriga riksintresseområden och Natura 2000-områden utanför planområdet.

Planförslaget bedöms inte påverka möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna för yt- och grundvatten eller påverka Fylleån som är ett Natura 2000-område. Detta ger sammanlagt en liten negativ konsekvens för vattenmiljön till följd av planförslaget. För vattenmiljö bedöms de negativa konsekvenserna bli mindre än i nollalternativet. Planläggning av naturmiljö ger förutsättningar för att dagvattenhantering kan anordnas på allmänna ytor. Det är dock inte specificerat i plankartan hur dagvattenhanteringen kommer se ut, men hänsyn och utformning anges i planbeskrivningen.

Planförslaget kommer att medföra en liten negativ konsekvens för naturmiljön då intrång sker i vattendrag och småvatten som omfattas av strandskydd och objekt med generellt biotopskydd. Förlust av livsmiljöer för arter förknippade med jordbrukslandskapet medför en negativ konsekvens. Positiva konsekvenser för naturmiljö uppstår till följd av planförslaget då sammanhängande gröna stråk som sammankopplar omkringliggande naturmiljöer i utkanten av industriområdet.

För kulturmiljön innebär planförslaget att lämningarna samt Lilla Bjärbygården helt eller delvis måste tas bort. Detta minskar förståelsen för hur marken har brukats genom den gårdsstruktur som försvinner, men kan medföra ökad förståelse för områdets kulturhistoriska utveckling, eftersom aktuella fornlämningar är dolda i marken. Effekten på kulturmiljövärdena är lokala, men permanenta och bedöms medföra skada på kulturmiljövärden. Konsekvensen för kulturmiljön bedöms bli måttlig negativ.

Planen medför att jordbruksmark tas i anspråk och ersätts med bland annat industrimark. Industrimarken bedöms vara ett väsentligt samhällsintresse vilket kan motivera en förändrad markanvändning i planområdet. Kommunen har utrett alternativa placeringar av industrimark i samband med framtagande av ÖP 2050. Förlusten av bördig jordbruksmark har stora negativa konsekvenser för hushållning med naturresurser.

Planförslaget ger sammanfattningsvis större negativa konsekvenser än vad nollalternativet ger, särskilt avseende kulturmiljövärden kopplade till jordbrukslandskapet, naturmiljö och hushållning av naturresurser (jordbruksmark).

8.2 Samlad miljöbedömning

Tabell 8 visar färgskalan som bedöms för att redovisa konsekvenserna och bedömningen av miljökonsekvenserna sammanställs i Tabell 9.

Tabell 8. Färgskala för att redovisa konsekvenserna.

---	--	-	=	+	++	+++
Stor negativ	Medelstor negativ	Liten negativ	Försumbar	Liten positiv	Medelstor positiv	Stor positiv

Tabell 9. Sammanställning av bedömda miljökonsekvenser och inarbetade åtgärder för planalternativet jämfört med nollalternativet.

Aspekt	Nollalternativ	Planalternativ med inarbetade åtgärder	Kommentar
Riksintresse kommunikation, 3 kap 8 § miljöbalken	Försumbar	Försumbar	Värdet av väg 15 bedöms som stort, detaljplanens effekt på riksintresset bedöms inte bli påtagligt. Den tidigare bedömningen var Måttlig och negativ. Vid nollalternativet bedöms trafiken öka något om övriga områden exploateras.
Vattenmiljö	Måttlig och negativ	Försumbar	Planförslaget medför att dagvatten kan renas i större omfattning än i nollalternativet samt kartläggning och åtgärder för PFAS och andra förorenande ämnen genomförs. Den tidigare bedömningen var Liten och negativ I nollalternativet väntas jordbruksverksamheten fortsätta som idag.
Naturmiljö	Försumbar	Liten och negativ	Intrång sker i vattendrag och småvatten som omfattas av strandskydd och objekt med generellt biotopskydd och ytor hårdgörs. Förutsatt att kompensationsåtgärder genomförs minskar den negativa konsekvensen.
Kulturmiljö	Försumbar	Måttlig och negativ	Planförslaget medför förlust av jordbrukslandskap och den sista gården i området avlägsnas. Några relativt välbevarade fornlämningar tas helt eller delvis bort. Den tidigare bedömningen var Liten och negativ.
Hushållning av jordbruksmark	Positiv	Stor och negativ	Planområdets har höga odlingsvärden som ianspråkats. Konsekvensen är irreversibel.

8.3 Miljöbedömningens påverkan på detaljplanen

Arbetet med miljöbedömningen har påverkat detaljplanens utseende och innehåll under planprocessen. Bland annat har större ytor för Natur tillkommit för att ta hänsyn till skyddade arter.

Under respektive miljöaspekt i kapitel 6 föreslås även ytterligare åtgärder.

9 Miljö kvalitetsmål

Sveriges riksdag har formulerat 16 miljö kvalitetsmål som ska leda vår strävan att nå ekologisk hållbar utveckling. Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. De miljö kvalitetsmål som är mest relevanta för planförslaget behandlas nedan. De allmänna beskrivningarna av de nationella miljö målen samt riksdagens definition av respektive miljö kvalitetsmål nedan är hämtade från sverigesmiljomal.se. Det görs en årlig nationell uppföljning av måluppfyllelsen och vart fjärde år görs en fördjupad utvärdering av Sveriges miljö mål. Enligt (Naturvårdsverket, 2023) bedöms utvecklingstrenden för två av miljö målen vara positiv, för nio neutral, för fyra negativ och för ett oklar. Vidare bedöms inget etappmål vara uppnått redan nu. Etappmålet om läkemedel i miljön och etappmålen om dagvatten bedöms dock kunna uppnås till måläret 2045. I den fördjupade utvärderingen av Sveriges miljö mål (Naturvårdsverket, 2023) anges att det nu finns möjlighet att helt eller delvis nå miljö målen Frisk luft, Giffri miljö och Säker strålmiljö till 2030, men att övriga mål inte nås till detta år. (Naturvårdsverket, 2023) menar att eftersom Sverige bara når eller är nära att nå fyra av sexton miljö kvalitetsmål nås inte heller det övergripande generationsmålet – att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta. Bedömningen är att 1 av 16 miljö mål uppnås, 3 är nära att uppnås och 12 av 16 miljö mål *inte* uppnås med beslutade åtgärder och styrmedel (Naturvårdsverket, 2023).

Nedan redovisas de nationella miljö mål som bedöms relevanta för aktuell plan:

- Begränsad klimatpåverkan
- Giffri miljö
- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Myllrande våtmarker
- Ett rikt odlingslandskap
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt och djurliv

Verksamheten bedöms varken motverka eller främja övriga miljö mål: *Frisk luft, Bara naturlig försurning, Säker strålmiljö, Skyddande ozonskikt, Levande skogar och Storslagen fjällmiljö.*

Länsstyrelsens bedömning, som gjordes år 2023, är att inga regionala miljö mål kommer kunna uppfyllas inom uppsatt tid (Länsstyrelsen i Halland, 2023). För följande miljö mål har länsstyrelsen inte gjort en regional bedömning om miljö målet kommer kunna uppfyllas inom uppsatt tid: *begränsad klimatpåverkan, skyddande ozonskikt och säker strålmiljö.*

9.1.1.1 Begränsad klimatpåverkan

Riksdagens definition av det nationella miljö kvalitetsmålet (Sveriges miljö mål, 2024)

”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.”

Halterna av växthusgaser ökar i atmosfären och den globala medeltemperaturen stiger över tid. Det internationella arbetet utgår från målsättningarna i Parisavtalet. De svenska utsläppen minskar långsamt och ska nå ned till noll i nettoutsläpp senast år 2045.

Länsstyrelsens regionala bedömning

Inom Hallands län har en energi- och klimatstrategi tagits fram 2019 med konkreta energi- och klimatmål (Länsstyrelsen i Hallands län, 2019). För detta miljömål har länsstyrelsen inte gjort en regional bedömning om miljömålet kommer kunna uppfyllas inom uppsatt tid.

Bedömning av påverkan

Planförslaget innebär sannolikt förhöjd nivå av utsläpp av växthusgaser till följd av ökade transporter till och från industriområdet, men trafikflödet förbättras genom den planerade cirkulationsplatsen. Industriområdets närhet till befintlig trafikinfrastruktur minskar dock i visst mån transportavstånd. Industriverksamheterna i sig kan också komma att bli utsläppskällor av växthusgaser. Planförslaget är *i viss mån* förenligt med de nationella eller regionala miljömålen och bedöms bidra i liten mån till möjligheterna att uppnå det nationella miljömålet *Begränsad klimatpåverkan*.

9.1.1.2 Giffri miljö

Riksdagens definition av det nationella miljökvalitetsmålet (Sveriges miljömål, 2024)

"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 bakgrunds nivåerna."

Vissa miljögifter ökar, andra minskar efter att åtgärder införts. För många ämnen saknas fortfarande kunskap. Lagstiftning är ett effektivt styrmedel som behöver utvecklas vidare, liksom system för informationsöverföring och alternativ till farliga ämnen. Minamatakonventionen, som trädde i kraft under 2017, innebär ett stort steg mot minskad användning av kvicksilver globalt. EU genomförde under året flera åtgärder som minskar barns exponering för farliga ämnen, och har tagit fram kriterier för hormonstörande ämnen. Regeringen beslutade inrätta ett centrum för substitution. Det nationella miljömålet kommer inte att nås 2021.

Länsstyrelsens regionala bedömning

Länsstyrelsen har gjort en regional bedömning om att miljömålet inte kommer kunna uppfyllas inom uppsatt tid.

Bedömning av påverkan

Genomförandet av detaljplanen bedöms inte medföra någon betydande ökning av utsläpp av föroreningar. Planförslaget bedöms inte påverka förutsättningarna att uppnå god kemisk status i vattenförekomsterna. Enligt dagens förutsättningar finns PFAS inom detaljplaneområdet och näringsutsläpp från jordbruk. Möjligheten till fördröjning av dagvatten från området i dagvattendammar minskar spridningen av föroreningar som uppkommer från hårdgjorda ytor och åtgärder ska genomföras för att minska föroreningarna av PFAS inom och i anslutning till planområdet. Detaljplanens genomförande bedöms bidra i viss mån till möjligheterna att uppnå miljömålet *Giffri miljö*.

9.1.1.3 Ingen övergödning

Riksdagens definition av det nationella miljökvalitetsmålet (Sveriges miljömål, 2024)

"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."

De svenska utsläppen av näringsämnen till sjöar, vattendrag och hav måste minska ytterligare. Den största minskningen behöver göras inom jordbruket. Det behövs även utsläppsminskningar från avloppsreningsverk, små avlopp och industri, samt bättre rening av dagvatten i tätorter. Bedömningen är att miljömålet Ingen övergödning inte nås inom utsatt tid.

Länsstyrelsens regionala bedömning

Utvecklingen för miljötilståndet för miljömålet *Ingen övergödning* är oklar. Överlag visar statusen på länets ytvatten inga tydliga förbättringar. Länsstyrelsen gör bedömningen att miljömålet inte kommer kunna uppfyllas inom uppsatt tid.

Bedömning av påverkan

Planförslaget leder till en minskad tillförsel av övergödande ämnen från jordbruksverksamhet och att den huvudsakliga källan för tillförsel av näringsämnen och föroreningar kommer vara från en ökad mängd fordon, byggnader och atmosfärisk deposition. Under förutsättningen att dagvatten från området kan renas i dagvattendammar bedöms detaljplanens genomförande bidra till möjligheterna att uppnå miljömålet *Ingen övergödning*.

9.1.1.4 Levande sjöar och vattendrag

Riksdagens definition av det nationella miljö kvalitetsmålet (Sveriges miljömål, 2024)

”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.”

Många åtgärder ger positiva resultat, men endast en liten andel av sjöar och vattendrag har god ekologisk och kemisk status. Fysisk påverkan, övergödning, miljögifter och invasiva arter orsakar problem. Exploatering i strandzoner behöver minska. Omprövning av vattenkraftens miljövillkor och vattenförvaltningens åtgärdsprogram behöver genomföras. Restaurering och skydd av sjöar och vattendrag behöver öka. Bedömningen är att miljömålet Levande sjöar och vattendrag inte kommer kunna uppnås inom uppsatt tid.

Länsstyrelsens regionala bedömning

Länsstyrelsen har gjort en regional bedömning om att miljömålet inte kommer kunna uppfyllas inom uppsatt tid.

Bedömning av påverkan

Etablering av industrier på jordbruksmark kan bidra till miljömålet om det medför lägre belastning av näringsämnen från jordbruket. Under förutsättningen att dagvatten från området kan renas i dagvattendammar bedöms detaljplanens genomförande bidra till möjligheterna att uppnå miljömålet *Levande sjöar och vattendrag*.

9.1.1.5 Grundvatten av god kvalitet

Riksdagens definition av det nationella miljö kvalitetsmålet (Sveriges miljömål, 2024)

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

Det nationella miljömålet kommer inte att nås. Genomförandetakten i kunskapsuppbyggnad och utförande av konkreta åtgärder för grundvattnet är alltför långsam. Kunskapen om mänskliga föroreningar i grundvattnet

ökar successivt, bland annat genom utökad övervakning. Nya prognosmodeller för grundvattennivåer utvecklas. En långsiktig stabil finansiering samt större hänsyn till grundvatten inom planering krävs.

Länsstyrelsens regionala bedömning

En regional vattenförsörjningsplan har tagits fram av kommunerna och länsstyrelsen i Hallands län (Länsstyrelsen i Halland, 2024). Syftet med vattenförsörjningsplan är att säkerställa att det finns grundvatten av god kvalitet i framtiden och att synliggöra denna resurs i samband med planering och exploatering. Länsstyrelsen har gjort en regional bedömning om att miljömålet inte kommer kunna uppfyllas inom uppsatt tid.

Bedömning av påverkan

Genom att dagvatten från området kan renas i dagvattendammar och befintliga halter av föroreningar från jordbruk minskas bedöms detaljplanens genomförande bidra till möjligheten att uppnå miljömålet *Grundvatten av god kvalitet*. Strömningsriktningen och därmed spridningsplymen av PFAS bedöms inte förändras av detaljplanens genomförande och därmed inte förändra möjligheterna att uppnå miljömålet *Grundvatten av god kvalitet* jämfört med idag.

9.1.1.6 Hav i balans samt levande kust och skärgård

Riksdagens definition av det nationella miljökvalitetsmålet (Sveriges miljömål, 2024)

”Västerhavet och Östersjön ska ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden ska bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar.”

Övergödning, farliga ämnen och delvis svaga fiskbestånd är utmaningar. Andra problem är marint skräp, främmande arter samt att känsliga livs- och kulturmiljöer påverkas eller förstörs. Det återstår mycket arbete med att utveckla och genomföra styrmedel, såväl i Sverige som på EU-nivå (Sveriges miljömål, 2024).

Länsstyrelsens regionala bedömning

Den mänskliga påverkan är omfattande och miljöåtgärderna är otillräckliga. Samtidigt är kunskaperna om havet på många sätt ännu bristfälliga. Det krävs samordnade insatser regionalt, nationellt och internationellt för att uppnå miljömålet. Länsstyrelsen har gjort en regional bedömning om att miljömålet inte kommer kunna uppfyllas inom uppsatt tid och att utvecklingen för miljömålet är negativ (Länsstyrelsen i Halland, 2023).

Bedömning av påverkan

Planområdet ligger cirka 3 km från Laholmsbukten och havsbadet Östra stranden. Intill strandområdet ligger Hagöns naturreservat och Trönninge naturreservat där det även finns fågelskyddsområden. Vattendrag leder ut dagvatten från planområdet till havet. Under förutsättningen att dagvatten från området kan renas i dagvattendammar samt att föroreningar från jordbruket minskas, bedöms detaljplanens genomförande bidra till möjligheterna att uppnå miljömålet *Hav i balans samt levande kust och skärgård*. Strömningsriktningen och därmed spridningsplymen av PFAS bedöms inte förändras av detaljplanens genomförande och därmed inte förändra möjligheterna att uppnå miljömålet.

9.1.1.7 Myllrande våtmarker

Riksdagens definition av det nationella miljökvalitetsmålet (Sveriges miljömål, 2024)

”Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.”

Natur- och kulturvärden samt ekosystemtjänster i våtmarker fortsätter att påverkas negativt av förändrad hydrologi, klimatförändringar, invasiva arter och kvävenedfall. Det finns mycket stora behov av åtgärder för att på sikt ha kvar livskraftiga våtmarker. Det nationella miljömålet kommer inte att nås.

Länsstyrelsens regionala bedömning

Länsstyrelsen har gjort en regional bedömning om att miljömålet inte kommer kunna uppfyllas inom uppsatt tid.

Skärpt lagstiftning om hydrologisk hänsyn och återställande behövs inom de areella näringarna. Samhällets utökade satsningar ökar möjligheten till större måluppfyllelse och våtmarkssatsningens breddning att omfatta skogsmark skapar nya möjligheter till återvätning i landskapet. En tungarbetad stödadministration resulterar dock i svårigheter att få till stånd åtgärder (Länsstyrelsen i Halland, 2023).

Bedömning av påverkan

Planförslaget innebär att småvatten inom befintliga jordbruksmarker tas bort. Planförslaget ger samtidigt förutsättningar för att dagvattendammar kan anläggas vilken kan bidra till miljömålet *Myllrande våtmarker*. Om dagvattendammarna planeras så att de även bidrar med fler ekosystemtjänster, som exempelvis förbättrar den biologiska mångfalden, kan möjligheten att uppnå miljömålet *Myllrande våtmarker* förbättras.

9.1.1.8 Ett rikt odlingslandskap

Riksdagens definition av det nationella miljökvalitetsmålet (Sveriges miljömål, 2024)

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

Miljökvalitetsmålet *Ett rikt odlingslandskap* ska säkerställa jordbruksmarkens långsiktiga produktionsförmåga och bevara odlingslandskapets natur- och kulturvärden. Omfattande insatser görs, men viktigast för att klara målet är att det även fortsättningsvis finns jordbruk i hela landet. Det nationella miljömålet *Ett rikt odlingslandskap* kommer inte att nås (Naturvårdsverket, 2023).

Länsstyrelsens regionala bedömning

Länsstyrelsen har gjort en regional bedömning om att miljömålet inte kommer kunna uppfyllas inom uppsatt tid.

I Halland har skydd av jordbruksmark blivit en viktig del för att nå miljömålet. Fortlöpande arbete görs för att gynna pollinatörer i odlingslandskapet och bevara och utveckla länets kulturmiljöer. Länsstyrelsen i Halland prioriterar rådgivningar inom odlingslandskapet främst inom gräsmarksmiljöer och livsmedelsproduktion. Livsmedelsstrategin och livsmedelsförsörjningen i länet utvecklas fortlöpande. (Länsstyrelsen i Halland, 2023).

Bedömning av påverkan

Planförslaget innebär att stora arealer åkermark ianspråkats för industriändamål. Med tanke på de stora områden jordbruksmark som försvinner och som inte kan återskapas bedöms plangenomförandet inte bidra till att miljömålet *Ett rikt odlingslandskap* uppfylls.

9.1.1.9 God bebyggd miljö

Riksdagens definition av det nationella miljökvalitetsmålet (Sveriges miljömål, 2024)

”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.”

Utvecklingen är negativ för bland annat tätortsnära grönytor, infrastruktur och bullerstörning. Å andra sidan är våra byggnader allt mer energieffektiva, bygg- och fastighetsbranschens utsläpp av växthusgaser, kväveoxider samt total energianvändning minskar över tid. För att driva utvecklingen åt rätt håll krävs ytterligare samverkan och insatser från alla delar av samhället. Det nationella miljömålet kommer inte att nås (Naturvårdsverket, 2023).

Länsstyrelsens regionala bedömning

Halland har en stark befolkningstillväxt, vilket medför ett stort behov av att bygga bostäder. Kommunerna har hög medvetenhet kring hållbarhetsfrågor i den strategiska samhällsplaneringen och flera strävar efter en befolkningstillväxt i kollektivtrafiknära lägen. Utmaningar i Halland är att värna jordbruksmarken och samtidigt tillgodose bostadsbehovet, hantera framtida klimatförändringar samt värna kulturvärden. Länsstyrelsen har gjort en regional bedömning att miljömålet inte kommer kunna uppfyllas inom uppsatt tid (Länsstyrelsen i Halland, 2023).

Bedömning av påverkan

Befintlig jordbruksmark med tillhörande kultur- och naturvärden samt landskapsbild kommer ersättas med industribebyggelse vilket har en negativ påverkan på nämnda miljövärden. Planförslaget har dock anpassats så att gång- och cykelvägar ska kunna byggas i ett grönt stråk som ansluter till trafiknoder utanför planområdet och förbinder Trönninge med skogsområdet öster om planområdet, vilket bidrar till en god bebyggd miljö. Under förutsättningen att grönområden och vägar anpassas till allmänhetens behov av tillgänglighet och trivsel i industriområdet bedöms detaljplanens genomförande bidra till möjligheterna att uppnå miljömålet *God bebyggd miljö*.

9.1.1.10 Ett rikt växt- och djurliv

Riksdagens definition av det nationella miljökvalitetsmålet (Sveriges miljömål, 2024)

”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.”

Sveriges uppföljning visar på ett fortsatt utsatt läge för den biologiska mångfalden. För att förbättra situationen behöver nyttjandet av naturresurser bli mer hållbart ur ett ekologiskt perspektiv. Fortfarande återstår mycket för att biologisk mångfald och ekosystemtjänster ska kunna bevaras på sikt. Det nationella miljömålet kommer inte att nås (Naturvårdsverket, 2023).

Länsstyrelsens regionala bedömning

Förlust av livsmiljöer och försämring av livsmiljöers kvalitet sker kontinuerligt, små steg i taget. Kunskapen behöver öka inom alla sektorer i samhället. Ökad kunskap och fungerande regelverk behövs också för hanteringen av främmande invasiva arter. Länsstyrelsen har gjort en regional bedömning om att miljömålet inte kommer kunna uppfyllas inom uppsatt tid och utvecklingen är negativ (Länsstyrelsen i Halland, 2023).

Bedömning av påverkan

Exploateringen inom planområdet sker huvudsakligen i öppna jordbruksmarkområden med stråk av naturmark utmed vattendrag och biotoper som småvatten utspridda i jordbrukslandskapet. Planen förstärker de biologiska sambanden mellan de havsnära områdena väster om och skogen öster om planområdet och förstärker livsmiljöerna och de ekologiska sambanden för groddjur i de föreslagna naturområdena.

Med skyddsåtgärder bedöms plangenomförandet bidra till att miljömålet *Ett rikt växt och djurliv* kan nås.

9.2 Lokala miljömål

Halmstad kommuns naturvård utgår från de nationella och regionala miljömålen och arbetet med Agenda 2030 vävts ihop med ordinarie verksamhet med målsättning och styrning. Prioriteringar i Strategisk plan och Planeringsdirektiv med budget går i linje med Agenda 2030. Det betyder att alla kommunala verksamheter ska arbeta för att nå de globala målen (Halmstad kommun, 2024).

10 Uppföljning och övervakning

MKB ska innehålla en redogörelse av den uppföljning som kan behövas av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen kan medföra. Förslagen till uppföljning och övervakning ska säkerställa att riktvärden och rekommendationer följs samt att en god bebyggd miljö skapas.

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

Förslag på uppföljning och övervakning:

- Ett kontrollprogram upprättas som tar återkommande vattenprover på utgående dagvatten.
- Egenkontrollprogram och skötselplan för dagvattendammarna.
- Ta fram skötselplaner för naturområden med fokus på groddjur och biologisk mångfald.
- Två år efter att planområdet är etablerat ska inventering av groddjur ske i samtliga vattenmiljöer inom planområdet.
- Status av nyanlagda vattenmiljöer, vilket bland annat omfattar etablering av vattenvegetation, behöver följas upp under de första åren efter att vattenmiljöerna har anlagts.

11 Tillkommande prövning eller fortsatt arbete

Ansökan om biotopskyddsdispens behöver tas fram.

Upphävande av strandskydd inom kvartersmark behövs i detaljplanen.

En slutundersökning av fornlämning 2020:3653 rekommenderas och eventuellt behöver också ansökan om borttagande av fornlämning tas fram.

Eventuellt ansökan om tillstånd 8 § förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd vid exempelvis ledningsgrävning.

I framtiden kan det bli aktuellt med rening av PFAS-föreningen i området och det kan då behövas plats för en reningsanläggning i närheten av deponiområdet. Därför bör kommunen säkerställa att de har rådighet över ett område i närheten av deponin.

I samband med rivning av byggnader och nybyggnation kan följande behöva göras:

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

En omprövning av dikningsföretagen *Trönninge och Kistinge df år 1954* och *Trönninge df nr 1 år 1942* är nödvändig för att kunna använda dikningsföretagen som recipient och den del av båtnadsområdet som blir planlagd genom föreslagen detaljplan.

12 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. Samrådet har varit ett sätt att samla in ytterligare information om området.

13 Sakkunskap

Denna miljökonsekvensbeskrivning har upprättats av Norconsult AB. Arbetet har utgått från den handling som togs fram av Ramböll (2021) och som har genomgått samråd. Analyser av effekter och konsekvenser vid ett genomförande av de ansökta åtgärderna jämfört med vid nollalternativet har utförts av personer med relevant sakkunskap och har gjorts i enlighet med god yrkessed samt de kvalitetsrutiner som Norconsult AB tillämpar. Detta innebär bland annat att konsekvensbedömningarna har diskuterats och stämts av löpande inom projektgruppen där olika argument har vägts mot varandra. De texter som utarbetats har även genomgått interngranskning med efterföljande justeringar.

Tabell 10. Medverkande i upprättande av miljökonsekvensbeskrivning.

Roll i projektet	Namn	Utbildning/expertis
Uppdragsledare, granskare:	Magdalena Gerberg, Norconsult AB	Miljökonsult, miljövetare och biolog
Biträdande uppdragsledare och ansvarig handläggare:	Kristin Bertilius, Norconsult AB	Miljökonsult och biolog
Handläggare:	Ylva Hartman Magnusson, Norconsult AB	Landskapsarkitekt
Handläggare:	Julia Wähländer, Norconsult AB	Miljökonsult

14 Referenser

- AFRY. (2023). *Trafikanalys, utökning av Kistinge industriområde södra*.
- Breccia. (2023). *Rapport föroreningsutredning dagvatten Kistinge industriområde*. Malmö.
- C3S. (2021). *Periodisk besikting, Kistinge miljöanläggning, EliaExpress i Halmstad AB, upprättad av C3S Miljöteknik AB, daterad 2021-01-08*.
- EnviroPlanning AB. (2023). *Fördjupad artinventering och kompletterande naturvärdesinventering för detaljplan för Fyllinge 20:393 m.fl.*
- Geosyntec consultants & Breccia. (2023). *Provtagningsplan – PFAS Kistinge*. Göteborg och Malmö.
- Geosyntec och Breccia. (2025). *PFAS Kistinge, Halmstad kommun – Utvärdering av genomförda provtagningar*. Geosyntecs consultants AB och Breccia AB.
- Hallberg, P. (2017a). *Kistinge industriområde. Halmstad: Kulturmiljö Halland*.
- Hallberg, P. (2017b). *Lämningar vid Kistinge industriområde. Halmstad: Kulturmiljö Halland*.
- Halmstad kommun. (2022). *Framtidsplan 2050 Halmstad kommun - kommunomfattande översiktsplan*.
- Halmstad kommun. (2023). *Trafikalstring Södra Kistinge*.
- Halmstad kommun. (2023i). *Ansvarsutredning inför utredning av PFAS-förorening av grundvatten, ytvatten i och nedströms Kistinge industri-område, Fastighetsbeteckning: Fyllinge 20:393 m.fl..* . Halmstad: Miljönämnden, Halmstad kommun .
- Halmstad kommun. (2024). *Kistinge Södra - samlad trafikutredning*.
- Halmstad kommun. (03 2024). *Så arbetar vi med hållbar utveckling*. Hämtat från <https://www.halmstad.se/kommunochpolitik/saarbetarvimed/saarbetarvimedhallbarutvecklingagenda2030.n915.html>
- Havs- och vattenmyndigheten. (den 02 02 2024). *Klassificering och miljökvalitetesnormer*. Hämtat från <https://www.havochvatten.se/download/18.4705beb516f0bcf57ce1c145/1576576601249/HVMFS%202019-25-ev.pdf>
- Hushållningssällskapet. (den 02 02 2024). *GoodStream*. Hämtat från <https://goodstream.se/>
- Jordbruksverket. (2013). *Väsentligt samhällsintresse? - Jordbruksmarken i kommunens fysiska planering*.
- Kadefors, O. (2020). *Gravar och boplatser invid Kistinge deponi. Halmstad: Kulturmiljö Halland*.
- KEMI. (den 11 05 2021). Hämtat från *Högfluorerade ämnen - PFAS, Kemikalieinspektionen*: <https://www.kemi.se/kemiska-amnen-ochmaterial/hogfluorerade-amnen---pfas>.
- Kulturmiljö Halland. (2022). *Antikvarisk utredning 2022 – Lilla Bjärbygården*. Halmstad.
- Kungliga lantbruksstyrelsen. (1971). *PM: Översiktlig gradering av åkermarken i Sverige*.
- Länsstyrelsen i Halland. (2023). *Regional årlig uppföljning av miljömålen 2023 i Hallands län*. Hämtat från <https://www.rus.se/wp-content/uploads/RAU-2023-Halland.pdf>.

- Länsstyrelsen i Halland. (03 2024). *Regional vattenförsörjningsplan*. Hämtat från <https://www.lansstyrelsen.se/halland/miljo-och-vatten/vatten--och-avloppsforsorjning/regional-vattenforsorjningsplan.html>
- Länsstyrelsen i Hallands län. (2019). *Energi- och klimatstrategi för Hallands län*. Hämtat från https://catalog.lansstyrelsen.se/store/24/resource/DN_2019_22
- MiNa Natur. (2015). *Naturvärdesinventering ,NVI Kistinge Industriområde*. MiNa Natur AB.
- Naturvårdsverket. (2019). *Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019*. Hämtat från <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6865-3.pdf?pid=24098>.
- Naturvårdsverket. (2023). *Fördjupad utvärdering av Sveriges miljömål 2023 0150 med förslag till regeringen. Rapport 7088*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2023). *Miljömålen Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2023 – Med fokus på statliga insatser. Rapport 7096*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Nordvall, L. (2016). *Inför utvidgning av Kistinge industri. Halmstad: Kulturmiljö Halland*.
- Ramböll. (2021). *MKB till detaljplan Fyllinge 20:393, m.fl. Södra Kistinge*. Uppsala.
- SGU. (2013). *Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten, SGU-FS 2013:2*.
- SGU. (den 26 03 2021). *SGUs Kartvisare, brunnar*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>.
- SMHI. (01 2024). *Vattenwebb SMHI*. Hämtat från Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI): <https://www.smhi.se/data/hydrologi/vattenwebb>
- Sveriges miljömål. (03 2024). *Sveriges miljömål*. Hämtat från <https://www.sverigemiljomal.se/>
- Sweco. (2015). *Planprogram till Fyllinge mfl, Kistinge*.
- Sweco. (2020). *Fördjupad VA-utredning Kistinge Södra, granskningshandling, daterad 2020-06-12*.
- Sweco. (2021). *PM Förprojektering väg, gestaltning och VA Kistinge Södra*.
- Tegnhed, S. (2022). *Tre fornlämningar inom Trönninge 2:27*. Halmstad: Kulturmiljö Halland.
- Trafikverket. (2020). *Åtgärdsvalsstudie Väg 15 Kistinge - Daggarp : Halmstads och Laholms kommuner*. Trafikverket Region väst, Utredning. Nr TRV 2019/14631.
- Tyréns. (2020). *Miljöundersökning och riskbedömning - PFAS Kistinge industriområde, daterad 2020-09-16*.
- VISS. (den 02 02 2024). Hämtat från Vatteninformationssystem Sverige: www.viss.lansstyrelsen.se
- VISS. (02 2024). *VattenInformationssystem Sverige*. Hämtat från Trönninge: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA64978706>
- VISS. (03 2025). *Statistik för Fylleån*. Hämtat från VattenInformationssystem Sverige: <https://viss.lansstyrelsen.se/areastatisticsform.aspx?area=2,3>
- WSP. (2006). *Stena Gotthard AB, Ansökan enligt miljöbalken, Miljökonsekvensbeskrivning, Ändrad verksamhet vid deponin, daterad 2006-12-19*.

Miljökonsekvensbeskrivning till detaljplan Fyllinge 20:393 m fl, Södra Kistinge

Reviderad MKB efter samråd av detaljplanen

Uppdragsnr.: 108 82 65 Revision: 3

WSP. (2011). *Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande Detaljplan för del av Fyllinge 20:393 m fl, ny återvinningsanläggning och deponi, daterad 2011-04-12, Reviderad 2011-11-25, 2012-05-02.*

WSP. (2018). *Statusrapport, Eliaexpress, Kistinge, Fyllinge 20:393, Halmstad kommun, daterad 2028-06-11.*

WSP. (2024). *Artskyddsutredning åkergroda – Bedömning av bevarandestatus med anledning av utökning av industriområde Kistinge.* Helsingborg.

WSP. (2025). *Artskyddsutredning (sekretess).* Helsingborg.