

# Miljökonsekvensbeskrivning, Törsjö

Detaljplan Törsjö 13:2 m.fl., Örebro kommun



Författare MKB Lovisa Sandström Lundh  
i samarbete med Calluna AB (Isabelle Norström, Maria Thorell), avsnitt om naturmiljö (4.7, 6.5, 8.2, 9.2, 12.1.4, 12.2, 14.2, 15.1, 16)

Beställare: Törsjö Logistik AB

Konsultbolag: Structor Miljöteknik AB

Uppdragsnamn: Miljöbedömning Törsjö

Uppdragsnummer: 7066-001

Datum: 2021-03-31

Uppdragsledare: Peter Larsson

Handläggare/utredare: Lovisa Sandström Lundh

Granskare: Peter Larsson

Status: Samrådshandling

## Icke-teknisk sammanfattning

Structor Miljöteknik AB har på uppdrag av Törsjö Logistik AB upprättat en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för detaljplanen för Törsjö 13:2 m. fl., Törsjö, Örebro kommun. Detaljplanen beskriver en förändrad markanvändning inom ett område av ca 114 hektar. Ett område bestående av brukningsvärd jordbruksmark planeras att ställas om till verksamhetsområde för logistikverksamhet. Planen omfattar järnvägsanknuten lager- och logistikverksamhet med kombiterminal, kontor och verksamheter kopplade till järnväg samt tekniska anläggningar som t.ex. nätstationer.

Planarbetet påbörjades innan 1 januari 2018 och därför tillämpas den tidigare lagstiftningen för miljöbedömning av planer. En behovsbedömning utfördes och slutsatsen drogs att planen inte innebär en betydande miljöpåverkan. Detta beslut fick sedan revideras efter plansamrådet då inkomna synpunkter och uppgifter innebar att beslut togs av kommunen att detaljplanen ger upphov till en betydande miljöpåverkan. Efter det påbörjades arbetet med miljöbedömning och MKB. Ett avgränsningsområde för MKB:n genomfördes med Länsstyrelsen i Örebro län i december 2019.

Genomförandet av planförslaget bedöms ge upphov till en betydande miljöpåverkan med avseende på miljöaspekterna jordbruksmark, naturmiljö (biotoper och naturvärden) och vatten (avrinningsområde och recipienten Täljeån). MKB:n har därför avgränsats till att omfatta påverkan på dessa aspekter. De mest betydande konsekvenserna som bedöms uppkomma är förlust av jordbruksmark och fragmentering av livsmiljöer för olika arter.

Arbetet med miljöbedömning och MKB är en process där detaljplanen genom möten och dialog anpassas för att minska miljökonsekvenserna av genomförd plan. I detta fall har anpassningar genomförts av planen främst utifrån påverkan på biotoper och naturvärden och utifrån andelen jordbruksmark som är tänkt att exploateras. För de miljökonsekvenser som kvarstår efter utförd miljöanpassning, vilken är fastställd i planhandlingarna, har försiktighetsmått, skyddsåtgärder och kompensation föreslagits.

Detaljplanen bedöms medföra negativa konsekvenser vad gäller möjligheten att producera livsmedel. En exploatering av brukningsvärd jordbruksmark får enligt 3 kapitlet 4 § miljöbalken bara ske om verksamheten som ska etableras utgör ett väsentligt samhällsintresse. En logistikterminal som möjliggör transportomställning från lastbil till tåg bedöms vara av ett sådant samhällsintresse. En effektiv logistikverksamhet behöver vara belägen nära järnväg och riksväg samt inte alltför långt ifrån slutkunderna. Örebro ligger på tredje plats på Intelligent logistik lista över Sveriges främsta logistiklägen (2020). Etableringen ute i Törsjö medför att logistikverksamhet inne i stadskärnan kan flytta ut och på så vis ge plats för etablering av bostäder centralt.

Vid exploatering och hårdgörande av jordbruksmark alstras mer dagvatten. En ökad avrinning kan medföra en ökad föroreningsbelastning på recipienten. Dagvattenhanteringen som föreslås i detaljplanen innebär två större dammar och fyra mindre samt två öppna diken. Denna bedöms innebära att dagvattnet kommer att renas innan det når recipienten Täljeån, vilket inte bedöms försämra vattenkvaliteten i ån och ej heller äventyra vattenförekomstens möjlighet att uppfylla gällande miljö kvalitetsnormer. En omställning från jordbruksmark till hårdgjorda ytor ger också en reducering av halten näringsämnen i dagvattnet, vilket bedöms vara positivt för recipienten.

När det gäller påverkan på naturmiljön innebär planen en stor omställning gällande områdets ekologiska kvaliteter. Det som idag är ett vidsträckt landskap av jordbruksmark kommer att få en annan karaktär. Inom planområdet går flera livsmiljöer och habitat förlorade eller minskar i yta vilket innebär att förekommande arter helt eller delvis kommer att försvinna från kvarvarande grönytor inom planen och i en zon kring bebyggda ytor runt planområdet. Påverkan bedöms kunna uppstå på fågelarter som lever i jordbrukslandskap eller födosöker under flytt och övervintringsperioder, fladdermöss, groddjur som större vattensalamander och eventuellt vedlevande insekter som är beroende av äldre träd. Artinventeringar saknas för dessa artgrupper. Bedömning av påverkan och kvarstående skada av planen på dessa artgrupper, som också är skyddade, har inte varit möjlig att göra. Det har utförts flera miljöanpassningsåtgärder vilka bedöms bidra till att minska planens negativa konsekvenser för naturmiljön. Om även föreslagna försiktighetsmått, skyddsåtgärder och kompensationsåtgärder genomförs så mildras och kompenseras i viss mån den förlust av habitat och de störningar som planen ger upphov till.

Planen bedöms kunna innebära positiva konsekvenser gällande klimatpåverkan i och med en reduktion av utsläppet av växthusgaser vid en sådan omställning från lastbil till tåg som en kombiterminal möjliggör, antaget att transporter överförs hit från lastbil.

Det har utförts en avstämning mot relevanta miljö kvalitetsmål och globala hållbarhetsmål för detaljplanen. Relevanta miljö kvalitetsmål bedöms vara Ett rikt odlingslandskap, Ett rikt växt- och djurliv, Levande sjöar och vattendrag och Begränsad klimatpåverkan. De relevanta målen från Agenda 2030 bedöms vara delmål 2.4: Hållbar livsmedelsproduktion och motståndskraftiga jordbruksmetoder, delmål 6.6: Skydda och återställ vattenrelaterade ekosystem, delmål 11.6: Minska städernas miljö påverkan samt delmål 15.1 och 15.5, Bevara, restaurera och säkerställ hållbart utnyttjande av ekosystem på land och i sötvatten och Skydda den biologiska mångfalden och naturliga livsmiljöer. Detaljplanen bedöms kunna innebära en positiv påverkan på delmål 6.6 och delmål 11.6 och en negativ påverkan på övriga uppräknade miljömål, i olika utsträckning. Med planerad kompensation av naturmiljön medräknad förväntas planen ge en nettoförlust av biologisk mångfald, vilket till viss del går emot miljömål och hållbarhetsmål rörande naturmiljö och vattenmiljö. Kompensationsutredning återstår att genomföra fullt ut, liksom att ta fram en kompensationsplan och en skötselplan. Planen bedöms inte medverka till uppfyllandet av målen ”Ett rikt odlingslandskap” och ”Hållbar livsmedelsproduktion och motståndskraftiga jordbruksmetoder” eftersom det

blir en permanent förlust av jordbruksmark. Det planeras för att, till viss del, kompensera för denna på annan plats, på Gotland, men kompensationen är ännu inte genomförd.

Det rekommenderas utföras en miljösäkring i genomförandet av planen och tas fram en långsiktig skötselplan för naturområdena inom planområdet. Dessa bör ha extra fokus på ängs-betesmarken och vattenmiljöer, så att den ekologiska kompensationen av naturvärden och biotoper kan säkerställas.

Sammantaget bedöms detaljplaneförslaget medföra både negativa och positiva konsekvenser för miljön. De negativa konsekvenserna som bedöms bli mest påtagliga är ianspråktagandet av jordbruksmark samt den kvarstående påverkan på biotoper och naturvärden. Planen bedöms kunna innebära positiva konsekvenser för klimatet på lång sikt beroende på framtida etablerade verksamheter, med tanke på skapade nya förutsättningar för en minskad användning av fossila bränslen och med det reducerade växthusgasutsläpp.

De miljöanpassningar av planen som vidtagits, tillsammans med föreslagen kompensation och beskrivna skyddsåtgärder, kan minska planens negativa påverkan om dessa säkerställs och följs upp under planens genomförande och långsiktigt.



## Innehåll

<b>1. Bakgrund</b>	<b>9</b>
<b>2. Uppdrag och syfte</b>	<b>10</b>
<b>3. Administrativa uppgifter</b>	<b>10</b>
<b>4. Nulägesbeskrivning</b>	<b>11</b>
4.1. Planområde	11
4.2. Planförhållanden	11
4.3. Bebyggelse	12
4.4. Infrastruktur	12
4.5. Jordbrukslandskapet	13
4.5.1. Landskap	13
4.5.2. Kulturmiljö och fornlämningar	15
4.6. Markförhållanden	18
4.7. Naturmiljö	19
4.7.1. Naturmiljöer som bidrar positivt till grön infrastruktur	20
4.7.2. Arter och förekomst av skyddade arter enligt artskyddsförordningen	22
4.8. Enskilda intressen	23
<b>5. Genomförande miljöbedömning</b>	<b>24</b>
5.1. Metod	24
5.2. Miljöanpassning, skyddsåtgärder och kompensation	24
5.3. Samråd	26
5.4. Underlag	26
5.5. Avgränsning av miljökonsekvensbeskrivningen	26
5.5.1. Saklig avgränsning	26
5.5.2. Geografisk avgränsning	27
5.5.3. Tidsmässig avgränsning	27
<b>6. Beskrivning av planförslaget</b>	<b>27</b>
6.1. Syfte	27
6.2. Detaljplan, huvudalternativet	28
6.2.1. Exploateringsstappler	29
6.3. Funktionsutredning	30
6.4. Lokalisering	31
6.5. Miljöanpassning av detaljplanen	32
<b>7. Alternativredovisning</b>	<b>35</b>
7.1. Nollalternativ	35
7.2. Lokaliseringsalternativ	35
7.3. Utformningsalternativ	36

<b>8. Bedömningsgrunder .....</b>	<b>38</b>
8.1. Jordbruksmark.....	38
8.2. Naturmiljö .....	38
8.3. Vatten .....	39
8.3.1. Miljö kvalitetsnormer för vatten.....	40
8.3.2. Markavvattningsföretag .....	41
8.4. Klimat.....	42
<b>9. Beskrivning av planens miljökonsekvenser.....</b>	<b>43</b>
9.1. Jordbruksmark.....	43
9.1.1. Påverkan .....	43
9.1.2. Konsekvenser .....	44
9.1.3. Bedömning enligt kapitel 3 § 4 miljöbalken .....	44
9.2. Naturmiljö .....	45
9.2.1. Påverkan .....	45
9.2.2. Konsekvenser .....	46
9.3. Vatten .....	48
9.3.1. Påverkan .....	49
9.3.2. Konsekvenser .....	50
9.4. Klimat.....	51
9.4.1. Påverkan .....	51
9.4.2. Konsekvenser .....	52
<b>10. Risker.....</b>	<b>53</b>
<b>11. Avstämning mot andra planer .....</b>	<b>54</b>
<b>12. Avstämning mot hållbarhetsmål, miljö kvalitetsmål och riksintressen .....</b>	<b>55</b>
12.1. Globala mål för hållbar utveckling .....	55
12.1.1. Mål 2 – Ingen hunger .....	55
12.1.2. Mål 6 – Rent vatten och sanitet för alla.....	55
12.1.3. Mål 11 – Hållbara städer och samhällen.....	56
12.1.4. Mål 15 – Ekosystem och biologisk mångfald .....	56
12.2. Miljö kvalitetsmål .....	57
12.2.1. Ett rikt odlingslandskap .....	57
12.2.2. Ett rikt växt- och djurliv .....	58
12.2.3. Levande sjöar och vattendrag .....	58
12.2.4. Begränsad klimatpåverkan.....	59
12.3. Riksintressen .....	59
<b>13. Kumulativa effekter .....</b>	<b>60</b>
<b>14. Sammanfattning av konsekvensbedömning .....</b>	<b>60</b>
14.1. Jordbruksmark.....	60

14.2. Naturmiljö .....	60
14.3. Vatten .....	61
14.4. Klimat.....	61
<b>15. Kompensationsåtgärder .....</b>	<b>62</b>
15.1. Kompensation kopplad till artskydd.....	62
15.2. Kompensation kopplad till biotopskydd .....	63
15.3. Kompensation jordbruksmark .....	64
<b>16. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått .....</b>	<b>64</b>
16.1. Naturmiljö .....	64
16.1.1. Biotopskydd .....	65
16.2. Vatten .....	66
<b>17. Samlad bedömning .....</b>	<b>68</b>
<b>18. Uppföljning.....</b>	<b>69</b>
<b>19. Referenser.....</b>	<b>70</b>
<b>Bil 1 Plankarta .....</b>	<b>72</b>
<b>Bil 2 Behovsbedömning .....</b>	<b>73</b>
<b>Bil 3 Avgränsning MKB .....</b>	<b>74</b>
<b>Bil 4 Naturvärdesinventering .....</b>	<b>75</b>
<b>Bil 5 PM skadelindringshierarkin .....</b>	<b>76</b>
<b>Bil 6 Dagvattenutredning.....</b>	<b>77</b>



## 1. BAKGRUND

Denna miljökonsekvensbeskrivning behandlar miljökonsekvenser från en detaljplan för järnvägsanknuten verksamhet, detaljplan Törsjö 13:2 m. fl.

Örebro kommun har för avsikt att pröva förutsättningar för etablering av industri i Törsjö genom att upprätta en detaljplan för området. Områdets lokalisering söder om Örebro visas i Figur 1.1.

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra ett nytt verksamhetsområde med direkt anslutning till järnväg. Detaljplanen medger järnvägsanknuten lager- och logistikverksamhet med kombiterminal, kontor och verksamheter kopplade till järnväg samt tekniska anläggningar som t.ex. nätstationer. Detaljplanen avses medge industriell verksamhet och kräver anläggning av ny VA samt vägar i området och att stora delar av området behöver hårdgöras.

Planförslaget har beslutats att ge upphov till betydande miljöpåverkan. Detaljplanen kräver därför en miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kapitlet miljöbalken.



Figur 1.1. Översiktsbild med detaljplaneförslaget markerat med rött. Planområdet ligger söder om Örebro stad.

## 2. UPPDRAG OCH SYFTE

Structor Miljöteknik AB har på uppdrag av Törsjö Logistik AB upprättat en miljökonsekvensbeskrivning för Detaljplan Törsjö 13:2 m. fl.

Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen är att beskriva olika alternativ till planen samt den miljöanpassning som genomförts av detaljplanen för att denna ska komma att innebära så små konsekvenser för miljön som möjligt. Syftet är vidare att beskriva de miljökonsekvenser som kvarstår efter miljöanpassningsprocessen.

Denna miljökonsekvensbeskrivning syftar även till att beskriva möjliga kompensationsåtgärder för planen och ge rekommendationer till uppföljning av planens miljökonsekvenser så att dessa långsiktigt kan minimeras.

Denna rapport gäller för detta specifika uppdrag och får endast återges i sin helhet, om inte annat skriftligen i förväg överenskommit med aktuell uppdragsledare.

## 3. ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

<b>Sökanden</b>	Törsjö Logistik AB
<b>Fastighetsbeteckning</b>	Törsjö 13:2, Törsjö 5:9
<b>Fastighetsägare</b>	Törsjö 13:2: Törsjö Logistik AB Törsjö 5:9: Magnus Pettersson
<b>Organisationsnummer</b>	559014-0272
<b>Län</b>	Örebro län
<b>Kontaktpersoner</b>	Birgitta Gustafsson birgitta.gustafsson@orebroporten.se  Mikael Halling mikael.halling@foodhills.se

## 4. NULÄGESBESKRIVNING

### 4.1. Planområde

Det aktuella planområdet är cirka 114 ha stort och ligger cirka 7 km söder om Örebro tätort intill verksamhetsområdet Törsjö och i direkt anslutning till riksväg 51 och ”Godsstråket genom Bergslagen”, Figur 4.1.



**Figur 4.1.** Översiktsbild över det aktuella området med läget för den detaljplanen markerad med röd ruta.

### 4.2. Planförhållanden

Törsjö Logistisk AB äger marken som är aktuell för detaljplanen. Planområdet är inte planlagt sedan tidigare.

Den största delen av planområdet beskrivs i översiktsplanen som ett utbyggnadsområde för verksamheter med en transportnod för gods samt närmast järnvägen som ett reservat för järnvägsändamål. Den östra kanten av planområdet omfattas ej i det i översiktsplanen utpekade området för verksamheter.

Angränsande detaljplaner är följande:

Detaljplan för fastigheten Törsjö 2:49 m.fl. (Transportstaden) del plan 1, den vann lagakraft 8 januari 1992. Detaljplanen medger industri, lagar (J), tekniska anläggningar (E) samt Järnvägstrafik (T) med en högsta byggnadshöjd på 16 meter.

Detaljplan för södra tvärleden (del av fastigheterna Törsjö 2:47,2:60 och Mosås 4:16

m.m.), vilken vann laga kraft 14 november 2005. Detaljplanen medger industri, småindustri (J), handel (H), Travbana (Y) samt Järnvägstrafik (T).

### 4.3. Bebyggelse

Längs med den enskilda väg som går genom planområdet finns fyra bostadshus varav tre angränsar till varandra. Längre österut i planområdets nordöstra del ligger en mindre gård, Mosjö-Sättertorp 1:4. I sydväst utanför planområdet finns två bostadshus närmast planområdet, cirka 150 meter från planområdet, Törsjö 7:1 och Törsjö 5:4. Norr om planområdet på andra sidan riksväg 51 cirka 150 meter från planområdet ligger ett bostadshus, Törsjö 2:17.

Inom planområdet finns få arbetsplatser. Väster om planområdet ligger Törsjö industriområde, ett verksamhetsområde som bland annat inrymmer nuvarande Törsjöterminalen, området domineras av två stora lager- och godsbyggnader.

Planområdet ligger två kilometer från Mariebergs handelsområde och dess utbud av service och handel.

### 4.4. Infrastruktur

Planområdet angränsar till riksväg 51 i norr som utgör förbindelse mellan regionala centra, vilket innebär att vägen är av särskild regional betydelse och utgör ett riksintresse.

Planområdet angränsar till Riksintresset ”Godsstråket genom Bergslagen” i väst. Järnvägen ingår i det europeiska TEN-T nätet och är av internationell betydelse, den ingår även i det strategiska godsnätet. Järnvägen omfattas av riksintresse för kommunikationer.

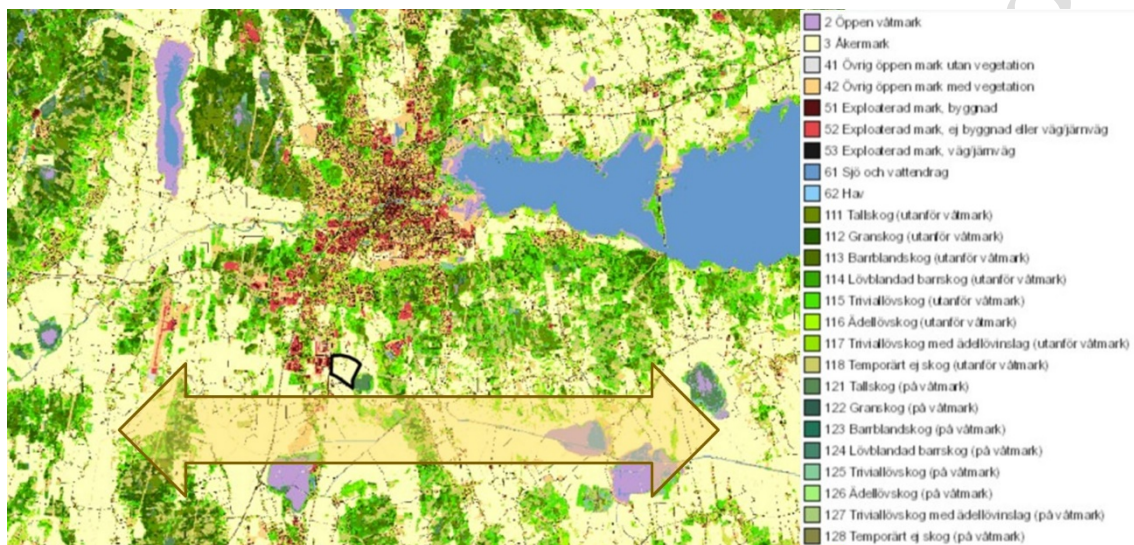
En luftburen högspänningsledning går genom området, vilken behöver tas hänsyn till i genomförandet. Ledningen tillhör Ellevio AB och ledningsrätten kring ledningen utgörs av ett område som är totalt 50 meter brett. E.ON Energilösningar AB äger också en ledning inom området som är placerad strax söder om Ellevios ledning.



## 4.5. Jordbrukslandskapet

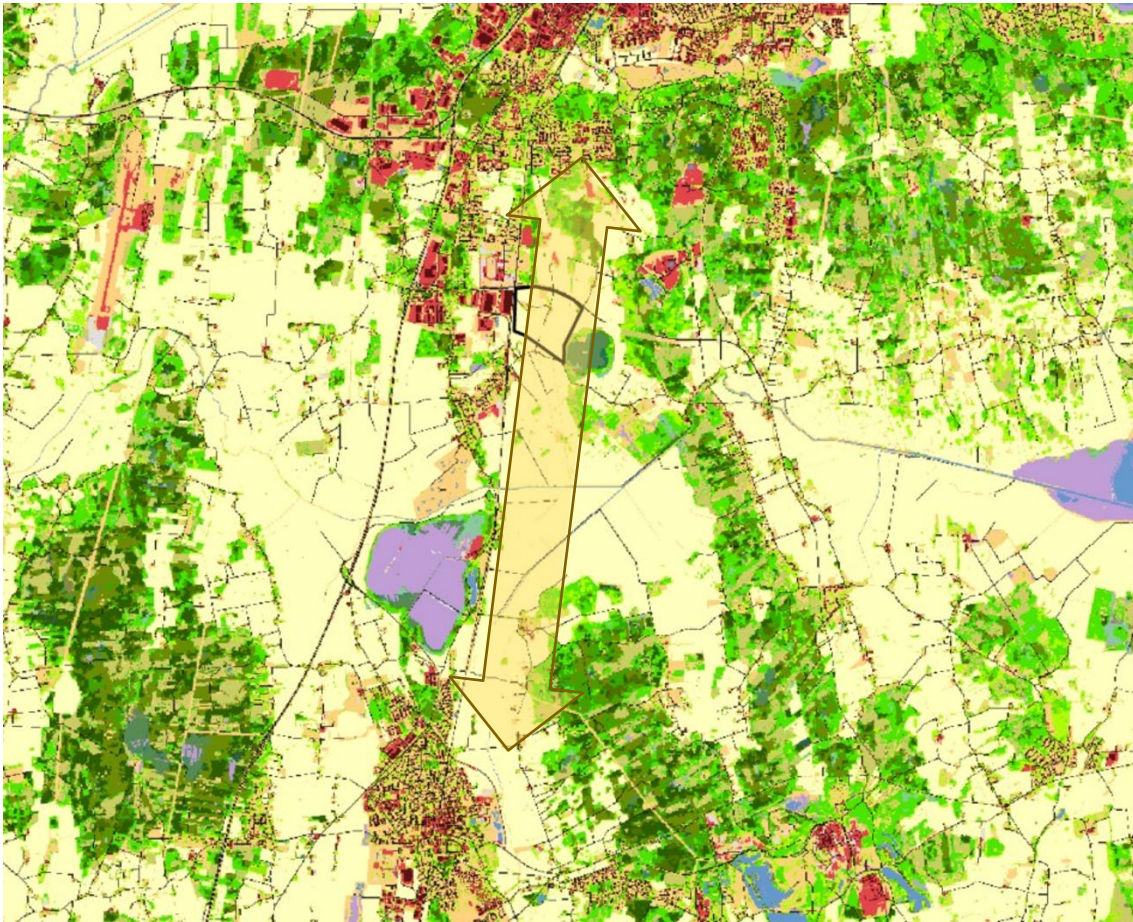
### 4.5.1. Landskap

Landskapet kring utredningsområdet (planområdet) består mestadels av ett öppet jordbrukslandskap med inslag av mindre skogsmarker och åkerholmar. Området tillhör Hjälmarslätten som bildar en öppen kil i Örebro län som i övrigt domineras av skogsmark (Philipson et.al., 2011). Söder om Örebro löper denna kil genom ett bälte av jordbruksmark som med jämna mellanrum avbryts av skogspartier och skapar därmed ett varierat landskap, Figur 4.2.



**Figur 4.2.** Marktäcke i och kring Örebro med utredningsområdet (svart) och jordbruksbälte (gul pil). © Naturvårdsverket.

Andra avbrott i landskapet bildas av E20:an och dess närmiljö som skapar en barriär. Utredningsområdet ligger öster om denna barriär och ingår i ett stråk av jordbruksmarker som löper i nord-sydlig riktning, Figur 4.3.



**Figur 4.3.** Utredningsområdets placering i landskapets jordbrukskorridorer. © Naturvårdsverket

Inventeringsområdet speglar det omkringliggande landskapet då det är jordbruksdominerat och största delen av området består av åkermark med flera åkerholmar, odlingsrösen samt en stenmur. Dessutom finns några mindre gårdsmiljöer, en gammal betesmark, en triviallövskog samt tre alléer. Runt om åkermarkerna finns det flera vattenfyllda diken. Intill nordvästra delen av området ligger en järnväg och industriområde, och den norra delen angränsar mot väg 51 (Toftegaard et al., 2020).

Enligt en landskapsanalys som har genomförts för planområdet 2018 (ÅF Infrastructure) kan området delas upp i två delar gällande känslighet för exploatering. Den västra delen intill järnvägen lämpar sig bäst för att etablera exempelvis trafikintensiva verksamheter medan den östra delen bedöms som mer känslig och etablering bör därför ske med hänsyn till de befintliga landskapsstrukturerna.

Verksamhetsytor, infrastruktur m.m. utgör en relativt stark kontrast till jordbrukslandskapet som har en mycket lång kontinuitet av bosättning och jordbruk samt bebyggelse och innehåll förknippat med natur- och kulturvärden. Den västra delen av planområdet, som i nuläget är präglad av närheten till järnväg och verksamheter, bedöms ha en generell tålighet för förändring i form av tillägg av



verksamhetsbebyggelse. Den östra delen, inklusive Sättertorp, relaterar tydligt till det omgivande jordbrukslandskapet samt de natur- och kulturvärden som planområdet med omgivningar är förknippat med. Den östra delen bedöms därför vara känslig för etablering och nybyggnation av verksamheter. (ÅF Infrastructure, 2018.)

Den största exploateringen av mark i form av verksamheter och bostäder beskrivs ha skett på den västra sidan av järnvägen i takt med att staden vuxit. När riksväg 51, som går längs planområdets norra gräns, färdigställdes bedöms den ha bidragit till att ytterligare en barriär i landskapet bildades med en hög vägbank mot nordväst. (ÅF Infrastructure, 2018.)

Omgivningen runt de två gårdarna i norra delen av planområdet, Sättertorp och Äsplunda, se placering i Figur 4.4 nedan, består huvudsakligen av åkermark med inslag av betesmarker. Gårdsbebyggelsen med mangårdar och ekonomibygnader är belägen på flacka höjdparter. Det landskap som omger gårdarna är något mer uppbrutet och varierat än de mer extensivt brukade åkermarkerna längre söderut. Utöver bebyggelsen bidrar åkerholmar, odlingsrösen, vegetation och äldre vägsträckningar till en varierad landskapsbild. Vegetationen, huvudsakligen i form av lövträd, återfinns främst på höjdlägen invid bebyggelsen samt på åkerholmar. Från Sättertorp löper en gles björkallé mot söder. Landskapet i närområdet har en lång kontinuitet av bosättning och jordbruk. (ÅF Infrastructure, 2018.)

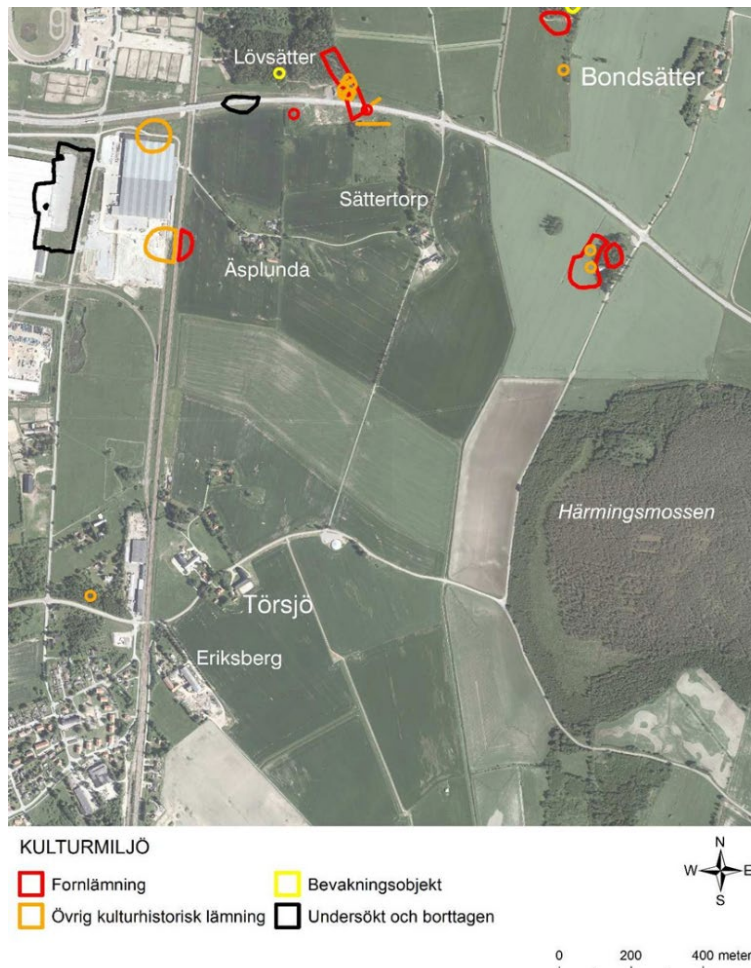
Planområdet med omgivningar mot nordost, söder och öster utgörs av jordbruksbygd, något mer uppbruten mot norr medan den mot söder successivt övergår till slättlandskapets fullåkersbygd. Landskapet väster om planområdet präglas helt av de verksamhetsytor som successivt vuxit fram och lokaliserats i anslutning till järnväg och motorväg. Markerna inom planområdet samt den berörda gården Sättertorp har historiska och upplevelsemässiga samband med det omgivande jordbrukslandskapet.

Flera av de småbiotoper som har identifierats inom inventeringsområdet fungerar som ledlinjer i landskapet och fungerar därmed som spridningslänkar mellan olika biotop typer genom jordbrukslandskapet. Avbrott i det annars homogena landskapet är även viktiga viloplats för arter som förflyttar sig över längre sträckor i landskapet (Naturvårdsverket 2014).

#### **4.5.2. Kulturmiljö och fornlämningar**

I nordöstra delen av planområdet ligger en mindre gård, Mosjö-Sättertorp 1:4. Enligt Örebro kommuns kulturmiljöinventering är gården uppförd år 1918 men har anor från 1615 eller tidigare. Gården består av ett bostadshus och tillhörande ekonomibygnader. Huvudbyggnad är uppförd i representativ jugendstil. Den äldre vägsträckning som går förbi gården och höga, äldre träd kring gården är viktiga delar av kulturmiljön. Gården är vänd mot söder och vägen som leder förbi gården norrifrån till söder kantas av en enkelsidig allé. Området har en värdefull karaktär i sin helhet och har i kommunens kulturmiljöinventering bedömts ha ett allmänt kulturvärde.

Inom planområdet samt i anslutning finns ett antal fornlämningar: en boplats, en stensättning, ett område med en fossil åker och en hägnad, Figur 4.4 (ÅF Infrastructure, 2018).



Figur 4.4. Kulturmiljökartan från landskapsanalysen (ÅF Infrastructure, 2018).

Det utfördes år 2018 en arkeologisk utredning av Arkeologikonsult. Nedanstående är hämtat ur denna utredning (objektskarta i Figur 4.5 nedan):

*”Vid utredningen påträffades endast spridda boplatslämningar inom område 1 som även gav spridda dateringar till folkvandringstid/vendeltid, medeltid och senmedeltid/tidigmodern tid. Detta var dock inte fallet inom område 2 där inget av antikvariskt intresse påträffades.*

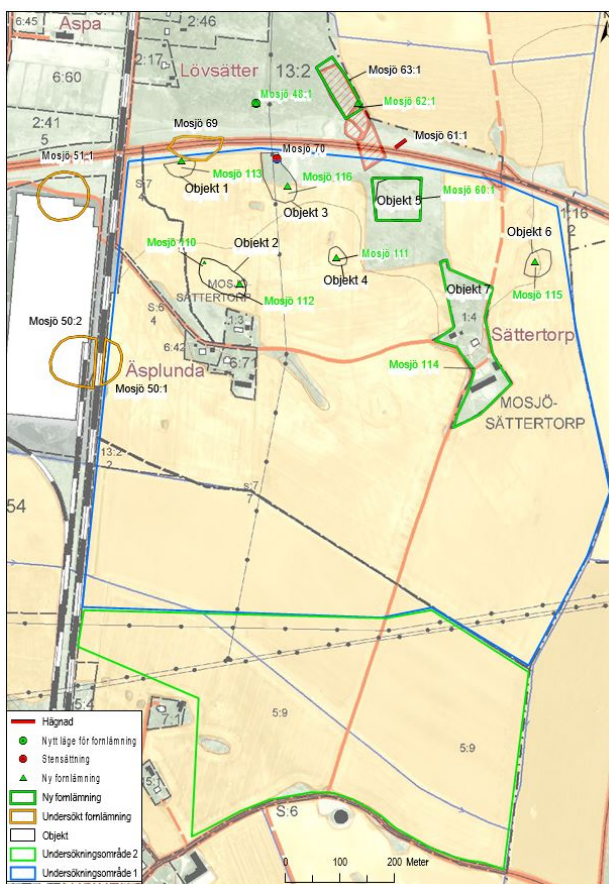
*De enstaka lämningar som ändå påträffades vid föreliggande utredning var placerade just på mycket svaga förhöjningar.*

Objekt 1 som utgjorde en del av den tidigare undersökta boplatsen Mosjö 69 låg dock något lägre vilket kan antas bero på att den ligger i boplatsens södra utkant. Objekt 2 som daterades till folkvandringstid/vendeltid är delvis samtida med Mosjö 69.

Härden inom objekt 3 har inget samband med stensättningen Mosjö 70 utan måste härröra från andra aktiviteter i området. Dateringen är så pass sen, fram till 1620, att den snarare kan knytas till Sättertorp. Det bristfälliga äldre kartmaterialet gör dock att man inte kan avgöra när just denna del av gårdens ägor tas i anspråk.

Objekt 4 daterades till medeltid och kan möjligen knytas till en äldre fas av Sättertorp, objekt 7. Denna tolkning är dock något osäker eftersom kartmaterialet inte medger en utredning om gårdens etableringstid. Härden kan likaväl ha koppling till de medeltida lämningar som påträffades inom Mosjö 50:1 och 52:1.

De odlade ytorna norr om Sättertorp bedömdes med utgångspunkt i det äldre kartmaterialet som övrig kulturhistorisk lämning och ingår nu i Mosjö 60:1. Lämningarna inom objekt 6 har inte daterats men den lilla bit slagg som påträffades tyder på någon typ av järnhantering i området. Lämningarna bedömdes som en del av en boplats.”



**Figur 4.5.** Påträffade objekt och fornlämningar som registrerats eller fått ny utbredning i och med utredningen. Fastighetskartan skala 1:7 000. (Arkeologikonsult, 2018.)



## 4.6. Markförhållanden

Planområdet består till största delen av brukningsvärd jordbruksmark i ett flackt odlingslandskap. Strax sydost om planområdet ligger våtmarken Härmingsmossen. Vattendragen rinner i västostlig riktning och ansluter till en anlagd damm/sjö utanför planområdets västra del. I planområdets östra del rinner diket Gällebrunnsgreven som söder om området mynnar via Täljeån och Kvismare kanal ut i Hjälmmaren. Området omfattas inte av strandskydd.

Enligt det MIFO- register som redovisar eventuellt förorenad mark, har det inte upptäckts några markföroreningar inom planområdet eller i direkt anslutning till det.

Jordarterna som dominerar inom planområdet är glacial lera och postglacial finlera. I den östra kanten består marken av gyttjelera. I den sydvästra och den norra delen utgörs marken delvis även av sandig morän och i det nordöstra hörnet består den av sandig morän med inslag av berg i dagen, Figur 4.6 (SGU, 2020).



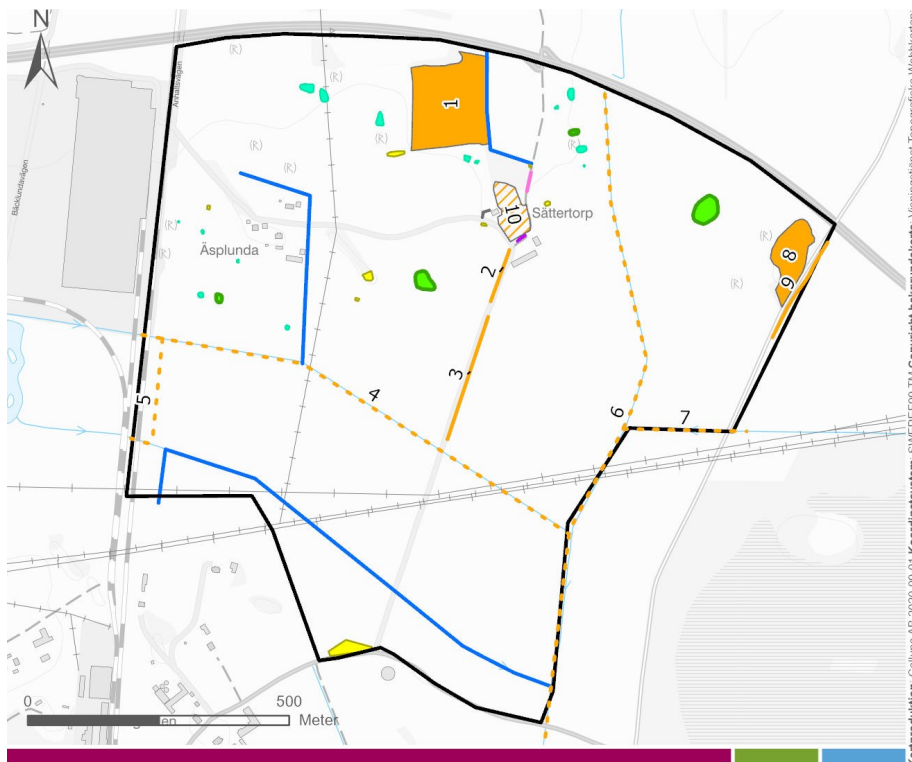
**Figur 4.6.** Jordartskarta för planområdet (SGU, 2020.). Marken består av glacial lera (gult), postglacial finlera (gult med vita streck), gyttjelera (gult med mörka streck), sandig morän (ljusblått) och berg i dagen (rött). Plankartans gränser markeras med svart linje.

## 4.7. Naturmiljö

I augusti 2020 utfördes en naturvärdesinventering av Calluna (Toftgaard et. al., 2020), som visar på att det, inom planområdet, finns flera enligt 7 kapitlet miljöbalken biotopskyddade objekt såsom åkerholmar, diken, odlingsrösen och tre alléer, Figur 4.7. Det finns utöver detta en stenmur, mindre gårdsmiljöer och en triviallövskog. Utöver generella biotopskydd förekommer det inom planområdet ingen skyddad natur enligt 7 kapitlet miljöbalken.

### TECKENFÖRKLARING:

 Inventeringsområde	 Biotopskydd öppet dike i jordbruksmark	 3 Påtagligt	
 Biotopskydd odlingsröse	NVI objekt och biotopskydd allé	NV KLAS	
 Biotopskydd småvatten och våtmark	NV KLAS	 1 Högsta	
 Biotopskydd stenmur	 1 Högsta	 2 Högt	
 Biotopskydd stenmur	 2 Högt	 3 Påtagligt	
 Biotopskydd åkerholme med odlingsröse	NVI objekt och biotopskydd öppet dike i jordbruksmark	 Prel. 3 Påtagligt	
 Biotopskydd åkerholme	NV KLAS		
	 1 Högsta		
	 2 Högt		



**Figur 4.7.** Inventeringsområdet med resultaten från Callunas naturvärdesinventering där naturvärdesobjekten och deras naturvärdesklass framgår. Inga naturvärdesobjekt med klass 1 (Högsta) eller 2 (Högt) hittades inom inventeringsområdet. (Toftgaard et. al., 2020.)

Generellt gäller att naturvärdesobjekt av klass 1 och 2 har så höga värden för biologisk mångfald att påverkan bör undvikas. Även naturvärdesobjekt med lägre naturvärdesklass (3 och 4) och landskapsobjekt kan ha sådana naturvärden och vara

särskilt känsliga från ekologisk synpunkt att påverkan bör undvikas, annars om möjligt minimeras. I landskap där naturvärdena över lag är låga kan även påverkan på objekt med klass 3 och 4 behöva undvikas. (Toftegaard et. al., 2020.)

#### **4.7.1. Naturmiljöer som bidrar positivt till grön infrastruktur**

Med grön infrastruktur avses miljöer som bidrar till att arter kan sprida sig i landskapet. Det kan vara både land- och vattenmiljöer. På europeisk nivå och nationellt i Sverige ges två motiv för att skydda, stärka eller skapa en grön infrastruktur:

1. för att bevara biologisk mångfald och 2. för att främja ekosystemtjänster.

Inom detaljplaneområdet finns ett större antal strukturer som bidrar positivt till grön infrastruktur: de öppna dikena och landmiljöerna identifierade i naturvärdesinventeringen.

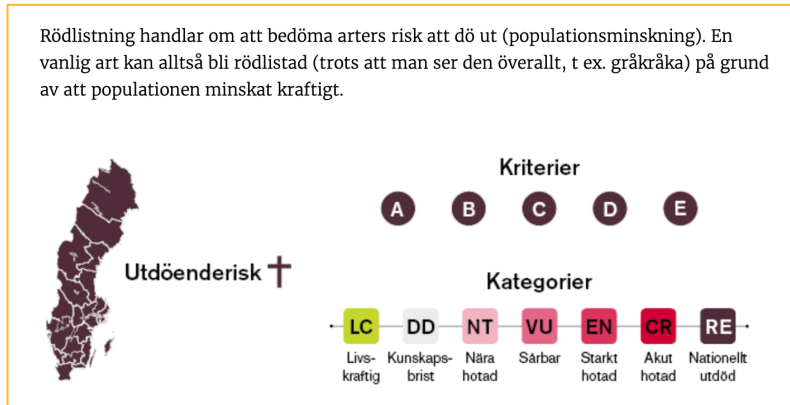
##### **4.7.1.1. Landmiljöer**

Planområdet är i gränzonen av åkerlandskapet söder om Örebro och ett bälte av skog i västostlig riktning innan själva tätorten Örebro tar vid. Genom att flera typer av naturmiljöer finns nära varandra ökar det antal nischer för olika arter att reproducera sig, finna föda och övervintra i. Bebyggelse i denna gränzon påverkar därmed många arter, i jämförelse med om planområdet hade varit längre söderut i helåkersbygd, vilket artförekomsterna visar.

I norra delen av utredningsområdet finns en betesmark som är registrerad i Jordbruksverkets TUVAs-databas och som är identifierad som viktig för grön infrastruktur av länsstyrelsen. Betet har upphört men ängsväxter upphittas fortfarande vid naturvärdesinventeringen och det kan finnas mer i fröbank i jorden.

Alléerna är skyddade som biotopskydd eftersom de är centrala strukturer för ekologiska samband i landskap. I alléerna finns allmän mängd död ved vilket är positivt för biologisk mångfald. I allé med NVI-objektnummer 9 finns ask, björk och gran, ålder knapp 100 år. I denna allé finns sex äldre askar (rödlistad EN), knappt 100 år gamla, varav flera med håligheter, samt en allmän mängd död ved vilket är positivt för biologisk mångfald. Ask är rödlistad under kategorin EN, starkt hotad (Figur 4.8), vilket är mycket allvarligt och beror på att ask insjuknar och ofta numera dör på grund av askskottsjuka.





**Figur 4.8.** Asken är rödlistad som EN enligt vilken är näst högsta utdöenderisken (Artdatabanken 2020).

Generellt utgör alléer ledlinjer för fladdermöss. Eftersom ingen fladdermusinventering genomförts får man utifrån försiktighetsprincipen anta att detta är en ledlinje för fladdermöss. Utifrån försiktighetsprincipen och att ingen inventering av vedinsekter genomförts kan det antas att de sex askarna kan användas för kolonier av fladdermöss och som livsmiljö för vedlevande insekter.

Andra strukturer i landmiljön som utgör livsmiljöer i grön infrastruktur är en långliggande vall i västra delen, åkerholmar, odlingsrösen, triviallövskog och gammal gårdsmiljö. Triviallövskogen är möjligtvis gammal ängs-betesmark som växt igen efter att bete/slätter upphört. I marken kan finnas fröbank av kärlväxter från ängs-betesmark.

#### 4.7.1.2. Vattenmiljöer

Inom utredningsområden förekommer ett flertal öppna, vattenfyllda diken som omfattas av biotopskyddet. Vattendragen som rinner i västostlig riktning hänger ihop med en anlagt damm/sjö utanför inventeringsområdets västra del. Denna damm är omfattat av strandskydd. I östra delen av inventeringsområdet rinner Gällebrunnsgraven. Söder om inventeringsområdet mynnar denna via Täljeån och Kvismare kanal ut i Hjälmarén. Systemet av öppna diken i inventeringsområdet binder samman olika mindre vattenförekomster på en småskalig nivå men är även del av ett storskaligt vattennätverk som tillåter spridning av vattenlevande arter i ett i övrigt öppet jordbrukslandskap. Öster om inventeringsområdet ligger ett skogsområde som av Skogsstyrelsen har klassats som sumpskog vilket understryker vikten att bevara områdets spridningsmöjligheter för arter som kan kopplas till fuktiga miljöer.

#### 4.7.1.3. Biotopskydd

I naturvärdesinventeringen (Toftgaard et. al., 2020) avgränsades inom planområdet 39 objekt med generellt biotopskydd, Tabell 4.1. Sammanfattningsvis utgörs objekten av vattenfyllda diken, åkerholmar, odlingsrösen, alléer, stenmur och damm.

**Tabell 4.1.** Objekt med generellt biotopskydd i inventeringsområdet som avgränsats vid naturvärdesinventeringen (Toftegaard et. al., 2020).

NV-objekt	Typ av område	Ev. kommentar
2	Allé	Ensidig trädrad med medelålders lövträd
3	Allé	Ensidig trädrad med medelålders lövträd
4	Öppet dike i jordbruksmark	Vattenfyllt öppet dike med en rik vattenflora
5	Öppet dike i jordbruksmark	Vattenfyllt öppet dike med en rik vattenflora
6	Öppet dike i jordbruksmark	Vattenfyllt öppet dike med en rik vattenflora
7	Öppet dike i jordbruksmark	Vattenfyllt öppet dike med en rik vattenflora
9	Allé	Ensidig trädrad med äldre lövträd
-	Småvatten och våtmark i jordbruksmark	Anlagd långsmalt småvatten i anslutning till tomt. Håller troligen vatten stora delar av året.
-	Stenmur i jordbruksmark	Kort och nylagd stenmur
-	Övriga öppna diken i jordbruksmark	Förutom de 4 diken som har klassats som NV-objekt (klass 3 påtagligt) finns det tre öppna diken. Dessa diken har rik vattenflora och tyder på att diken är vattenfyllt till stor del av året.
-	Åkerholmar	14 åkerholmar finns inom inventeringsområdet utspridda på åkrarna
-	Åkerholmar med odlingsrösen	4 åkerholmar med odlingsrösen finns inom inventeringsområdet utspridda på åkrarna
	Odlingsrösen	8 odlingsrösen finns inom inventeringsområdet utspridda på åkrarna

#### 4.7.2. Arter och förekomst av skyddade arter enligt artskyddsförordningen

Inhämtat utdrag av artobservationer från ArtDatabanken gav nedanstående resultat. Det har även gjorts ett utdrag av skyddsklassade observationer från ArtDatabanken (inte öppna data), vilket också gav resultat, men på grund av skyddsklassningen redovisas inte sådana observationer i denna miljökonsekvensbeskrivning.

Utdraget visar att det i planområdet och dess omgivning förekommer arter som är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen, ASF. Alla vilt förekommande fågelarter är skyddade enligt ASF.

Utdrag för fladdermöss är generellt så att om ingen professionell inventering gjorts saknas oftast fladdermöss i utdraget. Skyddet av fladdermöss kolonier som kan vara i byggnader och träd i detta planområde är strikt och kan påverka både utformning av plan och byggskede, 4 § punkt 4 och driften genom exempelvis ljusförorening skulle kunna störa fladdermöss.

Det är känt att större vattensalamander förekommer väster om planområdet och fler groddjursarter kan förekomma.

#### 4.7.2.1. Fåglar

Sammanlagt finns det noterade förekomster av 33 fågelarter inom planområdet: 17 fågelarter observerades i samband med naturvärdesinventering (Toftegaard et. al., 2020) och i utsök från ArtDatabankens databaser återfanns förekomster av ytterligare 16 fågelarter. Sex av arterna är skyddsklassade och nämns här inte vid namn. Planområdet omfattar a) häckningsmiljö för sju av arterna: buskskvätta, gulspurv, hussvala, kornknarr, svart rödstjärt, sävsparv och tornseglare, och det kan inte uteslutas även för stare b) lämpligt födosöksområde för fiskmås, gråtrut, skrattmås och en skyddsklassad art. Artobservationer pekar på att området används som födosöksområde under flyttning och eventuellt också under övervintring.

#### 4.7.2.2. Groddjur

Större vattensalamander förekommer i Marieberg, ca 1 km väster om planområdet. Fyndet är från en större inventering av groddjur i Örebro 2003 och är registrerat i Analysportalen. Ett potentiellt habitatnätverk för groddjur inklusive större vattensalamander är identifierat. Väster och öster om planområdet finns flera områden som skulle kunna fungera som lekvatten för groddjur, och därmed är det sannolikt att diken inom planområdet därför kan fungera som spridningslänkar för groddjuren. Detta gäller till exempel dagvattendammen ca 300 m väster om inventeringsområdet som hänger ihop med vattendragen som rinner igenom detaljplaneområdet, travbanan ca 500 m nordväst om detaljplaneområdet, skogsområde ca 1 km nordost om detaljplaneområdet samt reningsverk mindre än 1,5 km nordost om detaljplaneområdet.

#### 4.7.2.3. Fladdermöss

Inga fladdermöss finns inrapporterade till artportalen för detaljplaneområdet eller närområdet, men det kan inte uteslutas att dessa finns i området. Inom detaljplaneområdet finns flera områden som kan fungera som livsmiljö för fladdermöss. Detta gäller vattendrag, alléer, ihåliga träd, triviällövskog, gårdsmiljön med byggnader och trädgård samt ängs-betesmark. Utan en inventering får förekomster i dessa miljöer antas.

#### 4.7.2.4. Insekter

Förekomsten av alléer med äldre lövträd innebär att det i planområdet kan finnas vedlevande insekter som använder träden under sitt larvstadie. Vissa vedlevande insekter är skyddade av ASF.

### 4.8. Enskilda intressen

Det finns flera enskilda sakägare för detaljplaneområdet i form av ledningsägare, servitutsägare och fastighetsägare. Dessa framgår av samrådsredogörelsen för plansområdet som kan hittas i planbeskrivningen.

## 5. GENOMFÖRANDE MILJÖBEDÖMNING

Planarbetet inleddes innan 1 januari 2018, det vill säga innan den nya lagstiftningen om miljöbedömningar trädde i kraft.

### 5.1. Metod

Arbetet inleddes med att göra en behovsbedömning (undersökning) av planen för att undersöka om kunde bedömas innebära en betydande miljöpåverkan avseende någon miljöaspekt. Ett första beslut togs av Örebro kommun att planen inte leder till en betydande miljöpåverkan.

Länsstyrelsen yttrade sig om planförslaget i plansamrådet (dnr: 402-3648-2019) och betonade särskilt den stora arealen jordbruksmark med dess naturvärden och biotoper som tas i anspråk för exploatering i detaljplanen. Kommunen gjorde därefter ett nytt ställningstagande att planen medför betydande miljöpåverkan och behovsbedömningen reviderades därefter.

I projektet och under planarbetets gång har rådande förhållanden i området inventerats genom granskning och sammanställning av befintligt underlag. Det genomfördes även tidigt i projektet en landskapsanalys och en arkeologisk utredning. I takt med planarbetets framskridande har det även utförts en trafikutredning, en riskutredning för farligt gods, en dagvattenutredning och en funktionsutredning. Resultaten från dessa har arbetats in i miljöbedömning och MKB.

Det har under arbetet med miljöbedömningen utförts en naturvärdesinventering med tillhörande fältbesök och en workshop om groddjursanpassning utifrån förutsättningar för dagvattenhanteringen.

Planen har successivt miljöanpassats i enlighet med resultatet av de olika utredningarna. Särskilt har miljöanpassning skett med avseende på naturmiljön och den påverkan som planen bedöms ha på naturvärden och biotoper inom området.

### 5.2. Miljöanpassning, skyddsåtgärder och kompensation

Syftet med miljöbedömningen och tillhörande samrådsprocess är att projektets miljöpåverkan successivt ska minskas genom planering och förebyggande åtgärder redan i planeringsfasen. Den miljöpåverkan som trots den beskrivna arbetsprocessen finns kvar kommer att kompenseras i möjligaste mån. Miljöanpassningsprocessen, kompensationsåtgärder och kvarstående miljökonsekvenser redovisas i MKB:n.

Det har i miljöbedömningsprocessen en uppdelning av miljöanpassning, skyddsåtgärder och försiktighetsmått och kompensation, Tabell 5.1.

**Tabell 5.1.** Hanteringen av åtgärder för att minska eller kompensera för detaljplanens påverkan och hur de behandlats i miljöbedömningen.

Åtgärd	Behandling	Reglering	Skadelindring
Miljöanpassning	Beslutat och integrerat i planen	Fastställt i planhandlingar	Undviker och/eller minimerar
Skyddsåtgärder och försiktighetsmått	Beskrivet i MKB som förslag i samband med genomförandet av planen	Omfattning och typ fastställs i samband med dispensprövningar	Minimerar
Kompensation	Beskrivet i MKB som förslag, främst inom planområdet. Består till stor del av åtgärder för att få en fullgod funktion av miljöanpassningen	Omfattning och typ fastställs i samband med dispensprövningar	Utjämnar/ersätter

Avsnittet om miljöanpassning hör i MKB:n till planförslaget och där beskrivs åtgärder, för att undvika och/eller minimera miljöpåverkan, som blivit fastställda i planhandlingarna. Beskrivningen av miljökonsekvenser utgår ifrån att miljöanpassningen är utförd och är en bedömning av planens påverkan under förutsättning att dessa anpassningsåtgärder genomförs. Bedömningen av miljökonsekvenser tar däremot inte hänsyn till skyddsåtgärder, försiktighetsmått eller kompensationsåtgärder.

När det gäller skyddsåtgärder och försiktighetsmått är dessa inte säkrade i planen i och med att de inte finns fastställda i planhandlingarna. De har dock diskuterats och delvis vävts in under miljöbedömningsprocessen. Beskrivna skyddsåtgärder och försiktighetsmått är rekommendationer som utöver genomförda miljöanpassningsåtgärder kan minska miljöpåverkan.

Slutligen föreslås kompensationsåtgärder, både inom planområdet och utanför, dessa är likt skyddsåtgärder inte fastställda eller beslutade. Föreslagen kompensation har utretts och diskuterats under miljöbedömningsgången och är rekommendationer för att utjämma eller ersätta värden som går förlorade genom detaljplanens genomförande. Kompensationen av planens miljöpåverkan kan skapa möjligheter för att bibehålla motsvarande värden, men den innebär inte en minskning av påverkan på befintliga värden.

Omfattning och typ av skyddsåtgärder, försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att beslutas i samband med dispensprövningar och övriga prövningsprocesser inom genomförandet av planen.

### 5.3. Samråd

Denna MKB utgör en samrådshandling och samråd hålls med allmänheten, länsstyrelsen och berörda myndigheter. De relevanta synpunkter som inkommer ska inarbetats i MKB:n och i detaljplanen efter att samrådet har genomförts.

Detaljplanen var på plansamråd 27 maj 2019 – 18 juli 2019 och i samband med plansamrådet togs beslut om att planen medför en betydande miljöpåverkan.

Synpunkter från plansamrådet har arbetats in i framtagandet av granskningshandlingen av detaljplanen och finns beskrivna med bemötande i samrådsredogörelsen som är bilagd planbeskrivningen.

Avgränsningssamråd om MKB:ns omfattning och innehåll hölls i december 2019.

### 5.4. Underlag

Miljökonsekvensbeskrivningen har baserats på information från en planbeskrivning av den tänkta detaljplanen.

Information har även inhämtats genom olika utredningar som har genomförts under planarbetets och miljöbedömningens gång.

- Arkeologisk utredning, Akeologikonsult
- Dagvattenutredning, VA-Projekt AB
- Funktionsutredning, Trafikverket
- Landskapsanalys, ÅF Infrastructure AB
- Naturvärdesinventering, Calluna AB
- PM Skadelindringshierarkin, Calluna AB
- Riskutredning farligt gods, Tyréns AB
- Trafikutredning, Tyréns AB

### 5.5. Avgränsning av miljökonsekvensbeskrivningen

Förslag till avgränsning av MKB:n, uppdelad i saklig, geografisk och tidsmässig avgränsning följer nedan. Avgränsningen utgår ifrån avgränsningssamrådet.

#### 5.5.1. Saklig avgränsning

Miljöbedömningen och denna MKB med dess beskrivning av miljöpåverkan, miljöanpassning samt förslag på kompensation och skyddsåtgärder utgår ifrån nedanstående miljöaspekter.

- Jordbruksmark
  - Exploatering av åker- och betesmark
- Naturmiljö och biologisk mångfald
  - Påverkan på biotoper och naturvärden
- Vatten
  - Påverkan på avrinningsområde



- Ökad översvämningsrisk
- Dagvattenhantering
- Påverkan på miljökvalitetsnormer
- Påverkan på markavvattningsföretag
- Klimat
  - Utsläpp av växthusgaser

### 5.5.2. Geografisk avgränsning

MKB:n gäller för detaljplanens gränser. För enstaka miljöaspekter krävdes ett större influensområde för att kunna göra en bedömning. Detta berör miljöaspekterna ”klimat”, i och med att klimatpåverkan rör ett större område samt ”vatten”, under vilken påverkan på vattenförekomster utanför planområdet behövde bedömas.

### 5.5.3. Tidsmässig avgränsning

MKB:n följer planens tidshorisont som innefattar både genomförande, drift och långsiktig förvaltning inom detaljplanen.

## 6. BESKRIVNING AV PLANFÖRSLAGET

Nedanstående beskrivningar av detaljplanen är av översiktlig karaktär. Mer information framgår av planbeskrivningen.

### 6.1. Syfte

Detaljplanens syfte är att planlägga för ett logistikområde vid järnvägen med inslag av lager och kontor. Området är tänkt att bli en viktig målpunkt då fler transportrörelser kommer ske till det planerade logistikcentret. Utanför området finns redan idag mål- och knutpunkter avseende logistik, såsom stora handelsplatser och lager- och godsbyggnader.

Örebro kommun är del av ett logistiknav tillsammans med omgivande kommuner. Kommunen genomkorsas av och är start- och slutpunkt för flera stora vägsträckningar varav två europavägar, E20 och E18, samt fem riksvägar. Två stora järnvägslinjer, ”Godsstråket genom Bergslagen” och Västra stambanan, går genom länet. I Örebro finns landets fjärde största fraktflygplats som är en transportnod av internationell och nationell betydelse för gods- och persontransporter. Örebroregionen rankas som ett av Sveriges främsta logistiklägen. Logistikbranschen bedöms ha goda förutsättningar att attrahera fler företag till regionen.

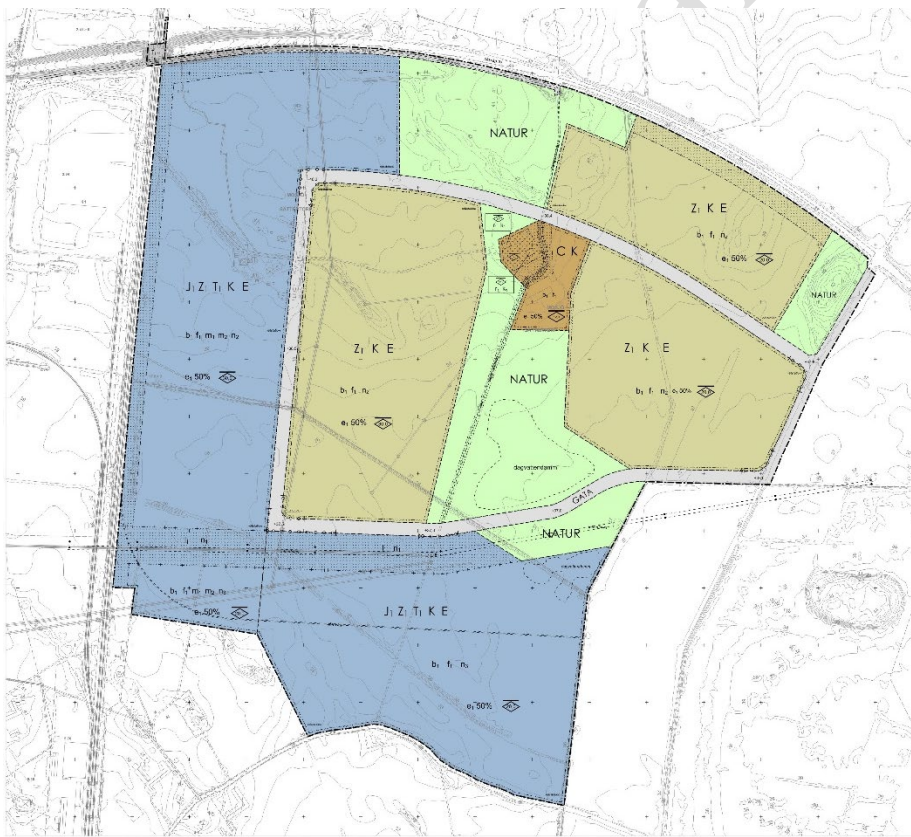
I CV-området finns idag tre olika företag som är i behov av järnvägsanslutning. Eftersom området ligger centralt i Örebro pågår just nu ett detaljplanearbete för att möjliggöra en omvandling från industriverksamhet till bland annat bostäder. Terminalområdet vid Holmens verksamhetsområde i norra delen av Örebro tätort är

föremål för en omlokalisering och expansion. Vid en flytt av verksamheten kan området omvandlas till kontor och i vissa delar även till bostäder. Med hänsyn till klimatet och för en hållbar stadsutveckling planeras det genom bland annat den aktuella detaljplanen för att en större del av godstransporterna överförs till järnväg och flyttas ut ur stadskärnan, för att möjliggöra en utveckling av befintliga verksamheter och samtidigt främja en förtätning av staden.

## 6.2. Detaljplan, huvudalternativet

Detaljplanen medger järnvägsanknuten lager- och logistikverksamhet med kombiterminal, kontor och verksamheter kopplade till järnväg samt tekniska anläggningar som t.ex. nätstationer

Planområdet omfattar totalt cirka 114 hektar jordbruksmark. Cirka 94 hektar jordbruksmark planeras att hårdgöras för att ställas om till mark för verksamheter. Gården Sättertorp kommer att bevaras och cirka 2 hektar mark kring gården kommer att utgöra kontorslokaler och inte bli hårdgjord i samma utsträckning som industrimarken. Gården Äsplunda kommer att rivras. Cirka 18 hektar planeras att bevaras och förstärkas som naturmark, vilken även kommer att omfatta en större dagvattendamm. Se Figur 6.1. för plankartan som utgör huvudalternativet för detaljplanen.



**Figur 6.1.** Plankartan som utgör huvudalternativet för detaljplanen. Planen omfattar lager- och logistikverksamhet (bruna ytor), ett centrum med kontor (orange yta), kombiterminal (blå ytor) och natur (gröna ytor samt en lokalgata som går genom hela planområdet (grå)).

Planen föreslår en ny lokalgata som ansluts till riksväg 51 norr om planområdet. Längs lokalgatan kommer det att gå ett öppet vägdike. Det kommer även gå en cykelväg genom området. Planen innebär att tre större öppna diken inom planområdet kommer att fyllas igen och ersättas med två delvis öppna/delvis kulverterade diken samt det öppna vägdiket. Det kommer att anläggas ett järnvägsspår in från stambanan, i planens södra del. Spåret som anläggs inom detaljplanen kommer att svänga in från stambanan och ha en kurvradie på 200 meter. Detta kommer att avslutas i en spårharpa, Figur 6.2

ÖREBRO KOMMUN

CATENA



Figur 6.2. Illustrationsplan av detaljplanens uppbyggnad, Jkab arkitekter (2020).

Det huvudsakliga naturområdet som bevaras kommer att sträcka sig från norr till sydost, mitt genom området och vara drygt 10 hektar stort. Detta ska bindas ihop med en trumma under gatan till det nordligaste naturområdet som blir cirka 6 hektar. Dessa två tillsammans utgör ett grönsläpp rakt igenom planen. Det planeras även för ett naturområde i det nordöstra hörnet av planområdet.

### 6.2.1. Exploateringsetapper

Detaljplanen planeras att exploateras i etapper och genomförandetiden för planen är totalt 15-20 år. Den norra delen av planen kommer att genomföras först, etapp 1 utgörs av planområdets nordöstra hörn och etapp 2 av det nordvästra hörnet. Etapper 3 och 4 berör de centrala delarna av planen och den avslutande etappen, etapp 5, den södra delen av planområdet, Figur 6.3. Grönområdena inom planen kommer att anläggas i

lämplig takt utifrån behovet av dammar, diken och biotopskyddsdispenser med medföljande kompensation av naturmiljövärden som exploateras.

TÖRSJÖ 13:2 m.fl.  
ÖREBRO



A01 TÖRSJÖ 13:2 m.fl.  
SKISS - ETAPPINDELNING  
2021-02-11

CATENA

Figur 6.3. Illustrationsplan av detaljplanens uppbyggnad med planen indelad i fem olika exploateringsetapper, Jkab arkitekter (2020) och Catena (2020).

## 6.3. Funktionsutredning

Trafikverket (2020) har utfört en funktionsutredning av den planerade verksamheten. Där utreddes två alternativ, UA1 och UA2. Nedanstående är hämtat ur denna:

UA1 – Överlämningsbangård 300 m, inom avsedd tomtgräns: Utredningsalternativet innebär att spåren anläggs innanför tomten som avses för åtgärden men medför att endast upp till 300 meter långa tåg kan hanteras i anläggningen. Spårutformningen enligt detta alternativ innebär ingen påverkan på varken befintlig bebyggelse eller spåranläggning.

UA2 – Överlämningsbangård 600 m och ett tredje spår under bron: Utredningsalternativet innebär att spåren anläggs utanför både den södra och den norra tomtgränsen, för att möjliggöra hantering av 600 meter långa tåg. Det längre av de två nya spåren anläggs under befintlig vägbro där väg 51 passerar över järnvägen. Således slopas befintlig grusväg och fastigheter norr om vägbron, utanför Trafikverkets mark, kommer att behöva tas i anspråk. Detta kräver vidare utredning.



Trafikverkets mål är att ”Godsstråket genom Bergslagen” ska möjliggöra tåglängder på 750 meter. Detta mål uppfylls ej i något av de presenterade utredningsalternativen. Ett alternativ som möjliggör hantering av 750 meter långa tåg har studerats men avfärdats till följd av påverkan på befintlig bebyggelse. UA2, som möjliggör hantering av upp till 600 meter långa tåg, är därmed en mer lämplig lösning än UA1. Observera dock att detta mål gäller vid nybyggnation av exempelvis förbigångsspår och nya mötesstationer. Då det inte är Trafikverket som bygger överlämningsbangården görs bedömningen av vilka tåglängder som ska hanteras på området av Törsjö Logistik AB/Catena.

## 6.4. Lokalisering

En lokaliseringsutredning har utförts av kommunen för detaljplanens placering. Denna har utgått ifrån översiktsplanens utpekade platser för järnvägsanknuten verksamhet. Detaljplaneförslaget bedöms ha stöd i ”Vårt framtida Örebro”, den aktuella översiktsplanen för Örebro kommun (2018). Den största delen av området beskrivs i översiktsplanen som ett utbyggnadsområde för verksamheter med en transportnod för gods samt närmast järnvägen som ett reservat för järnvägsändamål. Planområdet är inte planlagt sedan tidigare.

Planområdet bedöms ligga strategiskt rätt för etablering av en kombiterminal. En kombiterminal är en terminal där gods byter transportsätt i form av lastbärare. Dagens godståg kan lasta upp till 38 trailers, alternativt containers. Det gör att sträckan för att växla tågsätten måste uppgå till minst 750 meter. Efter lossning tas godset om hand och lastas om i intilliggande byggnader för att sedan distribueras vidare till slutdestinationerna alternativt lagerhållas i väntan på vidaretransport. För att kunna hantera detta krävs en viss storlek på området.

Det aktuella planområdet ligger i direkt anslutning till nuvarande stambana för järnvägen, vilket gör att tågen kan växlas av direkt in i området utan någon extra spårdragning. Det finns även en närhet till flygplats, Örebro är Sveriges fjärde största fraktflygplats. En kombiterminal i närhet av flygplatsen öppnar upp möjligheten för en symbios.

Tidigare utredningar har visat på lämpligheten att växla av järnvägen i närliggande område. Det finns idag spårdragning in till befintliga fastigheter på västra sidan om stambanan. Ytorna i planområdet är tillräckligt stora för att kunna hantera godsflödena på ett smidigt och rationellt vis.

Detaljplanen innebär minskade kostnader för ”last-mile”. Det är den sista biten av sträckan som kostar mest i godsflödena. Planområdets närhet till centrala Örebro minskar dessa kostnader samt möjliggör användning av elektrifierade fordon för slutdistribution. Den stora kostnaden i transportkedjan uppkommer när lastbärarna bryts och ska transporteras vidare åt olika håll för att nå slutkonsumenten. För att minska kostnaden och klimatavtrycket bedöms det vara fördelaktigt att ha koncentrerade områden för samlastning.

Utformningen av området är till fördel avseende väganslutningen till riksväg 51. Områdets utformning är genomtänkt för att bygga högt och tätt för att hushålla med marken, i ett unikt järnvägsnära läge.

Området möjliggör en flytt av dagens CV-område vilket i sin tur frigör ytor och öppnar möjligheten till central bostadsproduktion i CV-området i centrala Örebro. Det stadsnära läget i Törsjö bedöms även vara viktigt för företagen inom CV-området för att behålla kompetens trots en flytt ut från detta.

## 6.5. Miljöanpassning av detaljplanen

Med utgångspunkt från de problemområden som bedömts kunna innebära en betydande miljöpåverkan har en miljöanpassningsprocess genomförts för att minska konsekvenserna av detaljplanen. Denna process innebär att miljöförbättrande åtgärder arbetats in i planen för att anpassa denna till ett utförande som orsakar så liten miljöpåverkan som möjligt. I detta kapitel beskrivs de miljöanpassningsåtgärder som har genomförts.

Det har kontinuerligt under planarbetets gång utförts miljöanpassningar genom omfördelning av planens ytor. Plankartan har utformats på ett sätt så att hänsyn tas till naturmiljön och spridningssamband för arter inom beteslandskapet bibehålls i den mån det bedömts möjligt för att samtidigt kunna uppfylla planens syfte.

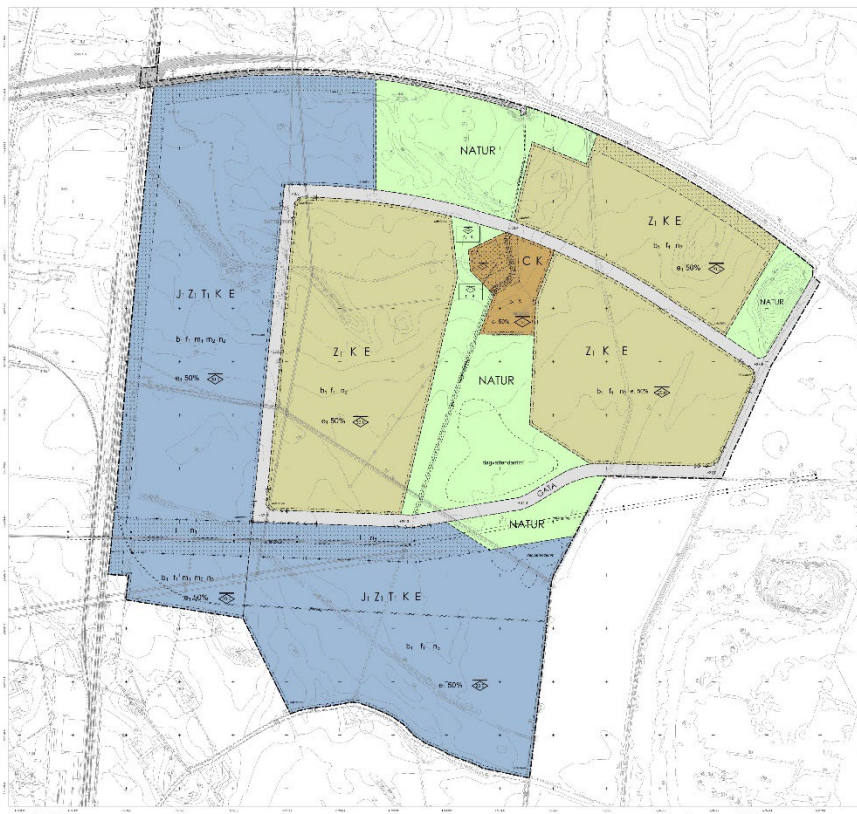
Plankartans olika utformningar visas i figurer nedan, Figur 6.4 och Figur 6.5. Dessa illustrerar olika stadier av planen under planarbetet och miljöbedömningsarbetets gång. Planen har anpassats utifrån olika rekommendationer från miljöbedömningsarbetet, främst sådana som gjorts i enlighet med resultatet från naturvärdesinventeringen (Toftegaard et. al., 2020), ett workshopmöte om naturmiljö och grönblå infrastruktur samt dagvattenutredningen (VAP, 2020).

I den slutliga granskningsversionen av detaljplanen, Figur 6.4, har det utformats ett grönstråk genom planområdet, från norr till sydost, för att bibehålla en grön infrastruktur och skapa en koppling till Härmingsmossen sydost om planområdet. I den nuvarande planen har den östra delen av det norra naturområdet blivit kvartersmark, men det har bibehållits en extra bred buffertzona till riksväg 51 i anslutning till naturområdet, för att kunna möjliggöra för spridningsmöjligheter för arter som förekommer i ängs- betesmarken.

Grönområden inom planen kan med fördel användas för kompensation i samband med dispensprövningar avseende biotopskydd. Objekt av högt naturvärde som är möjliga att flytta på eller bygga upp på liknande sätt kan placeras i det sammanhängande grönstråket som sträcker sig genom mitten av planområdet, vars utformning möjliggör etablering av sådana kompensationspartier.



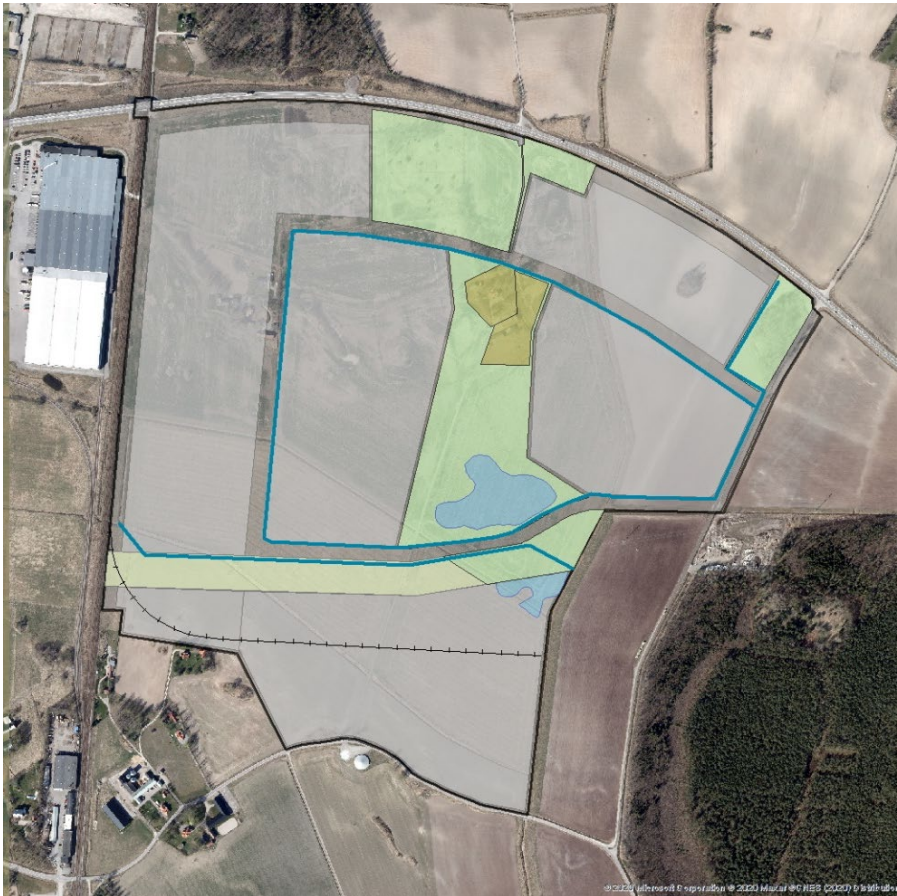
**Figur 6.4.** Plankartan i plansamrådet (vänster) hade en utformning med ett gröonstråk rakt igenom planen från norr till söder och naturytor i östra kanten. Plankartan efter samrådet och efter genomförd naturvärdesinventering var utformad med en bredare naturyta i norra delen och med en grön kil mot Härmingsmossen i öster, men utan den nedre av de östra grönytona.



**Figur 6.5.** Den aktuella granskningsversionen av plankartan med ett naturstråk genom planområdet från norr till söder och ett naturområde i det nordöstra hörnet.



Det har i planen skapats utrymmet som krävs för att anlägga två större fördröjningsdammar samt fyra mindre lekvattendammar som kan ge en grönblå infrastruktur och förutsättningar för groddjuren inom planområdet. I den tillhörande dagvattenutredningen har det föreslagits att de diken som fylls igen, Gällebrunnsgraven som går genom i östra delen av planen, och det norra diket av de två sträckorna som går tvärs igenom planområdet (från väster till öster), delvis leds om som öppna diken för att ytterligare möjliggöra en grönblå infrastruktur. Det ena öppna diket kommer att sträcka sig i västostlig riktning, i ledningsgatan, och det andra öppna diket kommer att gå planens nordöstra del, förbi den östra naturmarken och söderut till den ena fördröjningsdammen. Det kommer även att anläggas öppna vägdiken längs lokalgatan. Dessa nya öppna diken, Figur 6.6, är fastställda i planhandlingarna.



**Figur 6.6.** Det har planerats för öppna diken (blå linjer) och två större fördröjningsdammar för dagvatten (blå polygoner) i miljöanpassningsprocessen för detaljplanen. Dikena är fastställda i planhandlingarna. Plankartans gräns markeras med svart, de hårdgjorda områdena med grått, kontorsområdet med ljusbrunt, ledningsgatan med gult och naturområden med grönt samt det planerade nya järnvägsspåret som svart streckad linje.

De mindre lekvattendammarna och säkra groddjurspassager är planerade, men inte fastställda utan beskrivs nedan, i kapitel 15 om kompensation.

”Godsstråket i Bergslagen” utgör ett riksintresse för kommunikationer, det får därför inte uppföras några byggnationer inom 30 meter från järnvägens spårmitt. Detta har tillgodosetts i plankartan.

## 7. ALTERNATIVREDOVISNING

Olika lokaliseringsalternativ och alternativa utformningar av detaljplanen har utretts. Nedan beskrivs dessa samt nollalternativet.

### 7.1. Nollalternativ

Nollalternativet för området utgår från de förhållanden som råder på platsen innan exploateringen av detaljplanen.

Planområdet består av jordbruksmark i ett öppet landskap med flera skyddade biotoper och naturvärden. Nollalternativet innebär att marken fortsatt brukas som åkermark för livsmedelsförsörjning. Det uppstår ingen ökad mängd dagvatten från området eftersom ytorna ej hårdgörs och det görs inget ingrepp i det öppna landskapet med dess naturvärden. Området är dock utpekad i översiktsplanen som ett utvecklingsområde för verksamheter, så det kommer sannolikt i framtiden tas i anspråk av en liknande typ av verksamhet med koppling till järnvägen.

### 7.2. Lokaliseringsalternativ

Detaljplanen kräver utifrån det beslutade syftet vara placerad i nära anslutning till järnvägen, ha en tillräcklig yta för att kunna anlägga en längre lastkaj. Dagens godståg kan lasta upp till 38 trailers alternativt containers. Det gör att sträckan för att växla tågsätten även måste uppgå till minst 750 meter, om spåret svänger av behövs en viss minsta storlek på kurvans radie för att det ska fungera. Planen kommer att omfatta omlastning av farligt gods, som har kravet på ett 500 m säkerhetsavstånd. Detta bedöms försvåra att etablera verksamheten i centrala Örebro.

Ett alternativ till huvudalternativet som har utretts är ett område kallat Törsjö västra som ligger väster om planområdet och järnvägen. Det är ett område med en storlek av 45 ha. Fördelar med att ta Törsjö västra i anspråk är

- Marken ligger precis intill stambanan.
- Det finns en privat oelektrifierad spåranslutning till området vilket innebär att tåg kan växlas av direkt in i området utan någon extra spårdragning.
- Det finns befintlig infrastruktur i form av el, vatten och bredband.
- Närheten till Örebro flygplats. Örebro är Sveriges fjärde största fraktflygplats och en kombiterminal i närhet av flygplatsen öppnar upp möjligheten för en symbios.

- Bryter inte upp det storskaliga jordbrukslandskapet vilket medför att mindre areal jordbruksmark ianspråktas.

Det finns även flera begränsningar med detta alternativ:

- Mängden mark är begränsad och större delen av den västra sidan av järnvägen är i princip redan exploaterad och bebyggd.
- Yta saknas för att bygga en tillräckligt stor perrong.
- Exploaterings- och utvecklingsmöjligheterna är obefintliga.
- Direktkoppling till riksväg 51 är inte möjlig.

Slutsats har dragits att Törsjö västra inte uppfyller planens syfte, särskilt med avseende på en tillräcklig radiebredd på spårdragningen från stambanan för att verksamheten ska fungera ur ett långsiktigt perspektiv med den hastighet och bredd som kommer att krävas. Törsjö västra uppfyller heller inte kravet gällande ytan för att anlägga en längre lastkaj längs spåret.

### 7.3. Utformningsalternativ

Plankartan som presenterades i plansamrådet, Figur 7.1, hade ett grönstråk rakt igenom, från norr till söder, som inte vek av österut som i den nuvarande granskningsversionen av planen. Detta alternativ innebar att kopplingen mellan planområdet och Härmingsmossen förlorades. Resultatet av naturvärdesinventeringen visade också på att en större naturyta behövde bevaras, fördelad på ett annat sätt än plankartan medgav. För att kunna skapa en grön-blå infrastruktur med spridningssamband för groddjuren och bevara fler värdefulla biotoper beslutades det att förkasta det alternativet.



**Figur 7.1.** Förslaget till plankarta som presenterades i plansamrådet.

Det har utretts olika alternativ gällande utformningen av spåret inom plankartan, som nu i granskningsversionen av planen leds in från järnvägen i en kurva från väster till öster. Det största hindret är att möjliggöra för längre godståg, men samtidigt få plats med spårets vidd. Svängradien för spåret inte får vara för snäv och då bedöms det valda huvudalternativet, att utöka planområdet från samrådsversionen och leda in spåret i sydöstra delen av planen, som mest yteffektivt. Trafikverkets funktionsutredning (2020) avråder från att anlägga driftspåret i radie om 150 meter till följd av ökat underhåll på både spår och fordon, samt då den snäva radien kan kräva att lokförare manuellt lossar och kopplar ihop vagnarnas koppel. I funktionsutredningen beskrivs fyra alternativ som diskuterades under utredningsarbetet, som av olika anledningar avfärdats, dessa innefattade:

1. Driftspåret till industriområde anläggs parallellt med väg 51, dvs. i överlämningsbangårdens norra del. Alternativet resulterade inte i önskad spårlängd samt ett spår riskerade att korsa område med fornlämningar.
2. Endast ett nytt spår anläggs parallellt med befintligt spår, så att lokrundgång görs på huvudspår. Alternativet anses ha för stor negativ påverkan på kapaciteten.
3. Överlämningsbangård som möjliggör hantering av 750 m långa tåg. Alternativet anses ha för stor negativ påverkan på befintlig bebyggelse.

4. Driftspåret anläggs i radie om 150 m och växlar som tillåter 50 km/h avvikande anläggs från huvudspår till överlämningsbangården. Alternativen anses ha för stor negativ påverkan på underhåll respektive kapacitet på huvudspår. (Trafikverket, 2020.)

## 8. BEDÖMNINGSGRUNDER

För att bedöma påverkan och miljökonsekvenser för planen har bedömningsgrunder tagits fram för respektive miljöaspekt som behandlats i denna miljökonsekvensbeskrivning.

### 8.1. Jordbruksmark

Jordbruksmarken är av nationell betydelse och exploatering leder ofta till stora negativa konsekvenser och exploatering är därför villkorad enligt miljöbalken.

Tillåtligheten bedöms enligt miljöbalkens 3 kapitel 4 §.

#### **Väsentligt samhällsintresse**

När det gäller exploatering av jordbruksmark behöver den planerade bebyggelsen utgöra ett väsentligt samhällsintresse.

---

3 kapitlet 4 § MB: Jord- och skogsbruk är av nationell betydelse.

Brukningsvärd jordbruksmark får 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.

#### **Lokalisering**

Det är inte i sig tillräckligt att den ansökta bebyggelsen syftar till att tillgodose ett väsentligt samhällsintresse för att den ska vara tillåtlig enligt 3 kapitlet 4 § miljöbalken. Det krävs dessutom att behovet inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Alternativa lokaliseringar behöver därför ha utretts med slutsatsen att den planerade detaljplanen endast kan placeras inom det aktuella planområdet för att uppfylla planens syfte.

### 8.2. Naturmiljö

*Stora negativa konsekvenser uppstår:*

Då påverkan innebär irreversibla skador eller skador över lång tid på biologisk mångfald och ekosystem. När värdekärnan i områden med höga dokumenterade



naturvärden, såsom värdefulla vattendrag, områden med hög biodiversitet eller som hyser sårbara/hotade arter, förstörs eller försvinner. Detaljplanen och kommande verksamhet leder till fragmentering av naturmiljön som starkt påverkar organismers rörelsemönster och spridningsförmåga.

*Måttliga negativa konsekvenser uppstår:*

Då delar av områden med höga dokumenterade naturvärden, såsom värdefulla vattendrag, områden med hög biodiversitet eller som hyser sårbara/hotade arter, påverkas negativt. När påverkan är betydande, men i stor utsträckning temporär och reversibel. Naturvärdena bedöms till viss del kunna återställas med en bevarad biologisk mångfald.

*Små negativa konsekvenser uppstår:*

Uppstår när naturområden utan högre naturvärden påverkas eller när påverkan på ekosystemet eller biologisk mångfald är liten/obetydlig. När påverkan endast är av temporär karaktär och helt reversibel, naturvärdena kan återställas med en bevarad biologisk mångfald.

*Neutrala konsekvenser/Försumbar eller ingen konsekvens uppstår:*

När naturmiljön, oavsett om planen berör naturområden med höga värden eller ringa värden, påverkas i samma utsträckning som tidigare. Då planen inte har någon betydelse för ekosystemet eller den biologiska mångfalden. Organismers rörelsemönster eller spridningsförmåga påverkas ej.

*Positiva konsekvenser uppstår:*

Värdekärnan i områden med höga naturvärden förbättras. Sårbara/hotade arter ges en förbättrad levnadsmiljö och större chans att återhämta sig. Den biologiska mångfalden stärks.

### 8.3. Vatten

Valda bedömningsgrunder för vatten är huruvida påverkan sker på gällande miljökvalitetsnormer för ytvatten och berörda markavvattningsföretag.

*Negativa konsekvenser uppstår:*

Om detaljplanen bidrar till att öka utsläppen av föroreningar till recipienten och motverkar möjligheten att uppfylla miljökvalitetsnormerna samt om markavvattningsföretaget påverkas negativt i form av förändrade flöden.

*Neutrala konsekvenser/Försumbar eller ingen konsekvens uppstår:*

Om detaljplanen ger ett oförändrat utsläpp av föroreningar till recipienten och en försumbar påverkan på möjligheten att uppfylla miljökvalitetsnormerna samt om det för markavvattningsföretaget blir ett oförändrat flöde.

*Positiva konsekvenser uppstår:*

Om detaljplanen bidrar till att minska utsläppen av föroreningar till recipienten och

främjar möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormerna samt om markavvattningsföretaget påverkas negativt i form av förändrade flöden.

### 8.3.1. Miljö kvalitetsnormer för vatten

De miljö kvalitetsnormer, MKN, som finns gäller luftföroreningar, buller, påverkan på särskilda fisk- och musselvatten, grundvatten och ytvatten. Miljö kvalitetsnormer är bestämmelser om lägsta godtagbara miljö kvalitet avseende luft, buller och i våra vattenförekomster. Normerna anger nivåer för störningar i miljön eller föroreningsnivåer. Det finns både gränsvärdesnormer och riktvärdesnormer.

Recipient för avrinningen från aktuell detaljplan är Täljeån mellan E20 och inflödet av Kumlaån (SE656251-146293) som är 5 km lång och utgör en del av huvudavrinningsområdet Norrström (SE61000). Ån ingår i distrikt 3, Norra Östersjön och ansvarsområdet för Eskilstunaån, vilket ingår i Vattenmyndigheten för Norra Östersjöns åtgärdsprogram 2016–2021. Det finns fastställda miljö kvalitetsnormer, MKN för Täljeån, med statusklassning gällande kemisk och ekologisk status. Ekologisk status klassas avseende tre olika kategorier, så kallade kvalitetsfaktorer: biologiska, fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska. Dessa delas i sin tur upp i ett antal parametrar.

Täljeån har enligt VISS (2020) miljö problem med avseende på övergödning, miljögifter och morfologiska förändringar och kontinuitet. Täljeåns ekologiska status uppgår till måttlig och ån uppnår ej god kemisk status. Det anges i VISS att vattenförekomsten påverkas betydande av punktkällor som förorenade områden samt av diffusa källor såsom transport och infrastruktur, urban markanvändning och jordbruk. Täljeån ska senast 2027 ha uppnått god ekologisk status samt god kemisk status enligt miljö kvalitetsnormer.

Utslagsgivande parametrar gällande åns måttliga ekologiska status är kiselalger och tillståndet för fisksamhället, vilka båda hör till kategorin biologiska kvalitetsfaktorer. Fysiska förändringar i vattenmiljön innebär att de naturliga livsmiljöerna i vattendraget är påverkade och har lett till en avsaknad på strömvattenanknutna fiskarter. Inga provfisken är utförda i vattenförekomsten, statusbedömningen är en expertbedömning baserad på inventering av fiskfaunan och rådande förhållanden i vattenförekomsten.

När det gäller fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer är statusen måttlig avseende näringsämnen, på grund av en hög näringshalt. Den senare grundar sig i 36 mätningar mellan 2013 och 2018, då den observerade halten näringsämnen uppgått till ca 63,4 µg/l. Referensvärde/bakgrundshalt är ca 24,1 µg/l. (VISS, 2020.)

Avseende hydromorfologiska kvalitetsfaktorer har ån måttlig status avseende hydrologisk regim och dålig status gällande konnektivitet och det morfologiska tillståndet. Gällande konnektiviteten finns det vandringshinder i ån som innebär att akvatiska och landlevande organismer inte kan förflytta sig fritt. När det kommer till morfologin är statusen bedömd dålig för vattendragsfårans form, kanter och bottensubstrat, vattendragets planform och strukturer i vattendraget. Detta för att ån

bedöms vara påverkad av omgrävning och rensning så att dess längd avviker med mer än 75% från referensförhållandet och naturliga strukturer saknas i mer än 75% av längden. Vattendraget ingår i ett markavvattningsföretag som har rättighet och skyldighet att bevara de nuvarande förhållandena. Åns närområde bedöms ha otillfredsställande status på grund av att 71% av detta utgörs av anlagda ytor och/eller aktivt brukad mark, i det här fallet åkermark. (VISS, 2020.)

När det kommer till kemisk status uppnår vattenförekomsten ej god status och styrande parametrar är kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter, vattendirektivets prioriterade ämnen. Gränsvärdet för kvicksilver i biota är 20 µg/kg våtvikt (µg/kg vv) och för bromerad difenyleter 0,0085 µg/kg vv, enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) som utgår från EU:s ramdirektiv för vatten (2008/105/EG och 2013/39/EU). Idag överstigs gränsvärdena avseende halterna av dessa ämnen i alla Sveriges ytvatten. Kvicksilvermätningar saknas för den aktuella delen av Täljeån, bedömningen baseras på en nationell klassificering samt på en undersökning i en annan vattenförekomst i ån, där de uppmätta halterna i genomsnitt var 350 µg/kg vv. (VISS, 2020.)

Statusklassningen för vattenförekomsten beskriver näringsämnen, kvicksilver och bromerad difenyleter som styrande parametrar avseende vattendragets förmåga att uppnå miljö kvalitetsnormerna. Tillkommande verksamhet får särskilt inte generera ett ökat utsläpp av dessa ämnen.

### **8.3.2. Markavvattningsföretag**

Inom planområdet ligger markavvattningsföretaget Marieberg-Törsjö-Sättertorp år 1995, ett diknings- och dagvattenavledningsföretag (MTS VAF 95). Dikningsföretaget bildades ursprungligen vid förrättningar år 1917 enligt Dikningslagen (1879). Tillståndet uppdaterades år 1995 enligt Vattenlagen (1983:291), men den äldre båtadsberäkningen låg då till grund för kostnadsfördelningen för det nya dikningsföretaget.

Dikessträckningen löper genom området för den planerade detaljplanen, vilket innebär att markavvattningsföretaget berörs direkt av planen. Sträckan kommer efter exploatering även fortsättningsvis gå rakt igenom planområdet och vattnet i dikessträckningen är inte tänkt att påverka eller påverkas av planerad byggnation. Däremot kommer själva vattenanläggningen att beröras av exploateringen. Idag är diken som ligger inom planområdet öppna diken. Dessa kommer i detaljplanen att delvis att kulverteras samt ledas om.

Vid en eventuell omprövning kommer kostnadsfördelningen för dikningsföretaget att behöva utredas och eventuellt omräknas, beroende på förändringen av markanvändning i tillkommande verksamhet. Detta då värdet av dikningsföretaget för de ingående fastigheterna sannolikt kommer att ändras i och med en förändring av förutsättningarna.

Ytterligare ett markavvattningsföretag finns nedströms planområdet, Mosjöbottens vattenavledningsföretag från år 1970. Även detta företag kommer att beröras av den

planerade verksamheten i och med att utsläppsvattnet från planområdet leds vidare i detta dike innan det når recipienten.

Örebro kommun har rådighet över Marieberg-Törsjö-Sättertörps dikningsföretag.

## 8.4. Klimat

I december 2019 presenterade regeringen Sveriges första klimatpolitiska handlingsplan. Enligt klimatplanen ska transporternas utsläpp kraftigt minska till år 2030 och långsiktigt och växthusgasutsläppen från Sveriges inrikes transporter ska minska med 70 procent mellan 2010 och 2030. Naturvårdsverket skriver att ”prognoserna pekar på fortsatt stora ökningar av gods- och persontransporter.” De skriver vidare att för att realisera potentialerna för utsläppsminskning i linje med målet, krävs åtgärder inom de tre områdena energieffektiva och fossilfria fordon, förnybara drivmedel och transporteffektivt samhälle (Naturvårdsverket, 2020c).

Ett av Sveriges miljökvalitetsmål är Begränsad klimatpåverkan som formuleras: *”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.”*

*Negativa konsekvenser uppstår:*

Om detaljplanen bidrar till att öka växthusgasutsläppen och ger en negativ påverkan på klimatet, så att planen motverkar uppfyllandet av klimatmålen.

*Positiva konsekvenser uppstår:*

Om detaljplanen bidrar till att minska växthusgasutsläppen och ger en positiv påverkan på klimatet, så att planen bidrar till uppfyllandet av klimatmålen.



## 9. BESKRIVNING AV PLANENS MILJÖKONSEKVENSER

Genomförandet av detaljplaneförslaget bedöms ge upphov till en betydande miljöpåverkan med avseende på miljöaspekterna jordbruksmark, naturmiljö (biotoper och naturvärden) och vatten (avrinningsområde och recipienten Täljeån).

I detta kapitel beskrivs den miljöpåverkan som kvarstår efter den miljöanpassning som skett under arbetet med miljöbedömningen och planen.

### 9.1. Jordbruksmark

Marken inom planområdet består till stora delar av jordbruksmark, området karakteriseras som en storskalig jordbruksbygd med ett flackt odlingslandskap. Det har utförts en lokaliseringsutredning och en avvägning mellan om marken ska fortsätta brukas som jordbruksmark eller om den ska ställas om till ett område för verksamheter.

Ur ett större perspektiv ökar Sveriges befolkning och städerna växer. Ökad befolkning ökar behoven av till exempel bostäder, skolor och arbetsplatser. Detta kräver att ny mark bebyggs och leder till städer som tar upp en större andel av markytan. Våra större städer ligger ofta i slättbygder som Örebro vars randzoner huvudsakligen utgörs av jordbruksmark. Detta innebär att konflikter uppstår mellan stadsutveckling och bevarande av jordbruksmark. För att möta ett växande behov av logistik i vårt samhälle placeras ofta stora infrastrukturanläggningar i stadens randzon på grund av deras ofta stora ytkrav och transportintensiva natur varvid en intressekonflikt uppstår.

Enligt Jordbruksverket (2020) har Sverige ca 2,6 miljoner hektar åker och 0,4 miljoner hektar betesmarker och arealen minskar varje år. De sämre markerna blir ofta skog, medan god jordbruksmark försvinner för att bli vägar, byggnader eller något annat som innebär att marken inte kan användas för livsmedelsproduktion i framtiden.

I framtiden beräknas den svenska jordbruksmarken bli ännu mer värdefull än idag, när globala klimatförändringar, som havsnivåhöjningar och ökenspridning, minskar tillgången på jordbruksmark i många länder. I nuläget har förutom detta även rådande pandemi ökat betydelsen av att säkra en god livsmedelsförsörjning lokalt inom Sveriges gränser.

#### 9.1.1. Påverkan

Detaljplanen innebär en permanent omställning av marken inom området. Jordbruksmarken försvinner till förmån för hårdgjord industrimark, järnvägsspår, lagerbyggnader och kontorslokaler. Planområdet kommer att utgöra en barriär i det öppna landskapet och medföra en irreversibel påverkan på jordbruksmarken och dess värden.

Den ekologiska effekten av detaljplanen på landskapsnivå blir att ett område på 114 ha med värdefulla småbiotoper (39 stycken) tas i anspråk i den centrala delen av odlingslandskapet i Örebro län. Det kan få effekter för spridning inom odlingslandskapet, och mosaiklandskapet kommer att förlora i komplexitet då den typ av habitat som utgör en del av värdet i mosaiken (odlingslandskap med inslag av skog och åkerholmar samt andra småbiotoper som öppna diken och stenmurar) ersätts av en byggd miljö. Exploatering innebär en särskilt stor effekt på de öppna marker norr om utredningsområdet då dessa blir isolerade och konnektivitet i nord-sydlig riktning försämras.

### **9.1.2. Konsekvenser**

Förlust av värdefulla småbiotoper i den centrala delen av odlingslandskapet i Örebro län kan få negativa konsekvenser för spridningsmöjligheter för arter inom odlingslandskapet. Att mosaiklandskapet kommer att förlora i komplexitet där åkerholmar, och andra småbiotoper som öppna diken och stenmurar ersätts av en byggd miljö leder till en försämring för arter som är beroende av denna typ av miljöer, till exempel grod- och kräldjur. Att de öppna marker norr om utredningsområdet blir isolerade påverkar möjligtvis också spridningsmöjligheter för arter negativt, men ytterligare kunskapsunderlag behövs för att göra en mer detaljerad bedömning.

Konsekvenserna har dock minskats genom etablering av grönstråk och åtagande av andra anpassningsåtgärder. Påverkan på landskapet skulle minska från måttlig till liten om spridningsvägar och ledlinjer genom utredningsområdet upprätthålls och jordbrukslandskapets naturvärden även i genomförandet förstärks där det finns möjlighet. Det planerade anläggandet av småvattenmiljöer i det utpekade centrala grönstråket kan stärka spridningssambanden i nord-sydlig och västostlig riktning. Storlek, utformning och skötsel av grönområden, dagvattendammar och diken inom planområdet kommer därmed ha stor betydelse för konsekvenserna av detaljplanen, men det har skapats förutsättningar för att minska de negativa konsekvenserna.

### **9.1.3. Bedömning enligt kapitel 3 § 4 miljöbalken**

Bedömning har gjorts att förslaget är av betydande samhällsintresse och att inga andra realistiska lokaliseringalternativ inom Örebro kommun för planerad verksamhet finns tillgängliga och utpekade i kommunens översiktsplan. Det bedöms vara av betydelse att omlokalisera de järnvägsanslutna verksamheterna i CV-området i centrala Örebro för att anpassa centrumnära områden till nya behov och genom detta kunna bygga bostäder i pendlingsnära lägen vilket kan anses vara indirekt samhällsviktig konsekvens av planen. En omlokalisering av sådant slag skulle innebära positiva konsekvenser för miljön ur ett långsiktigt perspektiv.

I övrigt syftar planen till att ställa om delar av logistikkedjan till att bli mer hållbar genom att möjliggöra förflyttning av gods från väg till tåg vilket också kan anses vara av väsentligt samhällsintresse.

## 9.2. Naturmiljö

Planområdet omfattar, utifrån utredningsresultat från genomförd naturvärdesinventering, flera enligt 7 kapitlet miljöbalken biotopskyddade objekt såsom åkerholmar, diken, odlingsrösen och tre alléer. Det finns utöver detta en stenmur, mindre gårdsmiljöer och en triviallövskog. Inom planområdet finns födosöksområden och potentiella häckningsplatser för flertalet fågelarter.

### 9.2.1. Påverkan

#### 9.2.1.1. *Biotoper som bidrar positivt till grön infrastruktur*

##### **Landmiljöer**

Detaljplanen medför att stora delar av jordbruksmarken kommer att försvinna och att en del träd i allé med NVI-nummer 9 kommer att fällas. Om inte en buffertzonszon skapas runt ängs-betesmarken kommer denna att påverkas negativt av kanteffekter.

##### **Vattenmiljöer**

Då detaljplanen avser att exploatera stora delar av utredningsområdet och endast lämna kvar små ytor som natur kommer stora delar av de befintliga diken antingen försvinna eller kulverteras vilket innebär en stark påverkan på dessa miljöer. Samtliga diken som ligger inom planområdet kommer att påverkas och förändringar av dessa vattenmiljöer innebär försämrade spridningsmöjligheter för vattenlevande arter och en förlust av livsmiljöer.

#### 9.2.1.2. *Biotopskydd*

Detaljplanen kommer potentiellt att påverka flera diken negativt. Många åkerholmar, odlingsrösen och stenmur kommer att försvinna. En del träd i allé med naturvärdesobjektnummer 9 kommer att fällas.

#### 9.2.1.3. *Arter*

##### **Fåglar**

Detaljplanen medför ianspråktagande av födosöksområde och eventuella häckningsmiljöer för förekommande fågelarter, men i nuläget är det oklart hur känsliga fågelarterna är för påverkan och vilken påverkan detaljplanen medför då fågelinventering ej är genomförd. Behovet av artskyddsdispens kan med nuvarande underlag inte uteslutas.

Planområdet omfattar a) häckningsmiljö för sju av arterna: buskskvätta, gulspurv, hussvala, kornknarr, svart rödstjärt, sävsparv och tornseglare, och det kan inte uteslutas även för stare b) lämpligt födosöksområde för fiskmå, gråtrut, skratmå och en skyddsklassad art. Artobservationer pekar på att området används som födosöksområde under flyttning och eventuellt också under övervintring. Sex arter är noterade; drillsnäppa och fem skyddsklassade fågelarter. För dessa arter är det ingen till låg risk att påverkan skulle utlösa förbud enligt ASF, samma gäller måsfåglarna (b). Utav arterna i a är kan påverkan på livsmiljö för kornknarr och den skyddsklassade arten

innebära att det behöver sökas artskyddsdispens enligt ASF beroende på förekomst av arterna i landskapet.

## **Groddjur**

Det kan inte uteslutas att diken i detaljplaneområdet fungerar som spridningslänkar för groddjur som till exempel större vattensalamander och att exploatering inom detaljplaneområdet i Törsjö skulle kunna leda till barriäreffekter för groddjur och att lokal bevarandestatus för förekommande arter påverkas negativt.

## **Fladdermöss**

Eftersom exploatering i samband med detaljplanen är relativt omfattande kan livsmiljöer för fladdermöss komma att påverkas negativt.

Miljöanpassningar av planen är gjorda för att gynna groddjur och i viss mån livsmiljöer för fladdermöss och fåglar men det saknas underlag för att kunna dra slutsatsen att planen på ett tillräckligt sätt är anpassad så att det inte behöver sökas artskyddsdispens.

### **9.2.2. Konsekvenser**

Planen innebär en stor omställning gällande områdets ekologiska kvaliteter. Det som idag är ett vidsträckt landskap av jordbruksmark kommer att få en annan karaktär och genom detta inte i samma utsträckning gynna arter som behöver ett öppet landskap. Inom planområdet går flera livsmiljöer och habitat förlorade eller minskar drastiskt i yta. Det har utförts flera miljöanpassningsåtgärder, och givits förslag på skyddsåtgärder, vilka bedöms kunna bidra till att minska planens negativa konsekvenser för naturmiljön.

Planen kan innebära en påverkan på skyddade arter i sådan omfattning att risk för förbud inte kan uteslutas. Med nuvarande underlag kan det inte uteslutas att fler miljöanpassningar behövs av planen och att ett föreläggande enligt 12 kapitlet 6 § miljöbalken behövs från länsstyrelsen med villkor om vilka försiktighetsmått och skyddsåtgärder som behövs för att planen inte kommer innebära artskyddsdispens. Om arter påverkas på ett sätt att det behöver sökas artskyddsdispens innebär det att planen får stora till mycket stora konsekvenser på naturmiljön.

Det ska utföras artinventeringar i fält för att få tillräckligt kunskapsunderlag för att kunna skapa goda förutsättningar för arter inom planområdet.

#### **9.2.2.1. Biotoper som bidrar positivt till grön infrastruktur**

##### **Landmiljöer**

Ängs-betesmarken kommer att undantas från exploatering och i och med detta orsakar detaljplanen inga direkta negativa effekter på denna. Om bebyggelse, belysning eller bullrande verksamhet placeras för nära ängs-betesmarken kan detta dock leda till måttliga indirekta negativa konsekvenser för naturmiljö och arter på grund av kanteffekter. För skyddade arter kan konsekvens av indirekta kanteffekter inte bedömas på grund av bristande kunskapsunderlag.



Förlust av en del träd i allén i nordöstra delen av detaljplaneområdet (NVI-objekt 9) kommer möjligtvis att leda till stora negativa konsekvenser. I denna allé finns sex äldre askar (rödlistad EN), knappt 100 år gamla, varav flera med håligheter, samt en allmän mängd död ved vilket är positivt för biologisk mångfald. Förlust av en del av träden försämrar livsmiljön för till exempel arter knutna till ask, hålträd och död ved.

## Vattenmiljöer

Föreslagen detaljplan innebär påverkan på de flesta diken inom utredningsområdet och endast ett fåtal kommer att kvarstå. Däremot kommer nya diken och dammar att anläggas inom detaljplanens grönområden och därmed förstärka småvattenmiljöerna inom jordbrukslandskapet.

Genom kraftledningsgatan som löper i öst-västlig riktning i södra delen av området anläggs ett öppet dike som binder samman dagvattendammarna utanför utredningsområdet med befintliga småvattenmiljöer österut. I östra delen av inventeringsområdet längs triviallövskogen (NVI-objekt 8) planeras dessutom att etablera ett dike i nord-sydlig riktning samt en damm anpassad för groddjur.

Sammantaget innebär detaljplanen en förlust av ett antal diken och därmed spridningslänkar för vattenlevande djur vilket ger en viss negativ effekt. Samtidigt säkerställer anläggande av nya diken, under förutsättning att de får passager, spridningsmöjligheter i landskapet. De totala konsekvenserna av planen för groddjur kan inte bedömas då underlag saknas om förekomster av arter i planområdet och identifierat potentiellt habitatnätverk för groddjur.

### 9.2.2.2. Biotopskydd

Förlust av en stor del av områdena med generellt biotopskydd kommer troligtvis att leda till en måttlig negativ påverkan på naturmiljö och arter. Eftersom det inte kan uteslutas att vattendragen genom detaljplaneområdet fungerar som spridningsvägar för större vattensalamander, kan förlust av vattendrag även leda till stora negativa konsekvenser för denna art (se avsnitt om vattenmiljöer ovan). Att flera diken kommer att tas bort genom kulvertering, leder dessutom möjligtvis till måttliga negativa konsekvenser för andra vattenlevande organismer.

Många åkerholmar, odlingsrösen och en stenmur kommer att förstöras. Detta kan leda till måttliga negativa konsekvenser eftersom block och sten fungerar som refugier för fåglar, grod- och kräldjur samt mindre däggdjur i jordbruksmiljö. Både livsmiljö och spridningsvägar för flera arter kommer därför att påverkas negativt.

Under förutsättning att föreslagna anpassningar vidtas kommer dock de negativa konsekvenserna kunna minskas.

För konsekvenser för alléer, se avsnitt om landmiljöer ovan.

### 9.2.2.3. Arter

Ingen säker bedömning av detaljplanens konsekvenser på arter kan göras då fördjupade artinventeringar eller habitatnätverksanalyser inte har genomförts. Därmed saknas underlag om förekommande arter och områdets betydelse som livsmiljö för dessa. Det förväntas uppkomma en negativ effekt på ett flertal arters potentiella livsmiljöer vilket även kan ge negativa konsekvenser för arterna.

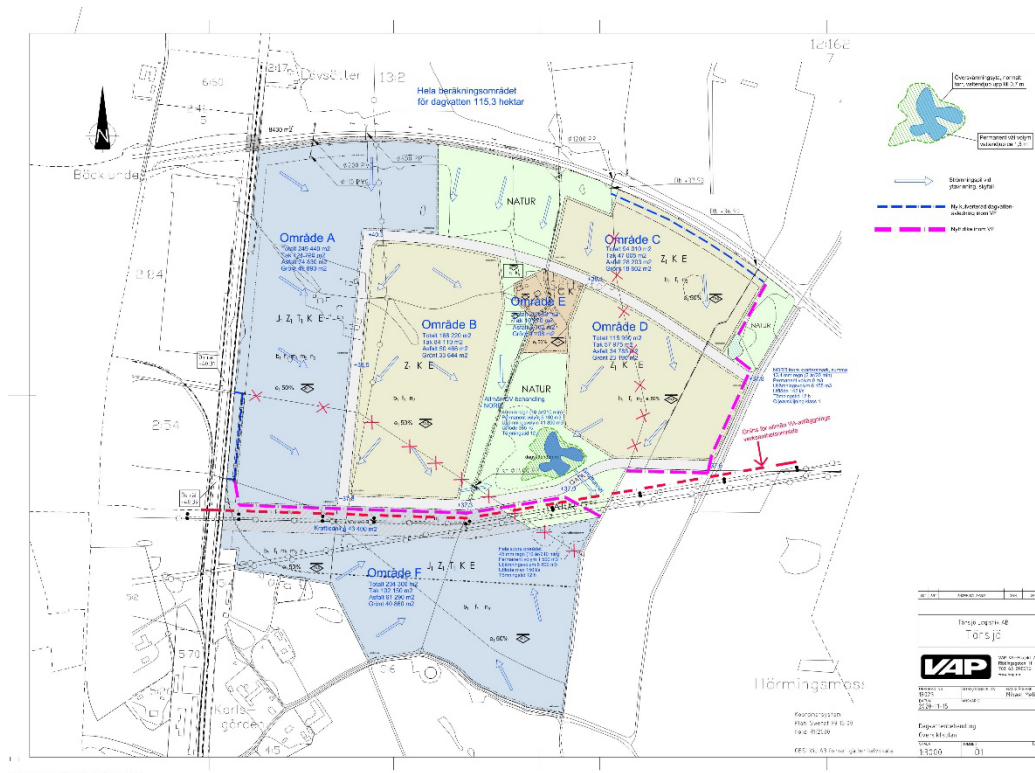
Detaljplanen omfattar livsmiljöer för skyddade arter såsom fågelarter, sannolikt fladdermöss, större vattensalamander, sannolikt andra groddjursarter och ej osannolikt vedlevande insekter i de håliga askarna och på grund av bristande underlag kan det inte dras slutsatser om vilka konsekvenser planen får för dessa arter. Det finns risk för att planen innebär att det behöver sökas artskyddsdispens. Försiktighetsmått, skyddsåtgärder och kompensationsåtgärder är framtagna för att skapa en fullvärdig funktion av miljöanpassningen, men är ej fastställda i planen eftersom det inte går att reglera i en detaljplan. För att dessa åtgärder ska bli rättsligt bindande behövs för försiktighetsmått och skyddsåtgärder villkor via ett föreläggande av länsstyrelsen enligt 12 kapitlet 6 § miljöbalken.

### 9.3. Vatten

Parallellt med planarbetet har en dagvattenutredning genomförts och justerats efter hand som planens miljöanpassats. Enligt planbestämmelse får endast 80% av fastighetsytan hårdgöras. Det innebär att resterande 20% antingen är grönyta eller utförd med genomsläppligt material som kan ackumulera minst 10 mm regn.

Den föreslagna lösningen för dagvattenhantering utformas med två, delvis öppna och delvis kulverterade, diken för avledning av dagvatten från planens olika delområden samt två utjämningsdammar, en för den norra delen och en för den södra delen, Figur 9.1. Dagvattenlösningen är dimensionerad för att kunna ta emot flödet som uppstår vid ett nederbördstillfälle med 10 års statistisk återkomsttid, kompenserat med klimatfaktor 1,25, för att ta höjd för framtida klimatförändringar.

Utgående vatten från kvartermarken planeras att ledas genom oljeavskiljare. Vid ett eventuellt oljeutsläpp kommer även länsar kunna användas för att samla upp spill vid ytan eftersom utloppen från dagvattendammarna kommer att placeras under vattenytan. Detta minskar risken för att oljeföroreningar når recipienten Täljeån. Dammarnas utlopp kommer att ha en avstängningsfunktion och vid ett eventuellt utsläpp av föroreningar, exempelvis på grund av en olycka, kan sanering ske inom dessa, vilket minskar risken för att kraftiga föroreningspulser når diket som leder ut i ån.



**Figur 9.1.** Förslag på utformning av dagvattenlösning (VAP, 2020). Den rosa streckade linjen är öppna diken. De blå streckade är kulverterade diken. De överkryssade diken är de diken som planeras att fyllas igen. Det östra överkryssade diket som går i nord-sydlig riktning är Gällebrunnsgraven.

I dagvattenutredningen föreslås att en höjdsättning av byggnaders FG-nivå ska ske minst 50 cm över anslutande gator och med marklutning min 1% fall mot fastighetsgräns eller gata.

Planområdet ingår i Marieberg-Törsjö-Sättertorp diknings- och dagvattenavledningsföretag år 1995 (MTS VAF 95). MTS VAF 95 ingår nedströms i Mosjöbottens vattenavledningsföretag år 1970. Flödesreglering kommer att ske innan utsläpp till Marieberg-Törsjö-Sättertorns dikningsföretag (MTS VAF 95), 90% av vattnet kommer att släppas för tömningstiden minst 12 timmar och resterande 10% kommer att släppas för 36 timmar eller mer (VAP, 2020).

### 9.3.1. Påverkan

Planområdet ställs om från jordbruksmark till hårdgjord mark, vilket innebär att föroreningshalten för flera förorenande ämnen i dagvattnet sannolikt kommer att vara högre efter genomförd exploatering, men att halten näringsämnen minskar. Det kommer även att ske en påverkan avseende mängden dagvatten som alstras från området. Ett hårdgörande av ytor medför en ökad flödesbelastning som i sin tur ger en större föroreningsbelastning på recipienten. Planen bedöms därför att utan rening medföra en negativ påverkan på recipienten jämfört med nuläget.

Eftersom dikessträckningen inom planområdet som ingår i markavvattningsföretaget efter exploatering även fortsättningsvis kommer gå igenom planområdet och vattnet i dikessträckningen är inte tänkt att påverka eller påverkas av planerad byggnation. Fördröjningsmagasinen som installeras bedöms innebära att flödet till dikningsföretaget inte ökar efter exploatering. (VAP, 2020.)

När det gäller miljö kvalitetsnormer för recipienten Täljeån bedöms ej hydromorfologiska kvalitetsfaktorer påverkas av planerad exploatering eftersom det inte sker något fysiskt ingrepp i ån.

### 9.3.2. Konsekvenser

I och med den stora andelen jordbruksmark inom planområdet är den beräknade föroreningshalten samt mängden fosfor som släpps ut innan exploatering större än den som uppstår efter exploatering med tillkopplad rening. Även utsläppet av kväve minskar jämfört med dagens belastning. Således innebär planens genomförande en förbättring avseende mängden näringsämnen som tillförs recipienten och underlättar därmed uppfyllandet av miljö kvalitetsnormerna gällande dessa ämnen.

Jämfört med beräknade föroreningshalter för planerad exploatering utan dagvattenlösning innebär de föreslagna åtgärderna i dagvattenutredningen en reningseffekt av fosfor på 67 %, kväve på 55% och en rening av kvicksilver på 65% (VAP, 2020). Med tillkopplad rening kommer föroreningsbelastningen vara mindre efter exploatering jämfört med innan avseende alla beräknade ämnen utom kvicksilver, Hg, kadmium, Cd och benso(a)pyren, BaP, Tabell 9.1.

**Tabell 9.1.** Föroreningsberäkning i StormTac för detaljplaneförslaget (VAP, 2020.)

Föroreningshalter (µg/l) (dagvatten+basflöde)															
	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	PAH16	BaP	PBDE 47	PBDE 99	PBDE 209
Rikt-värde	160	2000	8	18	75	0,4	10	15	0,03	40000	-	0,03	-	-	-
Före exploatering	170	4200	6,8	12	20	0,1	2,5	1,6	0,005	100000	0,076	0,0076	0,00016	0,0002	0,015
Utan rening	120	1400	2,7	12	24	0,5	4,5	3,7	0,019	17000	0,28	0,014	0,00018	0,00022	0,015
Med rening	42	610	0,53	4,2	5,5	0,13	0,59	0,82	0,0066	3400	0,025	0,005	0,000033	0,000041	0,0027
Summa belastning (kg/år) (dagvatten+basflöde)															
	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	PAH16	BaP	BaP	BaP	BaP
Före exploatering	41	1000	1,7	2,9	4,8	0,024	0,6	0,39	0,0012	24000	0,018	0,0018	0,000039	0,000048	0,0036
Utan rening	54	580	1,2	5,2	10	0,22	1,9	1,6	0,0081	7500	0,12	0,0058	0,000078	0,000097	0,0065
Med rening	18	260	0,23	1,8	2,4	0,055	0,25	0,35	0,0028	1500	0,011	0,0022	0,000014	0,000018	0,0012
Avskiljd mängd	36	320	0,97	3,4	7,6	0,165	1,65	1,25	0,0053	6000	0,109	0,0036	0,000064	0,000079	0,0053
Renings-effekt	67%	55%	81%	65%	76%	75%	87%	78%	65%	80%	91%	62%	82%	81%	82%

Föroreningshalten av kvicksilver ökar från 0,0050 µg/l till 0,0066 µg/l och den totala föroreningsbelastningen av kvicksilver som släpps ut från planområdet efter exploatering ökar till 0,0028 kg/år jämfört med 0,0012 kg/år innan exploatering. Gällande kadmium ökar föroreningshalten från 0,1 µg/l till 0,13 µg/l och den totala föroreningsbelastningen till 0,055 kg/år jämfört med 0,024 kg/år. (VAP, 2020.) Föroreningshalten av benso(a)pyren beräknas inte öka med planen, men däremot

kommer den totala föroreningsbelastningen öka från 0,0018 kg/år till 0,0022 kg/år. Föroreningsmängder på 0,0028 kg kvicksilver/år, 0,055 kg kadmium/år och 0,0022 kg benso(a)pyren/år bedöms dock utgöra relativt små utsläppsmängder med tanke på områdets storlek (114 hektar).

En implementering av föreslagen dagvattenlösning med diken och två fördröjningsdammar förmodas ge en rening och fördröjning av dagvattnet som leder till att föroreningsbelastningen på recipienten Täljeån försumbart ökar jämfört med befintlig situation.

Flödet bedöms vara oförändrat för markavvattningsföretaget MTS VAF 95 i och med den föreslagna dagvattenlösningen i dagvattenutredningen, men detta bedöms behöva omprövas eller avvecklas innan genomförandet av planen.

Höjdsättningen som föreslås i dagvattenutredningen kommer att tillämpas och säkerställas i planen och då bedöms det inte finnas någon risk att ett skyfall kan skada byggnader och installationer inom planen eller orsaka översvämning i omgivningen. Planen bedöms därmed inte ge upphov till några negativa konsekvenser avseende översvämningensrisken i området.

Sammanfattningsvis bedöms planens genomförande ej försämra möjligheten att uppfylla gällande miljö kvalitetsnormer för recipienten om föreslagen utformning av dagvattenlösning och reningsanordning tillämpas och dess funktion regelbundet kontrolleras. Detaljplaneförslaget bedöms ej heller leda till någon ökad översvämningensrisk eller negativa konsekvenser för berörda markavvattningsföretag. Det blir sammantaget försumbara till positiva konsekvenser för miljöaspekten.

## 9.4. Klimat

Tåg har ett mindre klimatavtryck jämfört med lastbilar och andra vägfordon. För att minska fossila utsläpp krävs förflyttningar av gods från väg till järnväg. För att detta kommer det att krävas platser intill de större regionstäderna där godset växlas av och lossas för att sedan tas vidare in till stadskärnorna och slutkonsumenterna. I Regeringsförklaringen 21 januari 2019 sades att: "Allt fler långväga godstransporter ska flyttas från lastbil till tåg och sjöfart."

### 9.4.1. Påverkan

Planförslaget bedöms medföra en lokal trafikökning till området jämfört med dagsläget från nytillkommen trafik. Transporter i form av lastbilar och personbilar kommer att öka i närområdet efter planens genomförande. Dock bidrar föreslagen verksamhet att större andel gods kan transporteras på järnväg långa sträckor jämfört med transport med lastbil. I ett större perspektiv bedöms därför påverkan från lastbilstrafiken bli mindre i Sverige som helhet i och med att planens syfte är omställning från godstransport med lastbil till tåg.



Terminalens kapacitet antas vara cirka 6 tåg per dygn (enligt uppgift från Törsjö Logistik AB). Vid utförd klimatberäkning utifrån GHG-protokollet antas, som ett exempel, att terminalen tar emot

- 2 tåg till/från Nordeuropa (Hamburg) – 100 mil enkel väg – 640 m långa tåg – 66 containers/tåg
- 2 tåg till/från Göteborg – 28 mil enkel väg – 640 m långa tåg – 66 containers/tåg
- 2 tåg till/från Hallsberg för sammansättning långa tåg – 3 mil enkel väg – 200 m långa tåg – 20 containers/tåg

Tabell 9.2. Klimatberäkning enligt GHG-protokollet, data taget från NTM (2020).

Fordon	Utsläpp [g CO <sub>2</sub> -ekv/tonkm]	Antal fordon	Antal km	Last /fordon [ton]	Antal tonkm	Utsläpp [g CO <sub>2</sub> -ekv]	Utsläpp [ton CO <sub>2</sub> -ekv]
Lastbil 34-40t, Hamburg	71	66	1000	20	1 320 000	93 720 000	93,72
Lastbil 34-40t, Göteborg	71	66	280	20	369 600	26 241 600	26,24
Lastbil 34-40t, Hallsberg	71	20	30	20	12 000	852 000	0,8520
<b>Summa utsläpp lastbil</b>							<b>120,8</b>
Tåg, Hamburg	0,0016	2	1000	660	3 656 100	2112	
Tåg, Göteborg	0,0016	2	280	660	369 600	591,4	
Tåg, Hallsberg	0,0016	2	30	200	12 000	19,20	
<b>Summa utsläpp tåg</b>							<b>0,002723</b>

Transportsträckorna från Hamburg, Göteborg och Hallsberg till Örebro med tåg ger tillsammans ett utsläpp av cirka 0,003 ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Vid en transport med motsvarande mängd gods under samma sträckor med lastbil hela vägen skulle växthusgasutsläppet uppgå till cirka 121 ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

Beräkningsexemplet ovan baseras på Sveriges tågs utsläpp av växthusgaser. För tågtransporter i andra länder i Europa kan skillnaden i utsläpp bli lite mindre i och med att vissa tåg då delvis går på fossila bränslen och inte endast förnybar el, som i Sverige. Antagen fyllnadsgrad för lastbilarna är 50% och utsläppet för dem baseras på en inblandning av 5% förnybar diesel. Om inblandningen skulle vara 21% förnybar diesel, som kravet ser ut enligt reduktionsplikten 2020, skulle utsläppet bli 100 ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

#### 9.4.2. Konsekvenser

Växthusgasutsläppen bedöms minska avsevärt i och med en etablering av en tåginriktad kombiterminal. Godstransporten med tåg bedöms generellt kunna öka inom Sveriges gränser eftersom Örebro fungerar som ett logistiknav i och med stadens strategiska placering.

I och med detta bedöms planen ligga i linje med miljö kvalitetsmålet ”Begränsad klimatpåverkan” och Sveriges klimatpolitiska handlingsplan. Detaljplanen bedöms bidra till uppfyllandet av målen och sammantaget innebära en positiv påverkan på klimatet på lång sikt.

Beräkning av klimatpåverkan omfattar inte kollager och kollagringsförmåga i jordbruksmarken. Ianspråktagande av jordbruksmark kan innebära att biogena växthusgaser från organismer i jorden kan frigöras och i sin tur medföra utsläpp. Hantering av jordmassor kommer sannolikt att få betydelse för hur stora biogena utsläpp som planen eventuellt orsakar. Denna aspekt ingick dock inte i avgränsningssamrådet och har inte utretts inom miljöbedömningsprocessen.

## 10. RISKER

Detaljplanens verksamhet kommer att omfatta transport och omlastning med tung trafik och av farligt gods, vilket kan innebära risker för de som arbetar på platsen, för närboende och för personer som vistas i närområdet.

Det har utförts en riskutredning 2020 (Tyréns), följande är hämtat ur den rapporten:

*”Planområdet ligger i direkt anslutning till ”Godsstråket genom Bergslagen”. Den beräknade individ- och samhällsriskerna ligger inom ALARP enligt acceptanskriterier från Räddningsverket (1997). Individrisken är inom ALARP inom 90 meter från järnvägen (mäts från närmaste räl). Enligt riktlinjerna från Länsstyrelsen i Stockholm (2016) ska det finnas ett bebyggelsefritt avstånd på minst 25 meter från närmaste spårmit. Enligt riktlinjerna ska riskreducerande åtgärder införas för kontor och verksamheter som planeras inom 30 meter från spårmit.*

*För att ta hänsyn till beräknad risknivå och kriterierna i riktlinjerna från Länsstyrelsen i Stockholm (2016) samt Räddningsverket (1997) ska följande uppfyllas:*

*Ett bebyggelsefritt avstånd på 25 meter till närmaste räl ska finnas.*

*För kontor och verksamheter som planeras mellan 25 och 30 meter från närmaste räl ska följande riskreducerande åtgärder införas:*

- *Fasader ska utföras i obrännbart material alternativt lägst brandteknisk klass EI30.*
- *Det ska vara möjligt att utrymma bort från järnvägen på ett säkert sätt. Detta innebär att det bör finnas entréer eller andra öppningar som inte är riktade mot järnvägen. Detta möjliggör förflyttning ut och bort från järnvägen. Denna åtgärd innebär inte att sådana utrymningsväg behöver utformas enligt BBR*

*avsnitt 5. Detta innebär inte att dörrar inte får finnas mot järnvägen, utan enbart att det ska finnas andra vägar ut.*

- *Friskluftsintag ska riktas bort från järnvägen. Friskluftsintag placeras t.ex. på tak eller fasad som vetter bort från järnvägen.*

*För kontor och verksamheter som planeras mellan 30 och 90 meter från närmaste räl ska följande riskreducerande åtgärder införas som planbestämmelser:*

- *Det ska vara möjligt att utrymma bort från järnvägen på ett säkert sätt. Detta innebär att det bör finnas entréer eller andra öppningar som inte är riktade mot järnvägen. Detta möjliggör förflyttning ut och bort från järnvägen. Denna åtgärd innebär inte att sådana utrymningsväg behöver utformas enligt BBR avsnitt 5. Detta innebär inte att dörrar inte får finnas mot järnvägen, utan enbart att det ska finnas andra vägar ut.*
- *Friskluftsintag ska riktas bort från järnvägen. Friskluftsintag placeras t.ex. på tak eller fasad som vetter bort från järnvägen.*

*På avstånd större än 90 meter är risken att betrakta som acceptabel utifrån riktlinjerna vilket innebär att alla typer av planerad markanvändning kan planeras på sådana avstånd utan införande av riskreducerande åtgärder.”*

Om detaljplanen utformas som planerat, enligt ovanstående, bedöms planen och dess kommande verksamhet ej medföra oacceptabla risker för de som arbetar på platsen, för närboende och för personer som vistas i närområdet.

## 11. AVSTÄMNING MOT ANDRA PLANER

Planområdet är inte planlagt sedan tidigare. Detaljplaneförslaget bedöms ha stöd i *Vårt framtida Örebro*, den aktuella översiktsplanen för Örebro kommun (2018). Den största delen av området beskrivs i översiktsplanen som ett utbyggnadsområde för verksamheter med en transportnod för gods samt närmast järnvägen som ett reservat för järnvägsändamål.

## 12. AVSTÄMNING MOT HÅLLBARHETSMÅL, MILJÖKVALITETSMÅL OCH RIKSINTRESSEN

### 12.1. Globala mål för hållbar utveckling

FN:s generalförsamling beslutade i september 2015 om globala mål för hållbar utveckling, Agenda 2030. Agenda 2030 innefattar 17 globala mål och 169 delmål.



De globala målen som bedömdes relevanta för detaljplanen är de nedanstående.

#### 12.1.1. Mål 2 – Ingen hunger



*”Avskaffa hunger, uppnå tryggad livsmedelsförsörjning och förbättrad nutrition samt främja ett hållbart jordbruk”*

Delmål 2.4: *Hållbar livsmedelsproduktion och motståndskraftiga jordbruksmetoder.*

DELMÅL 2-4



HÅLLBAR LIVSMEDELS-  
PRODUKTION OCH  
MOTSTÅNDSKRAFTIGA  
JORDBRUKSMETODER

Planförslaget bidrar inte till uppfyllandet av målet i och med att brukningsvärd jordbruksmark försvinner. För att reducera påverkan på Sveriges möjligheter till inhemsk livsmedelsproduktion planeras jordbruksmarken att kompenseras genom att det skapas ny åkermark av skogsmark på en fastighet på annan ort som ska förvärvas. Denna fastighet är dock mindre än en fjärdedel så stor som detaljplaneområdet, så den negativa påverkan på målet kvarstår i viss utsträckning.

#### 12.1.2. Mål 6 – Rent vatten och sanitet för alla



*”Säkerställa tillgången till och en hållbar förvaltning av vatten och sanitet för alla”*

Delmål 6.6: *Skydda och återställ vattenrelaterade ekosystem.*

**DELMÅL 6-6**



SKYDDA OCH ÅTERSTÄLL VATTENRELATERADE EKOSYSTEM

Det har utförts en dagvattenutredning som föreslår en dagvattenlösning med två fördröjningsdammar med en tillkopplad oljeavskiljare. Denna lösning bedöms medföra att det vid normal drift inte finns någon risk att dagvattnet från verksamhetsområdet förorenar sjöar och vattendrag. Det finns även en avstängningsfunktion i dagvattenutloppet om en olycka skulle inträffa och ett läckage skulle uppstå.

Det har skapats ett naturstråk som ger förutsättningar för goda spridningssamband och en grönblå infrastruktur i området. Detta kommer att gynna särskilt groddjur, vilka utgör en viktig del i de vattenrelaterade ekosystemen på platsen. Sammantaget bedöms detaljplanen vara i linje med hållbarhetsmålet och kunna bidra till dess uppfyllande.

### 12.1.3. Mål 11 – Hållbara städer och samhällen

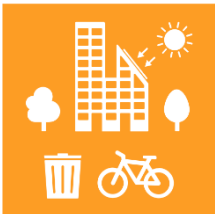
**11 HÅLLBARA STÄDER OCH SAMHÄLLEN**



*”Göra städer och bosättningar inkluderande, säkra, motståndskraftiga och hållbara.”*

Inom mål 11 berör planen delmål 11.6: *Minska städernas miljöpåverkan.*

**DELMÅL 11-6**



MINSKA STÄDERS MILJÖPÅVERKAN

Detaljplanen bedöms medföra en reducering avseende användningen av fossila bränslen i och med att den möjliggör för en kombiterminal där verksamheter som baseras på järnvägstransporter kan etablera sig. Planen syftar till att fler transporter ska ske med tåg istället för lastbil, vilket innebär att utsläppet av växthusgaser minskar. En överslagsräkning gällande klimatpåverkan har utförts inom miljöbedömningen (avsnitt 9.4.1), vilken visar på en stor skillnad mellan utsläppet av koldioxidekvivalenter från godstransport av tåg respektive lastbil, till fördel för tåget. Planförslaget bedöms därför kunna leda till en minskning av Örebros miljöpåverkan.

Planen bedöms långsiktigt kunna bidra positivt till uppfyllandet av hållbarhetsmålet och främja detta.

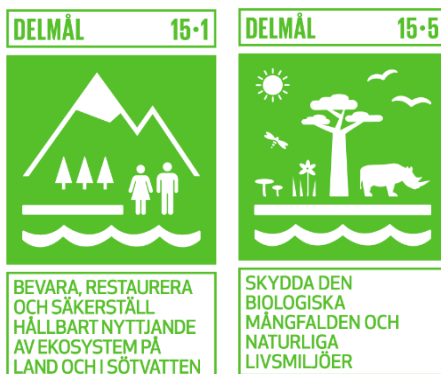
### 12.1.4. Mål 15 – Ekosystem och biologisk mångfald

**15 EKOSYSTEM OCH BIOLOGISK MÅNGFALD**



*”Skydda, återställa och främja ett hållbart nyttjande av landbaserade ekosystem, hållbart bruka skogar, bekämpa ökenspridning, hejda och vrida tillbaka markförstörelsen samt hejda förlusten av biologisk mångfald.”*





Inom mål 15 berör planen delmål 15.1 och 15.5.

15.1: *Bevara, restaurera och säkerställ hållbart utnyttjande av ekosystem på land och i sötvatten.*

15.5: *Skydda den biologiska mångfalden och naturliga livsmiljöer.*

Planen innebär en stor omställning gällande områdets ekologiska kvaliteter. Det som idag är ett vidsträckt landskap av jordbruksmark kommer att få en annan karaktär och genom detta inte i samma utsträckning gynna arter som behöver ett öppet landskap. Inom planområdet går flera livsmiljöer och habitat förlorade eller minskar drastiskt i yta. För att värna naturmiljön och kunna uppfylla målen bättre har det utförts flera miljöanpassningsåtgärder. Anpassningar som särskilt utförts är för groddjurens spridningsmöjligheter inom planen. Överlag bedöms de föreslagna åtgärderna bidra till att minska planens negativa konsekvenser för naturmiljön och vattenmiljön men den totala påverkan på biologisk mångfald förväntas bli negativ.

Planen bedöms inte bidra till uppfyllandet av målen. Föreslagna skyddsåtgärder och kompensationsåtgärder bedöms kunna minska och kompensera för den negativa påverkan planen har på målen, men det går i nuläget inte att bedöma i vilken utsträckning.

## 12.2. Miljökvalitetsmål

Sveriges miljömål ska fungera som riktlinjer för miljöarbetet och de är det nationella genomförandet av de globala hållbarhetsmålen ekologiska dimension.

Miljömålssystemet består av ett generationsmål och 16 miljökvalitetsmål.

För detaljplanen bedöms följande miljömål relevanta:

- Ett rikt odlingslandskap
- Ett rikt växt- och djurliv
- Levande sjöar och vattendrag
- Begränsad klimatpåverkan

### 12.2.1. Ett rikt odlingslandskap

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

Detaljplanen bedöms påverka miljömålet på ett negativt sätt i och med att den föreslår exploatering av sammanlagt 114 hektar brukningsvärd jordbruksmark. Planen innebär lokalt att jordbruksmarken försvinner, men det planeras för en kompensation av jordbruksmark på annan ort. Kompensationen innebär att skogsmark av en yta på cirka 20 hektar ställs om till åkermark. I och med en sådan kompensationsåtgärd bedöms

påverkan på uppfyllandet av miljömålet att kunna minska, men planen bedöms fortfarande totalt sett innebära negativa konsekvenser för miljömålet.

### 12.2.2. Ett rikt växt- och djurliv

*”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.”*

Detaljplanen innebär en stor omställning gällande områdets ekologiska kvaliteter. Biotopskyddade objekt och naturvärden försvinner vid genomförandet av planen. Inom planområdet går flera livsmiljöer och habitat förlorade eller minskar drastiskt i yta.

Det har utförts flera miljöanpassningsåtgärder, vilka bedöms kunna bidra till att minska planens negativa konsekvenser för naturmiljön och vattenmiljön och på så vis även mildra effekterna på arter och livsmiljöer. Men eftersom det saknas inventeringar och habitatnätverksanalyser kan det inte bedömas hur stora förlusterna blir och vad det får för konsekvenser för arterna. Det sammanhängande grönstråket och den grönbå infrastrukturen som planeras bedöms underlätta spridningssambanden för arter, särskilt groddjur. Planen bedöms i och med vidtagna anpassningsåtgärder mildra påverkan jämfört med tidigare planförslag men totalt sett kommer planen ha negativ påverkan på den biologiska mångfalden och därmed på miljömålet.

Beskrivna förslag på försiktighetsmått och skyddsåtgärder samt förslag på kompensationsåtgärder bedöms kunna minska och kompensera för den negativa påverkan, men det är inte utrett till vilken grad. Det är heller inte fastställt i planhandlingarna att dessa åtgärder införlivas.

### 12.2.3. Levande sjöar och vattendrag

*”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.”*

Detaljplanen innebär att tre större diken försvinner och ersätts med två öppna diken med kulvertering av vissa delsträckor. Detta kan medföra en negativ påverkan på vattenmiljön. Det har genom att skapa förutsättningar för ett sammanhängande stråk med en grönbå infrastruktur kompenseras för kulverteringen av dikena. Det kommer även anläggas två fördröjningsdammar för dagvatten och recipienten Täljeån bedöms genom detta ej påverkas negativt av planen. På kort sikt innebär detaljplanen en negativ påverkan på miljömålet, men under förutsättning att de nya öppna dikena kan fylla samma ekologiska funktion som de tidigare bedöms planen långsiktigt, i och med vidtagna åtgärder, ej bidra negativt till uppfyllandet av målet.

#### 12.2.4. Begränsad klimatpåverkan

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

Detaljplanen bedöms, som ovan nämnt, medföra en reduktion avseende användningen av fossila bränslen i och med att den möjliggör för en kombiterminal där verksamheter som baseras på järnvägstransporter kan etablera sig. Planen syftar till att fler transporter ska ske med tåg istället för lastbil, vilket innebär att utsläppet av växthusgaser minskar.

En överslagsräkning gällande klimatpåverkan har utförts inom miljöbedömningen (avsnitt 9.4.1), vilken visar på en stor skillnad mellan utsläppet av koldioxidekvivalenter från godstransport av tåg respektive lastbil, till fördel för tåget.

Planen kan därför medföra en möjlighet att reducera växthusgasutsläppen och på så vis bidra till uppfyllandet av miljömålet. Ianspråktagande av jordbruksmark kan dock innebära att biogena växthusgaser från organismer i jorden kan frigöras och i sin tur medföra utsläpp, men detta är inte utrett. Hantering av jordmassor kommer sannolikt att få betydelse för hur stora biogena utsläpp som planen eventuellt orsakar.

#### 12.3. Riksintressen

Detaljplanen berör inga Natura 2000-områden eller andra riksintressen för naturvård.

Planområdet angränsar i norr till riksväg 51 i norr som utgör förbindelse mellan regionala centra, vilket innebär att vägen är av särskild regional betydelse och utgör ett riksintresse för kommunikationer enligt 3 kapitlet 8 § miljöbalken. Anslutningen från planen till väg 51 sker i befintlig anslutningspunkt mellan väg 683 och riksväg 51. Det har utförts en trafikutredning (Tyréns, 2019) som visar på att korsningen bedöms ha god kapacitet men att det vid vänstersväng finns risk för köbildning inifrån området.

Planområdet angränsar i väster till ”Godsstråket genom Bergslagen” som är ett riksintresse för kommunikationer enligt 3 kapitlet 8 § miljöbalken. Järnvägen ingår i det europeiska TEN-T nätet och är av internationell betydelse, den ingår även i det strategiska godsnätet. Det får inte uppföras några byggnationer inom 30 meter från järnvägens spårmit. Detta har tillgodosetts i plankartan.

Med redan vidtagna åtgärder i planförslaget bedöms inte planen påverka ovanstående riksintressen negativt.

Inga övriga riksintressen berörs av planförslaget.

## 13. KUMULATIVA EFFEKTER

Området är utpekade i översiktsplanen som verksamhetsområde. Betydande delar av marken inom planområdet utgörs idag av brukningsvärd jordbruksmark. På andra sidan järnvägen finns det redan etablerad lager- och distributionsverksamhet.

Verksamheterna väster om planområdet har inneburit en minskning i habitat för arter inom området och planen innebär en ytterligare begränsning. Planen bedöms förstärka förvandlingen av området från öppet jordbrukslandskap till övervägande verksamhetsområde. Det bedöms bli en förstärkning av förekommande störningar på djurlivet.

Upplevelsen av landskapsbilden i området är till viss del redan förändrad, men de kumulativa effekterna av planförslaget bedöms ha betydelse och i och med detaljplanen kommer upplevelsen av det öppna jordbrukslandskapet försvagas ytterligare.

## 14. SAMMANFATTNING AV KONSEKVENSBEDÖMNING

### 14.1. Jordbruksmark

Detaljplanen innebär en permanent omställning av marken inom området, stora arealer jordbruksmark med dess värdefulla naturmiljöer exploateras och försvinner. Planområdet kommer att utgöra en barriär i det öppna landskapet och medföra en irreversibel påverkan på jordbruksmarken och dess värden.

Konsekvenserna har dock minskats genom etablering av grönstråk och andra miljöanpassningsåtgärder. Påverkan på landskapet bedöms minska från måttlig till liten om planerade spridningsvägar och ledlinjer genom utredningsområdet upprätthålls och jordbrukslandskapets naturvärden även i genomförandet förstärks där det finns möjlighet. Storlek, utformning och skötsel av grönområden inom planområdet kommer ha stor betydelse för konsekvenserna av detaljplanen, men det har skapats förutsättningar för att minska konsekvenserna avsevärt.

Bedömning har gjorts att förslaget är av betydande samhällsintresse och att inga andra realistiska lokaliseringalternativ för planerad verksamhet finns tillgängliga och utpekade i Örebro kommuns översiktsplan.

### 14.2. Naturmiljö

Förlust av en stor del av områden med generellt biotopskydd kommer troligtvis att leda till en måttlig negativ påverkan på naturmiljö och arter. Eftersom det inte kan uteslutas

att vattendragen genom detaljplaneområdet fungerar som spridningsvägar för större vattensalamander, kan förlust av vattendrag även leda till stora negativa konsekvenser för denna art. Att flera diken kommer att tas bort genom kulvertering, leder dessutom möjligtvis till måttliga negativa konsekvenser för andra vattenlevande organismer.

Många åkerholmar, odlingsrösen och en stenmur kommer att förstöras i och med detaljplanens genomförande. Detta kan leda till måttliga negativa konsekvenser eftersom block och sten fungerar som refugier för fåglar, grod- och kräldjur samt mindre däggdjur i jordbruksmiljö. Både livsmiljö och spridningsvägar för flera arter kommer därför att påverkas negativt.

Detaljplanen innebär en förlust av ett antal diken och därmed spridningslänkar för vattenlevande djur vilket ger en viss negativ effekt. Samtidigt säkerställer anläggande av nya diken med passager spridningsmöjligheter i landskapet. Beroende på utförandet och omfattningen av miljöanpassningar, tillsammans med eventuella skyddsåtgärder och kompensation, innebär detaljplanen små negativa till inga konsekvenser på vattenmiljön. Anläggande av dammar inom planens naturområden kan skapa nya livsmiljöer för grod- och kräldjur och förstärka småvattenmiljön inom jordbrukslandskapet vilket i sådant fall innebär en positiv effekt på vattenmiljön.

Planen omfattar livsmiljöer för skyddade arter såsom fågelarter, sannolikt fladdermöss, större vattensalamander, sannolikt andra groddjursarter och ej osannolikt vedlevande insekter i de håliga askarna. På grund av bristande underlag kan det inte dras slutsatser om vilka konsekvenser planen får för dessa arter. Det finns risk för att planen innebär att det behöver sökas artskyddsdispens. Försiktighetsmått, skyddsåtgärder och kompensationsåtgärder är utanför detaljplanens bestämmelser. För att dessa åtgärder ska bli rättsligt bindande behövs, för försiktighetsmått och skyddsåtgärder, villkor via ett föreläggande av länsstyrelsen enligt 12 kapitlet 6 § miljöbalken.

### 14.3. Vatten

Planens genomförande bedöms ej försämra möjligheten att uppfylla gällande miljö kvalitetsnormer för recipienten Täljeån om föreslagen utformning av dagvattenlösning och reningsanordning tillämpas och dess funktion regelbundet kontrolleras. Detaljplaneförslaget bedöms ej heller leda till någon ökad översvämningsrisk eller negativa konsekvenser för berörda markavvattningsföretag. Det blir sammantaget försumbara till positiva konsekvenser för vatten.

### 14.4. Klimat

Planen syftar till att tåg ersätter andra mindre miljövänliga alternativ för godstransporter. Lokalt kommer vägtrafiken till och inom området öka och på så vis även växthusgasutsläppen, men ur ett långsiktigt perspektiv minskar klimatpåverkan i och med möjliggörandet av en omställning från vägtransporter till järnvägstransporter. Detaljplanen bedöms kunna bidra till uppfyllandet av Sveriges klimatmål och sammantaget sannolikt innebära en positiv påverkan på klimatet.



## 15. KOMPENSATIONSÅTGÄRDER

I samband med miljöanpassningen av detaljplanen har flera kompensationsåtgärder utretts. Alla dessa har dock inte kunnat regleras inom detaljplanens bestämmelser. I detta kapitel redovisas de kompensationsåtgärder som utretts inom planområdet, men som inte regleras i plankartan eller säkerställts i planbeskrivningen.

### 15.1. Kompensation kopplad till artskydd

Föreslagna kompensationsåtgärder nedan är i första hand kopplade till artskyddet och utgör en väsentlig del av miljöanpassningen för att det ska kunna skapas en funktionell grönblå struktur genom planområdet i nordsydlig och västostlig riktning i syfte att i första hand minska påverkan på större vattensalamander som antas förekomma i området. Kompensationen inom planområdet behöver därför genomföras i samband med den första exploateringsstapen.

Huruvida dessa kompensationsåtgärder behövs eller ej skall undersökas vidare i kommande naturmiljöutredningar som avses göras inom planprocessen.

Det planeras för att skapa ett sammanhängande stråk av diken och mindre dammar genom ett öppet vägdike längs lokalgatan, ett huvudsakligen öppet dike i ledningsgatan och ett öppet dike i den östra kanten av planen samt genom att anlägga tre nya mindre dammar, två i det mittersta grönstråket och en i den östra naturmarken inom planen. De öppna diken och mindre dammarna kompenserar för kulvereringen av befintliga diken inom planområdet. Det planeras även för att utföra förstärkningsåtgärder för den befintliga dammen vid Sättertorp, i mitten av planområdet. Det öppna diket som föreslås i dagvattenutredningen, vilket passerar den östra naturmarken, kommer att anslutas till den nya dammen i nämnda naturområde. Varje mindre damm kommer att behöva vara cirka 300-500 m<sup>2</sup> till ytan och avståndet mellan dammarna max 300 meter så att spridning av exempelvis större vattensalamander mellan småvatten möjliggörs.

Dammarna som anläggs kommer att kunna fungera som lekvatten för groddjur, för att på så vis kompensera för förlorade habitat inom de exploaterade ytorna i planförslaget. Detta är en åtgärd för att möjliggöra och stärka områdets förmåga att fungera som ett habitat för utsatta arter, såsom större vattensalamander. Det kommer även skapas förutsättningar för säkra groddjurspassager under lokalgatorna i planen genom trummor med både en vattendel och en landdel där olika groddjur kan passera. Det bedöms redan i dagsläget finnas förutsättningar för att groddjuren ska kunna ta sig från dammen väster om planområdet och över den befintliga banvallen. Sedan kommer de inom planområdet kunna röra sig från banvallen ned till det öppna diket som går längs med ledningsgatan. Dessa åtgärder skapar tillsammans en grönblå infrastruktur i området som ska gynna groddjuren, Figur 15.1.



**Figur 15.1.** Groddjursanpassning planeras ske genom ett stråk av mindre dammar (ljusblå polygoner med mörkare blå kant) och groddjurspassager (grönkantade rektanglar) samt öppna diken (blå linje). På bilden syns även de större dagvattendammarna som planeras. Plankartans gräns markeras med svart, de hårdgjorda områdena med grått, kontorsområdet med ljusbrunt, ledningsgatan med gult och naturområden med grönt samt det planerade nya järnvägsspåret som svart streckad linje.

## 15.2. Kompensation kopplad till biotopskydd

Omfattning och typ av kompensation kopplad till dispensprövningar avseende biotopskyddade områden kommer att beslutas i samråd med länsstyrelsen för de objekt, se genomförd naturvärdesinventering, som berörs i respektive etapp beskrivna i avsnitt 6.2.1 ovan. Ytor för sådana kompensationsåtgärder erbjuds i det grönstråk på totalt cirka 18 hektar som beskrivs i avsnitt 6.5 och visas i Figur 15.1 ovan.

Vissa naturmiljövärden kan komma att behöva kompenseras innan exploateringen av en etapp påbörjas för att värdena ska kunna säkerställas.

Rekommendationer och försiktighetsmått vid utformning och utförande av olika typer av kompensationsåtgärder framgår av kapitel 16 nedan.

### 15.3. Kompensation jordbruksmark

Lokal livsmedelsförsörjning kommer att ha större betydelse i framtiden i och med klimatförändringarna och risken för pandemier som den nuvarande, vilket kan begränsa Sveriges möjligheter till livsmedelsimport. För att minska de negativa konsekvenserna planeras en fastighet bestående av skogsmark att ställas om till åkermark. Fastigheten ligger på Gotland och dess areal uppgår till cirka 20 hektar. Kompensationsåtgärden innebär framför allt att planen kommer att påverka Sveriges nationella livsmedelsproduktion i mindre utsträckning.

## 16. SKYDDSÅTGÄRDER OCH FÖRSIKTIGHETSMÅTT

Inför genomförande av detaljplanen har även olika skyddsåtgärder och försiktighetsmått övervägts och utretts i samband med framtagandet av detaljplanen. Detta har varit en del av miljöanpassningsprocessen av detaljplanen, men alla de skyddsåtgärder som utretts har inte varit möjliga att reglera inom ramen för detaljplanen.

Följande skyddsåtgärder och försiktighetsmått är rekommendationer för genomförandet av planen i samband med olika typer av mark- och schaktarbeten samt drift, skötsel och underhåll av strukturer viktiga för natur- och vattenmiljön i området. Vidtagande av nödvändiga skyddsåtgärder och försiktighetsmått kommer att följa exploateringsstapperna beskrivna i avsnitt 6.2.1 ovan.

### 16.1. Naturmiljö

För att säkerställa långsiktig gynnsam skötsel rekommenderas att upprätta en skötselplan för kvarvarande naturmiljö med fokus på ängs-betesmarken och vattenmiljöer. En åtgärd som skulle leda till positiva konsekvenser för ängs-betesmarken är om en korridor skapas mellan ängs-betesmark och triviallövsskog som tidigare kan ha varit ängs- och betesmark (NVI-objekt 8) och om skötsel av hela detta område genom bete eller slätter säkerställs.

I det planerade grönstråket i nord-sydlig riktning rekommenderas att jordbruksmarken omvandlas till ängs-betesmark och att skogsdungar och bärande träd och buskar etableras för att gynna arter knutna till befintlig ängs-betesmark, fåglar, fladdermöss, groddjur och insekter.

En buffertzona runt all naturmark och alla naturvärden rekommenderas för att motverka kanteffekter av exploatering. Byggnader och belysning liksom bullrande verksamhet bör placeras med avstånd till ängs-betesmarken för att undvika och minska störning av naturmiljön. Fysisk utformning, placering och våglängder av belysning behöver anpassas så att den inte stör fåglar, fladdermöss, groddjur och insekter.

## 16.1.1. Biotopskydd

Under genomförandearbetet av planen bör stor hänsyn tas till biotopskyddade objekt. Åkerholmar, odlingsrösen och stenvägg föreslås flyttas till naturområden inom detaljplaneområdet.

### 16.1.1.1. Alléer

Skydd av alléträd är viktigt vid exploatering. Alla alléer bör undantas från exploatering och det bör etableras en buffertzona runt träden (gärna 50 meter). Vid byggnation rekommenderas det skapas ett trädskyddsområde för varje träd eller trädgrupp (Östberg & Stål, 2015). Inom detta trädskyddsområde får ingen kompaktering eller annan negativ jordpåverkan ske, det vill säga ingen påverkan under byggskede.

Trädens rotutbredning fastställer storleken på trädskyddsområdet. Detta görs genom provgrävning. Ifall detta inte är möjligt kan följande generella rekommendationer användas:

- träd upp till 20 cm i stamdiameter mätt på 1,3 meters höjd ska ha ett skyddsavstånd på minst 5 meters radie mätt från stammens mitt.
- träd 20–65 cm i stamdiameter mätt på 1,3 meters höjd ska ha ett skyddsavstånd på minst 10 meter radie mätt från stammens mitt.
- träd över 65 cm i stamdiameter mätt på 1,3 meters höjd ska ha ett skyddsavstånd på minst 15 meters radie mätt från stammens mitt.

De lövträd som avverkas läggs som död ved i grönområde inom plan. Veden är av betydelse under lång tid.

### 16.1.1.2. Vattenmiljöer och groddjur

Det är av stor betydelse att undvika kulvertering i allra möjligaste mån. En negativ påverkan på vattenmiljön inom området kan minskas genom att endast kulvertera diken där det anses vara nödvändigt. Kulverteringen kan på dessa platser anpassas så att spridningen genom kulverten säkerställs. Detta kan uppnås genom att kulvertera korta sträckor och på så vis få ljusinsläpp och opåverkade diken. Vidare kan kulverteringens storlek anpassas så att de tillåter passage både på land och i vatten och utformning anpassas för att motverka för hög lutning och därmed strömningshastighet.

Ett ytterligare dike kan med fördel anläggas i västostlig riktning i den norra delen av utredningsområdet tillsammans med en bredare remsa av ängsvegetation för att på så vis länka samman grönstråket inom planen med det grönområdet som ligger längst nordöst inom planområdet. Detta område riskerar annars att bli isolerat då det i planen angränsar till vägar i norr och öster och till industriområdet i väster och söder. Utmed diket bör vegetation i form av träd och buskar anläggas. Trädslag som används bör vara inhemska, bärande och blommande träd och buskar. Exakt utformning och urval av träd och buskarter behöver ske i samråd med naturvårdsbiologisk kompetens.

Vid anläggande av vattenmiljöer finns det några aspekter att beakta för att dessa ska bli gynnsam för vattenlevande arter. Särskilt för grod- och kräldjur är det viktigt att vid

anläggande av nya småvatten som dammar eller vattendrag beakta arternas krav på livsmiljö. För att säkerställa en bra spridning i landskapet är det gynnsamt att placera de mindre dammarna med kort avstånd (max 300 meter) emellan dem så att spridning av exempelvis större vattensalamander mellan småvatten möjliggörs.

För att en damm ska fungera som lekvatten för större vattensalamander ska den hålla vatten hela året, vattnet ska vara stillastående och inte vara för förorenat. Om en bäck eller ett dike ska anläggas ska strömningshastigheten inte blir för stor och en meandrande utformning är att föredra. De mindre dammarna i närheten av diken bör skapas så utformas så att de är vattenhållande under stora delar av sommaren. Vidare behövs övervintringsplatser i form av stenvägg eller stenupplag med springor emellan. Stenrösen och avbaningsmassor från åkerholmar kan med fördel flyttas till den centrala delen av planområdet från delar av planområdet som kommer att bli exploaterade. Då fås småbiotoper och fröbankar in i den nuvarande åkermarken vilket ökar naturvärdena på sikt och skulle leda till positiva konsekvenser för bland annat groddjur.

Särskilda krav på lekvattnen är sammanfattningsvis följande:

- Stillastående vatten
- Områden med lägre flödeshastighet
- Träd och stenblock nära vattendrag
- Meandring på diken
- Dammhöjd på 0,6 m
- Vattendragets bredd + 0,4 torrmark på varje sida av diket
- Hydroperiod hela året
- Vattenkvaliteten någorlunda god
- En kontinuerlig vattenkontakt med fuktiga stråk

Dagvattendammen för den permanenta vattenvolymen bör utformas med en hylla 20 cm under lågvattennivån, bredd 2,0 m. Dammen bör ha ett vattendjup på cirka 1,5 m. Dammens lågvattenyta bör vara cirka 0,7% av den reducerade area som är ansluten.

Det rekommenderas utöver detta för groddjuren att inte ha alltför grov makadam i banvallen och det gynnar deras möjligheter att förflytta sig att fylla på med sand vid järnvägsbanken. Det rekommenderas även, av samma anledning, att dammar och diken utformas utan ett för grovt underlag, underlag av makadam/sprängsten bör undvikas.

## 16.2. Vatten

I samband med detaljplanens genomförande kan det med fördel kontrolleras att utsläppet av dagvattnet från området till diket som ingår i markavvattningsföretaget är av samma dimension som utgående vatten i dagsläget.

Det bör utföras provtagning i dagvattenlösningens utlopp för att kontrollera att utsläppshalterna inte överstiger de beräknade till den nivå att recipienten Täljeån påverkas negativt. Om de verkliga halterna av kvicksilver, kadmium och benso(a)pyren



konstateras höga vid kontroll av utgående föroreningsmängder i driftsskedet, kan kompletterande rening läggas till på utgående behandlat dagvatten. Detta föreslås då utföras för en delström av dagvattenflödet, med hjälp av sorbentteknik. Med tanke på att framräknade värden bedöms innebära en marginell påverkan, förordas att en sådan åtgärd vidtas först efter att det verkliga utsläppsvärdet har bekräftats genom provtagning, eftersom sorbenttekniken innebär höga kostnader och skötselkrav.

Skyddsåtgärder gällande rening av dagvatten innan detta når dammar skulle kunna göras genom gröna tak på byggnader, regnbäddar i kvartersmarken och en utformning av dagvattendammar med jordlager med inplantering av växter, så att dammen har vegetation istället för sprängsten/makadam.

Samrådshandling

## 17. SAMLAD BEDÖMNING

Sammantaget bedöms detaljplaneförslaget medföra både negativa och positiva konsekvenser för miljön. De negativa konsekvenserna som bedöms bli mest påtagliga är ianspråktagandet av jordbruksmark samt den kvarstående påverkan på biotoper och naturvärden. Planen bedöms kunna innebära positiva konsekvenser för klimatet på lång sikt beroende på framtida etablerade verksamheter, med tanke på skapade nya förutsättningar för en minskad användning av fossila bränslen och med det reducerade växthusgasutsläpp.

Den stärkta grönbå infrastrukturen med de två stora dagvattendammarna och fyra små dammar bedöms mildra de negativa konsekvenser som planen medför för naturmiljön och vattenmiljön. Det planerade anläggandet av småvattenmiljöer i det utpekade centrala grönstråket kan stärka spridningssambanden i nord-sydlig riktning och har potential att skapa nya livsmiljöer för grod- och kräldjur och förstärka småvattenmiljön inom jordbrukslandskapet, vilket i sådant fall innebär en positiv effekt på natur- och vattenmiljön. Lekvattendammar och passager är inte fastställda i planhandlingarna, men om dessa anläggs skulle konsekvenserna minska.

Inom planområdet går flera livsmiljöer och habitat förlorade eller minskar drastiskt i storlek. Det har utförts flera miljöanpassningsåtgärder, och givits förslag på skyddsåtgärder, vilka bedöms kunna bidra till att minska planens negativa konsekvenser för naturmiljön.

För att säkerställa de försiktighetsmått och skyddsåtgärder som krävs för skyddade arter föreslås villkor via 12 kapitlet 6 § miljöbalken. Dessa villkor behöver omfatta utformning och skötsel av både land- och vattenmiljöer. Säkerställande av skötsel och långsiktighet av kompensationsåtgärder behöver utredas vidare.

Planen innebär en negativ påverkan avseende livsmedelsförsörjning. Om kompensation genom nyskapad jordbruksmark med motsvarande areal sker någon annanstans inom Sveriges gränser bedöms planen ej medföra några negativa konsekvenser för den nationella livsmedelsproduktionen. Lokalt innebär detaljplanen en förlust av åkermark.

De miljöanpassningar av planen som vidtagits, tillsammans med föreslagen kompensation och beskrivna skyddsåtgärder, kan minska planens negativa påverkan avsevärt om dessa säkerställs och följs upp under planens genomförande och långsiktigt.

## 18. UPPFÖLJNING

Det är av betydelse att miljöanpassningsåtgärder, skyddsåtgärder och kompensationsåtgärder beskrivna i planbeskrivningen och i denna MKB följs upp under genomförandet av planen. Det är även nödvändigt att efter genomförandet utvärdera utfallet av åtgärderna när planens verksamhet är i drift och vid behov stärka dessa eller utöka dem så att utpekade naturvärden ej går förlorade. Det bedöms därför behöva utföras en miljösäkring under genomförandet av detaljplanen så att värdefulla naturmiljöer säkras och det tas tillräcklig hänsyn till beskrivna naturvärden och biotopskyddade objekt.

Det kommer att vara nödvändigt att söka biotopskyddsdispens för alla de biotopskyddade objekt som ligger på planerad kvartermark och därför kommer att påverkas, flyttas eller tas bort i genomförandet av planen. För att få dispens kommer sannolikt krav att ställas på kompensation. Förslag på utformning av kompensation kan med fördel tas från skyddsåtgärder. De gröna korridorerna mellan alla områden som sparas som naturmark bör långsiktigt upprätthållas inom planområdet eftersom dessa bidrar till att skydda den gröna infrastrukturen. Det behöver följas upp hur goda spridningssambanden för groddjuren väl blivit, hur groddjuren trivs i de småvatten som skapas i och med det grönbå stråket och huruvida dammarna fungerar som lekvatten.

Det kommer att behöva samrådas med båda berörda markavvattningsföretag inför exploatering. Det måste utredas i vilken utsträckning företagens tillstånd påverkas. Sannolikt kommer samtliga fastighetsägare för dikessträckningen mellan planområdet och Täljeån att beröras av ändringen som uppstår till följd av planens genomförande. Markavvattningsföretaget inom planområdet kommer sannolikt att behöva omprövas för att det ska gå att hårdgöra marken, kulvertera diken och installera den föreslagna dagvattenlösningen.

I utloppet till dagvattendammarna bör det regelbundet provtas med avseende på styrande parametrar för att säkerställa utsläppshalter under tillåtna gränsvärden. Utsläppsvattnet ut från planområdet bör även det regelbundet provtas med avseende på samma styrande ämnen för att kontrollera de totala utsläppshalterna från hela planområdet.

Det kommer att behöva tas fram en långsiktig skötselplan för naturområdena inom planområdet. Dessa bör ha extra fokus på ängs-betesmarken och vattenmiljöer, så att den ekologiska kompensationen av naturvärden och biotoper kan säkerställas.

Kompensationen av åkermark i omställningen av skogsmarken på Gotland behöver genomföras och det rekommenderas att en utvärdering görs av andelen kompenserad livsmedelsproduktion när den nya marken tagits i bruk.

## 19. REFERENSER

Arkeologikonsult, 2018. *Lämningar kring Sättertorp. Arkeologisk utredning inom fastigheterna Törsjö 13:2 och 5:9 Mosjö socken, Örebro kommun, Örebro län.* Rapporter från Arkeologikonsult 2018:3100.

Artdatabanken, 2020. *SLU Artdatabanken - ett kunskapscentrum för arter och naturtyper.* <http://www.artdatabanken.se>. [2020-12-01]

Boverket, 2018. *Frivillig ekologisk kompensation i planering och byggande.* <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/verktyg/kompensation/>. [2020-11-11]

Jordbruksverket, 2020. <https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/hallbarhet-i-jordbruksverkets-arbete#h-DeglobalahallbarhetsmalenAgenda2030>. [2020-11-12]

Länsstyrelsen i Örebro län, 1995. *Handlingar om markavvattningsföretag, Marieberg-Törsjö-Settertorp. [Tillhandahölls 2019-03-28.]*

Länsstyrelsen i Örebro län, 2019. *Informationskarta Örebro län.* <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=f562080ed7e145219eef0a9354b4a21f> [2019-03-15]

Naturvårdsverket, 2014. *Beskrivningar och vägledning för biotoperna i bilaga 1 till förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.* <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Skyddad-natur/Biotopskyddsomraden/#handbok>. [2020-11-11]

Naturvårdsverket, 2020a. *Agenda 2030 och de globala hållbarhetsmålen.* <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Agenda-2030-och-globala-hallbarhetsmalen/> [2020-11-11]

Naturvårdsverket, 2020b. *Nationella Marktäckedata – Basskikt, ogeneraliserat.* Naturvårdsverkets Karttjänst (WMS). [https://gis-services.metria.se/arcgis/rest/services/nv/InspireNV\\_NMD/MapServer/exts/InspireView/service](https://gis-services.metria.se/arcgis/rest/services/nv/InspireNV_NMD/MapServer/exts/InspireView/service) [2020-11-09]

Naturvårdsverket, 2020c. *Klimatmål.* (<https://www.naturvardsverket.se/klimatmal>). Naturvårdsverket. [2020-11-12]

NTM, 2020. *Network for transport measures.* <https://www.transportmeasures.org/en/wiki/evaluation-transport-suppliers/> [2020-05-14]

Philipson, A., Ask, K. & Fast, T., 2011. *Vindkraft i Örebro län – Landskapsanalys och känslighetsbedömning.* Länsstyrelsen Örebro län Publ. Nr. 2011:15. Ferrivia AB.

SGU, 2020. *Kartvisaren*.

<https://www.sgu.se/produkter/kartor/kartvisaren/jordkartvisare/jordarter-125-000-1100-000/> Sveriges geologiska undersökning. [2020-11-08]

Toftegaard, T., Andersson, H. & Karlsson, J. (2020). *Naturvärdesinventering (NVI) – Vid Törsjö, Örebro 2020*. Calluna AB.

Trafikverket, 2019. *PM Ökad lastbilstrafik bakom utsläppsökning 2018, dat. 2019-02-21*.

Trafikverket, 2020. *Funktionsutredning – FU TLAB ny anslutning, industrispår vid Mosås*. 2020-09-30

Tyréns, 2019. *Trafikutredning Törsjö, Örebro kommun*. Tyréns AB. 2019-12-17.

Tyréns, 2020. *Riskutredning farligt gods, Törsjö 13:2, Örebro kommun*. Tyréns AB. 2020-04-27.

UNDP, 2020. *Globala målen*. <https://www.globalamalen.se/> [2020-10-01]

VAP, 2020. *Dagvatten-PM för Törsjö*. VA Projekt AB.

VISS, 2020. *Täljeån mellan E20 och inflödet av Kumlaån*. <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA84496947> [2020-10-15]

ÅF Infrastructure, 2018. *Landskapsanalys Törsjö*. ÅF Infrastructure AB.

Örebro kommun, 2018. *Vårt framtida Örebro. Översiktsplan*. <https://extra.orebro.se/oversiktsplan.4.38aac5381587bce5d2bf58.html> [2020-11-11]

Örebro kommun, 2020. *Örebro kommuns hemsida*. <https://www.orebro.se/> samt planeringsunderlag/kartmaterial tillhandahållet från Örebro kommun.

Östberg, J. & Stål, Ö., 2015. *Standard för skyddande av träd vid byggnation*. Rapport 2015:15. Sveriges lantbruksuniversitet [https://pub.epsilon.slu.se/12185/7/ostberg\\_j\\_stal\\_o\\_150511.pdf](https://pub.epsilon.slu.se/12185/7/ostberg_j_stal_o_150511.pdf)



## BIL 1 PLANKARTA

Samrådshandling

## BIL 2 BEHOVSBEDÖMNING

Samrådshandling

## BIL 3 AVGRÄNSNING MKB

Samrådshandling

## BIL 4 NATURVÄRDE SINVENTERING

Samrådshandling

## BIL 5 PM SKADELINDRINGSHIERARKIN

Samrådshandling



## BIL 6 DAGVATTENUTREDNING

Samrådshandling