MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Samrådshandling

Detaljplan för fastigheten Attersta 7:8 (östra)

2024-12-11

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Detaljplan för fastigheten Attersta 7:8 (östra)

KUND

Örebro kommun

KONSULT

WSP Sverige AB
Östra Bangatan 9
WSP Sverige AB
703 61 Örebro

Tel: +46 10 7225000

wsp.com

UPPDRAGSNAMN
MKB Attersta Östra

UPPDRAGSNUMMER
10373945

FÖRFATTARE
Sofia Nöu & Catharina Granman

DATUM
2024-12-11

Granskad av
Elin Nordin

KONTAKTPERSONER

Anders Pernefalk, Örebro kommun

anders.pernefalk@orebro.se

Catharina Granman, WSP Sverige

Catharina.granman@wsp.com

Foto på framsidan är taget, av WSP, inom planområdet i oktober 2024.

SAMMANFATTNING

WSP Sverige AB har på uppdrag av Örebro kommun tagit fram en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för en ny detaljplan för Attersta 7:8 (östra). MKB:n är en del i processen som kallas strategisk miljöbedömning vars syfte är att integrera miljöaspekter i detaljplanen för att främja hållbar utveckling

Planförslaget

Syftet med detaljplanen är att planlägga för industriändamål, både med inriktning på störande verksamheter och verksamhetsändamål med mindre störande verksamheter. Målet är att samla likvärdiga verksamheter inom det etablerade industriområdet Atterstaskogen och samtidigt kunna frigöra centralt belägna industrifastigheter i centrala Örebro, i lägen där översiktsplanen föreslår bostadsutveckling.

Planområdet är cirka 30 hektar stort och ligger cirka 6,5 kilometer söder om centrala Örebro. Planområdet ligger längs med väg 207, även kallad Norrköpingsvägen, och angränsar till Atleverkets verksamhetsområde. Marken ägs av Örebro kommun och den huvudsakliga markanvändningen är idag skogsbruk. Det finns ingen större mängd samlad bostadsbebyggelse i planområdets direkta närhet.

Planförslaget har bedömts medföra betydande miljöpåverkan. Detta innebär att en strategisk miljö-bedömning enligt 6 kap. miljöbalken ska genomföras och att en miljökonsekvensbeskrivning ska upprättas. Det här dokumentet utgör samrådshandlingen av miljökonsekvensbeskrivningen för detalj-planen Attersta 7:8 (östra).

Planförslagets miljökonsekvenser

Naturmiljö

Planförslaget medför permanent ianspråktagande av naturmark inom de delar av planområdet som planläggs för verksamhets- och industriändamål. Den planerade utbyggnaden innebär att en liten del av ett större naturområde tas i anspråk. Den naturmark som ianspråktas utgörs till största delen av skogsmark. Verksamhetsområdet kommer delvis bli en barriär i landskapet och fragmentera området. Till följd av exploateringen av planområdet finns det en risk att habitat för både växt- och djurliv påverkas negativt då planen medför permanent förlust av naturmark.

Det naturvärdesobjekt som finns inom planområdet kommer att exploateras och naturvärdena kommer gå förlorade.

Planförslaget bedöms medföra måttligt negativa konsekvenser för naturmiljön. Utifrån den genomföra naturvärdesinventeringen bör naturvärdesobjektet inklusive en buffertzon inte exploateras då denna naturtyp är en bristvara på lokal och regional nivå.

Kulturmiljö och landskapsbild

Planförslaget medför att flertalet fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar kommer att tas bort. Delar av fornlämningen Kung Atles Borg kommer att sparas inom användningen NATUR. Hälften av lämningen kommer dock att tas bort vid planens genomförande. Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms bli måttligt negativa då påverkan på fornlämningarna är irreversibla och medför att lagskyddade kulturmiljövärden går förlorade.

Planerad bebyggelse inom planområdet bedöms inte störa några viktiga utblickar eller siktlinjer i landskapet. Landskapets karaktär kan komma att upplevas som mer öppet när skogsmarken tas ner. Planförslaget bedöms inte medföra några negativa konsekvenser för landskapsbilden.

Ytvatten

Planförslaget medför en ökad andel hårdgjord yta vilket innebär en ökad ytavrinning. Det beräknas ske en ökning av föroreningsmängderna i och med planens genomförande, men då nuvarande vattenflödet hos recipienten Täljeån är förhållandevis stort bedöms planområdet inte påverka möjligheten att kunna nå de fastställda miljökvalitetsnormerna. Ingen kvalitetsfaktor hos recipienten beräknas därmed kunna försämras. Med ett strypt utflöde från dagvattendammen antas heller inte storleken på flödena från planområdet till Täljeån öka vid normala regn. Sammantaget bedöms planförslaget medföra varken positiva eller negativa konsekvenser för aspekten ytvatten.

Hushållning med naturresurser

Planförslaget medför att skogsmark tas i permanent anspråk. Atterstaskogen är redan idag ett, till stora delar, etablerat industriområde med störande verksamheter. Det bedöms som positivt att samla liknande typ av verksamheter för att undvika större störningspåverkan på flera platser i kommunen. Planförslaget möjliggör för detta och bidrar samtidigt till ett bättre och mer hållbart markutnyttjande inom kommunen. Med anledning av att all skogsmark utgör ett värde bedöms planförslaget sammantaget medföra små negativa konsekvenser för aspekten hushållning med resurser. De negativa konsekvenserna bedöms dock vara mycket begränsade.

Hälsa

Det finns en osäkerhet avseende vilken typ av industrier och verksamheter som kan komma att etablera sig inom planområdet. Detaljplanen medger miljöfarliga och störande verksamheter och därmed kommer de flesta av de industrier som kan komma att etablera sig inom planområdet behöva tillstånd för sin verksamhet enligt 9 kap miljöbalken. I kommande tillståndsprocesser regleras sådant som utsläpp till luft, buller, utsläpp av luktstörande ämnen och annan omgivningspåverkan för varje enskild verksamhet. Dessa tillståndsprocesser är därmed en garanti för att oacceptabel hälsopåverkan och oacceptabla störningar inte kommer uppstå.

Baserat på att krav kommer ställas i tillståndsprocesser och att avstånd till bostäder och andra platser där människor uppehåller sig stadigvarande, bedöms planens genomförande inte medföra någon negativ konsekvens avseende aspekten hälsa.

Risk och säkerhet

I och med att planområdet kommer planläggas för störande verksamheter är det troligt att dessa verksamheter kan komma att medföra risker i form av exempelvis hantering av brandfarliga ämnen och transport av farligt gods. Samtliga störande verksamheter kommer behöva tillståndsprövas. Det förutsätts att riskerna kommer hanteras så det blir acceptabelt. Sammantaget bedöms planförslaget medföra acceptabla risker.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 INLEDNING 7

1.1 BAKGRUND OCH SYFTE 7

1.2 OMRÅDESBESKRIVNING 7

1.3 PLANPROCESSEN 9

2 PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR 9

2.1 ÖVERGRIPANDE PLANER FÖR UTVECKLING AV OMRÅDET 9

2.2 GÄLLANDE DETALJPLANER 10

2.3 ÖVRIGA UTBYGGNADER I PLANFÖRSLAGETS OMGIVNING 10

2.4 RIKSINTRESSEN OCH ANDRA SKYDDADE OMRÅDEN 11

2.5 GENOMFÖRDA UTREDNINGAR 11

3 PLANFÖRSLAGET 12

4 MILJÖBEDÖMNINGENS METOD OCH PROCESS 13

4.1 SYFTE MED MILJÖBEDÖMNINGEN 13

4.2 AVGRÄNSNING 14

4.3 BEDÖMNINGSMETODIK 15

4.4 GENERELLA BEDÖMNINGSGRUNDER 17

4.5 OSÄKERHETER 18

5 PLANFÖRSLAGETS BETYDANDE MILJÖKONSEKVENSER 19

5.1 NATURMILJÖ 19

5.2 KULTURMILJÖ OCH LANDSKAPSBILD 25

5.3 YTVATTEN 29

5.4 HUSHÅLLNING MED NATURRESURSER 34

5.5 HÄLSA 37

5.6 RISK OCH SÄKERHET 41

6 ALTERNATIV 42

6.1 NOLLALTERNATIVET 42

6.2 ALTERNATIVA PLANFÖRSLAG OCH LOKALISERINGAR 42

7 KUMULATIVA EFFEKTER 43

8 PLANENS ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKEN 43

9 PÅVERKAN UNDER BYGGSKEDET 45

10 SAMLAD BEDÖMNING 45

10.1 DETALJPLANENS MILJÖKONSEKVENSER 45

10.2 UTVÄRDERING MOT MILJÖKVALITETSMÅL OCH GLOBALA MÅLEN 47

11 UPPFÖLJNING 49

12 KUNSKAPSKRAVET 50

13 REFERENSER 51

BILAGA 1 53

FORNLÄMNINGAR OCH KULTURHISTORISKA LÄMNINGAR INOM PLANOMRÅDET 53

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND OCH SYFTE

Örebro kommun har påbörjat ett detaljplanearbete som syftar till att planlägga mark i Attersta för industriändamål, både med inriktning på störande verksamheter och verksamhetsändamål med mindre störande verksamheter, se Figur 1. Målet är att samla likvärdiga verksamheter inom industriområdet Atterstaskogen och samtidigt frigöra centralt belägna industrifastigheter i centrala Örebro för bostadsbyggande. En större efterfrågan på mark för industriverksamheter inom Örebro har bidragit till inriktningen i planförslaget.

1.2 OMRÅDESBESKRIVNING

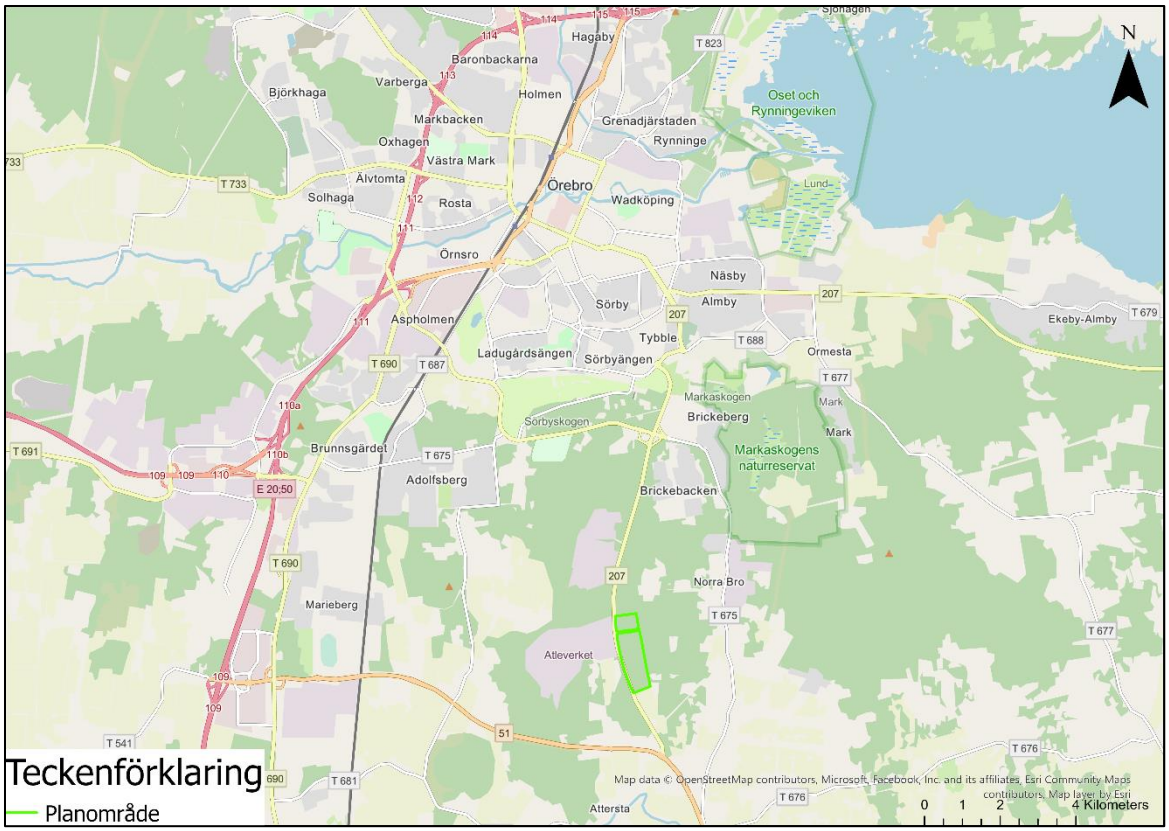
Planområdet är cirka 30 hektar och ligger cirka 6,5 kilometer söder om centrala Örebro, se Figur 1. Planområdet ligger längs med väg 207, även kallad Norrköpingsvägen, och angränsar till Atleverkets verksamhetsområde, se Figur 2.

Marken ägs av Örebro kommun och den huvudsakliga markanvändningen är idag skogsbruk. Inom planområdets östra del finns ett mindre antal upptrampade stigar. Det finns dock mycket sly i området som gör det svårframkomligt. Öster om planområdet finns mer öppen skog med välanvända stigar som nyttjas för bland annat promenader, cykling samt bär- och svampplockning.

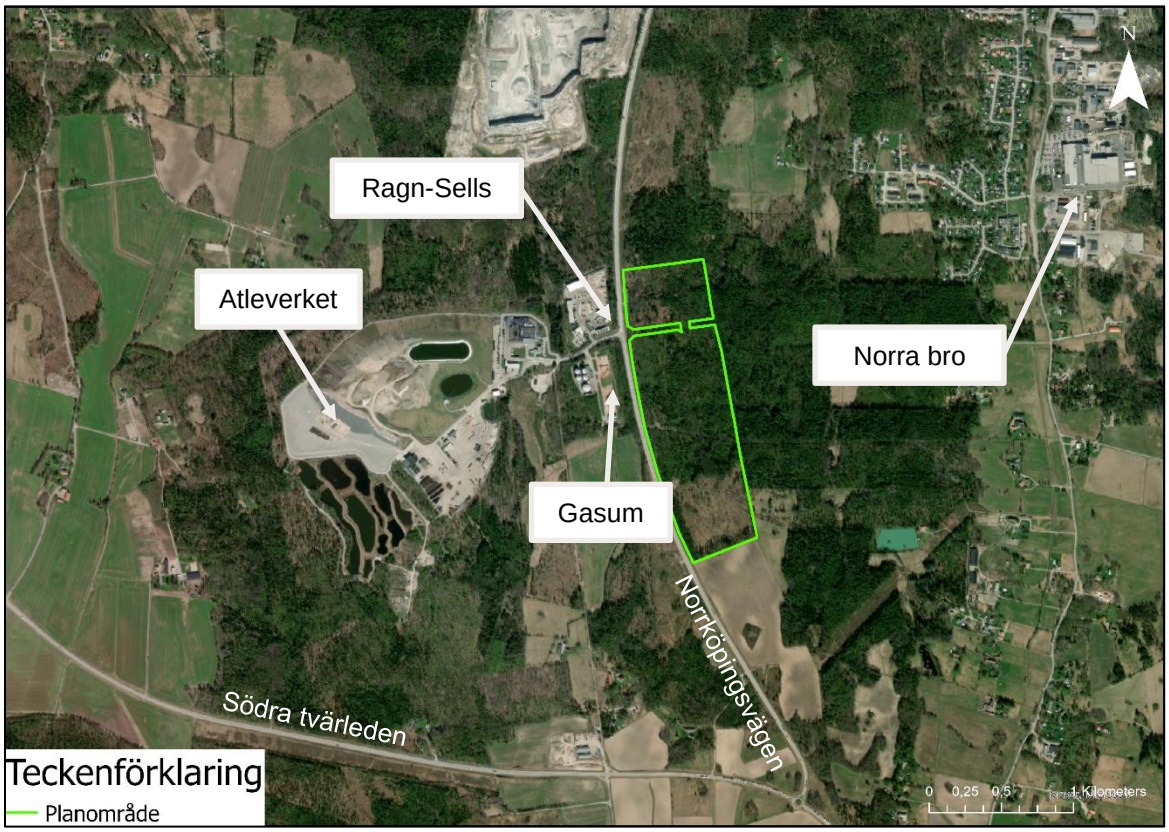
Det finns inga bostäder inom planområdet. Norra Bro, som är ett större bostadsbebyggelseområde i närheten till planområdet, ligger på ett avstånd av cirka 800 meter nordöst om planområdet. Det planeras inte för någon ny bostadsbebyggelse i planområdets direkta närhet.

Väster om planområdet finns ett industriområde med flertalet verksamheter bland annat Atleverket, Stena Recycling AB, Ragn-Sells och Swedish Biogas. Planområdet angränsar därmed till stora anläggningar för avfallshantering och återvinning. Atleverket har tillstånd att mellanlagra, behandla och deponera förorenade massor där de huvudsakliga föroreningarna utgörs av oljor och metaller. Exempel på avfall kan vara jordmassor från marksaneringar av industriområden och gamla drivmedelstationer. Inom Atleverkets verksamhet finns en av Örebro kommuns återvinningscentraler.

Norrköpingsvägen som ligger intill planområdets västra del utgör en av de större infartslederna till Örebro från söder och är en entré till Örebro tätort. Söder om planområdet går riksväg 51, även kallad Södra tvärleden.



Figur 1. Planområdet i förhållande till Örebro tätort.



Figur 2. Planområdet och dess närhet med relevanta platser utpekade.

1.3 PLANPROCESSEN

1.3.1 Detaljplaneprocessen och nuvarande planeringsläge

Planprocessen från planansökan tills det att en detaljplan vinner laga kraft innehåller en rad steg, se Figur 3. Det steg i planprocessen där detaljplanen för Attersta 7:8 m.fl. (och tillhörande miljökonsekvensbeskrivning, MKB) nu befinner sig i är samråd.

Figur 3. Övergripande bild av planprocessen. Den röda markeringen visar var i planprocessen planen befinner sig nu.

I samrådet remitteras planförslaget och dess MKB till berörda myndigheter, sakägare och andra berörda parter. Under samrådstiden finns möjlighet för allmänheten och berörda myndigheter att lämna synpunkter på planhandlingar inklusive MKB. Inkomna synpunkter sammanställs i en så kallad samrådsredogörelse i vilken synpunkter på detaljplanen och MKB redovisas tillsammans med svar på varför en synpunkt beaktats eller inte.

Efter genomfört samråd revideras och ändras planförslagen och MKB utifrån behov och inkomna synpunkter. Därefter fortlöper planprocessen och planen med tillhörande MKB hålls tillgänglig för så kallad granskning, se Figur 3. Även under granskningstiden finns möjlighet att lämna synpunkter på planen till kommunen. Efter granskningen kan mindre justeringar ske av planförslag och MKB. Det ursprungliga planförslag som går ut på samråd kan således komma att justeras i två steg innan den slutliga detaljplanen går för antagande av kommunfullmäktige. När detaljplanen vunnit laga kraft kan själva genomförandeprocessen med detaljprojektering, upphandling och anläggningsarbeten påbörjas.

1.3.2 Behov av miljöbedömning

Kommunen har gjort en undersökning om betydande miljöpåverkan vilket resulterade i en bedömning att detaljplanen kan antas medföra en sådan betydande miljöpåverkan som avses i miljöbalken 6 kap. Detta innebär att en strategisk miljöbedömning ska genomföras och att en MKB ska upprättas. Det här dokumentet utgör samrådshandlingen av MKB:n för detaljplanen Attersta 7:8 (östra). Kommunen har samrått avgränsningen med länsstyrelsen.

2 PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

2.1 ÖVERGRIPANDE PLANER FÖR UTVECKLING AV OMRÅDET

2.1.1 Örebros översiktsplan - Vårt framtida Örebro

I gällande översiktsplan för Örebro, antagen av kommunfullmäktige 2018, finns följande ställningstaganden som är relevanta för aktuell detaljplan:

- Miljöfarlig eller störande verksamhet ska i första hand lokaliseras till verksamhetsområdet vid Atle.
- Området kring Atleverket är lämpligt för miljöstörande verksamhet, återvinning, etcetera.
- I Örebro ska ytkrävande verksamheter lokaliseras längre ut i staden med närhet till viktig transportinfrastruktur.

2.1.2 Planprogram och utvecklingsförslag

Kommunen har tagit fram ett utvecklingsförslag för Atterstaskogen (Örebro kommun 2021), se Figur 4. Utvecklingsförslaget har tagits fram för att konkretisera och tydliggöra översiktsplanens ställningstagande för området. Visionen för Atterstaskogen är att skapa ett hållbart verksamhetsområde där verksamheter av störande karaktär ges ett sammanhang i en växande stad. Verksamheter som bullrar, luktar, hanterar miljöfarliga avfall eller på annat vis uppfattas som störande och skapar olägenheter för omgivningen är ofta svåra att lokalisera i närheten av tätbebyggda områden. Atterstaskogens befintliga verksamhetsområde har en inriktning mot verksamheter med omgivningspåverkan vilket ger goda förutsättningar att utveckla och stärka inriktningsprofilen för området. Genom att samlokalisera snarlika verksamheter med omgivningspåverkan på ett fåtal platser i kommunen, kan verksamheternas skyddsavstånd samnyttjas vilket ger en effektiv markanvändning.

Figur 4. Utvecklingsområdet för Atterstaskogen i förhållande till Örebro tätort.

2.2 GÄLLANDE DETALJPLANER

Nordväst om planområdet finns det gällande detaljplanerna, 18-GÄL-517 (Atleverket), 1880-P314 och 1880-P541, vilka reglerar användningen allmänt ändamål (A), industri (J). Aktuellt planområde är planlagt som skyddsområde (E) i gällande detaljplan 1880-P727. Planens syfte är att säkerställa skyddszoner vid pågående verksamheter i området.

2.3 ÖVRIGA UTBYGGNADER I PLANFÖRSLAGETS OMGIVNING

Precis väster om planområdet planeras det för liknande verksamheter som inom aktuell detaljplan, se markering nummer 2 i Figur 5. Två kilometer väster om planområdet finns en pågående detaljplaneprocess för kombiterminal och lager, se markering nummer 1 i Figur 5. Det pekas inte ut någon exploatering i skogsområdet öster om planområdet i kommunens översiktsplan.

Figur 5. Pågående detaljplaner i planområdets närhet. Källa: Örebro kommun, 2024d.

2.4 RIKSINTRESSEN OCH ANDRA SKYDDADE OMRÅDEN

Det finns ett område av riksintresse för naturvård (Kvismaren - NRO18012) och ett område av riksintresse för friluftsliv (Kvismaredalen - FT 05) cirka fyra kilometer sydöst om planområdet. De centrala delarna av riksintresseområdet, cirka 6,7 kilometer från planområdet utgör även naturreservat (Kvismaren), Natura 2000-område (Kvismarens naturreservat - SE0240058) samt Ramsarområde enligt Våtmarkskonventionen (Kvismaren - 24).

Enligt 7 kap. 13–14 § miljöbalken omfattas alla sjöar och vattendrag av strandskydd. Strandskyddet syftar till att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Det finns en anlagd damm kopplat till Gasums dagvattenhantering som har strandskydd. Del av det strandskyddade området ligger inom planområdet. För vidare läsning se kapitel 5.1

Fornlämning är enligt kulturmiljölagen (1988:950) en lämning efter människors verksamhet under forna tider, vilken har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergiven. Fornlämningar är skyddade enligt andra kapitlet i kulturmiljölagen. För alla åtgärder som innebär övertäckande, grävning, flytt eller annan ändring av fornlämningen krävs tillstånd. Prövningen görs av länsstyrelsen. Inom planområdet finns ett flertal fornlämningar, för vidare läsning se kapitel 5.2.

2.5 GENOMFÖRDA UTREDNINGAR

Under arbetet med planförslaget inom Attersta 7: 8 (östra) har följande utredningar tagits fram, vilka har utgjort underlag för denna MKB:

- Arkeologisk utredning, utförd av Uppdrag arkeologi i Sverige AB, 2023-09-21
- Naturvärdesinventering, utförd av Väg & Miljö, 2024-11-01
- Groddjursinventering, utförd av Väg & Miljö, 2023-08-25
- Dagvattenutredning, utförd av WSP Sverige, 2024-11-19

3 PLANFÖRSLAGET

Området planläggs för att möjliggöra industrimark med inriktning på störande verksamheter och verksamhetsändamål med mindre störande verksamheter, se

Figur 6.

Detaljplanen möjliggör för totalt fyra större byggrätter där industri och verksamheter tillåts. Detaljplanen medger i huvudsak ändamålet industri (J) över en större del av planområdet. Här ligger inriktningen på att miljöstörande verksamheter ska kunna etableras. Det kan vara verksamheter som är av samma typ som de befintliga som idag finns inom Atleområdet men det kan även vara industriverksamheter som idag finns belägna i centrala Örebro men kulle kunna erbjudas ett alternativt läge inom detta planområde. Inom dessa områden finns också bestämmelsen E_1 som möjliggör transformatorstationer.

Användningen verksamheter (Z) gäller även inom en sammanhängande byggrätt i östra delen av planområdet och blandat med J inom norra och södra byggrätten. Här är inriktningen tänkt att huvudsakligen vara lager och serviceverksamheter. Utöver industri och verksamheter tillåts även användningen drivmedelstation (G) inom den norra och södra byggrätten.

Tillåten byggnadsarea inom fastighet är 50 procent och tillåten hårdgörandegrad på 80 procent. Marklov krävs även för åtgärder som kan försämra markens genomsläpplighet, om markåtgärden innebär att den totala andelen hårdgjord yta kommer att överstiga den högst tillåtna.

Inom norra, östra och södra byggrätten är tillåten nockhöjd 20 meter. Den västra byggrätten har en tillåten nockhöjd på 30 meter.

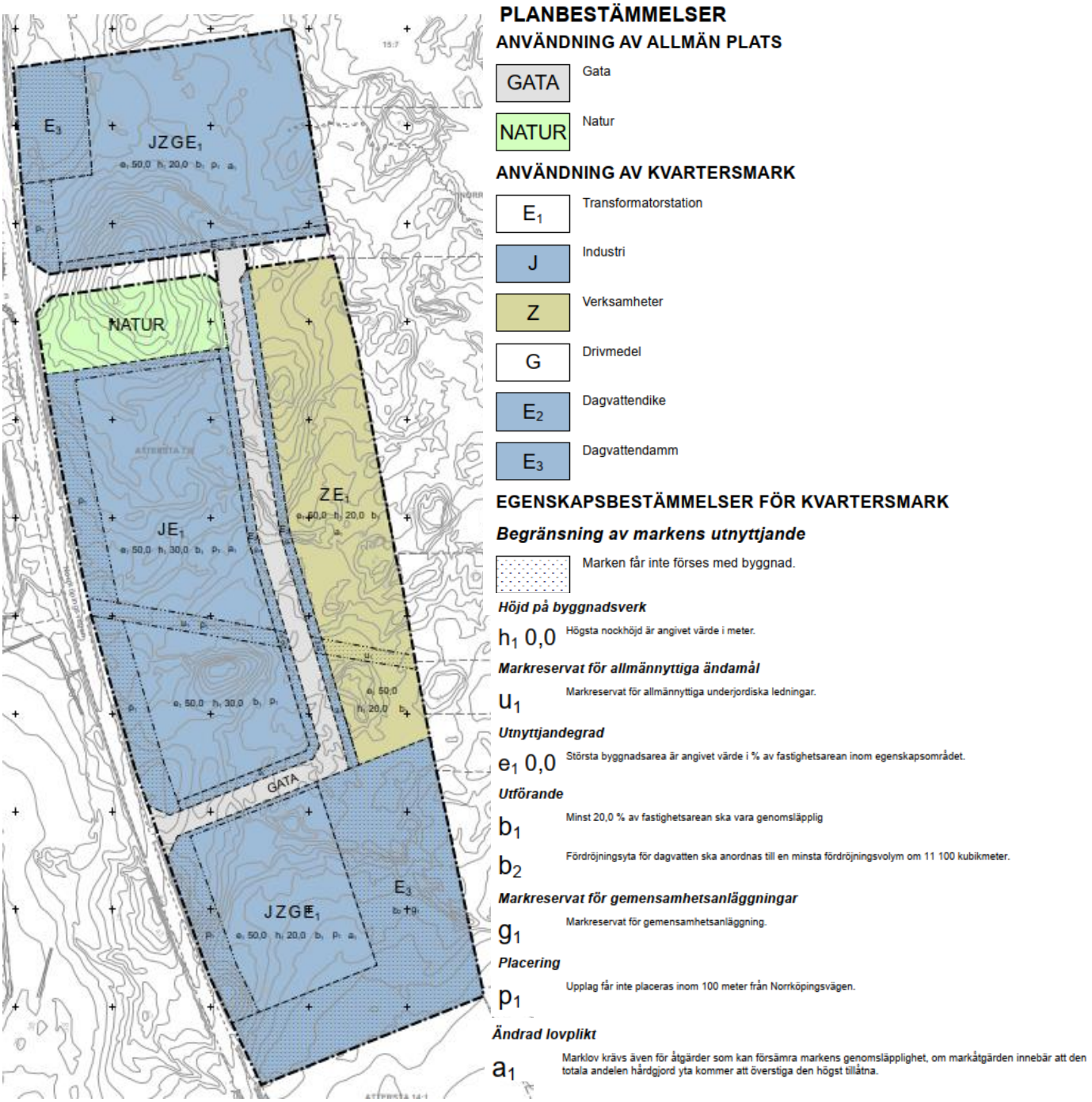
I norra delen av den västra byggrätten planläggs ett mindre naturområde som NATUR. Huvudsyftet är att säkra den fasta fornlämningen bestående av en mur kallad Kung Atles Borg.

Gatustrukturen inom planområdet kommer att utgöras av allmän plats GATA med kommunalt huvudmannaskap. Gatan kommer få en bredd på 23 meter med en körbana på 6,5 meter. In- och utfarten kommer att förläggas ut mot Norrköpingsvägen i planområdets södra del. Eventuellt kommer en gång- och cykelväg att anläggas med vägbanan in till planområdet. Detta är dock inte helt utrett ännu.

Dagvattenlösningen för planområdet bygger på att större delen av dagvattnet fördröjs och renas inom respektive verksamhetsfastighet och släpps sen vidare ut till svackdiken med användningen E_2 på ömse sidor om huvudgatan för vidare rening. Området för dikena har en avsatt bredd på tio meter. Vidare leds dagvattnet till en större yta med användning E_3 i södra delen av planområdet där en större dagvattendamm tar hand om slutlig fördröjning och rening. Dammens storlek styrs av bestämmelse b_1 som medger minsta fördröjningsvolym om 11 100 kubikmeter.

Dagvattnet från den norra byggrätten kommer ledas genom en trumma inom planerad vändplan och vidare till det östra svackdiket. Likaså kommer dagvattnet från den större västra byggrätten och västra svackdiket att ledas genom en trumma under gatan i söder och vidare till dammen. Inom den norra byggrätten kommer dagvattnet att behöva pumpas till trumman under vändplatsen eftersom marknivån är lägre inom norra byggrätten än i resten av planområdet. Både svackdiken och damm regleras med en g-bestämmelse som möjliggör för ett bildande av en gemensamhetsanläggning för dessa funktioner. Drift och underhåll av de olika dagvatten-anläggningarna E_2 och E_3 kommer att ligga på de olika verksamheterna som kommer att etablera sig inom området.

Dagvattnet från allmän plats gata kommer att ledas till separat svackdike inom vägområdet som sedan kommer förbindas med dammen i söder.



Figur 6. Utsnitt från plankarta med planbestämmelse förtydligade. Källa: Örebro kommun, 2024b.

4 MILJÖBEDÖMNINGENS METOD OCH PROCESS

4.1 SYFTE MED MILJÖBEDÖMNINGEN

Enligt 4 kapitlet i plan- och bygglagen ska en detaljplan visa regleringar för mark-användningen inom ett avgränsat område. Kommunen ska i varje enskild detaljplan göra en bedömning om hur planen kan komma att påverka omgivningen. För planer och program som kan medföra betydande miljöpåverkan ska en strategisk miljöbedömning genomföras enligt 6 kapitlet i miljöbalken. Om genomförandet av en detaljplan möjliggör att planområdet tas i anspråk för att anlägga vissa åtgärder som finns uppräknade i 4 kap. 34 § andra stycket i plan- och bygglagen ska miljökonsekvensbeskrivningen även uppfylla de krav som ställs på en specifik miljöbedömning (6 kap. 35 §, 37 § och 43 § miljöbalken). Bland de

åtgärder som listas finns ”ett industriområde”, varför denna MKB även är utarbetad för att klara ovan nämnda krav.

En strategisk miljöbedömning är ett förfarande som består av ett antal processteg som bland annat omfattar avgränsning och samråd. Inom ramen för en miljöbedömning ska en MKB upprättas.

Syftet med att genomföra en miljöbedömning är enligt 6 kap. 1 § andra stycket miljöbalken *”*att integrera miljöaspekter i planen så att en hållbar utveckling främjas*”*. Miljöbedömningen ska fungera som stöd för, och ge underlag till, arbetet med att hitta en lämplig utformning av planen. Den ska främja ökad miljöhänsyn och göra det möjligt att redan i planarbetet väga miljökonsekvenser mot andra faktorer.

En miljöbedömning ska enligt miljöbalken identifiera och värdera de betydande miljöeffekter som genomförandet av planen kan antas medföra med avseende på:

1. befolkning och människors hälsa,
2. djur- eller växtarter som är skyddade enligt 8 kap. miljöbalken och biologisk mångfald i övrigt,
3. mark, jord, vatten, luft, klimat, landskap, bebyggelse och kulturmiljö,
4. hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt,
5. annan hushållning med material, råvaror och energi, eller
6. andra delar av miljön.

4.2 AVGRÄNSNING

En MKB ska innehålla de uppgifter som är rimliga med hänsyn till:

- Bedömningsmetoder och aktuell kunskap
- Planens eller programmets innehåll och detaljeringsgrad
- Allmänhetens intresse
- Att vissa frågor kan bedömas bättre i samband med prövningen av andra planer och program eller i tillståndsprövningen av verksamheter eller åtgärder.

Kommunen ska samråda om omfattningen av och detaljeringsgraden i en MKB med de kommuner, länsstyrelser och andra myndigheter som kan antas bli berörda av planen. Samråd med länsstyrelsen angående undersökning och avgränsning har genomförts 2024-10-08.

I efterföljande avsnitt följer en redovisning av MKB:ns avgränsning i tid, rum (geografiskt) och sak.

4.2.1 Avgränsning i tid

Av 6 kap. 2 § miljöbalken framgår att miljöbedömningen ska omfatta effekter som är tillfälliga eller bestående och som uppstår på kort, medellång eller lång sikt. Effekter på kort sikt kan exempelvis omfatta effekter som uppkommer under byggskedet. De kan handla om såväl övergående effekter som mer varaktiga effekter.

Horisontåret, för vilken majoriteten av bedömningarna kommer att göras, är år 2035. Vid denna tidpunkt bedöms den utbyggnad som planförslaget möjliggör vara färdigställd. Detta kan sägas omfatta effekter på medellång sikt.

För miljöaspekterna Hälsa och Risk och säkerhet görs även en bedömning på längre sikt. Beskrivningar av effekter som ligger långt fram i tiden är generellt behäftade med större osäkerheter. Dessa beskrivningar och bedömningar kommer därför göras på en mer översiktlig nivå.

4.2.2 Geografisk avgränsning

MKB:ns geografiska avgränsning utgörs i huvudsak av detaljplanegränsen. Detta beror på att de flesta konsekvenser uppkommer inom planområdet. För några av miljöaspekterna, exempelvis vatten, kan konsekvenser uppstå även utanför planområdet. Den geografiska avgränsningen för MKB:ns bedömningar varierar således beroende på vilken aspekt som studeras.

4.2.3 Avgränsning i sak

Nedan redovisas de miljöaspekter som har identifierats som betydande för aktuell detaljplan. Dessa kommer att utredas vidare i miljöbedömningsarbetet.

- Naturmiljö
- Kulturmiljö och landskapsbild
- Ytvatten
- Hushållning med naturresurser
- Hälsa
- Risk och säkerhet

Eftersom det inte är känt vilka verksamheter som kommer etableras inom planområdet görs bedömningarna med avseende på hälsa på en övergripande nivå. Industrier som kommer att etablera sig inom planområdet är i normalfallet prövningspliktiga och kan komma att behöva tillstånd eller anmälan för sin verksamhet, enligt 9 kap. miljöbalken. I kommande prövningsärenden regleras sådant som utsläpp till luft, buller, utsläpp av luktstörande ämnen och annan omgivningspåverkan. I samband med eventuella prövningar kommer fördjupade utredningar sannolikt krävas.

Då det ännu inte är bestämt om en gång- och cykelväg ska anläggas genom planområdet samt hur dess anslutningar utanför planområdet skulle anordnas har detta inte inkluderats i konsekvens-bedömningen i detta skede. Det kommer att inkluderas i senare skeden ifall beslut tas.

4.3 BEDÖMNINGSMETODIK

En MKB ska belysa vilka miljöeffekter som kan uppstå om detaljplanen genomförs och vad som är viktigt att tänka på i den fortsatta planeringen för att undvika eller begränsa påverkan på omgivande miljö. Planförslaget jämförs med nuläget, det vill säga rådande markanvändning.

Inom ramen för miljöbedömningen används begreppen påverkan, effekt (miljöeffekt) och konsekvens.

- *Påverkan* syftar till den fysiska åtgärden i sig. Till exempel förändringar av markanvändningen, utsläpp till luft och vatten eller buller.
- *Effekt* är förändring som uppkommer i omgivningen, alltså den direkt mätbara förändringen på miljön, hälsan eller hushållningen med naturresurser som påverkan från detaljplanen orsakar, till exempel en ökning av bullernivåer i närområdet.
- *Konsekvens* är betydelsen av förändringen. Till exempel hälsoeffekter av bullerstörningar för boende i närheten eller hur många som blir störda. Konsekvenser kan vara svåra att förutse och kan även bero på samverkande miljöeffekter.

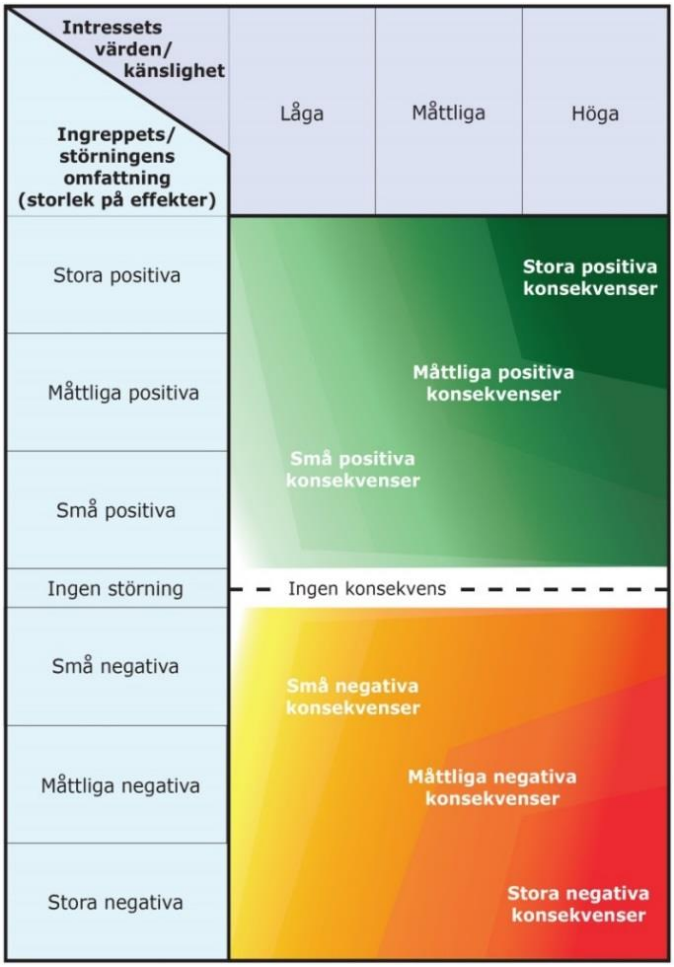
Miljöeffekterna bedöms utifrån detaljplanens påverkan på olika miljöaspekter. En miljöaspekt definieras i miljöbalkens 6 kap. 1–2 § som befolkning och människors hälsa; djur- eller växtarter som är skyddade enligt 8 kap., och biologisk mångfald i övrigt; mark, jord, vatten, luft, klimat, landskap, bebyggelse och kulturmiljö; hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt; annan hushållning med material, råvaror och energi eller andra delar av miljön.

Vid bedömning av konsekvenser vägs ingreppets störning/omfattning och det berörda objektets värde/känslighet in, se Figur 7. Princip för bedömning av konsekvenser som uppstå till följd av planens genomförande.Figur 7 till höger. Om exempelvis ett område med högt värde störs i stor omfattning innebär det stora negativa konsekvenser medan små störningar i ett område med högt värde innebär måttliga negativa konsekvenser. Stor påverkan på en miljöaspekt med högt miljövärde kan ge stora effekter.

Konsekvenserna graderas enligt följande skala:

- Stora, måttliga eller små negativa konsekvenser
- Varken positiva eller negativa konsekvenser
- Stora, måttliga eller små positiva konsekvenser

Bedömningen av påverkan, effekt och konsekvens görs i förhållande till nuläget om inget annat anges. Konsekvensbedömningen görs med beaktande av det som är reglerat i planförslaget, det vill säga markanspråk inklusive inarbetade skyddsåtgärder. Inarbetade skyddsåtgärder innefattar både skyddsåtgärder som regleras i detaljplanen och skyddsåtgärder som kommunen har åtagit sig i andra bindande dokument.

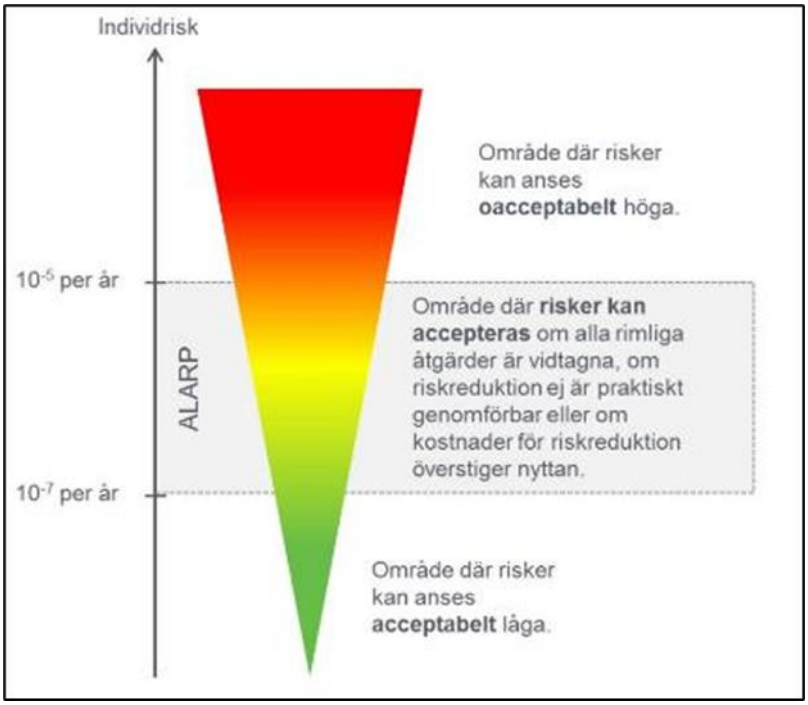


Figur 7. Princip för bedömning av konsekvenser som uppstå till följd av planens genomförande.

Skyddsåtgärder är åtgärder som ska skydda mot störning (exempelvis markförorening, olyckor, översvämning och erosion. Det kan till exempel vara plank, täta planteringar, diken, skyddsavstånd och andra anordningar. Vidare innehåller MKB:n åtgärdsförslag som redovisas under respektive miljöaspekt under rubriken *Åtgärder och anpassningar*. Dessa är förslag på ytterligare miljöanpassningar eller åtgärder som inte regleras av planen men som är önskvärda för att ytterligare undvika/minimera negativa effekter/konsekvenser eller förstärka positiva effekter och konsekvenser. Dessa miljöanpassningar ligger alltså utanför vad som kan regleras i detaljplanen och ingår därför inte i konsekvensbedömningen.

Bedömningen av samtliga miljöaspekter i denna MKB har gjorts enligt Figur 7 med undantag för aspekten *Risk och säkerhet* (kapitel 5.6).

För att beskriva graden av risk används i stället värderingskriterierna *förhöjd, oacceptabel* respektive *acceptabel* risknivå. I Sverige finns inget nationellt beslut om vilket tillvägagångssätt eller vilka kriterier som ska tillämpas vid riskvärdering, men praxis är att använda Det Norske Veritas förslag på riskkriterier för individ- och samhällsrisk (Statens räddningsverk, 1997). Kriterierna är utformade så att det finns en övre och en undre gräns, se Figur 8. Om risknivån ligger under den lägre gränsen är risknivån att betrakta som acceptabel. Dock ska möjligheter för ytterligare riskreduktion undersökas och de åtgärder som anses rimliga bör genomföras. En risknivå ovan den övre gränsen är att betrakta som oacceptabel och tolereras inte. Området mellan dessa gränser kallas ALARP-området (As Low As Reasonably Practicable). De risker som hamnar inom detta område betraktas som förhöjda, men värderas som acceptabla om alla rimliga åtgärder är vidtagna.



Figur 8. Princip för värdering av risk vid fysisk planering. Källa: Statens räddningsverk,1997.

En MKB ska även bedöma eventuella kumulativa effekter. Med kumulativa effekter menas de samlade effekter som uppstår när många var för sig små bidrag samverkar och läggs till varandra. Kumulativa effekter kan vara additiva, synergistiska eller antagonistiska (motverkande). En additiv effekt uppstår när två eller flera effekter tillsammans leder till en effekt som är lika stor som summan av de individuella effekterna (det vill säger där 1+1=2). En synergistisk effekt uppstår när två eller flera effekter tillsammans leder till en effekt som är större än summan av de individuella effekterna (till exempel när 1+1=4). En motverkande, eller antagonistisk, effekt innebär att effekterna från fler än en aktivitet är mindre än summan av var och en (till exempel när 1+1=0,4).

4.4 GENERELLA BEDÖMNINGSGRUNDER

För att beskriva och värdera de förändringar som planen medför för olika miljöaspekter används olika juridiska, eller på annat sätt vedertagna, mål, riktlinjer och regelverk som måttstock. Dessa kan exempelvis vara nationella miljökvalitetsmål, riktvärden för buller och miljökvalitetsnormer för grund- och ytvatten och för luftkvalitet. Under respektive miljöaspekt i kapitel 5 beskrivs krav och mål som legat till grund för bedömningarna av respektive miljöaspekt. Nedan beskrivs övergripande bedömningsgrunder.

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

De allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken pekar ut ett antal principer som ska gälla för att undvika att människor och miljö utsätts för skada eller olägenhet. Det handlar om att verksamhetsutövaren ska ha tillräcklig kunskap, att bästa möjlig teknik används för att förebygga skada eller olägenhet, att tillämpa försiktighetsprincipen i val av kemiska produkter och att se till att hushålla med energi och resurser.

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) har fastställts av regeringen för att förebygga eller åtgärda miljöproblem. Det finns idag miljökvalitetsnormer för luft och vattenkvalitet som behöver beaktas inom projektet. De flesta av miljökvalitetsnormerna baseras på krav i olika direktiv inom EU. Miljökvalitetsnormerna finns reglerade i kapitel fem i miljöbalken.

De nationella miljökvalitetsmålen

Riksdagen har beslutat att det övergripande målet för Sveriges miljöpolitik är att till nästa generation lämna över ett samhälle där landets stora miljöproblem är lösta. För att uppnå detta så kallade generationsmålet har 16 miljökvalitetsmål antagits. Målen beskriver den miljömässiga dimensionen av politiken för en hållbar utveckling och anger det tillstånd i miljön som det samlade miljöarbetet ska leda till senast år 2025 (år 2050 för klimatmålet).

De nationella miljökvalitetsmål som i första hand berörs av detaljplanen redovisas i Figur 9 nedan.

Figur 9. Nationella miljökvalitetsmål som i första hand berörs av detaljplanen.

Detaljplanens bidrag till eller motverkande av målen utvärderas i avsnitt 0.

Globala målen

Globala målen är en ambitiös agenda för hållbar utveckling som världens länder antagit och som finns till för att uppnå fyra mål till år 2030, att avskaffa extrem fattigdom, att minska ojämlikheter och orättvisor i världen, att främja fred och rättvisa och att lösa klimatkrisen. Av de 17 globala målen bedöms nedanstående som relevanta i föreliggande MKB. Delmål redovisas i avsnitt 0.

De globala mål som i första hand berörs av detaljplanen redovisas i Figur 10 nedan.

Figur 10. De globala mål som i först hand berörs av detaljplanen

Detaljplanens bidrag till eller motverkande av målen utvärderas i avsnitt 0.

4.5 OSÄKERHETER

Miljökonsekvensbeskrivningar är alltid förknippade med osäkerheter. Det finns dels genuina osäkerheter i alla antaganden om framtiden, dels finns det osäkerheter förknippade med analytisk kvalitet och kunskapsläge. Osäkerheter ligger exempelvis i att de underlag och källor som använts för miljöbedömningen kan vara behäftade med olika brister. Prognoser och beräkningar kan exempelvis vara missvisande på grund av felaktiga antaganden, felaktiga ingångsvärden eller begränsningar och brister i bakomliggande modeller.

I denna MKB finns osäkerheter kopplat till att detaljplanen medger industri men att det inte finns kännedom om vilka specifika industrier som kommer att etablera sig inom planområdet. För flera aspekter kan därför bara översiktliga bedömningar göras.

I de bedömningar som görs i denna MKB har särskild hänsyn tagits till eventuella osäkerheter i underlag och kunskapsläget kopplat till nuvarande planförslag. Detta i enlighet med försiktighetsprincipen i 3 § 2 kap. miljöbalken. I de fall det finns kunskapsluckor eller andra osäkerheter antas därför konsekvenserna bli negativa fram till dess att osäkerheten kan avskrivas. I de fall en kommande

tillståndsprövning kommer att hantera en miljöaspekt så antas konsekvenserna hanteras och regleras inom denna, och på så sätt minimera osäkerheterna i bedömningarna i MKBn för detaljplanen.

5 PLANFÖRSLAGETS BETYDANDE MILJÖKONSEKVENSER

I följande kapitel beskrivs detaljplaneförslagets konsekvenser. Konsekvenserna utgår från att maximal byggrätt i föreliggande detaljplan utnyttjas. Där negativa konsekvenser bedöms uppstå föreslås, om så är möjligt, åtgärder för att eliminera eller mildra konsekvenserna.

5.1 NATURMILJÖ

Naturmiljö

Naturmiljö är ett mångtydigt och vitt begrepp. Naturmiljöns värden utgörs dels av hela naturtyper, såväl naturliga som kulturpräglade, dels av enskilda växt- och djurarter. Skyddet och vårdandet av naturmiljöer är en förutsättning för att kunna bevara den biologiska mångfalden och i förlängningen allt biologiskt liv, likaså de funktioner och processer som är viktiga för att ekosystem och livsmiljöer ska bestå och utvecklas.

Grön infrastruktur kan kortfattat beskrivas som nätverk av natur. Begreppet avser naturliga strukturer, arter och processer som behövs för att djur, växter och svampar ska finnas kvar i framtiden. Robusta ekosystem är en förutsättning för de tjänster och produkter, så kallade ekosystemtjänster, som naturen bidrar med.

5.1.1 Bedömningsgrunder

Artskyddsförordningen

Artskyddsförordningen (AF) (2007:845) reglerar skydd av arter i Sverige för att säkra överlevnad och skydd av fridlysta arter. Genom artskyddsförordningen implementeras artikel 5 i fågeldirektivet och artikel 12 i art- och habitatdirektivet i svensk rätt.

4 § Förbud gällande vilda fåglar

För vilda fåglar är det förbjudet att avsiktligt fånga eller döda vilda fåglar, avsiktligt förstöra eller skada vilda fåglars bon eller ägg eller bortföra sådana fåglars bon och att samla in vilda fåglars ägg, även om de är tomma. Skyddet innebär även förbud mot att avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningsperiod.

4a § Förbud gällande djur

För andra vilda djur än fåglar är det förbjudet att avsiktligt fånga eller döda djur, avsiktligt störa djur - särskilt under parnings-, uppfödnings-, övervintrings- och flyttperioder samt att förstöra eller samla in ägg i naturen. Skyddet innebär även förbud mot att avsiktligt skada eller förstöra djurens fort-plantningsområden eller viloplatser, vilket gäller oberoende av avsiktlighet. Förbudet gäller alla levnadsstadier hos djuren. Skyddet gäller hela året, även då djuren inte uppehåller sig på platserna, så länge området uppnår en viss kvalitet och nyttjas med en viss regelbundenhet.

6 § Förbud gällande grod- och kräldjur

För vilt levande kräldjur, groddjur och ryggradslösa djur listade i bilaga 2 till förordningen gäller enligt 6 § att arter eller deras ägg, rom, larver eller bon varken får dödas, skadas eller samlas in. Förbudet kan omfatta vissa delar av landet eller hela Sverige. Vissa grod- och kräldjur, till exempel större vatten-salamander och åkergroda, omfattas dock av förbuden i 4a § AF och finns listade i bilaga 1.

8 § Förbud gällande kärlväxter, mossor, lavar, svampar och alger

Det är förbjudet att plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada samt att ta bort eller skada frön eller andra delar vilt levande kärlväxter, mossor, lavar, svampar och alger som anges i bilaga 2 till förordningen. Även åtgärder som indirekt kan skada arten förändra de hydrologiska förhållandena på artens växtplats kan komma i konflikt med artskyddet.

9 § Förbud gällande uppgrävning av kärlväxter
Det är förbjudet att gräva eller dra upp exemplar av växter med rötterna, och plocka eller på annat sätt samla in exemplar av växter för försäljning eller andra kommersiella ändamål.

Länsstyrelsen kan i enskilda fall och endast under mycket specifika omständigheter medge dispens enligt 14 och 15 § artskyddsförordningen.

SIS-standard för naturvärdesinventering (NVI)
Enligt den SIS standard (SS 199000:2014) som används för naturvärdesinventering delas naturvärden in i fyra olika klasser:

- Högsta naturvärde (klass 1)
- Högt naturvärde (klass 2)
- Påtagligt naturvärde (klass 3)
- Visst naturvärde (klass 4).

Rödlistan
Rödlistan är en förteckning över de växt- och djurarter vars framtida överlevnad i Sverige bedömts vara osäker. Listan har ingen juridisk status och arter som rödlistas får således inte per automatik ett juridiskt skydd. Däremot är en del rödlistade arter skyddade enligt lagstiftning, exempelvis artskyddsförordningen. Rödlistade arter är grupperade enligt följande sex kategorier för olika grad av sällsynthet och risk för utdöende:

1. Nationellt utdöd (RE, Regionally Extinct)
2. Akut hotad (CR, Critically Endangered)
3. Starkt hotad (EN, Endangered)
4. Sårbar (VU, Vulnerable)
5. Nära hotad (NT, Near Threatened)
6. Kunskapsbrist (DD, Data Deficient)

Strandskydd
Strandskydd, som regleras i 7 kap. 13–18 §§ miljöbalken, gäller vid hav, sjöar och vissa vattendrag. Syftet med strandskyddet är att långsiktigt trygga förutsättningarna för allmänhetens tillgång till strandområden och samtidigt bevara goda livsmiljöer för djur- och växtlivet på land och i vatten. Strandskyddsområdet är normalt 100 meter från strandlinjen.

I 7 kap. 15 § miljöbalken anges att Inom ett strandskyddsområde får inte:

1. Nya byggnader uppföras.
2. Byggnader eller byggnaders användning ändras eller andra anläggningar eller anordningar utföras, om det hindrar eller avhåller allmänheten från att beträda ett område där den annars skulle ha fått färdas fritt.
3. Grävningsarbeten eller andra förberedelsearbeten utföras för byggnader, anläggningar eller anordningar som avses i 1 och 2.
4. Åtgärder vidtas som väsentligt förändrar livsvillkoren för djur- eller växtarter. Lag (2009:532)

5.1.2 Metodik och osäkerheter

En naturvärdesinventering har genomförts under 2022 och 2023 (Väg & Miljö, 2024). Naturvärdesinventeringen har utförts enligt SIS-standard (SS 199000:2014) med detaljeringsgrad medel och med inventeringstilläggen generellt biotopskydd, naturvärdesklass 4, visst naturvärde och detaljerad redovisning av artförekomst. Naturvärdesinventeringen har bestått av en förstudie och en fältstudie. Fältstudien ägde rum 2022-11-09 och 2023-07-06.

En groddjurs inventering har genomförts under 2023 (Väg & Miljö, 2023). Syftet med inventeringen har varit att utreda om groddjur nyttjar området och till vilken grad. Utöver detta har även element och strukturer som har betydelse för groddjur inventerats, vilket resulterat i en utvärdering rörande huruvida området utgör ett förmånligt habitat för groddjur. Groddjursinventering bestod av en förstudie och en fältstudie. Fältbesök för habitatbedömning utfördes 2023-04-18. Nattliga fältbesök för individinventering utfördes 2023-04-28 och 2023-05-12. Ett tredje fältbesök planerades nattetid i slutet av maj, men detta uteblev då förutsättningarna för groddjurslek i området stadigt förvärrats under våren och i detta skede ej längre ansågs gynnsamma.

5.1.3 Nuläge

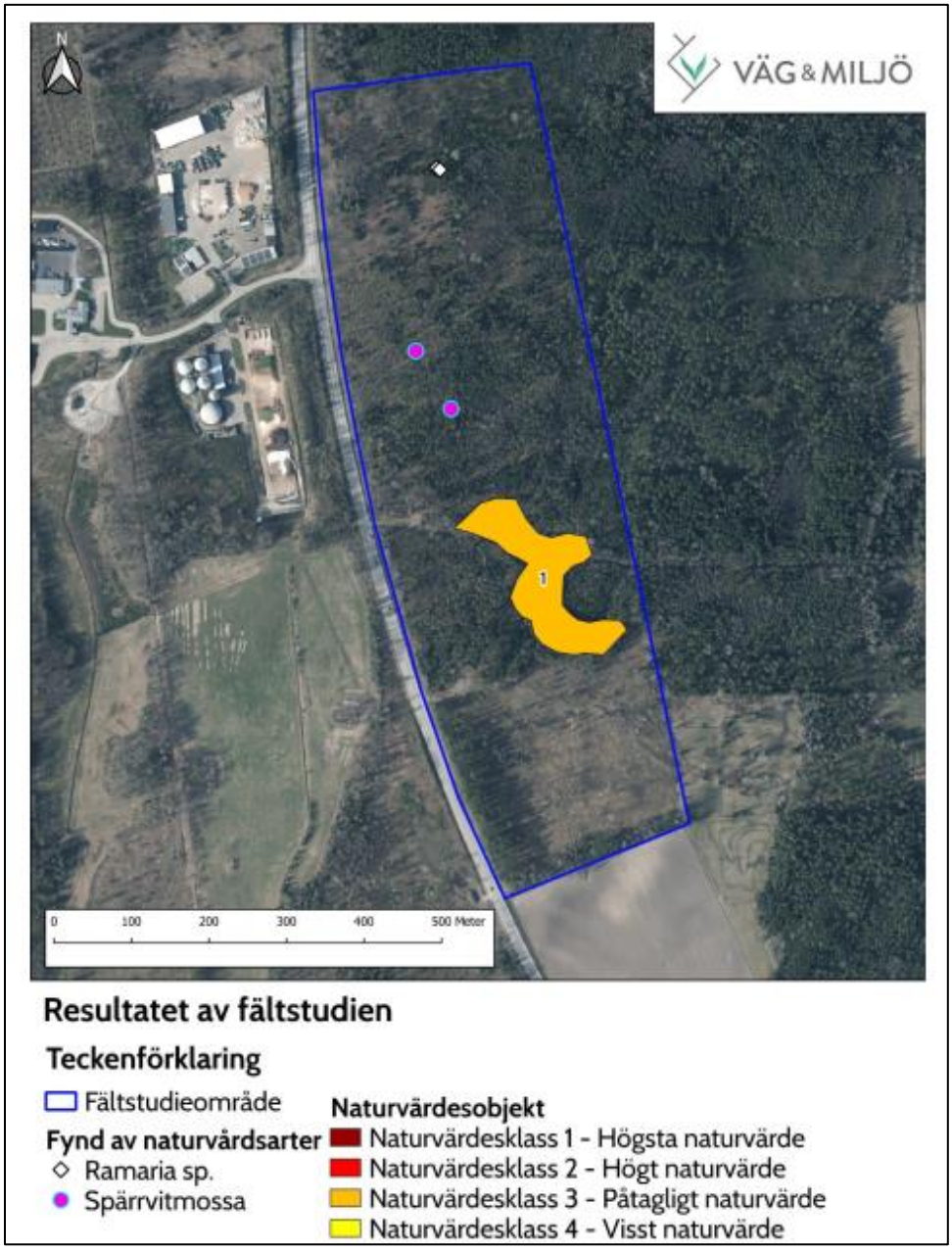
Planområdet består till största delen av skogsmark, se Figur 11. Skogsmarken ingår i ett större sammanhängande grönområde i kommunen, men marken har inte något särskilt värde utpekat i varken kommunens grönstrategi eller Länsstyrelsens kartmaterial.

Figur 11. Skogsmark inom planområdet. Foto: WSP.

I öst/sydöst cirka fyra kilometer från planområdet finns ett område av riksintresse för naturvård (Kvismaren) och friluftsliv (Kvismaredalen). Området är av riksintresse för naturvård då det utgör ett representativt odlingslandskap med lång kontinuitet och stort inslag av naturbetesmarker, betade sötvattenstrandängar med art- och individrika växtsamhällen i naturbetesmarkerna samt art- och

individrik häck- och sträckfågelfauna. De centrala delarna av riksintresset, cirka 6,7 kilometer från planområdet, utgör även naturreservat och Natura 2000-område (Kvismaren) samt Ramsarområde enligt Våtmarkskonventionen (Kvismaren).

En naturvärdesinventering har utförts inom planområdet (Väg & Miljö, 2024). Ett naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde identifierades i planområdets centrala del. Naturvärdesobjeket består av naturtypen skog och träd och biotopen blandsumpskog, se Figur 12. Trädskiktet är tätt och består främst av gran och al. Vid fältstudien hyste skogen inget öppet vatten men objektets struktur talade om att området hyser rikligt med vatten under delar av året. Förekomst av stor sockelbildning på träd talar också om att skogen ofta hyser rikligt med öppet vatten. Skogen hyste även en tämligen stor mängd död ved i olika stadier av nedbrytning. Sumpskogar med mycket gott om död ved är en bristvara på lokal och regional nivå.



Figur 12. Karta över det naturvärdesobjekt och de naturvårdsarter som avgränsats under naturvärdesinventeringens fältstudie. Källa: (Väg & Miljö, 2024).

Inom planområdet har spärrvitmossa observerats. Arten listas tillsammans med alla vitmossor i bilaga 5 till Art- och habitatdirektivet. Arter som listas i denna bilaga kan behöva särskilda förvaltningsåtgärder om det finns risk att de minskar, på grund av exempelvis insamling eller annan exploatering.

En art av släktet korallfingersvampar (*Ramaria sp.*) registrerades i samband med fältstudien. Arterna i släktet är svårbestämda och i detta fall kunde ingen säker artbestämning göras. Dock är många arter av korallfingersvampar rödlistade eller listade som signalarter enligt Skogsstyrelsen.

Enligt utförd naturvärdesinventering finns det ett område i planområdets nordvästra del som bedöms kunna utgöra övervintringslokal (Väg & Miljö, 2024). Det har även tagits fram en separat groddjursinventering med syfte att utreda huruvida groddjur nyttjar planområdet (Väg & Miljö, 2023). Enligt denna inventering bedöms vissa stenrösen i fältstudieområdet kunna utgöra övervintringslokaler och fältstudieområdet bedöms kunna hysa en liten förekomst av vuxna individer av groddjur utifrån förekomst av ett par gynnsamma övervintringsmiljöer och en tämligen fördelaktig livsmiljö för vuxna individer. I inventeringen förkastas det att fältstudieområdet skulle hysa aktiva leklokaler av groddjur eller några anmärkningsvärda förekomster av vuxna individer. Groddjursinventeringens slutsats är att i och med områdets måttliga förekomst av gynnsamma element, frånvaro av gynnsamma leklokaler och avsaknad av artfynd bedöms det som osannolikt att området har någon nämnvärd betydelse för artgruppen groddjur på lokal, regional eller nationell nivå.

Väster om planområdet finns en anlagd damm kopplat till Gasums dagvattenhantering som har strandskydd, se Figur 13. En liten del av strandskyddsområdet ligger inom planområdet. Dammen bedöms inte ha några ekologiska eller rekreativa kvalitéer (Örebro kommun, 2024a). Dammen hyser ingen vattenvegetation, har ingen ekologiskt betydelsefull botten eller strandmiljö samt hyser nästan enbart vatten, jord och lera. Den avgränsades inte heller som en leklokal för groddjur i samband med groddjursinventeringen. Då dammen ligger inom en pågående industriverksamhet som är inhägnad bedöms den inte utgöra något allmänt intresse eller rekreativ funktion.

Figur 13. Ortofoto med planområdet och området som utgörs av strandskydd.

5.1.4 Konsekvenser

Planförslaget medför permanent ianspråktagande av naturmark inom de delar av planområdet som planläggs för verksamhets- och industriändamål. Den planerade utbyggnaden innebär att en liten del av ett större naturområde tas i anspråk. Den naturmark som ianspråktas utgörs till största delen av skogsmark. Verksamhetsområdet kommer delvis bli en barriär i landskapet och fragmentera området. Till följd av exploateringen av planområdet finns det en risk att habitat för både växt- och djurliv påverkas negativt då planen medför permanent förlust av naturmark.

Det naturvärdesobjekt, inklusive dess buffertzon, som finns inom planområdet kommer att exploateras och naturvärdena kommer gå förlorade. Enligt planbeskrivningen ska förlusten av naturvärdena inom objektet kompenseras för genom att utveckla liknande sumpskogsmiljöer inom befintliga naturreservat i kommunen (Örebro kommun, 2024a). Inriktningen kommer att skapa nya miljöer med död ved för att kompensera för det som går förlorat inom planområdet. Det saknas dock information om hur, var och när kompensationen ska ske. Kompensationen inkluderas därför inte i konsekvensbedömning av samrådsförslaget.

Det är positivt att viss naturmark sparas inom planområdet. Efter att planområdet exploaterats finns det risk att spridningen mellan de kvarvarande naturvärdesobjekten och omgivande naturmiljöer försvåras genom att den förändrade markanvändningen bildar barriärer som påverkar arters förmåga till förflyttning.

Dagvatten och behandlat processvatten från planområdet kommer att avledas via diken till Täljeån och vidare till Kvismare kanal som flyter genom området Kvismaren som omfattas av olika former av skydd för naturmiljön, se avsnitt 2.4. Dagvattnet från planområdet bedöms inte påverka skyddsområdena i någon betydande omfattning på grund av den långa rinnväg (8 kilometer) samt de krav som ställs på rening inom detaljplanen, se avsnitt 5.3.

Planen medför planläggning av ett mindre område som omfattas av strandskydd. Enligt planbeskrivningen kommer kommunen att ansöka om att få upphäva hela strandskyddet för den anlagda dammen och inte pröva ett upphävande av del av strandskyddet som påverkar detaljplanen. Då dammen saknar ekologiska- och rekreativa kvalitéer medför planen ingen påverkan på strandskyddets syften.

Sammantaget medför planförslaget måttligt negativa konsekvenser för naturmiljön. Bedömningen grundar sig i att naturvärden med påtagligt naturvärde, och som är en bristvara på lokal och regional nivå, kommer exploateras och att det finns risk att habitat för både växt- och djurliv påverkas negativt då planen medför permanent förlust av naturmark.

5.1.5 Åtgärder och anpassningar

Åtgärder som regleras av planen eller som anges i planbeskrivningen:

- Kompensation av förlorade naturvärden planeras att genomföras utanför planområdet.

Förslag på ytterligare åtgärder:

- I kommande skede av arbetet med planen bör det fastställas var, när och hur kompensation av förlorade naturvärden ska genomföras.
- Utreda möjligheten att kombinera åtgärder för naturvärden med åtgärder för dagvattenhantering inom planområdet.
- Utreda möjligheten till förstärkningsåtgärder som gynnar flera organismgrupper, såsom att spara och placera ut död ved och skapa högstubbar inom områden för E_3 samt NATUR.

5.2 KULTURMILJÖ OCH LANDSKAPSBILD

Kulturmiljö

Kulturmiljö avser hela den av människan påverkade miljön. En kulturmiljö kan vara en enskild anläggning eller ett mindre eller större landskapsutsnitt. Tidsmässigt kan kulturmiljöer vara allt från förhistoriska lämningar till dagens bebyggelsemiljöer. För att kulturmiljövärden ska bestå är det viktigt att kontinuiteten i miljön upprätthålls, till exempel genom att kulturmiljöers ursprung är fortsatt läsbara och att kopplingar mellan olika tider bevaras.

Med begreppet fornlämning avses enligt kulturmiljölagen (KML) ”lämningar efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergivna”. Lämningen behöver dessutom ingå i någon av de kategorier som finns uppräknade i KML samt vara tillkommen före år 1850. Kulturhistoriska lämningar som inte uppfyller kraven för fornlämning, räknas som övrig kulturhistorisk lämning.

Landskapsbild

Landskapsbild är den visuella upplevelsen av ett landskap baserad på människans tolkning av landskapets fysiska förutsättningar. Landskapsbilden är starkt kopplad till såväl nutida och kulturhistorisk markanvändning som naturgeografiska förhållanden i form av naturtyper, topografi och markegenskaper. Exempel på av människan skapade element som påverkar landskapsbilden är vägar, bebyggelse och olika linjeelement som exempelvis alléer.

5.2.1 Bedömningsgrunder

Kulturpolitiska målen

Målen för kulturpolitiken är att kulturen ska vara en dynamisk, utmanande och obunden kraft med yttrandefriheten som grund, att alla ska ha möjlighet att delta i kulturlivet och att kreativitet, mångfald och konstnärlig kvalitet ska prägla samhällets utveckling. Bedömningsgrunderna för kulturmiljö utgår från de kulturpolitiska målen som syftar till att bevara och bruka vårt kulturarv.

Kulturmiljölagen

Värdefulla byggnader, fornlämningar och kyrkliga kulturminnen med mera är skyddade enligt kulturmiljölagen (1988:950) (KML). Syftet med lagen är att tillförsäkra såväl nuvarande som kommande generationers tillgång till en mångfald av kulturmiljöer. Lagen innehåller bland annat bestämmelser för skydd av värdefulla byggnader liksom fornlämningar, fornfynd, byggnadsminnen samt kyrkliga kulturminnen och vissa kulturföremål. Enligt 2 kap. 6 § KML krävs tillstånd för att ta bort eller på något annat sätt ändra en fornlämning.

Plan- och bygglagen

I plan- och bygglagens (PBL) andra kapitel preciseras ett antal allmänna intressen. Där anges bland annat att man ska ta hänsyn till stads- och landskapsbilden och platsens natur- och kulturvärden. Enligt 2 kap. 6 § PBL ska bebyggelseområdes särskilda historiska, kulturhistoriska miljömässiga och konstnärliga värden skyddas. Befintliga karaktärsdrag ska respekteras och tas tillvara.

Landskapsbild

Även om upplevelsen av landskapet till stor del är subjektiv finns vissa allmängiltiga bedömningsgrunder som variationsrikedom, skala och struktur. Upplevelsen av ett landskap kan påverkas av ny bebyggelse bland annat genom att landskapsrum och helhetsmiljöer fragmenteras, utblickar avskärmas eller nya utblickar skapas. Nya landmärken kan också berika och stärka upplevelsen av landskapet. God läsbarhet av landskapets form, funktion och historia påverkar upplevelsen av landskapsbilden positivt. Förändringar i landskapsbilden kan tas emot på olika sätt, varför det många gånger är svårt att värdera huruvida förändringarna är positiva eller negativa.

5.2.2 Metodik och osäkerheter

Kommunen har tagit fram två arkeologiska utredningar etapp 1 (Uppdrag arkeologi, 2022 & 2023).

Den arkeologiska utredningen som genomfördes år 2022 omfattade en kart- och arkivanalys samt fältinventering. Inventeringsområdet utgjordes nordöstra delen av planområdet samt ett större område på västra sidan av Norrköpingsvägen.

Den arkeologiska utredningen som genomfördes år 2023 omfattade en mindre arkiv-, litteratur- och kartanalys samt en okulär inventering av området. Inventeringsområdet utgjordes av de delar av planområdet som inte inventerades 2022. De sydligaste och nordöstra delarna av planområdet inkluderades i den senare utredningen.

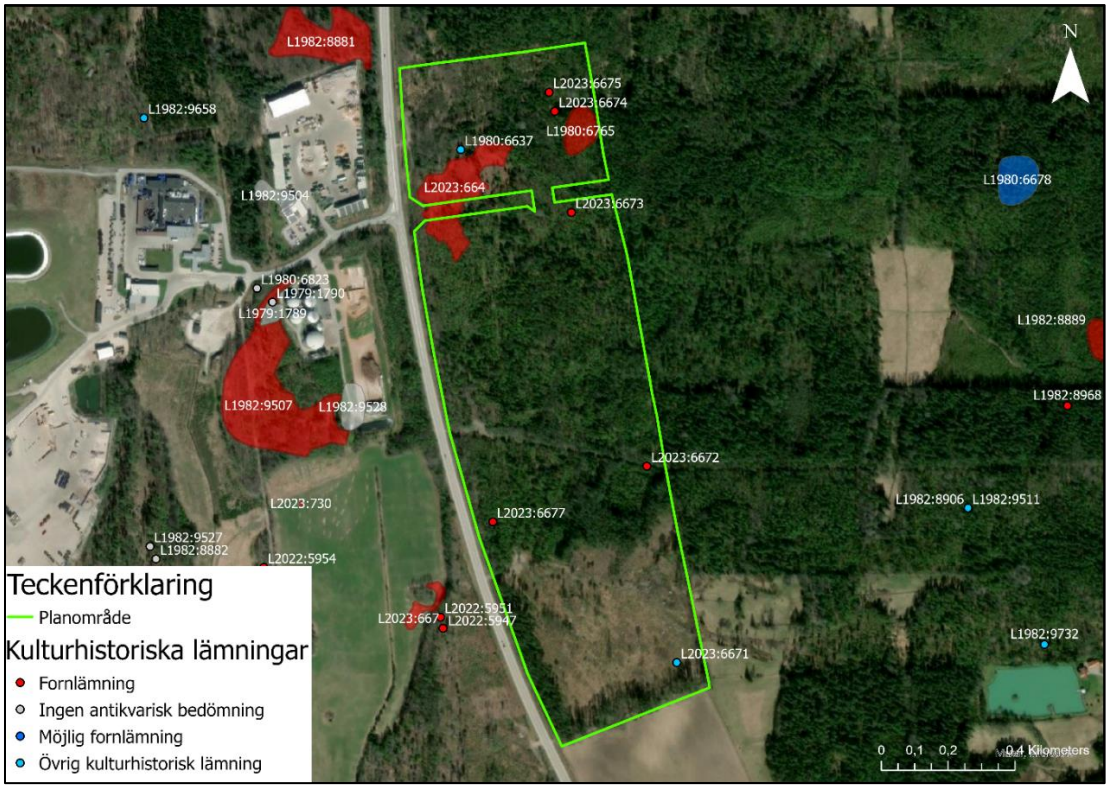
5.2.3 Nuläge

Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar

Inom planområdet finns åtta registrerade fornlämningar och två övriga kulturhistoriska lämningar, se Figur 14. I nordöstra delen av planområdet finns en fornlämning (L1990:6765) som utgörs av en fossil åker i from av ett röjningsröseområde av ålderdomlig karaktär. Lämningen omfattar ett tjugotal runda, ovala, oregelbundna och övermossade röjningsrösen belägna i anslutning till krönet av en bergsrygg.

Cirka 100 meter väster ut från tidigare nämnd lämning finns två fornlämningar (L2023:664 och L1982:9120) och en övrig kulturhistorisk lämning (L1980:6637). Fornlämningarna består av en cirka 100 meter lång stenmur (Kung Atles borg) och ett röjningsröseområde med drygt trettiotalet röjningsrösen samt en fossil åker. Den övriga lämningen är en husgrund från historisk tid.

I den inventering som genomfördes under 2023 påträffades 4 gränsmärken som bedöms som fornlämningar inom planområdet. Utöver gränsmarkerna påträffades en fångstgrop (L2023:6677) som bedöms som fornlämning och ett röjningsröse "Madam Camitz Rånning” (L2023:6671) som bedöms som övrig kulturhistorisk lämning.



Figur 14. Ortofoto med planområdet och registrerade objekt. Källa: Fornsök, 2024.

I Bilaga 1 finns fördjupad beskrivning av fornlämningar/kulturhistoriska lämningar inom planområdet.

Landskapsbild

Planområdet utgörs i dag av skogsmark som delvis är avverkat och ansluter till de centrala delarna av Närkeslätten, sydväst om Hjälmaren. Landskapet utgörs av ett småbrutet spricklandskap med högre belägna partier av berg och morän som sträcker sig mellan 40–50 meter över havet. Mellan höjdryggarna återfinns lägre liggande ler- och moränjordar på nivåer mellan 25–35 meter över havet.

Planområdet ligger i ett varierat landskap med öppna och slutna landskapsrum som avlöser varandra längs med Norrköpingsvägen. I söder ansluter planområdet till ett öppnare parti med åkermark.

Industriområdet, med Atleverket, Gasum och Ragn-Sells, på andra sidan Norrköpingsvägen är tillsammans med vägen ett tydligt ingrepp i landskapet. Vägen är en barriär i landskapet, både fysiskt och visuellt. Detta göra att landskapet är mindre känsligt för nya ingrepp.

Då det inte finns någon gång- och cykelväg eller vägren längs med Norrköpingsvägen är det få människor som rör sig längs vägen till fots eller cykel. Det är därför framför allt bilburna trafikanter på Norrköpingsvägen som upplever landskapet. Söderifrån möter trafikanterna ett vackert brutet, åkerlandskap med inslag av vegetation intill diken och åkerholmar med skogskanter i bakgrunden, se Figur 15. Norr om befintligt industriområde tätnar skogen och kommer nära vägen och trafikanterna rör sig genom ett landskapsrum som är mer slutet, som en tunnel med en del öppnare partier i skogsridån som avverkad mark eller glesare lövskog, se Figur 16.

Figur 15. Skiss över landskapet söder om planområdet (mot norr).

Figur 16. Skiss över landskapet norr om planområdet (mot norr).

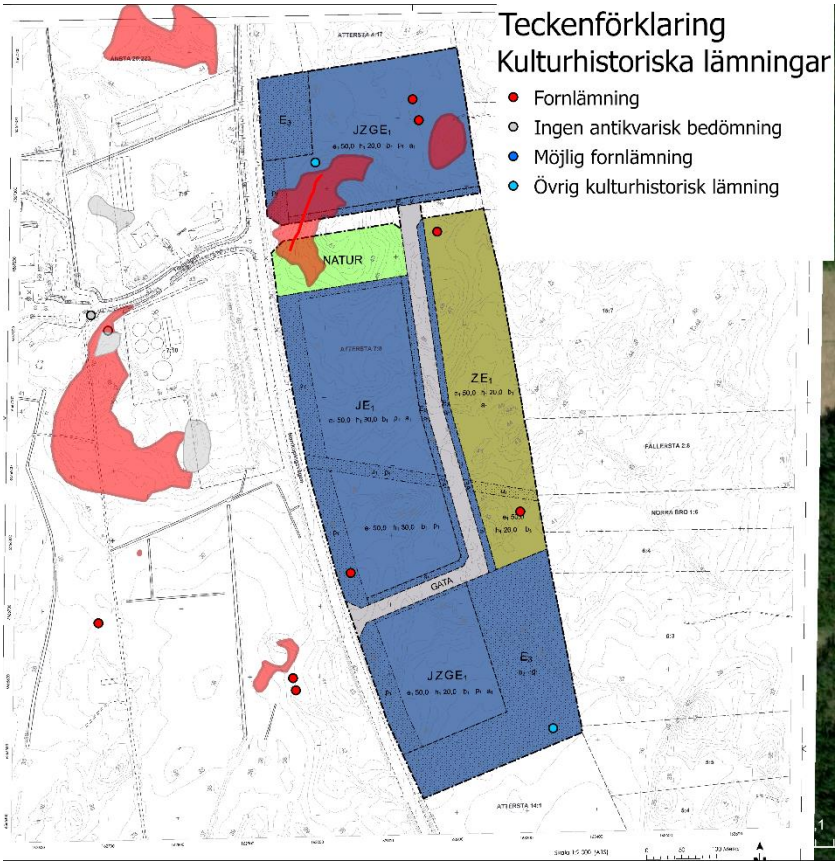
Öster om planområdet rör sig människor i skogsområdets mer tillgängliga delar och i skogens brynzon. Stigar löper genom området och tangerar aktuellt planområdet. De som vistas i området upplever landskapet som småkuperat och avskilt från bilvägen. Skogslandskapet är relativt öppet med höga träd.

5.2.4 Konsekvenser

Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar

Planförslaget medför att flertalet fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar kommer att tas bort, se Figur 17. Delar av fornlämningen Kung Atles Borg kommer att sparas inom användningen NATUR. Hälften av lämningen kommer dock att tas bort vid planens genomförande. Enligt planbeskrivningen kommer kommunen ansöka om att få ta bort resterande delar av fornminnet som påverkas av exploateringen. Resterande del av lämningarna i planområdet ligger inom områden som kommer att exploateras. Kommunen kommer ansöka om att ta bort dem.

Fångstgropen (L2023:6677) och röjningsröset "Madam Camitz Rånning" (L2023:6671) i söder kommer utredas vidare (Örebro kommun 2024a) genom en arkeologisk förundersökning vilken genomförs våren 2025.



Figur 17. Plankarta och registrerade objekt. Källa: Örebro kommun, 2024b och Fornsök, 2024.

Landskapsbild

Planerad bebyggelse inom planområdet bedöms inte störa några viktiga utblickar eller siktlinjer i landskapet. Landskapets karaktär kan komma att upplevas som mer öppen när skogsmarken tas ner. Trafikanter kommer röra sig från ett öppet åkerlandskap i söder genom ett industrilandskap in i ett tätt skogsparti i norr. Planerad bebyggelse kommer dock att hamna i synfältet för trafikanter som rör sig från söder till norr längs med Norrköpingsvägen. Norrifrån blir industriverksamheten mindre påtaglig och visuellt störande på håll från vägen.

Planens genomförande bedöms inte medföra någon ökning av antalet människor som rör sig längs med Norrköpingsvägen till fots eller med cykel. Därför kommer det även fortsättningsvis vara få människor som upplever landskapet i låg hastighet där detaljer och skala uppfattas mer markant och påtagligt. Storskaligheten i planerad byggelses höjder blir mindre problematiskt för trafikanter som rör sig i högre hastighet förbi området. Genomförandet av planen bedöms inte att inte medföra negativa konsekvenser för upplevelsen av landskapsbilden för trafikanter längs med Norrköpingsvägen.

Enligt planförslaget får upplag inte placeras inom 100 meter från Norrköpingsvägen. Detta säkerställer att upplag inte hamnar i förgrunden ut mot Norrköpingsvägen utifrån gestaltningsprincip. Det bedöms som positivt ur landskapsbildssynpunkt.

Då skogen öster om planområdet sparas mot bebyggelsen i Norra Bro kommer denna att fungera som en viktig visuell ridå mellan bebyggelsen och planområdet och fungera som vindskydd.

Sammanfattningsvis

Sammantaget bedöms planförslaget inte medföra några negativa konsekvenser för landskapsbilden men måttligt negativa konsekvenser för kulturmiljö utifrån att flera registrerade fornlämningar övriga kulturhistoriska lämningar kommer att försvinna. Detta är en påverkan som är irreversibel och medför att lagskyddade kulturmiljövärden går förlorade. Endast en del av Kung Atles Borg kommer att sparas vilket gör att fornlämningen som helhet kommer att påverkas negativt.

5.2.5 Åtgärder och anpassningar

Åtgärder som regleras av planen eller som anges i planbeskrivningen:

- En arkeologisk förundersökning kommer genomföras under våren 2025.
- Del av Kung Atles Borg sparas inom användningen NATUR.

Förslag på ytterligare åtgärder:

- Utreda möjligheten att spara de kulturhistoriska lämningarna inom området E_3 i planområdets södra kant där dagvattendamm anläggs.
- Utreda möjligheten att bevara några av fornlämningarna, framför allt de som ligger i utkanten av framtida fastigheter eller i närheten av vägar, då detta inte kommer inskränka utbyggnaden av industrier och verksamheter så mycket.

5.3 YTVATTEN

Ytvatten

Ytvattnet är det vatten som ansamlas i våra hav, sjöar och vattendrag. Dagvatten är det vatten som tillfälligt ansamlas på markytan till följd av nederbörd, is/snösmältning eller uppträngande grundvatten. Via ytavrinning eller dagvattensystem kan dagvattnet nå våra ytvatten.

Yt- och grundvatten ingår som en integrerad del av det hydrologiska kretsloppet och det sker också ett ständigt utbyte mellan yt- och grundvatten. Avgörande för de olika vattnens kvalitet är deras naturliga egenskaper samt den omgivningspåverkan de utsätts eller tidigare utsatts för.

Påverkan på ytvatten är starkt beroende av intilliggande markanvändning. En stor andel hårdgjorda ytor såsom asfalt ökar mängden dagvatten medan föroreningsmängden i dagvattnet är beroende av vilka verksamheter som finns inom avrinningsområdet och huruvida dagvattnet renas innan det når recipienten.

5.3.1 Bedömningsgrunder

Miljökvalitetsnormer för ytvatten

År 2000 trädde det så kallade Vattendirektivet (2000/60/EG) - EU:s gemensamma regelverk i kraft. Syftet med direktivet är att säkra en god vattenkvalitet i Europas yt- och grundvatten. Sjöar,

vattendrag, kust-och grundvatten som omfattas av Vattendirektivet kallas formellt för vattenförekomster.

Samtliga vattenförekomster omfattas av fastställda miljökvalitetsnormer (MKN) som uttrycker den kvalitet en vattenförekomst ska ha vid en viss tidpunkt. MKN för ytvattenförekomster omfattar kemisk status som klassas som god eller uppnår ej go samt ekologisk status som bedöms utifrån en femgradig skala som hög, god, måttlig, otillfredsställande eller dålig.

Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå god ekologisk och god kemisk status till nästa fastställda planeringscykel inom vattenförvaltningen. Statusbedömningen bygger på klassning av ett antal underliggande så kallade kvalitetsfaktorer.

Miljökvalitetsnormerna är styrande för myndigheter, till exempel i samband med kommuners planering. En ny detaljplan får inte försämra statusen hos en vattenförekomst eller äventyra att miljökvalitetsnormerna kan följas. Sedan den så kallade Weserdomen i EU-domstolen år 2015 har praxis för icke-försämringskravet skärpts (EU-domstolen, 2015). Domen har tydliggjort att det finns ett försämringsförbud för status även på kvalitetsfaktornivå och inte bara på den övergripande nivån. En kvalitetsfaktor som redan har dålig status får inte försämras överhuvudtaget.

Utöver icke-försämringskravet ska medlemsstaterna enligt vattendirektivet "skydda, förbättra och återställa alla ytvattenförekomster". Mot bakgrund av denna skrivelse, och 2 kap. 2 och 3 § miljöbalken, finns det även en skyldighet att bidra till en förbättring av recipientens status (förbättringskravet).

Kommunens dagvattenstrategi

Örebro kommun har en dagvattenstrategi från år 2005. En av de övergripande principerna för dagvattenstrategin är att dagvattenfrågorna beaktas tidigt i planeringsarbetet. För att klara framtida förändringar är det viktigt med ett flexibelt dagvattensystem (Örebro kommun, 2005a).

Grunden i Örebro kommuns synsätt på dagvattenhantering är att:

- Tillförseln av föroreningar till dagvattnet begränsas så långt som möjligt.
- Förorenat dagvatten ska inte blandas med dagvatten med låga föroreningshalter.
- Stadsbyggandet ska ske så att den naturliga vattenbalansen påverkas så lite som möjligt.
- Endast dagvatten med låga föroreningshalter får ledas direkt till en recipient.
- Dagvatten ska användas som en positiv resurs i staden genom att synliggöras för att öka de pedagogiska och estetiska värdena samt öka värdet för naturvården.

Vattenverksamhet enligt kap 11 miljöbalken

Vattenverksamhet är en juridisk term som definieras i 11:e kapitlet i miljöbalken och omfattar olika typer av mänskliga aktiviteter som påverkar vattenmiljöer. Några exempel på vattenverksamhet är uppförande och ändring av dammar, bryggor och andra konstruktioner i vatten. Det innefattar även fyllning och pålning i vattenområden för att förändra vattnets djup eller läge, samt grävning, och rensning i vattenområden. Att avvattna ett område (göra marken torr) i syfte att göra det lämpligt för ett visst långsiktigt ändamål, exempelvis byggande eller annan exploatering, utgör markavvattning vilket också är en vattenverksamhet.

Definitionen av vattenområde avser endast ytvattenområden och omfattar många olika typer av ytvatten, exempelvis sjöar, vattendrag, diken, kärr och våtmark. Vattenområden definieras som det område som täcks av vatten vid högsta förutsebara vattenstånd.

Vattenverksamhet omfattas av en generell tillståndsplikt och prövning sker i Mark- och miljödomstolen men om verksamheterna är i mindre omfattning räcker det istället med en anmälan vilken hanteras av Länsstyrelsen.

För att utföra markavvattning krävs tillstånd, vilket söks hos Länsstyrelsen. I Örebro kommun föreligger förbud för markavvattning, vilket innebär att dispens är en processförutsättning för att kunna

söka tillstånd. Syftet med det lagreglerade markavvattningsförbudet är att motverka att Sveriges våtmarker dikas ut och därmed skydda den artrikedom och biologiska mångfald som dessa våtmarker innehåller.

5.3.2 Metodik och osäkerheter

En dagvattenutredning har tagits fram (WSP, 2024). Utredningen omfattar beräkningar av dagens och framtida dagvattenflöden och föroreningsbelastning samt förslag på dagvattenhantering.

Svenskt vattens P110 är en publikation som ger rekommendationer för hur nya exploateringsområden ska uppnå uppsatta funktionskrav för skydd av anläggningar och bebyggelse (Svenskt Vatten, 2016). Publikationen berör även befintliga områden och visar att mycket arbete kommer att krävas för att uppnå en förbättrad säkerhet mot översvämning i befintliga samhällen och reducera utsläppen av dagvattenföroreningar till recipienter. P110 definierar vilka återkomsttider som ska gälla i olika typer av bebyggelse. Aktuellt område kan betraktas ligga i ett tätbebyggt område och bör därmed dimensioneras för 20 års återkomsttid för trycknivå i markyta och 5 års återkomsttid för fylld ledning. I syfte att ta hänsyn till framtida klimatförändringar föreslår Svenskt Vatten P110 även att nederbördsintensiteten och där med dimensionerande flöden ska ökas med 25 procent i beräkningar då utredning av dagvattenfrågan sker. Då nya dagvattensystem ska anläggas är det också grundläggande att husgrunder och byggnader inte översvämmas då kapaciteten i ledningar och öppna diken överskrids.

Fördröjningsbehovet för utredningsområdet har beräknats utifrån ett 10-års regn med klimatfaktor 1,25.

Beräkningarna i StormTac är gjorda med hjälp av schablonhalter för motsvarande markanvändnings-typ. I samma avrinningsområde kan koncentrationerna mellan olika regn och snösmältningshändelser variera kraftigt. Därför kan koncentrationerna under ett specifikt regn avvika från medelvärdet som beräknats med StormTac. Föroreningsberäkningen medför därmed en viss osäkerhet och bör ses som uppskattningar av vilken föroreningssituation som förväntas. Generellt bör dock dagvatten från trafikerade ytor renas.

5.3.3 Nuläge

Planområdet utgörs i nuläget mestadels av skogsmark. Marken inom planområdet består främst av lera och morän men även mindre inslag av urberg. Genomsläppligheten inom planområdet är främst låg och medelhög och i den norra delen även hög till viss del. Inom planområdet finns i dagsläget inga dagvattenledningar.

Planområdet är uppdelat i två avrinningsområden. Det norra avrinningsområdet är cirka 1,1 kvadratkilometer stort. Det finns ett antal områden som ligger uppströms planområdet, som avleder dagvatten in till planområdet. Det norra avrinningsområdet är drygt 0,6 kvadratkilometer stort.

Avrinningen från planområdet sker till recipienten *Täljeån (Kvismare kanal) från Kumlaåns utlopp till Näsbygravens utlopp* (SE656432-146732) som utgör en ytvattenförekomst och som därför omfattas av miljökvalitetsnormer (MKN). Avståndet från planområdet till vattenförekomsten Täljeån är cirka en kilometer.

Den ekologiska statusen för Täljeån är bedömd som dålig (VISS, 2024), se Tabell 1. Bedömningen baseras på att kvalitetsfaktorerna fisk och konnektivitet (spridningsförmågan i vattendraget) är bedömda som dåliga. Kvalitetsfaktorn morfologiskt tillstånd är bedömd som otillfredsställande men fler underliggande parametrar är bedömda som dåliga. Statusen på den hydrologiska regimen klassas som måttlig.

Kvalitetsfaktorerna *näringsämnen* och *särskilda förorenande ämnen* (SFÄ) är bedömd till måttlig status. Den bedömningen har gjorts efter kvalitetsfaktorerna näringsämnen och SFÄ, där status för

bland annat metaller som krom, koppar och zink bedöms god. Utöver det klassas kvalitetsfaktorn försurning i vattenförekomsten som hög.

Den kemiska statusen för vattenförekomsten uppnår ej god status och har klassats utifrån kvalitetsfaktorer *prioriterade ämnen* såsom bromerade difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföroreningar samt perfluoroktansulfonsyra (PFOS). Kvicksilver och bromerade difenyletrar har dock ett undantag, då dessa halter anses omöjliga att sänka till EU:s gränsvärde på grund av storskalig spridning. Vattenförekomsten anses ha en god status med avseende på bly och blyföreningar, kadmium och kadmiumföreningar samt nickel och nickelföreningar.

Tabell 1. Aktuell status, miljökvalitetsnormer samt klassificerade kvalitetsfaktorer för Täljeån (Kvismare kanal) från Kumlaåns utlopp till Näsbygravens utlopp (SE656432-146732) enligt VISS, (2024). Färgsättningen är enligt VISS.

Aktuell status	***Kvalitetskrav***	***Vattenförekomst: Täljeån (Kvismare kanal) från Kumlaåns utlopp till Näsbygravens utlopp***		***Klassificering***
Dålig ekologisk status	God ekologisk status 2033	**Kvalitetsfaktorer:**		
		Biologiska	Fisk	Dålig
			Påväxt-kiselalger	God
			Bottenfauna	Otillfredsställande
		Fysikalisk-Kemiska	Näringsämnen	Måttlig
			Försurning	Hög
			Särskilda förorenade ämnen	Måttlig
		Hydromorfologiska	Konnektivitet i vattendrag	Dålig
			Hydrologisk regim i vattendrag	Måttlig
			Morfologiskt tillstånd i vattendrag	Otillfredsställande
Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus	God kemisk ytvattenstatus (Undantag PBDE & kvicksilver, förlängt målår för PFOS till 2027)	**Prioriterade ämnen:**		
		Bromerad difenyleter		Uppnår ej god
		Bly och blyföreningar		God
		Kvicksilver och kvicksilverföreningar		Uppnår ej god
		PFOS – Perfluoroktansulfonsyra och dess derivater		Uppnår ej god
		Kadmium och kadmiumföreningar		God
		Nickel och nickelföreningar		God

Kvalitetskraven på MKN för vattenförekomsten är God ekologisk status 2033 och God kemisk - ytvattenstatus, med undantag för PFOS som har målår 2027.

De påverkanskällor som har betydande påverkan på vattenförekomstens möjlighet att nå miljökvalitetsnormerna är bland annat punktkällor (reningsverk, industri, deponier), jordbruk, enskilda avlopp mm).

Den sumpskog som finns i planområdets centrala del är enligt Skogsstyrelsen (2024a) av hydrologiska typen ”kärrskog”. I naturvärdesinventeringen (Väg & Miljö, 2024) framgår att även om sumpskogen inte har öppet vatten året runt så indikerar dess strukturer, såsom sockelbildande träd, att skogen hyser rikligt med öppet vatten under delar av året. I naturvårdsverkets *Handbok för tillämpningen av 11 kapitlet i miljöbalken* (2008) framgår att även om vissa ytvatten, till exempel kärr eller mosse, endast är täckta av vatten under delar av året klassas dessa ändå som vattenområden. Detta gör att sumpskogen kan anses utgöra ett vattenområde och åtgärder inom dess yta klassas därmed som vattenverksamhet.

5.3.4 Konsekvenser

Planförslaget medför en ökad andel hårdgjord yta vilket innebär en ökad ytavrinning. Då planförslaget avser utbyggnad av ett nytt verksamhetsområde bedöms det även medföra en ökad förorenings-belastning, bland annat till följd av att trafiken inom området ökar. Enligt genomförd beräkning medför planförslaget en ökning av både mängder och halter för samtliga ämnen, se Tabell 2.

Tabell 2. Föroreningsförhållanden för planområdet för befintlig och framtida markanvändning. Halter och mängder över dagens markanvändning är markerade med rött. Källa: WSP, 2024.

Föroreningshalter (µg/l)	**P**	**N**	**Pb**	**Cu**	**Zn**	**Cd**	**Cr**	**Ni**	**Hg**	**SS**	**Olja**	**BaP**
Befintlig markanvändning	16	330	3,0	6,1	17	0,10	2,5	3,2	0,0068	19000	88	0,0052
Framtida markanvändning – utan rening	240	1700	15	33	190	1,1	11	13	0,061	80000	1800	0,11
Framtida markanvändning – med rening	49	800	1,6	5,7	17	0,13	1,2	1,7	0,026	8700	110	0,0095
Föroreningsmängder (kg/år)	**P**	**N**	**Pb**	**Cu**	**Zn**	**Cd**	**Cr**	**Ni**	**Hg**	**SS**	**Olja**	**BaP**
Befintlig markanvändning	1,1	22	0,2	0,4	1,1	0,0069	0,17	0,21	0,00045	1300	5,8	0,00034
Framtida markanvändning – med rening	31	220	2	4,3	25	0,14	1,5	1,7	0,0079	10000	240	0,015
Framtida markanvändning – med rening	6,3	100	0,21	0,74	2,2	0,017	0,15	0,23	0,0033	1100	14	0,0012

Dagvattenlösningen för planområdet bygger enligt dagvattenutredningen (WSP, 2024) på att större delen av dagvattnet fördröjs och renas inom respektive verksamhetsfastighet och släpps sedan vidare ut till svackdiken på ömse sidor om huvudgatan för vidare rening. Dikena leder vattnet till en dagvattendam i södra delen av planområdet. Från dammen leds dagvatten till Täljeån. I nordvästra delen av planområdet (område E3) föreslås att en översvämningsyta anläggs i en befintlig sankmark. I dagvattenutrednigen framgår att ett eventuellt behov av ett avskärande dike längs planområdets östra gräns bör utredas vidare eftersom naturmarken delvis lutar in mot planområdet. Huvuddelen av planområdet kommer utgöras av kvartersmark och dagvattenhantering kommer hanteras i gemensamhetsanläggningar. Vidare utformning av diken, dagvattendamm och gator inom planområdet kommer behöva utredas och projekteras mer detaljerat i kommande i kommande projekterings- och byggskede.

Resultaten från föroreningsberäkningarna visar att föroreningsmängderna från samtliga undersökta föroreningar minskar med föreslagna dagvattenåtgärder, i förhållande till planerad markanvändning utan rening, se Tabell 2. Det bedöms inte som ett realistiskt alternativ att föroreningsbelastningen för samtliga föroreningar ska reduceras till en nivå motsvarande befintliga markanvändning, med hänsyn till att hårdgörningsgraden av planområdet ökar med cirka 86 procent. Suspenderat material (SS) är den enda förorening som minskar till nivåer understigande de för befintlig markanvändning. Avståndet mellan planområdet och Täljeån Kvismare kanal är cirka 1,5 kilometer och dagvattnet avrinner i huvudsak i öppna diken vilket även innebär att en ytterligare rening av dagvattnet kommer att ske nedströms vilket inte tagits hänsyn till i beräkningarna.

I dagvattenutredningen (WSP, 2024) har en recipientbedömning genomförts där haltbidraget till recipienten för undersökta ämnen beräknats. Utsläppshalterna för planerad markanvändning underskrider gränsvärdena vid total omblandning under ett medelregn. För koppar och zink är andelen av årsmedel för MKN som störst (respektive cirka 15- och 4 procent). De maximala utsläppshalterna för att inte försämra situationen klaras med marginal, vilket tar höjd för eventuella felmarginaler. För övriga undersökta föroreningar beräknas bidraget till recipient på en årlig basis utgöra mindre än 3 procent av bedömningsgrunden och därmed anses påverkansgraden på recipienten vara obefintlig.

För att kunna bebygga marken inom sumpskogen kommer marken att behöva avvattnas vilket utgör markavvattning (11 kap. 2 § miljöbalken). För markavvattning krävs tillstånd och i Örebro kommun råder även förbud för markavvattning, vilket innebär att dispens är en processförutsättning för att kunna söka tillstånd. Dispens från markavvattningsförbudet ges om syftet med förbudet inte motverkas. Både dispens och tillstånd för markavvattning söks hos Länsstyrelsen.

Då sumpskogen kan ses som ett vattenområde är åtgärder som grävning, utfyllnad eller uppförande av anläggning inom sumpskogens område klassade som vattenverksamhet (11 kap. 3 § miljöbalken). I det fortsatta arbete med planen bör det utredas hur stor del av sumpskogen som har stående vatten del av året för att kunna upprätta anmälan/tillstånd om vattenverksamhet. Vidare behöver det utredas om samprövning med tillstånd för markavvattning är möjligt.

Sammanfattningsvis beräknas det ske en ökning av föroreningsmängderna i och med planens genomförande. Då nuvarande vattenflödet hos recipienten Täljeån är förhållandevis stort bedöms planområdet inte påverka möjligheten att kunna nå de fastställda miljökvalitetsnormerna. Ingen kvalitetsfaktor hos recipienten beräknas därmed kunna försämras. Med ett strypt utflöde från dagvattendammen antas heller inte storleken på flödena från planområdet till Täljeån öka vid normala regn. Sammantaget bedöms planförslaget medföra varken positiva eller negativa konsekvenser för aspekten ytvatten.

5.3.5 Åtgärder och anpassningar

Åtgärder som regleras av planen eller som anges i planbeskrivningen:

- Dispens samt tillstånd för markavvattning kommer att sökas.

Förslag på ytterligare åtgärder:

- Genomföra de åtgärder som föreslås i dagvattenutrednigen (WSP 2024).
- Utreda hur stor del av sumpskogen som har stående vatten del av året för att kunna upprätta anmälan/tillstånd vattenverksamhet.
- Utreda om det är möjligt att anmälan/tillstånd vattenverksamhet kan samprövas med tillstånd för markavvattning.

5.4 HUSHÅLLNING MED NATURRESURSER

Naturresurser

Naturresurser är de råvaror som vi människor kan nyttja från naturen. Dessa resurser kan vara ändliga eller förnyelsebara. Det är dock alltid viktigt att de nyttjas på ett effektivt och miljöanpassat sätt så att de kan nyttjas även av framtida generationer.

Vad som är god hushållning med mark och vatten baseras bland annat på miljöbalkens hushållnings-bestämmelser. I dessa bestämmelser anges att företräde ska ges åt sådan markanvändning som medför en hushållning som är god ur allmän synpunkt. Bestämmelserna omfattar bland annat mark-områden som har värde eller betydelse för jord- och skogsbruk samt utvinning av värdefulla ämnen och material. Hushållning med mark- och vatten samt den fysiska miljön i övrigt beskrivs som aspekter att ta hänsyn till enligt miljöbalkens bestämmelser om miljöbedömningar.

Masshantering utgår från avfallshierarkin, som syftar till att avfall i första hand ska förebyggas och i sista hand deponeras eller bortskaffas på annat sätt. Massor kan uppkomma i samband med rivning, schaktning och sanering. Återvinning av massor bör eftersträvas för god resurshushållning och minskade transporter. Uppgrävda massor klassas som avfall och det är föroreningsgraden som avgör om massorna kan återanvändas.

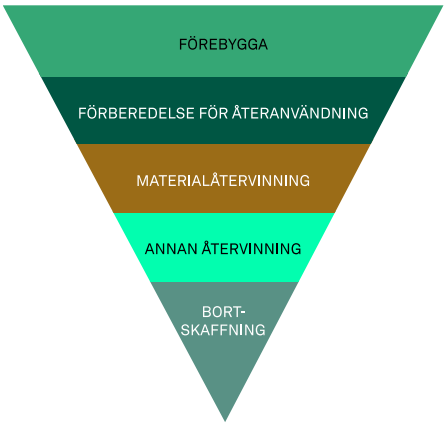
5.4.1 Bedömningsgrunder

Vad som är god hushållning med mark och vatten baseras bland annat på miljöbalkens hushållnings-bestämmelser, 3–4 kap. miljöbalken. Enligt 3 kap. 1 § miljöbalken ska företräde ges åt sådan mark-användning som medför en hushållning som är god ur allmän synpunkt. Bestämmelserna omfattar bland annat markområden som har värde eller betydelse för jord- och skogsbruk samt utvinning av värdefulla ämnen och material.

Jord- och skogsbruk är enligt 3 kap. 4 § miljöbalken av nationell betydelse. Enligt bestämmelserna i 3 kap. 4 § är markens brukningsvärde centralt för bevarandeintresset. Det är således jord- och skogsbruksnäringen som är av nationellt intresse, inte enbart marken. Brukningsvärd jordbruksmark får endast tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen, om detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt på annan mark. Skogsmark ska så långt som möjligt skyddas från åtgärder som försvårar rationellt skogsbruk.

Formuleringarna i miljöbalken tydliggör jord- och skogsbrukets höga värde genom att understryka betydelsen på en nationell nivå. Konsekvensbedömningen avser en bedömning av hur stor andel av den brukade marken inom planområdet som tas i anspråk.

För att förebygga uppkomsten av avfall finns den så kallade avfallshierarkin eller avfallstrappan. Den är en central del av EU:s avfallspolitik och är också implementerad i svensk lagstiftning enligt Naturvårdsverket (2024). Den är uppbyggd i fem steg som ska hanteras i turordning där förebyggande utgör det första steget, se Figur 18. Om avfall ändå uppstår ska den som behandlar avfall eller är ansvarig för att avfall blir behandlat följa avfallshierarkin. Det innebär att i första hand ska avfallet förberedas för återanvändning, i andra hand materialåtervinnas, i tredje hand återvinnas på annat sätt och i sista hand bortskaffas. Ordningen gäller under förutsättning att det är miljömässigt motiverat och ekonomiskt rimligt. Vilken typ av återvinning som ska väljas bedöms i det enskilda fallet.



Figur 18. Avfallshierarkin (Naturvårdsverket. 2024).

5.4.2 Metodik och osäkerheter

Beräkning av planområdets virkesförråd har genomförts med hjälp av Skogsstyrelsens karttjänst skogliga grunddata (Skogsstyrelsen, 2024b). Planområdet skannades senast i mars år 2023.

5.4.3 Nuläge

Planområdet består till största delen av produktiv skogsmark. Skogsmarken inom planområdet består av barr- och lövträd och ligger i utkanten av ett större skogsområde. Skogsmarkens bördighet eller virkesproducerande förmåga kallas för bonitet. Virkesförrådet ger en indikation om markens bonitet och anges i skogskubikmeter per hektar skogsmark. Virkesförrådet inom planområdet uppgår enligt

beräkningar med Skogsstyrelsens karttjänst till cirka 150 kubikmeter per hektar mark. Skogsstyrelsen har tre klassificeringar för virkesförråd, låg, medel och hög. Planområdet har ett medelhögt virkesförråd. Virkesförrådet inom planområdet är dock lägre än det genomsnittliga virkesförrådet i Örebro län som är 165 kubikmeter per hektar mark (SLU, 2020).

Masshantering är en viktig fråga att hantera inom exploateringsprojekt. Det finns höjdskillnader inom planområdet och de verksamheter som planeras bedöms i regel kräva plana ytor.

Inom planområdet finns inga kända fyndigheter.

5.4.4 Konsekvenser

Större delen av planområdet kommer att ianspråktas och exploateras. Planförslaget medför att brukningsbar skogsmark tas i permanent anspråk. All skogsmark utgör ett nationellt värde och skogsmark som har betydelse för skogsnäringen skall så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan leda till att påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk. Den del av planområdet som utgörs av brukningsbar skogsmark bedöms dock inte ha en avgörande betydelse för skogsnäringen. Området kan dock anses vara väl lämpligt för etablering av industrier och verksamheter med hänsyn till geografiskt läge och utifrån kommunens önskan om att kunna frigöra centralt belägna industrifastigheter i centrala Örebro (lägen där översiktsplanen föreslår bostadsutveckling). Detaljplanen bedöms vara förenlig med hushållningsprinciperna i 3 kapitlet och 4 kapitlet miljöbalken.

Genomförandet av detaljplanen kommer att innebära att en stor mängd massor i olika grad över området kommer omfördelas, där vissa områden kommer schaktas medan andra kan komma att behöva fyllas ut. Det kan även uppkomma situationer där massor behöver transporteras till eller från planområdet. En masshanteringsplan bör tas fram i senare skede och massbalans ska eftersträvas.

Med anledning av att all skogsmark utgör ett värde bedöms planförslaget sammantaget medföra små negativa konsekvenser för aspekten hushållning med resurser. De negativa konsekvenserna bedöms dock vara mycket begränsade.

5.4.5 Åtgärder och anpassningar

Åtgärder som regleras av planen eller som anges i planbeskrivningen:

- Inga åtgärder föreslås.

Förslag på ytterligare åtgärder:

- Framtagande av masshanteringsplan för att möjliggöra en hållbar masshantering enligt avfallshierarkin.

5.5 HÄLSA

Detta kapitel behandlar den hälsopåverkan som genomförandet av planen kan medföra avgränsat till luftföroreningar, buller och luktförorening. Olycksrisk beskrivs i kapitel 5.6. och utsläpp till vatten beskrivs i kapitel 5.3.

Luftföroreningar

Med luftföroreningar avses ämnen och föroreningar som är skadliga för människors hälsa, naturen eller kulturmiljön. Luftföroreningar kan ge både korttids- och långtidseffekter. Med korttidseffekter avses effekten av en kortvarig hög exponering vilket kan öka risken för hjärt-kärlsjukdomar samt astma och andra lungsjukdomar. Med långtidseffekter avses effekten av att dagligen utsättas för luftföroreningar vilket kan bidra till uppkomst av sjukdomar som exempelvis cancer. Det finns inga lägsta tröskelnivåer identifierade för hälsorisker från luftföroreningar, vilket innebär att effekter kan uppstå redan vid låga föroreningshalter. Alla sänkningar av föroreningshalter är således positiva ur hälsosynpunkt.

Buller

Buller definieras som oönskat ljud och bedömningen vad som är buller är således individuell. I Sverige utgör trafikbuller den vanligaste källan till bullerstörningar. Men även verksamheter eller andra aktiviteter kan ge upphov till störningar. Buller påverkar människans hälsa och välbefinnande och kan orsaka sömnstörningar och öka risken för att drabbas av exempelvis hjärt- och kärlsjukdomar och diabetes.

Buller mäts vanligtvis i måttenheten decibel (dB). Det finns två olika bullermått som brukar användas:

- *Ekvivalent ljudnivå* är en form av medelljudnivå, vanligtvis under ett normaldygn.
- *Maximal ljudnivå* är den högsta ljudnivå som uppkommer under en viss period.

Luktförorening

Luktande föroreningar består av flyktiga ämnen som genom inandningsluften aktiverar luktsinnet. Människor förnimmer ofta lukt långt innan farliga halter är nådda, luktupplevelsen är dessutom subjektiv. Lukt kan därför inte mätas på samma sätt som andra föroreningar.

5.5.1 Bedömningsgrunder

Luftkvalitet

Miljökvalitetsnormer, MKN, för luft är gränsvärden för föroreningsnivåer i utomhusluft som inte får överskridas. Utgångspunkten för en miljökvalitetsnorm är att den tar sikte på tillståndet i miljön och vad människan och naturen bedöms kunna utsättas för utan att ta alltför stor skada. För närvarande finns miljökvalitetsnormer för kvävedioxid, kväveoxid, partiklar (PM10 och PM2,5), bensen, kolmonoxid, svaveldioxid, ozon, arsenik, bly, kadmium och nickel. En verksamhet får inte bidra till att en norm inte uppnås.

Riktvärden för industri- och verksamhetsbuller

Buller är oönskat ljud som påverkar hälsa och livskvalitet. Industri- och verksamhetsbuller varierar mycket beroende av vilken typ av industri eller verksamhets det rör sig om. Naturvårdsverket (2015) har tagit fram en vägledning som omfattar buller från industrier och andra typer av verksamheter som bullrar på ett liknande sätt. Här ingår både stora fabriksanläggningar och mindre installationer som fläktar, kompressorer och värmepumpar. I

Tabell 3 nedan anges de riktvärden som enligt Naturvårdsverket bör tillämpas för industrier och verksamheter.

Tabell 3. Riktvärden för industribuller. Källa: Naturvårdsverket (2015).

	Leq dag (06-18)	Leq kväll (18-22)	Leq natt (22-06)	Leq lördag, söndag och helgdag (06-18)
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50 dBA	45 dBA	40 dBA	45 dBA

Bättre plats för arbete - Planering av arbetsområden med hänsyn till miljö, hälsa och säkerhet
I Boverkets allmänna råd (1995:5) ”Bättre plats för arbete” rekommenderas olika skyddsavstånd mellan bostäder och störande verksamheter. Det är Boverket, Räddningsverket, Naturvårdsverket och Socialstyrelsen som har presenterat en gemensam syn på arbetsplatsplanering utifrån en sammanvägd bedömning av riskerna för miljö, hälsa och säkerhet.

Syftet med att tillämpa skyddsavstånd mellan bostäder och miljöfarlig verksamhet är både att skydda de boende från skadlig hälsopåverkan och att verksamheten ska kunna fungera och utvecklas utan restriktioner på grund av närliggande bostäder. I rapporten anges ett antal riktvärden för skyddsavstånd, exempelvis:

- Deponeringsanläggning, förbränningsanläggning, komposteringsanläggning och omlastningsstation - 500 meter.
- Behandlingsanläggning för miljöfarligt avfall och mellanlager för miljöfarligt avfall - 200 meter.
- Bensinstation - 200 meter.
- Tillverkning av stålkonstruktioner, metallverk, gjuteri, tillverkning av maskiner - 500 meter.

Riktvärdena för skyddsavstånd kan underskridas om utredning av lokala förhållanden, verksamhetens omfattning och andra förutsättningar visar att risken för hälsopåverkan är acceptabel.

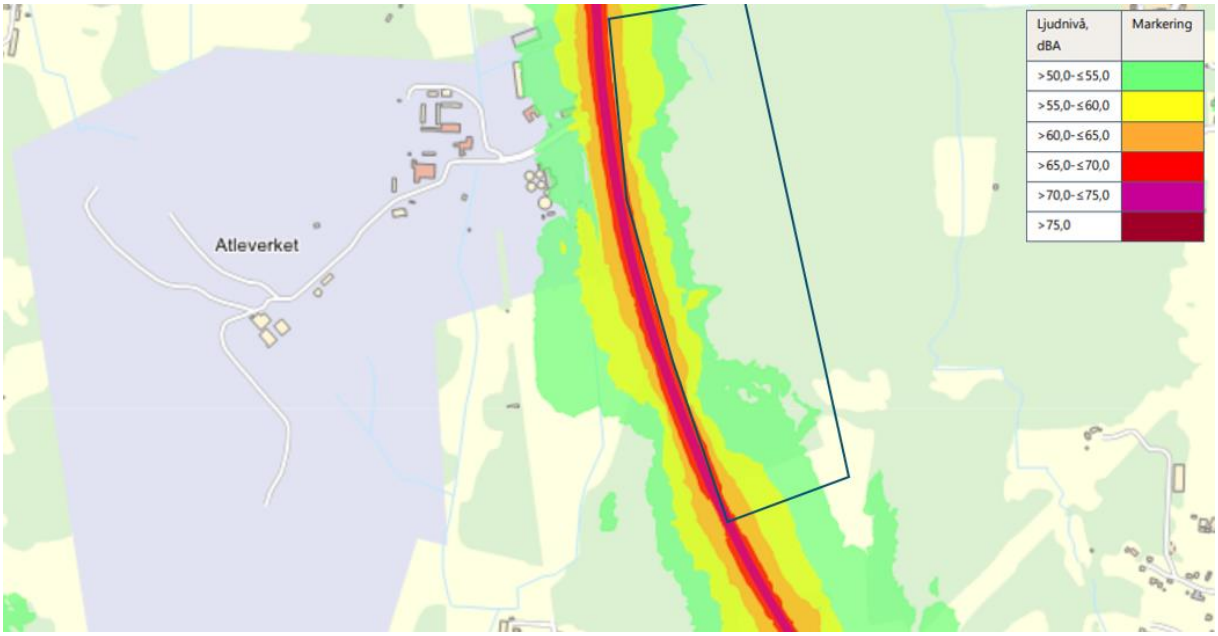
Luktförorening
I Sverige finns inga generella riktlinjer för utsläpp av luktande ämnen eller riktvärden för acceptabel luktstyrka i omgivningsluft. Orsaken är att det är svårt att avgöra luktens påverkan på människor då luktupplevelsen skiljer sig mellan individer och olika tider på dygnet. Lukt består dessutom av ett eller flera ämnen som kan ändra karaktär eller styrka beroende på sammansättning där den totala effekten blir svår att mäta.

5.5.2 Metodik och osäkerheter
Det finns en osäkerhet när det gäller att bedöma risken för hälsopåverkan i och med att detaljplanen inte reglerar vilken typ av industrier och verksamheter som kan komma att etablera sig inom planområdet. Dessutom kan förekomst av verksamheter inom planområdet ändras över tid.

Eftersom det inte är bestämt vilka verksamheter som kommer etableras inom industri- och verksamhetsområdet görs generella bedömningar av planförslagets konsekvenser på en övergripande nivå.

5.5.3 Nuläge
Planområdets huvudsakliga markanvändning är i dagsläget skogsbruk och det finns varken bostäder eller verksamheter inom planområdet. I planområdets östra del finns det ett antal upptrampade stigar, men området bedöms inte användas för rekreation i någon större utsträckning. Dessa förutsättningar gör att det antal individer som rör sig inom planområdet idag är få.

Planområdet närmast väg 207 är i dagsläget påverkat av trafikbuller från vägen, se Figur 19.



Figur 19. Bullerutbredning inom och i närheten av planområdet. Källa: Örebro kommun, 2024c.

Väster om planområdet ligger verksamheterna Atleverket Stena Recycling AB, Ragn-Sells och Swedish Biogas (Gasum). Atleverket mellanlagrar, behandlar och deponerar förorenade massor där de huvudsakliga föroreningarna utgörs av oljor och metaller. Inom Atleverket finns även en av Örebro kommuns återvinningscentraler. Gasum tillverkar biogas genom att röta restprodukter från livsmedels-industrin samt lantbruksbaserade råvaror som till exempel vall. Ytterligare längre norrut bedriver Swerock täktverksamhet.

Ren luft är avgörande för att upprätthålla god hälsa. Barn, äldre och personer med luftvägs-, hjärt- och kärlsjukdomar är särskilt känsliga för luftföroreningar. Majoriteten av luftföroreningarna i stadsmiljöer härrör från vägtrafiken, men även småskalig vedeldning kan lokalt bidra till förorenad luft. Det finns inga uppgifter om luftföroreningar inom planområdet idag och utifrån pågående markanvändning är det inte troligt att det skulle råda några sådana problem i dagsläget.

5.5.4 Konsekvenser

Detaljplanen medger huvudsakligen ändamålet industri över en större del av planområdet, med fokus på att möjliggöra etablering av miljöstörande verksamheter. Dessa kan vara liknande de befintliga verksamheterna inom Atleområdet, men även industriverksamheter som idag finns i centrala Örebro kan erbjudas ett alternativt läge inom detta planområde. Användningen verksamheter gäller även inom en sammanhängande byggrätt i östra delen av planområdet och blandas med J inom den norra och södra byggrätten. Här är inriktningen huvudsakligen tänkt för lager- och serviceverksamheter. Inom den norra och södra byggrätten möjliggörs för uppförande av drivmedelstation.

Då syftet med planläggningen är att skapa industrimark i beredskap för framtida etableringar saknas i nuläget vetskap om vilka dessa verksamheter kan bli och vilken typ av hälsopåverkan de kan komma att medföra. Det är därför inte möjligt att göra detaljerade studier av miljökonsekvenserna.

Verksamheter som är mer eller mindre störande för omgivningen är i normalfallet prövningspliktiga enligt 9 kap. miljöbalken, antingen krävs tillstånd eller anmälan. I kommande anmälan- och tillstånds-process hantera till exempel utsläpp till luft, buller, utsläpp av luktstörande ämnen och annan omgivningspåverkan, är således en garanti för att oacceptabel hälsopåverkan inte kommer uppstå.

Luftförorening

Påverkan på luft från planområdet kommer till exempel att uppkomma vid produktion och användning av material och produkter samt vid transporter. Uppfyllelsen av de föreskrifter som finns gällande industrier med utsläpp till luft kommer kontrolleras i verksamheternas tillståndsansökan och kontinuerligt under drifttiden. Planen bedöms därför inte medföra att MKN för luft kommer att överskridas.

Buller

Ett nytt industri- och verksamhetsområde innebär ökad trafik till och från planområdet, både i form av persontransporter samt verksamhetstransporter. Tung trafik och interna transporter med ofta återkommande stopp, start och acceleration bullrar mer än en jämn trafik genom området. Hastigheten inom området har också betydelse för ljudnivåerna. Vilken typ av verksamheter som etablerar sig inom planområdet kan påverka ljudnivån. En lagerverksamhet kan antas vara relativt tyst under de tider som in- och utlastning inte förekommer medan en logistikverksamhet ger upphov till en större andel störande trafik.

Planens genomförande bedöms inte medföra att bostäder, skolor, förskolor samt vårdlokaler utsätts för bullernivåer över Naturvårdsverkets vägledning (2015) eftersom det inte finns någon sådan bebyggelse, eller planer på sådan bebyggelse, i planområdets närhet.

Luktförorening

Beroende på vilka verksamheter som etablerar sig inom planområdet kan viss luktförorening komma att uppstå. Då verksamheterna kommer att ligga avskilt från bostadsbebyggelse begränsas eventuell luktförorening. Utsläpp som kan orsaka luktförorening kommer att kontrolleras i verksamheternas tillståndsansökan och kontinuerligt under drifttiden.

Sammanfattningsvis

Baserat på att krav kommer ställas i tillståndsprocesser och att avstånd till bostäder och andra platser där människor uppehåller sig stadigvarande, bedöms planens genomförande inte medföra någon negativ konsekvens avseende aspekten hälsa.

5.5.5 Åtgärder och anpassningar

Åtgärder som regleras av planen eller som anges i planbeskrivningen:

- Inga åtgärder föreslås.

Förslag på ytterligare åtgärder:

- Skyddsåtgärder kopplade till enskilda miljöfarliga verksamheter kommer föreslås och beslutas inom ramen för de enskilda prövningarna.

5.6 RISK OCH SÄKERHET

Risk och säkerhet

Risk och säkerhet inom samhällsplanering är ett allmängiltigt begrepp som kan avse en lång rad händelser med mycket varierande allvarlighetsgrad. Begreppet risk avser i detta sammanhang kombinationen av sannolikheten för en händelse och dess konsekvenser. En riskbedömning tydliggör vilken riskexponering som föreligger på en viss plats.

Individrisken är sannolikheten att omkomma för en person som kontinuerligt vistas på en specifik plats, exempelvis på ett visst avstånd från en industri eller transportled. Syftet med riskmåttet är att se till att enskilda individer inte utsätts för oacceptabla risknivåer.

Riskmåttet samhällsrisk beaktar hur stora konsekvenserna blir med avseende på antalet personer som påverkas vid olika skadescenarier. Hänsyn kan därmed tas till befolkningssituationen inom det aktuella området, i form av befolkningsmängd och persontäthet.

5.6.1 Bedömningsgrunder

Utöver allmänna bestämmelser i PBL och miljöbalken om lokalisering av bebyggelse på den mark som är lämplig med avseendet på miljö och hälsa finns en rad olika lagar, regler och riktlinjer som har med riskhantering, skyddsavstånd och hantering av brandfarliga och explosiva varor att göra.

Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer

I MS:s (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap) handbok ”Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer” (2015) sammanfattas föreskrifter och bestämmelser som är tillämpliga för bensinstationer. Här ges råd beträffande en bensinstations utformning samt minimiavstånd till omgivande bebyggelse. Rekommenderade avstånd baseras på de risker som kan uppstå i samband med hantering av brandfarlig vara (effekter från brand och explosion). För plats där människor vanligen vistas (till exempel bostad, kontor, gatukök, butik, servering, busshållplats), verksamheter och objekt med stor brandbelastning, verkstad eller annan lokal där gnistbildande verksamhet eller öppen eld förekommer anges för *Påfyllningsanslutning till cistern* (som är det objekt som har störst rekommenderat avstånd) 25 meter som rekommenderat avstånd.

5.6.2 Metodik och osäkerheter

För aspekten risk och säkerhet görs ingen konsekvensbedömning, utan planen bedöms utifrån de principer som redovisas i avsnitt 4.3. Bedömningen baseras på de principer som presenteras av Statens räddningsverk (1997) och ALARP-området (As Low As Reasonably Practicable).

Eftersom det inte är helt bestämt vilka verksamheter som kommer etableras inom industri- och verksamhetsområdet görs generella bedömningar av risker.

5.6.3 Nuläge

Inom planområdet finns idag inga identifierade risker. Väster om planområdet ligger verksamheterna Atleverket Stena Recycling AB, Ragn-Sells och Swedish Biogas (Gasum), se avsnitt 5.5.3. Till och från verksamheterna väster om planområdet går i dag transporter med farligt gods.

5.6.4 Konsekvenser

Planförslaget medför en exploatering av ett område som inte har några identifierade risker idag. Planområdet angränsar till ett befintligt verksamhetsområde där det finns identifierade risker.

I dagsläget är det osäkert vilken eller vilka verksamheter som kommer vara aktiva inom planområdet. I och med att planområdet kommer planläggas för störande verksamheter är det troligt att dessa verksamheter kan medföra risker, exempelvis i form av hantering av brandfarliga ämnen samt transporter av farligt gods. I både norra och södra delen av planområdet möjliggörs byggnation av

drivmedelsstation. Drivmedelsstationer innebär en riskbild i och med de bränslen som hanteras. Riskbilden varierar beroende på vilka bränslen som hanteras. Försäljning av fordonsgas innebär att riskbilden förändras då influensområdet för detta bränsle är större.

Verksamheter som är mer eller mindre störande för omgivningen är i normalfallet prövningspliktiga enligt 9 kap. miljöbalken. Antingen krävs tillstånd eller anmälan. I kommande tillståndsprocess regleras olycksrisker. Kommande tillståndsprocesser med miljökonsekvensbeskrivningar är således en garanti för att risknivån från verksamheterna blir acceptabla.

Verksamheterna väster om planområdet medför redan idag transport av farligt gods. Den aktuella detaljplanen kommer medföra ytterligare transporter av farligt gods längs berörda vägar som Norrköpingsvägen och riksväg 51. En ökning av farligt godstransporter på vägar som redan nyttjas för denna typ av transporter bedöms medföra en marginellt ökad risk.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra acceptabla risker.

5.6.5 Åtgärder och anpassningar

Åtgärder som regleras av planen eller som anges i planbeskrivningen:

- Inga åtgärder föreslås.

Förslag på ytterligare åtgärder:

- Skyddsåtgärder kopplade till enskilda miljöfarliga verksamheter kommer föreslås och beslutas inom ramen för de enskilda prövningarna.

6 ALTERNATIV

6.1 NOLLALTERNATIVET

En MKB ska innehålla en beskrivning av miljöns sannolika utveckling om planen inte genomförs; det så kallade nollalternativet. Nollalternativet har samma tidshorisont som planförslaget, det vill säga år 2035.

Om detaljplanen inte genomförs finns två olika tänkbara framtidsscenarier. Antingen är planområdet fortsatt relativt obebyggt alternativt är planområdet mer eller mindre bebyggt men med en annan utformning. Det sistnämnda alternativet går inte att bedöma utan utgör, om det realiseras, ett eget projekt. I nollalternativet bedöms därmed planområdet vara samma som i nuläget.

Nollalternativet bedöms inte medföra några miljökonsekvenser jämfört med nuläget. Dagens kultur- och naturvärden finns kvar. Även dagens situation gällande dagvattenflöden och föroreningar som når recipienter samt översvämningsrisk bedöms vara oförändrad. Nollalternativet medför att planområdet inte exploateras vilket gör att den brukningsvärda skogsmarken kvarstår.

6.2 ALTERNATIVA PLANFÖRSLAG OCH LOKALISERINGAR

Översiktsplanen pekar ut Atterstaskogen som det enda möjliga området där störande industri-verksamheter med stor omgivningspåverkan kan samlokaliseras och etableras. Utgångspunkten är att samla liknande typ av verksamheter till ett område långt från samlad bostadsbebyggelse för att undvika större störningspåverkan på flera platser i kommunen, framför allt när det gäller närhet till bostäder. Atterstaskogen är redan idag ett område med störande industri. Det finns således inga alternativa lokaliseringar.

7 KUMULATIVA EFFEKTER

Kumulativa effekter är samlade effekter som uppstår på grund av att andra projekt och åtgärder genomförs samtidigt eller inom en förutsägbar framtid. Med kumulativa effekter menas de samlade effekter som uppstår när många var för sig små bidrag samverkar och läggs till varandra, se mer i avsnitt 4.3.

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

Föreliggande MKB behandlar detaljplan för ett industri- och verksamhetsområde inom den östra delen av fastigheten Attersta 7:8, öster om Norrköpingsvägen. Precis väster om planområdet, på andra sidan Norrköpingsvägen, ligger ett industriområde där Atleverket, Gasum och Ragn-Sells har verksamhet. Örebro kommun planerar även för att utvidga detta industriområde, se kapitel 2.3 för vidare läsning. Genomförande av aktuell detaljplan kan tillsammans med befintliga och kommande industrier och verksamheter innebära kumulativa effekter.

Då det idag inte är känt vilka typer av industrier och verksamheter som kommer bli aktuella är det svårt att bedöma vilka effekter det kan röra sig om. Möjligen kan det röra sig om buller- och luftföroreningar men också andra former av utsläpp och eventuellt också avvikande lukter. Om flera industrier och verksamheter släpper ut små mängder föroreningar i exempelvis närliggande dagvattensystem så kan detta påverka den totala halten som avrinner till nedströms liggande vattenförekomst även om den enskilda verksamheten inte bedöms innebära någon negativ påverkan.

Varje verksamhet/industri kommer att tillståndsprövas var för sig men med tanke på eventuella kumulativa effekter så kan kommunen föreslå lämpliga övergripande och gemensamma åtgärder som exempelvis uppföljning och övergripande provtagningsprogram.

Oberoende vilka industrier och verksamheter som blir aktuella bedöms synergistiska effekter kunna uppstå för aspekten kulturmiljö och landskapsbild. Uppförande av nya industrier och verksamheter kommer medföra att flera registrerade fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar kommer försvinna. Borttagande av dessa lämningar innebär negativ påverkan på områdets kulturhistoriska värden i och med att den kulturhistoriska läsbarheten av landskapet försvåras. Då läsbarheten redan är kraftigt påverkad av befintligt industriområde bedöms de negativa konsekvenserna av de kumulativa effekterna vara små till måttliga.

Landskapets karaktär och form kommer att förändras när dagens skogs- och jordbruksmark ersätts av industrier och verksamheter. Längs med Norrköpingsvägen kommer bebyggelsen bli påtaglig genom att den hamnar i synfältet för trafikanter. Genom att behålla, alternativt återplantera, trädridåer och grönstrukturer kan påverkan minskas.

8 PLANENS ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKEN

8.1.1 Påverkan på riksintressen och andra skyddade områden

Planförslaget bedöms inte påverka några riksintressen. Genomförande av planen medför att flertalet fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar tas bort.

8.1.2 Allmänna hänsynsregler

De allmänna hänsynsreglerna i 2 kapitlet 2 § miljöbalken pekar ut ett antal principer som ska gälla för att undvika att människor och miljö utsätts för skada eller olägenhet. Det handlar om att verksamhetsutövaren ska ha tillräcklig kunskap, att bästa möjlig teknik används för att förebygga skada eller

olägenhet, att tillämpa försiktighetsprincipen i val av kemiska produkter och att se till att hushålla med energi och resurser.

Detaljplaneförslaget är baserat på kunskap om områdets förutsättningar. Två arkeologiska undersökningar har genomförts. En naturmiljöinventering och groddjursinventering har genomförts. Lämplig dagvattenhantering har utretts. Ytterligare krav på kvalitetssäkring, miljöhänsyn och säkerhet under byggtiden kommer att ställas under projektering- och byggskedet. Detaljplanen bedöms vara förenlig med de allmänna hänsynsreglerna.

8.1.3 Hushållning med mark- och vatten

Detaljplanen bedöms vara förenlig med hushållningsprinciperna i 3 kapitlet och 4 kapitlet miljöbalken, se kapitel 5.4 för vidare läsning.

8.1.4 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) har fastställts av regeringen för att förebygga eller åtgärda miljöproblem. Det finns idag miljökvalitetsnormer för buller, luft samt grund- och ytvatten. Normerna är styrmedel för att på sikt uppnå miljömålen. Miljökvalitetsnormerna finns reglerade i miljöbalkens femte kapitel.

Utomhusluft

Miljökvalitetsnormer för utomhusluft syftar till att skydda människors hälsa och gäller i hela landet. Det finns idag normer för svaveldioxid, kvävedioxid, kväveoxider, bly, partiklar (PM10 och PM2,5), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel, bens(a)pyren. Nya verksamheter som leder till att normerna överskrids får inte etableras. Områden där miljökvalitetsnormer för luft riskerar att överskridas utgörs främst av högtrafikerade vägar i större tätorter med slutna gaturum och begränsad luftomsättning. Baserat på att krav kommer ställas i tillståndsprocesser för kommande verksamheter bedöms det inte finnas någon risk för överskridande av miljökvalitetsnormerna för utomhusluft. Planförslaget påverkar inte möjligheten att klara miljökvalitetsnormerna för luft.

Buller

Miljökvalitetsnorm för buller är en slags målsättningsnorm att det ska eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa. Planförslaget bedöms bidra till miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller eftersom planen medger att potentiellt störande verksamheter lokaliseras i ett område utan bostäder.

Grundvatten

Miljökvalitetsnormer för grundvatten beskriver vilken kvantitativ och kemisk status en grundvattenförekomst ska uppnå. Inom planområdet finns ingen grundvattenförekomst och därför bedöms påverkan på MKN för grundvatten inte vara en aktuell fråga.

Ytvatten

För ytvatten är miljökvalitetsnormerna uppdelade i tre områden: *ekologisk status, kemisk status* och *tillkomst/härkomst*. Inom varje klassning/status finns flera kvalitetsfaktorer som bedöms var och en för sig. Kvalitetsfaktorerna vägs sedan samman till en klassning, där det är den faktor som har sämst klassning som styr. Avrinningen från planområdet sker till recipienten *Täljeån (Kvismare kanal) från Kumlaåns utlopp till Näsbygravens utlopp* (SE656432-146732) som utgör en ytvattenförekomst och som därför omfattas av MKN, se avsnitt 5.3 för vidare läsning. Det beräknas ske en ökning av föroreningsmängderna i och med planens genomförande, men då nuvarande vattenflödet hos recipienten Täljeån är förhållandevis stort bedöms planområdet inte påverka möjligheten att kunna nå de fastställda miljökvalitetsnormerna för berörd vattenförekomst. Ingen kvalitetsfaktor hos recipienten beräknas därmed kunna försämras.

9 PÅVERKAN UNDER BYGGSKEDET

Miljöpåverkan under byggtiden är till stor del övergående och upphör när anläggningsarbetena är klara. Under byggtiden kan dock påverkan vara betydande. Utifrån den information som finns tillgänglig idag är det svårt att ange de effekter och konsekvenser som byggskedet bedöms komma att medföra. Detta är den påverkan som detaljplanen ger upphov till på kort sikt. För vissa aspekter och intressen är påverkan under byggtiden av större betydelse än påverkan av det färdiga området.

Vid behov vidtas försiktighetsmått, exempelvis instängsling av arbetsområdet. Etablerings- och uppställningsytor för arbetsfordon kommer ske i områden som inte innehar skyddsvärden. I de områden där infiltration av dagvatten planeras bör inte jorden packas av arbetsmaskiner eller dylikt eftersom det kan påverka infiltrationskapaciteten.

Under byggtiden kan temporära störningar i form av buller, vibrationer, luftföroreningar och damning uppstå från transporter och markarbeten. Krav kommer att ställas på entreprenören för att minimera eventuella störningar. Rutiner och skyddsåtgärder för att minska påverkan redovisas i entreprenörens miljöplan.

Saneringsutrustning för eventuella utsläpp vid olycka ska finnas tillgängligt på platsen.

Om tidigare okända kulturlämningar påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och berörda myndigheter kontaktas.

Transporter och resursförbrukning är stora klimatpåverkande faktorer under ett byggskede. En markentreprenad genererar stora mängder transporter. Påverkan på klimatet kan mildras genom styrning av de fordon som får användas. Även hanteringen av överskottsmassor kan styras för att minska och förkorta transporter och därmed även miljöpåverkan. Val av material och metoder samt hantering av överskottsmassor är faktorer som styr vilken klimatpåverkan projektet medför.

Störningar under byggskedet kommer utredas mer detaljerat i samband med projektering och inför byggstart och miljökrav kommer att ställas vid upphandling av entreprenör.

10 SAMLAD BEDÖMNING

Syftet med kapitlet är att ge en samlad bedömning av detaljplanens konsekvenser för miljö och människors hälsa.

10.1 DETALJPLANENS MILJÖKONSEKVENSER

Detaljplanens genomförande bedöms kunna medföra måttligt negativa konsekvenser för aspekterna natur- och kulturmiljö eftersom värdefulla natur och-kulturmiljöer tas i anspråk. Planförslaget bedöms medföra små negativa konsekvenser för miljöaspekten hushållning med naturresurser då skogsmark tas i anspråk.

Detaljplanen medför acceptabla risker för miljöaspekten risk och säkerhet efter som samtliga verksamheter som kommer etableras inom planområdet kräver ett tillstånd eller anmälan. Kommande tillståndsprocesser med miljökonsekvensbeskrivningar är en garanti för att risknivån från verksamheterna blir acceptabla.

För resterade miljöaspekter bedöms inga negativa konsekvenser att uppstå.

I Tabell 4 nedan redovisas en färgsatt bedömningsskala och i Tabell 5 sammanfattas planförslagets konsekvenser samt en kommentar för respektive aspekt.

Tabell 4. Bedömningsskala som används i Tabell 5.

Konsekvensbedömning				
Positiva konsekvenser Acceptabla risker	Inga negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser	Måttligt negativa konsekvenser	Stora negativa konsekvenser

Tabell 5. Sammanställning av miljökonsekvenser för de miljöaspekter som behandlas i MKB:n.

Miljöaspekt	Konsekvensbedömning	Kommentar till planförslaget
Naturmiljö	Måttligt negativa konsekvenser	Bedömningen grundar sig i att naturvärden med påtagligt naturvärde kommer exploateras och att det finns risk att habitat för både växt- och djurliv påverkas negativt då planen medför permanent förlust av naturmark. Utifrån den genomförda naturvärdesinventeringen bör naturvärdesobjektet inklusive en buffertzon inte exploateras då denna naturtyp är en bristvara på lokal och regional nivå.
Kulturmiljö	Måttligt negativa konsekvenser	Planförslaget bedöms innebära måttligt negativa konsekvenser för kulturmiljö utifrån att flera registrerade fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar kommer att försvinna. Endast en del av Kung Atles Borg kommer att sparas vilket gör att fornlämningen som helhet kommer att påverkas negativt. Påverkan på fornlämningar inom planområdet är irreversibel och medför att lagskyddade kulturmiljövärden går förlorade.
Landskapsbild	Inga negativa konsekvenser	Planerad bebyggelse kommer att hamna i synfältet för trafikanter som rör sig från söder till norr längs med Norrköpingsvägen men bedöms inte störa viktiga utblickar eller siktlinjer i landskapet. Landskapet kan komma att upplevas som mer öppet när skogsmark tas ner.
Ytvatten	Inga negativa konsekvenser	Sammanfattningsvis beräknas det ske en ökning av föroreningsmängderna i och med planens genomförande, men då nuvarande vattenflödet hos recipienten Täljeån är förhållandevis stort bedöms planområdet inte påverka möjligheten att kunna nå de fastställda miljökvalitetsnormerna. Ingen kvalitetsfaktor hos recipienten beräknas därmed kunna försämras. Med ett strypt utflöde från dagvattendammen antas heller inte storleken på flödena från planområdet till Täljeån öka vid normala regn.
Hushållning med naturresurser	Små negativa konsekvenser	Med anledning av att all skogsmark utgör ett värde för skogsbruket bedöms planförslaget sammantaget medföra små negativa konsekvenser för aspekten hushållning med resurser. De negativa konsekvenserna bedöms dock vara mycket begränsade.
Hälsa	Inga negativa konsekvenser	Baserat på att krav kommer ställas i tillståndsprocesser och att avstånd till bostäder och andra platser där människor uppehåller sig stadigvarande kan hållas med god marginal, bedöms planens genomförande inte medföra någon negativ konsekvens avseende aspekten hälsa.
Risk och säkerhet	Acceptabla risker	Samtliga störande verksamheter kommer behöva tillståndsprövas och det förutsätts att riskerna kommer hanteras i tillstånds-processerna. Därför bedöms risknivån från verksamheterna bli acceptabla.

10.2 UTVÄRDERING MOT MILJÖKVALITETSMÅL OCH GLOBALA MÅLEN

Nedan ges en kort redogörelse för hur detaljplanens genomförande bidrar eller motverkar relevanta miljökvalitetsmål och relevanta globala mål. Pilarna betyder att detaljplanen:

Bidrar till måluppfyllelse.

Varken bidrar eller motverkar alternativt både bidrar och motverkar till att uppfylla målet.

Motverkar måluppfyllelse.

Miljökvalitetsmål	Globala mål	Motivering
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.	**Lösa klimatkrisen** Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.	Planförslaget bedöms motverka måluppfyllelse då planen medför exploatering på skogsmark som fungerar som kolsänka och att planförslaget medför en utbyggnad av industri- och verksamhetsområde och antas medföra ökad trafik till och från området. Vidare medför även all ny bebyggelse utsläpp av växthusgaser vid byggskedet.
Frisk luft Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.	**God hälsa och välbefinnande** Delmål 3.9 Minska antalet sjukdoms- och dödsfall till följd av skadliga kemikalier och föroreningar.	Planförslaget bedöms varken bidra eller motverka mål-uppfyllelse. Verksamheterna genererar transporter och utsläpp men avstånd till bostäder är relativt långt.
Ingen övergödning Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.	**Rent vatten och sanitet** Delmål 6.3 Förbättra vattenkvalitet och avloppsrening. Delmål 6.6 Skydda och återställa vattenrelaterade ekosystem.	Det beräknas ske en ökning av föroreningsmängderna i och med planens genomförande, men då nuvarande vattenflödet hos recipienten Täljeån är förhållandevis stort bedöms planområdet inte påverka möjligheten att kunna nå de fastställda miljökvalitetsnormerna. Ingen kvalitetsfaktor hos recipienten beräknas därmed kunna försämras. Med ett strypt utflöde från dagvattendammen antas heller inte storleken på flödena från planområdet till Täljeån öka vid normala regn. Planförslaget bedöms varken motverka eller bidra till måluppfyllelse.

Miljökvalitetsmål	Globala mål	Motivering
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.	**Rent vatten och sanitet** Delmål 6.3 Förbättra vattenkvalitet och avloppsrening. Delmål 6.6 Skydda och återställa vattenrelaterade ekosystem.	Det beräknas ske en ökning av föroreningsmängderna i och med planens genomförande, men då nuvarande vattenflödet hos recipienten Täljeån är förhållandevis stort bedöms planområdet inte påverka möjligheten att kunna nå de fastställda miljökvalitetsnormerna. Ingen kvalitetsfaktor hos recipienten beräknas därmed kunna försämras. Med ett strypt utflöde från dagvattendammen antas heller inte storleken på flödena från planområdet till Täljeån öka vid normala regn. Planförslaget bedöms varken motverka eller bidra till måluppfyllelse.
Bara naturlig försurning De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska inte heller öka korrosionshastigheten i markförlagda tekniska material, vattenledningssystem, arkeologiska föremål och hällristningar.	**Rent vatten och sanitet** Delmål 6.6 Skydda och återställa vattenrelaterade ekosystem. **Ekosystem och biologisk mångfald** Delmål 15.5 om att skydda den biologiska mångfalden och naturliga livsmiljö	Planförslaget antas medföra en ökad trafikmängd inom planområdet. Vägtrafiken är en stor källa till bland annat kväveoxider. På det stora hela bidrar dock planen varken till uppfyllelse eller motverkan av måluppfyllnad, ökningen antas vara försumbar.
Levande skogar Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.	**Ekosystem och biologisk mångfald** Delmål 15.1 Bevara, restaurera och säkerställa hållbart nyttjande av ekosystem på land och i sötvatten. Delmål 15.5 Skydda biologisk mångfald och naturliga livsmiljöer.	Planförslaget bedöms motverka målet i och med att skogsområden tas i anspråk.
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.	**Ekosystem och biologisk mångfald** Delmål 15.1 Bevara, restaurera och säkerställa hållbart nyttjande av ekosystem på land och i sötvatten. Delmål 15.5 om att skydda den biologiska mångfalden och naturliga livsmiljöer.	Planförslaget bedöms motverka målet i och med att naturmiljöer som utgör livsmiljöer för djur tas i anspråk.

Miljökvalitetsmål	Globala mål	Motivering
God bebyggd miljö Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.	**God hälsa och välbefinnande** Delmål 3.9 Minska antalet sjukdoms- och dödsfall till följd av skadliga kemikalier och föroreningar. **Hållbar industri, innovationer och infrastruktur** Delmål 9.4 Uppgradera all industri och infrastruktur för ökad hållbarhet, anpassa industrin för att göra dem hållbara, med effektivare resursanvändning och fler rena och miljövänliga tekniker och industriprocesser. **Hållbara städer och samhällen** Samtliga delmål. Omfattar hållbar stadsutveckling och hållbart byggande och hållbar planering av bostäder, infrastruktur, återvinning och säkrare kemikaliehantering.	Planen kan eventuellt bidra till måluppfyllelse genom att den möjliggör för störande industrier som i nuläget är belägna mer centralt i Örebro att förläggas inom planområdet långt från sammanhållande bostadsbebyggelse.

11 UPPFÖLJNING

När en plan har genomförts ska kommunen enligt 6 kap. 18 § miljöbalken ”skaffa sig kunskap om den betydande miljöpåverkan som planens genomförande faktiskt medfört”. Detta ska göras för att kommunen ”tidigt ska få kännedom om sådan betydande miljöpåverkan som tidigare inte identifierats så att lämpliga åtgärder för avhjälpande kan vidtas”.

Det är viktigt att notera att det är både den förutsedda och den oförutsedda betydande miljöpåverkan som ska följas upp. Enligt lagstiftningen ska därför en MKB innehålla en redogörelse för ”de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför” (6 kap. 12 § miljöbalken).

Uppföljningen har stor betydelse för om syftet med miljöbedömningen och det långsiktiga målet om en hållbar utveckling ska kunna nås. Uppföljningen bidrar också till en ökad kunskap och på sikt ett bättre och effektivare miljöbedömningsarbete.

Ett första steg i en uppföljning av den betydande miljöpåverkan bör vara att kontrollera huruvida de förebyggande åtgärder som föreslagits i MKB:n har beaktats i det fortsatta arbetet. Detta bör göras löpande under byggskedet, exempelvis genom en miljöchecklista. Uppföljning bör även ske direkt efter färdigställande av planområdet. Utifrån denna uppföljning kan det sedan vara relevant att utvärdera om de föreslagna åtgärderna är tillräckliga för att minimera negativ miljöpåverkan eller om ytterligare åtgärder krävs.

Boverket rekommenderar att uppföljningen av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av en plan faktiskt får, så långt som är möjligt, ska kopplas till befintliga tillsyns-, miljölednings- och övervakningssystem. I den mån det är möjligt bör uppföljningen av detaljplanens betydande miljöpåverkan samordnas med dessa befintliga processer.

12 KUNSKAPSKRAVET

MKB:n har tagits fram med den sakkunskap som krävs i fråga om detaljplanens särskilda förutsättningar och förväntade miljöeffekter. I arbetet med att ta fram MKB:n har personer enligt Tabell 6 deltagit.

Tabell 6. Redovisning av miljökompetenser som varit en del av arbetet med MKB:n.

Konsult	Utbildning	Erfarenhet	Funktion i MKB-arbetet
Catharina Granman	Fil.mag. i miljövetenskap samt fil.mag. i humanekologi	Catharina har arbetat med miljörelaterade plan- och infrastrukturfrågor i över 15 år och arbetar sedan 2015 som uppdragsledare och/eller miljöansvarig i projekt på WSP. Inom miljöområdet arbetar Catharina främst med miljöbedömningar och MKB för kommunala planer och vägplaner, dispenser, anmälningar och samråd i enlighet med miljöbalken.	MKB-ansvarig
Sofia Nöu	MSc. i miljövård och fysisk planering	Sofia har arbetat med miljörelaterade plan- och infrastrukturfrågor i 3 år och arbetar sedan 2021 som miljöutredare i projekt på WSP.	MKB-handläggare
Hanna Grendalen	Landskapsarkitekt, LAR/MSA	Hanna Grendalen har arbetat med landskap- och gestaltningsfrågor i över 15 år. Hanna arbetar både som uppdragsansvarig och handläggande- och projekterande landskapsarkitekt. Huvudinriktningen är gestaltning, trädgårdsdesign och markprojektering.	Sakkunnig landskap
Elin Nordin	Fil. Kand. i Miljöteknik	Elin har varit anställd på WSP sedan 2017 och arbetar med övergripande miljöarbete, miljösamordning och MKB - både för strategisk samt specifik miljöbedömning (inom 11 kapitlet MB). Arbetar också med dispenser, anmälningar och samråd i enlighet med miljöbalken.	Granskare

De utredningar som har utgjort underlag för aktuell MKB, se kapitel 2.5, har tagits fram av sakkunniga inom respektive område.

13 REFERENSER

Boverket (2015). *Bättre plats för arbete. Planering av arbetsområden med hänsyn till miljö, hälsa och säkerhet.*

EU-domstolen (2015). *Mål C461/13*. 2015-07-01.

Havs- och vattenmyndigheten (2019). *Klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten*. HVMFS 2019:25

Länsstyrelserna Skåne, Stockholm & Västra Götaland (2006). *Riskhantering i detaljplaneprocessen.*

Länsstyrelsen Örebro, webbgis.

Naturvårdsverket (2008). *Vattenverksamheter Handbok för tillämpningen av 11 kapitlet i miljöbalken.* Handbok 2008:5

Naturvårdsverket (2015). *Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller*. Rapport 6538.

Naturvårdsverket (2024). *Avfallshierarkin visar stegen vi behöver ta*. Tillgänglig: https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/avfall/pagaende-arbeten/avfallshierarkin-visar-stegen-vi-behover-ta/
[2024-11-05]

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (2015). ”*Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer”.*

Skogsstyrelsen (2024a). *Information om vald sumpskog*. Tillgänglig: https://www.skogsstyrelsen.se/skogens-parlor/Sumpskog/?objektid=100533021
[2024-11-25]

Skogsstyrelsen (2024b). *Skogliggrunddata.* Tillgänglig: https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/?startapp=skogligagrunddata
[2024-11-11]

SLU (2020). *Skogsdata 2020, aktuella uppgifter om de svenska skogarna från SLU Riksskogstaxeringen. Institutionen för skoglig resurshållning.*

Svenskt Vatten (2016). *Avledning av dag-drän och spillvatten*. Publikation P110. Rapport 2019–20.

Statens räddningsverk (1997). *Det Norske Veritas.*

Riksantikvarieämbetet (2024). *Fornsök*. Tillgänglig: https://app.raa.se/open/fornsok/
[2024-11-11]

Uppdrag arkeologi (2022). *Arkeologisk utredning Attersta. Rapport 2022/17.*

Uppdrag arkeologi (2023). *PM. Arkeologisk undersökning inom fastigheterna Attersta 7:8 och 14:1, Örebro kommun.*

Vatteninformationssystem Sverige (2024). *Täljeån (Kvismare kanal) från Kumlaåns utlopp till Näsbygravens utlopp*. Tillgänglig: https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA25328463
[2024-11-13]

Väg & Miljö (2023). *Groddjursinventering Attersta, Örebro kommun*. Daterad: 2023-08-25

Väg & Miljö (2024). *Naturvärdesinventering Attersta, Örebro kommun.* Daterad: 2024-11-01

WSP (2024). *Detaljplan Attersta 7:8 (östra). Dagvattenutredning*. Daterad 2024-11-19.

Örebro kommun (2005). *Dagvattenstrategi för Örebro kommun*. Tillgänglig: https://extra.orebro.se/download/18.25c3cae1152fe3754e2e3b3/1457344613674/Dagvattenstrategiprocent20fprocentC3procentB6rprocent20procentC3procent96rebroprocent20kommun.pdf [2024-11-05]

Örebro kommun (2018). *Vårt framtida Örebro. Översiktsplan.* Tillgänglig: https://extra.orebro.se/oversiktsplan.4.38aac5381587bce5d2bf58.html [2024-11-05]

Örebro kommun (2021). *Utvecklingsförslag för Atterstaskogen.* Sam 1107/2020, 2021-09-06

Örebro kommun (2024a). *Planbeskrivning. Detaljplan för fastigheten Attersta 7:8 (östra).*

Örebro kommun (2024b). *Plankarta. Detaljplan för fastigheten Attersta 7:8 (östra).*

Örebro kommun (2024c). *Bullerkarta*. Tillgänglig: https://karta.orebro.se/#i=externkarta2,z=1,c=59.30686253914277;15.416376740302585,b=-1,l=2e850fae [2024-11-13]

Örebro kommun (2024d). *Pågående planarbeten.* Tillgänglig: https://www.orebro.se/bygga-bo--trafik/stadsutveckling--planering/pagaende-planarbeten.html

[2024-11-13]

BILAGA 1

FORNLÄMNINGAR OCH KULTURHISTORISKA LÄMNINGAR INOM PLANOMRÅDET

L-nr	Typ	Beskrivning KMR	Antikvarisk bedömning	UO
L1980:6637	Husgrund, historisk tid	Husgrund till jordkällare, närmast U-formad, ca 3,5x3,5 m (NV-SÖ), med väggar, ca 0,9-1,5 m br och intill 0,7 m h, av delvis övermossade stenar, ca 0,2-0,4 m st. I NV är en öppning, ca 1 m br, som flankeras av 2 block, 1-2 m st. Grundens inre är fylld med sten, troligen inrasad.	Övrig kulturhistorisk lämning	3
L2023:664	Område med fossil åkermark	Röjningsröseområde, ca 195x70 m (NNÖ-SSV) med ett drygt 30-tal röjningsrösen, 2-10 m i diam st och 0,3-1 m höga. Runda, ovala, murliknande och oregelbundna till formen. Ett röse i omr SV del närmast kvadratiskt och flera rösen i samma omr stensättningslika. Genom området löper en stenmur (L1982:9120). Röjningsrösena Ö om muren allmänt mindre och tätare placerade jmf med de V om muren. Ett av röjningsrösena V om muren utgrävd för grund till jordkällare med öppning mot N. I omr N del en stenröjd fossil åkeryta med stenkantat åkerhak mot S och något skålad profil.	Fornlämning	3
L1982:9120	Hägnad	Stenmur, ca 113 m l (NNÖ-SSV), 1.2-2.5 m br och 0.3-0.5 m h, av i allmänhet 0.2-1.5 m st stenar i skalmursteknik. Ca 12 m från vallens SSV ände ett flyttblock, 5x6 m st och 3 m h. Lämningen finns ej karterad i historiskt kartmaterial och funktionen oklar. Eventuellt en hägnad för betesdjur. Murens NNÖ ände ansluter mot stenröjd fossil åkeryta.	Fornlämning	3

L-nr	Objekt nr	Typ	Beskrivning	Antikvarisk bedömning	M ö h
L1980:6765		Fossil åker	Röjningsröseområde, ca 70x40 m (NNÖ-SSV), bestående av ca 20 röjningsrösen. De är rundade, ovala och oregelbundna, ca 3-5 m diam och 0,2-0,4 m h, av delvis övertorvade och övermossade stenar, ca 0,1-0,6 m st. Ett par rösen är uppbyggda intill eller runt jordfasta block. Det är sorgfälligt röjt på krönet, liksom mindre ytor i V och Ö.	Fornlämning	46
L2023:6671	1	Röjningsröse	Röjningsröse, ca 4,5x4,5 m stort och ca 1,2 m högt. Centralt ett stenblock, ca 2,0x2,3 m stort och 1,2 m högt omgivet av kringliggande uppslängd sten. Mot V ansluter en stenröjd och lägre belägen yta. I karta från 1732 området benämnt som "Madam Camitz Rånning".	Övrig kulturhistorisk lämning	36
L2023:6672	2	Gränsmärke	Gränsröse bestående av ett centralt stenblock, ca 3,5x2,5 m stort och 1,2 m högt omgivet av sten, 0,4-0,8 m stora. I karta från 1732 angivet som gränsröse "Nr 38".	Fornlämning	42
L2023:6673	3	Gränsmärke	Gränsröse, 2,0x2,0 m stort och 0,9 m högt bestående av kallmurade stenar lagda i minst fyra skift, 0,2-0,5 m stora. Övermossad. I karta från år 1732 benämnd som gränsröse "Nr 32".	Fornlämning	46
L2023:6674	4	Gränsmärke	Gränsröse, 2,5x2,0 m stort och 0,8 m högt stenblock. I karta från år 1732 benämnd som "högstensröset" (Nr 13 i kartan).	Fornlämning	44
L2023:6675	5	Gränsmärke	Gränsröse, rund med flack profil, ca 3,0x3,0 m stort och 0,3 m högt. Övermossat. I karta från år 1732 benämnt som "Nr 30".	Fornlämning	47
L2023:6677	6	Fångstgrop	Fångstgrop, rund, ca 2,5x2,5 m stor och upp till 0,7 m djup med förhållandevis lodräta nedgrävningskanter. Avplanande mot botten.	Fornlämning	39

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 67 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

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