

Miljökonsekvensbeskrivning, Klövberga etapp 3

Detaljplan Bro-Önsta 2:10, Upplands-Bro kommun



Beställare: Fastighets AB Kärrholmen
Konsultbolag: Structor Miljöbyrå Stockholm AB
Uppdragsnamn: Klövberga etapp 3 MKB
Uppdragsnummer: 22117
Datum: 2023-08-02
Uppdragsledare: Helén Segerstedt
Handläggare/utredare: Isabell Persson
Granskare: Petra Adrup
Status: Samrådshandling

Icke teknisk sammanfattning

Structor har på uppdrag av Fastighets AB Kärrholmen upprättat en miljökonsekvensbeskrivning för detaljplanen Bro-Önsta 2:10 i Upplands-Bro kommun. Planförslaget syftar till att möjliggöra etablering av logistikverksamhet innefattande bland annat lagerbyggnader, parkeringsplatser och vägar. I samband med detaljplanearbetet utreds också en trafikanslutning från E18 till planområdets norra del. Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) syftar till att utreda miljökonsekvenserna av genomförandet av planförslaget.

Miljöbedömning

Planförslaget har genomgått en undersökning enligt 6 kap 6§ miljöbalken, där det bedömts huruvida detaljplanen kan medföra betydande miljöpåverkan. Upplands-Bro kommun har bedömt att detaljplanen för Klövberga etapp 3 kan medföra betydande miljöpåverkan, varför den genomgått en strategisk miljöbedömning och en miljökonsekvensbeskrivning upprättats i enlighet med 6 kap. miljöbalken. Skälet till bedömningen grundar sig framför allt på den påverkan som skulle kunna uppkomma på naturmiljö, kulturmiljö, vattenmiljö, landskapsbild och naturresurser i fråga om ianspråktagande av skogs- och jordbruksmark.

Syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.

Avgränsningssamråd avseende miljökonsekvensbeskrivningens omfattning och detaljeringsgrad genomfördes med Länsstyrelsen i Stockholms län och Håbo kommun. I länsstyrelsens yttrande 2022-11-11 framgår att MKB:n bör avgränsas till att omfatta naturmiljö, kulturmiljö, vattenmiljö, landskapsbild och naturresurser i fråga om ianspråktagande av skogs- och jordbruksmark.

I miljöbedömningsprocessen arbetas MKB och detaljplan fram parallellt och integrerat. Det innebär att detaljplanen kan miljöanpassas under arbetets gång. I detta fall har detaljplanen miljöanpassats genom att bland annat mildra det visuella intrycket avseende landskapsbild, bevara miljöer knutna till kulturmiljön, i möjligaste mån undanta vissa områden med höga naturvärden från exploatering och tillskapa en ny våtmark. I de fall miljökonsekvenser kvarstår efter miljöanpassning har skyddsåtgärder eller kompensationsåtgärder föreslagits.

Landskapsbild

Planområdet präglas av ett vidsträckt jordbrukslandskap med öppna siktlinjer. Därför är området känsligt för tillägg som ger visuella barriärer. Landskapets rumslighet förändras när skog försvinner och byggnader tillkommer, vilket förändrar upplevelsen av landskapet. Då planområdet utgör en lokalt viktig historisk helhetsmiljö bedöms områdets värde avseende landskapsbild som måttligt.

Eftersom landskapets läsbarhet försämras och kulturhistoriska strukturer, samband och betydelsebärande lämningar försvagas eller delvis går förlorade bedöms påverkan bli

stor negativ. Konsekvensen bedöms därför bli stora negativa enligt bedömningsmetodiken i denna MKB.

Kulturmiljö

I anslutning till planområdet finns torpmiljöer som knyter an till bygdens kulturhistoria och därför är viktiga för att kunna tolka områdets historia och utveckling. Önsta utgör en kulturhistorisk helhetsmiljö med värden som Önsta gård och socknens största järnåldersgravfält. Det har i genomförd arkeologisk utredning konstaterats att det finns ett par fornlämningar och ett antal möjliga fornlämningar och kulturhistoriska lämningar i de torpmiljöer som ligger i anslutning till planområdet. Planområdets värde för kulturmiljön bedöms som måttligt.

Den visuella kontakten och siktlinjerna mot de närmast belägna torpen Önstalund och Lugnet att brytas och utblickarna förändras. Fornlämningar och kulturhistoriska lämningar kring torpmiljöerna riskerar att behöva tas bort. Även utblickarna från Önstatorp och Skystatorp kommer att påverkas något, samtidigt som närområdets karaktär kommer att förändras. De kulturhistoriska strukturer som dessa torpmiljöerna utgör kommer att försvagas, dock har det inom Önsta marker funnits minst 14 torp och de flesta finns kvar än idag. Detaljplanen berör två av dem, och huvudsakligen ett, Önstalund, varför bilden av herrgården och dess underlydande torp alltså är tämligen tydlig och framträdande. Sammantaget bedöms detaljplanen medföra en måttlig negativ påverkan. Konsekvenserna bedöms bli måttligt negativa.

Naturmiljö

Inom planområdet förekommer höga och påtagliga naturvärden. Områden med ängs- och betesmarker kommer att tas i anspråk, medan andra områden med höga naturvärden delvis undantas från exploatering. Rödlistade och skyddade arter har påträffats i området vilket tyder på att viss artrikedom förekommer. Inom planområdet förekommer en våtmark med påtagligt naturvärde samt biotopskyddade områden som åkerholmar och odlingsrösen. Naturmiljöns värde bedöms därför sammantaget som måttligt till högt.

Planförslaget innebär att artrikedomen delvis minskar då höga och påtagliga naturvärden, våtmarken och biotopskyddade områden tas i anspråk oåterkalleligt och arter knutna till dessa livsmiljöer försvinner. En del av områdena kommer att undantas från exploatering och nya livsmiljöer tillskapas genom att en ny våtmark anläggs. Detaljplanen bedöms medföra en måttlig negativ påverkan på naturmiljön. Konsekvenserna bedöms sammantaget bli stora negativa utifrån nuvarande kunskap.

Vattenmiljö

Planerad exploatering innebär att stora ytor naturmark hårdgörs och att trafiken inom området ökar avsevärt vilket generellt leder till en ökad avrinning och föroreningsbelastning. Recipientens skyddsvärde bedöms som högt och utan åtgärder för dagvattenhantering skulle påverkan bli stor med sammantaget mycket stora negativa konsekvenser. Inom planområdet finns dock ytor avsatta för dagvattenhantering och med planerade åtgärder för fördröjning och rening av dagvatten i flera steg beräknas föroreningsbelastningen av alla ämnena som ingått i modellberäkningarna, med undantag för bens(a)pyren, att minska jämfört med nuläget. Även för övriga ämnen, som inte ingått i beräkningarna, bedöms reningseffekten vara god och föroreningsbelastningen bli liten. Planförslagets bedöms sammantaget att medföra liten negativ påverkan på vattenmiljön. Möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna bedöms inte äventyras och skydds föreskrifterna för Östra Mälarens vattenskyddsområde bedöms uppfyllas. För Natura 2000-området Broviken bedöms belastningen av näringsämnen att minska vilket gör att ett av de hot som identifierats för Natura 2000-området minskar. Sammantaget bedöms konsekvenserna bli måttligt negativa för vattenmiljön.

Naturreсурser/Materiella konsekvenser

Planförslaget innebär ett ianspråktagande av brukningsvärd jordbruksmark. Enligt miljöbalkens 3 kap. 4 § får jordbruksmark endast tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. För att exploatera brukningsvärd jordbruksmark krävs det därför särskilda skäl.

Planförslaget ska möjliggöra etablering av en storskalig logistikanläggning som kommer att tillskapa en betydande mängd arbetsplatser till Upplands-Bro kommun och utgöra en näringsverksamhet som främjar tillväxten. Upplands-Bro är utpekad som ett viktigt logistikläge. Verksamheten bedöms därför utgöra ett väsentligt samhällsintresse.

Åkermarken inom planområdet har förhållandevis grunda jordlager men goda geologiska förhållanden. Området saknar större betydelse för regionens och kommunens gröna infrastruktur. Skyddade naturområden saknas, men naturvärdesobjekt förekommer. Större delen av jordbruksmarken ges en låg klassificering (klass 2) enligt den äldre klassificeringsmetoden av jordbruksmarkens brukningsvärde. Jordbruksmarken bedöms ha ett måttligt värde enligt bedömningsmetodiken i denna MKB.

Planförslaget innebär att cirka 13 hektar åkermark som finns inom planområdet tas i anspråk. Markanspråket bedöms inte orsaka fragmentering som påverkar förutsättningarna att bedriva jordbruk i kvarvarande jordbruksmarker. Planförslaget bedöms därför ha en måttlig negativ påverkan. Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttliga negativa.

Samlad bedömning och jämförelse med nollalternativ

Planförslaget medför sammantaget att markanvändningen ändras i ett större oexploaterat område från natur- och jordbruksmark till logistik och verksamhetsområde. I området finns bland annat natur- och kulturvärden samt jordbruksmark som påverkas av exploateringen. I jämförelse med nollalternativet, som innebär att nuvarande natur- och jordbruksmarker med dess kulturlandskap kvarstår, bedöms konsekvenserna av planförslaget bli negativa för samtliga bedömda miljöaspekter. Recipient för dagvattnet från området är Broviken Mälaren, som utgör Natura 2000-område, vilket är känsligt för tillförsel av näringsämnen. Det aktuella planförslaget innehåller omfattande åtgärder för att fördröja och rena utsläpp av dagvatten. Eftersom utsläppen av kväve och fosfor beräknas minska jämfört med innan exploatering så bedöms planförslaget i det avseendet kunna innebära en förbättring jämfört med nollalternativet. Möjligheten att minska utsläppen av näringsämnen och begränsa föroreningsbelastningen av andra ämnen är avhängigt av att föreslagna åtgärder för dagvattenhantering genomförs.

Innehåll

| | |
|---|-----------|
| 1. Inledning | 9 |
| 2. Områdesbeskrivning | 9 |
| 2.1. Planområde | 9 |
| 2.2. Planförhållanden | 10 |
| 3. Planförslag | 12 |
| 4. Om strategisk Miljöbedömning | 14 |
| 4.1. Undersökning och avgränsning | 14 |
| 4.2. Miljökonsekvensbeskrivning | 15 |
| 5. Avgränsning av Miljökonsekvensbeskrivning | 15 |
| 5.1. Geografisk avgränsning | 15 |
| 5.2. Tidsmässig avgränsning | 16 |
| 5.3. Saklig avgränsning | 16 |
| 6. Metod miljöbedömning | 17 |
| 6.1. Tillämpning av metodik och bedömningsskalor | 17 |
| 6.2. Bedömning av värden | 17 |
| 6.3. Bedömning av påverkan och effekt | 18 |
| 6.4. Bedömning av konsekvenser | 20 |
| 7. Planförslagets Miljökonsekvenser | 21 |
| 7.1. Landskapsbild | 21 |
| 7.1.1. Bedömningsgrunder | 21 |
| 7.1.2. Förutsättningar | 22 |
| 7.1.3. Påverkan och konsekvenser | 23 |
| 7.1.4. Skyddsåtgärder och fortsatt arbete | 24 |
| 7.2. Kulturmiljö | 25 |
| 7.2.1. Bedömningsgrunder | 25 |
| 7.2.2. Förutsättningar | 26 |
| 7.2.3. Påverkan och konsekvenser | 27 |
| 7.2.4. Skyddsåtgärder och fortsatt arbete | 29 |
| 7.3. Naturmiljö | 30 |
| 7.3.1. Bedömningsgrunder | 30 |
| 7.3.2. Förutsättningar | 31 |
| 7.3.3. Påverkan och konsekvenser | 34 |
| 7.3.4. Skyddsåtgärder och fortsatt arbete | 35 |
| 7.4. Vattenmiljö | 37 |
| 7.4.1. Bedömningsgrunder | 37 |
| 7.4.2. Förutsättningar | 38 |
| 7.4.3. Påverkan och konsekvenser | 40 |

| | |
|--|-----------|
| 7.4.4. Skyddsåtgärder och fortsatt arbete | 44 |
| 7.5. Naturresurser/Materiella konsekvenser | 45 |
| 7.5.1. Bedömningsgrunder | 45 |
| 7.5.2. Förutsättningar | 46 |
| 7.5.3. Påverkan och konsekvenser | 48 |
| 8. Kumulativa effekter | 50 |
| 9. Miljökonsekvenser under byggskedet..... | 53 |
| 9.1. Buller | 53 |
| 9.2. Vattenmiljö..... | 54 |
| 9.3. Naturmiljö | 54 |
| 9.4. Kulturmiljö..... | 54 |
| 9.5. Klimat och energi | 54 |
| 9.6. Förorenade massor | 55 |
| 10. Alternativredovisning | 55 |
| 10.1. Nollalternativet | 55 |
| 10.2. Alternativa lokaliseringar | 56 |
| 10.2.1. Alternativ 1 Nordväst om Högbytorp | 57 |
| 10.2.2. Alternativ 2 – vid väg 269..... | 58 |
| 10.2.3. Alternativ 3 och 4 – norr respektive söder om Coops lager..... | 59 |
| 10.2.4. Alternativ 5 – Brunna verksamhetsområde..... | 61 |
| 10.2.5. Jämförelse av alternativa lokaliseringar..... | 61 |
| 11. Samlad bedömning | 63 |
| 11.1. Samlad bedömning | 63 |
| 11.2. Konsekvenser i relation till miljömål..... | 66 |
| 12. Åtgärder och fortsatt arbete | 68 |
| 13. Uppföljning | 69 |
| 14. Referenser..... | 70 |

1. INLEDNING

Stockholmsregionen får en allt större betydelse för Sveriges tillväxt. Här finns en stor näringslivsbredd på relativt liten yta. Stockholm-Mälarenregionen växer alltmer samman till en gemensam arbetsmarknad. En mer utvecklad infrastruktur för varuförsörjningen till Stockholms stad och region kommer att behövas.

Upplands-Bro kommun ser att det är strategiskt lämpligt att lokalisera verksamhetsområden längs E18 och man önskar utveckla entrén från E18 till Bro. Efterfrågan på tomter med denna typ av markanvändning inom kommunen har ökat, och Regional utvecklingsplan för stockholmsregionen (RUF5 2050) pekar ut området som ett viktigt läge för utvecklade logistikcentrum. Kommunen tog fram ett detaljplaneprogram som godkändes i december 2014 för att utreda lämpligheten av att planlägga för ny bebyggelse i Kärrängen och Klöv för att utveckla området till ett verksamhetsområde. Framtagande av detaljplaner för området har därefter genomförts etappvis.

Detaljplan för den första etappen av verksamhetsområdet vann laga kraft 2021 och utbyggnaden av det området har påbörjats. Kommunen har samtidigt fått förfrågan om etableringen av en större modern logistikverksamhet. Verksamheten kommer generera ett stort antal arbetstillfällen, något som kommunen eftersträvar eftersom det sker en betydande bostadsbyggnation i kommunen samtidigt som man redan idag har en stor arbetsplatsutpendling. Den nya etableringen är så omfattande att Upplands-Bro kommun och markägaren/exploatören kommit överens om att med prioritet gå vidare med detaljplaneläggning av föreliggande etapp 3.

Planförslaget för Klövberga etapp 3 bygger på planprogrammet och syftar till att möjliggöra etablering av logistikverksamhet innefattande bland annat lagerbyggnader, parkeringsplatser och vägar. I samband med detaljplanarbetet utreds också en trafikanslutning från E18 till planområdets norra del. Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) syftar till att utreda miljökonsekvenserna av genomförandet av planförslaget.

Till planprogrammet togs en övergripande MKB fram. Till detaljplanen för Klövberga etapp 1 (som vann laga kraft 2022-09-20) togs en fördjupad MKB fram som i vissa delar innehöll hänvisningar till den övergripande MKB:n för planprogrammet. Eftersom det nu aktuella planområdet delvis skiljer sig i sin geografiska utbredning från planprogrammet, och det genomförts uppdateringar av 6:e kap miljöbalken sedan planprogrammet togs fram, kommer föreliggande MKB för Klövberga etapp 3 att vara fristående från den övergripande MKB:n.

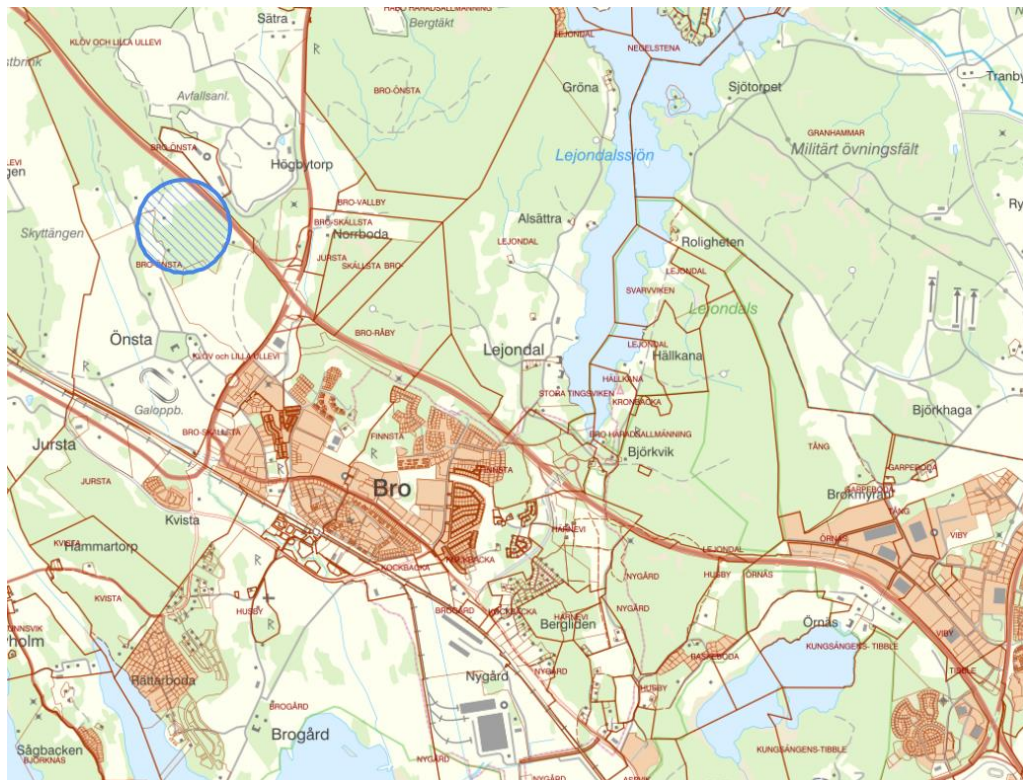
2. OMRÅDESBESKRIVNING

2.1. Planområde

Planområdet är cirka 46 hektar stort och beläget i Bro tätort i Upplands-Bro kommun (Figur 1). Planområdet består av obebyggd skogs- och jordbruksmark med ett antal

åkerholmar. Inom planområdet och i dess närhet finns också torpmiljöer kopplade till Önsta gård. Planområdet avgränsas av E18 som löper längs med områdets nordöstra kant. På andra sidan E18 ligger Högbytorps kretsloppsanläggning och EON:s nya kraftvärmeverk. Sydväst om planområdet ligger Bro galoppbana som anlagts runt Önsta herrgård. Området kring Önsta har kulturhistoriska värden. Söder om området planläggs etapp 1 och 2 av Klövberga. Inga bostäder förekommer i närområdet.

Berörd fastighet är Bro-Önsta 2:10.



Figur 1. Planområdets läge nordväst om Bro tätort.

2.2. Planförhållanden

RUFS 2050

I Regional Utvecklingsplan för Stockholmsregionen (RUFS 2050) utpekas Bro/Kungsängen som ett av de viktigaste lägena för logistikcentrum i Stockholmsregionen.

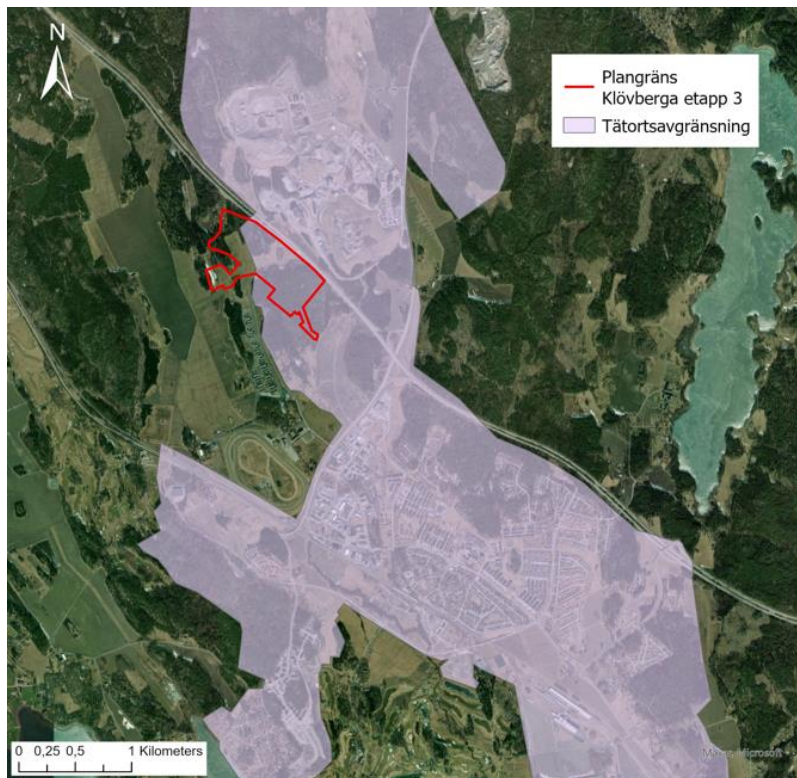
Översiktsplan

Planområdet är beläget inom ett enligt översiktsplanen (ÖP 2010) utpekat utvecklingsområde.

Jordbrukslandskapet och de stora skogsmarkerna pekats i översiktsplanen ut som några av kommunens kvaliteter. Det beskrivs att dessa ger en ”tydlig grön profil som är viktig att bevara och utveckla”. Jordbruksområden anses vara en tillgång för lokal produktion och distribution av livsmedel, varför dessa är av intresse för kommunens kretslopps- och miljöarbetet.

Fördjupade översiktsplaner för landsbygden och Bro

En fördjupad översiktsplan (FÖP) för landsbygden antogs i juni 2017. I samband med att den togs fram reviderades tätortsavgränsningen för Bro. Planområdet för Klövberga etapp 3 skiljer sig delvis i sin geografiska utbredning jämfört med planprogrammet och ligger till viss del utanför tätortsavgränsningen (se Figur 2).

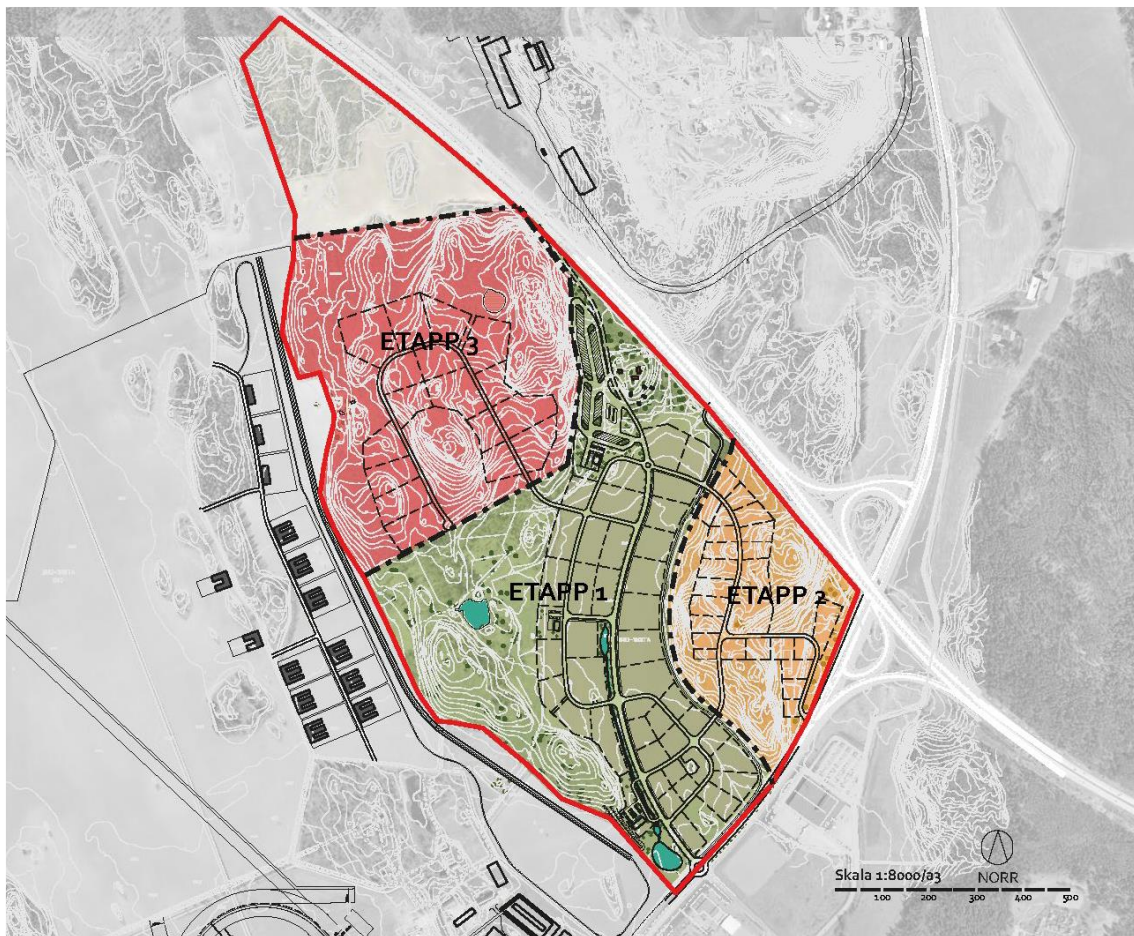


Figur 2. Planområdets läge i förhållande till tätortsavgränsningen.

Därefter har också en FÖP tagits fram för Bro tätort vilken antogs i februari 2022. I FÖP för Bro förekommer en planeringsinriktning som handlar om att bevara områden med naturvärdesklass 1 och 2. I områden med naturvärdesklass 3 och 4 ska grönkompensationsåtgärder vidtas vid exploatering. Ytterligare planeringsinriktningar att beakta är att reservera ytor för dagvatten, översvämningar och skyfall, skapa dagvattenlösningar med rekreativa kvalitéer och att värna och utveckla ekosystemtjänster i tätorten, som tätortsnära skogar, grönska och vatten.

Planprogram

Planområdet omfattas i huvudsak av detaljplaneprogram för Kärrängen och Klöv som godkändes av kommunfullmäktige den 17 december 2014, se Figur 3. Planprogrammet pekar ut planområdet som verksamhetsområde och natur. Jämfört med planprogrammets geografiska avgränsning har planområdet och exploateringen i etapp 3 utökats och förskjutits något åt nordväst, samtidigt som områdena närmast galoppen i sydväst ska bevaras som naturmark. Justeringen av planrådets placering jämfört med planprogrammet har genomförts så att en möjlig ny trafikplats på E18 skulle hamna med tillräckligt avstånd från befintlig trafikplats. Justeringen ger även bättre förutsättningar att anpassa exploateringen efter landskapets förutsättningar genom att bevara områdets högsta höjd och förlägga ny våtmark i en naturlig lågpunkt.



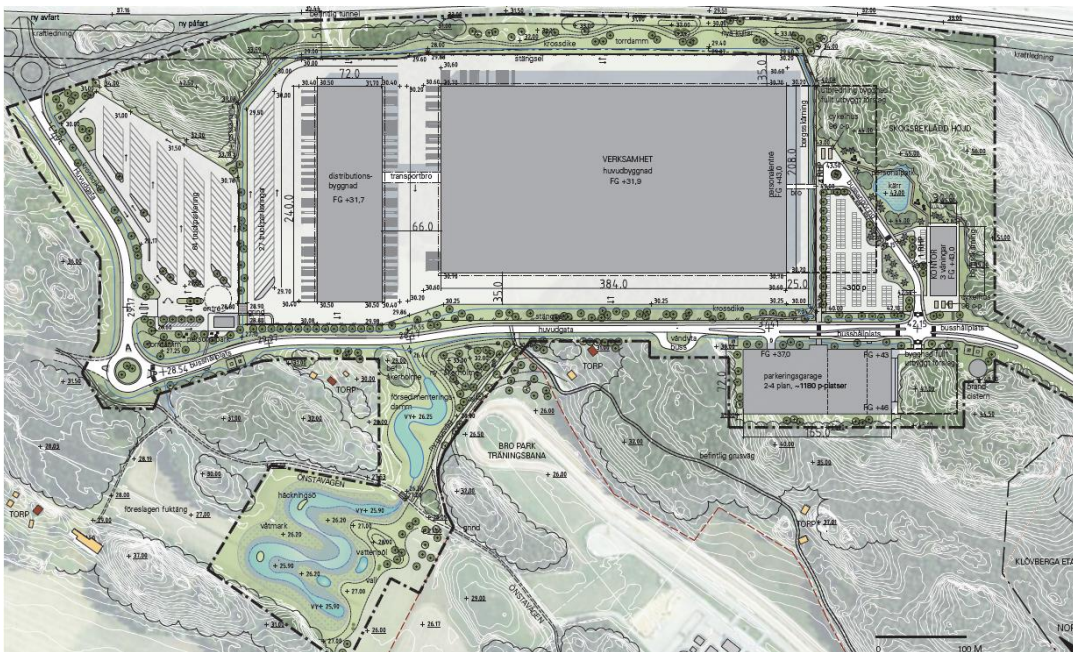
Figur 3. Etappindelning enligt detaljplaneprogram Kärrängen-Klöv (antagen 2014).

3. PLANFÖRSLAG

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för olika typer av verksamhetstableringar och skapa en detaljplan som är flexibel över tid och därmed långsiktigt hållbar. Syftet är även att tillsammans med Klövbegra etapp 1 skapa ett sammanhängande verksamhetsområde med kompletterande användningar. Planen syftar också till att

möjliggöra för en bebyggelse som är anpassad efter landskapets förutsättningar och en hållbar hantering av dagvatten och skyfall.

Storleken på planerad anläggning utgår från planerad verksamhets kravställning och innebär i ”Första utbyggnadsetappen” en huvudbyggnad på cirka 200x380 meter och en distributionsbyggnad på cirka 70x200 meter (Figur 4). Huvudbyggnaden behöver vara cirka 22 meter hög. Möjligheten ska finnas att i ett senare skede kunna förlänga huvudbyggnaden med 100 meter vid en fullt utbyggt förslag (Figur 5). Det skulle innebära en 480 meter lång byggnad. Den lägre exploateringsgraden ”Första utbyggnadsetappen” innebär ett mindre fotavtryck i terrängen och bland annat att en våtmark öster om planerad huvudbyggnad kan bevaras. Bedömningarna i miljökonsekvensbeskrivningen görs dock utifrån den högre exploateringsgraden, vid en fullt utbyggd detaljplan, för att miljökonsekvenserna inte ska underskattas.



Figur 4. Illustration över den första utbyggnadsetappen med lägre exploateringsgrad (Karavan Landskap, 2022b).



Figur 5. Illustration över fullt utbyggt förslag (Karavan Landskap, 2022b)

4. OM STRATEGISK MILJÖBEDÖMNING

4.1. Undersökning och avgränsning

När en ny detaljplan upprättas ska den genomgå en undersökning enligt 6 kap 6§ miljöbalken där det bedöms om planen kan medföra betydande miljöpåverkan eller inte. Undersökningen ska mynna i ett motiverat ställningstagande. Om planen kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska den genomgå en strategisk miljöbedömning och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska upprättas i enlighet med 6 kap. miljöbalken. Syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.

Upplands-Bro kommun har bedömt att detaljplanen för Klövberga etapp 3 kan medföra betydande miljöpåverkan (Beslut om delegation för betydande miljöpåverkan fattades 2023-05-29). Skälet till bedömningen grundar sig framför allt på den påverkan som skulle kunna uppkomma på naturmiljö, kulturmiljö, vattenmiljö, landskapsbild och naturresurser i fråga om ianspråktagande av skogs- och jordbruksmark.

Inom planområdet finns områden med relativt höga naturvärden samt ett kärr som riskerar att påverkas av föreliggande bebyggelse. I närområdet finns lokalt höga kulturhistoriska värden. Vattenmiljön kan påverkas i och med anläggning av hårdlagda ytor som för med sig förändring av vattnets flöde och högre belastning av ämnen. Planerad verksamhet tar en stor yta i anspråk och bedöms därför ha en negativ inverkan på landskapsbild.

Inom ramen för en miljöbedömning ska innehållet i en MKB avgränsas så att den fokuserar på de faktorer som kan leda till betydande miljöpåverkan. Innan omfattning och detaljeringsgrad bestäms ska samråd hållas med de kommuner och länsstyrelser som berörs av planen. Kommunen har därför skickat underlag till Länsstyrelsen i Stockholms län och till Håbo kommun för samråd om omfattning och detaljeringsgrad för kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Ett yttrande inkom från Länsstyrelsen 2022-11-11 där det framgår att MKB:n bör avgränsas till att omfatta naturmiljö, kulturmiljö, vattenmiljö, landskapsbild och naturresurser i fråga om ianspråktagande av skogs- och jordbruksmark. Länsstyrelsen lyfter särskilt att påverkan på arter skyddade av artskyddsförordningen och berörd våtmark samt dess biologiska och hydrologiska värden behöver beskrivas liksom jordbruksmarkens naturelement och dess kulturvärden. Vidare rekommenderar Länsstyrelsen att analysen av planens påverkan på natur- och kulturvärden görs inom ett större geografiskt område. Detta för att översiktligt kunna identifiera förändringen av landskapsbilden och den kumulativa påverkan över tid. Gällande redovisning av alternativ lokalisering pekade länsstyrelsen på att kommunen behöver redovisa motiv till urval av områden och vilka kriterier som beaktats.

4.2. Miljökonsekvensbeskrivning

Enligt 6 kap miljöbalken är syftet med en miljöbedömning att integrera miljöaspekter i planen så att en hållbar utveckling främjas. En miljökonsekvensbeskrivning består av analys och bedömning av konsekvenser av en planerad markanvändning och dess inverkan på miljö, hälsa och hushållning med naturresurser. Arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen ska integreras med den övriga planeringsprocessen så att konflikter mellan olika intressen tidigt kan identifieras så att möjligheter att finna miljöanpassade alternativ ökar.

Enligt 6 kap miljöbalken ska en MKB bland annat innehålla en beskrivning av miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om planen, programmet eller ändringen inte genomförs. Den ska även ha en beskrivning av miljöförhållandena i de områden som kan antas komma att påverkas betydligt och en beskrivning av de betydande miljöeffekter som genomförandet av planen eller programmet kan antas medföra. Därutöver ska MKB:n innehålla uppgifter om de åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa betydande negativa miljöeffekter, samt skäl som ligger bakom gjorda val av olika alternativ. MKB:n ska även innehålla en beskrivning av hur relevanta miljö kvalitetsmål och andra miljöhänsyn beaktas i planen eller programmet.

5. AVGRÄNSNING AV MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

5.1. Geografisk avgränsning

Geografiskt omfattar miljökonsekvensbeskrivningen planområdet. För vissa aspekter som t.ex. vattenmiljö, naturmiljö, kulturmiljö och landskapsbild är det aktuellt att ha ett större geografiskt perspektiv än endast planområdet. Konsekvenserna beskrivs därför även för tillämpliga delar utanför planområdesgränsen, till exempel för närbelägna verksamheter, grönstruktur, naturområden, vatten och infrastruktur.

5.2. Tidsmässig avgränsning

Konsekvenserna bedöms för när hela planområdet är utbyggt vilket enligt nuvarande tidplan bedöms till år 2030. Även byggskedet och dess konsekvenser kommer att beskrivas.

5.3. Saklig avgränsning

Inom ramen för en miljöbedömning ska innehållet i en MKB avgränsas så att den fokuserar på de faktorer som kan leda till betydande miljöpåverkan. Följande miljö- och hälsoaspekter har bedömts vara betydande och därmed relevanta att beakta inom ramen för arbetet med denna miljökonsekvensbeskrivning:

- Landskapsbild
- Kulturmiljö
- Naturmiljö
- Vattenmiljö
- Naturresurser/Materiella konsekvenser

Landskapsbild

Inom planområdet och i dess omgivning finns öppna landskap och landskapsrum och element i form av åkermark, åkerholmar, ängs- och hagmark och skog. Planförslaget förändrar landskapet genom planerat verksamhetsområde varför påverkan på landskapsbilden beskrivs i MKB:n.

Kulturmiljö

Området är av lokalt intresse för kulturmiljövården. I planområdets närområde ligger Önsta gård, en välbevarad herrgård i gustaviansk stil samt ett större järnåldersfält. I anslutning till planområdet finns torpmiljöer och inom planområdet har kulturhistoriska lämningar påträffats. Påverkan på kulturhistoriska lämningar och samband beskrivs därför i MKB:n.

Naturmiljö

Planområdet består jordbruks- och naturmark och inom planområdet finns objekt med naturvärdesklass 2 och 3. I områdets nordöstra del finns ett kärr som tas i anspråk och försvinner. Påverkan på naturvärden och konsekvenser för naturmiljön beskrivs därför i MKB:n.

Vattenmiljö

Planförslaget medför att ytor hårdgörs och påverkar dagvattnets kvalitet och flöden. Slutrecipienten för planområdets dagvatten är Mälaren-Görväln som är en vattenförekomst och omfattas av miljökvalitetsnormer för vatten. Påverkan på dagvattnets sammansättning, flöden och konsekvenser för vattenmiljön beskrivs därför i MKB:n.

Naturresurser/Materiella konsekvenser

Planförslaget innebär ianspråktagande av skogs- och jordbruksmark. I MKB:n fokuseras på konsekvenser för jordbruket. Jordbruksmark får endast tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk (3 kap. 4 § miljöbalken).

I enlighet med länsstyrelsens yttrande i avgränsningssamrådet anses planens genomförande inte medföra betydande miljökonsekvenser med avseende på buller, risker och sociala konsekvenser. Dessa miljöaspekter beskrivs därför inte i MKB:n, men behandlas i planbeskrivningen.

6. METOD MILJÖBEDÖMNING

I miljökonsekvensbeskrivningen används benämningarna värde, påverkan, effekt och konsekvens. Bedömning av miljökonsekvenserna för varje miljöaspekt görs genom en sammanvägning mellan platsens värden och omfattningen av påverkan (effekten).

- **Värde** – kan utgöras av objekt och/eller områden samt samband.
- **Påverkan** – den fysiska åtgärden i sig.
- **Effekt** – den förändring som uppkommer i omgivningen till följd av påverkan. Effekten är omfattningen eller graden av påverkan. Om det är möjligt beskrivs det kvantitativt.
- **Konsekvens** – betydelsen av den förändring som uppstår. Konsekvens definieras som en sammanvägning av miljöaspektens värde och omfattning av påverkan (effekten).

6.1. Tillämpning av metodik och bedömningsskalor

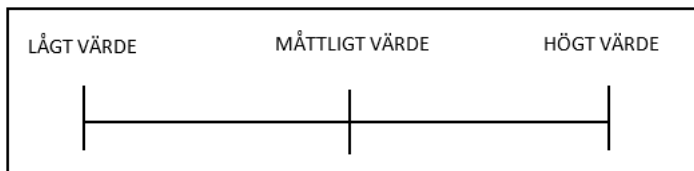
Den bedömningsmetodik och de bedömningsskalor som beskrivs i detta avsnitt har upprättats av Structor för att på ett transparent sätt tydliggöra hur bedömningarna gjorts och hur värde, påverkan och konsekvens graderats. Bedömningsskalorna används ofta som ett hjälpmedel i MKB för att bedömningarna ska bli så objektiva som möjligt och så att olika aspekter kan bedömas på ett likvärdigt sätt.

Bedömningsskalorna är allmänt hållna och ska kunna tillämpas på en stor variation av planer och projekt. Det bör här poängteras att det är svårt att täcka in allt i en kortfattad allmän bedömningsskala och varje fall/aspekt måste därför bedömas utifrån sina specifika förutsättningar. Under respektive konsekvensavsnitt finns därför en mer detaljerad beskrivning av vilka avvägningar som gjorts och vad bedömningen baseras på.

6.2. Bedömning av värden

Värde beskrivs utifrån nuläget förutsättningar och kan utgöras av objekt och/eller områden samt samband inom eller mellan dessa. Värdet beror bland annat på egenskaper såsom storlek, unicitet, robusthet och koppling till omgivningen.

Bedömningarna är i olika grad baserade på tidigare nationella eller lokala värderingar, klassificeringar och standarder. Bedömningsskalor för värde sker utifrån en tregradig skala enligt nedan, Figur 6 och Tabell 1.



Figur 6. Värde bedöms enligt en tregradig skala.

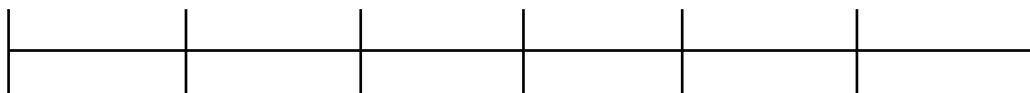
Tabell 1. Definitioner av värden i bedömningsskalan

| | |
|-----------------------|---|
| Högt värde | <p>Områden av stor betydelse för natur-, rekreation och kulturmiljö, ofta ur ett nationellt och/eller regionalt perspektiv. Naturmiljöer som är stora och sammanhängande, har stor betydelse för biologisk mångfald, ekologiska spridningssamband och funktioner och områden med stor artrikedom. Vattenområden viktiga för dricksvattenförsörjning och/eller med höga naturvärden. Områden som är avgörande för att kunna tolka ett områdes historia och utveckling och/eller områden som utgör en värdefull kulturhistorisk helhetsmiljö. Jordbruksmark med högsta brukningsvärde.</p> <p>Områden med tät bebyggelse och stor mängd bosatta. Känslig verksamhet som skolor, förskolor och sjukhus förekommer i stor utsträckning.</p> |
| Måttligt värde | <p>Områden av viss betydelse för natur-, rekreation och kulturmiljö, ofta ur ett regionalt och/eller lokalt perspektiv. Naturmiljöer som har betydelse för biologisk mångfald, ekologiska spridningssamband och funktioner och områden med viss artrikedom. Vattenområden med viss betydelse för dricksvattenförsörjning och/eller områden med måttliga naturvärden. Områden som är viktiga för att kunna tolka ett områdes historia och utveckling och/eller områden som utgör en kulturhistorisk helhetsmiljö med vissa värden. Jordbruksmark med medelhögt brukningsvärde.</p> <p>Områden med medelstor mängd bosatta. Känslig verksamhet som bostäder, skolor, förskolor och sjukhus förekommer i begränsad utsträckning.</p> |
| Lågt värde | <p>Områden av liten betydelse för natur- och kulturmiljö, ofta ur ett lokalt perspektiv. Naturmiljöer som saknar eller har liten betydelse för biologisk mångfald, ekologiska spridningssamband och funktioner och har låg artrikedom. Vattenområden som saknar intresse ur dricksvattenförsörjning och/eller har låga naturvärden. Områden med enstaka kulturhistoriska lämningar och/eller områden som saknar kulturhistorisk helhetsmiljö. Jordbruksmark med lågt brukningsvärde.</p> <p>Områden med inga eller ett fåtal bosatta. Känslig verksamhet som skolor, förskolor och sjukhus saknas.</p> |

6.3. Bedömning av påverkan och effekt

Påverkan bedöms utifrån de störningar som verksamheten ger upphov till. Effekten är omfattningen eller graden av påverkan och beskrivs om möjligt kvantitativt. Bedömningen av effekten tar stöd i en sjugradig skala enligt Figur 7 och Tabell 2.

STOR NEGATIV PÅVERKAN MÅTTLIG NEGATIV PÅVERKAN LITEN NEGATIV PÅVERKAN INGEN PÅVERKAN LITEN POSITIV PÅVERKAN MÅTTLIG POSITIV PÅVERKAN STOR POSITIV PÅVERKAN



Figur 7. Bedömningskala för påverkan och effekt.

Tabell 2. Definitioner av påverkan/effekt.

| | |
|---------------------------------|--|
| Stor negativ påverkan | <p>Större delen av ett områdes yta och värdekärna/värdekärnor skadas varaktigt. Viktiga ekologiska samband bryts och artrikedomen minskar kraftigt. Kulturhistoriska strukturer och samband bryts eller går förlorade. Betydelsebärande lämningar försvinner helt. Landskapets siktlinjer bryts, landskapets rumslighet och upplevelsen av landskapet förändras helt. Större delen av ett områdes jordbruksmark tas i anspråk och försvinner. Fragmentering minskar förutsättningarna för brukande av marken i kvarvarande jordbruksmark.</p> <p>Omfattande ökning av utsläpp av föroreningar och/eller näringsämnen till ytvatten som i sig leder till att MKN för god status inte klaras eller att möjligheten att nå sådan status väsentligt försämras.</p> |
| Måttlig negativ påverkan | <p>Delar av ett områdes yta och värdekärna/värdekärnor skadas påtagligt. Viktiga ekologiska samband bryts och artrikedomen minskar delvis. Kulturhistoriska strukturer, samband och/eller betydelsebärande lämningar försvagas eller går delvis förlorade. Landskapets siktlinjer bryts delvis, landskapets rumslighet och upplevelsen av landskapet förändras delvis. En del av ett områdes jordbruksmark tas i anspråk och försvinner. Fragmentering påverkar förutsättningarna för att bruka kvarvarande jordbruksmark i begränsad omfattning.</p> <p>Ökning av utsläpp av föroreningar och/eller näringsämnen till ytvatten. MKN påverkas negativt under en övergående period.</p> |
| Liten negativ påverkan | <p>Mindre delar av ett områdes yta påverkas men inga värdekärnor. Ekologiska samband försvagas i liten utsträckning och artrikedomen minskar marginellt. Kulturhistoriska strukturer, samband och/eller betydelsebärande lämningar påverkas inte påtagligt, går fortfarande att utläsa i landskapet. Landskapets siktlinjer påverkas i viss mån, landskapets rumslighet och upplevelsen av landskapet förändras i viss mån. En begränsad del av ett områdes jordbruksmark tas i anspråk och försvinner.</p> <p>Marginell ökning av utsläpp av föroreningar och/eller näringsämnen till ytvatten. Varken MKN eller dess ingående kvalitetsfaktorer förändras.</p> |
| Ingen påverkan | |
| Liten positiv påverkan | <p>Mindre delar av ett områdes yta påverkas positivt men inga värdekärnor. Ekologiska samband förstärks i liten utsträckning och artrikedomen ökar marginellt. Kulturhistoriska strukturer, samband och/eller betydelsebärande lämningar stärks och/eller tydliggörs marginellt. Landskapets siktlinjer tydliggörs i viss mån, landskapets rumslighet och upplevelsen av landskapet förstärks i viss mån. Förutsättningar för att bedriva jordbruk förbättras i viss mån.</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>Marginell minskning av utsläpp av föroreningar och/eller näringsämnen till ytvatten. Varken MKN eller dess ingående kvalitetsfaktorer förändras.</p> |
| <p>Måttlig positiv påverkan</p> | <p>Utökning av ett område för natur-, kultur och rekreation och/eller att kvaliteten på värdekärna/värdekärnor påtagligt förbättras. Ekologiska samband förstärks och artrikedomen ökar. Kulturhistoriska strukturer, samband och/eller betydelsebärande lämningar stärks och/eller tydliggörs. Landskapets siktlinjer tydliggörs, landskapets rumslighet och upplevelsen av landskapet förstärks. Förutsättningar för att bedriva jordbruk förbättras delvis.</p> <p>Minskning av utsläpp av föroreningar och/eller näringsämnen till ytvatten. Ytvattnets kvalitet förbättras.</p> |
| <p>Stor positiv påverkan</p> | <p>Betydande utökning av ett område för natur-, kultur och rekreation och/eller att kvaliteten på värdekärna/värdekärnor förbättras kraftigt och/eller att nya värdekärnor tillskapas. Viktiga ekologiska samband förstärks i stor utveckling och artrikedomen ökar kraftigt. Kulturhistoriska strukturer, samband och/eller betydelsebärande lämningar stärks och/eller tydliggörs i hög grad. Landskapets siktlinjer tydliggörs på ett betydande sätt, landskapets rumslighet och upplevelsen av landskapet förstärks i hög grad. Förutsättningar för att bedriva jordbruk förbättras kraftigt.</p> <p>Omfattande minskning av utsläpp av föroreningar och/eller näringsämnen till ytvatten. Ytvattnets kvalitet förbättras i stor grad och status förbättras långsiktigt i en vattenförekomst.</p> |

6.4. Bedömning av konsekvenser

Konsekvensen är en sammanvägning av värde och omfattning av påverkan (effekten). Detta illustreras i

Tabell 3 där matrisen har värde på ena axeln och påverkan/effekten på den andra. Det bör noteras att dessa bedömningsgrunder inte utgör någon exakt mall för bedömning. I varje enskilt fall måste det göras en närmare bedömning av de specifika omständigheterna och vilken typ av påverkan som bedöms. Konsekvenser beskrivs därför i text, bland annat utifrån om de är positiva eller negativa, stora eller små, om de är temporära eller permanenta samt hur ofta de sker (frekvensen).

Tabell 3. Konsekvensmatris med konsekvensbedömning redovisat enligt nedanstående skala.

| | Lågt värde | Måttligt värde | Högt värde |
|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| Stor negativ påverkan | Måttliga negativa konsekvenser | Stora negativa konsekvenser | Mycket stora negativa konsekvenser |
| Måttlig negativ påverkan | Små negativa konsekvenser | Måttliga negativa konsekvenser | Stora negativa konsekvenser |
| Liten negativ påverkan | Små/inga negativa konsekvenser | Små negativa konsekvenser | Måttliga negativa konsekvenser |
| Ingen påverkan | Inga konsekvenser | | |
| Liten positiv påverkan | Små/inga positiva konsekvenser | Små positiva konsekvenser | Måttliga positiva konsekvenser |
| Måttlig positiv påverkan | Små positiva konsekvenser | Måttliga positiva konsekvenser | Stora positiva konsekvenser |
| Stor positiv påverkan | Måttliga positiva konsekvenser | Stora positiva konsekvenser | Mycket stora positiva konsekvenser |

7. PLANFÖRSLAGETS MILJÖKONSEKVENSER

7.1. Landskapsbild

7.1.1. Bedömningsgrunder

Miljöbalken (1998:808), 3 kap

I 3 kap miljöbalken finns grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden. Enligt 3 kap 6 § första stycket ska mark- och vattenområden samt fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras naturvärden eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön. Behovet av grönområden i tätorter och i närheten av tätorter skall särskilt beaktas. Områden som är av riksintresse för naturvärden, kulturmiljövärden eller friluftslivet skall skyddas mot åtgärder som avses i första stycket.

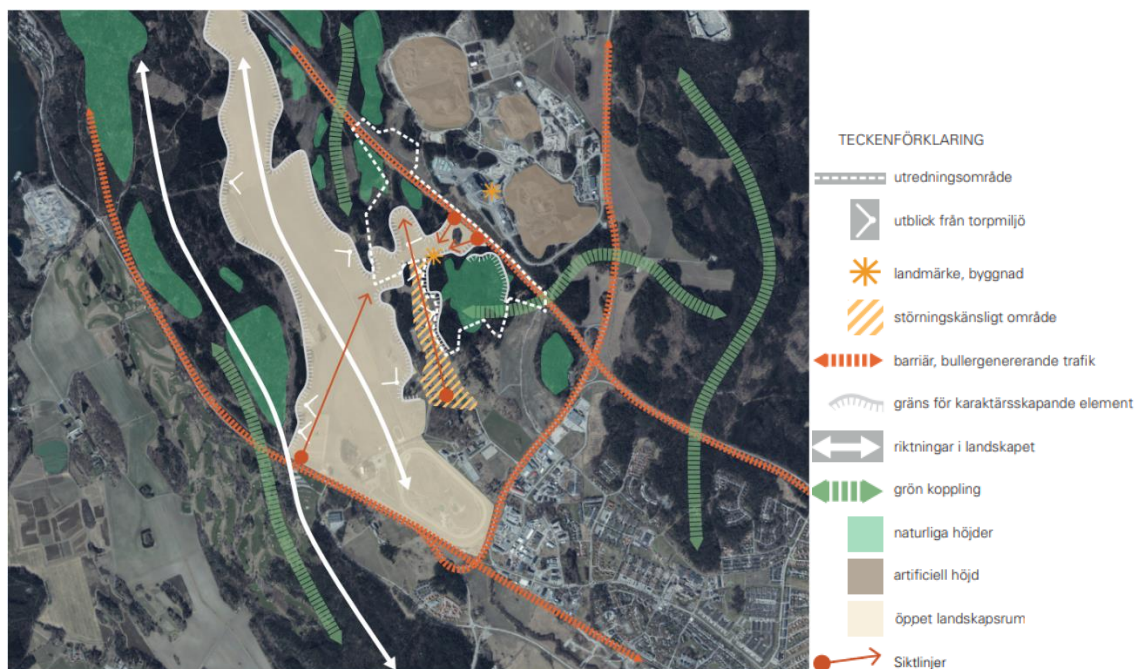
Kommunal översiktsplan

I kommunens översiktsplan (ÖP 2010) framförs att Upplands-Bro kommun är synnerligen rikt på intressanta spår av flydda tider och gamla traditioner. Landskapet och bebyggelsearvet berättar om ett samhälles historia och om dess utveckling och karaktären i kulturlandskapet bör bevaras, bland annat genom fortsatt jordbruk.

7.1.2. Förutsättningar

En landskapsanalys har utförts för att beskriva platsen och dess förutsättningar samt för att lyfta fram landskapets värden (Karavan Landskap, 2022a). I en landskapsanalys vägs natur-, kultur- och visuella värden samman.

Landskapet i Klövberga med omnejd är tydligt präglad av sprickdalslandskapets uppbrutna och kuperade terräng med uppodlade dalgångsstråk. Mellan barrskogsbeklädda höjder finns odlingsbara dalar och betesmarker som länge hävdats. Det öppna åkerlandskapet omges av ett småbrutet kulturlandskap med åkerholmar och torpmiljöer. Norr om planområdet löper E18 i öst-västlig riktning. Norr om E18 ligger området Högbytorp där storskaliga verksamheter bedrivs. Planområdet ligger innanför gränsen för utredningsområdet vars omfattning framgår i Figur 8.



Figur 8. Landskapets struktur, skala 1:20000 (Karavan landskapsarkitekter, 2023a).

Gränsen mellan öppet landskap och skog är skarp, vilket bildar ett karaktärsskapande element som i sin tur ger rumslighet. Tydliga siktlinjer förekommer från Bro park till det öppna jordbrukslandskapet, mellan E18 och ett mindre landskapsrum samt genom utblickar från torpen till det öppna landskapet (Figur 8 **Fel! Hittar inte referenskölla.**).

Nivåskillnaden inom utredningsområdet varierar mellan +26 och +57 meter. I områdets sydöstra del finns en större skogsbeklädd höjd med en högsta höjd om +57 meter. Längs med E18 ligger höjdnivån som lägst på +29 medan områdets lägsta punkt på +26 ligger i anslutning till galoppbanans träningsbanor.

Inom utredningsområdet ligger torpen Lugnet, Önstalund, Önstatorp och Fäboda. Det förekommer ingen permanent bostadsbebyggelse. I anslutning till utredningsområdet

ligger frånsett Högbytorps kretsloppsanläggning även Skysta torp samt stall och ekonomibyggnader tillhörande Bro park.

7.1.3. Påverkan och konsekvenser

Jordbrukslandskapet och dess siktlinjer är genom sin öppenhet känsligt för tillägg som ger visuella barriärer. Då skog försvinner och byggnader tillkommer förändras det öppna landskapets rumslighet, något som förändrar upplevelsen av landskapet. Då planområdet utgör en lokalt viktig historisk helhetsmiljö bedöms områdets värde avseende landskapsbild som måttligt.

Planerad verksamhet innebär att byggnadsvolymer om 100 000 – 150 000 kvadratmeter placeras i en kuperad terräng (Figur 9). Då huvudbyggnaden (480 meter lång) behöver anläggas med en sammanhängande golvnivå kommer berg sprängas och mark fyllas upp. Det innebär att befintlig terräng omformas och landskapet antar en ny form. Landskapets karaktär och funktion förändras i samband med att skogs- och jordbrukslandskap omvandlas till verksamhetsområde.



Figur 9. Fotomontage med planerad exploatering. E18 syns i förgrunden (Karavan Landskapsarkitekter 2023b).

Anläggningen är placerad längs E18 på det som idag är jordbruksmark och skogsmark. Utgångspunkten har varit att placera anläggningen där miljön redan i dag är påverkad samt ta stöd i områdets skogbeklädda höjd för att minska skalan. Den högsta punkten i området, sydöst om anläggningen, bevaras. Höjden består av karg hållmark och är karaktäristisk för sprickdalslandskapet. Även en höjd norr om samt sydväst om anläggningen bevaras så att anläggningen omsluts av vegetationsbeklädda höjder.

Då omgivningen består av ett öppet landskap kommer planerade byggnadsvolymer vara visuellt framträdande från E18 (Figur 10 **Fel! Hittar inte referenskölla.**), Bro Park, torpmiljöerna och från det större öppna landskapet i sydväst. Torpen Önstalund och Lugnet, som båda ligger inom planområdet, kommer att få en visuell påverkan då siktlinjerna bryts och utblickarna förändras. Även siktlinjen från Bro park längs träningsbanan vidare över det öppna jordbrukslandskapet kommer att påverkas. Sett från E18 kommer planerad verksamhet ge upphov till en väl synlig anläggning, något

som ger en förändring jämfört med befintlig siktlinje med stallbyggnader, skogspartiet och åkerlandskapet.



Figur 10. Illustration av hur den planerade bebyggelsen kan upplevas från E18 i riktning mot Stockholm (Karavan Landskapsarkitekter 2023b).

Då landskapets läsbarhet försämras och kulturhistoriska strukturer, samband och betydelsebärande lämningar (se kapitel 7.2) försvagas eller delvis går förlorade bedöms påverkan bli stor negativ. Konsekvensen bedöms därför bli stor negativ enligt bedömningsmetodiken i denna MKB.

7.1.4. Skyddsåtgärder och fortsatt arbete

Som en del av planhandlingarna har ett gestaltungsprogram tagits fram av Karavan landskapsarkitekter (2023b). I gestaltungsprogrammet föreslås att på lämpliga platser bevara naturmark som grönstruktur.

För minskad påverkan på omgivningen är anläggningen placerad så att utrymme för buffertzoner av grönska finns för att dölja och bädda in anläggningen i landskapet.

Ett skogsområde sydväst om anläggningen bevaras för att ge en buffertzon mot Bro park och ett utrymme för grönska finns bevarat mot E18.

Söder och sydväst om anläggningen finns ett öppnare landskapsrum med galoppens träningsbana, torpmiljöer och jordbrukslandskap. I förslaget skapas en ny kulle med vegetation som tillsammans med bevarade åkerholmar och skogsområden minskar det visuella intrycket av anläggningen sett från galoppen. Det storskaliga landskapsrummet i dalgången i söder värnas. Dess karaktär kommer bibehållas genom att hänsyn tagits till

dess rumsskapande gränser och siktlinjer. Den nya anläggningen är placerad på ett tillräckligt avstånd och kommer genom bibehållande av vegetation, uppförande av ny vegetation och nya markmodulleringar att döljas.

För att minska det storskaliga intrycket av bebyggelsen sett från E18 kommer en buffertzona med grönska att bevaras närmast vägen. Genom att ta stöd av befintlig terräng kan landskapets former bevaras och påverkan på landskapsbilden reduceras. Områdets högsta höjd för att bevara läsbarheten av sprickdalslandskapet och torpmiljöerna för läsbarheten av det historiska användandet.

7.2. Kulturmiljö

7.2.1. Bedömningsgrunder

Miljöbalken (1998:808), 3 kap

I 3 kap miljöbalken finns grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden. Enligt 3 kap 6 § första stycket ska mark- och vattenområden samt fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras naturvärden eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön. Områden som är av riksintresse för naturvärden, kulturmiljövärden eller friluftslivet skall skyddas mot åtgärder som avses i första stycket.

Kommunalt kulturmiljöprogram och översiktsplan

Kulturmiljöerna i Upplands-Bro har dokumenterats i boken ”Upplands-Bro kulturhistoriska miljöer” och delar av dessa har mer ingående redovisats i ”Fördjupat kulturmiljöprogram för Upplands-Bro kommun”. Dessa dokument ska användas som underlag vid avvägningar mot andra intressen vid planläggning samt lokaliserings- och bygglovsprövning.

I kommunens översiktsplan (ÖP 2010) anges att planeringsinriktningen ska vara att bevara och utveckla kommunens natur- och kulturmiljövärden. Karaktären i kulturlandskapet bör bevaras genom bland annat fortsatt jordbruk och att viktiga element i kulturlandskapet såsom äldre bebyggelse, vägar, alléer och åkerholmar bevaras. De kulturhistoriska sambanden i landskapet bör inte brytas.

Fornlämningar och kulturhistoriska lämningar

Fornlämningar är spår efter äldre mänsklig verksamhet och skyddas av lag. De ska vara varaktigt övergivna och antas vara tillkomna före 1850. Det är enligt kulturmiljölagen förbjudet att utan tillstånd från Länsstyrelsen på något sätt förändra, ta bort, skada eller täcka över en fast fornlämning (2 kap 6 § KML).

Som *övrig kulturhistorisk lämning* bedöms lämningar som inte uppfyller alla rekvisiten

för att räknas som fornlämningar, till exempel äldre bebyggelse som inte kan beläggas vara äldre än från 1850.

Som *möjlig fornlämning* bedöms lämningar som är bekräftade i fält, men behöver utredas vidare för att deras antikvariska status ska kunna klarläggas. Möjlig fornlämning anges också för bebyggelselämningar som ligger under stående byggnader som fortfarande är i bruk, till exempel by- eller gårdstomter och fäbodrar.

RUFS 2050

I RUFS 2050 framgår att ett regionalt ställningstagande gällande kulturmiljö är att inkludera ett kulturhistoriskt perspektiv vid utveckling. Kulturhistoriska miljöer har betydelse för igenkänning, känsla av tillhörighet och sammanhang och ger en förståelse för samspelet mellan människan, landskapet och miljön över tid.

FÖP Bro

I fördjupad översiktsplan för Bro (2022) framgår att det planarbete som pågår i Klövberga syftar till att skapa förutsättningar för verksamheter och logistik samtidigt som viktiga delar av natur- och kulturmiljön i området bevaras och tillgängliggörs.

7.2.2. Förutsättningar

Upplands-Bros läge i närheten av viktiga historiska maktcentrum och i anslutning till större farleder och landsvägar gör att området är rikt på större gårdar och herrgårdslandskap. Planområdet ingår som en del i Önsta, ett större område som är av lokalt intresse för kulturmiljövården (ÖP 2010). Söder om Enköpingsvägen (utanför utredningsområdet) finns ett område av riksintresse för kulturmiljövården; Låssa (AB34). Riksintresset utgörs av bosättningar från bronsålder till vikingatid och innefattar bland annat Rösarings fornlämningsområde på Uppsalaåsen, en vägbank på åschrönet, Låssa medeltidskyrka, gravfält och öppna sammanhängande odlingslandskap med inslag av herrgårdsmiljöer.

Önsta gård är en välbevarad mindre herrgård i gustaviansk stil från tidigt 1800-tal. Gården och miljön runt denna ingår som en del av Bro galopp och ligger sydväst om planområdet. På gården ligger socknens största järnåldersgravfält. Önsta gård har ett flertal torp utspridda i omgivningen som är ett exempel på ett typiskt herrgårdslandskap med anor från tidigt 1800-tal.

I anslutning till planområdet finns fem torp, alla med kvarvarande bebyggelse (Skystatorp, Lugnet, Önstalund, Önstatorp och Fåboda). Två av dessa fem torp med tillhörande odlingsmark berörs mer eller mindre av detaljplanens utformning (se Figur 11). Det gäller torpen Önstalund och Lugnet, två torp med bevarad bebyggelse belägna strax utanför planområdets västra gräns. I nuvarande beskrivning i kulturmiljöregistret är dessa husgrunder och en fossil åkermark upptagna som övrig kulturhistorisk lämning.

En arkeologisk utredning etapp 1 och etapp 2 har genomförts (Stiftelsen Kulturmiljövård, 2023).

Den fossila åkern öster om torpet Önstalund kan identifieras på 1782 års ägomätningsskarta över Önsta och kvarligger med små röjningsrösen vilka även de kan identifieras på 1782 års karta. Åkern har ombedömts från övrig kulturhistorisk lämning till fornlämning. Övriga åkrar på 1782 års karta kan delvis identifieras men är påverkade av senare tiders bruk och bedöms inte som fornlämningar.

Strax utanför detaljplaneområdets västra gräns finns lämning som ombedömts från husgrund till kolbotten efter en resmila. Kolbotten återfinns nära Skysta torp enligt en ägomätningsskarta över Skysta upprättad 1782. Lämningen borde kunna kopplas till torpet och bedöms som fornlämning.

Torpen Lugnet, Önstalund och Önstatorp har i genomförd utredning bedömts som lägenhetsbebyggelse med status möjlig fornlämning. Bedömningen utgår från att torpen får status fornlämning i den stund byggnaderna rivs.

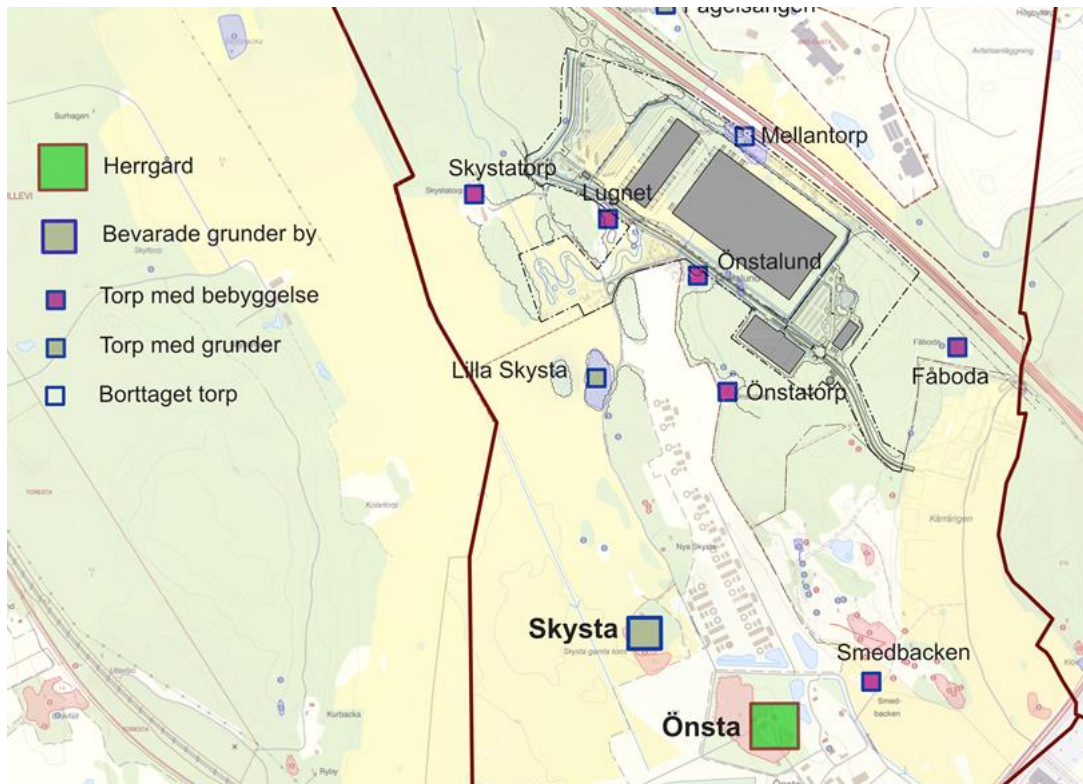
Delar av torpet Mellantorp ligger delvis inom detaljplaneområdet. Torpet har i genomförd arkeologisk utredning bedömts som i huvudsak förstört och fått statusen övrig kulturhistorisk lämning.

7.2.3. Påverkan och konsekvenser

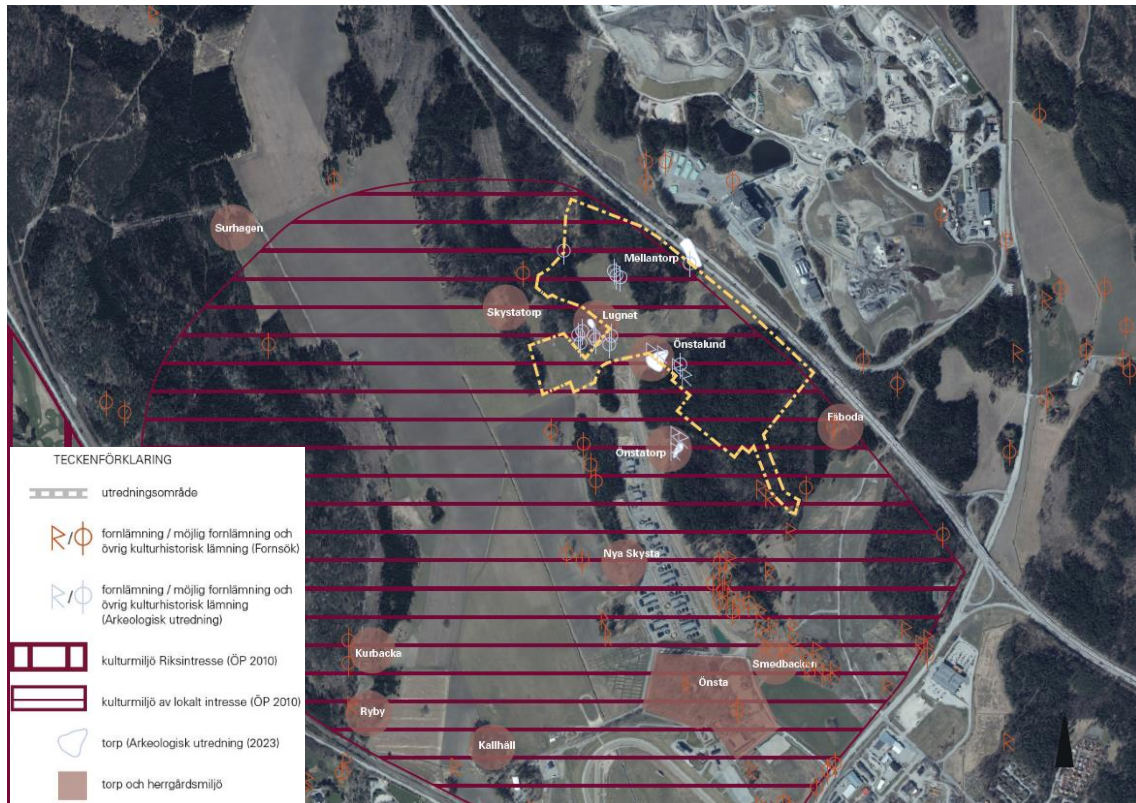
Torpmiljöerna knyter an till bygdens kulturhistoria och är därför viktiga för att kunna tolka områdets historia och utveckling. Önsta utgör en kulturhistorisk helhetsmiljö med värden som Önsta gård och socknens största järnåldersgravfält. Önsta är utpekad som ett område av lokalt intresse för kulturmiljövården (ÖP 2022). Planområdets värde för kulturmiljön bedöms som måttligt.

Torpet Önstalund med tillhörande odlingsmark berörs mer eller mindre av detaljplanens utformning (Figur 11 och 12). Torpet Önstalund återfinns omedelbart väster om planområdets västra gräns (ca 10 meter från gränsen och ca 30 meter från planerad väg enligt planen). Strax öster om torpbebyggelsen, och inom planområdets avgränsning, finns husgrunder från äldre tider av torpet och ett område med fossil åkermark. Dessa lämningar kommer att påverkas av planerad väg längs kanten av planområdet. Strax öster om torpbebyggelsen (inom planområdets avgränsning) finns husgrunder från äldre tider av torpet, liksom den fossila åkermarken som har status fornlämning.

Vid torpet Lugnet följer gränsen för detaljplanen befintlig åkerkant på ett avstånd om ca 30 meter från bostadshuset. Planerad väg inom planområdet återfinns ca 60 meter öster om torpet. Till en fornlämning hör ett så stort område som behövs för dess skydd. Hur stort detta område bör vara är inte fastställt utan bedöms från fall till fall beroende på lämningens art och betydelse. Utifrån aktuell kunskap bedöms torpet Lugnet inte påverkas av planförslaget. Ej heller kolbotten med status fornlämning bedöms påverkas av planförslaget.



Figur 11. Torpmiljöer i förhållande till detalplaneområdet.



Figur 12. Fornlämningar och kulturhistoriska lämningar i förhållande till detaljplaneområdet.

Den visuella kontakten och siktlinjerna mot torpen Önstalund och Lugnet att brytas och utblickarna förändras. Fornlämningar och kulturhistoriska lämningar kring torpmiljöerna riskerar att behöva tas bort. Även utblickarna från Önstatorp och Skystatorp kommer att påverkas något, samtidigt som närområdets karaktär kommer att förändras. De kulturhistoriska strukturer som dessa torpmiljöerna utgör kommer att försvagas, dock har det inom Önsta marker funnits minst 14 torp och de flesta finns kvar än idag. Detaljplanen berör två av dem, och huvudsakligen ett, Önstalund, varför bilden av herrgården och dess underlydande torp alltså, är tämligen tydlig och framträdande. Sammantaget bedöms detaljplanen medföra en måttlig negativ påverkan. Konsekvenserna bedöms bli måttligt negativa.

7.2.4. Skyddsåtgärder och fortsatt arbete

Detaljplanens utformning berör fornlämningar, vilket innebär att tillstånd till ingrepp måste sökas hos Länsstyrelsen. För att bevara de kulturhistoriska värdena är det väsentligt att så långt möjligt minska ingreppen i anslutning till torpen. Kontakt kommer att etableras med Länsstyrelsen för att säkerställa att befintliga torplämningar och fornlämningar intill planområdet så långt möjligt bevaras och tillgängliggörs med beaktande av det allmännas intresse.

För att mjuka upp mötet mellan ny hårdgjord verksamhetsmiljö och befintlig natur- och kulturmiljö planteras träd och ängsvegetation i gröna zoner mellan lokalgata och

verksamhetsyta samt mellan lokalgata och befintlig mark. Dessa gröna zoner är även utrymme för dagvattenhantering och slänter för att ta upp nivåskillnader.

7.3. Naturmiljö

7.3.1. Bedömningsgrunder

Svensk standard för naturvärdesinventering

En naturvärdesinventering vid Klövberga Etapp 3 (Ekologigruppen, 2022) har genomförts enligt svensk standard för naturvärdesinventering, SS 199000:2014. Det är en standardiserad metod som utgör ett ramverk som beskriver principer för hur naturvärdesbedömning ska gå till. De naturvärden som identifieras ges en naturvärdesklass:

Klass 1. Högsta naturvärde. Objekt i denna klass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.

Klass 2. Högt naturvärde. Objekten bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå, och bör så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön.

Klass 3. Påtagligt naturvärde. Objekten behöver inte i fråga om enskilt objekt vara av betydelse för biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå. Objekten är däremot av särskild betydelse för att den totala arealen av sådana områden ska kunna bibehållas och deras ekologiska kvaliteter upprätthållas eller förbättras (SS 19000:2014). Det kan tolkas som att objekt i denna värdeklass är av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på kommunal nivå, samt kan vara av betydelse för en sammanhängande grön infrastruktur (Ekologigruppen, 2022).

Klass 4. Visst naturvärde. Objekten behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå. Däremot är det av betydelse att bibehålla eller utöka den totala arealen av dessa områden, och att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

Artskyddsförordningen

Artskyddsförordningen införlivar EU:s fågeldirektiv och habitatdirektiv i svensk lagstiftning. Förordningen syftar till att bevara den biologiska mångfalden genom att skydda alla vilda fåglar och ett antal djur och växter som listas i artskyddsförordningens bilagor.

Den nationella rödlistan

Den svenska rödlistan utarbetas av Artdatabanken. Rödlistan uppdateras vart femte år och den senaste rödlistan gavs ut 2020. Rödlistan i sig innebär inget skydd utan anger olika arters risk att dö ut från Sverige. Arterna listas i olika rödlistkategorier beroende på artens status. Det finns sex rödlistningskategorier: (RE) nationellt utdöd, (CR) akut hotad, (EN) starkt hotad, (VU) sårbar, (NT) nära hotad och (DD) kunskapsbrist. Arter utan känd minskning eller negativ påverkan och med tillräckligt stor population klassas som livskraftiga (LC).

Naturvårdsarter

Naturvårdsarter är utpekade av myndigheter i olika inventeringar och sammanhang. Exempel på naturvårdsarter är rödlistade arter, fridlysta arter, Skogsstyrelsens signalarter samt Jordbruksverkets ängs- och betesmarksarter. Ekologigruppen har också egna naturvårdsarter. En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö. Genom sin förekomst signalerar arten att det finns naturvärden i ett område och att det kan finnas fler sällsynta och/eller rödlistade arter.

Skyddsvärda träd

Begreppet särskilt skyddsvärda träd är samlingsnamn för jätteträd, mycket gamla träd och grova hålträd. Enligt naturvårdsverkets riktlinjer rekommenderas samråd med länsstyrelsen om något särskilt skyddsvärt träd ska avverkas eller på annat sätt påverkas betydande. Detta då de ofta hyser stora art- och habitatvärden.

FÖP Bro

I FÖP för Bro finns en planeringsinriktning som handlar om att bevara områden med naturvärdesklass 1 och 2. I områden med naturvärdesklass 3 och 4 ska grönkompensationsåtgärder vidtas vid exploatering

7.3.2. Förutsättningar

Planområdet består av ett öppet jordbrukslandskap med åkermark och åkerholmar i den centrala delen. Jordbrukslandskapet inom planområdet ingår i ett större jordbrukslandskap med åkrar, åkerholmar och betesmarker som har betydelse för bland annat växter, insekter och fåglar. I norr och söder förekommer större skogspartier. Den dominerande naturtypen är skog (främst tallskog), men blandskog och granskog förekommer också. Skogsmarken är påverkad av skogsbruksåtgärder som avverkning, plantering och gallring. Ängs- och betesmark förekommer i mindre partier, främst på åkerholmar och i bryn vid åkermarken. Där förekommer flera hävdgynnade arter trots att hävden upphört. Spritt över området förekommer fyra gamla torpmiljöer. I områdets södra del finns en liten våtmark mitt i skogen.

Naturvärden

Under naturvärdesinventering utförd av Ekologigruppen (2022) noterades åtta objekt med högt naturvärde (klass 2). Inventeringsområdet omfattar ett större område än planområdet, se Figur 13. Majoriteten av objekten i denna värdeklass utgörs av naturtypen ängs- och betesmark. Därtill förekommer blandskog (objekt 2), ädellövskog (objekt 10) samt torpmiljö (objekt 26). Merparten av objekten bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. Det innebär att flera skyddsvärda arter förekommer inom objekten. Näringsfattig mark, gamla träd och död ved är strukturer viktiga för biologisk mångfald. Dessa förekommer tämligen rikligt. I den höga naturvärdesklassen förekommer främst naturtyper som är sällsynta ur ett nationellt eller internationellt perspektiv (Natura 2000-naturtyper).

Inom inventeringsområdet förekommer även 20 objekt med påtagligt naturvärde (klass 3). Fyra objekt har preliminär klassning då naturvårdsarter som marksvamp och insekter inte kunnat inventeras vid inventeringstillfället. Åtta objekt utgörs av ängs- och betesmark, ytterligare åtta objekt av taiga, ett av torpmiljö, ett av triviallövträd och ett av öppna mossar och kärr. Objekten bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde.

De delar av inventeringsområdet som inte uppnår naturvärdesklass 2 eller 3 bedöms ha visst naturvärde eller lågt naturvärde. Det är generellt skogar med begränsad skoglig kontinuitet så som planterad skog, unga skogar (<70 år) och hårt gallrade skogar. Den öppna åkermarken bedöms ha lågt naturvärde. Avgränsning av objekt med naturvärdesklass 4 har dock inte ingått i inventeringen.

Biotopskyddade områden

Inom inventeringsområdet förekommer fyra åkerholmar och fyra odlingsrösen som omfattas av det generella biotopskyddet enligt 7 kap. 11 § MB och förordning (1998:1252), se Figur 14.

Skyddade arter

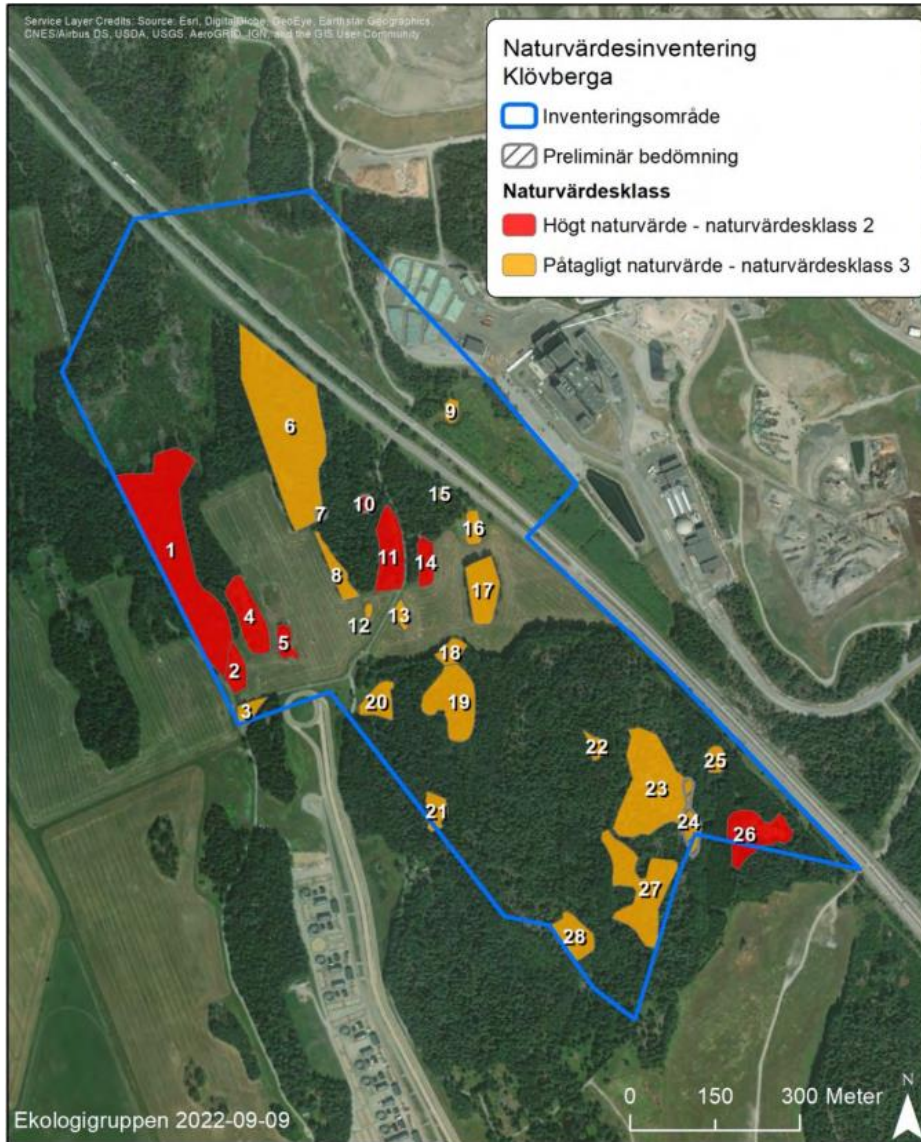
Inom inventeringsområdet förekommer fyra fridlysta arter som är skyddade enligt 8 och/eller 9 § ASF. Skyddet omfattar främst arterna i sig, och i mindre utsträckning deras livsmiljöer. De arter som noterats är blåsippa, gullviva, liljekonvalj och mistel.

Kråka, svartvit flugsnappare, trana och ärtsångare har noterats inom inventeringsområdet. Arterna är skyddade enligt 4 § Artskyddsförordningen, rödlistade och/eller listade i fågeldirektivets bilaga 1.

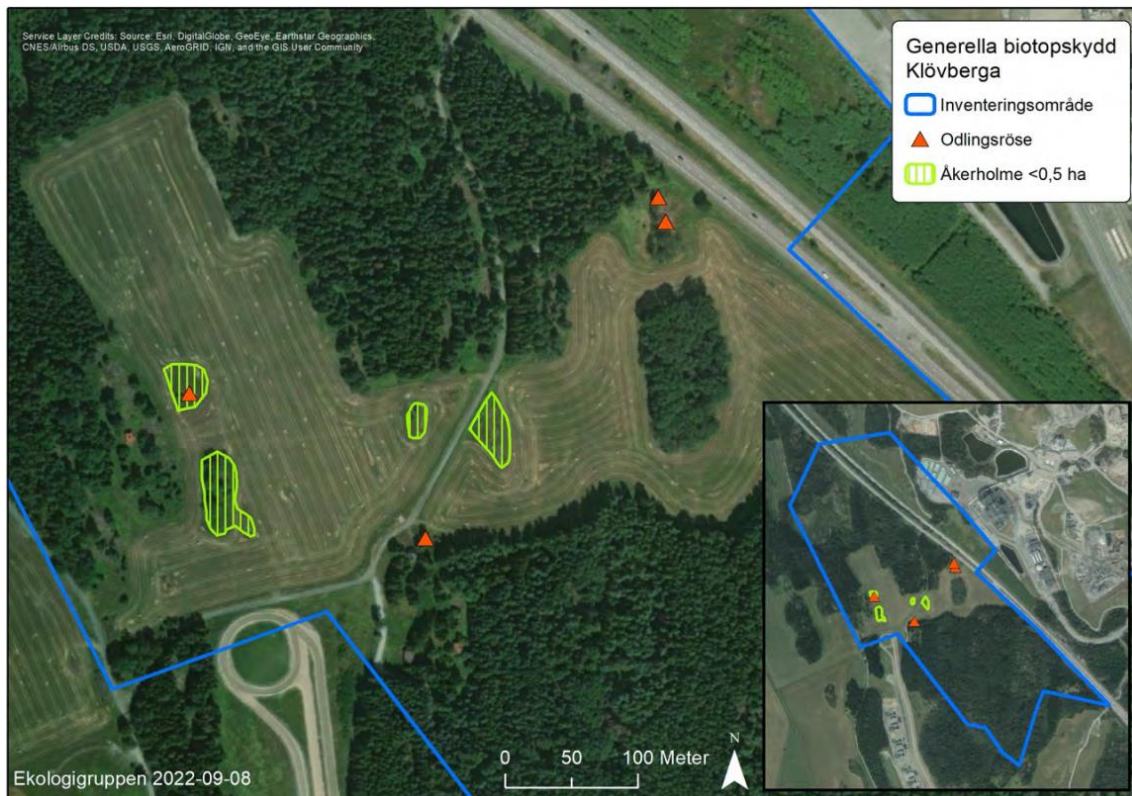
Rödlistade arter

Vid naturvärdesinventeringen noterades sex rödlistade arter. Ekticka, klasefibbla, kråka, tallticka och ärtsångare tillhör rödlistekategorin nära hotad (NT). Ask är starkt hotad (EN).

Övriga intressanta naturvårdsarter som påträffats inom utredningsområdet är sju av Skogsstyrelsen klassade signalarter samt 20 arter som indikerar värden knutna till ängs- och betesmarker.



Figur 13. Karta över naturvärdesobjekt inom inventeringsområdet. Objekt med högsta naturvärde (klass 1) förekommer inte i området.

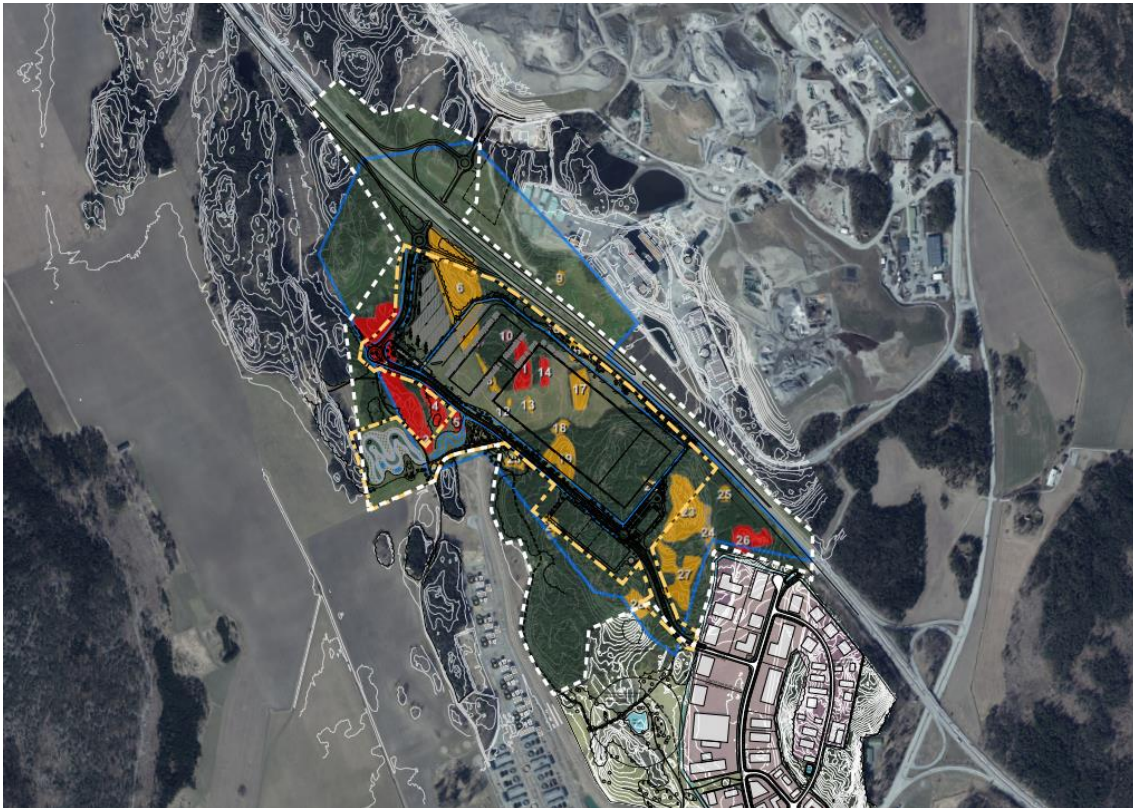


Figur 14. Åkerholmar och odlingsrösen som är biotopskyddade enligt miljöbalken.

7.3.3. Påverkan och konsekvenser

Inom planområdet förekommer objekt med höga naturvärden (klass 2), se Figur 15. Objekt 11 och 14 som utgörs av ängs- och betesmarker kommer att tas i anspråk i samband med exploateringen. Andra objekt med höga naturvärden har delvis undantagits från exploatering. Inom planområdet finns också objekt med påtagligt naturvärde (klass 3). Flera av dessa tas i anspråk i planförslaget men naturmiljöerna mot framfört allt Klövberga etapp 1 kommer att bevaras.

Inom naturvärdesobjekten förekommer såväl rödlistade som skyddade arter vilket tyder på att viss artrikedom förekommer. Områden med höga naturvärden är av särskild betydelse för biologisk mångfald på regional eller nationell nivå, medan områden med påtagligt naturvärde omfattar miljöer som hyser en rik biologisk mångfald eller är ovanliga ur ett lokalt perspektiv. Inom planområdet förekommer en våtmark med påtagligt naturvärde (klass 3) samt biotopskyddade områden som åkerholmar och odlingsrösen. Naturmiljöns värde bedöms därför sammantaget som måttligt till högt.



Figur 15. Naturvärdesobjekt med illustrationsplan. Planområdet är markerat med gul streckad linje medan vit linje avgränsar ett utredningsområde. Den blå linjen anger inventeringsområdet för naturinventeringen. Röda områden är naturvärdesobjekt av klass 2 (höga naturvärden) medan orangea områden är klass 3 (påtagliga naturvärden).

Områden av höga respektive måttliga naturvärden kommer att tas i anspråk irreversibelt i samband med föreliggande bebyggelse. Samtidigt undantas en del av områdena från exploatering och nya livsmiljöer tillskapas genom att en ny våtmark anläggs. Delar av områdets naturvärden skadas dock påtagligt. Artrikedomen minskar delvis då höga och påtagliga naturvärden, våtmarken och biotopskyddade områden tas i anspråk och arter knutna till dessa livsmiljöer försvinner. Detaljplanen bedöms medföra en måttlig negativ påverkan på naturmiljön. Mot bakgrund av att naturvärdena bedöms som måttliga-höga bedöms konsekvenserna sammantaget bli stora negativa utifrån nuvarande kunskap. Kompletterande artinventeringar kommer att utföras under sommaren 2023 vars resultat kan komma att påverka bedömningarna.

7.3.4. Skyddsåtgärder och fortsatt arbete

I FÖP för Bro finns en planeringsinriktning om att bevara områden med naturvärdesklass 1 och 2 samt att grönkompensera för områden som tas i anspråk med naturvärdesklass 3 och 4. De områden som tas i anspråk av naturvärdesklass 2 bör alltså i första hand undantas från exploatering. Eftersom planförslaget innebär att ianspråktagande av objekt av klass 2 inte kan undvikas samt av områden av klass 3 (och sannolikt även klass 4 även om dessa inte avgränsats) behöver kompensationsåtgärder vidtas. Förslag till kompensation beskrivs i gestaltungsprogrammet (Karavan

Landskapsarkitekter 2023b). För att med säkerhet kunna säga vad som krävs för att kompensera för de naturvärden som utgår kommer ytterligare utredningar att behöva tas fram.

De höga naturvärdena är till största delen kopplade till naturtypen ängs- och betesmark. Åtgärder som föreslås är anläggande av ängsmarker och en återplantering av arter typiska för ängs- och betesmarker.

Föreslaget dagvattensystem ökar andelen vattenmiljöer i området och kan ses som kompensation för kärret och befintliga diken som utgår. Dagvattensystemet utformas med svackdiken, fördamm och våtmark med vegetation som planteras för att gynna den biologiska mångfalden.

Träd har flertalet förtjänster. De renar luften, tar upp dagvatten, reducerar temperaturer, ger livsmiljöer för djur och binder kol. För att kompensera för träd som tas ner föreslås nyplantering av träd. Nedtagna värdefulla träd bör också sparas som död ved för utplacering i naturmarken i närområdet. Här väljs med fördel solbelysta områden samt äldre skogspartier och blomrika miljöer.

Både ängsmarker och anlagd våtmark behöver återkommande skötsel. En skötselplan behöver upprättas i det fortsatta planarbetet.

Under sommaren 2023 utförs inventeringar av fåglar, fladdermöss, skyddsvärda träd och groddjur.

Groddjursinventering: En förnyad inventering av groddjur i våtmarken som kommer att fyllas igen (objekt 22). Vid en tidigare inventering genomförd 2013 påträffades inga groddjur.

Fågelinventering: Inventeringen av fåglar inriktas speciellt mot de skyddsvärda arter som är listade i fågeldirektivets bilaga 1 och/eller är rödlistade. Inventeringen syftar till att konstatera förekomst, häckningsstatus och möjliga respektive troliga eller säkerställda revir.

Fladdermusinventering: En riktad fladdermusinventering vid de gamla torpmiljöerna. Fladdermöss kan ha kolonier och/eller övervintringsplatser i gamla byggnader. Alla fladdermusarter är fridlysta.

Inventering av skyddsvärda träd: Inom planområdet förekommer flera gamla träd, till exempel gamla ekar, tallar och aspar, som faller under definitionen för skyddsvärda träd.

Behov av eventuella ytterligare skydds- och kompensationsåtgärder utifrån de fördjupade inventeringarna behöver också utredas vidare.

7.4. Vattenmiljö

7.4.1. Bedömningsgrunder

Översiktsplan

I Upplands-Bro kommun ska ekologiskt och lokalt omhändertagande av dagvatten vara utgångspunkten för kommunens fysiska planering och tillämpas vid all ny bebyggelse där så är möjligt. Ekologiskt omhändertagande av dagvatten innebär att vattnet leds till en annan plats där det tas om hand med hjälp av dammar eller våtmarker. Lokalt omhändertagande av dagvatten innebär att regnvatten som samlas upp på marken tas om hand i diken och dammar för att så långt som möjligt återföras till marken.

Upplands-Bro kommuns dagvattenpolicy

Upplands-Bro kommuns dagvattenpolicy syftar till att uppnå en långsiktigt hållbar dagvattenhantering och består av fem målsättningar:

- Att minska mängden föroreningar och öka kvaliteten på kommunens yt- och grundvatten. Minst god status ska uppnås i de vatten som ännu inte gör det. Förorening av dagvatten ska begränsas vid källan.
- Skapa robust och klimatanpassad dagvattenhantering så att byggnader och viktig infrastruktur inte skadas och framkomlighet upprätthålls vid kraftiga regn eller höga vattennivåer i sjöar och vattendrag.
- Bevara den naturliga vattenbalansen så att sättningar och skred till följd av minskad grundvattenbildning undviks samt risken för erosion och stora flöden minskas.
- Hantera dagvatten som en resurs som berikar bebyggelsemiljön avseende upplevelser, rekreation, lek, naturvärden och biologisk mångfald. Anläggningarna ska ha ett estetiskt värde och natur- och kulturvärden tillvaratas.
- Ett långsiktigt hållbart genomförande genom att beakta dagvattenhanteringen i alla samhällsbyggnadsprocessens skeden, samt genom samsyn, samordning och samarbete mellan interna och externa parter.

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer för vatten anger vilken status som varje vattenförekomst ska ha vid en viss tidpunkt. Normen anger vilken lägsta nivå som är tillåten, vilket innebär att en vattenförekomst inte får påverkas av en verksamhet på så sätt att kvaliteten blir sämre än den status som anges i normen. De kvaliteter som bedöms är ekologisk och

kemisk status och målet är att alla vattenförekomster ska uppnå *god status*. (Vattenmyndigheterna, u.å.).

N2000 Broviken

Sydöst om detaljplaneområdet ligger Natura 2000-området Broviken. Området är skyddat enligt EU:s art- och habitatdirektiv med den prioriterade livsmiljön Naturligt näringsrika sjöar. Syftet med Natura 2000-området är att bidra till att upprätthålla en gynnsam bevarandestatus för den utpekade livsmiljön. De hot som riskerar att påverka Broviken negativt är bland andra en ökad tillförsel av näringsämnen och bekämpningsmedel från tillrinningsområdet (Länsstyrelsen Stockholm, 2017).

7.4.2. Förutsättningar

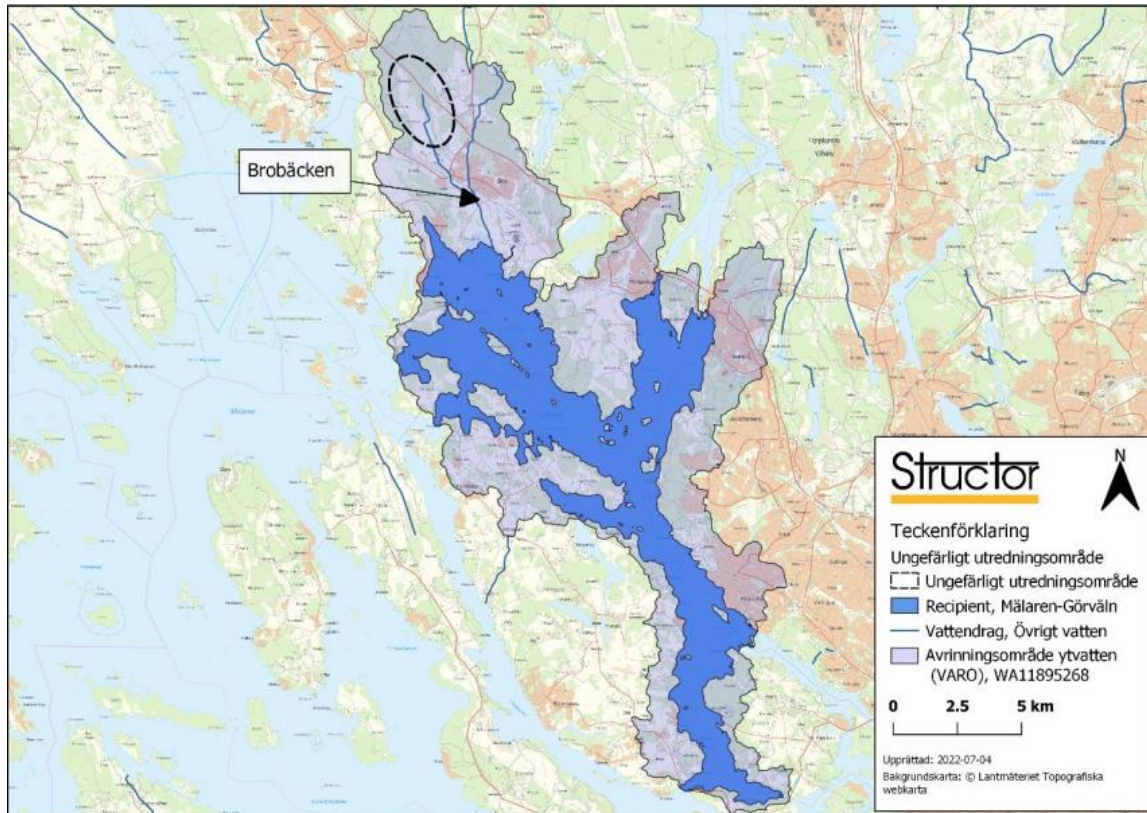
En dagvattenutredning har utförts av Structor Vatten & Miljö Uppsala AB (2023).

Ytvatten

Planområdet är beläget inom avrinningsområdet för Mälaren-Görväln (SE659044-160864). Innan vattnet når recipienten Mälaren-Görväln rinner det genom Brobäcken-Önstabäcken och senare Brobäcken, som båda har klassificeringen ”övrigt vatten”. Den del av recipienten som dagvattnet via Brobäcken släpps ut till utgörs av Natura 2000-området Broviken. De vattenförekomster som berörs av planen visas i Figur 16.

Gällande miljö kvalitetsnormer för Mälaren-Görväln är God ekologisk status, med en tidsfrist till 2027 med skälet att det är tekniskt omöjligt att uppnå god status innan dess. Enligt Vatteninformationssystem Sverige (VISS) har Mälaren-Görväln klassningen måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Förorenade områden inom Mälaren-Görvälns avrinningsområde bedöms som en betydande påverkanskälla avseende koppar (VISS, 2022).

Brobäcken-Önstabäcken och Brobäcken klassificeras som ”övrigt” vatten och har ej bedömts avseende ekologisk eller kemisk status. I Upplands-Bros vattenplan (antagen 2015-09-09) görs dock bedömningen att Brobäcken har en god ekologisk status motsvarande miljö kvalitetsnorm för ytvatten, med hög riskklass avseende miljö kvalitetsnorm/förslag till miljömål på grund av övergödningsrelaterad problematik. Då Brobäcken utgör ett av de vattendrag som belastas av dagvatten, industri och/eller avloppsreningsverk finns anledning att misstänka belastning av miljögifter. Underlag för bedömning av kemisk status saknas dock.



Figur 16. Recipienten Mälaren-Görvåls läge i förhållande till planområdet (svartstreckad ellips) och aktuellt avrinningsområde (Structor Vatten & Miljö Uppsala AB, 2022).

Markavvattningsföretag

Enligt Länsstyrelsen i Stockholms WebbGIS omfattas inte planområdet av något aktivt markavvattnings- eller torrlägningsföretag. Ett avvecklat markavvattningsföretag finns inom området, *Önsta-Lång och Kärrängen df*. Delar av det tidigare markavvattningsföretagets kulvertar utnyttjas idag av E.ON enligt uppgift från Ragnsells.

Planområdets västra delar är lokaliserat inom det naturliga avrinningsområdet till det aktiva markavvattningsföretaget *Thoresta-Skytteängens df*. Genom planområdet finns ett befintligt dike som ansluter till en kulvert som avvattnas till markavvattningsföretaget. Vid anslutning till befintligt markavvattningsföretag behöver hänsyn tas till markavvattningsföretagets bestämmelser.

När en exploatering ansluter sig till ett markavvattningsföretag måste utflödet anpassas till markavvattningsföretagets dimensionerande flöde.

Östra Mälarens vattenskyddsområde

Östra Mälarens vattenskyddsområde syftar till att skydda dricksvattentäkten som Mälaren och recipienten Mälaren-Görvål utgör. Utsläpp av dagvatten från hårdgjorda ytor där det föreligger risk för vattenförorening får inte ske direkt till ytvatten utan

rening. Planområdet ligger utanför den sekundära skyddszonen för Östra Mälarens vattenskyddsområde.

Dagvatten och dimensionerande förutsättningar

I dagvattenutredning utförd av Structor Vatten & Miljö Uppsala AB (2023) har flödesberäkningar för dimensionerande 12-, 20- och 30-årsregn utförts med klimatfaktor.

Enligt Upplands-Bros kommuns riktlinjer för dagvattenhantering ska 20 mm nederbörd renas inom planområdet. Det benämns som kommunens *åtgärdsnivå*. För att uppnå åtgärdsnivån krävs en total fördröjningsvolym på cirka 5049 m³, varav 4536 m³ inom kvartersmark och 513 m³ inom allmän platsmark. Utöver de flöden som uppstår inom planområdet behöver dagvattensystemet dimensioneras efter det dagvatten som rinner in i planområdet.

Markavvattningsföretagets (Thoresta-Skytteängens df) dimensionerade flöde är 21,5 l/s enligt krav angivna i markavvattningsföretagets handlingar.

En dagvattenledning som avleder process- och dagvatten från E.ON. är förlagd under området för planerad byggnad och föreslås anslutas till planerade dagvattenledningar. Dagvattnet från den trafikplats som planeras för anslutning till E18 kommer att avvattnas via diken till planområdet och anslutas till föreslaget dagvattensystem. Dagvattensystemet behöver därför dimensioneras efter volymen dagvatten från E.ON., trafikplatsen och omgivande naturmark.

7.4.3. Påverkan och konsekvenser

Planerad exploatering innebär att stora ytor naturmark hårdgörs och att trafiken inom området ökar avsevärt vilket generellt leder till en ökad avrinning och ökad föroreningsbelastning. Föreslagna dagvattenlösningar strävar efter att i största möjliga mån efterlikna den naturliga vattenbalansen och uppnå effektiv rening av dagvattnet för minimerad påverkan på recipienten i enlighet med vattenskyddsområdets föreskrifter för Östra Mälaren, Natura 2000-området Brovikens bevarandeplan och styrande miljö kvalitetsnormer för Mälaren-Görvaln. Då recipienten Östra Mälaren och Broviken utgör en dricksvattentäkt och Natura 2000-område bedöms vattenmiljöns värde som högt.

Dagvattensystem

Dagvattenflödet föreslås fördröjas och renas genom en kombination av krossdiken med dämmen och en våtmark med en försedimenteringsdamm. Det innebär att dagvattnet från trafikbärande ytor renas i flera steg innan utflöde till recipient. Syftet är att säkerställa att föroreningsbelastningen i recipienten inte äventyrar möjligheterna att uppnå dess miljö kvalitetsnormer.

Dagvatten från takytor anses vara mindre förorenat och föreslås därför ledas genom dagvattenledningar direkt till föreslagen våtmark. Trafikbärande parkeringar och vägar anses vara mer förorenade, varför dagvattnet från dessa ytor först leds till krossdiken

med dämmen för fördröjning och rening i ett första steg. Från krossdikena leds sedan dagvattnet till en försedimenteringsdamm och våtmark. Försedimenteringsdamm och våtmark kommer anläggas med en oljeavskiljande funktion.

Föroreningsbelastning

Teoretiska beräkningar av föroreningshalter i dagvattnet från planområdet visar att samtliga ämnen (förutom kväve) ökar i dagvattnet efter exploatering. Med planerade åtgärder för rening av dagvattnet beräknas dock halterna av samtliga ämnen som ingått i beräkningarna att minska.

Hårdgörande av ytor innebär även att dagvattenflödena från området ökar vilket påverkar den årliga belastningen av föroreningar på recipienten. Enligt genomförda beräkningar uppgår det dimensionerande flödet från planområdet i planerad situation till cirka 4 649 l/s för ett dimensionerande 20-årsregn, med klimatfaktor. Genomförandet av den planerade exploateringen innebär, om inga åtgärder vidtas, en ökning av flödet från planområdet med 3 791 l/s för ett dimensionerande 20-årsregn med klimatfaktor. För att uppnå tillåten avtappning från hela planområdet vid ett dimensionerande 20-årsregn med klimatfaktor, med tillkommande flöden från trafikplats, E.ON och uppströms naturmark (inkluderat diffus tillrinning från E18), beräknas den totala erforderliga fördröjningsvolymen till 33 372 m³. Med föreslagna dagvattenåtgärder fördröjs det dimensionerande dagvattenflödet till 21,5 l/s i planerad situation för ett dimensionerande 20-årsregn med klimatfaktor. Föreslagna dagvattenanläggningar inom planområdet uppnår en fördröjningsvolym på cirka 34 540 m³, vilket överstiger den erforderliga fördröjningsvolymen på 33 372 m³.

Teoretiska föroreningsberäkningar för årlig föroreningsbelastning visar att planerad exploatering medför en ökad belastning för samtliga studerade ämnen, om inga åtgärder vidtas. Med rening i föreslaget dagvattensystem visar beräkningarna på en minskning i jämförelse med befintlig situation för samtliga ämnen, med undantag av benso(a)pyren (BaP) som ökar från 0,55 g/år till 0,9 g/år. Maximal reningseffekt har uppnåtts avseende i beräkningarna, vilket innebär att ytterligare reningssteg inte kommer ge utslag i föroreningsberäkningarna. Utöver dagvatten från planområdet kommer dagvattensystemet även omhändertaga och rena dagvatten från föreslagna trafikplats, samt överskottsvatten från E18 och E.ON, vilket bidrar med en minskad föroreningsbelastning från dessa områden.

Tabell 4. Beräknad föroreningsbelastning från planområdet för befintlig situation och för planerad situation, före och efter rening. Röda celler visar på ökad belastning i jämförelse med befintlig situation och gröna celler på minskad belastning i jämförelse med befintlig situation.

| Ämne | Enhet | Befintlig situation | Planerad situation | | Renings-effekt (%) ⁽¹⁾ | Förändring befintlig/planerad situation efter rening (%) ⁽²⁾ |
|--------------------|-------|---------------------|--------------------|--------------|-----------------------------------|---|
| | | | Före rening | Efter rening | | |
| Fosfor, P | kg/år | 5,5 | 17 | 3,6 | 79 | 35 |
| Kväve, N | kg/år | 140 | 270 | 110 | 59 | 21 |
| Bly, Pb | kg/år | 0,44 | 1,7 | 0,15 | 91 | 66 |
| Koppar, Cu | kg/år | 0,71 | 4,5 | 0,62 | 86 | 13 |
| Zink, Zn | kg/år | 2,7 | 16 | 1,6 | 90 | 41 |
| Kadmium, Cd | kg/år | 0,029 | 0,083 | 0,019 | 77 | 34 |
| Krom, Cr | kg/år | 0,23 | 2 | 0,17 | 92 | 26 |
| Nickel, Ni | kg/år | 0,25 | 0,81 | 0,16 | 80 | 36 |
| SS ⁽³⁾ | kg/år | 3 600 | 11 000 | 940 | 91 | 74 |
| Benso(a)pyren, BaP | g/år | 0,55 | 5,2 | 0,9 | 83 | -64 |

⁽¹⁾ Reduktion föroreningar uttryckt i % för planerad situation med och utan rening.

⁽²⁾ Procentuell förändring i föroreningsbelastning för planerad situation efter rening jämfört med befintlig situation.

⁽³⁾ SS: suspenderat material

Då dagvattnet inte kommer att släppas ut till recipienten utan föregående rening bedöms föreslagna dagvattenlösningar uppfylla skyddsföreskrifterna för Östra Mälarens vattenskyddsområde. Dagvattenanläggningarna anläggs med en oljeavskiljande funktion inom försedimenteringsdamm och våtmark. Vid olyckor (exempelvis oljespill) ska det enligt skyddsföreskrifterna finnas möjlighet till uppsamling nära källan. Detta kan uppnås genom olika varianter av dämmen längs de föreslagna krossdikena och i fördammen. I händelse av husbrand finns även möjlighet att stänga av utflödet från fördammen fram tills att sanering utförts.

Dagvattenhanteringen bedöms heller inte medföra någon negativ påverkan utifrån de hot som identifierats för Natura 2000-området Broviken. Eftersom utsläppen av kväve och fosfor beräknas minska jämfört med innan exploatering, så bedöms planförslaget i det avseendet kunna innebära en förbättring jämfört med befintlig situation. En ökad andel hårdgjord yta inom ett område bidrar generellt till att höja flödestopparna (ökat flöde vid kraftig nederbörd) och sänka lågvattenföringen (lägre vattenflöde vid torka). Den planerade dagvattenhanteringen med en beräknad avtappning på 21,5 liter/sekund syftar till att minimera skillnaden i utflöde vid högvattenföring jämfört med befintlig situation. Det innebär att flödestopparna planas ut, och ett utflöde kan förväntas en längre tid efter ett intensivt regn i jämförelse med i befintlig situation. Dagvattnet kan likt i befintlig situation till stor del antas infiltreras i föreslagna diken.

Påverkan på miljö kvalitetsnormer

För vattenförekomsten Mälaren-Görvåln har halterna av kvalitetsfaktorn koppar varit styrande för att god ekologisk status inte uppnås. Årlig föroreningsbelastning från planområdet till recipient avseende koppar får därför inte öka. Enligt utförda föroreningsberäkningar minskar årlig belastning av koppar från planområdet i jämförelse med befintlig situation, givet att föreslagna åtgärder utförs. Inom planområdet kommer dessutom utsläppen av koppar minimeras genom materialval som inte urlakar metaller.

För kemisk status i recipienten har PFOS, kadmium, bly, antracen, TBT, kvicksilver och PBDE varit styrande. Den årliga föroreningsbelastning från planområdet beräknas minska för samtliga studerade ämnen (vilket inkluderar kadmium och bly) i jämförelse med befintlig situation, efter att hänsyn har tagits till föreslagna åtgärder, med undantag av benso(a)pyren. Den årliga föroreningsbelastningen av benso(a)pyren beräknas öka, men beräknade halter (5 ng/l) underskrider med marginal gränsvärdet för maximal tillåten koncentration (270 ng/l) enligt HVMFS 2019:25. Gränsvärdet för maximal tillåten koncentration understigs även av ämnena bly, nickel och krom.

Ämnen där osäkerheten bedöms som stor, på grund av brist av indata till dagvattenmodellen StormTac, har inte inkluderats i föroreningsberäkningarna då detta skulle ge ett missvisande resultat. Detta gäller bland annat de miljögifter där tidsfrist har getts för uppfyllande av miljökvalitetsnormen *God kemisk status* (PFOS, antracen, TBT, kvicksilver och PBDE). Nedan följer en beskrivning av hur föreslagen exploatering kan bedömas påverka respektive ämne.

Antracen kan spridas till dagvattnet från trafikbärande ytor, då genom däckslitage. Vid utsläpp till vatten tenderar antracen att bindas till partiklar och sedimentera. Med föreslagna åtgärder uppnås rening genom sedimentering av grövre partiklar i både krossdiken och försedimenteringsdamm, samt sedimentering av finare partiklar i föreslagna våtmark. Med föreslagna dagvattenåtgärder uppnås en reningseffekt på 91 % av suspenderat material, varför även hög reningseffekt av antracen kan antas.

Tributyltenn (TBT) sprids framförallt till vattenmiljöer via bottenfärger från båtar, eller genom förorenat sediment vid exempelvis småbåtshamnar eller förorenad mark vid anläggningar inom träindustri, och bedöms därför inte vara relevant för planområdet.

Kvicksilver sprids framförallt via långväga lufttransport, och någon minskning av utsläpp av kvicksilver är inte att förväntas inom en snar framtid. EG:s ramdirektiv för vatten (2008/105/EG samt 2013/39/EU) anges gränsvärdet, det vill säga den tillåtna halten, för kvicksilver i biota till 20 mikrogram per kilogram (ug/kg). I Sverige idag överstiger kvicksilver gränsvärdet i alla ytvattenförekomster; sjöar, vattendrag och kustvatten. Kvicksilver bryts inte ned i miljön och binder hårt till marken och kan nå omgivande vattendrag genom avrinning. Med föreslagna dagvattenlösningar kan kvicksilver bundna till partiklar till stor del förväntas sedimentera inom föreslagna krossdiken och försedimenteringsdamm innan det når våtmarken.

PBDE sprids framförallt via långväga lufttransport, men även genom läckage från deponier. Föreslagna exploatering bedöms inte leda till ökade utsläpp av PBDE.

Med föreslagna dagvattenåtgärder bedöms exploateringen inte äventyra vattenförekomstens möjlighet att uppnå uppsatta miljö kvalitetsnormer.

Skyfall

Med aktuell höjdsättning av planområdet avleds vatten vid skyfall ytligt till föreslagna översvämningssytor i anslutning till planerad våtmark och föresedimenteringsdamm. Den planerade exploateringen bedöms inte medföra några ökade risker för översvämning. Vid anläggning av vall mot E18 behöver befintliga rinnvägar från E18:s lågpunkt till planområdet bibehållas för att inte skapa ett instängt lågområde mot E18. Detta kan åstadkommas genom att vällen anläggs med en öppning vid den aktuella lågpunkten. Med aktuell tröskelnivå och utformning av skyfallsdike kan ett 100-årsregn med klimatfaktor hanteras.

Samlad bedömning av påverkan och konsekvenser

Planerad exploatering innebär att stora ytor naturmark hårdgörs och att trafiken inom området ökar avsevärt vilket generellt leder till en ökad avrinning och föroreningsbelastning. Recipientens skyddsvärde bedöms som högt och utan åtgärder för dagvattenhantering skulle påverkan bli stor med sammantaget mycket stora negativa konsekvenser. Inom planområdet finns dock ytor avsatta för dagvattenhantering och med planerade åtgärder för fördröjning och rening av dagvatten i flera steg beräknas föroreningsbelastningen av alla ämnen som ingått i modellberäkningarna, med undantag för bens(a)pyren, att minska jämfört med nuläget. Även för övriga ämnen, som inte ingått i beräkningarna, bedöms reningseffekten vara god och föroreningsbelastningen bli liten. Planförslagets bedöms sammantaget att medföra liten negativ påverkan på vattenmiljön. Möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna inte bedöms äventyras och skyddsföreskrifterna för Östra Mälarens vattenskyddsområde bedöms uppfyllas. För Natura 2000-området Broviken bedöms belastningen av näringsämnen att minska vilket gör att ett av de hot som identifierats för Natura 2000-området minskar. Enligt bedömningsmetodikerna i denna MKB bedöms konsekvenserna bli måttligt negativa för vattenmiljön.

7.4.4. Skyddsåtgärder och fortsatt arbete

Genomförandet av föreslagna dagvattenhantering är central för att minska översvämningssrisker och föroreningsbelastning på Broviken och dricksvattentäkten Mälaren varför det behöver säkerställas i genomförandet av detaljplanen att föreslagna åtgärder kommer till stånd. Utöver detta införs en planbestämmelse om "Förbud att använda obehandlad koppar och zink som utvändigt tak- eller fasadmateriäl" för att ytterligare minskar föroreningsbelastningen på dagvattnet.

Dagvatten planeras att fördröjas och renas i ett flerstegssystem, där förorenade ytor (trafikbärande ytor) avskiljs från mindre förorenade ytor (takytor) för ökad reningseffekt. Dagvattensystemet för trafikbärande ytor utgörs av krossdiken med dämmen, föresedimenteringsdamm och en våtmark. Takytor avvattnas genom dagvattenledning direkt till föreslagna våtmark. Enligt preliminär utformning finns

plats för dessa typer av lösningar, i senare skede behöver systemets utformning, med inlopp från stuprör, bräddning över vallar, med mera, studeras vidare.

Det är också viktigt att ta med sig frågan gällande skötselplaner. Om dagvattenanläggningarna ska fungera på lång sikt behöver kunskap föras vidare om hur de ska skötas för att upprätthålla funktionen.

I fortsatt projektering av planområdet behöver höjdsättning, rinnvägar och avsättning av ytor beaktas enligt de principer som beskrivs i dagvattenutredningen för att undvika översvämningrisker i samband med skyfall.

7.5. Naturresurser/Materiella konsekvenser

7.5.1. Bedömningsgrunder

Enligt miljöbalkens 3 kap. 4 § får jordbruksmark endast tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. För att exploatera brukningsvärd jordbruksmark krävs det därför särskilda skäl.

Gradering av jordbruksmark och brukningsvärde

I början av 1970-talet utvecklades en metod för gradering av jordbruksmark som baserades på ekonomiska avkastningsnivåer från år 1969. Modellen har sedan dess varit den gradering som använts för bedömning av jordbruksmarkens kvaliteter vid fysisk planering. Gradering av jordbruksmark enligt metoden sker enligt följande:

Klass 5: 20% högre normalskördar än medlet

Klass 4: 10% högre normalskördar än medlet

Klass 3: medelförhållanden i länet

Klass 2: 10 % lägre normalskördar än medlet

Idag anses metoden inte ge en rättvisande bild då nutida jordbruk på många sätt har andra förutsättningar, samtidigt som brukningsvärd jordbruksmark ska bevaras oavsett dess produktionsvärde. Därför kan inte avkastningsvärdet utgöra den enda bedömningsfaktorn.

Enligt regeringens proposition (prop. 1985/86:3) avses med begreppet brukningsvärd jordbruksmark mark som med hänsyn till läge, beskaffenhet och övriga förutsättningar är lämpad för jordbruksproduktion. Jordbruksverket har tagit fram förslag på faktorer att beakta vid bedömning av jordbruksmarkens värden (Jordbruksverket, 2021). Följande aspekter har i detta fall bedömts vara relevanta:

- Jordarter och jorddjup
- Ängs- och betesmarksinventeringen TUVVA
- Statistik åkerareal
- Grön infrastruktur

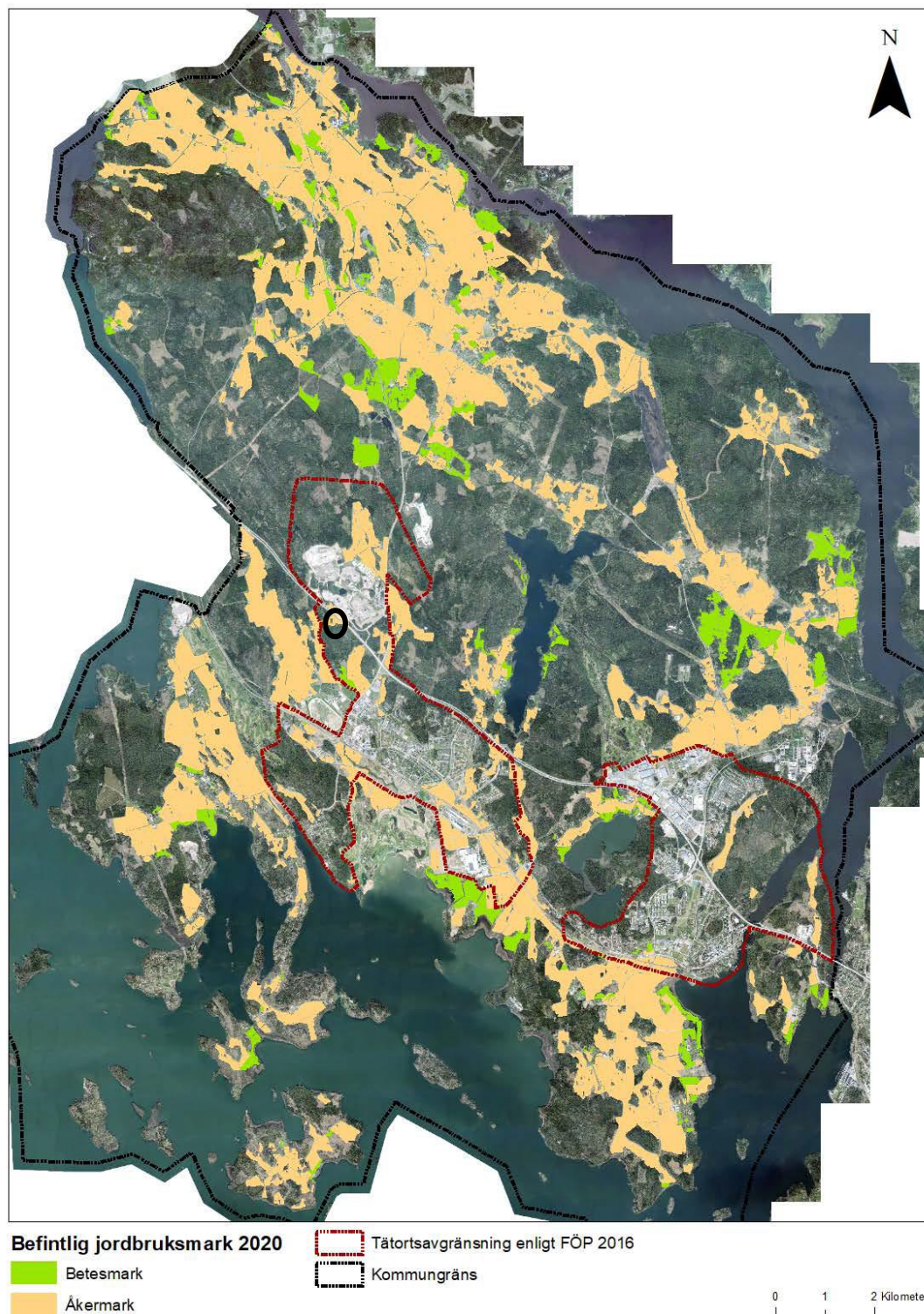
I Regional Utvecklingsplan för Stockholmsregionen beskrivs att all jordbruksmark är brukningsvärd i ett långsiktigt perspektiv, men att exploatering främst ska undvikas på åkermark klass 3-5 samt på naturbetesmark.

Jordbrukslandskapet och de stora skogsmarkerna pekas i översiktsplanen ut som några av kommunens kvaliteter. Det beskrivs att dessa ger en ”tydlig grön profil som är viktig att bevara och utveckla”. Jordbruksområden anses vidare vara en tillgång för lokal produktion och distribution av livsmedel, och är därför av intresse för kretslopps- och miljöarbetet.

7.5.2. Förutsättningar

I samband med arbetet med fördjupade översiktsplaner för Bro och Kungsängen har kartläggning av jordbruksmark i Upplands-Bro kommun genomförts (Upplands-Bro kommun, 2021a). Kartläggningen av jordbruksmark i Upplands-Bro har utgått från Jordbruksverkets geografiska data Jordbruksblock. Undersökningen av hur utbredningen av jordbruksmark i kommunen har förändrats över tid omfattar den senaste 20-årsperioden och data från Jordbruksblock har hämtats för åren 2000, 2005, 2010, 2015 och 2020. Kartläggningen är översiktlig och det har inte utretts vilken jordbruksmark inom kommunen som kan bedömas som mer eller mindre värdefull.

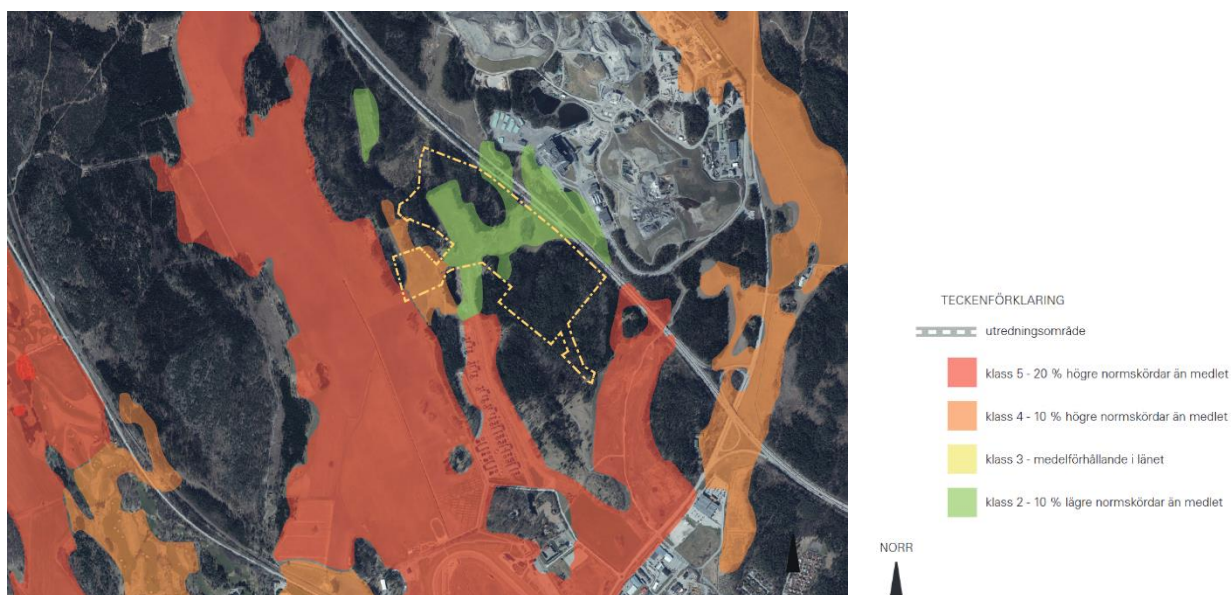
Den sammanlagda ytan för kommunens jordbruksmark uppgick år 2020 till 6 085,3 hektar, vilket motsvarar 25,7 % av markytan i kommunen (se Figur 17). Resultatet av kartläggningen av jordbruksmark inom kommunen visar att mellan åren 2000-2020 har totalt 585,4 hektar jordbruksmark fått en ny markanvändning genom ny bebyggelse eller andra åtgärder. Kartläggningen visar tydligt att den mesta jordbruksmarken som har påverkats under tidsperioden ligger inom eller i direkt anslutning till tätorterna.



Figur 17. Jordbruksmark i Upplands-Bro kommun 2020. Planområdets ungefärliga placering är markerad med svart ring.

Inom planområdet finns cirka 13 hektar jordbruksmark som tidigare odlats, men som idag enbart slås med betesputs.

Utifrån länsstyrelsens åkermarksgradering har åkermarken inom planområdet i huvudsak klass 2, dvs den lägsta klassificeringen, men i den västra delen finns även ett område med klass 4. Angränsande jordbruksmark har klass 5, se Figur 18.



Figur 18. Klassificering av åkermark. Den gulstreckade linjen anger planområdets avgränsning.

7.5.3. Påverkan och konsekvenser

Bevarande av jordbruksmark har betydelse för framtida matproduktion, att buffra stora vattenflöden, bibehålla öppna landskap, biologisk mångfald och att binda koldioxid (Jordbruksverket 2022).

Inom området för den föreslagna lokaliseringen, Klövberga etapp 3, har åkermarken förhållandevis grunda jordlager men goda geologiska förhållanden. Naturvärdesobjekt förekommer men det saknas skyddade naturområden och området är inte heller av någon större betydelse för kommunens och regionens gröna infrastruktur. Utifrån den äldre klassificeringsmetoden av jordbruksmark ges den större delen av marken en relativt låg klassificering (i huvudsak klass 2). Sammantaget bedöms jordbruksmarken ha ett måttligt värde enligt bedömningsmetodiken i denna MKB.

Planförslaget medför att cirka 13 hektar åkermark som finns inom planområdet tas i anspråk. Då planområdet är beläget i utkanten av ett område med sammanhängande jordbruksmark bedöms markanspråket inte orsaka någon fragmentering som påverkar förutsättningarna att bedriva jordbruk i kvarvarande jordbruksmarker i någon betydande omfattning, se Figur 19. Planförslaget bedöms därför ha en måttlig negativ påverkan.



Figur 19. Den jordbruksmark som tas i anspråk ligger i utkanten av sammanhängande jordbruksmark. Planområdets ungefärliga läge är markerat med röd ring.

Genom att den del av jordbruksmarken som tas i anspråk bedöms ha ett måttligt värde och påverkan bedöms som måttlig så blir den sammanlagda bedömningen måttliga negativa konsekvenser enligt bedömningsmetodiken i denna MKB.

Jordbruksmark får endast tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk (3 kap. 4 § miljöbalken). Med anledning att detta har en utredning tagits fram som i syfte att kunna visa att den planerade markanvändningen är av väsentligt samhällsintresse, och att lokaliseringen kan motiveras som lämplig i relation till andra möjliga alternativ (Structor Miljöbyrå och Upplands-Bro kommun, 2023).

Planförslaget ska möjliggöra etablering av en storskalig logistikanläggning som kommer att tillskapa en betydande mängd arbetsplatser till Upplands-Bro kommun och utgöra en näringsverksamhet som främjar tillväxten. Verksamheten bedöms därför utgöra ett väsentligt samhällsintresse.

Kommunen har identifierat fem tänkbara alternativa lokaliseringar för en storskalig logistikanläggning inom Upplands-Bro kommun. De fem alternativen har utvärderats utifrån jordbruksmark/naturvärden, tillgänglighet, infrastruktur, planförutsättningar, genomförbarhet samt hälsa och säkerhet. Jämförelsen med andra lokaliseringalternativ visar att vald lokalisering är lämpligast utifrån de kriterier som utvärderats. Detta utvecklas även i kapitel 10.2 Alternativa lokaliseringar.

I genomförd lokalisering utredning framgår att den planerade markanvändningen bedöms vara av väsentligt samhällsintresse och att lokaliseringen bedöms vara lämplig i relation till andra alternativ varför ett ianspråktagande av jordbruksmarken kan motiveras.

8. KUMULATIVA EFFEKTER

Kumulativa effekter kan beskrivas som effekter som samverkar på olika sätt. Det kan handla om olika typer av effekter från en enskild verksamhet eller effekter från olika verksamheter. För aktuellt planförslag bedöms det vara aktuellt att beskriva kumulativa effekter av utsläpp av dagvatten inom Brovikens avrinningsområde respektive i anspråkstagande av mark och dess samlade påverkan på landskap, kultur- och naturmiljö samt jordbruk tillsammans med andra exploateringar och planprojekt i närområdet.

Runt planområdet har nya etableringar tillkommit och nya detaljplaner antagits (se Figur 20). Söder om planområdet finns Bro Park galoppbana etablerad och öster om denna har detaljplan för ett nytt verksamhetsområde (Klövberga etapp 1) antagits. I nordost, på andra sidan om E18 från planområdet sett, har kraftvärme- och biogasanläggning tillkommit. Planförslaget medför att tätorten Bro utökas och att jordbruksmark och naturmark tas i anspråk.

Landskapet och kulturmiljön kring Önsta gård har påverkats i samband med etableringen av Bro park och kommer att påverkas ytterligare vid genomförande av den antagna detaljplanen för Klövberga etapp 1. Det innebär att det historiska sambandet mellan Önsta herrgård, torpen och jordbrukslandskapet redan försvagats. Planförslaget innebär ett ytterligare försvagat samband genom att flera naturelement knutna till kulturlandskapet inom planområdet tas bort. Torpen och dess närmiljö som ligger i anslutning till planområdet bevaras men det visuella intrycket förändras genom förändringen från jordbrukslandskap till verksamhetsområde.



Figur 20. Runt planområdet (gul linje) har nya etableringar tillkommit och nya detaljplaner antagits.

Som tidigare beskrivits har arealen jordbruksmark inom Upplands-Bro kommun minskat med totalt 585,4 hektar mellan åren 2000-2020 och att i första hand är det jordbruksmark inom eller i direkt anslutning till tätorterna som har påverkats. Planförslaget innebär att ytterligare cirka 13 hektar jordbruksmark i anslutning till tätorten tas i anspråk. Eftersom planförslaget ansluter till annan exploatering bedöms markanspråket inte orsaka någon fragmentering som påverkar förutsättningarna att bedriva jordbruk i kvarvarande jordbruksmarker i någon betydande omfattning.

Vid utökning av tätorten riskerar naturområden att naggas i kanten från olika håll. Söder om Bro, parallellt med Mälarstranden passerar grönkilen Görvälnkilen, som är av både regional och lokal betydelse. Stockholms gröna kilar är stora, sammanhängande grönområden i anslutning till bebyggelsen som har flera sammanfallande värden utifrån natur och rekreation. Planområdet ligger dock utanför Görvälnkilen och påverkar därför inte denna negativt. Däremot medför utökning av tätorten med ytterligare ett verksamhetsområde en försvagad koppling mot landsbygden och omgivande naturområden i relation till bostadsbebyggelsen i Bro.

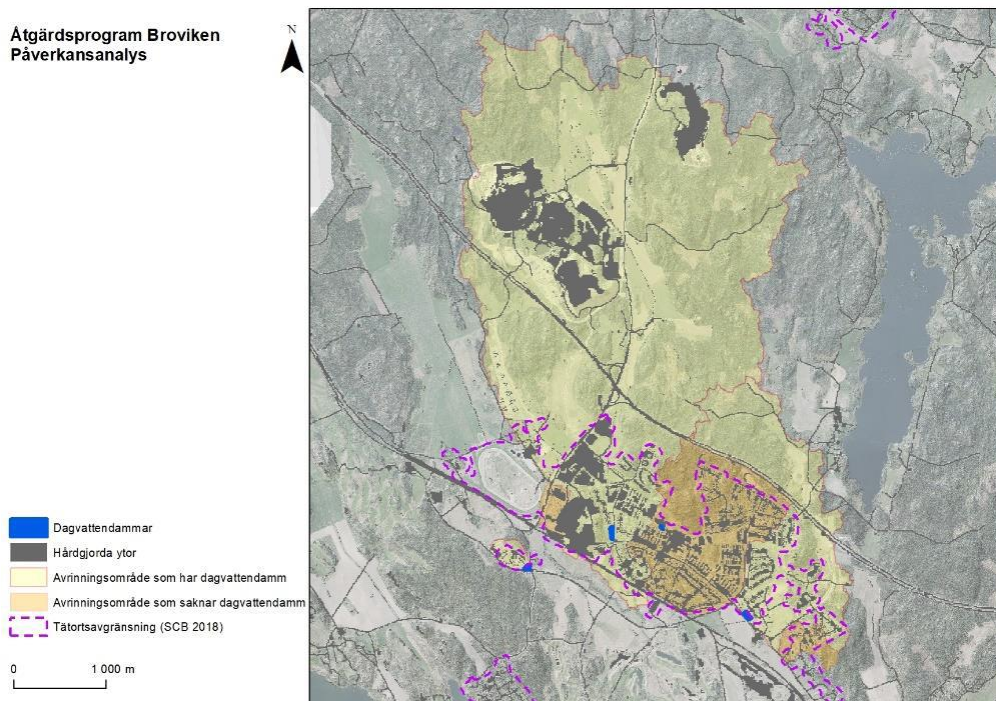
Dagvatten från tätorten Bro belastar Broviken och Mälaren. Som tidigare beskrivits omfattas recipienten av miljö kvalitetsnormer för vatten och ingår i Östra Mälarens vattenskyddsområde. Broviken är också Natura2000-område. Ett betydande tillskott av bebyggelse planeras i Bro och för att skydda de känsliga recipienterna krävs åtgärder för att samtidigt kunna minska belastningen av föroreningar. Planområdets utsläpp av dagvatten riskerar att bidra till kumulativa effekter varför det är angeläget att föreslagna åtgärder vidtas för att reducera föreningsbelastningen från området.

Ett åtgärdsprogram har tagits fram av Upplands-Bro kommun (2021b) för Broviken som hanterar dagvattenåtgärder i Bro tätort. Kommunen har också gjort omfattande provtagningar i Broviken och dess tillflöden under åren 2015–2018 i ett recipientprovtagningsprogram. Provtagningen syftade till att överblicka den samlade belastningen från verksamheter i avrinningsområdet och att ge kunskap om hur miljö kvaliteten i Broviken förhåller sig till beslutade miljö kvalitetsnormer. Resultaten av dessa provtagningar visar på att den ekologiska statusen för Broviken och dess tillflöden är måttlig till otillfredsställande. Det finns en för hög påverkan från avrinningsområdet för att miljö kvalitetsnormerna ska uppfyllas. Det är framför allt höga halter näringsämnen samt starkt påverkad fysisk miljö kring tillrinnande vattendrag till Broviken som är det som bidrar mest till negativ påverkan.

I åtgärdsprogrammet framgår att för de nya detaljplaner som genomförs eller planeras är utgångspunkten att minska utsläpp av kväve och fosfor jämfört med innan exploatering. De framgår vidare att pågående detaljplanerna i Brovikens avrinningsområde har redan höga krav på rening och fördröjning och att uppnå en nollbelastning i nya detaljplaneprojekt är tekniskt svårt. Bedömningen är därför att störst kostnadsnytta för att förbättra vattenkvalitén i Broviken är att åtgärda befintliga områden som saknar eller har otillräcklig dagvattenrening. I åtgärdsprogrammet beskrivs principer för rening och åtta lämpliga åtgärdsområden pekas ut för detta syfte.

Det aktuella planförslaget innehåller omfattande åtgärder för att fördröja och rena utsläpp av dagvatten. Utsläppen av kväve och fosfor beräknas minska jämfört med innan exploatering vilket ligger i linje med kommunens åtgärdsprogram. De kumulativa effekterna av dagvattenutsläpp från planområdet bedöms bli mycket begränsade.

Åtgärdsprogram Broviken
Påverkansanalys



Figur 21. Kartan visar de mindre avrinningsområden som finns i Bro tätort. I de gula avrinningsområdena finns det redan dagvattendammar, medan de orangea avrinningsområdena saknar dagvattendammar. Vidare visar kartan de områden som är hårdgjorda, som till exempel vägar, parkeringar eller byggnader. (Upplands-Bro kommun, 2021)

9. MILJÖKONSEKVENSER UNDER BYGGSKEDET

Under byggskedet utförs arbetsmoment som kan medföra påverkan på hälsa och miljö. I detta kapitel beskrivs konsekvenserna till följd av byggskedet översiktligt. Vilka skyddsåtgärder som ska vidtas i byggskedet bör sammanfattas och regleras i ett miljöprogram.

9.1. Buller

Under byggskedet av Klövberga etapp 3 planeras för sprängning, bergborring, krossning samt flytt av schaktmassor. En bullerutredning har tagits fram som inkluderar utredning av buller under byggskedet (Structor Akustik, 2023). Buller från sprängsalvor beaktas ej vid utredning av byggbuller, eftersom det pågår under mycket kort tid (endast ett fåtal sekunder per tillfälle). Borrning och krossning förväntas pågå till och från under cirka ett års tid.

Vid galoppbanan sydväst om verksamhetsområdet uppfylls riktvärdet för byggbuller som gäller för arbetslokaler för tyst verksamhet (exempelvis kontor), för det värsta scenariot när alla arbetsmoment sker samtidigt. Även Jordbruksverkets riktvärde i stall uppfylls. För den nya bebyggelsen inom Klövberga etapp 1 uppfylls också riktvärdet för byggbuller

som gäller för arbetslokaler för tyst verksamhet (för det värsta scenariot). Om det uppförs kontor inom etapp 1 innan byggnationen av etapp 3 har startats kommer riktvärdena därmed att uppfyllas.

Riktvärdet vid bostäder/fritidshus för byggbuller uppfylls vid omgivande bostadsbebyggelse under dagtid på vardagar i ett värsta scenario när alla arbetsmoment sker samtidigt (de tre husen som är belägna närmast verksamhetsområdet är äldre obebodda torp som kan undantas från riktvärdena eftersom de inte används). Kvällstid och nattetid förekommer överskridanden vid omgivande bostadsbebyggelse söder och öster om planområdet. Kvällstid vardagar och dagtid under helger är riktvärdet högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå (riktvärdet är ytterligare 5 dBA striktare nattetid och kvällstid helger). Detta innebär att de mest bullrande arbetsmomenten vid anläggningen av Klövberga etapp 3 kommer att behöva begränsas till att utföras dagtid på vardagar kl. 07 – 19 (helgfri måndag till fredag).

9.2. Vattenmiljö

Under byggtiden finns risk att det förekommer suspenderat material och föroreningar i dagvattnet. Sprängning genererar kvävehaltigt vatten, byggtrafik kan orsaka oljespill och berg-, schaktarbeten och masshantering samt suspenderat material. För att inte riskera att recipienterna påverkas negativt är dagvattenhanteringen, framför allt genom sedimentering, viktig att ta hänsyn till vid byggstart. Föreslagna dagvattendammar och system för att leda dagvatten till dammarna bör därför anläggas tidigt i byggskedet. Mobila reningsverk kan komma att användas vid behov.

9.3. Naturmiljö

I anslutning till de områden där det finns värdefull natur och där träd och vegetation ska sparas behöver denna skyddas från påverkan av arbetsfordon, damning och liknande. Naturmark som ska sparas ska inte nyttjas som upplagsplatser och byggetablering. Förslagsvis kan omgivande ytor som inte ska bebyggas hägnas in under byggtiden för att förhindra att de påverkas negativt genom att de används som köryta eller upplag eller på annat sätt skadas. För de ädellövträd som finns i området bör även hänsyn tas till att de får tillräckligt med ljus och att man upprätthåller en buffertzona för att skydda trädens rötter. Försiktighet bör iakttas vid etablering och eventuell schaktning.

9.4. Kulturmiljö

De kulturhistoriska lämningar som finns inom planområdet, och som blir kvar efter exploateringen, behöver märkas ut och skyddas från åverkan under byggskedet.

Om okända fornlämningar skulle påträffas under pågående markarbeten, måste arbetet omedelbart avbrytas och Länsstyrelsens kulturmiljöavdelning kontaktas omedelbart för hantering av fyndet i enlighet med kulturmiljölagen.

9.5. Klimat och energi

Under byggskedet kommer energianvändningen att öka och transporter kommer att alstras. För att begränsa konsekvenserna till följd av de verksamheter som pågår under byggskedet bör ett miljöprogram tas fram som säkerställer att miljöpåverkan samt energi-

och resursförbrukning minimeras under byggskedet. Massbalans ska eftersträvas inom området och bergmassor som frigörs vid sprängning bör användas i exploateringsområdet i möjligaste mån för att begränsa transportbehov.

9.6. Förorenade massor

Planområdet består i dagsläget av jordbruks- och naturmark och det finns ingen misstanke om att någon förorenande verksamhet bedrivits i området. Naturligt förekommande sulfid har påträffats i berg inom Klövberga etappen 1. Förekomst av sulfidberg ställer särskilda krav på skyddsåtgärder i samband med masshantering av sprängsten då denna typ av massor ger upphov till ett surt lakvatten. Surt lakvatten med lågt pH kan orsaka försurning i omgivande natur- och vattenmiljöer och att metaller lakas ur.

I samband med miljöteknisk markundersökning utförd av Structor Miljöbyrå (2023) undersöktes förekomsten av sulfidberg i området. Analysresultaten visar att prov från ett av tre provtagningsområden har något överskridande svavelnivåer för berg och potentiellt försurande egenskaper. Två av tre provtagna områden understiger 1000 mg/kg vilket innebär att berget med avseende på svavel klassas som inert och icke försurande. Tilläggsanalys för ett prov per punkt visar att materialet ej bedöms som syrabildande vid exponering för vatten, vilket innebär att berget klassas som inert och icke försurande.

I övrigt uppmättes halter under bedömningsgrunden för mindre än ringa risk (MRR) och Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning (KM) i 11 av 15 prover i jord. Resten av proverna underskred riktvärdet för KM men översteg bedömningsgrunden för MRR. Slutsatsen är att jorden i området kan återanvändas i projektet utan risk för hälsa eller miljö.

I och med att halter överskrider nivåerna för mindre än ringa risk (MRR) i några punkter behöver eventuell återanvändning av dessa massor på annan plats än inom projektet anmälas till och godkännas av tillsynsmyndigheten. I annat fall ska överskottsmassor omhändertas vid en godkänd mottagningsanläggning. Beroende på mottagningsanläggning kan eventuellt ytterligare analyser (t ex laktest) krävas.

10. ALTERNATIVREDOVISNING

10.1. Nollalternativet

Planområdet är idag inte detaljplanelagt, men ett planprogram är upprättat för stora delar av området. Nollalternativet bedöms innebära att markanvändningen i området förblir densamma som i nuläget, det vill säga natur- respektive åkermark.

Inom planområdet förekommer såväl rödlistade som skyddade arter vilket tyder på att viss artrikedom förekommer. Det finns några delområden med höga naturvärden vilka är av särskild betydelse för biologisk mångfald på regional eller nationell nivå, medan områden med påtagligt naturvärde omfattar miljöer som hyser en rik biologisk mångfald eller är ovanliga ur ett lokalt perspektiv. Inom planområdet förekommer en våtmark med påtagligt naturvärde (klass 3) samt biotopskyddade områden som åkerholmar och odlingsrösen. Dessa värden bevaras i nollalternativet.

Jordbruksmarken har tidigare odlats men slås idag med betesputs vilket kan komma att ske även fortsättningsvis. I nollalternativet finns också möjlighet att återuppta odling på åkermarken. Kulturlandskapet med den öppna jordbruksmarken, åkerholmar samt betes- och hagmarker kommer att finnas kvar. Hävden har dock upphört och därför innebär nollalternativet att markerna sannolikt kommer att växa igen på sikt. Torpmiljöerna kommer att ha kvar det historiska sambandet till det anslutande jordbrukslandskapet. Torpen används dock inte längre och kommer sannolikt att förfalla.

Jordbruksmark innehåller stora mängder kväve och fosfor och när marken odlas sker en omrörning i marken som gör att näringsämnen frigörs. Tillförsel av vattenlösligt kväve- och fosfor ökar ytterligare mängderna och de näringsämnen som ej tas upp av växterna förs med vatten till grundvatten, vattendrag, sjöar och hav. Vid en fortsatt nuvarande markanvändning kan detta läckage förväntas fortsätta och näringsämnen nå Broviken efter passage via bäcksystemen inom avrinningsområdet. Länsstyrelsen har upprättat en bevarandeplan för Natura 2000-området som Broviken ingår i. Ett av de hot som identifierats för området är en ökning av löst fosfor.

Bro samhälle växer genom betydande bostadsbyggande. Kommundelen har behov av fler arbetsplatser för att minska arbetsplatsutpendlingen som redan idag är stor. Nollalternativet innebär att de arbetstillfällena och utveckling av kommunens näringsliv och tillväxt som den planerade verksamheten skulle bidra till uteblir.

10.2. Alternativa lokaliseringar

En lokaliseringsutredning har tagits fram för planerad exploatering (Structor Miljöbyrån Stockholm AB och Upplands-Bro kommun, 2023).

Helsingborg, Göteborg och Mälardalen utgör de tre regioner i Sverige som är aktuella för storskalig logistisk verksamhet då de är väl placerade utifrån Sveriges demografiska tyngdpunkt. Planområdet är beläget i Mälardalen som utgör ett av de bästa logistiklägena, där Upplands-Bro kommun i sin tur utgör ett viktigt logistikläge. Närheten till Stockholm med en central placering till Sveriges största konsumentmarknad och starka godsstråk i kombination med andelen tillgänglig mark gör läget väl lämpat för logistikverksamhet.

Läget är fördelaktigt när det kommer till begränsning av transporter vilket är en viktig hållbarhetsaspekt. De kombiterminaler som ligger i närheten av planområdet finns i Rosersberg och Jordbro. I Bro finns en kombiterminal med potential att fungera i framtiden. Möjlighet till sjötransport finns via Kapellskär och Nynäshamn.

Fem alternativa lokaliseringar för en storskalig logistikanläggning har identifierats inom Upplands-Bro kommun. I lokaliseringsutredningen har utgångspunkten varit att planförslaget ska kunna exploateras i ett läge med tillräckligt stor yta, tillgänglig trafikinfrastruktur, anslutning till befintligt verksamhetsområde och lämpligt avstånd till bostäder. Alternativ som inte uppfyller dessa villkor har uteslutits. Möjligheter och begränsningar förknippade med respektive alternativ beskrivs nedan.

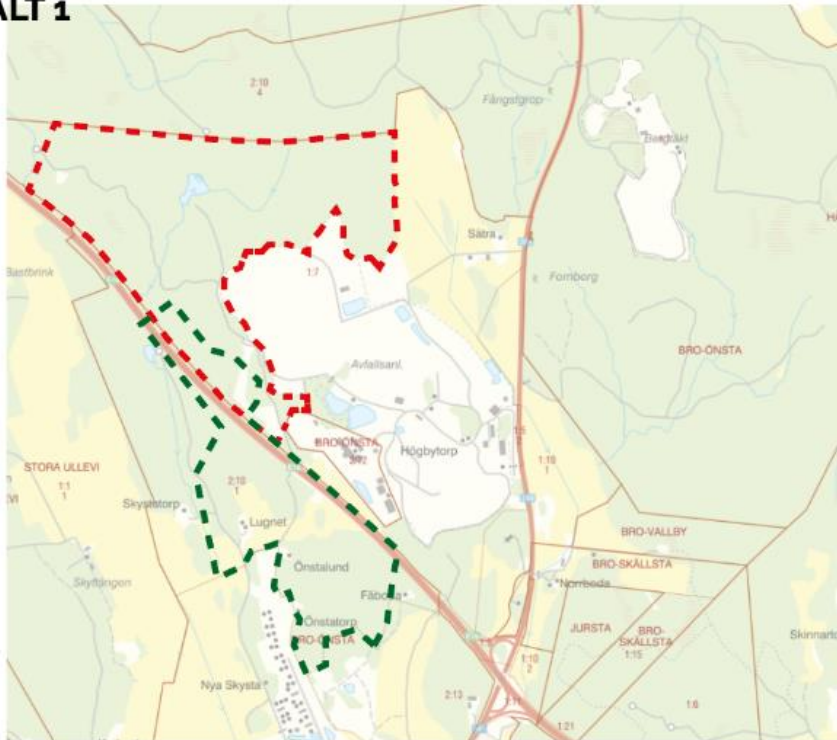
10.2.1. Alternativ 1 Nordväst om Högbytorp

Det första lokaliseringsalternativet är beläget norr om E18 i direkt anslutning till Högbytorps kretsloppsanläggning, se Figur 22. Området är utpekat som utvecklings- och verksamhetsområde i översiktsplanen. Utvecklingen avser dock den verksamhet som redan bedrivs av Ragnsells. Alternativet ansluter till E18, Bro trafikplats och befintlig trafikinfrastruktur inom Högbytorp. Det lokala trafiknätet inom Högbytorp riskerar dock att bli för tungt belastat med köer och tomgångskörning som följd. De verksamheter som bedrivs av Ragnsells och E.ON är av stor betydelse för kommunens näringsliv.

Likt Klövberga är området beläget på långt avstånd från bostäder, vilket innebär att en utbyggnad samt underhåll av denna inte riskerar att störa boende i kommunen. Marken består till största delen av skogsmark, som liksom jordbruksmark utgör ett nationellt och allmänt intresse

Ett genomförande av detta alternativ kan innebära en ändring av befintliga vattendrag. Det medför en omfattande och kostsam dagvattenhantering, kompensationsåtgärder och att vattendragen kan påverkas negativt.

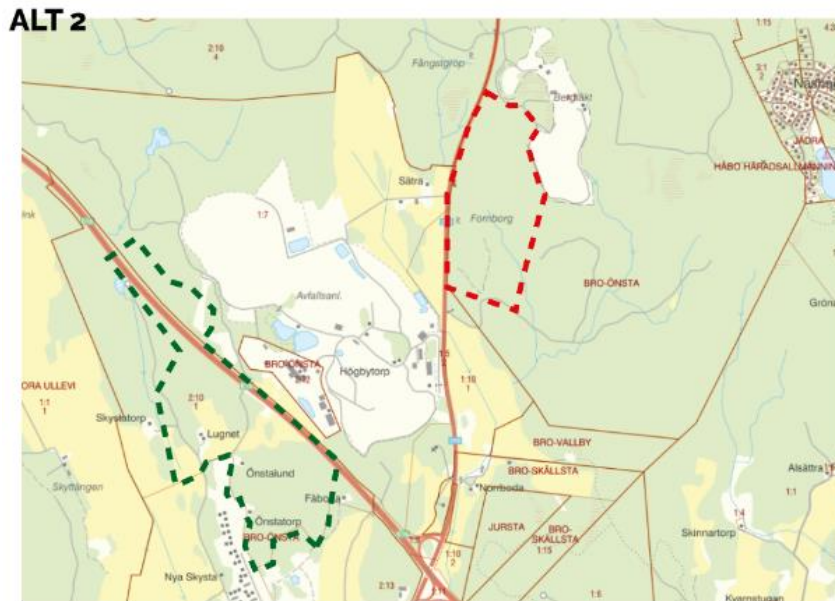
ALT 1



Figur 22. Alternativ 1 markerat i rött. Primäralternativ markerat i grönt.

10.2.2. Alternativ 2 – vid väg 269

Det andra alternativet är beläget utmed och öster om väg 269 och ansluter till E18 och Bro trafikplats (se Figur 23). Detta alternativ medför en tung trafikbelastning på väg 269 i samband med transporter till och från planerad anläggning. Området ansluter till en befintlig bergtäkt som planeras att utökas. Planerad anläggning kan därför komma att utsättas för damm och buller. Alternativet utgörs till stor del av skogsmark. Området är rikt på fornlämningar, varför omfattande arkeologiska utredningar/fornlämningsinventering behöver utföras. Alternativ 2 är beläget på landsbygden och därmed utanför tätortsavgränsningen. Eftersom läget till stor del avviker från den fördjupade översiktsplanen för Bro bedöms detta alternativ vara mindre lämpligt i förhållande till primäralternativet.

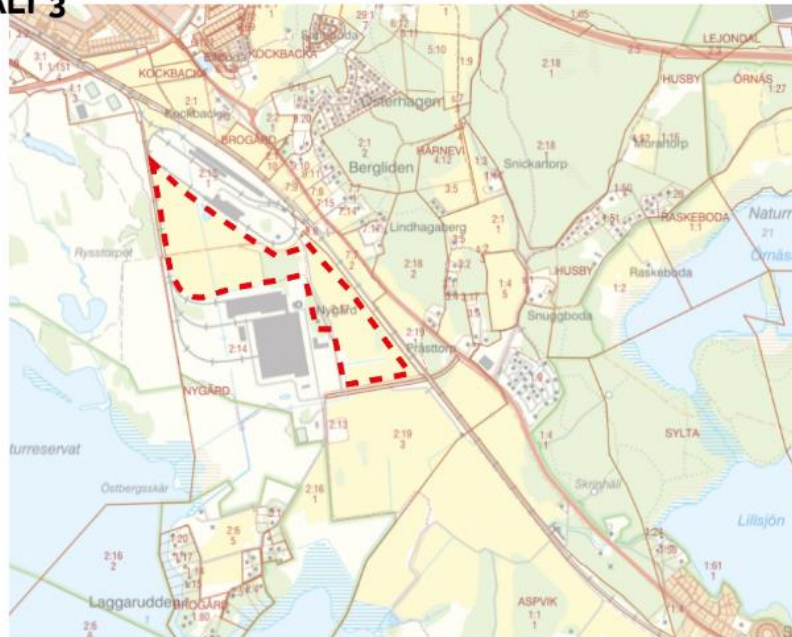


Figur 23. Alternativ 2 markerat i rött. Primäralternativ markerat i grönt.

10.2.3. Alternativ 3 och 4 – norr respektive söder om Coops lager

Alternativ 3 och 4 ligger i anslutning till en befintlig lagerverksamhet (se Figur 24 och Figur 25). Marken utgörs huvudsakligen av jordbruksmark och är tämligen översvämningsdrabbad. Att fortsätta exploatering i detta område anses därför inte lämpligt och skulle innebära stora kostnader i form av byggnadstekniska åtgärder för att säkerställa genomförbarhet. Ur ett logistiskt perspektiv är områdets närhet till järnväg intressant, men merparten av transporter är vägbundna. En lokalisering här skulle innebära en större påverkan på bostadsområden och lokala vägar. Alternativens arealer är dessutom för små för avsedd verksamhet.

ALT 3



Figur 24. Alternativ 3 markerat i rött.

ALT 4



Figur 25. Alternativ 4 markerat i rött.

10.2.4. Alternativ 5 – Brunna verksamhetsområde

Det femte alternativet är beläget i Brunna verksamhetsområde samt på en befintlig golfbana (se Figur 26). Tillkommande verksamhet i redan etablerat verksamhetsområde är fördelaktigt eftersom bebyggelsen kan hållas samman och möjligheterna till anslutning till befintlig infrastruktur är goda. Trafikinfrastrukturen kring området är dock tungt belastad. Det innebär att angöring till området skulle medföra ökad trafikering av vägar i anslutning till boende som sedan tidigare uttryckt missnöje över trafiksituationen. Alternativ 5 är nära beläget Försvarmaktens riksintresseområde.

Fridlysta arter som fladdermus, större och mindre vattensalamander, brungroda, blåsipppa och liljekonvalj har identifierats i området. Den gröna kil som går mellan Lejondals naturreservat och alternativ 5 är redan försvagad och bedöms försvagas ytterligare av utrett alternativ. Golfbanan med dess rekreativa värden och golfklubbens restaurang kommer att upphöra i samband med exploatering i detta läge.

Alternativ 5 är beläget utanför tätortsavgränsningen.



Figur 26. Alternativ 5 markerat i rött.

10.2.5. Jämförelse av alternativa lokaliseringar

De alternativa lokaliseringarna inom kommunen har i nedanstående Tabell 5 jämförts med förordad lokalisering utifrån kriterierna i tabellen. Färgmarkeringarna anger om alternativet är fördelaktigt (grönt), har betydande nackdelar (rött) respektive vissa nackdelar (gult) utifrån respektive kriterium.

Tabell 5. Jämförelse av alternativa lokaliseringar utifrån angivna kriterier.

| Alternativ | Jordbruksmark/natur | Tillgänglighet | Infrastruktur | Planförutsättning | Genomförbarhet | Hälsa och säkerhet |
|--|---|--|--|---|--|---|
| Planförslag Klövberga etapp 3 | Delvis jordbruksmark. Inga skyddade naturområden. | Saknar kollektivtrafik och GC-väg, utvecklas i planförslaget | Nära E18, ny trafikplats i planförslag | I huvudsak i linje med planprogram. I huvudsak inom tätortsavgränsning | Marken är tillgänglig, möjlighet till synergier med Högbytorp och Klövberga etapp 1 | Inga närliggande bostäder, samlokalisering med andra störande verksamheter |
| Alternativ 1 Nordost om Högbytorp | Ingen jordbruksmark eller skyddade naturområden. | Saknar kollektivtrafik och GC-väg | Nära E18 | Utpekat som utvecklings- och verksamhetsområde i ÖP. Inom tätortsavgränsning. | Området ingår i utveckling av Högbytorps återvinningsanläggning. | Inga närliggande bostäder, samlokalisering med andra störande verksamheter |
| Alternativ 2 – vid väg 269 | Ingen jordbruksmark eller skyddade naturområden. Fornlämningar finns. | Saknar kollektivtrafik och GC-väg | Nära 269 och trafikplats Bro vid E18 | Utanför tätortsavgränsning | Ansluter till befintlig bergtäkt som fått tillstånd att utökas vilket begränsar tillgänglig yta. | Inga närliggande bostäder, samlokalisering med andra störande verksamheter (bergtäkt) |
| Alternativ 3 – norr om Coops lager | Huvudsakligen jordbruksmark. Inga skyddade naturområden. | Kollektivtrafik och GC-väg finns i närhet | Nära järnväg. Ökad belastning av lokalgator. | Utpekat som verksamhetsområde i ÖP. Gällande detaljplan tillåter industriändamål. Inom tätortsavgränsning | Översvämningsrisk, liten tillgänglig yta. | Nära bostäder belägna norr om järnvägen |
| Alternativ 4 – söder om Coops lager | Huvudsakligen jordbruksmark. Gränsar till Broängarnas naturreservat | Kollektivtrafik och GC-väg finns i närhet | Nära järnväg. Ökad belastning av lokalgator. | Utpekat som verksamhetsområde i ÖP. Inom tätortsavgränsning | Översvämningsrisk, liten tillgänglig yta. | Nära bostäder belägna norr om järnvägen |
| Alternativ 5 – Brunna verksamhetsområde | Ingen jordbruksmark. Gränsar till Lejondal naturreservat. | Kollektivtrafik och GC-väg finns i närhet | Tungt belastad trafikinfrastruktur | Utpekat som golfbana i ÖP och gällande detaljplan. Inom tätortsavgränsning | På befintlig golfbana. Nära riksintresse för försvaret. | Boende längs transportväg |

Jämförelsen med andra lokaliseringalternativ visar att vald lokalisering är lämpligast utifrån de kriterier som utvärderats.

11. SAMLAD BEDÖMNING

11.1. Samlad bedömning

Planförslaget medför att markanvändningen ändras i ett större oexploaterat område från natur- och jordbruksmark till logistik och verksamhetsområde. I området finns bland annat natur- och kulturvärden samt jordbruksmark som påverkas av exploateringen.

I jämförelse med nollalternativet, som innebär att nuvarande natur- och jordbruksmarker med dess kulturlandskap kvarstår, bedöms konsekvenserna av planförslaget bli negativa för samtliga bedömda miljöaspekter. Recipient för dagvattnet från området är Broviken Mälaren, som utgör Natura 2000-område, vilket är känsligt för tillförsel av näringsämnen. Det aktuella planförslaget innehåller omfattande åtgärder för att fördröja och rena utsläpp av dagvatten. Eftersom utsläppen av kväve och fosfor beräknas minska jämfört med innan exploatering så bedöms planförslaget i det avseendet kunna innebära en förbättring jämfört med nollalternativet. Möjligheten att minska utsläppen av näringsämnen och begränsa föroreningsbelastningen av andra ämnen är avhängigt av att föreslagna åtgärder för dagvattenhantering genomförs.

Den samlade bedömningen av miljökonsekvenser av planförslaget redovisas i tabellen. Färgmarkeringen utgår från bedömningsmetodiken som beskrivs i kapitel 6.

| | |
|--|------------------------------------|
| | Mycket stora positiva konsekvenser |
| | Stora positiva konsekvenser |
| | Måttliga positiva konsekvenser |
| | Små/inga positiva konsekvenser |
| | Inga konsekvenser |
| | Små/inga negativa konsekvenser |
| | Måttliga negativa konsekvenser |
| | Stora negativa konsekvenser |
| | Mycket stora negativa konsekvenser |

| Miljöaspekt | Samlad bedömning |
|----------------------|---|
| Landskapsbild | Planförslaget medför att markanvändningen ändras i ett större oexploaterat område från natur- och jordbruksmark till logistik och verksamhetsområde. Jordbrukslandskapet och dess siktlinjer är genom sin öppenhet känsligt för tillägg som ger visuella barriärer. Då skog försvinner och byggnader tillkommer förändras det öppna landskapets rumslighet, något som förändrar upplevelsen av landskapet. Då planområdet utgör en lokalt viktig historisk helhetsmiljö bedöms områdets värde avseende landskapsbild som måttligt. Då landskapets läsbarhet försämras och kulturhistoriska strukturer, samband och betydelsebärande lämningar försvagas eller delvis går förlorade bedöms påverkan bli stor negativ. Konsekvensen bedöms därför bli stora negativa . |
| Kulturmiljö | Önsta är utpekad som ett område av lokalt intresse för kulturmiljövården (ÖP 2022). Då planområdet ingår som en del i Önsta och det finns ett par fornlämningar och ett antal möjliga fornlämningar och kulturhistoriska lämningar i de torpmiljöer som ligger i anslutning till planområdet, bedöms områdets värde för kulturmiljön som måttligt. |

| | |
|-----------------------------|---|
| | <p>Den visuella kontakten och siktlinjerna mot de närmast belägna torpen Önstalund och Lugnet att brytas och utblickarna förändras. Fornlämningar och kulturhistoriska lämningar kring torpmiljöerna riskerar att behöva tas bort. Även utblickarna från Önstatorp och Skystatorp kommer att påverkas något, samtidigt som närområdets karaktär kommer att förändras. De kulturhistoriska strukturer som dessa torpmiljöer utgör kommer att försvagas, dock har det inom Önsta marker funnits minst 14 torp och de flesta finns kvar än idag. Detaljplanen berör två gav dem, och huvudsakligen ett, Önstalund, varför bilden av herrgården och dess underlydande torp alltså, är tämligen tydlig och framträdande. Sammantaget bedöms detaljplanen medföra en måttlig negativ påverkan. Konsekvenserna bedöms bli måttligt negativa.</p> |
| <p>Naturmiljö</p> | <p>Höga naturvärden (klass 2) och påtagliga naturvärden (klass 3) finns inom planområdet, liksom rödlistade och skyddade arter vilket tyder på att viss artrikedom förekommer. Planförslaget innebär att delar av identifierade naturvärden kommer att tas i anspråk medan andra kan bevaras. Artrikedom minskar delvis då höga och påtagliga naturvärden, en våtmark och biotopskyddade områden tas i anspråk och arter knutna till dessa livsmiljöer försvinner. Detaljplanen bedöms medföra en måttlig negativ påverkan på naturmiljön. Mot bakgrund av att naturvärdena bedöms som måttliga-höga bedöms konsekvenserna sammantaget bli stora negativa utifrån nuvarande kunskap. Kompletterande artinventeringar behöver utföras vars resultat kan komma att påverka bedömningarna.</p> |
| <p>Vattenmiljö</p> | <p>Planerad exploatering innebär att stora ytor naturmark hårdgörs och att trafiken inom området ökar avsevärt vilket generellt leder till en ökad avrinning och föroreningsbelastning. Recipientens skyddsvärde bedöms som högt och utan åtgärder för dagvattenhantering skulle påverkan bli stor med sammantaget mycket stora negativa konsekvenser. Inom planområdet finns dock ytor avsatta för dagvattenhantering och med planerade åtgärder för fördröjning och rening av dagvatten i flera steg beräknas föroreningsbelastningen av alla ämnen som ingått i modellberäkningarna, med undantag för bens(a)pyren, att minska jämfört med nuläget. Även för övriga ämnen, som inte ingått i beräkningarna, bedöms reningseffekten vara god och föroreningsbelastningen bli liten. Planförslagets bedöms sammantaget att medföra liten negativ påverkan på vattenmiljön. Möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna bedöms inte äventyras och skydds föreskrifterna för Östra Mälarens vattenskyddsområde bedöms uppfyllas. För Natura 2000-området Broviken bedöms belastningen av näringsämnen att minska vilket gör att ett av de hot som identifierats för Natura 2000-området minskar. Enligt bedömningsmetodik i denna MKB bedöms konsekvenserna bli måttligt negativa för vattenmiljön.</p> |
| <p>Naturresurser</p> | <p>Planförslaget medför delvis att jordbruksmark tas i anspråk. Då planområdet är beläget i utkanten av ett större område med sammanhängande jordbruksmark bedöms markanspråket inte orsaka någon fragmentering som påverkar förutsättningarna att bedriva jordbruk i kvarvarande jordbruksmarker i någon betydande omfattning. Genom att den del av jordbruksmarken som tas i anspråk bedöms ha ett måttligt värde och påverkan bedöms som måttlig så blir den sammanlagda bedömningen måttliga negativa konsekvenser. Jordbruksmark får endast tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk (3 kap. 4 § miljöbalken). En lokaliseringstudie har genomförts där det framgår att den planerade markanvändningen bedöms vara av väsentligt samhällsintresse och att lokaliseringen bedöms vara lämplig i relation till andra alternativ varför ett ianspråktagande av jordbruksmarken kan motiveras.</p> |

11.2. Konsekvenser i relation till miljömål.

Den 25 september 2015 enades FN:s 193 medlemsländer om att anta 17 globala mål (Figur 27). De globala målen utgör den så kallade Agenda 2030 för global hållbar utveckling. Fysisk planering och närmare bestämt detaljplaner berörs bland annat av målen *Hållbara städer och samhällen*, *Bekämpa klimatförändringar* samt *Ekosystem och ekologisk mångfald*.









Figur 27. FN:s 17 globala mål

Sveriges riksdag har beslutat om 16 nationella miljö kvalitetsmål vilka beskriver miljömål ur ett generationsperspektiv. De globala mål som är relevanta att bedöma för denna detaljplan täcks in av de nationella miljö kvalitetsmålen och folkhälsomålen. De mål som bedöms relevanta för planförslaget utvärderas nedan (se

Tabell 6).

Tabell 6. Bedömning av planförslaget i förhållande till relevanta miljökvalitetsmål. Grön färg = positivt bidrag till uppfyllandet av miljökvalitetsmålet, grå färg = påverkar inte möjligheter att uppnå miljökvalitetsmålet, orange färg = bidrar negativt till uppfyllandet av miljömålet.

| Nationella miljökvalitetsmål | Bedömning av planförslag i förhållande till mål |
|--|---|
|  <p data-bbox="403 568 687 595">Begränsad klimatpåverkan</p> | <p data-bbox="699 472 1348 667">Planförslaget innebär att skog tas i anspråk och att dess förmåga att binda koldioxid försvinner. Verksamheten genererar transporter vilket motverkar målet men effektivitet avseende transporter möjliggörs dock genom planområdets fördelaktiga läge i förhållande till Sveriges demografiska tyngdpunkt.</p> |
|  <p data-bbox="403 745 596 797">Levande sjöar och vattendrag</p> | <p data-bbox="699 674 1348 819">En ökad andel hårdgjorda ytor och ökad trafikbelastning riskerar att öka föroreningsbelastningen till recipienten. Föreslagen dagvattenhantering beräknas begränsa utsläppen så att gällande miljökvalitetsnormer inte överskrids.</p> |
|  <p data-bbox="403 909 655 936">Ett rikt odlingslandskap</p> | <p data-bbox="699 826 1348 972">Då 13 hektar jordbruksmark tas i anspråk i samband med planens genomförande bedöms planförslaget bidra negativt till uppfyllande av miljökvalitetsmålet.</p> |
|  <p data-bbox="403 1039 632 1066">Myllrande våtmarker</p> | <p data-bbox="699 978 1348 1124">En våtmark i planområdets östra del kommer att tas i anspråk vilket bidrar negativt till uppfyllande av miljökvalitetsmålet. Denna planeras dock att ersättas med en ny våtmark som ingår i föreslagen dagvattenhantering vilket begränsar den negativa påverkan.</p> |
|  <p data-bbox="403 1149 571 1176">Levande skogar</p> | <p data-bbox="699 1131 1348 1276">Då skogsmark tas i anspråk i samband med planens genomförande bedöms planförslaget bidra negativt till uppfyllande av miljökvalitetsmålet.</p> |
|  <p data-bbox="403 1301 603 1328">God bebyggd miljö</p> | <p data-bbox="699 1283 1348 1429">Planförslaget riskerar inte att påverka boendemiljön negativt då avstånd till bebyggelse är stort, samtidigt som planförslaget innebär ett tillskott av arbetsplatser som skapar balans i arbetsplatsutpendlingen. Planförslaget bedöms därför bidra positivt till uppfyllandet av miljökvalitetsmålet.</p> |
|  <p data-bbox="403 1507 660 1534">Ett rikt växt- och djurliv</p> | <p data-bbox="699 1435 1348 1594">Planförslaget bedöms bidra negativt till uppfyllandet av miljökvalitetsmålet då natur med höga naturvärden tas i anspråk och den biologiska mångfalden påverkas negativt. Kompensation för de naturvärden som tas i anspråk planeras dock vilket minskar den negativa påverkan.</p> |

12. ÅTGÄRDER OCH FORTSATT ARBETE

I detta kapitel finns en samlad beskrivning av skydd- och kompensationsåtgärder samt behov av fortsatt utredningsarbete under planprocessen. En utvecklad beskrivning av behov av åtgärder och fortsatt arbete för respektive miljöaspekt finns under särskilda underrubriker i kapitel 7.

| Miljöaspekter | Åtgärder och fortsatt arbete |
|---|--|
| Landskapsbild/ Kulturmiljö/ Naturmiljö | <p>Framtaget gestaltningsprogram utgör ett underlag inför kommande bygglovsskede, byggande och förvaltande av området och ska användas som riktlinjer i den fortsatta projekteringen.</p> <p>I gestaltningsprogrammet anges bland annat att gröna buffertzoner ska sparas för att mjuka upp mötet mellan ny verksamhetsmiljö och befintlig natur- och kulturmiljö. Buffertzoner av grönska ska också finnas för att dölja och bädda in anläggningen i landskapet.</p> |
| Kulturmiljö | <p>Detaljplanens utformning berör fornlämningar, vilket innebär att tillstånd till ingrepp måste sökas hos Länsstyrelsen. För att bevara de kulturhistoriska värdena är det väsentligt att så långt möjligt minska ingreppen i anslutning till torpen. Kontakt kommer att etableras med Länsstyrelsen för att säkerställa att befintliga torplämningar och fornlämningar intill planområdet så långt möjligt bevaras och tillgängliggörs med beaktande av det allmännas intresse.</p> |
| Naturmiljö | <p>Förslag till kompensation för de naturvärden som tas i anspråk beskrivs i gestaltningsprogrammet. Det handlar bland annat om anläggande av ängsmarker och en återplantering av arter typiska för ängs- och betesmarker samt nyplantering av träd och utplacering av död ved i naturmark. Vidare ska dagvattensystemet med dess svackdiken, fördamm och våtmark utformas på ett sätt som gynnar den biologiska mångfalden.</p> <p>Under sommaren 2023 utförs inventeringar av fåglar, fladdermöss, skyddsvärda träd och groddjur.</p> <p>Både ängsmarker och anlagd våtmark behöver återkommande skötsel. En skötselplan behöver upprättas i det fortsatta planarbetet.</p> |
| Vattenmiljö | <p>Genomförandet av föreslagen dagvattenhantering, i enlighet med framtagen dagvattenutredning, är central för att minska översvämningsrisker och föreningsbelastning på Broviken och dricksvattentäkten Mälaren. Dagvattenhanteringen består av en kombination av krossdiken med dämmen och en våtmark med en försedimenteringsdamm för att fördröja och rena dagvattnet från planområdet.</p> <p>Utöver detta införs en planbestämmelse om ”Förbud att använda obehandlad koppar och zink som utvändigt tak- eller fasadmateriäl” för att ytterligare minska föroreningsbelastningen på dagvattnet.</p> <p>Vid anläggning av vall mot E18 behöver befintliga rinnvägar från E18:s lågpunkt till planområdet bibehållas för att inte skapa ett instängt lågområde mot E18. Med aktuell tröskelnivå och utformning av skyfallsdikekan ett 100-årsregn med klimatfaktor hanteras. Detta behöver fortsatt säkerställas inom kommande detaljprojektering.</p> |

13. UPPFÖLJNING

Enligt 6 kap 11§ miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innehålla en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av *den betydande miljöpåverkan* som genomförandet av planen eller programmet medför.

Uppföljning har stor betydelse för att tillgodose syftet med miljöbedömningen och det långsiktiga målet om en hållbar utveckling. Uppföljningen är även viktig för att följa upp om de i MKB:n föreslagna skyddsåtgärderna verkligen genomförs.

Framtaget gestaltungsprogram utgör tillsammans med detaljplanen ett underlag inför kommande bygglovsskede, byggande och förvaltande av området och ska användas som riktlinjer i den fortsatta projekteringen. Förslag till skötselplan kommer att tas fram för den kommande skötseln av skogs-, ängsmark och våtmark inom och i anslutning till planområdet.

Det är enligt kulturmiljölagen förbjudet att utan tillstånd från Länsstyrelsen på något sätt förändra, ta bort, skada eller täcka över en fast fornlämning (2 kap 6 § KML). Om fortsatt arbete kommer fram till att lämningar behöver ändras, täckas över eller tas bort måste tillstånd till ingrepp i fornlämningarna sökas hos Länsstyrelsen.

Inom planområdet finns åkerholmar och odlingsrösen som idag omges eller ansluter till jordbruksmark och därmed omfattas av det generella biotopskyddet enligt 7 kap. 11 § miljöbalken. Inom ett biotopskyddsområde får man inte bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som kan skada naturmiljön. Om det finns särskilda skäl, får dispens från förbudet ges i det enskilda fallet. Dispens från biotopskydd söks hos Länsstyrelsen och prövas lämpligen parallellt med planprocessen.

Utfyllnad av våtmark innebär vattenverksamhet enligt 11 kap. 3§ miljöbalken. Den våtmark som kan bli aktuell att fylla igen underskrider 3000 kvadratmeter vilket innebär att utfyllnaden är anmälningspliktig enligt 19§ i Förordning (1998:1388) om vattenverksamheter. Anmälan om vattenverksamhet ska göras till länsstyrelsen.

Dagvattenåtgärder behöver anmälas enligt miljöbalken och uppföljning av utsläpp sker via kontrollprogram. För dagvattenanläggningens funktion är det också viktigt att upprätta skötselplan och driftsinstruktioner. Kommunen har också tagit fram ett samordnat recipientkontrollprogram för Brobäcken, Önstabäcken, Sätträbäcken och Broviken för att följa upp statusen i recipienterna, samt ett åtgärdsprogram. Detta är en viktig del i arbetet med att följa upp miljöpåverkan av genomförda och planerade exploateringar inom avrinningsområdet samt recipienternas status.

Åtgärder eller fortsatt arbete som inte regleras i plan eller via annan lagstiftning beaktas i miljö/hållbarhetsprogram för projektering och för byggskede.

14. REFERENSER

- Ekologigruppen. (2022). Naturvärdesinventering vid Klövberga Etapp 3, Bro.
- Jordbruksverket. (2022). Jordbruksmarkens värden.
- Jordbruksverket. (2021). Värdering av jordbruksmark i planprocessen. Karavan Landskap. (2022a). Klövberga etapp 3 – Landskapsanalys.
- Karavan Landskapsarkitekter. (2023a). Klövberga etapp 3 – Landskapsanalys.
- Karavan Landskapsarkitekter. (2023b). Klövberga etapp 3 – Gestaltningprogram.
- Länsstyrelsen Stockholm. (2017). Broviken SE0110130. Bevarandeplan för Natura 2000-område.
- Region Stockholm. (2018). Regional utvecklingsplan för stockholmsregionen, RUF5 2050.
- Stiftelsen Kulturmiljövård. (2023). Arkeologisk utredning etapp 1 och 2, Detaljplan Kärrängen-Klöv etapp 3. Torp, husgrunder och odlingslämningar. Rapport 2023:50
- Structor Akustik AB. (2023). Utredning av trafik- och byggbuller. Klövberga etapp 3, Upplands-Bro kommun.
- Structor Miljöbyrå Stockholm AB. (2023). Miljöteknisk Markundersökning. Klövberga etapp 3, Upplands-Bro kommun.
- Structor Miljöbyrå Stockholm AB och Upplands-Bro kommun. (2023) Lokaliseringsutredning. Klövberga etapp 3, Upplands-Bro kommun.
- Structor Vatten & Miljö Uppsala AB. (2023). Dagvattenutredning. Klövberga etapp 3, Upplands-Bro kommun.
- Upplands-Bro kommun. (2010). Översiktsplan för Upplands-Bro kommun. <https://www.upplandsbro.se/download/18.2443f7b5182433bd0cb579/1659011495575/%C3%96versiktsplan-2010.pdf> [2022-12-22]
- Upplands-Bro kommun. (2017). Fördjupad översiktsplan för landsbygden i Upplands-Bro. <https://www.upplandsbro.se/download/18.2443f7b5182433bd0cb578/1659011494611/Landsbygdsplan%20F%C3%96P%202016.pdf> [2022-12-22]Upplands-Bro kommun. (2018). Dagvattenplan och Dagvattenpolicy.
- Upplands-Bro kommun. (2021a). Jordbruksmark i samhällsplaneringen - PM med kartläggning av befintlig och exploaterad jordbruksmark i Upplands-Bro kommun.

Upplands-Bro kommun. (2021b). Åtgärdsprogram för Broviken.

Upplands-Bro kommun. (2022). Fördjupad översiktsplan för Bro.
<https://www.upplandsbro.se/download/18.c4e4a8418418ccded732f5/1667400385666/F%C3%B6rdjupad%20%C3%B6versiktsplan%20Bro%202040.pdf> [2022-12-22]

Vattenmyndigheterna. (u.å.). Miljökvalitetsnormer för vatten.
<https://www.vattenmyndigheterna.se/vattenforvaltning/miljokvalitetsnormer-for-vatten.html> [2022-12-13]

VISS, 2022. Mälaren-Görväln, SE659044-160864.
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA11895268> [2022-08- 24]