



HÅBO
KOMMUN

UTÖKAT PLANFÖRFARANDE

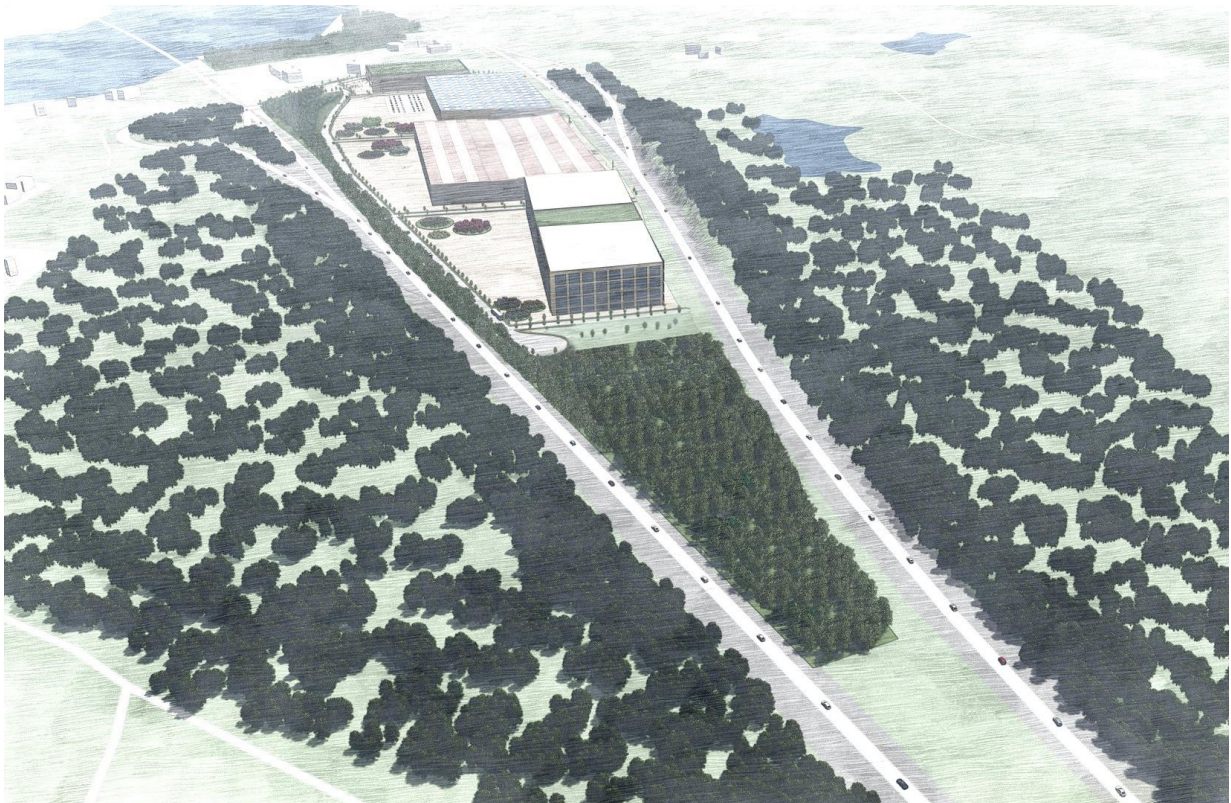
PBL 2010:900

DPL 453

GRANSKNINGSHANDLING

Detaljplan för Segersta 1:81 Håbo kommun, Uppsala län

PLANBESKRIVNING

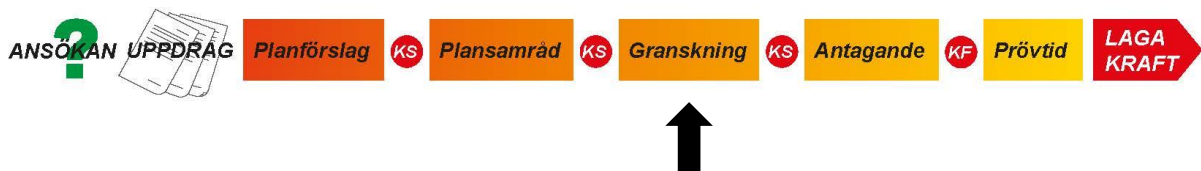


Figur 1 Illustrationsbild över hur planområdet kan utvecklas

Detaljplaneprocessen

Planprocessen inleds med ett initiativ från kommunen, privatperson eller exploatör, men det är Kommunstyrelsen som beslutar om uppdrag att ta fram en ny detaljplan. Efter ett positivt beslut kan arbetet med att ta fram ett förslag till detaljplan påbörjas. När förslaget anses vara färdigt kan planen gå ut på samråd. Det är här i processen denna plan är nu. Under tiden för samrådet har sakägare, myndigheter och allmänhet möjlighet att lämna synpunkter på förslaget. De synpunkter som kommit in, skriftligen (via brev eller e-post), sammanställs och besvaras av kommunen i en samrådsredogörelse.

Förslaget bearbetas sedan och ställs ut en gång till för granskning. Under tiden för granskningen finns möjlighet att lämna synpunkter på det justerade planförslaget. De synpunkter som, skriftligen, kommer in sammanställs och besvaras av kommunen i ett utlåtande. Utifrån utlåtandet kan en del mindre ändringar göras i planen innan den lämnas över till kommunfullmäktige för antagande. Efter att planen antagits löper en tre veckors prøvotid då planen kan överklagas. Om ingen överklagan kommit in, vinner planen laga kraft. Vid överklagande prövas planen av Mark- och miljödomstolen.



Beslut om planläggning

Beslut om planuppdrag togs i Kommunstyrelsen 2019-11-25 (§ 195). Eftersom beslutet togs efter den 2 maj 2011 handläggs detaljplanen enligt nya plan- och bygglagen (PBL 2010:900)

Tidplan

Samråd första kvartalet 2021
Granskning första kvartalet 2024
Antagande tredje kvartalet 2024

Planhandlingar

- Plankarta med bestämmelser
- Planbeskrivning
- Fastighetsförteckning
- Behovsbedömning
- Miljökonsekvensbeskrivning
 - MKB – AFRY, år 2024

Utredningar

- Bullerutredning – AFRY, år 2019

- Dagvattenutredning – AFRY, år 2023
- Ekologiskt spridningssamband – Ekologigruppen, år 2020
- Geoteknisk undersökning – AFRY, år 2022
- Landskapsanalys – AFRY, år 2019
- Naturvärdesinventering – Ekologigruppen, år 2020
- Riskutredning – AFRY, år 2020
- Trafikanalys med kapacitetsutredning – AFRY, år 2022
- Fladdermusinventering – AFRY, år 2022
- Trädinventering EK – Ekologigruppen, år 2022
- VA-utredning – AFRY, år 2023
- PM Bergteknik, AFRY, år 2023

Medverkande

Planhandlingarna har upprättats av INTEC Projektstyrning Stockholm AB och AFRY på beställning av Kilenkrysset AB i samarbete med tjänstepersoner inom Håbo kommun. För utredningar som ligger till grund till detaljplanen har AFRY och Ekologigruppen medverkat. Skisser och illustrationer har arbetats fram av AFRY på uppdrag av beställaren Kilenkrysset AB.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Innehåll

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	4
2. PLANBESKRIVNING	6
2.1 <i>Inledning</i>	6
2.2 <i>Planens syfte och huvuddrag</i>	6
2.3 <i>Genomförandetid</i>	7
2.4 <i>Tidigare ställningstagande</i>	7
2.4.1 Kommunens vision – Vårt Framtida Håbo	7
2.4.2 Hållbarhetsstrategi för Håbo kommun	8
2.4.3 Översiktsplan	10
2.4.4 Gällande detaljplaner	11
2.4.5 Kommunala beslut i övrigt	12
3. FÖRUTSÄTTNINGAR OCH PLANFÖRSLAG	12
3.1 <i>Bakgrund</i>	12
3.2 <i>Plandata</i>	13
3.2.1 Planområde och angränsande områden	13
3.2.2 Riksintressen	13
3.2.3 Strandskydd	14
3.2.4 Fornlämningar	14
3.3 <i>Natur</i>	15
3.3.1 Mark och vegetation	15
3.3.2 Naturvärden	17
3.3.3 Geotekniska förhållande	23
3.3.4 Risk för skred/höga vattenstånd	25
3.3.5 Grund- och ytvatten och recipient	31
3.4 <i>Bebyggelse</i>	33
3.4.1 Bostäder	34
3.4.2 Arbetsplatser, övrig bebyggelse	34
3.4.3 Offentlig och kommersiell service	35
3.4.4 Placering och utformning	36
3.4.5 Stadsbild/landskapsbild	36
3.4.6 Angränsande bebyggelse	37
3.4.7 Tillgänglighet	37
3.5 <i>Det offentliga rummet</i>	38
3.5.1 Gatustruktur	38
3.5.2 Gatumiljö	38
3.5.3 Mötesplatser	39
3.6 <i>Trafik</i>	39
3.6.1 Trafikflöden och prognos	39
3.6.2 Kollektivtrafik	41
3.6.3 Parkering	41
3.7 <i>Tekniska frågor</i>	41
3.7.1 Vatten- och avlopp	41

3.7.2	Dagvatten	42
3.7.3	Markavvattning	46
3.7.4	Översvämningsrisk	47
3.7.5	El-, tele- och datanät	47
3.7.6	El- och värmeenergi	49
3.7.7	Avfallshantering	49
3.8	<i>Störningar, hälsa och säkerhet</i>	49
3.8.1	Radon	49
3.8.2	Förorenad mark	49
3.8.3	Buller	50
3.8.4	Luftkvalitet	52
3.8.5	Farligt gods	54
3.8.6	Barnperspektiv	56
3.8.7	Trygghet	56
4.	GENOMFÖRANDE	57
4.1	<i>Organisatoriska åtgärder</i>	57
4.1.1	Planförfarande	57
4.1.2	Tidplan	57
4.1.3	Genomförandetid	57
4.1.4	Ansvarsfördelningen och huvudmannaskap	57
4.2	AVTAL	58
4.2.1	Planavtal	58
4.2.2	Konsekvenser av organisatoriska åtgärder	58
4.3	<i>Fastighetsrättsliga frågor</i>	58
4.3.1	Markägoförhållanden	58
4.3.2	Rättigheter.....	58
4.3.3	Fastighetsbildning (och dess praktiska och ekonomiska konsekvenser)	58
4.4	<i>Ekonomiska frågor</i>	59
4.4.1	Planekonomi	59
4.4.2	Finansiering	59
4.4.3	Utbyggnad av allmänna platser och allmänna anläggningar	59
4.4.4	Kostnader fastighetsbildning	59
4.4.5	Anslutningsavgifter	59
4.4.6	Bygglovavgifter	59
4.5	<i>Tekniska frågor</i>	59
4.5.1	Utbyggnadsordning	59
5.	KONSEKVENSER AV PLANFÖRSLAG	60
5.1	<i>Behovsbedömning</i>	60

2. PLANBESKRIVNING

En planbeskrivning ska redovisa planens syfte, dess innebörd och förutsättningar, hur planen ska genomföras samt konsekvenserna av genomförandet. Planbeskrivningen ska endast vara vägledande och är, till skillnad från Plankartan, inte juridiskt bindande.

Planbeskrivningen är uppdelad i fyra delar:

- En inledningsdel som beskriver planens syfte, innehåll och sammanfattning av planbeskrivningen.
- Platsens förutsättningar och planförslag. Innehåller en nulägesbeskrivning och planens innehåll samt förtydligande av de planbestämmelser som finns med på plankartan.
- Genomförande. Beskriver de organisatoriska, fastighetsrättsliga, ekonomiska och tekniska åtgärder som behövs för att åstadkomma ett samordnat och ändamålsenligt genomförande av planen.
- Konsekvenser av planens genomförande. Beskriver konsekvenser av ett genomförande av planen och redovisar utfallet av behovsbedömningen.

2.1 Inledning

I november 2019 beslutade Kommunstyrelsen att ge förvaltningen i uppdrag att upprätta förslag till detaljplan för Segersta 1:70. Preem AB ansökte år 2017 om planbesked för att utveckla sin anläggning vid trafikplats Ekolskrog på E18. De var intresserade av att undersöka möjligheter till verksamhetsmark i skogsområdet öster om sin anläggning. Kommunen ställde sig positiv till planläggning med bedömt avslut under 2021. År 2019 tecknade Preem avtal med Kilenkryss AB om marken öster om Ekolskrog. Under planarbetets gång har Preem dragit sig ur planförandet. Kilenkrysset bedriver därmed byggherreledd plan i samverkan med kommunen. Till och med samråd omfattade planområdet i huvudsak marken mellan E18s båda vägbanor öster om Jättorpsvägen samt marken inom strandskyddat område längs Ekolsund med kommunalt huvudmannaskap. I processen mellan samråd och granskning har marken inom strandskyddat område längs Ekolsund utgått ur planområdet. Under planarbetets gång har ett flertal utredningar genomförts såsom kulturmiljö, strandskydd, VA-försörjning, dagvattenhantering, naturvärden med spridningssamband, fladdermusinventering, trädinventering, trafikkapacitet, riskfrågor, bullerfrågor, luftkvalitetsbedömning och geologiska förutsättningar.

2.2 Planens syfte och huvuddrag

Planområdet ligger i ett strategiskt läge i Håbo kommun mellan E18s båda vägbanor i höjd med Ekolskrog. Området innefattar Jättorpsvägen samt fastighet Segersta 1:81. Planläggningen syftar till att pröva möjligheten till ett verksamhetsområde för i huvudsak logistik och lätt industri. Genom att spara och utveckla delar av befintlig naturmark syftar planen även till att fortsatt möjliggöra för spridning av arter samt tillskapa plats för bland annat dagvattenhantering i form av öppna diken och dammar.

Planområdet omfattar ca 20 ha, varav kvartersmark för verksamhet uppgår till ca 15 ha. För att stärka det gröna sambandet över E18 och säkerställa en buffertzonen med möjligheter till rening och fördröjning i öppen dagvattenhantering planläggs ca 4,3 ha som naturmark i anslutning till kvartersmarken. Inom naturmarken finns ett antal värde träd för eklandskapet som bevaras. Bebyggelse i området föreslås uppta maximalt 50% av kvartersmarken, ca 75 000 kvm vid ett maximalt utnyttjande av byggrätten. Högsta nockhöjd i meter över befintlig marknivå sätts till 20 meter. Dessa egenskapsbestämmelser för byggandets omfattning med avseende på höjd sätts i syfte att möjliggöra höglager i rätt lägen inom planområdet. Jättorpsvägen planläggs som väg men förväntas inte förändras i läge, utformning eller huvudmannaskap. Inom kvartersmarken ska en anslutningsväg angöras med enskilt huvudmannaskap.

Detaljplanen hanteras enligt PBL (2010:900).

2.3 Genomförandetid

Genomförandetiden är **10** år från och med den dag detaljplanen vinner laga kraft. Efter genomförandetidens utgång fortsätter detaljplanen att gälla till dess den ändras eller upphävs.

2.4 Tidigare ställningstagande

En detaljplan måste förhålla sig till andra planer, policys och ställningstagande. En del planer visar en övergripande riktning såsom visionen och översiktsplanen medan andra riktar in sig på specifika områden såsom bostadsförsörjningsprogram. Gällande detaljplaner spelar också in, i de fall sådana finns.

2.4.1 Kommunens vision – Vårt Framtida Håbo

Håbo kommun antog våren 2014 en vision som reviderades våren 2022. Visionen ska vara vägledande för den kommunala verksamheten gällande planering, produktion och bostadsutveckling. Visionen består utav fyra olika delar:

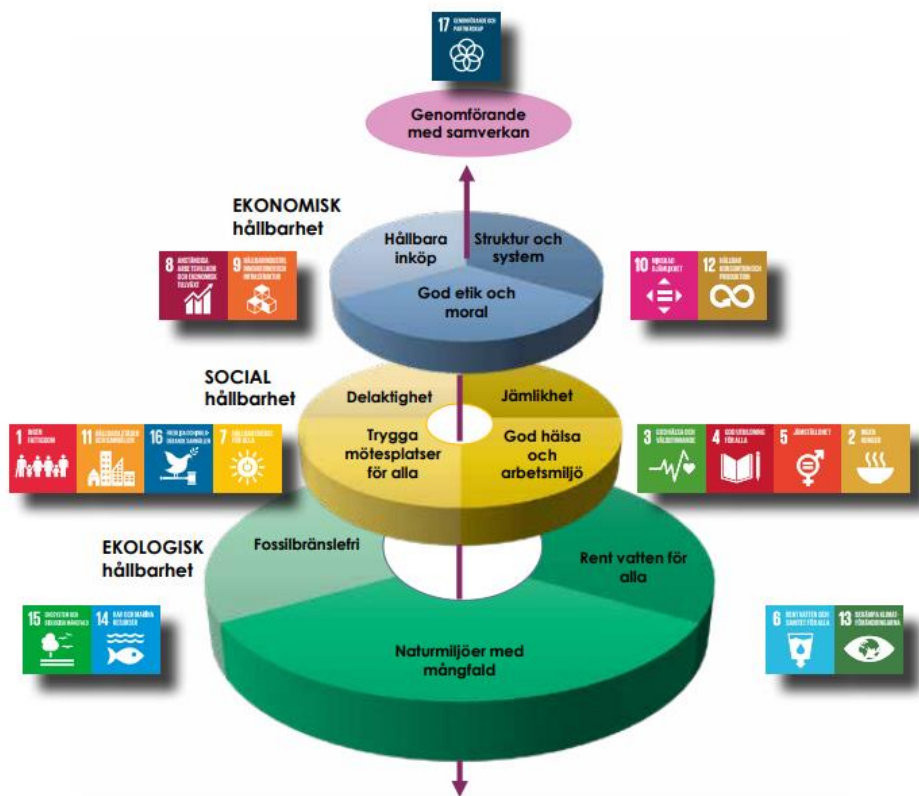
- Håbo kommun ska vara en aktiv part av mälardalsregionen. Regionen växer och kommunen ska växa med den som en attraktiv plats i Mälardalen, en av Sveriges viktigaste regioner. Utbud, varor, tjänster, arbetsplatser, kultur och kompetens tillgängliggörs för kommunens invånare samtidigt som det som Håbo kommun erbjuder tillgängliggörs för regionen.
- Håbo kommun ska vara en Mälarkommun nära naturen. Tillgängligheten till vatten och naturliv är en viktig del i Håbo kommuns identitet och ett stort ansvar. Kommunen ska tillhandahålla både Mälar- och naturnära boendemiljöer utan att äventyra natur- och djurliv.
- Håbo kommun ska ta vara på huvudorten och Bålsta ska vara en levande småstad där många vill vistas och trivs. Bålsta ska vara en sammanhängande ort som är anpassad för alla människor i alla åldrar.
- Håbo kommun ska vara en hållbar kommun som skapar ett gott liv för alla. Kommunen ska ta ett stort ansvar för att kommande generationer ska ha samma, eller

bättre, möjligheter att förvalta och utveckla kommunens verksamheter. Tillväxten ska vara ekonomisk och ekologisk hållbar, vår planering ska gå mot att minska behovet av biltrafik och kommunen ska skapa en sammanhållen bebyggelse som inte tar nya naturområden i anspråk.

Planförslaget ligger i linje med visionen. Området har ett strategiskt bra läge i regionen samt ligger i anslutning till befintlig mark för verksamheter och kommunikationer. Planförslaget möjliggör utveckling i ett attraktivt läge i direkt anslutning till E18 där nya företag kan etablera sig. Planlagd verksamhetsmark är eftertraktad och det möjliggör tillkomst av nya företag som gynnar såväl det lokala- som det regionala näringslivet. Planförslaget möjliggör också nya investeringar och fler arbetstillfällen inom kommunen, vilket bidrar till att stärka det lokala näringslivet, arbetsmarknaden och Håbos attraktivitet i regionen. Planförslaget har både tagit hänsyn till och utformats för att minimera negativ påverkan på de gröna- och ekologiska sambanden över E18 och samtidigt möjliggöra ett rationellt verksamhetsområde. Efter samråd har naturmarken utökats med drygt 9 000 kvm i den östra delen av planområdet.

2.4.2 Hållbarhetsstrategi för Håbo kommun

Hållbarhetsstrategin syftar till att vägleda verksamheter, bolag och aktörer till ett hållbart Håbo. Kommunens hållbarhetsstrategi tar avstamp i kommunens vision, *Vårt Framtida Håbo* för en långsiktig hållbar utveckling. Kommunen har tillämpat målen för Agenda 2030 och har därigenom identifierat och fokuserat på vilka mål kommunen främst behöver arbeta med långsiktigt. Målen är relaterade i en ”hållbarhetstårta” som beskriver förhållningssättet och arbetssättet för att uppnå en långsiktig hållbar utveckling.



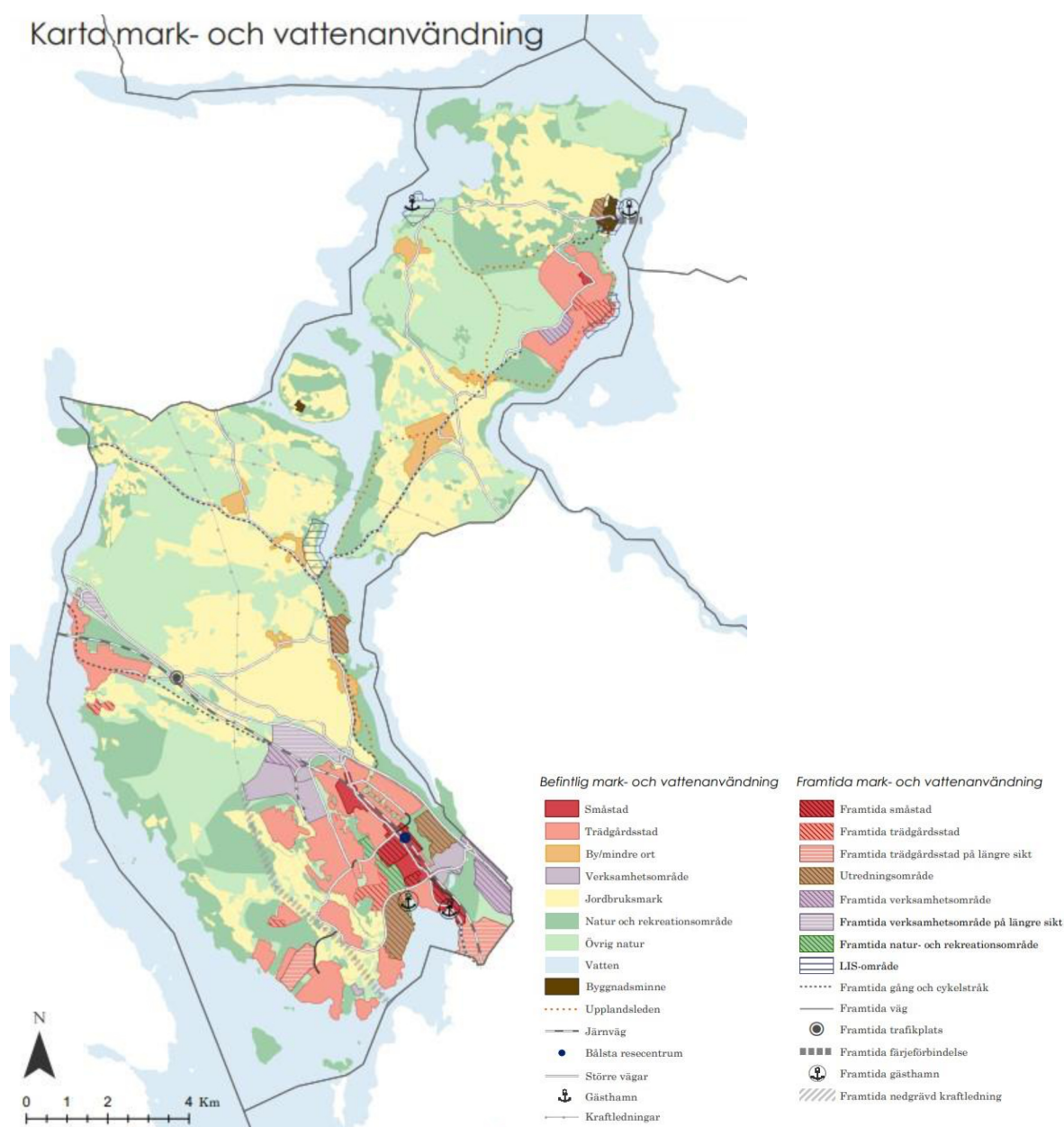
Figur 2 Hållbarhetstårten är framtagen utifrån kommunens vision, Vårt Framtida Häbo.

Planförslaget förhåller sig till hållbarhetsstrategin genom att aktivt arbeta med att behålla viktiga naturmiljöer inom planområdet samt föreslå ett lokalt omhändertagande av dagvatten som bidrar till ett mer renat dagvatten än i dagsläget, samtidigt som dagvattenanläggningarna kan komma att bidra med nya och stärkta ekosystemfunktioner. Planen ger möjligheter att inom kommunen utveckla hållbara transporter till och från verksamhetsområdet.

De sociala och ekonomiska hållbarhetsmålen främjas genom fler arbetstillfällen, möten och tillvaratagandet av kompetens som verksamheterna kan erbjuda. De ekonomiska målen främjas genom att öka antalet arbetstillfällen i kommunen och inkludering genom arbetsplatser som stärker civilsamhället.

2.4.3 Översiktsplan

En ny Översiktsplan för Håbo kommun antogs år 2022. I kartan för mark- och vattenanvändning pekar översiktsplanen ut platsen för planområdet som framtida verksamhetsområde på längre sikt. Verksamhetsområden ses som viktiga för att tillgodose näringslivets behov. Området anses lämpligt för industriverksamhet tack vare det goda infrastrukturläget och närheten till E18. Det motiveras även med att markområdet har ett bra skyltläge och redan idag är ianspråktaget av trafikplatsen. Vid utveckling i området ska hänsyn tas till säkerhetsavstånd från motorvägen. Planförslaget ligger i linje med gällande översiktsplan.

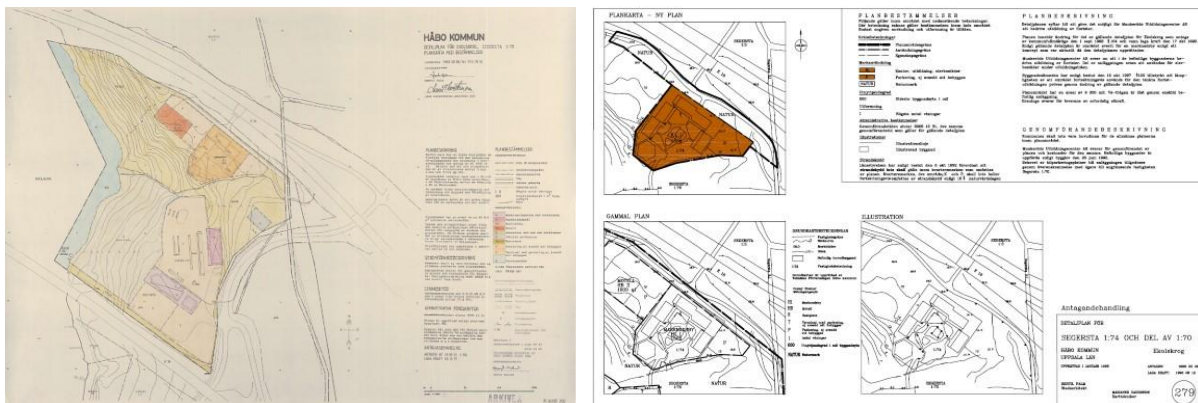


Figur 3 Översiktsplan 2022 Håbo kommun, planområdet ligger inom rekommenderad markanvändning för Framtida verksamhetsområde på längre sikt.

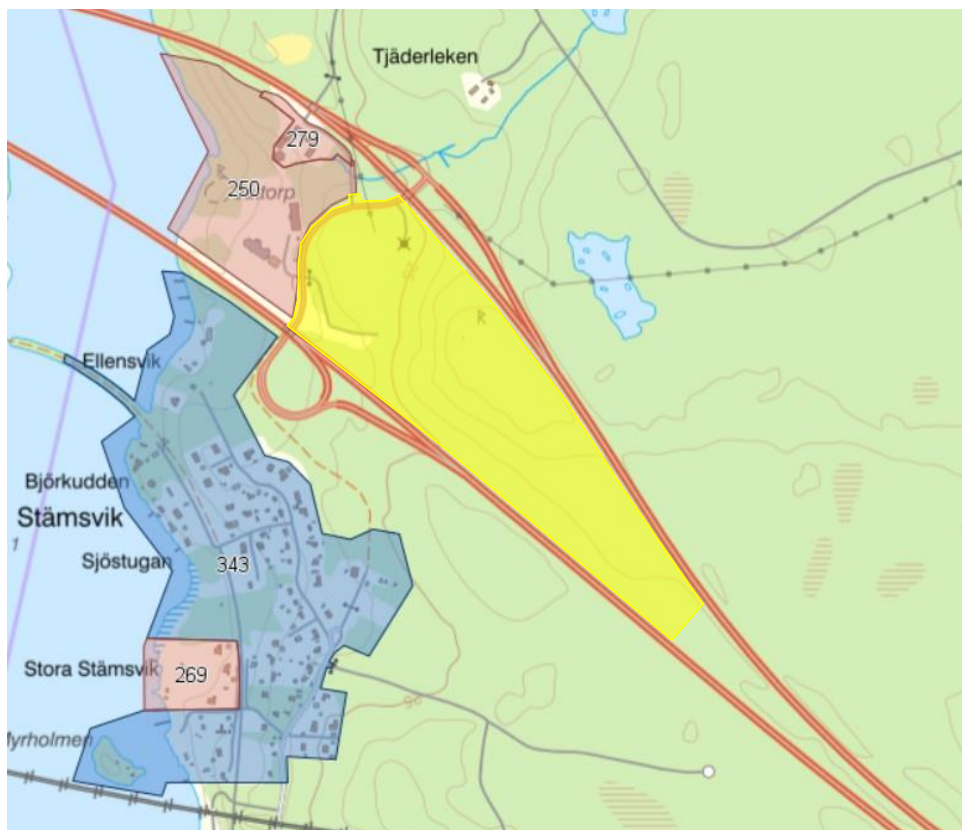
2.4.4 Gällande detaljplaner

Segersta 1:81 är inte detaljplanlagt sedan tidigare och detaljplanen har inte föregåtts av något planprogram. Väster om Jättorpsvägen gäller detaljplan för Ekolskrog (250) från år 1992 samt senare planändring (279) från år 1998, med en förändrad användning av "marknadsbyn" för kontor och utbildning. Ursprunglig detaljplan togs fram i samband med utbyggnaden av E18 och reglerar bland annat drivmedelsstation med restaurang, handel, motell och rastplats med båt och badbrygga.

I närområdet söder om E18, återfinns detaljplanlagt mark för Stämsvik 1:1, Stämsvik 1:37, Övergran 6:2 och Brunnsta 3:12 som planlagt 2007 för bostadsbebyggelse. För Krägga Stämsvik finns detaljplaneprogram, godkänt av kommunstyrelsen 2003-04-28.



Figur 4 Plankarta för a) DPL 250 EKOLSKROG och b) DPL 279 SEGERSTA 1-74 EKOLSKROG.



Figur 5 Karta över gällande detaljplaner i närområdet. Gult skikt visar planområdet Segersta 1:81.

2.4.5 Kommunala beslut i övrigt

Kommunstyrelsen beslutade 2019-11-25 (§ 195) om planuppdrag för Segersta 1:81, dåvarande Segersta 1:70. Detaljplanen handläggs enligt nya Plan- och bygglagen (2010:900) eftersom beslutet om planuppdraget togs efter den 2011-02-05.

3. FÖRUTSÄTTNINGAR OCH PLANFÖRSLAG

Planbeskrivningen ska redogöra för de fysiska förutsättningar som står bakom motiven till planens utformning. Förutom naturliga förutsättningar, som markförhållande, handlar det bland annat om hur befintlig bebyggelse, tillgång till service och trafiksituationen ser ut. För underrubriker, som berörs, redogörs även för planens förslag till framtida användande.

3.1 Bakgrund

År 2017 inkom Preem med ansökan om planbesked för Segersta 1:70, i syfte att undersöka möjlighet att planlägga del av fastigheten till kvartersmark med inriktning mot handel, lager och logistik. 2019 tecknade Preem avtal med Kilenkrysset beträffande marken öster om Ekolskrog. Preem har sedermera dragit sig ur planförfarandet och Kilenkrysset genomför en byggherreledd plan i samarbete med Håbo kommun. I och med att ny fastighetsbildning har skett efter samråd, omfattar planförslaget nu fastighet Segersta 1:81 i stället för Segersta 1:70 med flera

Planområdet är beläget mellan E18s norra och södra vägbanor i Håbo kommuns västra del intill Ekolsund i Mälaren, angränsande Enköpings kommun. Genom området passerar Jättorpsvägen som sammanbinder E18s båda vägbanor och har anslutning till trafikplats Ekolskrog och verksamheter som drivmedelsstation och auktionshall. med mera Söder om E18 ligger bostadsområdena Stämsvik och Krägga samt järnvägen Mälarbanan.

Planområdet är utpekade i Håbo kommuns översiktsplan som lämpligt för etablering av verksamhetsområde. Framför allt tack vare det goda infrastrukturläget, närheten till E18 och att markområdet har ett bra skyltläge samt redan idag är ianspråktaget av trafikplatsen. Det motorvägsnära läget är avskilt från bostadsbebyggelse och ger goda möjligheter för både omlastning mellan olika transportslag och för långsiktigt hållbara transporter. Befintlig detaljplan i Ekolskrog medger försäljning av drivmedel och handel. Tillsammans med det tillkommande verksamhetsområdet ger det goda förutsättningar till ett kluster av verksamheter med tydlig profil mot lätt industri, lager, logistik och handel och får därmed bra förutsättningar att bli ett attraktivt alternativ på marknaden. Något som ökar Håbo kommuns attraktivitet som etableringsort för nya företag inom dessa segment. Planförslagets dagvattenlösningar förbättrar rening av föroreningsämnen med undantag för kvicksilver, vars koncentration minskar men mängd ökar mot nuläget. Kvicksilvret bedöms dock inte påverka möjligheten till uppfyllnad av miljö kvalitetsnormerna negativt. Dagvattenlösningarna innebär också att fördröjning sker lokalt inom fastigheten så att dagvattenflödet ut mot recipienten inte försämras jämfört med nuläget. Planen påverkar grönstråk men bevarar delar av viktiga grönstrukturer som upprätthåller de biologiska spridningssambanden och möjliggör för

bevarande och utveckling av ekosystemtjänster, samtidigt som verksamheter får möjlighet att etablera i ett synnerligen effektivt och bra logistikläge.

Planområdet ägs till stora delar av Kilenkrysset AB som bedriver byggverksamhet och fastighetsförvaltning samt både utvecklar och äger lager- och logistikfastigheter. Att planlägga för verksamhetsområde möjliggör för Håbo kommun att tillgodose behov över tid och för att möta växande efterfrågan från aktörer inom bland annat logistikbranschen. Håbo kommun bedömer att det finns stor efterfrågan på planlagd mark från aktörer inom logistikbranschen att etablera på. Dessa aktörer genererar arbetstillfällen och bidrar positivt till Håbo kommuns långsiktiga utveckling.

3.2 Plandata

Planområdet utgörs av fastigheten Segersta 1:81 som ägs och förvaltas av Kilenkrysset AB. Planområdet ramas in av väst- och östgående vägbana för E18, av angränsande detaljplan vid Ekolskrog. Jättorpsvägen som sammanbinder väst- och östgående vägbana för E18, löper genom planområdet. Vägen kommer fortsatt att ägas av Trafikverket innehållande vägplan med vägrätt.



Figur 6 Planområde för detaljplan Segersta 1:81.

3.2.1 Planområde och angränsande områden

Planområdet omfattar ca 20 ha.

3.2.2 Riksintressen

Riksintressen utgörs av mark- eller vattenområden som bedöms ha en nationell betydelse för olika samhällsintressen. Ett riksintresse ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dess värden. Planområdet berörs av tre riksintressen.

Riksintresse för kommunikation

Planområdet ligger mellan vägbanorna för E18 som utgör Riksintresse för Kommunikation. I översiktsplanen som antogs i maj 2022 föreslås att byggnadsförbud ska gälla inom 50 meter från vägen och att det vid exploatering inom 150 meter ska genomföras en riskanalys. Samtidigt går det att konstatera att det har uppförts byggnader närmare än 50 meter.

Minsta avstånd för aktuellt område har utifrån genomförd riskanalys och i samråd med Trafikverket och Länsstyrelsen beslutats till 30 meter.

Riksintresse för friluftsliv

Planområdet angränsar till riksintresse för det rörliga friluftslivet. Planen påverkar dock inte riksintresset i någon utsträckning.

Riksintresse för totalförsvaret

Området ligger inom influensområdet för luftrum, ett riksintresse för totalförsvaret.

3.2.3 Strandskydd

Planområdet berörs inte av strandskyddat område.

3.2.4 Fornlämningar

Under 2016 genomfördes en arkeologisk utredning med provgrävning. Utredning fastställde fornlämningsstatus för tidigare fynd i området, samt påvisade att en vägbank inom området hade anor från 1700-tal. Inom planområdet återfinns en fornlämning och en övrig kulturhistorisk lämning. Fornlämningen utgörs av en stensättning Övergran 201:1 (L1941:9097). Den kulturhistoriska lämningen utgörs av en färdväg (L1939:3035) som tillkommit före år 1850. Eftersom färdvägen inte är helt övergiven är den bedömd som övrig kulturhistorisk lämning (2017-09-04/SK). Alla fasta fornlämningar är skyddade enligt Kulturminneslagen och får inte förändras, tas bort, skadas eller täckas över utan tillstånd från Länsstyrelsen.



Figur 7 Kartutsnitt från Riksantikvarieämbetets "Forn sök" som redovisar fornlämningen och den övriga kulturhistoriska lämningen inom planområdet.

Planförslag:

Länsstyrelsen har meddelat att tillstånd till ingrepp i stensättningen och färdvägen kommer att medges. Tillståndet villkoras med genomförande av arkeologiska undersökningar, vilka ska genomföras efter det att detaljplanen vunnit laga kraft och innan andra markarbeten påbörjats.

Om en fornlämning påträffas under grävning eller annat arbete, ska arbetet omedelbart avbrytas till den del fornlämningen berörs. Den som leder arbetet ska omedelbart anmäla förhållandet till länsstyrelsen.

3.3 Natur

3.3.1 Mark och vegetation

Planområdet utgörs till största del av oexploaterad skogsmark med ett begränsat område i väst som utgörs av öppen gräsmark. Merparten av planområdet är skogbeklätt med berg i dagen på höjderna och fuktigare områden i lågpunkterna. Skogen består till största del av ung produktionsskog samt hållmarkstallskog. I övrigt är skogstypen barrblandskog med inslag av lövträd som framför allt återfinns intill vägområdena.

Området är kuperat och i de centrala delarna finns hållmarkstallskogen med glesare vegetation och berg i dagen. I den östra delen är landskapet mer flackt. De öppna gräsmarkerna i anslutning till verksamheten i Ekolskrog består av klippt gräsmatta. Den öppna ytan inom planområdet har tidigare använts som åkermark. Infrastruktur som finns på platsen är Jättorpsvägen och dubbla vägbanor för E18. Det finns också en mobilmast och en avvecklade kraftledningsgata i skogsområdets norra del.



Figur 8 Kartutsnitt från PM Landskapsanalys – AFRY som visar karaktärsområden för olika naturtyper inom utredningsområdet för Segersta 1:81.

Planförslag:

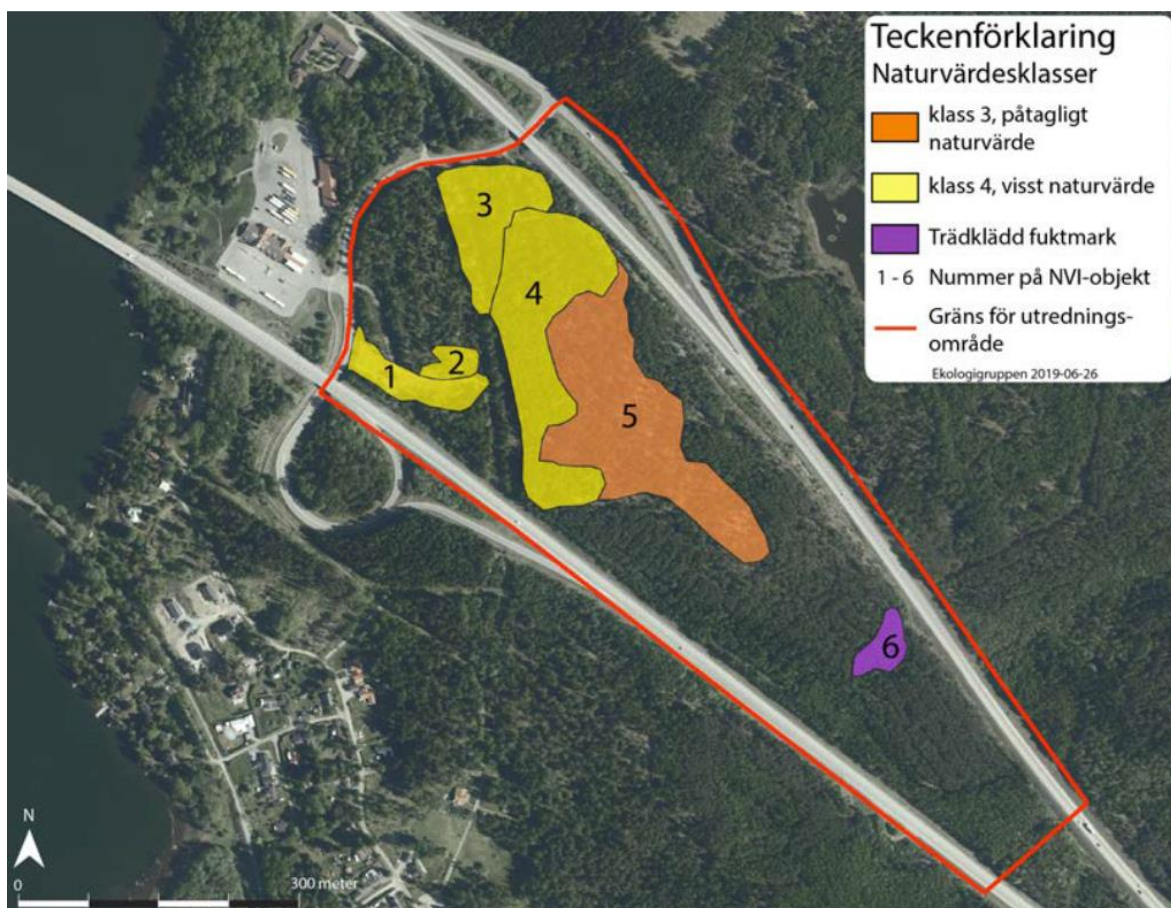
Stora delar av planområdet kommer att plansprängas i syfte att möjliggöra ett välutformat verksamhetsområde med goda förutsättningar för rationella byggrätter. Det betyder bland annat att hällmarkstallskogen tas i anspråk för kvartersmark. Delar av naturen i området kommer att sparas liksom det ser ut idag. Markanvändning för (NATUR, med enskilt huvudmannaskap) och (våtmark₁) i plankartan möjliggör för att minimera eventuella negativa effekter på ekologiskt spridningssamband, och ger utökade möjligheter för omhändertagande av dagvatten medels dammar och öppna diken. De föreslagna dagvattenlösningarna med sannolikt öppna dammsystem medför att nya former av ekosystemtjänster skapas, då dessa bildar livsmiljöer för insekter, djur och växter att frodas i. Planförslaget möjliggör för gata på kvartersmark som ansluter till Jättorpsvägen. Det finns möjlighet att uppföra träd och vegetation längs med vägen. Planförslaget innebär att korridorer av skog, träd, buskage och övriga naturmiljöer kommer att finnas kvar i öst/västlig och nord/sydlig riktning. På kvartersmark längs angöringsgatorna kan stråk eller alléer av träd och buskar ordnas för att bidra till fler mindre gröna kopplingar i nord/sydlig riktning. Inom planen, lämpligen i naturmark, bör ytterligare åtgärder som bidrar till biologisk mångfald tillämpas. De i utredningen för ekologiskt spridningssamband (Ekologigruppen, 2020) föreslagna åtgärderna bör nyttjas och tillämpas, exempelvis utplacering av död ved och plantering av buskar och träd.



Figur 9 - Naturmark och vegetation sparas i planområdets västra kant och södra ände. Längs med angöringsgatorna kan träd, grönska och buskage även finnas för att komplettera de gröna stråken.

3.3.2 Naturvärden

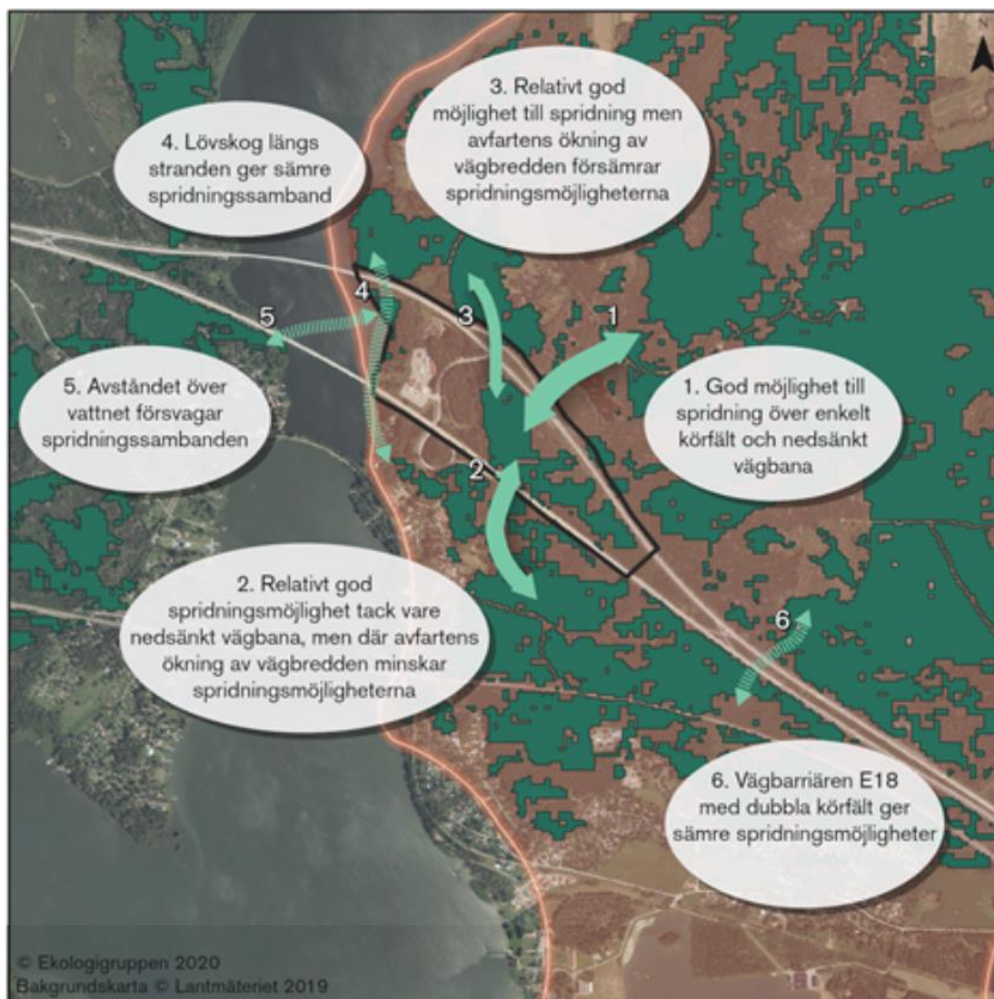
För att undersöka naturvärden har fyra huvudsakliga utredningar genomförts. Naturvärdesinventering, ekologisk spridningsutredning för barrskogslevande arter, trädinventering Ek och fladdermusinventering. I naturvärdesinventering identifierades sex områden av värde samt fyra naturvårdsarter noterades där två arter, Talticka och Vedskivlav är rödlistade i kategorin nära hotad (NT). Fyra av de identifierade områdena utgörs av naturvärdesklass 4 med visst naturvärde. Ett område bestående av hällmarkstallskog bedöms som naturvärdesklass 3 med påtagligt naturvärde på kommunal nivå. Slutligen finns ett klassat objekt för en våtmark bestående av ung lövsumpskog med lågt naturvärde. Det finns även några äldre ekar inom planområdet.



Figur 10 Kartutsnitt från PM NVI – Ekologigruppen som visar naturvärdesobjekt inom utredningsområdet för Segersta 1:81.

Naturvärdesklass 4 bedöms ha viss positiv betydelse för biologisk mångfald och klass 3 har påtagligt positiv betydelse för biologisk mångfald. Hällmarkstallskogen med klass 3 ingår i ett stråk av äldre barrskog på en tvärgående ås i öst-västlig riktning över Ekolsund, från Hällby i Enköping i väster till Övergran i öster. Åsbarrskog är en ansvarsnaturtyp i Uppsala län och området ingår i ett större område av åsbarrskogar.

I arbetet med detaljplanen har ett avgränsningssamråd med Länsstyrelsen hållits där kommunens undersökning om betydande miljöpåverkan har legat som grund. På avgränsningssamrådet beslutades det att en kompletterande utredning för spridningssamband skulle tas med i planarbete i syfte att utreda områdets betydelse för ekologisk spridning. Den genomförda utredningen bedömer att området har relativt stor betydelse för spridning av barrskogsarter eftersom det ligger i ett sekundärt viktigt regionalt spridningsområde. Hällmarkstallskogen fungerar både som klivsten för spridning och som befintligt barrskogshabitat. Markens höjd över motorvägen underlättar spridning i nord-sydgående riktning, dock försvårar motorvägens bredd generellt sambandet. Av de mer svårspredda arterna hittades vid inventering, tofsmes samt enstaka arter inom artgrupperna mossor, lavar och vedlevande insekter.



Figur 11 Kartutsnitt från genomförd spridningsutredning – Ekologigruppen, som visar ett antal spridningssamband. 1 är det starkaste spridningssambandet, 6 är det svagaste. Stråk 1–3 är det primära spridningssambandet i nord/sydlig riktning och 6 är det sekundära

Planförslag:

Eftersom planområdet till stora delar behöver utjämnas, kommer ett antal naturvärden påverkas. Utredningen för ekologiskt spridningssamband visar att den aktuella hållmarkstallskogen har tillräckligt med värden för att utgöra ett habitat för arter som är beroende av spridning, exempelvis Tofsmesen. Ur utredningen framkommer att spridningssambandet kommer försvagas i samband med exploateringen. I utredningen har ett antal förslag på åtgärder tagits fram för att skadelindra och fortsatt möjliggöra ett spridningssamband genom eller i anslutning till planområdet.

Förstärka barrskogssambandet längs strandskogen vid Ekolskrog (kompensation på lång sikt)

Området (angivet 1 i Figur 12) längs med Mälarens strandkant domineras idag delvis av lövskog, parkmark och slyvuxen äldre betesmark fungerar inte området särskilt väl för spridning av barrskogsberoende arter. Inslag av barrträd och framför allt äldre barrträd (ca 110 år gamla) finns, dock fläckvis. Om barrskogssambandet bevaras och träd tillåts bli gamla, död ved lämnas samt att tallplantor planteras kan det nu svaga barrskogssambandet förbättras.

Planteringen bör göras så att nya siktlinjer för barrskogsberoende arter skapas. Exempelvis genom att plantera buskar, lågväxande träd och tall i anslutning till broarna. Plantering ska ske med hänsyn till nuvarande värdefulla ädellövträd och att denna inte påverkas negativt.

Detta alternativ är inte möjligt att genomföra inom ramen för detaljplanen då området inte längre planläggs. Däremot kan kommunen i sitt långsiktiga arbete med blå – och grönstrukturer överväga möjligheten till samarbete med de fastighetsägare och intressenter som kan möjliggöra denna långsiktiga lösning.

Bevara den barrskogsbevuxna kilen mellan körfälten (skadelindring på medellång sikt)

I den sydöstra delen av planområdet består skogen av ung barrskog med stort inslag av tall (se område 2 i figur 12) detta område föreslås att skogen först sköts för att gynna tall och sedan lämnas för fri utveckling. I planområdet lämnas skogen för fri utveckling och gran tillåts dominera. Genom att bevara skogen kan barrskogsmesar och insekter mellanlanda under passagen över E18. Genom att bevara befintliga barrträd kan spridningssambanden gällande barrskogsmesar förstärkas på medellång sikt.

Den sydöstra delen av planområdet kommer att bevaras för att dels kunna rena och fördröja det dagvatten som bildas inom kvartersmarken, men framför allt som en skadelindringsåtgärd för barrskogslevande arters spridningsmöjlighet. Åtgärden kompenserar inte för den påverkan som ändå sker men påverkan blir mindre.

Fördelarna med lösningen är en långsiktig effekt eftersom detta reglerar den framtida markanvändningen inom planområdet till naturmark. Nackdelarna är att åtgärden inte direkt bidrar till att fullt ut kompenserar den del av spridningssambandet som påverkas, men bevarar dock de facto en del av en funktionell spridningsmiljö.

Kompensation i planområdets närhet (Kompensation på kort sikt)

Ett tredje alternativ för att kortsiktigt upprätthålla ett starkt spridningssamband är att genom skogsvårdsavtal, naturvårdsavtal eller ett biotopskydd bevara skogsområden i anslutning till detaljplanen. Exempelvis finns ett område (utpekad i figur 3 nedan Figur 2 med 3.) där ett större antal ”nästan gamla tallar” (ca 100 år i nuläget) ger förutsättningar för goda spridningssamband.

Det finns inga legala krav genom plan- och bygglagen eller miljöbalken att upprätta eller ingå sådana avtal som garanterar för genomförande av detaljplanen. Däremot bör kommunen i det långsiktiga arbetet med blå- och grönstrukturens bevarande och förstärkning söka samarbeten med de skogsfastighetsägare som finns i området i stort.

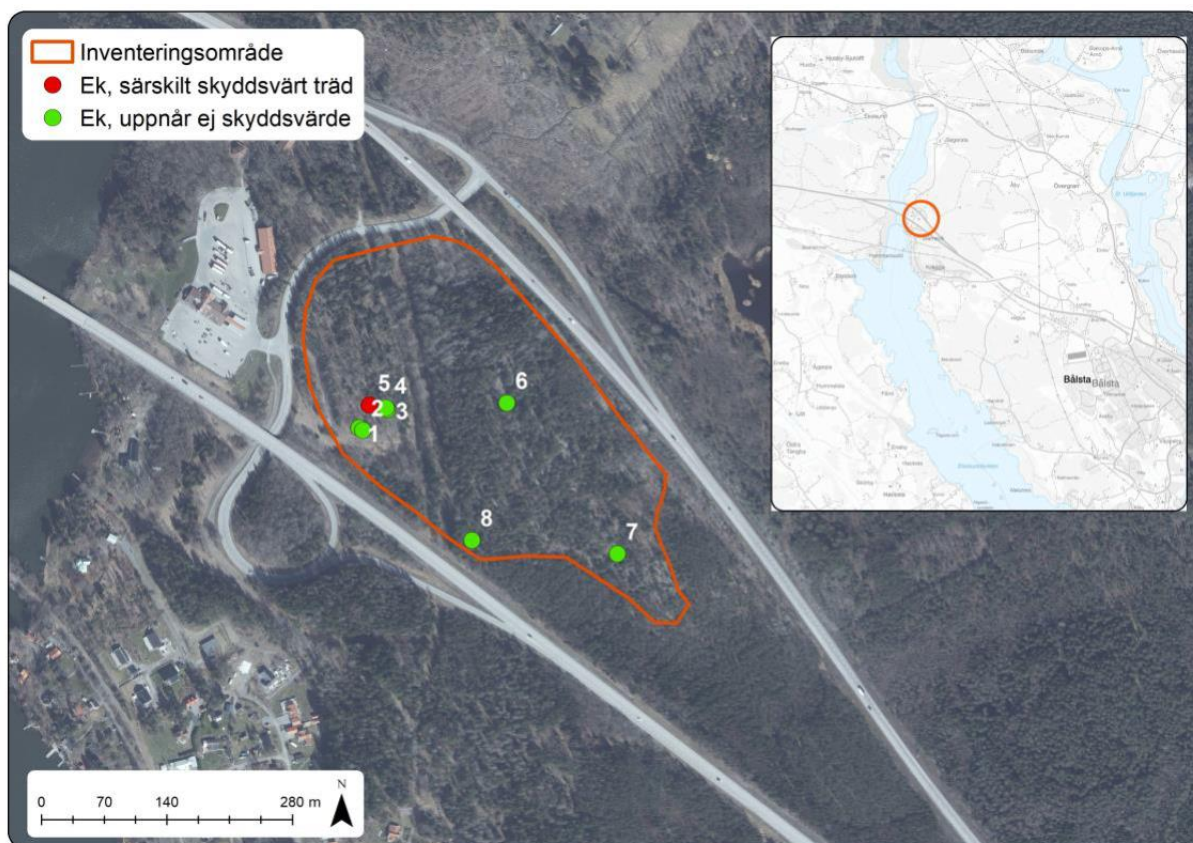


Figur 12 Åtgärder för att stärka barrskogs nätverket inom planområdet.

Av de tre förslagen ovan kommer alternativet *Bevara den barrskogsbevuxna kilen mellan körfälten* säkerställas genom att en större del av planrådets sydöstra del regleras som (NATUR) och (våtmark₁).

Lövskogssambandet

I samband med granskningsskedet har en inventering av ekbeståndet gjorts. Inom planområdet finns ett relativt gott bestånd av unga ekar som inte uppfyller kriterierna för någon skyddsklass. I inventeringen identifierades 7 så kallade ersättningsträd, det vill säga ekar med en diameter från 30–70 cm som vid kontinuerlig tillväxt skapar skyddsvärda livsmiljöer. I nuläget uppfyller inte kriterierna för särskilt skyddsvärda träd. En (1) ek identifierades som särskilt skyddsvärd. Eken bedöms vara cirka 120 år gammal och har en ihålig stam. På eken växer även den rödlistade laven gul dropplav. Eken står i tät slyskog i planrådets nordvästra hörn (röd prick i figur Figur 13 inventeringsområde för ekar. Grön prick visar ej skyddsvärda ersättningsträd (Ekar), röd prick visar den särskilt skyddsvärda eken.



Figur 13 inventeringsområde för ekar. Grön prick visar ej skyddsvärda ersättningsträd (Ekar), röd prick visar den särskilt skyddsvärda eken.

Högre naturvärden, exempelvis området runt den gamla eken som haft en lång kontinuitet går som regel inte att återskapa eller kompensera för och bör därmed inte bebyggas. Dessa miljöer är mycket känsliga för ingrepp och uppkommen skada på naturvärdena bedöms vara irreversibel. Ett antal förhållningssätt kopplat till den känsliga naturmiljön runt den gamla eken anges i inventeringen:

- Undvik exploatering där gamla träd avverkas
- Undvik bortforsling av substrat så som död ved, både i form av stockar och torrakor
- Undvik skuggning av träd som är i behov av direkt solljus
- Ersättningsträd (grön prick i figuren ovan) måste finnas kontinuerligt inom området nära det gamla trädet
- Undvik mekanisk skada vid exploatering, som kan leda till minskad vitalitet och eventuell död av trädet.

Ovan angivna förhållningssätt beaktas i planläggningen genom att närområdet planeras behållas som natur och våtmark. Närmaste exploatering och förändring i marken är den anslutande vägen som placeras drygt 30 meter bort från trädet. Det skyddsvärda trädet ska därmed bevaras. Lika så ska livsmiljön i trädets direkta omgivning, där även ett par av de identifierade ersättningsträden bevaras.

Fladdermus

Fladdermusinventeringen genomfördes i augusti 2022. Inventeringen syftade till att undersöka förekomsten av fladdermöss och dess potentiella livsmiljöer inom planområdet. Vid undersökningstillfället inventerades även ädellövskogen mellan strandlinjen och bensinstationen.

6 olika arter kunde identifieras inom planområdet, varav en (Nordfladdermus) rödlistad som nära hotad. Inventeringen konstaterar att det förekommer fladdermöss i olika densitet över hela planområdet men särskilt förekommande i planområdets västra del längs med strandlinjen. Inventeringen konstaterar att exploateringen kommer påverka fladdermössens möjlighet att födosöka i området men att intrånget inte är av sådan omfattning att det påverkar den gynnsamma bevarandestatusen negativt vare sig på lokal eller regional nivå. Inte heller för Nordfladdermusen som är mycket vanligt förekommande i regionen. Aktiviteten i planområdets östra del är låg. Trots det rekommenderas det att skogsområden sparas för att bibehålla funktionella spridningskorridorer och levnadsmiljöer i för fladdermössen i området. Utredningen föreslår även att funktområden med fördel kan bevaras samt att anläggning av öppna dagvattendammar samt fladdermusholkar främjar områdets fladdermusfauna.

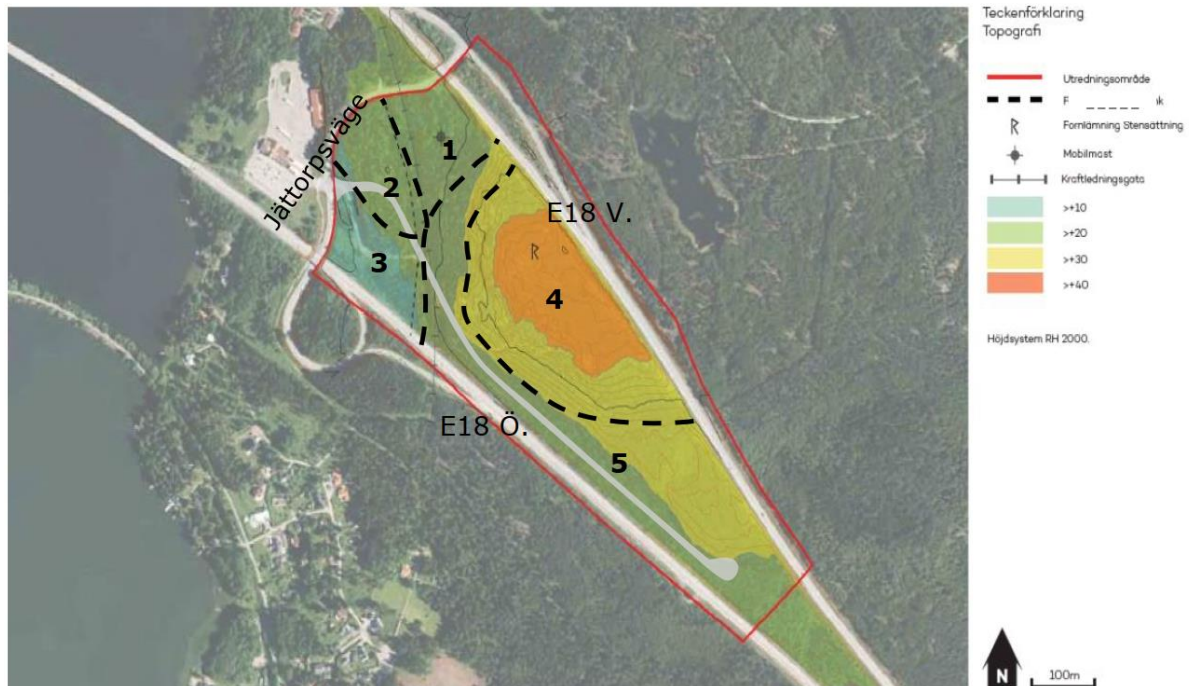
Gällande planförslag innebär att de råd som angavs i utredningen tillämpas, genom att naturområdet i öster utökas och därmed ger förutsättningar för spridningskorridorer i nord/sydlig samt väst/östlig riktning. Inom planområdet sparas även den fuktigare delen i öster samt att delar av dagvattenlösningarna innebär troligt anläggande av öppna dagvattendammar.

3.3.3 Geotekniska förhållande

Topografi

Nivåskillnaderna är stora med en högsta nivå på ca +45 i den centrala delen av området (delområde 4) med bitvis branta partier och berg i dagen. Från den högsta delen sluttar marken till lägre nivåer i resterande delar av området, och i nordost skär västgående körriktning av E18 genom berget. De lägsta nivåerna finns i nordvästra delen av området (delområde 3) med en nivå omkring +10 där Jättorpsvägen passerar under E18. Närmast utanför området i nordväst är marken inom utbyggda delar förhållandevis plan och inom

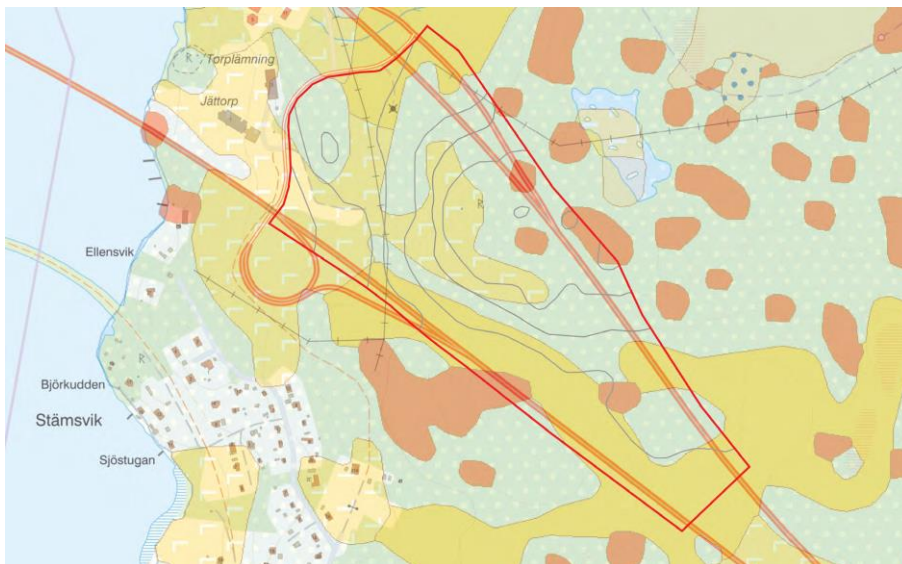
skogsområden generellt sluttande mot Mälaren.



Figur 14 Kartutsnitt som visar planområdets topografiska förhållanden och bedömda delområden

Geologi

Jordarterna i de högre partierna utgörs till stor del av sandig, blockrik morän och resterande yta täcks av postglacial finlera och glacial lera. Lerans förekomst har en relativt stor utbredning i området. Den postglaciala finleran förekommer i områdets centrala och nordvästra delar medan den glaciala leran främst finns i den södra delen. Lerjordar är finkorniga jordarter med hög vattenhållande förmåga och låg infiltrationskapacitet.



Figur 9 Kartutsnitt som visar markens sammansättning.

Efter samråd har en kompletterande geoteknisk utredning genomförts på anmodan från SGI (Statens Geotekniska Institut). I yttrandet framkom att stabilitetsförhållandena mot E18 samt övriga angränsande områden ska klargöras i ett nuläge och efter exploatering. Stabiliteten

inom planområdet med dess höjdförhållanden ska också belysas för både dagens och framtida förhållanden.

Den kompletterande geotekniska undersökningen har innehåll drygt 20 provpunkter. Totalt har 41 (inklusive punkter från 2020) undersökningspunkter studerats inom planområdet, fördelat över hela planområdet. Högst belägna undersökningspunkten har marknivå +44,9 meter. Eftersom området är mycket stort kan jordlagerföljderna variera mellan undersökningspunkterna. Undersökningen visar att jorden generellt består av morän med varierande sammansättningar av främst grus, sand, silt och lera samt sten. I ungefär hälften av undersökningspunkterna är moränen överlagrad av torrskorpelera eller lera med torrskorpekaraktär. Lerans förekomst är främst koncentrerad till de lägre partierna. Undersökningarna är indelade i delområden enligt figur 10 nedan.

Delområde 1

Jorrdjupet uppgår till som mest ca 7,5 meter och utgörs av varvig lera ovan morän på berg. Leran har en mäktighet av ca 2 – 4 meter och har en väl utvecklad torrskorpa på mellan 2 och 3 meter.

Delområde 2

Området utgörs av fastmark av främst siltig morän med förekomst av block. Jorrdjupet är förhållandevis stort och uppgår till som mest ca 10 meter.

Delområde 3

Inom området utgörs jorden av upp till ca 2 meter siltig varvig torrskorpelela följt av varvig lera med torrskorpekaraktär till som mest ca 3 meters djup ovan morän på berg. Vid den befintliga infartsvägen utgörs jordlagerföljden av 1 meter fyllning av stenig grusig sand ovan sandig eller siltig morän på berg. Enligt sonderingar uppgår jorrdjupet inom området till som mest ca 7,5 meter.

Delområde 4

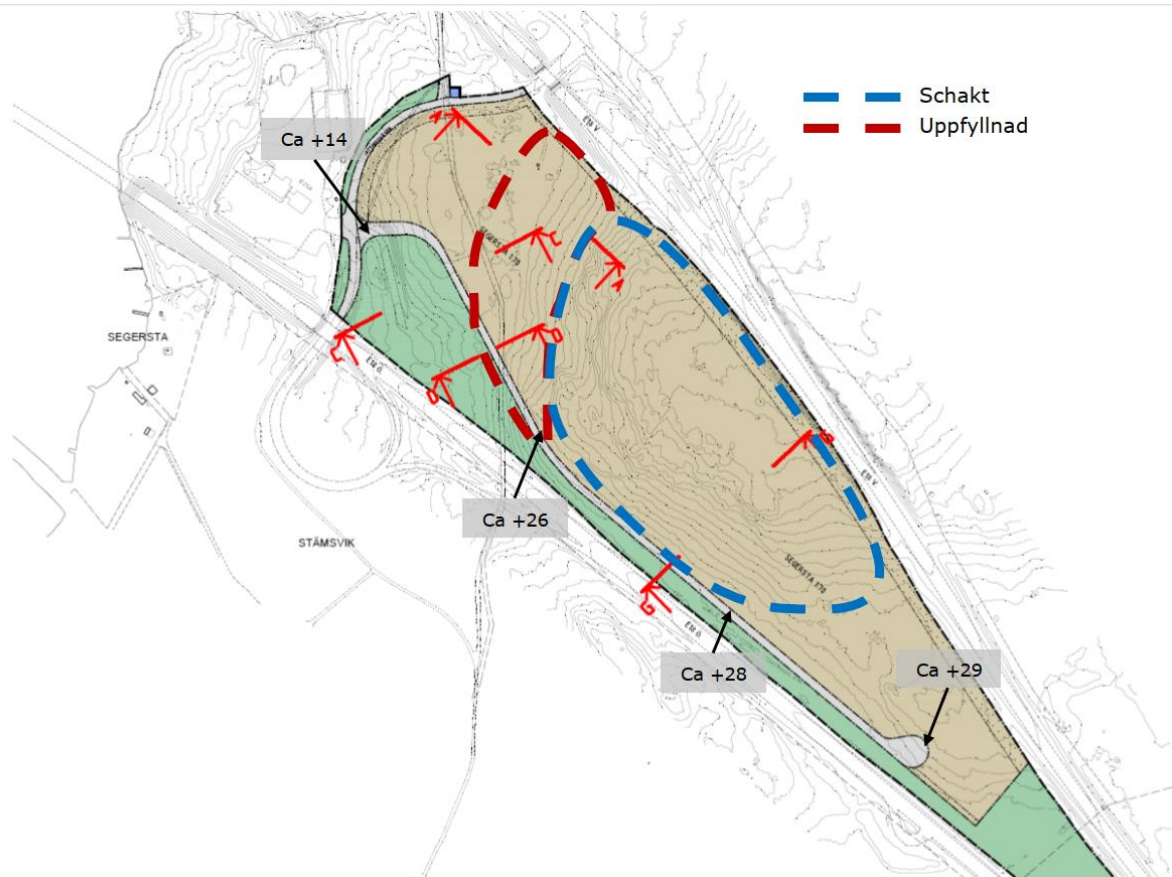
Området utgörs av hållmark med berg i dagen eller morän ovan ytnära berg, i lokala svackor mellan hållarna förekommer jorrdjup som enligt utförda sonderingar uppgår till som mest ca 2,5 meter.

Delområde 5

Enligt utförda sonderingar utgörs jorden främst av morän som ställvis överlagras av siltig varvig torrskorpelela till som mest ca 2 meters djup.

3.3.4 Risk för skred/höga vattenstånd

Den kompletterande geotekniska undersökningen har undersökt sättningförhållanden och stabilitetsförhållanden inom planområdet och dess direkta närhet. Undersökningen visar att sättningförhållandena i området bedöms inte vara särskilt sättningsbenägna utifrån cpt-sonderingarnas överkonsolideringsgrader. Stabilitetsförhållandena har prövats i fem sektioner. Inom sektionerna har stabilitetsförhållandena i förhållande till omkringliggande bebyggelse/infrastruktur gjorts.



Figur 15 Beräkningssektioner med ungefärliga områden för schakt/fyll samt exempel på nivåer för huvudgatan till området. Figur hämtad från PM Geoteknik. *Observera att användningsområdet för kvartersmark minskat och område för naturutökats fram till och med föreslagen vändplats efter det att figuren togs fram.*

Resultaten från beräkningarna visar att stabiliteten avseende jord är tillfredsställande för samtliga sektioner och delar av planområdet.

Sektion A-A

Med förutsättningar enligt ovan är stabiliteten tillräcklig för uppfyllnad till +29 motsvarande ca 5,5 meter uppfyllnadshöjd med slänt 1:2 och med en trafiklast om 19 kPa minst 1 meter bakom släntkrön.

Sektion C-C

Nordvästra delen bevaras som naturmark, eventuellt med dammar för dagvattenhantering. Enligt antaganden gällande vägens och områdets höjdsättning kommer vägen att anläggas i skärning.

Sektion D-D

Beräkningar för vägbank visar att stabiliteten är tillfredställande med en bankhöjd till åtminstone +27 vilket motsvarar ca 7 meter uppfyllnad. Även med en uppfyllnad av kvartersmarken öster om vägen till +27 är stabiliteten tillfredställande. Enligt antagna förutsättningar *kommer vägbanken däremot att bli lägre, som mest omkring 3 meter hög.*

Sektion G-G

Vägens och områdets höjdsättning uppfyller stabilitetskravet med god marginal.

Den naturliga marken inom området uppvisar idag ingen påtaglig erosion. Marken är skyddad av vegetation och jorden utgörs främst utav morän med varierande fraktioner av silt, sand, grus och sten. Vid förändring av marken, dess lutning och diken samt borttagning av vegetation kan erosionen öka när vattenflöden koncentreras vid markytan. Ökade vattenflöden i samband med kraftig nederbörd leder till att jordpartiklar lättare eroderar. Även jordtypen avgör förutsättningarna för erosion där silt, siltig morän och sand är mer erosionskänsliga.

De små sättningar som kan inträffa kan betraktas som elastiska vilket innebär att de utbildas omgående efter att belastning påförts. Eventuell grundvattenförändring med ett förändrat klimat förändrar inte förutsättningarna för jordens lämplighet avseende ras och skred nämnvärt på grund av jordlagerförhållandena. Områden med lera i de lägre delarna av området bedöms inte vara särskilt sättningsbenägna baserat på överkonsolideringsgrad från cpt-sonderingar. Leran utgörs till större delen av torrskorpelera och totala mäktigheten uppgår enligt utförda undersökningar till som mest ca 4 meter.

Berggrundsgeologi

Berggrunden i planområdet består av basiska intrusiva bergarter som gabbroid-dioritid och kvartsarenit som förekommer främst i områdets högre partier i den norra delen, där berget även går i dagen på vissa ställen. I de lägre områdena är bergarterna av det sedimentära slaget, exempelvis kvarts-fältspatsrik sandsten. Dessa bergarter kan även innefatta gråvacka som är en sulfidförande bergart

Den kompletterande geotekniska undersökningen visade att det inte finns några stabilitetsproblem i och i anslutning till planområdet idag.

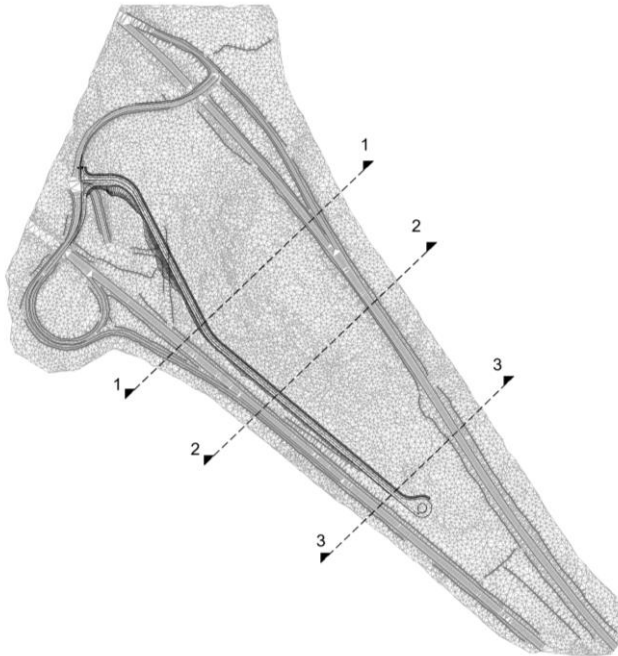
En berg-sulfidutredning har gjorts med syfte att utreda om bergmassorna som skapas är sulfidförande, syra bildande och/eller om massorna kan återanvändas som material i byggnation.

Analyserna från bergproverna tyder på att risken för syra bildande är att betrakta som låg. Lika så är risken för att metaller och halvmetaller bildas och förs ut med lakvattnet vid utsprängning att betrakta som låg. De massor som bildas kan därför återanvändas inom planområdet. Utredningen föreslår att ett kontrollprogram upprättas för att säkerställa att sur avrinning inte bildas, med hänsyn till att ett par av provresultaten visade sig ligga på gränsvärdet för totalsvavel.

Planförslag:

Grundläggning av byggnader bedöms utifrån ovan angivna utredningar kunna utföras med ytlig grundläggning till exempel plattor/sulor på fast mark. Grundläggning av föreslagen väg bedöms kunna anläggas på morän eller där lera förekommer genom tidig utläggning eller eventuellt genom urgrävning av lera. Avplanering som innebär stora uppfyllnader måste planeras noggrant i projekterings- och byggskedet för att minimera differenssättningar samt beakta risken för ras och skred. I kommande detaljprojektering och byggskede ska stabiliteten för aktuell utformning verifieras. Med hänsyn till områdets topografi kommer utjämning av marken delvis innebära bergschakt med sprängning.

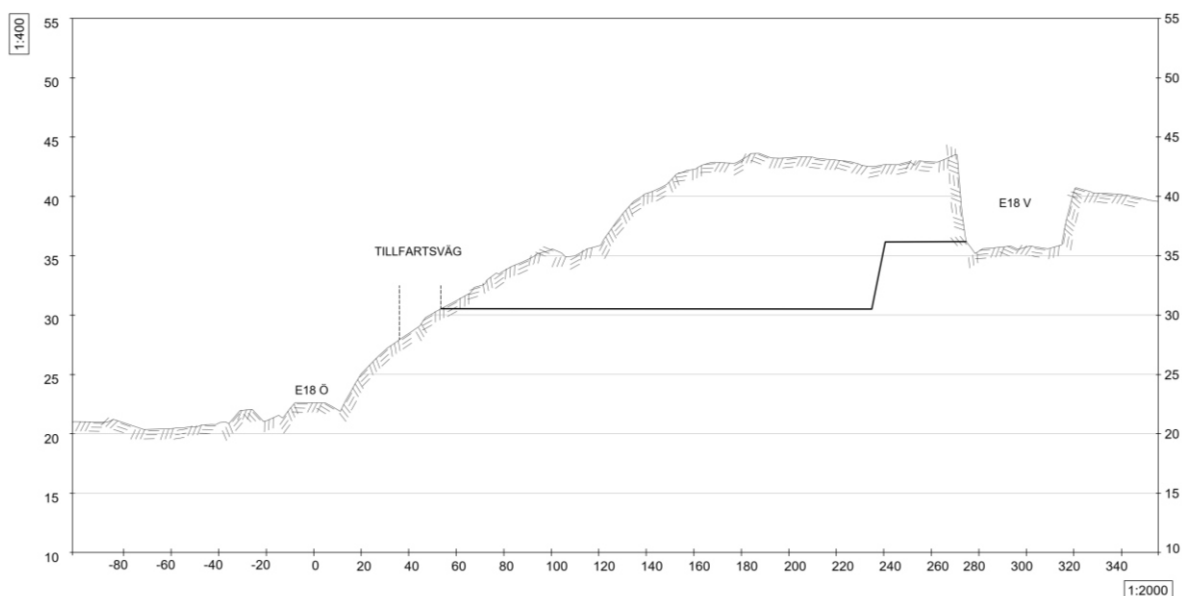
Detaljplanens flexibilitet kring bebyggelsens utformning innebär att föreslagna markhöjder inte är fastställt. Därmed har tre tänkbara alternativ för kvartersmarkens utformning undersökts i den kompletterande bergtekniska utredningen, för att besvara hur bergets stabilitet förhåller sig till angränsande vägar och infrastruktur. Nedan redovisas alternativen samt med skiss på hur bergsektionen skulle kunna se ut. För ytterligare skissunderlag och redogörelse, se tillhörande planhandling PM Bergteknik.



Figur 16 Översikt över sektioner som beskriver alternativa utformningar av kvartersmarken kopplat till bergschakt. I Alternativen nedan redovisas sektion 1 för respektive alternativ. Sektion 2 & 3 redovisas i tillhörande PM Bergteknik.

Alternativ I innebär att all kvartersmark inom planområdet planas ut och inga bergslänter förekommer. Med dessa förutsättningar har inga stabilitetsproblem identifierats som är relaterade till berg. Bergets lastkapacitet måste dock verifieras i byggskedet för varje enskild grundläggning. Alternativet bedöms innebära att stabilitetsproblem inte uppkommer på Jättorpsvägen eller E18 österut. Det finns heller inte några tecken på stabilitetsproblem mot E18 västerut. Marknivåer på kvartersmarken bör dock inte bli lägre än körbanan, då diken och andra anläggningars funktioner ska bibehållas och bör inte påverkas.

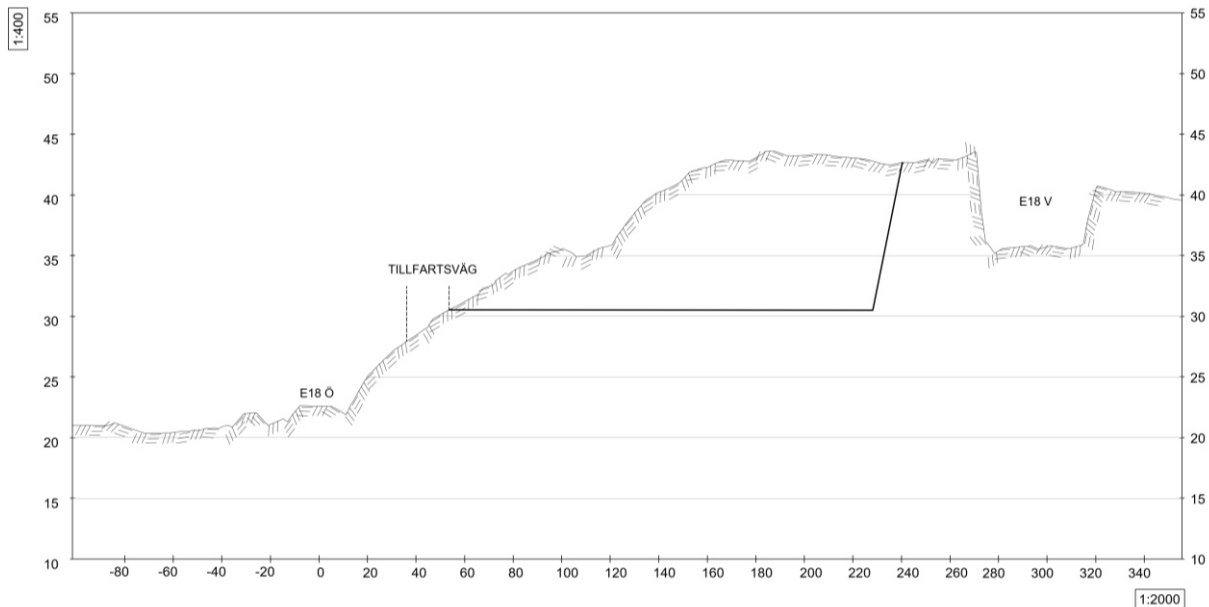
SCENARIO 1
Sektion 1



Figur 17 Scenario/alternativ där kvartersmarkens höjdsätts och bergschaktas efter E18Västs nivåer. **Observera att skalan är större vertikalt än horisontellt. Detta för att tydligare påvisa skillnader i höjdded.**

Alternativ/Scenario II innebär att en bergpelare lämnas mot E18 och övrig mark inom kvartersmarken avjämnas. Att lämna en bergpelare rekommenderas inte med hänsyn till att bergpelaren riskerar att inte bli stabil i sig själv. Dessutom kommer det krävas noggranna och gedigna förstärkningsåtgärder samt tillbörliga avstånd till byggnader för att tillgängliggöra bergpelaren för underhåll. Dessa insatser är omfattande och kostsamma. Alternativet bedöms innebära att stabilitetsproblem inte uppkommer på Jättorpsvägen eller E18 österut. Det finns dock stabilitetsrisker då bergpelaren avlastas från bergspänningar och riskerar därmed att inte bli stabil i sig själv och bildar blockformationer.

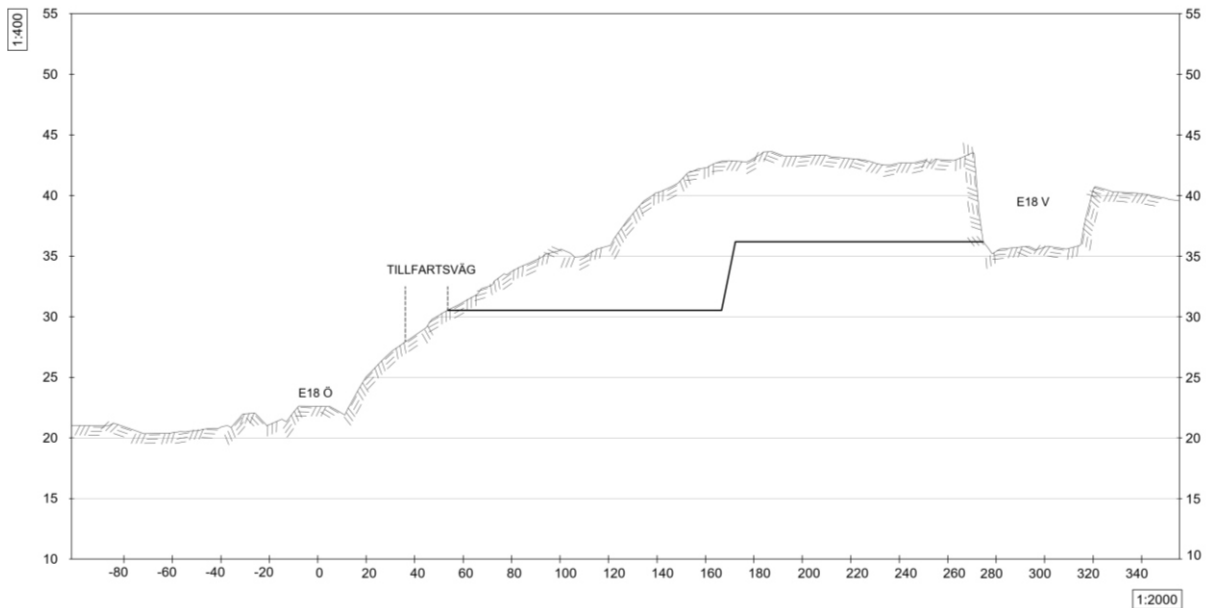
SCENARIO 2
Sektion 1



Figur 18 Scenario/alternativ där en bergtunga lämnas längs med E18 västerut. Alternativet ställer höga krav på intelligande byggnaders placering, grundläggning och utformning, samt underhålls krav. Observera att skalan är mindre vertikalt än horisontellt. Observera att skalan är större vertikalt än horisontellt. Detta för att tydligare påvisa skillnader i höjded.

Alternativ/Scenario III innebär att området planas ut i etager och öppna bergslänter i dagen kvarstår. Utformningen kan innebära stabilitetsproblem om slänterna blir för branta. Slänterna ska i detta fall göras flacka och lämpligen följa naturliga sprickplan. Om marken jämnas i etager får grundläggning inte ske nära släntrön med hänsyn till de geologiska och bergtekniska förhållandena. Slänterna ska även förankras, exempelvis med bergbultar. Alternativet bedöms innebära att stabilitetsproblem inte uppkommer på Jättorpsvägen eller E18 österut. För att bibehålla stabiliteten mot E18 västerut rekommenderas en begränsning att grundläggning inte får ske inom 5 meter från släntrön, om sådan behålls mot västgående körbanan. Plankartan regleras därför med bestämmelse b¹ – Grundläggning får inte ske inom 5 meter från släntrön. Det medför att lasten från grundläggning inte förs ned i bergmassan, som annars kan medföra att block och kilar i berget blir instabila invid körbanan.

SCENARIO 3
Sektion 1



Figur 19 Scenario/alternativ där kvartersmarken terrasseras. Observera att skalan är större vertikalt än horisontellt. Detta för att tydligare påvisa skillnader i höjdded.

Kvartersmarken inom planområdet kan utformas med utgångspunkt från ovanstående alternativ. Om val av alternativ där förstärkningsåtgärder är nödvändiga, ska dessa förstärkningsalternativ ska bergmassan karteras av bergsakkunnig eller geolog efter att den täckts av men innan bergschakt påbörjas. Detta för att skapa sig en så bra bild av bergets kvalitet som möjligt och ge ett bra underlag för bedömning av bergets lastkapacitet. Stabilitetsberäkningar avseende bergstabilitet ska göras i samma skede, när utformningsalternativ fastställts.

Slänter utformas med vegetation och dagvattenhantering så att framtida vattenflöden bromsas upp. Därmed kan risken för erosion minimeras. För att möjliggöra anslutning av kvartersmark inom de högst liggande områdena till planerad huvudväg kommer marken också att behöva planas av vilket innebär lägre lutningar och mindre erosion.

Förekomst av sulfidberg visade sig eventuellt kunna finnas (fyra av proverna låg nära gränsvärdet för totalsvavel) varför ett kontrollprogram bör upprättas för att minimera riskerna vid exploatering och hantering av sulfidhaltigt berg. Bergmaterialet som utvinns vid exploatering kan och bör återanvändas inom detaljplanen.

3.3.5 Grund- och ytvatten och recipient

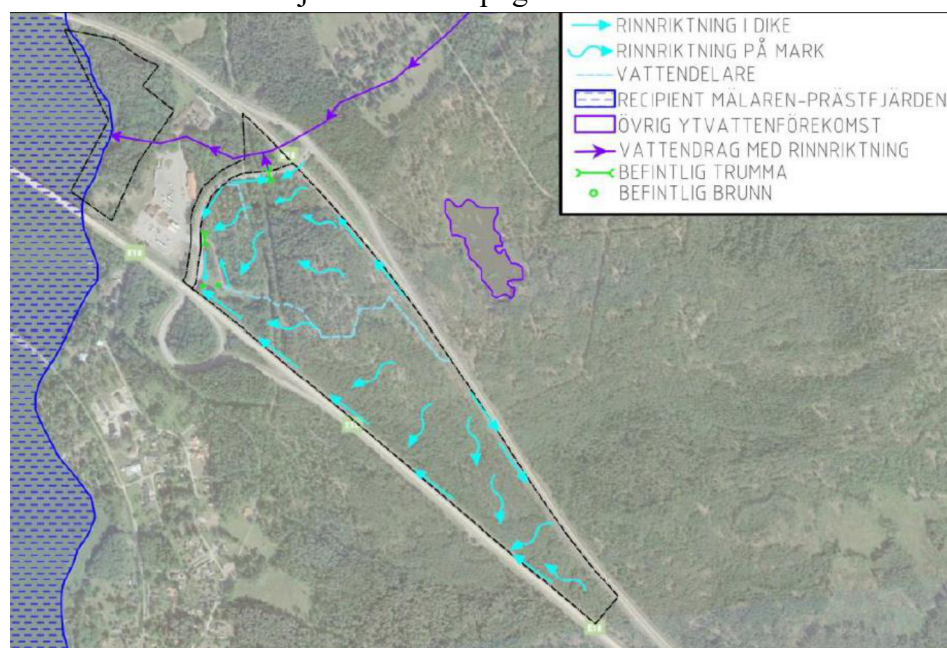
I samband med den geotekniska undersökningen 2020 borrades fyra grundvattenrör. Vid kompletterande provborrtagningar i april 2022 sattes ytterligare ett grundvattenrör. Mätpunkterna återfinns i område 1 (en provpunkt), 3 (en provpunkt) och område 5 (tre provpunkter), se figur.

I tabellen nedan sammanfattas samtliga uppmätta nivåer.

Tabell 1 Grundvattenrör och uppmätta grundvattentrycknivåer

Delområde	Antal mätningar	Mätperiod	Minsta nivå/m under markyta	Minsta nivå/m under markyta
1	3	18 juni 2020, 3 mars – 12 april 2022	+12,9 / 0,8 m	+13,4 / 0,2 m
3	3	18 juni 2020, 3 mars – 12 april 2022	Torr (+23,1)	+25,4 / 1,6 m
5	3	18 juni 2020, 3 mars – 12 april 2022	+31,0 / 0,6 m	+31,6 / 0,1 m
5	3	18 juni 2020, 3 mars – 12 april 2022	+27,1 / 1,3 m	+28,2 / 0,2 m
5	1	12 april 2022	+23,1 / 0,2 m	+23,1 / 0,2 m

Grundvattennivåerna i området ligger inom 0,1 – 1,6 meters djup under markytan. Nivåerna bedöms till stor del följa områdets topografi och variera med årstid och nedbördsförhållanden.



Figur 11 Kartutsnitt som visar befintlig avrinning inom planområdet.

Recipienten för dagvattnet från planområdet är Mälaren-Prästfjärden. Denna ytvattenförekomst är statusklassad i VISS med god ekologisk status men uppnår ej god kemisk ytvattenstatus. Klassningen för kemiska statusen beror främst på höga halter av kvicksilver, polybromerade difenyletrar och tributyltenn.

Planförslag:

I och med att de topografiska förhållandena kommer att ändras i stor utsträckning måste exploatering ta hänsyn till markavrinningen. Området får ej exploateras på ett sätt som skapar risker för höga vattenstånd.

Föreslagen markanvändning inom planområdet ska inte bidra till att försämra recipientens ekologiska status och ska därmed inte äventyra miljö kvalitetsnormen för vattenkvalitén. För att säkerställa att normen upprätthålls ska dagvatten från hårdgjorda ytor tas omhand lokalt, inom kvartermarken samt flödet fördröjas med dagvattendammar. Ytterligare beskrivning av planförslagets hantering av dagvatten återfinns under rubriken med samma namn.

Om arbete i grundvatten ska göras, ska tillstånd om vattenverksamhet sökas hos Länsstyrelsen.

3.4 Bebyggelse

Planområdet är idag skogsmark utan bebyggelse.

Planförslag:

Planområdet kommer att omvandlas från skogsmark till att bli ett verksamhetsområde. Områdets markanvändning syftar till att möjliggöra för verksamheter (Z). Beroende på marknadens efterfrågan och kommunens behov är planen flexibel och möjliggör för annan markanvändning såsom Kontor (K), Detaljhandel (H), Restaurang och Motell (O₁) och Tekniska anläggningar (E, E₁). Planen möjliggör bebyggelse i enlighet med hur ett verksamhetsområde brukar utformas. Detaljplanen anger i egenskapsbestämmelse att största byggnadsarea är 50 % av fastighetsarean inom användningsområdet, [e₁]. Det innebär att planen möjliggör för cirka 75300kvm byggnadsarea. Planförslaget medger även högsta nockhöjd om 20 meter i syfte att möjliggöra för funktionella handels- och eller lagerbyggnader.



Figur 20 Situationsbild, illustration över hur området kan exploateras utifrån planförslaget.

3.4.1 Bostäder

Det finns idag inga bostäder inom planområdet. Närmaste bostadsområde är Krägga/Stämsvik som ligger på cirka 250 meter avstånd från planområdet, söder om E18 södra vägbanan.

Planförslag:

Det planeras inte för bostäder inom planområdet. Både E18 och naturmark utgör en buffertzona mellan de befintliga bostäderna i Krägga/Stämsvik och det tillkommande verksamhetsområdet.

3.4.2 Arbetsplatser, övrig bebyggelse

Närmaste bebyggelsen med verksamheter och arbetsplatser finns i Ekolskrog med direktanslutning från Jättorpsvägen. Bebyggelsen består av en drivmedelsstation med möjlighet till handel och förtäring, en auktionshall, en marknadsby som idag huserar annan typ av verksamhet samt större asfalterade parkeringsytor.

Planförslag:

Planens huvudsakliga syfte är att möjliggöra etablering av verksamheter (Z). Den tillkommande markanvändningen skapar även goda förutsättningar för att stärka upplevelsen av det befintliga området vid Ekolskrog. Planförslaget ger området en identitet som

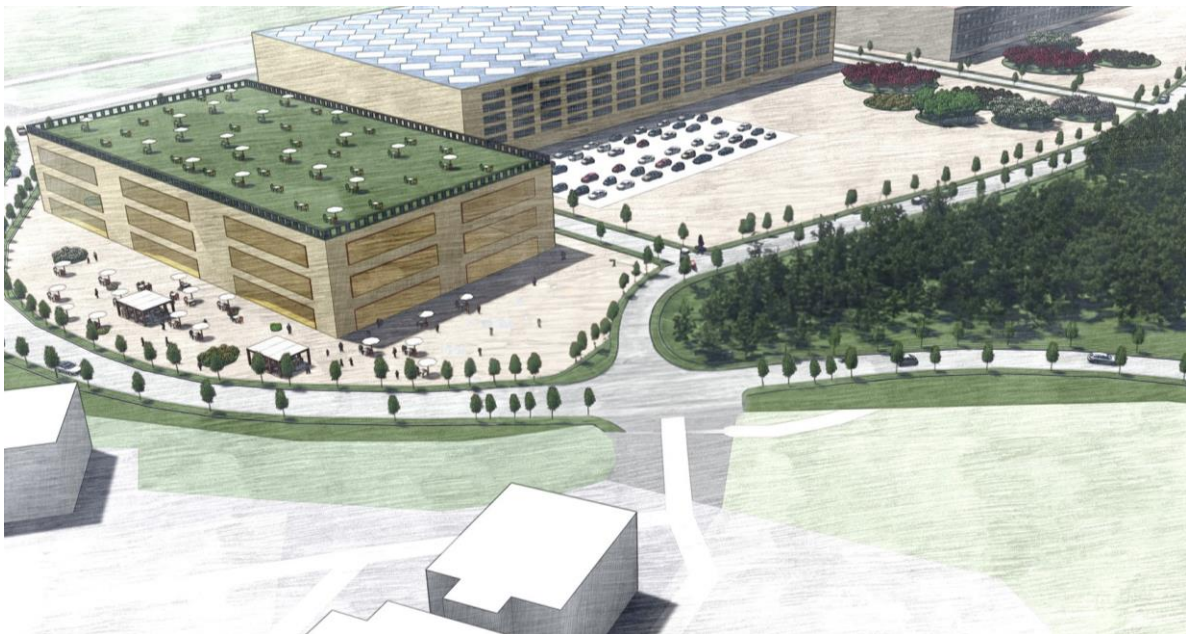
verksamhetsområde och bidrar sannolikt till att öka attraktiviteten i befintlig anläggning vid Ekolskrog och därmed positiva synergieffekter.

3.4.3 Offentlig och kommersiell service

Närmaste offentliga serviceställen finns i Bålsta, ca 10 km öster om planområdet. I Ekolskrog finns handeln i form av bland annat bensinmack. Krägga/Stämsvik söder om planområdet innehar viss småskalig kommersiell service såsom café och lanthandel, ca 1 km från planområdet.

Planförslag:

Planförslaget inkluderar både handel (H) och motell och restaurang (O₁) som möjliggör ett förstärkt utbud av handel och service i området om marknaden efterfrågar det.



Figur 21 Illustration som visar målpunkt och möjligheter till synergier mellan planförslaget och Ekolskrog



Figur 22 Illustration över förslag på utformning av verksamhetsområdet med tre till fyra fastigheter.

3.4.4 Placering och utformning

Planförslag:

Byggnader ska placeras minst 3 meter från fastighetsgräns (p_1). Byggnader får inte placeras på prickmark. Högsta nockhöjd för bebyggelse föreskrivs till max 20 meter i syfte att möjliggöra för funktionella handels- och eller lagerbyggnader. Högsta nockhöjd om 20 meter tar då även hänsyn till riksintresset för totalförsvaret - Uppsala övningsflygplats. Eftersom kvartersmarken planområdet nivåutjämnas för att möjliggöra en rationell användning av marken ska nockhöjden tolkas och mätas från den nya färdiga marknivån invid byggnaden. Inom kvartersmark får även byggnader för tekniska anläggningar (E), inkluderande enskild VA-anläggning uppföras. Längs Jättorpsvägen mellan E18 i norr och den planerade anslutningen på kvartersmark, i höjd med infart till bensinmacken, gäller utfartsförbud på kvartersmark.

Byggnader ska höjdsättas och placeras högre än anslutande vägar, stigar, grönytor etcetera, med hänsyn till extrema nederbördssituationer där dagvattnet tillåts ledas ytligt mot avrinningsvägar utan att fastna vid byggnader och riskera skador och översvämningar i byggnader.

3.4.5 Stadsbild/landskapsbild

Platsen är idag både otillgänglig och påverkad av barriären som E18 utgör. Planområdet innefattar till stora delar ett kuperat landskap med stora höjdskillnader som huvudsakligen utgörs av barrblandskog med låga naturvärden. I de centrala delarna av området övergår landskapet till hällmarkstallskog och glesare vegetationen. I södra delen är området relativt flackt och gräsbevuxet.

Planförslag:

Vid exploatering kommer planområdets landskapsbild att förändras från kuperad skogsmark till verksamhetsområde. För att möjliggöra ett rationellt verksamhetsområde med nya byggnader kommer terrängen att planas ut till stora delar. Områdets karaktär förändras från skogsmark till verksamhetsområde med ökad andel hårdgjord yta som signalerar ekonomisk aktivitet och tillväxt. Den planerade verksamheten kommer att dominera synintrycket från E18, likt områdets nuvarande höjder gör. Områdets avskildhet skapar dock inga synliga

förändringar i landskapsbilden från Krägga/Stämsvik som är närmaste bostadsbebyggelse.



Figur 23 Illustration som visar hur planförslaget kan komma att exploateras och hur det smälter in i befintligt landskap. I nuvarande topografi skiljer det ca 30 meter mellan högsta och lägsta punkt, exklusive befintliga träd. I öster (närmast i bild) syns naturområdet som sparas för att bibehålla ett ekologiskt spridningssamband.

En stor andel naturmark, cirka 43 000kvm inom planområdet kommer att bevaras och utvecklas genom markanvändning (NATUR). Markanvändningen möjliggör både förfining av nuvarande värden och inom (NATUR₁) återfinns egenskapsbestämmelse (våtmark₁) som möjliggör för dagvattenhantering i form av öppna diken och dagvattendammar.

Våtmarksbestämmelsen säkerställer att minst 5700 kvadratmeter inom naturmarken kan nyttjas som dagvattendamm eller liknande uppsamlingsyta för dagvatten. Naturmarken inom planområdet fortsätter bidra både till att bevara de gröna sambanden inom och utanför planområdet samt bereda plats för eventuella åtgärder i syfte att minska eventuell negativ påverkan på det regionala spridningssambandet. De tänkta dagvattenlösningarna ger även goda förutsättningar att utveckla befintliga och nya ekosystemtjänster. Ekar som förekommer i områdets lägre delar omfattas av naturbestämmelserna och ska i så lång utsträckning möjligt skyddas och integreras i framtida utformning.

3.4.6 Angränsande bebyggelse

Angränsade bebyggelse i Ekolskrog, ligger väster om Jättorpsvägen i anslutning till planområdet. Närmaste bostadsområde är Krägga/Stämsvik, ca 250 meter söder om E18 södergående vägbanan.

3.4.7 Tillgänglighet

Området består idag av svårtillgänglig kuperad skogsmark i bruten terräng, som är avskuren från övrig skogsmark i och med den barriär som E18 utgör. Smidigaste färdvägen till området idag är via bil. Det finns möjligheter att gå och cykla från Krägga/Stämsvik, där även en busshållplats finns lokaliserad.

Planförslag:

Områdets lokalisering vid av- och påfart för E18 ger mycket bra möjligheter till snabba flöden in i området och underlättar omlastning samt möjliggör för långsiktigt hållbara transporter. Områdets utformning ska säkerställa och uppfylla kraven på god tillgänglighet med hänsyn till olika transportmedel enligt Plan- och bygglagen. Bebyggelsens utformning ska säkerställa en god tillgänglighet till byggnaders entréer, vägar samt friytor enligt gällande lagstiftning. Det kommer att anläggas gata i område med enskilt huvudmannaskap, i plankartan reglerat inom egenskapsområde med prickmark. Gatan kommer att sträcka sig från Jättorpsvägen in i området och upprätthålla god standard. Del av befintlig väg i norra delen om planområdet, väster om Jättorpsvägen, planläggs som (GATA). Detta i syfte att möjliggöra tillgänglighet till anvisad yta för teknisk anläggning (E) i norra delen av planområdet.

3.5 Det offentliga rummet

3.5.1 Gatustruktur

Jättorpsvägen ägs av Trafikverket och löper inom planområdet mellan norr och södergående på/avfart till E18. Till vägen ansluter trafikplats Ekolskrog och verksamheterna i Ekolskrog. I ett läge löper Jättorpsvägen under E18 norrut och övergår där i Smedstorpsvägen, vilken i sin tur i dess förlängning ansluter till Enköpingsvägen samt sex mindre fastigheter. Söderut finns inga väganlutningar för biltrafik. Jättorpsvägen har en hastighet på 50 km/h. Det finns inga separerade cykel- eller gångvägar till området, även om det från söder går att ta sig fram längs avfarten från E18. Med utgångspunkt i den möjligheten återfinns närmaste busshållplats i Krägga ca 800m söderut.

Planförslag:

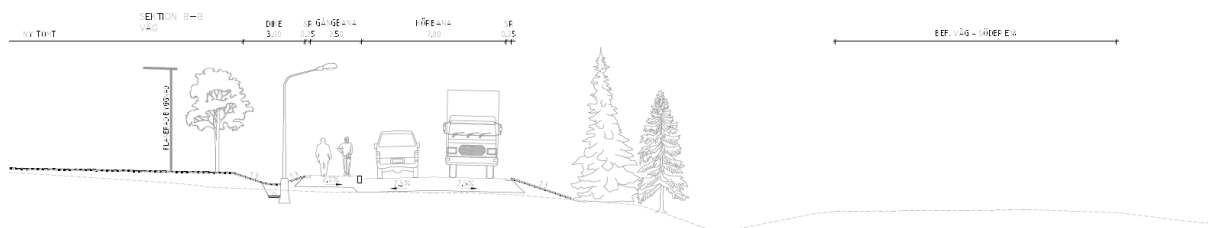
I planförslaget planläggs befintliga Jättorpsvägen som (VÄG) och en ny gata in till planområdet planläggs med anslutning från Jättorpsvägen i höjd med nuvarande infart till Ekolskrog. Den nya gatan, reglerat med i egenskapsområde och prickmarksbestämmelse i plankartan, kommer att ha enskilt huvudmannaskap och serverar verksamhetsområdet. Exploateringen kommer inte möjliggöra för försörjning med kollektivtrafik.

3.5.2 Gatumiljö

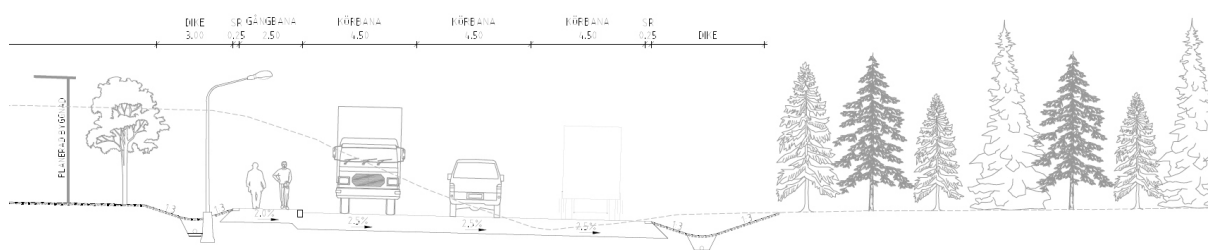
I dagsläget saknar planområdet gatumiljö, förutom Jättorpsvägen.

Planförslag:

En anslutningsgata anläggs inom kvartersmarken i området och får en utformning som medger två körfält anpassade för tung trafik i form av transporter samt möjlighet för gående genom gångbana. Där den nya gatan angör Jättorpsvägen utformas sektionen med ett extra svängfält och bredare körfält för att ta upp svängradier. Typsektionen har även plats för belysningsstolpar och slänter mot diken för öppen dagvattenhantering. En vändplan anläggs i östra änden på gatan.



Figur 15 Typsektion över den nya gatan i planområdet. Sektionen är totalt 13 meter bred, innefattande körbana 7 meter, 3 meter diken inklusive slänt, 2,5 meter gångbana samt 2 x 0,25 meter stödremor. Körbanan lutar i sidled med 2,5% åt vardera håll för att säkerställa avrinning. Gångbana lutar 2%. Plats möjliggörs för belysningsstolpe.



Figur 16 Typsektion över hur den nya gatan från planområdet ansluter till Jättorpsvägen. Sektionen är totalt 19,5 meter bred, innefattande körbana 13,5 meter uppdelat i de två ordinarie körfälten samt ett extra svängfält för att minimera köbildning på Jättorpsvägen. Körfälten och svängfältet är 4,5 meter breda vardera för att kunna ta upp svängradier. Sektionen innefattar även 3 meter diken inklusive slänt, 2,5 meter gångbana samt 2 x 0,25 meter stödremor. Körbanan lutar med 2,5% åt söder för att säkerställa avrinning. Gångbana lutar 2%. Plats möjliggörs för belysningsstolpe.

3.5.3 Mötesplatser

Planområdet är på grund av E18 placering avskärmat från närliggande områden och består främst av kuperad skogsmark, där avsaknad av tydliga stigar indikerar att området idag inte är särskilt välanvänt. Nuläget medger begränsade möjligheter för lek- och rekreation.

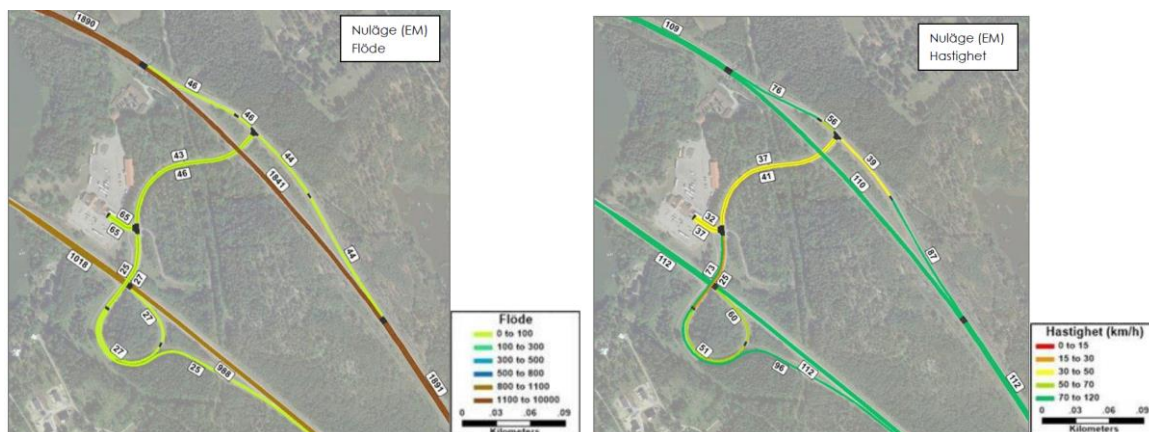
Planförslag:

Planförslaget skapar förutsättningar för bättre rekreationsytor och mötesplatser i anslutning till ny bebyggelse i verksamhetsområdet. Främst i form av ytor avsedda för de som kommer att arbeta eller besöka området. Markanvändningen möjliggör även för mötesplatser kopplat till handel, service och servering.

3.6 Trafik

3.6.1 Trafikflöden och prognos

Genomförd trafikanalys redovisar en nulägesbild över trafikflöden på vägar i anslutning till planområdet. Vid maxtimme på eftermiddagen beräknas ca 1841 respektive 1018 fordon passera området på E18 norra respektive södra vägbana. Jättorpsvägen har vid samma maxtimme 73 och 68 fordonsrörelser i söder och norrgående riktning. Siffrorna har beräknats med hjälp av ÅDT (Årstrafik/medeldygn) samt insamling av data via drönare och därefter sammanställts beräknats och prognosticerats genom trafikanalysverktyg i en analytisk trafikmodell.



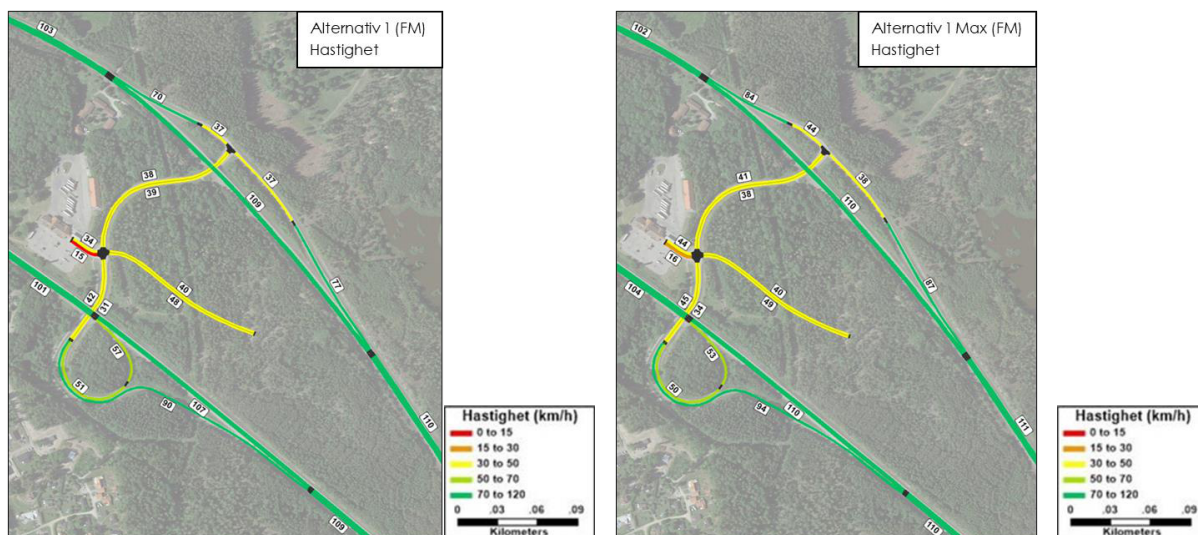
Figur 17 Trafikflöde och genomsnittlig hastighet, nulåge maxtimme eftermiddag.

Planförslag:

Trafikanalysen har gjorts med två alternativ. Alternativ 1 innebär att området exploateras till 50% enligt plan, samt ett maxscenario där trafikflödet från alternativ 1 dubblerats. Analysresultaten visar att planförslaget med prognos år 2040 hanterar de tillkommande flödena i båda alternativen som det planerade nya verksamhetsområdet genererar. Detta gäller flöden på såväl E18 som Jättorpsvägen samt på den nya gatan i planområdet inklusive dess anslutning till Jättorpsvägen. I samtliga scenarier (nulåge likväl som prognoslåge) visar analysen att det finns en viss begränsning för den trafik som ska svänga ut från bensinstationen. Begränsningen påverkar inte framkomlighet och flöde på Jättorpsvägen eller E18.

Trafikanalysen rekommenderar åtgärder som kan genomföras om maxscenariot i år 2040 perspektiv inträffar, särskild med hänsyn till plankartan möjliggör för en eventuell breddning av Jättorpsvägen i anslutning till den nya gatan kan bland annat ett kort magasin för högersvängande trafik in mot verksamhetsområdet anläggas. Detta i kombination med bredare sektion som även inkluderar extra svängfält i anslutningen på nya gatan från Jättorpsvägen flyter trafiken i korsningen bättre och ökar kapaciteten betydligt.

Analysen fastslår att både korsning vid anslutning till ny gatan från Jättorpsvägen och det totala vägnätet klarar av den trafikalstring som förutspås för det nya verksamhetsområdet.



Figur 24 Trafikflöde och genomsnittlig hastighet, maxtimme eftermiddag år 2040.

3.6.2 Kollektivtrafik

Närmaste anslutning till kollektivtrafik återfinns i Krägga/Stämsvik, en busshållplats ca 800 meter söder om planområdet.

Planförslag:

Eftersom E18 i dagsläget inte trafikeras av Upplandstrafiken, bedöms inte planförslaget bidra till att sådan ny linje kan komma till. Någon kollektivtrafik förmodas därför inte ansluta till planområdet.

3.6.3 Parkering

Planförslag:

Parkering för arbetare, besökare och lastbilar ska ske inom kvartersmark. Tillräcklig yta finns för att tillse ändamålsenligt antal parkeringsplatser, cykelparkeringsplatser och tillgänglighetsanpassade parkeringsplatser.

3.7 Tekniska frågor

3.7.1 Vatten- och avlopp

Planförslag:

Inom planområdets kvartersmark regleras användningen (E₁) Teknisk anläggning vilket medger lösningar för vatten- och avloppsanläggningar på kvartersmark med enskilt huvudmannaskap. För att omhänderta spillvatten och hantera avloppsvattnet från verksamhetsområdet bedöms det att ett avloppsreningsverk behöver anläggas. Reningsverket ska dimensioneras för att hantera och rena de volymer som genereras av verksamheterna. Eftersom en exakt fördelning av verksamhetstyper inte är fastslaget under planprocessen ska utrymme och kapacitet för största tänkbara volym säkerställas, vilket enligt tillhörande VA-utredning uppgår till 30m³/dygn.

Dricksvattenbehovet bedöms uppgå till som mest cirka 20,41 l/s, med utgångspunkt från beräkningar av den mest belastande verksamhetsfördelningen. Dricksvattenförsörjningen dimensionerar även för släckvattenförbrukningen.

VA-anläggningar ska placeras så att avloppsvattnet rinner med självfall. Anläggningarna ska även byggas och utföras med hänsyn till grundvattnets nivåer. Det ska minst vara ett avstånd om 1 meter från markbädd till högsta uppmätta grundvattennivå där anläggningarna placeras. Markbädden ska även placeras på en högre nivå än omslutande marknivå för att hantera översvämningsrisker.

Planområdet regleras med användningen E – teknisk anläggning inom hela kvartersmarken och NATUR med enskilt huvudmannaskap. Båda användningsområdena tillåter upprättande av tekniska anläggningar för hantering av vatten- och spillvatten, vilket gör planen flexibel för utformning av VA-lösningar. Renat vatten från reningsverket kan släppas ut och infiltreras eller ledas till anslutande dike/damm genom sandbädd. Om denna lösning eftersträvas ska vattnet vara tillräckligt renat för att inte påverka föroreningsmängderna i recipienten.

3.7.2 Dagvatten

Fastigheten ligger utanför kommunens verksamhetsområde för dagvatten. Det innebär att avledningen av dagvatten från fastigheten till recipienten behöver samordnas och omkringliggande fastighetsägare som kan bli påverkade.

Håbo kommun har en dagvattenpolicy antagen 2021-02-22. I policyn framgår mål, ansvarsfördelning, regler och riktlinjer, checklista för dagvattenutredningar samt föreslagna riktvärden för dagvattenutsläpp. Policyn tar upp ett antal punkter för dagvattenhantering inom kommunen. Nedan visas några av de punkter som återfinns i policyn. Dessa punkter från dagvattenpolicyn samt den checklista för dagvattenutredningar som finns som bilaga till policyn har legat till grund för den uppdaterade dagvattenutredning som har genomförts till granskningsförslaget.

Dagvatten som resurs

I Håbo kommuns vision – Vårt Framtida Håbo – beskrivs det Hållbara Håbo som tar långsiktigt ansvar för natur och klimat och den naturnära Mälarkommunen som ska tillgängliggöra natur och vattenmiljöer. Visionen beskriver också kommunens långsiktiga ansvar i att förvalta och bevara natur och vattenmiljöer. Med ökad miljöinsikt och satsningar på hållbar utveckling framstår dagvatten som en positiv resurs att förvalta i samhället.

- Dagvatten ska där så är möjligt ses som en resurs vid utbyggnad av nya områden för bostäder och verksamheter och ses som en tillgång i området för rekreation och biologisk mångfald genom att synliggöras och vara en del av gestaltningen i den bebyggda miljön.
- Vid lokalisering av bebyggelse ska hänsyn tas till den naturliga vattenbalansen bland annat genom att bevara den naturliga infiltrationen, fördröjningen, och avrinningen.

Uppkomst av dagvatten

När marken utnyttjas för bebyggelse, förändras den naturliga vattenbalansen och mängden dagvatten ökar. Dagvattnet i Håbo kommun leds via diken och ledningar främst till Mälaren och Lillsjön. Ledningarna och diken kan bara ta emot ett visst flöde. Klimatförändringarna ger mer och kraftigare nederbörd som måste tas hänsyn till för att inte riskera att dagvattensystemen blir överbelastade med översvämningar och skador som följd.

- Flödet av dagvatten ska minskas och/eller utjämnas.
- Nya dagvattenlösningar ska planeras på ett sådant sätt att minsta möjliga flöde ska passera vidare till det befintliga dagvattennätet.
- Belastningen av dagvattenflöde från exploateringsområden ska om möjligt inte öka i samband med exploatering.
- Andelen hårdgjorda ytor ska minimeras.

Hantering av dagvatten

När dagvattenhantering planeras ska hela dagvattnets kedja från uppkomst till att det rinner ut i Mälaren beaktas. För att dagvattenhanteringen ska bli miljöanpassad och kostnadseffektiv behövs generell åtgärder tidigt i dagvattnets kedja. Då förebyggs uppkomst av nedsmutsat dagvatten vilket bidrar till en positiv grundvattenbildning.

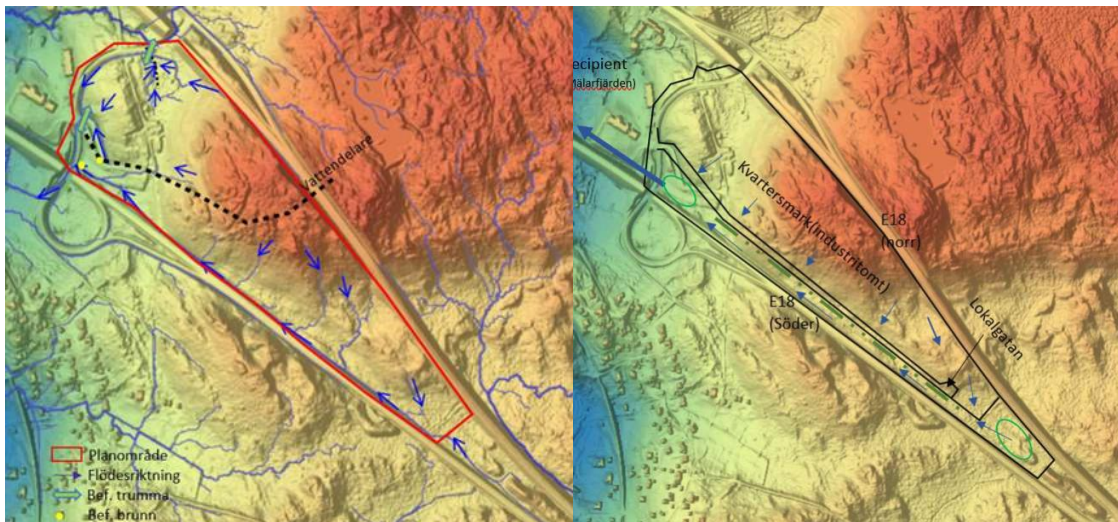
- Dagvattnet ska omhändertas så nära källan som möjligt.
- Rening eller fördröjning av dagvatten ska beaktas om förutsättningar för omhändertagande nära källan saknas.
- Förorening av dagvatten ska förebyggas redan vid källan.
- Dagvatten ska avledas på ett klimatsäkert, miljöanpassat och kostnadseffektivt sätt.

Policyn statuerar även att riktvärden för vattenförekomster (recipienter) utifrån ramdirektiv för vatten (2000/60/EC), även kallat Vattendirektivet ska utredas och presenteras. Dagvattnets föroreningsmängder får inte resultera i att enskilda kvalitetsfaktorer för aktuell vattenförekomst försämras över en klassgräns. Om vattenförekomsten har kvalitetsparametrar som klassas som dåliga får det denna parameter inte försämras alls.

Befintlig avrinning illustreras i figur 19, till vänster. Vattnet avrinner mot söder från höjdpartierna och fångas upp i befintligt dikessystem längs med E18s östliga körbanor och leds sedan västerut mot Jättorpsvägen där befintliga trummor leder vattnet vidare ned mot recipienten Mälaren.

Planförslag:

Den reducerade arean i planförslaget ökar från 4,06 ha till 12,9 ha. För att fördröja dagvattnet inom området till det befintliga flödet på 386 l/s krävs en total fördröjningsvolym på 2 747m³ inom planområdet.



Figur 19 Till vänster - Befintlig avrinning inom planområdet visas på höjdkarta. Planområdet är markerat med röd polygon. Höjd visas med ett intervall från rött till blått. Ju mörkare röd färg, desto högre i höjd. Till höger - Skiss på förslag till avrinning och dagvattenhantering inom planområdet, bakgrundskarta är höjdkarta från Scalgo Live 2022. Blå pilar visar föreslagna sekundära rinnvägar. Streckad grönlinje visar föreslagen gräsdike. Gröna ringar visar föreslagna våta dammar. Lokaliseringen av föreslagna växtbäddar är inte utritade i figuren då exakt placering och utformning av kvartersmark inte är illustrerad.

Med planerad höjdsättning delas planområdet upp i två delavrinningsområden. Respektive delavrinningsområde avleds med dagvattenledning till våt damm där även rening sker. Dagvattendammarna placerades i den nordvästra- och sydöstra delen av planområdet, i plankartan reglerat NATUR och våtmark₁ samt b₁ – höjdsättning ska ske så att dagvatten avleds mot naturområde och/eller lokalgata. Från sydöstra dagvattendammen leds vattnet via dike till nordvästra delen. Även utloppet från nordvästra dammen ansluts till diket. Slutligen leds dagvattnet från makadamdiket via ledning genom grannfastigheten till recipienten Mälaren-Prästfjärden. Dikena föreslås antingen vara makadamfyllda diken och/eller vegetationstäckta svackdiken. Svackdiken kan ta hand om större mängder dagvatten och bidra till en trögare avledning samt ytterligare reningseffekt på dagvattnet.

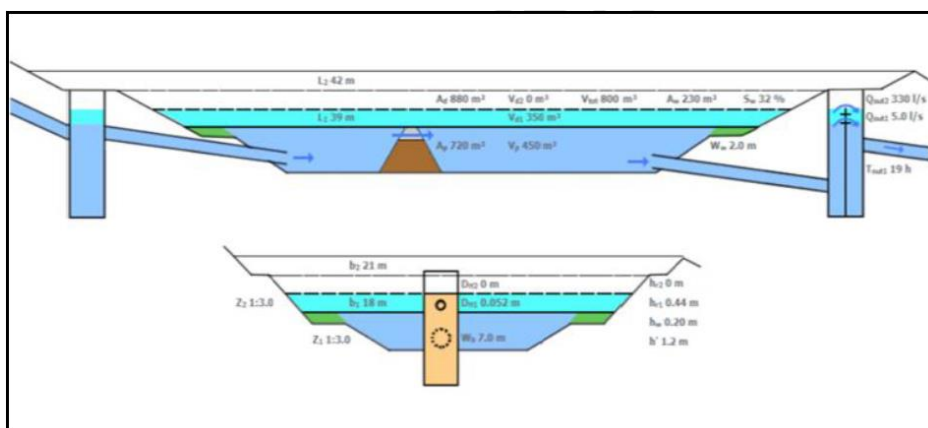
På kvartersmark, i anslutning till byggnaderna kan nedsänkta växtbäddar anläggas som alternativ och/eller komplement till de öppna dagvattendammarna. Nedsänkta växtbäddar fungerar bra för hantering av takdagvatten.

Föroreningsberäkningarna visar att det är stora skillnader mellan föroreningskoncentrationerna och föroreningsmängderna i dagvattnet för befintlig situation jämfört med planförslaget. Med föreslagen dagvattenhantering reduceras föroreningskoncentrationer för alla ämnen till under dagens nivåer. Föroreningsmängder (kg/år) för kvicksilver ökar efter exploatering trots seriekopplade reningssteg, med 0,2 g per år.

Ökningen i föroreningsmängd av kvicksilver härstammar främst från atmosfärisk deponi, till exempel långväga transport från skogsbränder, förbränning av fossila bränslen, avfallshantering och andra typer av industrier. Det innebär att en förändrad markanvändning

inte kommer att ge avsevärd förändrad halt av kvicksilver i dagvattnet. Att avleda dagvatten från hårdgjorda ytor (där mer dagvatten avrinner) mot grönområden som lättare kan fånga upp partiklar av föroreningen innan dagvattnet rinner vidare/infiltreerar kan bidra till att minska föroreningshalten ut till recipient. Marken är idag oexploaterad skogsmark, därmed är det svårt att rena ner till befintliga föroreningsmängder. Dagvattendammar bör utformas med fler än en våtmarkszon för att erhålla flera reningssteg.

Sammantaget bedöms utsläppet av renat dagvatten från planen, med ovan föreslagna fördröjnings- och reningssteg bidra med en positiv reningseffekt på samtliga föroreningsämnen, förutom kvicksilver. Mängden kvicksilver ökar med 0,2 gram per år vilket bedöms som en negativ påverkan men bedöms inte påverka möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormen för vattenförekomsten.



Figur 25 Exempel på hur dagvattendamm kan utformas.



Figur 26 a) Typsektion över infiltrationsdike med makadam och dräneringsrör samt b) principskiss av ett svackdike. Bilderna är hämtade från bilagd Dagvattenutredning.

Vid extrem nederbörds mängd behöver ytliga avrinningsvägar planeras med hjälp av höjdsättning. En ytlig avrinningsväg till recipienten föreslås längs med södra E18. Den mesta föroreningen kommer att följa med dagvattnet i början av regnet. Dagvattnet kommer renas i föreslagen dagvattenhantering och när föreslagna dagvattenlösningar går fullt och bräddas kommer vattnet avrinna ytligt. Vid sådana fall kommer de mesta föroreningarna ha renats i början av regnet.

I dagvattenutredningen har en avrinningskoefficient på 0,78 antagits för verksamhetsområdet. Det rekommenderas att öka grönskan och genomsläppliga beläggningar inom tomten för att på så sätt kunna minska dagvattenflödet från området. Vid projekteringen av dammar behöver drift och skötsel säkerställas. Projekteringen av dammar behöver göras i

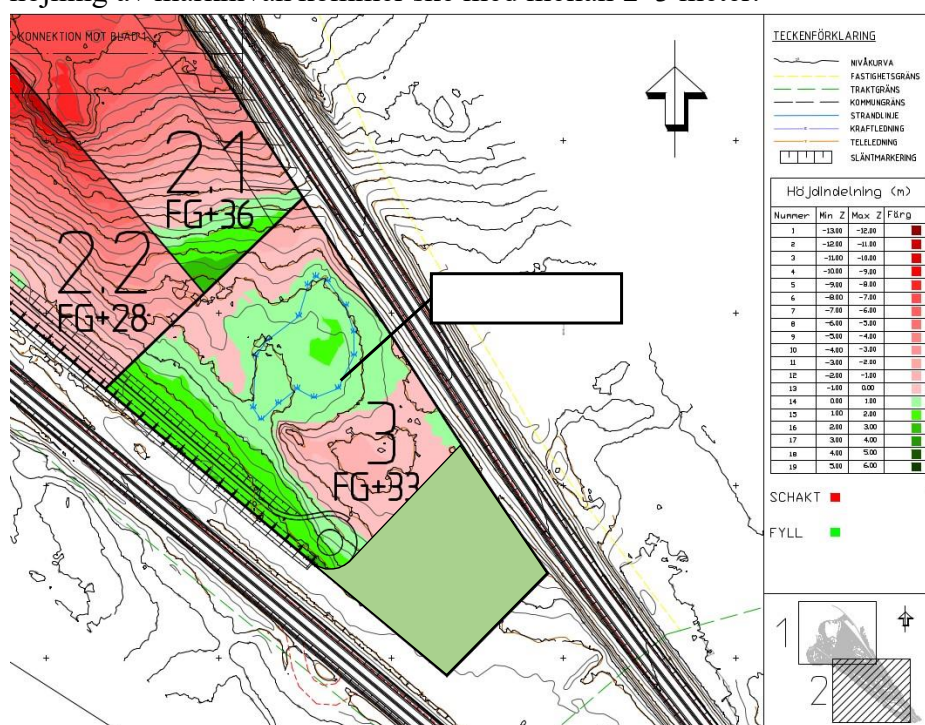
samråd med geotekniker för att säkerställa stabilitet av både damm och omkringliggande område.

3.7.3 Markavvattning

I Uppsala län råder markavvattningsförbud. Anläggande av diken kräver dispens och tillstånd som söks hos Länsstyrelsen. I samband med avgränsningssamråd med Länsstyrelsen informerades det om att vattenverksamhet är en tillståndspliktig verksamhet och det finns restriktioner avseende markavvattning och tillstånd. Länsstyrelsen hanterar dispensansökningar för markavvattning. För tillstånd till markavvattning kan Länsstyrelsen handlägga dessa ärenden om det rör sig om en fastighetsägare och inga kostnader mellan olika parter behöver regleras. Påverkar markavvattningen flera parter, där det uppstår frågor om tvångsrätt, inlösen eller reglering av kostnader hanteras tillstånd till markavvattning av mark- och miljödomstolen.

Planförslag:

Inom planområdet återfinns en utpekad sumpskog/våtmark av lägre värde enligt genomförd Naturvärdesinventering (markerat med blå linje i figur nedan). I senare skede ska höjdsättning av hela planområdet genomföras mer ingående. I syfte att skapa rationella byggrätter kommer marken att plansprängas i stora delar med tillhörande schakt och fyll. Preliminära marknivåer för kvarteretsmarken i området planeras omkring +33 meter. Det innebär att utfyllning och höjning av marknivån kommer ske med mellan 2–3 meter.



Figur 27 Preliminära schakt- och fyllningsnivåer i området kring befintlig våtmark. Förväntad fyllning från cirka +31 meter till +33 meter.

En utfyllnad hanteras inte som markavvattning utan som vattenverksamhet.

Vattenverksamheter är i regel tillståndspliktiga. Tillståndsärenden hanteras av mark- och miljödomstolen. För vissa mindre omfattande vattenverksamheter behöver dock inte tillstånd

utan kan i stället anmälas till Länsstyrelsen. Mindre omfattande vattenverksamheter definieras i § 19 Förordning (1998:1388) om vattenverksamheter. Den fyllning som krävs för en rationell höjdsättning på kvarteretsmarken bedöms utifrån § 19 3P. *I stället för tillståndsplikt enligt 11 kap. 9 § miljöbalken gäller att en vattenverksamhet inte får påbörjas innan den har anmälts hos tillsynsmyndigheten, om verksamheten innebär uppförande av en anläggning, fyllning eller pålning i ett annat vattenområde än vattendrag, om den bottenyta som verksamheten omfattar i vattenområdet uppgår till högst 3 000 kvadratmeter.* Aktuell våtmarksområde är 2789 kvm. Därmed ska anmälan om vattenverksamhet göras till Länsstyrelsen tidigast när detaljplanen vunnit laga kraft.

3.7.4 Översvämningsrisk

Planförslag:

Ny höjdsättning inom planområdet ska se till att inga flödesvägar blockeras och bildar instängda områden som kan översvämmas vid skyfall. Vid kraftigare regn än de dimensionerande 10-årsregnen kommer vattnet inte kunna avledas tillräckligt snabbt via det planerade dagvattensystemet på fastigheten. Då måste området vara höjdsatt så att vattnet avrinner från byggnaderna mot områden som kan översvämmas utan skador på byggnader. Svenskt Vatten rekommenderar att nybyggda fastigheter dimensioneras så att marköversvämningar med skador på byggnader sker mer sällan än vart 100:e år (Svenskt Vatten P110, 2016).

För att förhindra att yt- eller dagvatten rinner in i byggnaden måste marken ges en tillräcklig lutning från byggnaden. Avrinningen sker då lämpligast i riktning mot närliggande gator och naturmark i söder. Dessa avrinningsvägar ska dock ses som sekundära då dagvattnet i första hand ska omhändertas inom planområdet. Ytliga avrinningsvägar till recipienten behöver utformas vid senare skede. Byggnader bör placeras så att de inte blockera flödesvägar. Marken runt husen behöver höjdsättas så att dagvatten leds bort från husen. Det kan vara fördelaktigt att placera byggnader på de högre delarna av tomterna. Befintliga lågpunkter inom verksamhetsområdet antas fyllas upp och att hela industritomten har en jämn lutning. Det rekommenderas att tomten höjdsätts så att två delavrinningsområden för dagvatten skapas, se figur 19 b).

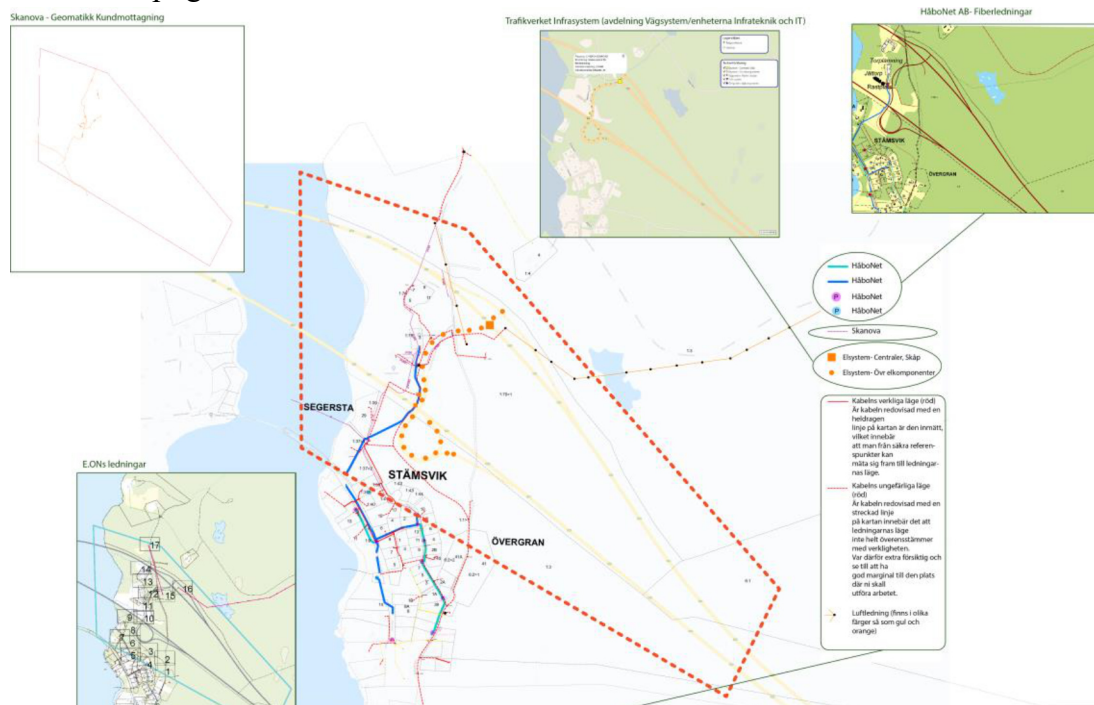
3.7.5 El-, tele- och datanät

Håbo kommun har tagit fram en strategi för bredbandsutbyggnad. Strategin för bredbandsutbyggnad ligger till grund för hur kommunen ska arbeta med infrastruktur för elektronisk kommunikation, samt hur kommunen avser att arbeta med detta i kommunens översiktsplanering. God tillgång till fasta och mobila bredbandsnät är en förutsättning för att arbeta mot kommunens vision Vårt Framtida Håbo och övergripande mål. Håbo kommun ska eftersträva att utbyggnad av bredbandsnätet ska ske i alla delar av kommunen, att ha ett brett utbud av tjänster och tjänsteleverantörer samt öppna nät med hög kvalitet och robusthet. Håbo kommuns mål är att 90 % av alla hushåll och verksamheter ska ha tillgång till minst 100 Mbit/s till år 2020. I strategin finns tabell med mål, delmål över ansvarsfördelning som tas i beaktning vid framtida utveckling av området.

Inom planområdet har E.ON tidigare haft en luftledning. Ledningen plockades ner maj 2018 och fick ny dragningsmed jordkabel utmed Jättorpsvägen (se Figur 23). Därmed finns ingen ledningsrätt att upphäva på kvartermark inom planområdet. Det finns ett elskåp i anslutning till planområdet vid Jättorpsvägen med lågspänningsledning som viker av mot öster. Det finns ett markupplåtelseavtal med servitut för lågspänningsledning.

I dagsläget har området ej full kapacitet och nätet behöver förstärkas. Omkring år 2025–2027 bedöms spänningshöjande åtgärder genomföras av Vattenfall.

Det finns en potential för solenergiutbyggnad i Håbo. Kommunen planerar bland annat för verksamhetsområden i skyltlagen vid E18 där byggnader kan komma att ha stora tak som är lämpliga för solceller



Figur 28 Aktuella ledningar i anslutning till planområdet.

Planförslag:

En plan för hur ledningar ska dras, projekteras i ett senare skede. Nätstationer behöver planeras in men utan markersättning till fastighetsägare. I plankartan planläggs marken för teknisk anläggning nordväst om Jättorpsvägen. Markanvändningen för verksamhetsområdet medger fler tekniska anläggningar som exempelvis nätstationer. Det totala behovet bedöms i samråd med E.ON till ca 5–6 nätstationer om alla blir lågspänningsnoder.

I samverkan med E.ON kommer i senare skede en schematisk beräkning för kraftbehov att tas fram. Beräkningen baseras bland annat på lokalstorlekar och jämförelse med liknande områdens totala etableringsyta och differensen mellan anmänt effektbehov och förbrukat behov.

3.7.6 El- och värmeenergi

En detaljplan reglerar varken elförsörjnings- eller uppvärmningsform, men ska samtidigt främja en lämplig användning av mark och resurser. Håbo kommun har även en politisk antagen miljöstrategi med mål om att kommunen bland annat ska vara fossilbränslefri 2050.

Planförslag:

I senare skede kommer mer platsspecifika förutsättningar att studeras av byggherren för försörjning av el- och värmeenergi. Exempelvis närhet till fjärrvärmenät, möjlighet för solfångare/celler, småskalig vindkraft med mera.

3.7.7 Avfallshantering

Håbo kommun strävar ständigt efter en alltmer miljömässigt hållbar avfallshantering. Fem långsiktiga mål är uppsatta att:

- Reducera mängden skadliga ämnen i avfallet
- Öka materialåteranvändning och materialåtervinning
- Utnyttja energiinnehållet i osorterat brännbart hushållsavfall
- Minimera mängden deponerat avfall från kommunen
- Öka informationen till kommuninvånarna

Planförslag:

Verksamheterna ska ta hand om sitt avfall enligt Håbo kommuns mål. På Håbo kommuns hemsida under habo.se/avfall där tekniska krav och anvisningar framgår som reglerar avfallshanteringen i Håbo kommun.

Detaljplanens kvartersmark och byggnadsstorlekar innebär att det finns tillräckligt med ytor för att projektera och sammanställa tillfredsställande avfallslösningar vad gäller avfallsutrymmen, rullvägar, angöringsplatser och färdvägar.

3.8 Störningar, hälsa och säkerhet

3.8.1 Radon

Inga radonmätningar har genomförts i området. Enligt SGU:s kartering av markradon uppskattas området innehålla <5 ppm uran, vilket innebär att marken faller in under klassificeringen lågradonmark.

Planförslag:

Radonundersökning bör göras tidigt i byggprocessen i samband med uppföljning efter godkänt bygglov för att noggrannare kunna radonklassa marken och om byggnader ska utföras radonskyddade. Ny byggelse ska utföras radonsäkert i de fall det visar sig vara aktuellt efter genomförd radonundersökning.

3.8.2 Förorenad mark

Eftersom marken sedan tidigare inte är anspråkstagen bedöms risk för föroreningar vara mycket liten. Någon undersökning har därför inte gjorts.

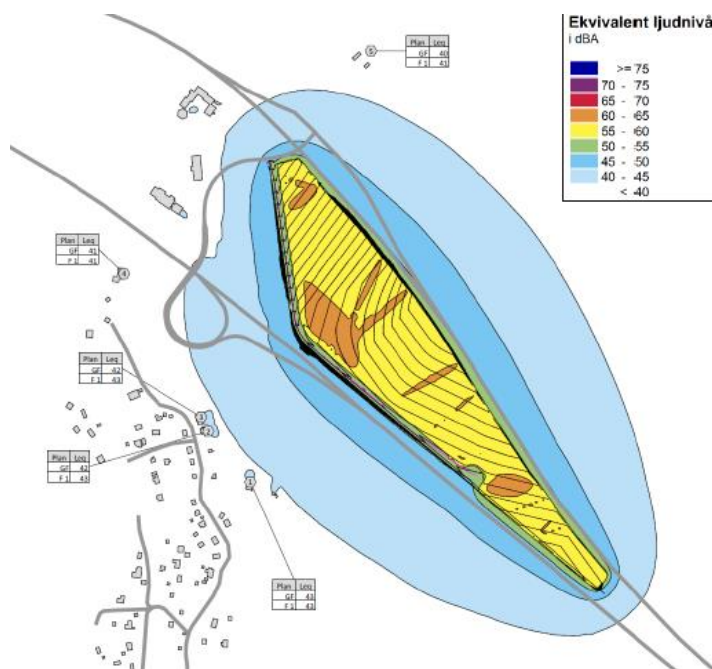
3.8.3 Buller

Planförslag:

Genomförd bullerutredning visar att planförslaget klarar gällande gränsvärden för buller. Beräkningar baserat på schablonmässigt bestämda bullerkällor visar att riktvärdena för verksamhetsbuller innehålls med god marginal under dagtid. Eftersom E18 ligger närmare bostäderna kommer det verksamhetsbuller som sker alltid maskeras av ett 10–15 dBA högre trafikbuller. Verksamheten kommer därför knappast vara hörbar.

Kvällstid är riktvärdet lägre men innehålls ändå med verksamheten i full drift. Verksamheten kommer vara mindre aktiv kvällstid vilket ger god marginal till riktvärde. Om verksamheten bedrivs kvällstid (kl. 18-22) är riktvärdet 45 dBA ekvivalent ljudnivå vilket i detta fall klaras med cirka 3 dB. Verksamheten väntas vara mindre aktiv kvällstid så marginalen är rimligtvis större. Nattetid (kl. 22-06) rekommenderas att verksamhet ej utförs men det är inte planerat.

Marginalerna för att innehålla riktvärdena i detta tidiga skede är stora, speciellt dagtid. Det krävs att omfattande bullrande verksamhet etableras i området (likt det vid en bergtäkt) för att det ska finnas risk att riktvärdena överskrids.



Figur 29 Bullerkarta, ljudutbredning av ekvivalent ljudnivå, 1,5 meter över mark samt fasadnivåer för de närmaste bostadshusen.

På det avgränsningssamråd som genomfördes mellan Håbo Kommun och Länsstyrelsen efterfrågade Länsstyrelsen i Uppsala en kommentar om hur trafikbullersituationen i Stämsvik påverkas av att planförslaget förändrar landskapet vid fastighet Segersta 1:81.

Landskapet vid fastigheten Segersta 1:81 utgörs idag av en topografiskt höjd som kan tänkas skärma buller från den del av E18 som går norrut. Denna höjd kommer att plansprängas för att möjliggöra kvartersmark och rationella byggrätter. Markanvändningen och egenskapsbestämmelserna för verksamhetsområdet kommer att möjliggöra byggnader till som högst 20 meter. Detta lyfter två frågor angående hur planförslaget påverkar bullret.

1. Den första frågan är om bergets skärmning av buller till bostäder söder om E18 går förlorad?
2. Den andra frågan är om de höga byggnaderna kommer påverka bullersituationen genom att öka ljudet p.g.a. reflektioner?

För att svara på detta har projektet tillfrågat seniorkonsult och specialist inom trafikbullerberäkningar på AFRY om ett utlåtande.

Fråga 1: Ökar bullret när berget sänks?

Svar: Bergets skärmande av buller påverkar inte bullersituationen vid närliggande bostäder.

För att kunna svara på dessa frågor måste vi först förstå hur avstånd påverkar ljud. E18 är uppdelad i körriktningar på varsin sida om fastigheten Segersta 1:81. Bostäder är belägna söder om båda körriktningarna. Den körriktning av E18 som går söderut är 220 meter från befintliga bostäder. Den körriktning av E18 som går norrut är 520 meter från befintliga bostäder. Då ljud avtar med avstånd från en väg med 3 dB per avståndsfördubbling så betyder den stora skillnaden i avstånd att man skulle kunna ta bort hela den norra körriktningen och det endast påverkar ljudnivån vid bostäder med 1 dB, en skillnad som ej är hörbar. Skillnaderna i vägarnas bullerbidrag är 7 dB.

Lägger man ihop två källor med sådan stor skillnad i en logaritmisk skala som decibel så blir resultatet detsamma som endast den källa som har högst ljudnivå. Detta svarar på frågan om bergets skärmverkan. Teoretiskt så betyder det att om vägen varit totalt skärmad och inget buller kunde höras idag och i framtiden inte alls är skärmad så kommer man ändå inte höra någon skillnad då det är lägre än 1 dB. Av samma anledning så har måttligt trafikerade vägar som är nära bostäder mer påverkan på buller än motorvägar med mycket trafik på långt håll. Man bör även ta hänsyn till att de höga byggnaderna kommer ha en skärmande effekt i stället för nuvarande topografiska höjd. Dessa påståenden är kontrollerade med ljudberäkningar i programmet Soundplan i en 3D-modell över området som använts för beräkning av verksamhetsbuller för fastigheten.

Fråga 2: Ökar bullret pga. reflektion från höga byggnader?

Svar: Reflektion från byggnader påverkar inte bullersituationen vid befintliga bostäder.

Reflektioner från byggnader är en relevant fråga när avstånden är korta. Ett värsta fall har testats med en 30 meter hög byggnad som går som en mur längs den södra kanten av fastigheten Segersta 1:81. Skillnaden i ljudnivå vid närliggande bostäder är lägre än en decibel med och utan denna byggnad.

Anledningen är att avståndet mellan väg och bostad är 220 meter och avståndet som reflektionen måste ta är 50 meter fram och tillbaka till byggnaden vilket är totalt 320 meter. Direktljudet från vägen som propagerar 220 meter är starkare än det reflekterade ljudet som propagerar 320 meter till den grad att reflektioner ej påverkar bullersituationen.

Reflektionerna kommer främst studsas upp mot himlen då vägen är lägre än marknivån på Segersta 1:81. Bostäderna är även lägre belägna än vägen så reflektionerna propagerar långt över bostäderna oavsett. Dessa påståenden är kontrollerade med ljudberäkningar i programmet Soundplan i en 3D-modell över området som använts för beräkning av verksamhetsbuller för fastigheten.

Meteorologiska parametrar kan påverka ljudet när mark och skog förändras. När vinden är nordlig så kommer ljudet lättare att propagera över en jämn yta än vad berget med skog är idag. Detta betyder att i nordlig vindriktning så skulle ljudnivån kunna upplevas högre än vad den gör idag vid befintliga bostäder. De höga byggnaderna kommer dels att skärma ljudet dels bryta vinden. Den skärmande effekten av byggnaderna är större än den meteorologiska effekten vilket gör att den totala ljudmiljön, även i nordlig vindriktning, ej förändras jämfört med dagens situation.

3.8.4 Luftkvalitet

Utifrån det avgränsningssamråd som under planprocessens gång har genomförts mellan Håbo kommun och Länsstyrelsen i Uppsala, fick projektet ett medskick om att föra ett resonemang i planbeskrivningen avseende planförslagets eventuella påverkan på luftkvalitet kopplat till partiklar och miljö kvalitetsnormer. För att tydliggöra detta har projektet tillfrågat miljöspecialist med fokus på luftfrågor på AFRY, om ett utlåtande.

Planförslag:

Den stora utsläppskällan av luftföroreningar i svenska tätorter är vägtrafiken och högst haltnivåer finner man i anslutning till större trafikleder och i anslutning till gaturum i tätorter där byggnader längs gatorna förhindrar utspädningen.

Utomhusluften får inte innehålla haltnivåer av luftföroreningar som kan medföra negativa hälsoeffekter. Som skydd för människors hälsa har regeringen i en förordning utfärdat miljö kvalitetsnormer (MKN) för ett antal parametrar som inte får överskridas.

Miljö kvalitetsnormer för omgivningsluft är baserade på krav i EU-direktiv och förordningen heter idag Luftkvalitetsförordningen (2010:447). Miljö kvalitetsnormerna gäller generellt i den utomhusluft där människor kan vistas i. Utsläppen som uppstår från fordonstrafiken är främst partiklar och kväveoxider och det är även de här parametrarna som generellt är svårast att klara MKN för i Sverige.

I tabellen nedan redovisas miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid (NO₂) och inandningsbara partiklar (som PM₁₀). Samtliga miljö kvalitetsnormer är gränsvärdesnormer som inte får överskridas.

Parameter	Medelvärdesperiod	MKN-värde	Antal tillåtna överskridanden per kalenderår
Kvävedioxid (NO ₂)	Timme	90 µg/m ³	Får inte överskridas mer än 175 timmar per kalenderår (98-percentil)*
	Dygn	60 µg/m ³	Får inte överskridas mer än 7 dygn per kalenderår (98-percentil)
	År	40 µg/m ³	Får inte överskridas
Partiklar (PM ₁₀)	Dygn	50 µg/m ³	Får inte överskridas mer än 35 dygn per kalenderår (90-percentil)
	År	40 µg/m ³	Får inte överskridas

*Förutsatt att föroreningsnivån aldrig överstiger 200 µg/m³ under en timme mer än 18 ggr/år

Figur 30 Miljökvalitetsnormer för partiklar och kvävedioxid.

Miljökvalitetsnormerna gäller generellt för omgivningsluft utomhus men det finns undantag för bland annat arbetsplatser. Enligt Naturvårdsverkets tolkning ska dock miljökvalitetsnormerna, i den mån det är möjligt, tillämpas på arbetsplatser där allmänheten har tillträde. Normerna gäller inte heller på körbanan där endast fordonsresenärer exponeras för dem.

Det finns i Sverige även 16 nationella miljökvalitetsmål som antogs av riksdagen 1999. Ett av målen heter Frisk Luft och är definierat som "Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas". Miljökvalitetsmålet anger haltnivåer i omgivningsluften som är lägre än miljökvalitetsnormerna. Miljökvalitetsmålen är till skillnad mot miljökvalitetsnormerna inte kopplade till lagstiftningen utan är vägledande för miljöarbetet.

På E18 förbi planområdet har ÅDT (Årstrafik/medeldygn) år 2019, beräknats till ca 13 280 fordon per dygn österut och 13 150 fordon per dygn i andra köriktningen (västerut). Det totala trafikflödet på E18 vid planområdet är ca 26 500 fordon/dygn. Utsläppen från fordonstrafik gör att haltnivåer av luftföroreningar är som högst i nära anslutning till vägen. Därefter späds luftföroreningshalterna ut med utökad avstånd från vägen. Utifrån SMHI:s nomogrammet kan haltbidraget av NO₂ och PM₁₀ uppskattas längs med vägar. Metoden finns beskriven i rapporten Nomogram för uppskattning av halter PM₁₀ och NO₂ och tillåter uppskattning av årsmedelvärden genererade av emissioner från en individuell gata eller väg. Skattning av halterna intill vägarna har gjorts med emissionsfaktorer för NO₂ och PM₁₀ för vägtrafik år 2020. Emissionsfaktorerna år 2020 har tagits fram genom den europeiska modellen The Handbook Emission Factors for Road Transport (HBEFA).

Emissionsfaktorn för PM₁₀ av re suspension har beräknats för en dubbdäcksanvändning motsvarande 65 % och hämtas från en studie gjord av SLB-analys som baseras på ett samband mellan vägslitage, hastighet och dubbdäcksanvändning.

Med hjälp av nomogrammetoden kan haltbidraget från respektive körbana (ca 13 000 fordon/dygn) för fordonstrafiken på E18 från öppen väg beräknas till ett årsmedelvärde motsvarande ca 5 µg PM₁₀/m³ samt 3 µg NO₂/m³. Haltbidraget avser ett avstånd om 50 meter från väg mitt för respektive körbana.

Med hjälp av korrektionsfaktorer för NO₂ och PM₁₀ kan percentiler som dygns- och timmedelvärden beräknas utifrån årsmedel för att jämföra mot MKN.

	Timmedel (98-percentil) (µg/m ³)	Dygnsmedel (98/90-percentil)¹ (µg/m ³)	Årsmedel (µg/m ³)
NO₂	7,1	10	3
PM₁₀	– ²	10	5

¹ NO₂ redovisad som 98-percentil och PM₁₀ redovisad som 90-percentil

² Finns inget MKN

Figur 31 Bidraget av luftföroreningar 50 m från väg mitt för båda körbanorna.

Planområdet ligger på landsbygden och därmed bedöms bakgrundshalterna av partiklar och NO₂ vara låga. På Naturvårdsverkets hemsida redovisas bakgrundskoncentrationer från mätningar i regional bakgrund. Från mätningar i regionala bakgrundsmiljöer i Norunda Stenen i Uppsala län och Norr Malma i Stockholm län ligger bakgrundskoncentrationer som årsmedelvärde i nivån 2–3 µg/m³ för NO₂ samt 9–10 µg/m³ som PM₁₀. De här bakgrundskoncentrationerna ska adderas till de framräknade årsmedelhalterna i tabellen ovan.

Miljö kvalitetsnormen för PM₁₀ respektive NO₂ är 40 µg /m³ som årsmedelvärde för båda parametrar och bedöms därmed inte överskridas inom planområdet. Inte heller MKN som dygns- eller timmedelvärden bedöms överskridas. Då planområdet ligger på landsbygden bedöms halterna snabbt spädas ut med ökat avstånd från körbanan.

3.8.5 Farligt gods

En riskutredning har genomförts och ligger som förutsättning för hur planförslaget har utformats. Riskutredning har varit av stor vikt på grund av planrådets läge intill den primärled för farligt gods som E18 utgör och att planområdet innefattar Jättorpsvägen och angränsar befintlig drivmedelsstation i Ekolskrog. Riskutredningens metodik avgränsas till skador där påföljden skulle innebära dödsfall, då det saknas riktlinjer för riskacceptans när det gäller skada som inte leder till dödsfall. Dödsfall är en väsentligt tydligare definition av skadehändelsen och har därmed blivit praxis i dessa typer av riskutredningar.

Risker kopplat till giftiga utsläpp från industri har bedömts utifrån samma kriterier, det vill säga olycksfall med dödsfall som påföljd.

Planförslag:

Tre riskobjekt är identifierade: E18 med båda vägbanorna, Jättorpsvägen och Preems bemannade drivmedelsstation i Ekolskrog. Eftersom det minsta avståndet understiger 150 meter till de tre riskobjekten ska personriskerna kopplade till transport av farligt gods

undersökas. Analysen inkluderar även skadefall till följd av hantering av brandfarlig vätska på drivmedelsstationen.

Riskutredningen visar att en icke acceptabel risk erhålls på avstånd kortare än 25 meter från E18 och lossningsplatsen på Preem. Längs Jättorpsvägen erhöles inte denna risknivå.

Avstånd till högre ALARP-nivån från E18 och lossningsplatsen på Preem är ca 40 meter. Inte heller denna risknivå erhöles längs Jättorpsvägen. Vidare visar beräkningar också att helt acceptabel individrisk erhålls på 50 meter från E18s båda färdriktningar, ca 25 meter från Jättorpsvägen och 60 meter från Preems drivmedelsstation. Samhällsrisknivån för de tre beräkningsscenarierna ger att nollalternativet är helt inom acceptabelt område medan utvecklingsalternativet och känslighetsanalysen båda hamnar inom lägre ALARP-området. Detta ger att när området får högre personbelastning förväntas det inte medföra några oacceptabla samhällsrisknivåer för området.

På korta avstånd, upp till ca 30–40 meter från de tre vägarna utgör värmestrålning från brandfarlig vätska det största riskbidraget, varför åtgärder mot detta bör prioriteras inom dessa avstånd. För planområdet som helhet erhöles däremot att utsläpp av brandfarlig gas utgör en stor andel av riskbidraget.

Sammantaget visar riskutredningen att markanvändningen i planförslaget ses som lämplig om säkerhetshöjande åtgärder och planbestämmelser vidtas enligt redovisad figur 27 nedan.

Tabell 2 Redovisning av rekommenderade skyddsavstånd, markanvändning samt förslag till planbestämmelser.

Riskobjekt	Avståndsangivelser (meter)	Rekommenderad markanvändning	Förslag till planbestämmelse
Jättorpsvägen	0–25	Bebyggelsefritt	Bebyggelsefritt (prickmark)
	0–25	Trafik Parkering (ytparkering)	Ytorna 0–20 meter från väggkant (Jättorpsvägen) utförs så att de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse
E18	0–25	Bebyggelsefritt	Bebyggelsefritt (prickmark)
	25–40	Handel (sällanvaror) Lager Logistik	Fasader inom 40 meter ifrån E18 utförs i obrännbart material och brandteknisk klass EI30.
			Glas inom 40 meter ifrån E18 utförs i lägst brandteknisk klass EW30.
			Friskluftsintag för ventilation placeras på tak eller på fasad i riktning bort från närmsta väg.
		Möjlighet för nödutrymning ska finnas i minst två olika väderstreck.	

	0–40	Trafik Parkering (ytparkering)	Ytorna 0–40 meter från väggkant (E18) utförs så att de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse
	>40	Handel (sällanvaror) Lager Logistik Kontor	Friskluftsintag för ventilation placeras på tak eller på fasad i riktning bort från närmsta väg.
			Möjlighet för nödutrymning ska finnas i minst två olika väderstreck.
Preem drivmedelstation	0–25	Bebyggelsefritt	Bebyggelsefritt (prickmark) från fastighetsgräns (Preem drivmedelstation)
	0–40	Trafik Parkering (ytparkering)	Ytorna 0–40 meter från fastighetsgräns (Preem drivmedelstation) utförs så att de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse
	>40	Handel (sällanvaror) Lager Logistik Kontor	Friskluftsintag för ventilation placeras på tak eller på fasad i riktning bort från närmsta väg.
Möjlighet för nödutrymning ska finnas i minst två olika väderstreck.			

3.8.6 Barnperspektiv

Planförslag:

Sett ur ett barnperspektiv har planförslaget främst två förtjänster. Verksamhetsområdet möjliggör för ökad ekonomisk aktivitet och tillväxt i Håbo kommun. Detta ger kommunen möjlighet att genomföra satsningar på generell välfärd, något som kommer barn och unga till del. I dagsläget erbjuder området få rekreativmöjligheter för barn och unga. Att planområdet koncentrerar verksamheter möjliggör även för att andra mer värdefulla områden i kommunen sett ur rekreationssynpunkt kan sparas och utvecklas mot en mer barninriktad markanvändning.

3.8.7 Trygghet

Området är idag otillgängligt, outvecklat och med låg grad av tillgänglighet, Området kan upplevas turbulent (buller och störningsmoment från E18), ödsligt och otryggt för de som inte är bilburna.

Planförslag:

Planförslaget skapar förutsättningar för ökad aktivitet, såväl mänsklig som ekonomisk. De investeringar som görs för att både skapa ett verksamhetsområde och knyta ihop det tydligare med befintliga verksamheterna i Ekolskrog medför att helheten blir mer attraktiv som plats för besökare och arbetande i området. Att planen ger möjlighet till restaurangverksamhet skapar

förutsättningar för att tydligare målpunkter kan uppstå med mer mänsklig aktivitet. Ett ökat antal människor med ”ögon på gatan” ger upphov till en ökad känsla av trygghet. Planförslaget skapar även möjligheter för att kunna ta sig till och från området på ett tryggt sätt för fler färdmedel.

4. GENOMFÖRANDE

Planbeskrivningens redovisning av hur planen är avsedd att genomföras ska bland annat innehålla de ekonomiska, tekniska och organisatoriska åtgärder som måste till för att genomföra detaljplanen på ett samordnat och ändamålsenligt sätt. Det kan till exempel handla om ansvarsfördelningen mellan kommun och exploatör samt övriga iblandade i detaljplanens genomförande. Det ska även framgå om kommunen avser att ingå i exploateringsavtal eller genomföra markanvisningar.

4.1 Organisatoriska åtgärder

4.1.1 Planförfarande

Detaljplanen handläggs med utökat förfarande enligt plan och bygglagen (2010:900) i och med att planförslaget antogs medföra en betydande miljöpåverkan, har en MKB genomförts.

4.1.2 Tidplan

Tidplanen är preliminär.

Samråd första kvartalet 2021

Granskning första kvartalet 2024

Antagande tredje kvartalet 2024

4.1.3 Genomförandetid

Planens genomförandetid är 10 år.

Genomförandet av detaljplanen börjar när planen vunnit laga kraft. Planområdet beräknas vara helt färdigställt inom femton år. Efter genomförandetidens utgång fortsätter detaljplanen att gälla tills den ändras eller upphävs.

4.1.4 Ansvarsfördelningen och huvudmannaskap

Detaljplanen har både kommunalt och enskilt huvudmannaskap. Kommunalt huvudmannaskap regleras på en befintliga Jättorpsvägen som är en statlig väg med vägplan och ägs av Trafikverket. Jättorpsvägen planläggs inom detaljplanen med användning (VÄG) och faller under rubriken allmänna platser med kommunalt huvudmannaskap enligt praxis. Huvudmannaskapet kommer i praktiken fortsatt att vara statligt.

I övrig del av planområdet regleras användningsområden med enskilt huvudmannaskap vilket betyder att byggherren ansvarar för utbyggnad av, och framtida samfällighetsförening för, drift och skötsel av, allmänna platser, gator, torg, och parker samt vatten- och avloppsledningar.

E-on ansvarar för utbyggnad av el- och eventuellt fjärrvärmenät.

Övriga nätägare (bredband, tele) ansvarar för utbyggnad av sina ledningar inom planområdet.

4.2 AVTAL

4.2.1 Planavtal

Kommunen har tecknat planavtal med Preem och Kilenkryset (beställarna) inom planområdet. Preem drog sig ur den 5 mars 2020. Kilenkryset står därefter för samtliga plankostnader. Planavgift kommer inte att tas ut inom planområdet.

4.2.2 Konsekvenser av organisatoriska åtgärder

Detaljplanen antas av Kommunfullmäktige.

4.3 Fastighetsrättsliga frågor

4.3.1 Markägoförhållanden

Planområdet omfattar fastigheten Segersta 1:81 som ägs av Kilenkryset AB.

4.3.2 Rättigheter

E. on har ett elskåp i anslutning till planområdet vid Jättorpsvägen med lågspänningsledning som viker av mot öster. Det återfinns ett markupplåtelseavtal med servitut för lågspänningsledning. Det finns även två äldre avtals servitut som avser tidigare luftledning. Eftersom luftledningen sedan maj 2018 är borttagen, saknar de idag någon verkan. Några andra inskrivna rättigheter finns ej noterade för den mark som avses exploateras.

Dagvatten kommer att avledas och släppas ut från fastigheten under Jättorpsvägen i anslutning till planområdets sydvästra hörn, till befintlig dagvattenanläggning som ägs av Trafikverket. Exploatör och Trafikverket har under planprocessens gång kommit överens om att exploatören kan ansluta mot befintlig anläggning och att ledningsärende ska sökas hos Trafikverket i samband med planens genomförande.

4.3.3 Fastighetsbildning (och dess praktiska och ekonomiska konsekvenser)

De områden som i detaljplanen utgörs av (ZKHO1E1) Verksamheter, Kontor, Detaljhandel, Motell och restaurang, Tekniska anläggningar samt för (E) Tekniska anläggningar, ska styckas av från Segersta 1:81 till en ny fastighet.

Samfälligheten Segersta S:1 regleras in respektive nära berörda fastigheter utifrån prövning av Lantmäteriet. Samfälligheten har under planprocessens gång avvecklats.

Gatumark och naturmark med enskilt huvudmannaskap avses förvaltas av en samfällighetsförening. Syftet med detta är bland annat att naturmarken används för att hantera och reglera dagvattnet från området. Lämpligen bildas en separat fastighet för all allmän plats med enskilt huvudmannaskap. Deltagande fastigheter är lämpligen (prövas av Lantmäteriet) de inom kvartersmarken.

Exploatören ansöker om fastighetsbildning inom planområdet efter att planen vunnit laga kraft och köpekontrakt skrivits.

4.4 Ekonomiska frågor

4.4.1 Planekonomi

Sedan Preem avslutat engagemang i planarbetet, bekostas planarbetet inklusive utredningar och MKB av exploatören (Kilenkryset AB).

4.4.2 Finansiering

Exploatören står för samtliga kostnader vid genomförande.

4.4.3 Utbyggnad av allmänna platser och allmänna anläggningar

Exploatören ansvarar för utbyggnad av allmän plats.

4.4.4 Kostnader fastighetsbildning

Exploatören bekostar samtliga förrättningskostnader.

4.4.5 Anslutningsavgifter

Anslutningsavgifter bekostas av exploatör, alternativt av respektive fastighetsägare. Då både vatten och spillvatten hanteras med enskild lösning är några kommunala avgifter för VA inte aktuella.

4.4.6 Bygglovavgifter

Samtliga bygglovavgifter och liknande bekostas av exploatör, alternativt respektive fastighetsägare.

4.5 Tekniska frågor

4.5.1 Utbyggnadsordning

Eftersom processen för planläggning och utbyggnad befinner sig i ett tidigt skede har inte en exakt utbyggnadsordning tagits fram. I stora drag planeras utbyggnaden att ske etappvis, där det första momentet som sker är plansprängning och utfyllning samt avverkning av delar av befintlig produktionsskog inom planområdet, i synnerhet inom användningsområdet för kvartersmark. Därefter kommer ny väg på kvartersmark att anläggas och ansluta till Jättorpsvägen samt åtgärder för dagvattenhantering genomföras. Även tekniska anläggningar kommer att uppföras tidigt för att säkerställa tillgång till elkraft i byggskede. VA-anläggning kommer också att vara prioriterat. Därefter kommer kvartersmarken att bebyggas, sannolikt etappvis från väster till öster inom planområdet.

5. KONSEKVENSER AV PLANFÖRSLAG

5.1 Behovsbedömning

Enligt svensk lag ska konsekvenserna av en detaljplan beskrivas i en miljökonsekvensbeskrivning när de kan leda till betydande påverkan på miljön (4 kap 34 § plan- och bygglagen). Miljökonsekvensbeskrivningen används för att få en helhetsbild av den påverkan en detaljplan kan få på miljön, människors hälsa och hushållningen av resurser. En behovsbedömning syftar till att bedöma om det finns behov av att en detaljplan ska miljöbedömas och en miljökonsekvensbeskrivning upprättas. En behovsbedömning av detaljplanen har gjorts.

Behovsbedömningen med ställningstagande har skickats till Länsstyrelsen för samråd. Länsstyrelsen instämmer i kommunens bedömning att planen bedöms medföra betydande miljöpåverkan. Kommunens ställningstagande efter detta samråd är att planen bedöms medföra betydande påverkan på miljön med följande motivering: Genomförande av planen bedöms kunna leda till betydande miljöpåverkan. Påverkan bedöms samtidigt kunna minimeras med rätt kartläggning och påföljande åtgärder. För att säkerställa det arbetet ska en fullständig miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt kap 6 MB upprättas parallellt med planarbetet.

Som underlag för planarbetet och för MKB: n krävs bland annat geoteknisk markundersökning, riskutredning gentemot E18, kapacitetsutredning för trafikplatsen, samt bedömning av luftkvalitet. Det bedöms även krävas komplettering av dagvattenutredning och bullerutredning. I samtliga utredningar ska det tas höjd för kommande klimatförändringar.

Detaljplanen berör inte något natura 2000-område.

Förslaget till detaljplan är förenligt med miljöbalkens (MB) 3 kapitel som gäller lämplig användning av mark och vattenområden samt 5 kapitel som gäller miljö kvalitetsnormer för utomhusluft, omgivningsbuller och vattenförekomster. Inga utpekade riksintressen enligt 4 kapitel berörs.

Eftersom detaljplanen anses medföra betydande miljöpåverkan upprättas en miljökonsekvensbeskrivning. Nedan beskrivs översiktligt vilka konsekvenser ett genomförande av detaljplanen kan tänkas medföra.

De huvudsakliga konsekvenserna av planen bedöms röra naturmiljö, markmiljö och geoteknik, vattenmiljö, luftmiljö, risk för hälsa och säkerhet, naturresurser samt kumulativa effekter där planförslaget bedöms medföra måttliga respektive stora negativa konsekvenser. För buller, rekreation och friluftsliv, befolkning och människors hälsa, kulturmiljö samt byggtiden bedöms konsekvenserna bli små negativa eller utebli. Både planförslag och nollalternativ har jämförts med nuläget.

I tabellen nedan redogörs en samlad konsekvensbedömning av miljöaspekter där nollalternativet jämförs med planförslaget. Bedömningen är gjord enligt kapitel 2.2.1 Bedömningsgrunder och åtgärder är inräknade i bedömningarna.

Samlad konsekvensbedömning där nollalternativet jämförs mot planförslaget med stöd av bedömningsgrunderna. ● = stor negativ konsekvens ● = måttlig negativ konsekvens ● = liten negativ konsekvens ● = ingen eller positiv konsekvens.

Miljöaspekt	Nollalternativ	Planförslag	Kommentar
<i>Naturmiljö</i>			Om planförslaget genomförs bedöms det kunna medföra måttligt negativa konsekvenser på naturmiljöer med påtagligt samt visst naturvärde inom planområdet och en lokal minskning av biologisk mångfald. Föreslagna kompensationsåtgärder bedöms kunna bevara en del naturmiljövärden. Nollalternativet bedöms inte medföra några ytterligare negativa konsekvenser.
<i>Markmiljö och geoteknik</i>			För både nollalternativet och planförslaget bedöms föroreningsrisken av mark vara låg då inga kända förekomster av markföroreningar finns inom planområdet. Markens stabilitet är god dock behöver planområdet plansprängas inför exploatering. Planförslaget medför därför liten negativ konsekvens jämfört med nollalternativet. I nollalternativet bedöms inga konsekvenser uppstå.
<i>Vattenmiljö</i>			Planalternativet innebär att ytor som i dagsläget utgörs av naturmark tas i anspråk och hårdgörs. En stor ökning av hårdgjord yta innebär en ökning av dagvattenvolymer och därmed ökad mängd förorening till Mälaren. Planförslaget att reningsåtgärder vidtas vilket kan leda till en förbättring av dagvattnets kvalitet genom ytterligare rening jämfört med nollalternativet. Planförslaget bedöms inte motverka att MKN för vatten uppfylls. Nollalternativet innebär att vattenmiljön inte förändras. Konsekvensen för vattenmiljön vid ett

Miljöaspekt	Nollalternativ	Planförslag	Kommentar
			genomförande av planförslaget bedöms därmed bli positiv jämfört med nollalternativet.
<i>Luftmiljö</i>			Planförslaget innebär mer trafik och fler människor i området under verksamhetsfas. Haltbidraget för samtliga utsläpp kommer dock vara små och bedöms inte bidra till överskridande av miljökvalitetsnormen för luft. En liten negativ kumulativ effekt som bidrar till ökad partikelhalt uppstår genom förlust av vegetation och naturvärden på området tillsammans med utsläpp av partiklar från E18. Nollalternativet bedöms inte öka luftföroreningshalten varför konsekvensen är obetydlig. Konsekvensen av planförslaget bedöms bli liten jämfört med nollalternativet
<i>Buller</i>			Planförslaget kommer i större utsträckning än nollalternativet innebära trafikbuller, verksamhetsbuller och lågfrekvent buller. Även vid ett genomförande av nollalternativet kommer trafiken utmed E18 öka till år 2040 vilket innebär ökade bullernivåer och luftföroreningshalter. Effekten på bullermiljön bedöms utebli varför planförslaget inte bedöms innebära någon negativ konsekvens.
<i>Risk för hälsa och säkerhet</i>			Nollalternativet och planförslaget antas generera likvärdiga risker med avseende på farligt gods. Planalternativet innebär risker kopplade till ras, skred och översvämning. Den samlade konsekvensen blir liten negativ för både nollalternativet och planförslaget.
<i>Rekreation och friluftsliv</i>			Planförslaget bidrar med natur och grönstruktur trots att skog försvinner vid ett genomförande. Detta kan bidra till att öka trivsel och rekreativsmöjligheter inom planområdet för de som arbetar och vistas i området. I dagsläget används inte

Miljöaspekt	Nollalternativ	Planförslag	Kommentar
			området för rekreation då framkomligheten är begränsad. Konsekvensen av planförslaget bedöms bli liten negativ jämfört med nollalternativet.
<i>Kulturmiljö</i>			Nollalternativet innebär att kulturmiljöerna inte påverkas men tillgängligheten är starkt begränsad. Detta innebär liten konsekvens. Planförslaget innebär att fornlämningar kommer att gå förlorade då de tas bort. Konsekvensen av planförslaget blir därför liten negativ.
<i>Naturresurser</i>			Nollalternativet innebär att skogsområdet finns kvar och även fortsättningsvis kan erbjuda ekosystemtjänster i form av bland annat virke, biobränsle, luftrening, kolsänka samt habitat. Planalternativet innebär att skogen inte längre kan leverera dessa tjänster, trafikmängderna och därmed klimatpåverkan kommer att öka. Resurser tas i anspråk för byggnation. Den sammanlagda konsekvensen för planförslaget bedöms därför bli måttlig negativ jämfört med nollalternativet.
<i>Befolkning och människors hälsa</i>			I nollalternativet sker ingen exploatering i ett område som ligger mellan E18s körbanor. Planförslaget innebär ökade luftförorenings- och bullernivåer (riktvärden förväntas dock ej överskridas), men innebär även att nya arbetsplatser skapas i området. Planförslaget bedöms innebära en obetydlig konsekvens om föreslagna åtgärder genomförs.
<i>Påverkan under byggtiden</i>			Nollalternativet innebär att ingen påverkan sker. Planalternativet kan förväntas medföra störningar i form av exempelvis buller och vibrationer, luftutsläpp och påverkan på vatten. Dessa förväntas dock endast påverka ett fåtal fastigheter och inga boende finns i närheten. Konsekvensen blir

Miljöaspekt	Nollalternativ	Planförslag	Kommentar
			därför måttlig negativ jämfört med nollalternativet.

Bålsta i januari 2024
Håbo kommun

Jytte Rüdiger
T.f. Plan- och exploateringschef

Douglas Carlsson
Planarkitekt