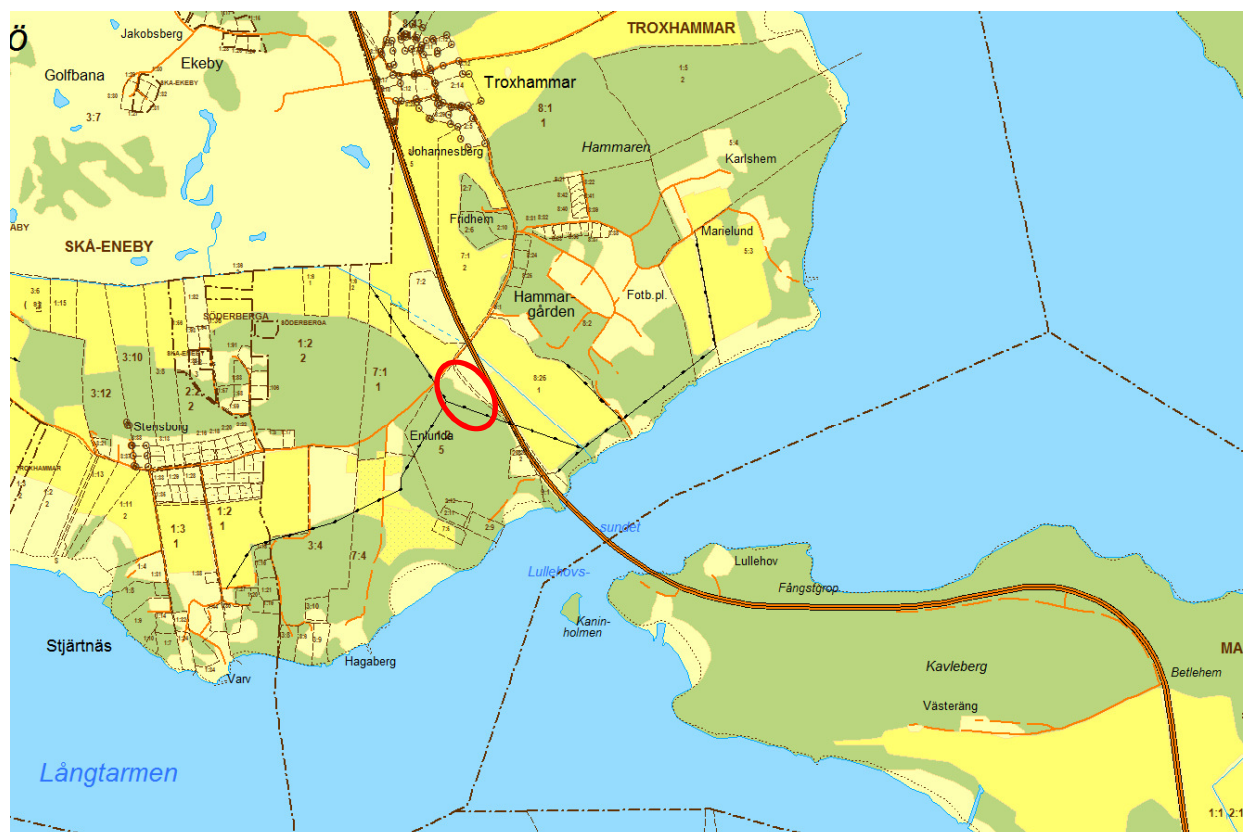




**Detaljplan för Enlunda bussdepå (del av fastigheten  
Troxhammar 1:2 m.fl) på Färingsö i Ekerö kommun,  
Stockholms län**

dnr PLAN.2008.21.214

**PLANBESKRIVNING**



*Planområdets läge*

## HANDLINGAR

*Till planen hör följande handlingar:*

- Plankarta med bestämmelser
- Planbeskrivning
- Genomförandebeskrivning
- Samrådsredogörelse
- Miljökonsekvensbeskrivning, Norconsult 2013

*Ytterligare handlingar och utredningar:*

- Grundkarta
- Fastighetsförteckning
- Behovsbedömning
- Program och programsamrådsredogörelse
- Trafikutredning, Ramböll 2011
- Dagvattenutredning, Ramböll 2011
- Landskapsanalys, Karavan 2011
- Riskanalys, Brandskyddslaget 2011
- Hydrologisk utredning, Geosigma 2013
- Naturvärdesinventering, Sven Hermelin Landskapsarkitekter, juni-juli 2013
- PM groddjursstatus, Torbjörn Peterson, juli 2013

## PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra att en ny bussdepå kan anläggas på Troxhammar 1:2 m.fl. fastigheter. Depån kommer att inrymma cirka 80 bussar och även innehålla verkstadslokaler, tvätthallar, personalutrymmen och godsmottagning för bussar. Området inrymmer även personalparkering med cirka 70 parkeringsplatser.

## PLANDATA

Området ligger vid Enlunda på södra Färingsö och angränsar till Färentunavägen (väg 800) och Enlundavägen. Planområdet utgörs av del av fastigheterna Troxhammar 1:2 och 8:26 samt Troxhammar S:1. Arean uppgår till cirka 3,7 hektar. Ekerö kommun äger Troxhammar 1:2 och Troxhammar 8:26 är privatägd. Samfälligheten Troxhammar S:1 har tio delägarfastigheter.

## TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

### Riksintressen

Planområdet, liksom hela Ekerö kommun, omfattas av särskilda hushållningsbestämmelser enligt 4 kap 1-2 §§ MB. Med hänsyn till de natur- och kulturvärden som finns omfattas Mälaren med öar och strandområden i sin helhet av riksintresse. Inom detta område ska turismens och friluftslivets intressen, främst det rörliga friluftslivet, särskilt beaktas vid bedömningen av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön.

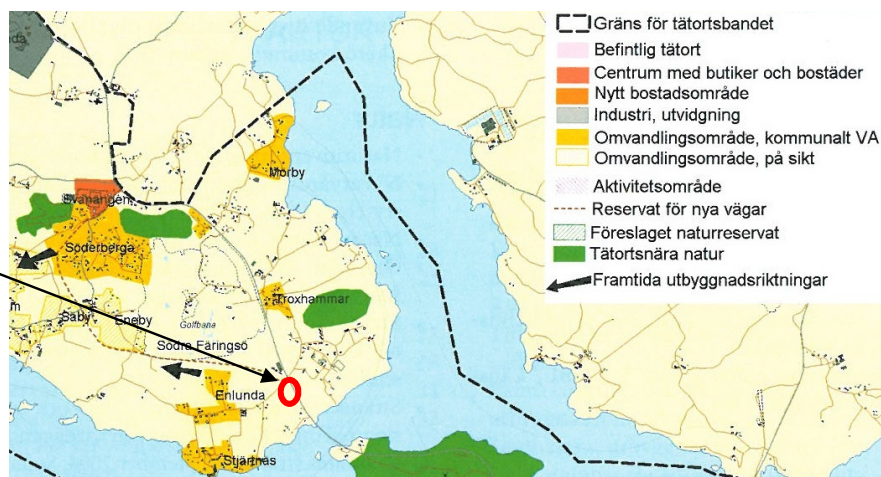
### Översiktsplanen

Enligt Ekerö kommuns översiktsplan, antagen i december 2005, anges att kommunen ska verka för att nya bostäder och verksamheter lokaliseras till centrala områden och lägen med goda kommunikationer.

I översiktsplanen anges att en planering för arbetsplatsområden ska göras för hela kommunen. Detta arbete har påbörjats och innefattar bland annat det nu aktuella området.

Planområdets läge.

Översiktsplanen visar markanvändningen och gräns för tätortsbandet.



## Detaljplaner

Området är inte tidigare detaljplanlagt.

## Historik

SL:s nuvarande bussdepå är placerad i ett centrumnära läge i kommunens största tätort Tappström. SL bedömer att man behöver en större bussdepå för att kunna utöka sin verksamhet. Sedan 2001 har SL och Ekerö kommun diskuterat olika lokaliseringar för en sådan bussdepå.

Vid val av ny lokalisering har flera faktorer varit viktiga. Bussdepån behöver en yta om cirka 3,5 hektar för att inrymma 80 bussar samt placeras så nära Tappström som möjligt och intill en väg med stora trafikflöden. På så sätt kan bussarna utnyttjas effektivt vilket är bra även ur miljösynpunkt. Tappström och intilliggande områden är dock utpekade för centrumutveckling enligt översiktsplanen. Verksamheten bör ur störningssynpunkt inte placeras för nära bostäder. Det nu aktuella området bedöms utgöra ett lämpligt läge för bussdepån med bakgrund av att det inte finns bostäder i nära angränsning samt att området även ligger i direkt anslutning till Färentunavägen som har goda kommunikationsmöjligheter. Placeringen vid berget ger anläggningen stöd terrängen och begränsar påverkan på landskapsbildningen.

Den 19 augusti 2008 gav kommunstyrelsens arbetsutskott stadsarkitektkontoret i uppdrag att ta fram ett detaljplan för Östra Enlunda arbetsplatsområde. Planarbetet inleddes med ett program för området och 28 maj 2009 godkände Kommunstyrelsens arbetsutskott program-samrådsredogörelsen och gav Stadsarkitektkontoret i uppdrag att ta fram samrådsförslag. Plansamråd genomfördes 1 april - 29 april 2011. Detaljplanen för bussdepån var utställd 8 september - 7 oktober 2011. Kommunfullmäktige antog detaljplanen 15 december 2011. Detaljplanen överklagades därefter och sändes till Länsstyrelsen för prövning.

Länsstyrelsen har 2012-12-05 beslutat att upphäva kommunens antagandebeslut. Länsstyrelsen finner att en exploatering i enlighet med detaljplaneförslaget medför en sådan betydande miljöpåverkan att kommunen varit ålagd att göra en miljöbedömning och inom ramen för denna även upprätta en miljökonsekvensbeskrivning. Länsstyrelsen framhåller att den föreslagna bergskärningen och asfalteringen innebär en betydande miljöpåverkan på mark och landskap. Vidare finns det risk för påverkan på grundvattenströmningar och på ytvatten. Kommunen har efter länsstyrelsens beslut upprättat en MKB till detaljplanen.

## Vattenskyddsområde

Planområdet ligger cirka 250 meter från Mälaren vilken kommer att bli den slutliga Recipienten för det renade dagvattnet. Den sekundära skydds-zonen för vattenskyddsområdet östra Mälaren omfattar ett stort område som bl.a. inrymmer hela Färingsö. Planområdet ligger således i sin helhet inom den sekundära skydds-zonen inom vilket särskilda föreskrifter har tagits fram i samverkan mellan Länsstyrelsen i Stockholms län, Stockholm Vatten, Norrvatten och Ekerö kommun. Skydds-föreskrifterna finns att ta del av hos de medverkande

instanserna och ska beaktas vid exploatering av planområdet. Se vidare under dagvatten för beskrivning av vad det innebär för planområdet.

## FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR

### Området idag

Idag är planområdet obebyggt. I norra delen av området finns en infartsparkering för pendlare i nära angränsning till busshållplatsen vid Färentunavägen. Planområdet utgörs av åker- och betesmark samt upp vuxen skogsmark och hållmarker på de höglänta delarna.



*Planområdet sett från nordost mot korsningen Enlundavägen/Färentunavägen/Troxhammar byväg. Infartsparkeringen syns till höger på bilden.*

Strax norr om planområdet ligger byggvaruhandeln Färingsö Trä samt åkermark. På andra sidan Färentunavägen finns mark med betande hästar. Enstaka privata bostäder finns cirka 100 meter söder om planområdet, cirka 200 meter sydväst om planområdet samt cirka 200 meter nordväst om området. Byggnaderna är främst placerade i brynzonen vid åkermark och i skogsmark på omgivande höjder.

### Mark och vatten

Det öppna odlingslandskapet på södra Färingsö har tusenåriga anor. Öppna landskapsrum med barrskogsbeväxtade höjder och långa vidsträckta vyer karaktäriserar Södra Färingsös landskap. Bebyggelsen i omgivningarna är i främst placerade i bryn och på höjder, vilket är karaktäristiskt för de samhällsstrukturer som präglat området under lång tid. Landskapet karaktäriseras av sin småbrutenhet med låglänta marker och sluttande lerslätter mot Mälaren, omgivna av kuperad skogsterräng. Höjderna är till största delen barr- eller blandskogsbeväxtade och det förekommer berg i dagen. Planområdet ligger i kanten av ett större öppet landskapsrum, på norra sidan av en brant höjd med barrskog. Det angränsande landskapsrummet i norr är delvis påverkat. Strax norr om byggvaruhuset har odlingsmarken under senare år ersatts av en stor golfbana med konstgjorda kullar och planterade träd. Byggvaruhandeln är placerat mitt i dalgången och har också förändrat landskapsbilden.

Två vårkärr finns strax utanför planområdets södra gräns. Kärren torkar ut i början av juni. Ett krongdike öster om Färentunavägen har ett märkbart flöde året om. Delar av detta dike är kulverterat under Färingsö Trä sedan 2008. Det finns även en bäck i nordöstra delen av planområdet som har vattentillgång under vår och höst.

### Natur- och djurvården

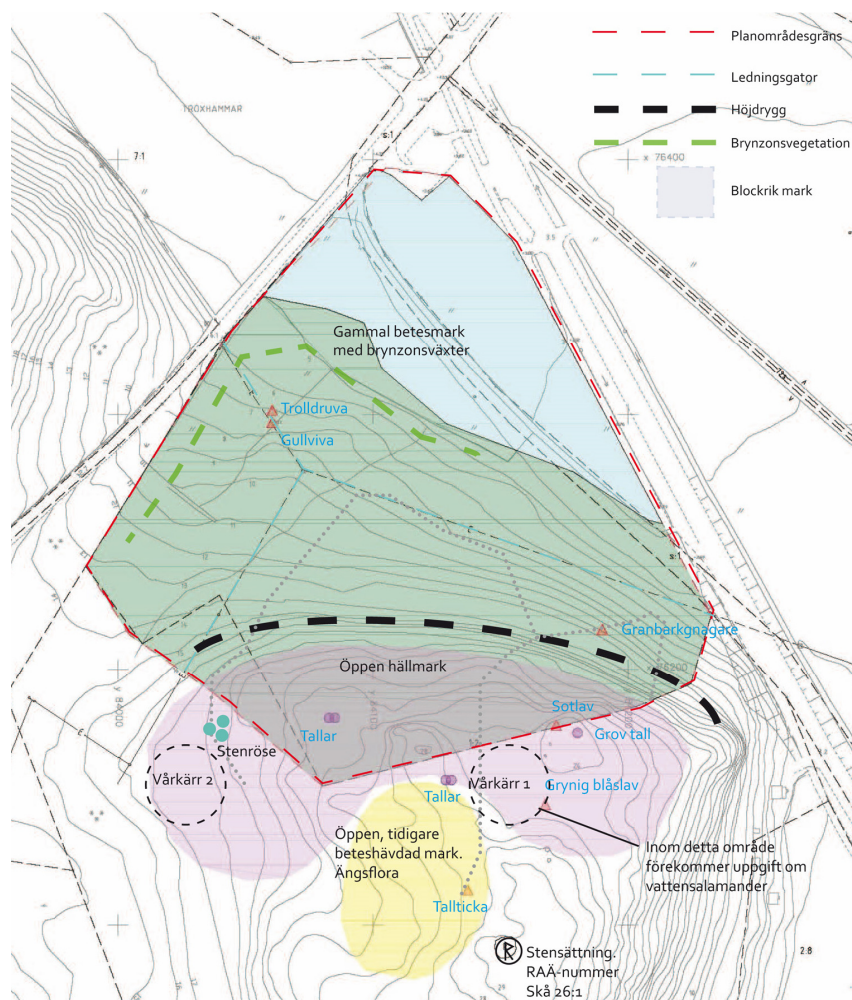
Inom eller i angränsning till planområdet har inga naturvärden med lagskydd påträffats. Enligt Ekerö kommuns naturinventering från 2002 anges att en lokal med en mycket sällsynt vit blåsipps finns nordväst om planområdet. Blåsipplokalen är klassad som den lägsta av tre klasser och bedöms inte påverkas av planförslaget.



Längs Enlundavägen i angränsning till planområdet växer en biotopskyddad allé med hästkastanjer.

Naturvärdesinventeringen visar att det finns hållmarkstallskog som är av högt naturvärde i planområdets sydöstra del. Områdets nyckelbiotopskvalité utgörs främst av ett dominerande tallbestånd där gamla träd hyser förekomster av signalarter och även rödlistade arter som dock är spridda över hela landet. Strax utanför planområdet finns en grov lågvuxen furu som uppskattningsvis är 300 år och har en omkrets av cirka 270 cm i brösthöjd. De andra naturtyperna i planområdet är av lågt naturvärde och utgörs av ung björkskog med glest stående tallar, blandskog samt bryn. Dessa områden utgör dock ett värdefullt komplement till hållmarksstallskogen. Där ledningsgatorna passerar brynen ökar naturvärdet. Inga naturvärden har påträffats i blandskogen.

Lekvatten för groddjur har inte konstaterats inom planområdet, däremot finns vandrings- och spridningsområden för groddjur inom området i form av flera diken och ängar. Söder om planområdet finns dock två vårkärr som kan fungera som sommarhabitat och spridningsområden för salamandrar och andra groddjur. De anlagda dammarna på Troxhammars golfbana samt befintligt krandike gynnar groddjuren som därmed får en gynnsam vandringsled och lekplats.



Kartan visar bland annat var vårkärr och gamla stora tallar finns.



Karta över inventering av området. Röd linje visar ungefärligt läge för detaljplanen. Illustration av Karavan.

## Geotekniska förhållanden

Marken i området lutar mot nordost och höjdskillnaden varierar från +28,0 meter till +2,8. Den preliminära geotekniska undersökningen visar att ett lager torrskorpelera finns under de låglänta delarna av marken. Det innebär att marken förmodligen behöver förstärkas med kalkcementpelare i planområdets norra del där bussdepån föreslås placeras. Mer detaljerade undersökning ska genomföras innan markarbeten och byggnation påbörjas.

## Fornlämningar och byggnadsminnen

Marken på Södra Färingsö har brukats under cirka 1000 år och det öppna odlingslandskapet utgör en viktig del i områdets identitet. Vägnetet är till stora delar mycket gammalt och följer terrängen och gamla ägo gränser.

Enlundavägen angränsar planområdet i nordost och följer den äldre vägsträckningen enligt generalstabskartan från 1901. Vägen är delvis kantad av en äldre kastanjeallé. Förr planterades ofta vägar som ledde till ångbåtsbryggorna med trädrader för att markera ångbåtsbryggornas centrala läge i samhället. På skogshöjden nordväst om planområdet finns det stensättningar från brons- eller järnåldern. På åkerholmen vid Troxhammars byväg finns ett gravfält med sex fornlämningar från sten-, brons- eller järnålder.



Häradsekonomska kartan från 1901-1905.



Generalstabskartan från 1873.



Närmaste fornlämning som har påträffats finns cirka 80 meter söder om planområdet, RAÄ-nummer Skå 26:1. Det är en rund stensättning, cirka 5 meter diameter och 0,3 meter hög. Fornlämningen berörs inte av planförslaget och någon ytterligare utredning bedöms inte nödvändig.

Om fornlämning påträffas under grävning eller annat arbete, ska arbetet omedelbart avbrytas och fyndet anmälas till länsstyrelsen (kulturminneslagen 2:10).

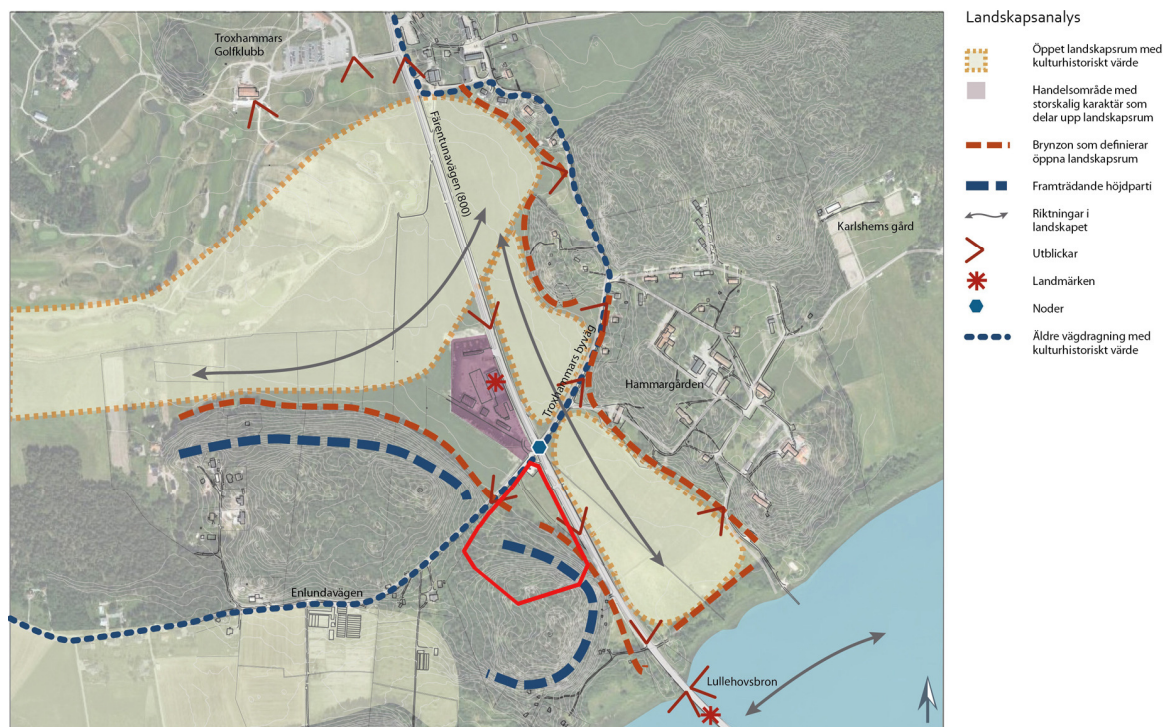
## Radon

Enligt en översiktlig utredning utgör planområdet högriskområde för radon. Bebyggelse där personer vistas mer än tillfälligt ska utföras radonsäkert om inte nya detaljerade mätningar påvisar annat resultat.

## Landskapsanalys

Planområdet ligger beläget i kanten av ett större öppet landskapsrum, norr och öster om en brant barrskogsbeklädd höjd. En stor påverkan på upplevelsen av det aktuella landskapsrummet har redan gjorts då byggvaruhandeln strax norr om planområdet placerades på slätten i anslutning till Färentunavägen. Som besökande eller boende i området upplever man det öppna landskapsrummet främst från huvudleden Färentunavägen eller från Troxhammars byväg.

Ett utökad verksamhetsområde kommer inte drastiskt att förändra upplevelsen av landskapsrummet eftersom landskapsrummet redan är uppdelat. Alltjämt kommer landskapsbilden att påverkas påtagligt i området på grund av de bergsprängningar som krävs. Intrycket av bergskärningen kan minskas genom byggnadernas placering och plantering av träd. Planteringar kan inte ersätta bergets volymer utan kan enbart minska intrycket av dessa.



Landskapsanalys av området. Röd linje visar planrådets ungefärliga läge. Illustration av Karavan.

## UTBYGGNADSFÖRSLAG

Bussdepån upptar cirka 3,7 hektar och inrymmer uppställning av cirka 80 bussar, verkstadslokaler, tvätthallar, personalutrymmen, godsmottagning samt anläggning för bränslehantering med tankplats. Området inrymmer även personalparkering med cirka 70 parkeringsplatser.

De nya byggnaderna föreslås i huvudsak placeras mot Färentunavägen och uppföras i 1-3 våningar med en högsta nockhöjd om 15 meter. En del av bebyggelsen kan enligt detaljplanen placeras inom 25 meter från Färentunavägen, väg 800. Vägen utgör en sekundär transportled för farligt gods och planen anger att det ställs extra höga krav på bebyggelse inom detta område. Läs vidare under rubriken *risk*.

För att minska påverkan av landskapsbilden ska tak täckas med sedum eller annan dagvattenfördröjande vegetation och byggnader ska färgsättas med varma kulörer och företrädesvis av karaktären jordkulör.

En ny cirkulationsplats kommer att anläggas i korsningen Enlundavägen/Färentunavägen/Troxhammar byväg för att skapa en trafiksäkrare fyrvägs korsning. Cirkulationsplatsen ingår inte i planområdet utan detaljerad utformning fastställs i en separat arbetsplan som Trafikverket ansvarar för.



Illustration över området. Detaljplanen för bussdepån anges med en röd linje. Illustration av Karavan.

### Bergsskärning

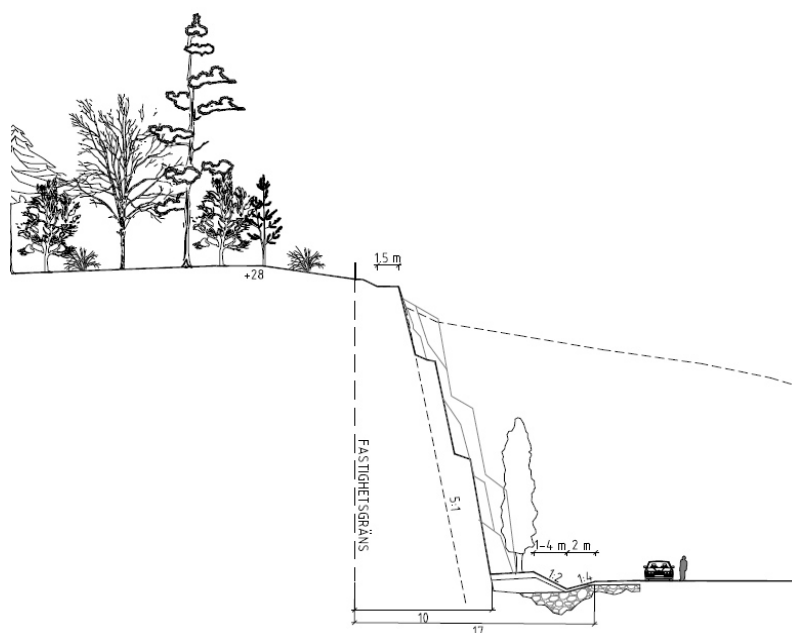
Placering av bussdepån, enligt illustrationen ovan, kommer att innebära en omfattande bergsskärning i den södra delen av planområdet. Bergsskärningen kommer främst att bli synlig från norr och öster och påverkan kan minskas med genomtänkt placering av byggnaderna, planteringar av trädrader samt terrasseringar. Bergets beskaffenhet är avgörande för hur bergsskärningen kan utföras, är berget sprickigt eller av sämre kvalitet finns det också risk att delar behöver ersättas med platsgjutna höga stödmurar eller slänter om utrymme finns. För att skapa en terrasserad bergsskärning har ett djup på 12 meter bedöms som lämpligt. På illustrationen ovan redovisas detta område med grå färg. I den västra delen av området kan en mindre stödmur behöva uppföras.



Vegetationen i nära angränsning till planområdet kommer att påverkas men påverkan kommer delvis att begränsas genom beaktande av särskilda skyddsföreskrifter samt att träd kan sparas i större utsträckning än vad som är standard. Bergsskärningen kan även flyttas något för att bevara den gamla tallen som finns strax sydöst utanför planområdet. En utsprängning av berget försämrar groddjurens habitat men anläggning av flera dagvattendammar kan fungera som kompensation för groddjur och vattenfauna.



Fotomontage sett från Färentunavägen mot korsningen med Enlundavägen. Illustration av Karavan.



Förslag till bergsskärning. Illustration av Karavan.

### Skyddsföreskrifter vid bergsskärning

Gränsen för bergsskärningen ligger så till att bergets vegetation påverkas utanför plangränsen. Bland annat berörs en stor tall som är skyddsvärd. Särskilda skyddsföreskrifter som innebär avsteg från det normala arbetssättet vid bergsskärningar har tagits fram för att bevara tallen och dess biologiska värden. Föreskrifterna nedan ska beaktas generellt vid bergsskärningen för att även andra träd och deras värden ska bevaras. För utförlig beskrivning av föreskrifterna hänvisas till naturvärdesinventeringen, sidorna 7-8.

- Ingen avtagning av vegetation och jord genomförs utanför sprängkant.
- Vid avtagning på berg som sprängs bort ska vegetationsavtagning och jordschakt ske med försiktig friläggning av eventuella trädrötter inom en zon av 3 meter från sprängkant.

- All körning med arbetsfordon ska undvikas utanför sprängkanten. Om viss körning före sprängning inte kan undvikas ska mark och rötter skyddas med fiberduk samt utjämnande sandlager.

### Gestaltning

Landskapet har generellt en stor skala och kan klara storskalig verksamhet om platserna gestaltas med tydlig hänsyn till landskapets karaktärsdrag. Samtidigt kommer platsen upplevas på nära håll då människor passerar mycket nära området på vägarna intill, inte minst på cykelvägen längs med Färentunavägen. Det är viktigt att upplevelsen inte blir alltför enförmig eller tvärtom oordnad, inte minst eftersom alla som besöker Färingsö passerar platsen.

Marken mellan bussdepån och Färentunavägen ska trädplanteras för att minska det storskaliga intrycket av byggnaderna och bilda en mjukare övergång mellan det öppna landskapsrummet och exploateringen. Träd får dock inte planteras närmare vägbanekant än 7 meter.

Landskapsanalysen anger att det är viktigt att välja en låg och avskärmande armatur. Istället för master föreslås cirka 8 meter höga belysningsstolpar för att minimera ljuspåverkan till omgivande landskap nattetid. På personalparkeringen föreslås cirka 4-5 meter höga belysningsstolpar.

Byggnader ska färgsättas med varma kulörer och företrädesvis av karaktären jordkulör såsom ockra, röd eller svart vilket innebär att byggnaderna naturligt smälter samman med naturlandskapet. Plankartan anger att byggnader ska utformas med en fasadkulör med minst 50 % svärta.



*Fotomontage över bussdepån och byggvaruhandeln nattetid. Illustration av Ljuslandskap.*

### Gestaltungsprinciper:

- Byggnader placeras för att ta upp nivåskillnader så långt som möjligt och minska intrycket av stora bergskärningar
- Bergsskärning sker i terrasser
- Byggnadernas fasader får ett enhetligt och bearbetad gestaltning
- Tak täcks med sedum
- Stödmur mot Färentunavägen minimeras i höjd och utformas med omsorg, t ex med grafisk betong
- Bussdepåns område planteras med träd längs Färentunavägen
- Låg och avskärmande armatur bör användas
- Byggnader ska färgsättas med en fasadkulör med minst 50 % svärta

### Gator och trafik

Planområdet ligger intill Färentunavägen, väg 800, som är den enda infartsvägen till Färingsö. Trafikverket är huvudman för väg 800 och vägen utgör en sekundär transportled för farligt gods. Längs den västra sidan av vägen sträcker sig en gång- och cykelväg. Norr om planområdet angränsar Enlundavägen som är en grusad lokalgata med enskilt huvudmannaskap. Väg 800 har idag hastighetsbegränsningen 70 km/h och Enlundavägen 50 km/h.

Trafikverket har i utredningen "Väg 800, Färentunavägen Gemensamma planeringsföretsättningar", 2009, angivit att "Programmet för ny detaljplan i Enlundaområdet kommer att innebära ökad framtida trafikaktivitet från sekundärvägarna i den aktuella korsningen. Bland annat kommer ökad andel tung trafik belasta korsningen. Av starkt vägande trafiksäkerhetsskäl bör korsningen utformas som en cirkulationsplats i framtiden om den planerade exploateringen kommer till stånd. En sådan utformning kan även, med genomtänkta gestaltungsåtgärder, komma att utgöra en entré till Färingsö.

Verksamhetsområdet kommer att ge en trafikökning med svängande fordon, både lastbilar, bussar och personbilar. En ny cirkulationsplats kommer därför att anläggas i korsningen Enlundavägen/Färentunavägen/Troxhammar byväg för att skapa en trafiksäkrare fyrvägs-korsning. Cirkulationsplatsen ingår inte i planområdet och detaljerad utformning fastställs i en separat arbetsplan som Trafikverket tar fram.



Korsningen vid Färentunavägen och Enlundavägen. Planområdet ligger till vänster på bilden.

I planområdets norra del finns idag en kommunal infartsparkering med en beläggning på cirka två till fem bilar. Infartsparkeringen föreslås flyttas och istället placeras i angränsning till planområdet, strax norr om Enlundavägen.

## Risk och störningspåverkan

### Ljus- och bullerstörning

Arbete vid bussdepån kommer att pågå dygnet runt. Bussarna servas och tvättas under nattetid för att kunna användas på morgonen. Detta arbete sker inomhus för att minska bullerstörningar utanför depån.

Depån kommer att vara upplyst under den mörka tiden av dygnet. Ljuspåverkan i området är dock redan idag hög på grund av den starkt belysta byggbygghandeln. Om belysning anordnas på ett hänsynsfullt sätt kan denna påverkan upplevas mindre störande än idag. Ljustörningar från strålkastare kommer att öka markant i området. Färentunavägen är dock redan idag starkt trafikerad och medför ljustörningar från bilarnas strålkastare. Ökning av rörlig ljustörning kommer främst att ske på Enlundavägen. De som kan tänkas beröras av detta är framförallt de som vistas på behandlingshemmet samt eventuellt boende i södra



delen av Troxhammars byväg. Även hästar i beteshagen kommer att beröras av den ökade bil- och busstrafiken och dess strålkastarljus. Eftersom Färentunavägen redan är starkt trafikerad bedöms denna påverkan som ringa.

#### Transporter och farligt gods

Väg 800, Färentunavägen, är klassad som transportled för farligt gods. Bussdepåns verksamhet innefattar även risker med hantering av brännbara vätskor och gaser. Initialt kommer bussarna att drivas med etanol.

En riskanalys har tagits fram för att undersöka lämpligheten med exploatering enligt planförslaget. Analysen har inventerat antalet transporter med farligt gods på väg 800. Transporterna utgörs av brännbara vätskor till verksamheter på Färingsö samt den planerade bussdepån. Även enstaka transporter med gasolflaskor förekommer. Utifrån beräknade risknivåer utmed väg 800 bedöms det inte vara motiverat med säkerhetshöjande åtgärder eller andra begränsningar för personer inomhus.

Detaljplanen medger att byggnader placeras inom 25 meter från väg 800, ett område som Länsstyrelsen rekommenderar ska vara bebyggelsefritt. Avsteget bör kunna accepteras i detta fall med hänsyn till att merparten av transporterna på väg 800 genereras av bussdepån och således även förekommer inom depåområdet. För att hantera en ökad riske exponering föreslås säkerhetshöjande åtgärder för byggnader som placeras närmast vägen. Åtgärderna syftar till att begränsa konsekvenserna vid en eventuell olycka med brännbar vätska som sker på väg 800, Enlundavägen samt inom depåområdet.

Följande åtgärder rekommenderas i riskanalysen och ska vara vägledande för fortsatt arbete, beslut om bygglov och andra tillstånd:

- Utläckt vätska ska hindras att rinna mot planerade byggnader inom bussdepån genom att uppföra en mur, vall, dike eller genom att höja marknivån närmast väg 800 så att den ligger minst 0,5 meter över vägnivån.
- Områden utomhus inom ca 25 meter från väg 800 och Enlundavägen ska utformas så att de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse.

Nya byggnader inom 25 meter från väg 800 och Enlundavägen ska utföras så att brandspridning in i byggnaden förhindras eller åtminstone fördröjs till dess att byggnaden utrymts.

Detta görs genom att:

- Fasader inom 25 meter utförs med obrännbart material
- Fönster inom 25 meter utförs så att brandspridning genom dessa förhindras, exempelvis genom att utföra fönster med härdat och laminerat glas
- Entréer får inte förläggas mot väg 800 och inte inom 25 meter från väg 800.
- Utrymningsstrategin för byggnader utmed väg 800 och Enlundavägen utformas med hänsyn till riskerna på vägen. Bland annat ska utrymningsväg finnas mot en skyddad sida.

*Lämplig placering inom depåområdet av lossningsplats prövas i kommande tillståndprocesser. Inom ramen för planarbetet har riskanalysen använt rådande lagstiftning och rekommenderar att:*

- Lossningsplats inom bussdepån ska vara belägen så att kontors- och industrilokaler ligger minst 40 meter från lossningsplatsen. Publika lokaler placeras minst 50 meter från lossningsplatsen. Motsvarande avstånd utgör minimikrav från ett eventuellt gaslager för fordonsgas.

## TEKNISK FÖRSÖRJNING

### Vatten- och avlopp

Busstoppen kommer att anslutas till kommunalt verksamhetsområde för vatten och avlopp.

#### Grundvatten

Den största påverkan på grundvattnet vid anläggandet av busstoppen orsakas av bortsprängning av berget. Förändrade grundvattennivåer skapar nya flödesmönster samt förflyttar dagens grundvattendelare till ett nytt läge. Detta orsakar effekter på vegetation och skulle även kunna påverka eventuella brunnar i närområdet. Se även vidare under rubriken *miljöpåverkan*.

#### Nuvarande dagvattenlösning

Området söder om Enlundavägen består av skogsbevuxet berg, ängs- och hagmark samt en mindre infartsparkering. Dagvattnet inom detaljplaneområdet rinner till ett dike längs med västra sidan av väg 800, under vägen och vidare på den östra sidan ner till en dagvattendamm vid Lullehavsbron. Anläggande av busstoppen innebär en ökad mängd dagvatten samt behov av rening, vilket gör att busstoppen inte kan leda sitt dagvatten till befintlig dagvattendamm.

#### Hantering av dagvatten inom detaljplaneområdet

Utbyggnad enligt planförslaget kommer att öka dagvattenflödet från området. En av de viktigaste funktionerna för hantering av dagvattnet är att hindra utsläpp att nå Mälaren och därmed intaget till Lovöns vattenverk. För dimensionering av dagvattenmängd för busstoppen, se dagvattenutredningen. Utredningen har använt en klimatsäkerhetsfaktor på 1,2 både avseende beräkningar på årsflöden och dimensionerande högflöden.

Vatten från körytor och bussuppställning ska samlas upp och genomgå oljeavskiljning innan det leds vidare till renings- och utjämningsmagasin, damm eller annan fördröjning/rening inom fastigheten. Dagvattenbrunnar ska vara utformade så att risken för föroreningsutsläpp till dagvatten minimeras. Oljeavskiljning kan göras med olika metoder så som dike, brunnsfilter och oljeavskiljare. Inom fastigheten ska katastrofskydd anläggas för att undvika att utsläpp från en eventuell olycka kan hindras från att lämna busstoppen.

Tankplatsen och eventuell lokal för lagring av miljö- och hälsofarliga kemikalier ska vara tät och invallad och försedd med tak. Invallningen ska rymma hela den lagrade volymen vid eventuellt läckage. Inga golvbrunnar får anslutas till dagvattennätet. Inom området ska det finnas markerade körbanor för tankbilar. Lastning och lossning får endast ske på lastnings-/lossningsplatta med dräneringsbrunn med stängd ventil.

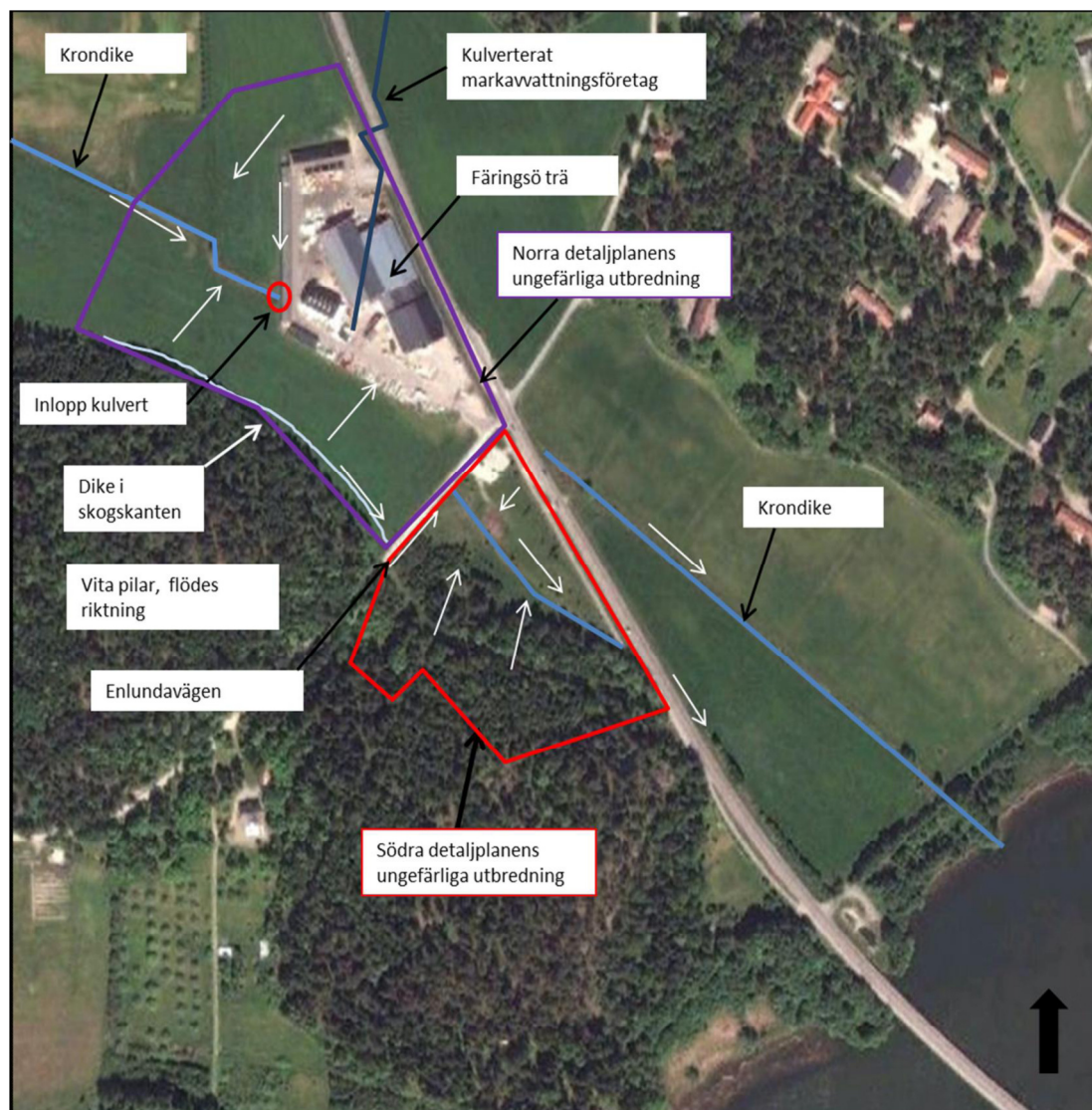
Planbestämmelse anger att tak i huvudsak ska vara täckta med sedum eller annan dagvattenfördröjande vegetation. Det tar upp cirka 50 % av regnvolymen. Ett tak med en tjocklek på 50 mm beräknas kunna magasinera 5 mm regn. För att minska miljöpåverkan på dagvattnet bör man välja material som inte innehåller miljöskadliga ämnen.

#### Slutlig avledning

Busstoppens dagvatten ska avledas i dike på den västra sidan av väg 800. Fördelen med att avleda vattnet i ett dike är att den ökade mängden vatten inte kommer att påverka markavvattningsföretaget.

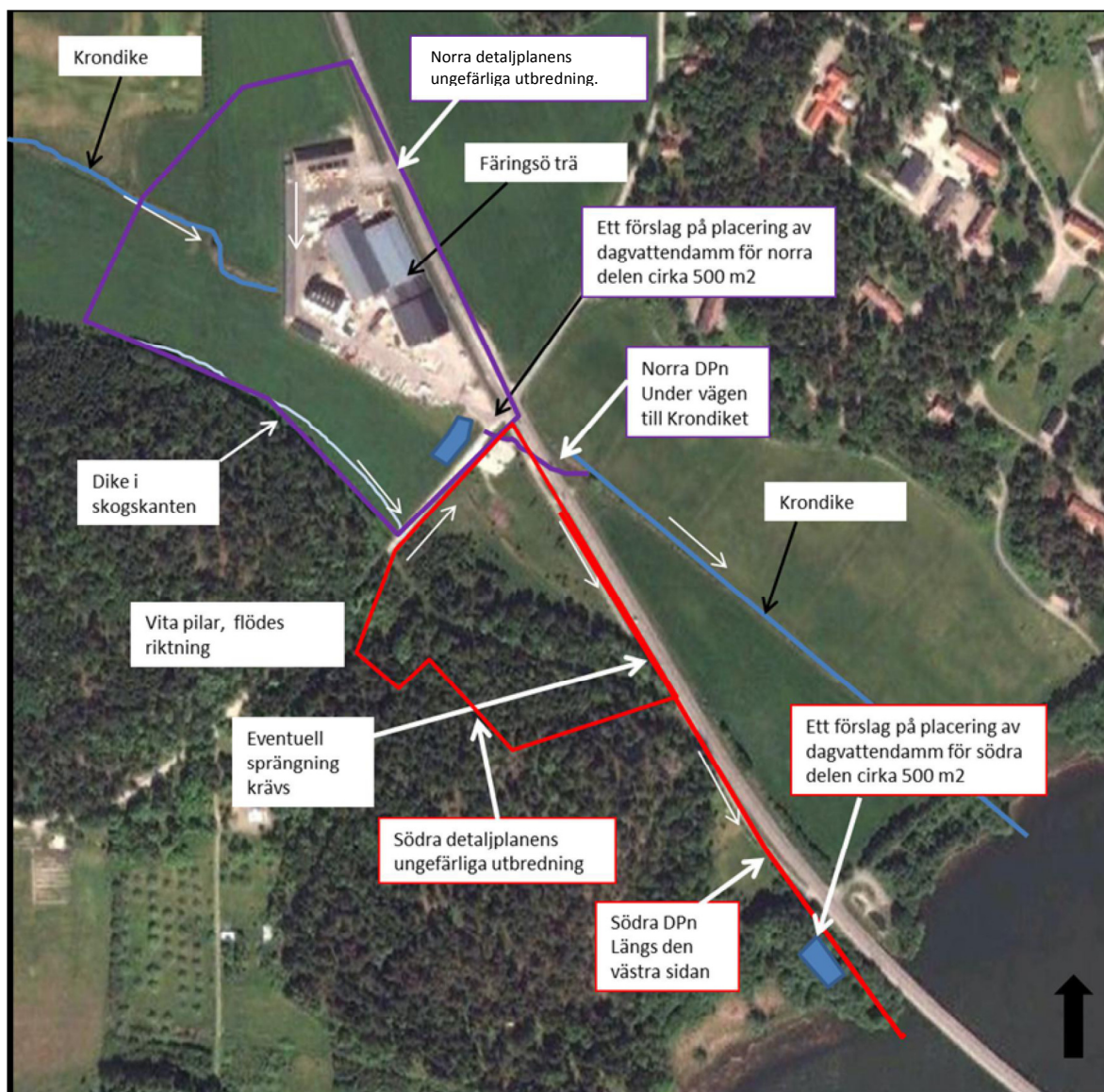
Som ett ytterligare reningssteg föreslås i dagvattenutredningen att en dagvattendamm på cirka 500 kvm anläggs nedströms planområdet på den södra sidan av Lullehavsbron innan vattnet avleds till Mälaren. Dagvattnet leds till dammen via ett dike som löper parallellt med Färentunavägen. För att kunna avleda vattnet krävs troligen en sprängning förbi en bergklack. Dammen föreslås ha en bräddning eller by pass för stora flöden.

Vattnet som rinner av från berget väster om bussdepån ska inte ledas in på området utan avledas i ett avskärmande dike i kanten av depån och föreslås ledas vidare på västra sidan av Färentunavägen. Om dagvattnet från bussdepån avleds här bör anläggningen konstrueras så att detta förhållandevis rena vatten från omkringliggande mark inte blandas med det delvis rena dagvattnet från detaljplaneområdet.



Nuvarande dagvattenlösning och flödesriktningar. Illustration från Ramböll.





Dagvattenlösning, illustration från Ramböll.

### Påverkan på området

För att rena och fördröja dagvattnet föreslås flera olika åtgärder. Även katastrofskydd ska anläggas för att undvika att utsläpp från en eventuell olycka hindras från att lämna bussdepån. Vattens (vattenförekomsternas) nuvarande ekologiska och kemiska status bedöms som oförändrad med föreslaget omhändertagande av dagvattnet.

Åtgärder som utförs i ett vattenområde, exempelvis ett befintligt dike, är enligt 11 kap. miljöbalken att betrakta som vattenverksamhet. Det innebär att åtgärden, beroende på omfattning och påverkan på omkringliggande intressen, ska tillståndsprövas av Mark- och miljödomstolen eller anmälas till Länsstyrelsen. Anlägganden av nytt dike och dagvattendamm kan komma att betraktas som vattenverksamhet.

Enlunda-Troxhammars dikningsföretag från 1921 och Enlunda-Troxhammars torrlägningsföretag från 1942 bedöms inte påverkas av utbyggnaden av föreslagen dagvattenlösning. Möjligen kan tillflödet till dessa diken minska något, men det bedöms som en minimal förändring.

### Riktvärden dagvatten

För dagvatten finns det inga nationellt fastslagna riktvärden. I Stockholms län har förslag till riktvärden tagits fram i februari 2009. Dessa är indelade i flera olika nivåer. Recipienten för dagvattnet är Mälaren, vilken omfattas av Östra Mälarens vattenskyddsområde. På grund av

recipientens känslighet för föroreningar används de högsta kraven på riktvärdena, det vill säga de lägsta värdena nivån 1M (direktutsläpp till recipient, havsvikar), se tabell 2 i dagvattenutredningen där riktvärdena är angivna.

### Miljökvalitetsnorm för vatten, MKN

Området ligger cirka 300 meter från Mälaren vilken kommer att bli den slutliga recipienten för det renade dagvattnet. Detaljplanen ligger inom östra Mälarens vattenskyddsområde, den sekundära skyddszonen. Målet är att inga vatten ska försämrats och att alla vatten ska uppnå minst miljökvalitetsnormen god status år 2015. Utsläppspunkten från detaljplaneområdena ligger mitt emellan två vattenförekomster. Söder om Färingsö är det Mälaren – Björkfjärden (EU CD: SE 658594-159015) och norr om Färingsö är det Mälaren – Görvaln (EU CD: SE 659147-160765). Båda är klassade som god ekologisk status och god kemisk status och med god miljökvalitetsnorm. Det bedöms inte heller vara risk för att kraven i MKN inte uppfylls i vattenförekomsten Mälaren-Görvaln. I vattenförekomsten Mälaren-Björkfjärden bedöms det inte heller finnas risk att den ekologiska statusen inte uppnås men det finns risk att god kemisk status inte uppnås.

### El

Området ligger idag längst ut i Fortums elnät och viss instabilitet kan därför finnas i nätet. En sjöledning kommer att läggas för att området ska få en stabil elförsörjning. En transformator för att försörja närområdet föreslås i kommande detaljplan norr om Enlundavägen. Transformatorstation för bussdepåns egna elförsörjning kommer att anläggas inom planområdet.

Planområdet genomkorsas av elledningar som idag saknar servitut. Anläggning av bussdepån enligt planförslaget innebär att marken måste förstärkas och ledningen bör därför flyttas och förläggas i befintlig gång- och cykelväg.

### Avfall

Sophantering ska ske enligt de regler som gäller för kommunens sophantering.

## MILJÖPÅVERKAN

### Behovsbedömning

Ekerö kommun har bedömt att detaljplanen kan medföra en sådan betydande miljöpåverkan som fordrar en miljökonsekvensbeskrivning, MKB. Behovsbedömningen och avgränsning av miljökonsekvensbeskrivningen har samrått med Länsstyrelsen 2013-03-21. Länsstyrelsen delar kommunens bedömning om att genomförandet av planen kan antas medföra sådan betydande miljöpåverkan som anges i 6 kap. 11 § MB och att en miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap 11 § miljöbalken och 4 kap 34 § plan- och bygglagen (2010:900) är nödvändig.

En miljökonsekvensbeskrivning har därför upprättats för att belysa och bedöma miljöeffekterna enligt 6 kap. 11 § miljöbalken. De miljöfaktorer som med ledning av kommunens behovsbedömning och länsstyrelsens beslut bedöms vara aktuella att behandla i MKB:n är främst vatten (yt- och grundvatten) och landskapsbild samt även naturmiljö och översiktligt riskfrågor och miljöpåverkan under byggnadstiden. I särskilda avsnitt i MKB:n behandlas också Miljökvalitetsnormer och Miljökvalitetsmål. På nuvarande underlag delar Länsstyrelsen kommunens bedömning att de väsentligaste miljö- och hälsofrågorna har lyfts fram i miljökonsekvensbeskrivningen.

### Sammanfattning av miljökonsekvensbeskrivning

Planen innebär att nuvarande bussdepån i Tappström flyttas. Marken där är tänkt att istället användas för bostäder, kontor och handel. Planens genomförande medverkar till att miljökvalitetsmålet "God bebyggd miljö" blir lättare att uppnå. Detta beror på att när bussdepån flyttas från tätorten Tappström innebär detta att antalet boende som störs av verksamheten

minskar väsentligt. Positivt är också att flytten och utvecklingen av bussdepån ger möjlighet till en utökad kollektivtrafik och därmed till en minskad bilanvändning. Marken i centrum blir därmed tillgänglig för uppförande av nya bostäder i ett centralt och centrumnära läge.

För utförligare beskrivningar av miljökonsekvenser, hydrologi, naturförhållanden, naturvärden, inventeringsmetoder etc. hänvisas till utförd MKB och inventeringar.

#### *Ytvatten*

Under förutsättning att de föreslagna åtgärderna i dagvattenutredningen genomförs, inklusive hantering av bräddningsrisker, är bedömningen att reningen och fördröjningen av dagvattnet i flera steg och bra rutiner vid olyckor medför att Mälarens goda vattenkvalitet inte kommer att påverkas negativt.

#### *Grundvatten*

Den risk som kan ses, ur ett hydrogeologiskt perspektiv, är framförallt en förändring av grundvattennivåerna i området. Detta kan i förlängningen leda till att brunnar i området sinar och att vegetationen i området påverkas negativt genom en sämre tillgång till grundvatten. Påverkan på brunnar i området blir antagligen liten, men för att man med större säkerhet ska kunna bedöma risken för påverkan på grundvattnet och de utpekade riskobjekten krävs ytterligare hydrogeologiska undersökningar.

#### *Landskapsbild*

Landskapsbilden kring det aktuella planområdet är idag starkt påverkat av den byggvaruhandel som finns norr om planområdet. Ett utökat verksamhetsområde i anslutning till denna kommer inte drastiskt att förändra upplevelsen av landskapsrummet eftersom landskapsrummet redan är uppdelat. Den planerade bussdepån kommer dock att medföra stora bergskärningar som kommer att bli synliga från framför allt norr och öster i Troxhammars öppna landskapsrum. Ingreppet ska så långt möjligt minimeras.

Den rörliga ljusstörningen bestående av bussars och bilars strålkastare kommer att öka i området. Ljuspåverkan på platsen är redan idag hög på grund av den starkt belysta byggvaruhandeln norr om planområdet. Om det är möjligt att skärma av belysningen från byggvaruhandeln samtidigt som bussdepån och resterande verksamhetsområde belyses på ett hänsynsfullt sätt kommer ljuspåverkan på området upplevas mindre störande än i dagsläget.

#### *Naturmiljö*

Delar av planområdet längre upp i bergslutningen bedöms ha höga naturvärden knuten till gammal barrskog. Gränsen för bergskärningen ligger så till att bergets vegetation påverkas även utanför plangränsen. Hur stor påverkan blir kan begränsas med olika skyddsföreskrifter. De biologiska värdena för den grova tall som står i anslutning till schaktgränsen kan troligen bevaras med tillräckliga föreskrifter. En bergskärning är ett irreversibelt ingrepp i både det uråldriga geologiska naturlandskapet, och av ett kulturlandskap som har formats av odling och bete. En utsprängning av berget skulle leda till en oundviklig uttorkning av vårkärren på berget inom och strax söder om planområdet och skulle ytterligare försämra groddjurens habitat, och leda till fragmentering och habitatförlust. Anläggande av nya dagvattendammar gynnar groddjuren och kan bli nya lekvatten. Närheten till Färentunavägen ökar även risken för att groddjuren dödas av trafiken vilket anläggning av grodtunnlar kan minska. Schaktarbeten och sprängning i nära anslutning till den biotopskyddade allén med hästkastanjer vid Enlundavägen kan riskera att förändra mark- och vattenförutsättningarna för träden. Beaktande av särskilda skyddsföreskrifter vid bergsskärning anges i planhandlingarna för att bevara tallen och dess biologiska värden. Föreskrifterna ska beaktas generellt vid bergsskärningen för att även andra träd och deras värden ska bevaras.



*Miljö kvalitetsnormer*

Ökningen av trafiken kommer att öka partikelhalten något på grund av uppvirvlade partiklar från vägbanan men partikelhalterna kommer även efter genomförande av planen att underskrida miljö kvalitetsnormerna.

Reningen och fördröjningen av dagvattnet i flera steg och bra rutiner vid olyckor medför att Mälarens goda vattenkvalitet inte kommer att påverkas negativt. Därmed bedöms inte heller miljö kvalitetsnormerna för berörda vattenförekomster påverkas negativt.

*Miljö kvalitetsmål*

Planens genomförande medverkar till att miljö kvalitetsmålet "God bebyggd miljö" blir lättare att uppnå. Detta beror på att antalet boende som idag störs av befintlig depåverksamhet minskar väsentligt när bussdepån flyttas från tätorten Tappström. Positivt är också att flytten och utvecklingen av bussdepån ger möjlighet till en utökad kollektivtrafik och därmed till en minskad bilanvändning. Det omfattande ingreppet i berget medverkar dock till att flera av de övriga miljö kvalitetsmålen blir svårare att uppnå.

*Risk*

Utifrån beräknade risknivåer utmed Färentunavägen bedöms det inte vara motiverat med säkerhetshöjande åtgärder eller andra begränsningar för personer inomhus. Dock planeras byggnader inom depåområdet inom det av Länsstyrelsen rekommenderade bebyggelsefria området på 25 meter från väg 800. Avsteget bör kunna accepteras i detta fall med hänsyn till att merparten av transporter på Färentunavägen genereras av bussdepån och således även förekommer inom depåområdet.

För att hantera en ökad riskexponering föreslås i detaljplanen säkerhetshöjande åtgärder för byggnader närmast vägen. Åtgärderna syftar till att begränsa konsekvensen av en eventuell olycka med brännbar vätska på Färentunavägen, Enlundavägen samt inom depåområdet.

**ADMINISTRATIVA FRÅGOR****Genomförandetid**

Planens genomförandetid är 5 år. Se även genomförandebeskrivningen.

**Huvudmannaskap**

Detaljplanen omfattar ingen allmän plats och kommunen är inte huvudman för mark inom planområdet. Se vidare i genomförandebeskrivningen.

**UPPLYSNING**

En ny plan- och bygglag (2010:900) gäller sedan den 2 maj 2011. Enligt övergångsbestämmelserna till den nya lagen ska äldre föreskrifter fortfarande gälla planer som har påbörjats före lagens ikraftträdande. Denna detaljplan startades innan de 2 maj 2011 och därför upprättas planen enligt den gamla plan- och bygglagen (1987:10).

**MEDVERKANDE**

Planhandlingarna har tagits fram av tjänstemän på stadsarkitektkontoret i samarbete och diskussion med tekniska kontoret samt miljö- och hälsoskyddskontoret.

**STADSARKITEKTKONTORET**

Johan Andrade Hagland  
*Miljö- och stadsbyggnadschef*

Annica Karlsson  
*Planarkitekt*