

# Planbeskrivning

Detaljplan för

Friggeråker 25:8 m.fl.

Skaraborg Logistic Center - etapp 2

Antagande: 2016-02-09

Laga kraft: 2016-03-03



## Innehåll

<b>1. HANDLINGAR.....</b>	<b>2</b>
<b>2. PLANENS BAKGRUND OCH SYFTE.....</b>	<b>2</b>
2.1 Planförfarande .....	3
<b>3. FÖRENLIGT MED 3 OCH 4 MB.....</b>	<b>3</b>
<b>4. PLANDATA .....</b>	<b>4</b>
<b>5. TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN.....</b>	<b>5</b>
<b>6. RIKSINTRESSE OCH MILJÖBEDÖMNING .....</b>	<b>5</b>
<i>Förutsättningar</i> .....	5
<i>Förändringar och konsekvenser</i> .....	6
<b>8. DETALJPLANENS FÖRUTSÄTTNINGAR, FÖRÄNDRINGAR OCH KONSEKVENSER.....</b>	<b>8</b>
8.1 Natur .....	8
8.2 Särskilda naturvärden .....	9
8.3 Markbeskaffenhet .....	18
8.4 Miljöförhållanden .....	25
8.5 Bebyggelse.....	25
8.6 Gator och trafik.....	27
8.7 Risk och säkerhet.....	29
8.8 Vatten.....	30
Nuvarande förhållanden .....	30
Detaljplanens påverkan och konsekvenser.....	35
8.9 Åtgärder .....	37
8.10 Teknisk försörjning.....	37
<b>9 GENOMFÖRANDEFRÅGOR.....</b>	<b>37</b>
<b>10 BEHOVSBEDÖMNING .....</b>	<b>41</b>

## 1. HANDLINGAR

Planförslaget består av en plankarta i skala 1:2 000 med bestämmelser. Till förslaget hör planbeskrivning, genomförandebeskrivning och behovsbedömning. Som underlag till planförslaget finns miljökonsekvensbeskrivning, planprogram, riskutredning, två geotekniska undersökningar, två marktekniska undersökningar, arkeologisk utredning, naturinventering, tre trafikutredningar, en massbalansberäkning för terrassering och två dagvattenutredningar.

## 2. PLANENS BAKGRUND OCH SYFTE

### Bakgrund

Bakgrunden till denna detaljplan är utvecklingen av Skaraborg Logistic Center. Planen omfattar den östra delen (etapp 2) av ett större område som redovisas i det antagna planprogrammet *Planprogram för verksamhetsområden Marjarp Logistic Center Skaraborg*. För den västra delen (etapp 1) antogs en detaljplan 2011 och där bedrivs verksamheter av Stora Enso/Sydved (virkesterminal), Södra Skogsägarna (virkesterminal) och FEAB (fjärrvärmecentral). Utöver detta finns en kombiterminal som tillhör Jula.

### Syfte

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för ytterligare exploatering av logistikanknutna verksamheter och på så sätt utveckla Skaraborg Logistic Center.

### Huvuddrag

Avsikten är att i denna andra utvecklingsetapp bereda byggrätter för logistik- och lagerverksamhet inom industri där verksamheterna kan fortsätta att växa. Visionen är att Skaraborg Logistic Center skall kunna fungera som en så kallad "Dryport" till Göteborgs hamn, en inlandshamn med samma funktioner och säkerhet som finns i Göteborg. Gods och containrar lastas på järnvägen och går sedan ner till hamnen för direkt omlastning på båt. Inom aktuellt planområde skapas förutsättningar för etableringar av i första hand verksamheter som kan dra nytta av befintliga terminalverksamheter, till exempel lagerhantering.

## 2.1 Planförfarande

Planläggningen sker med utökat planförfarande och detaljplanen upprättas enligt Plan- och bygglagen SFS 2010:900.

I detaljplanearbetet ingår flera skeden enligt bild nedan. Under samråd och granskning finns möjlighet att lämna synpunkter på förslaget.

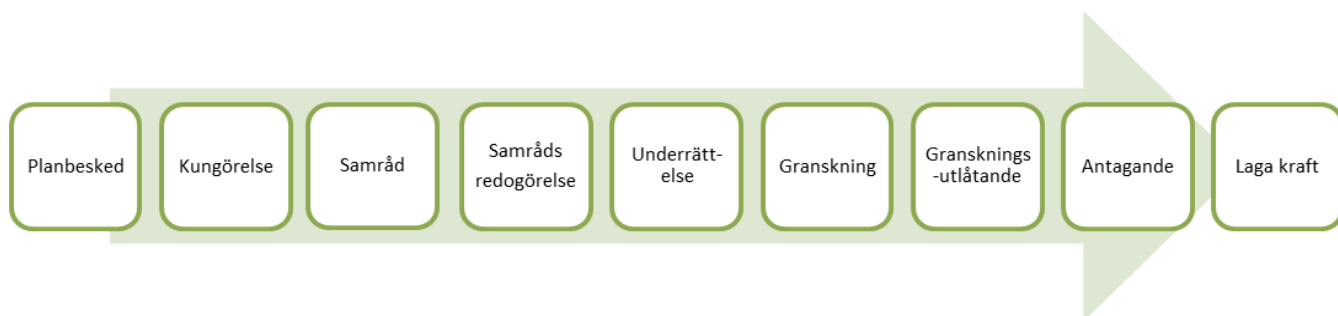


Bild 1. Planprocessens olika steg.

## 3. FÖRENLIGT MED 3 OCH 4 MB

Enligt 3 kap. Miljöbalken (MB) *Grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden* ska marken användas till det ändamål den är mest lämpad för med hänsyn till beskaffenhet, läge samt föreliggande behov. Den aktuella detaljplanen anses uppfylla dessa kriterier eftersom den enligt översiktsplanens intentioner utökar redan befintligt verksamhetsområde för industri i Falköping.

Vidare bedöms planen vara förenlig med 4 kap. MB *Särskilda bestämmelser för hushållning med mark och vatten* som behandlar vissa områden i Sverige (inget som berör aktuellt planområde) samt alla områden som i sin helhet berörs av riksintressen. Planområdet befinner sig inom riksintresse för kulturmiljövård. Läs mer under rubriken *Kulturmiljö*.

## 4. PLANDATA

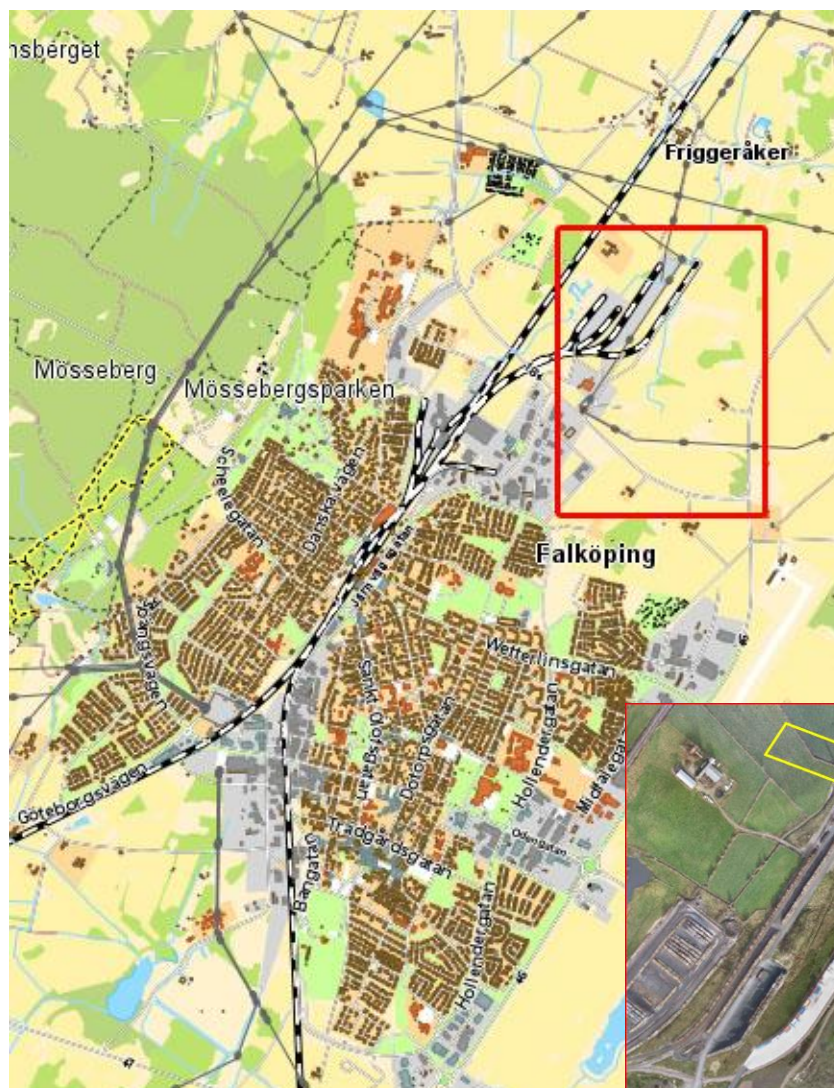


Bild 2. Planområdet i förhållande till Falköpings tätort & planavgränsning.

### Markägoförhållanden

Planområdet berör del av de kommunalt ägda fastigheterna Friggeråker 25:8 och Tåstorp7:7 samt delar av de privat ägda fastigheterna Friggeråker 23:1 och 24:9.

### Läge

Planområdet avgränsas i väst av detaljplan Skaraborg Logistic Center (etapp 1), i söder av riksväg 184 och i öst av riksväg 46.

Planområdet omfattar ca 30 hektar.



## 5. TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

### Översiktsplan och fördjupad översiktsplan

Falköpings *Översiktsplan 2008-2020* antagen av kommunfullmäktige i december 2008 anger planområdet som ett utbyggnadsområde för verksamheter. Mer utförligt anges att marken är avsedd för nyexploatering av mark för logistik och industri.

Följaktligen är området även i *Översiktsplan 2008-2020 Fördjupning av Falköping stad* som antogs i mars 2013 angivet som ett utvecklingsområde för verksamheter.

### Planprogram

*Planprogram för verksamhetsområden Marjarp Logistic Center Skaraborg m.m. Falköpings stad* antogs av kommunfullmäktige 2009 och anger riktlinjerna för aktuell detaljplan. I programmet anges aktuellt planområde som ett framtida expansionsområde för logistik och verksamheter.

### Detaljplan

Inom planområdet finns inga tidigare framtagna detaljplaner.

## 6. RIKSINTRESSE OCH MILJÖBEDÖMNING

### Miljöbedömning

En behovsbedömning har gjorts enligt PBL 4 kap. 34 § och MB 6 kap. 11-12-13 § och bifogas planhandlingarna. Den visar att detaljplanen antas leda till betydande miljöpåverkan. En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är framtagen och bifogas planhandlingarna.

De huvudsakliga skälen till att planen antas medföra betydande miljöpåverkan är att ett Natura 2000-område finns norr om planområdet, att biotopskyddade objekt kommer att behöva tas bort och att påverkan kommer att ske på landskapsbild och kulturminnen. Området ligger även inom ett riksintresse för kulturmiljö. Ytterligare skäl är att risk kan föreligga med avseende på transport av farligt gods i närheten av planområdet och förorening av mark kopplat till detta samt att jordbruksmark finns inom planområdet.

### Riksintressen

#### *Kulturmiljö*

#### *Förutsättningar*

Planområdet ligger inom ett större område av riksintresse för kulturmiljövård (R 100, kambriosilurområdet) som berör större delen av norra Falköpings kommun. Kambriosilurområdet är en kulturhistorisk region kring de västgötska platåbergen vars breda innehåll speglar väsentliga skeden i landets agrara och förindustriella landsbygdshistoria från jordbrukande stenålderskulturer till 1700- och 1800-talets agrara revolution där

gynnsamma naturgeografiska förhållanden bidragit till en landskapsutveckling av rent kontinentala mått, exempelvis ovanligt stora byar. Detta utgjorde också basen för en medeltida stadsbildning vars fortsatta utveckling präglades av järnvägens tillkomst. Området som har sin tyngdpunkt på Falbygden har mycket höga pedagogiska och vetenskapliga värden som genom landskapets öppenhet och speciella topografiska egenskaper tydligt kan avläsas (odlingslandskap, kyrkomiljö, gårdsmiljö, stadsmiljö, stenindustri).

Uttryck för riksintresset kulturmiljövård inom kambriosiluområdet är stenåldersboplatser och megalitgravar, särskilt framträdande i Broddetorp-Hornborgaområdet, Rössberga och Karleby. Fornlämningsmiljöer, ofta spridda gravanläggningar i landskapet från brons- och järnåldern men ibland i större koncentrationer som i Segerstad-Brunnhem och Hornborga. Medeltida kyrkor och kyrkoruiner, klosterruiner efter cistercienserorden och kungsgård i Gudhem. Medeltida kyrkbyar med endast delvis utskiftad bebyggelse och delvis bevarade agrara strukturer som i Segerstad med bevarad bytå och fågata upp mot forna betesmarker på Brunnhemsberget. Laga skifteslandskap med stenmurar och utskiftade gårdar som i Bolum. Torpmiljöer från 1800-talet med eller utan bevarad bebyggelse. Kvarnmiljö i Falekvarna med ursprung i medeltiden, äldre tåbebyggelse i Åsle, beteslandskap i Högstena och Dala, kognitiva miljöer som platsen för medeltida slag vid Åsle samt kalkindustrimiljöer. Falköpings stad med två stadskärnor, dels den medeltida staden med delvis bevarat gatunät och medeltida kyrka, dels stationsområdet vid Ranten ett par kilometer norrut.

Bebyggelsemiljön kring Friggeråkers kyrka är utpekad som ett värdefullt område i kommunens kulturhistoriska inventering (Hus och miljöer på Falbygden). Området består av Friggeråkers bebyggelse inklusive gården Stora Bäckabo på östra sidan av järnvägen samt ett omland med öppet jordbrukslandskap kring bebyggelsen. Planförslaget medför inte något direkt intrång i detta specifika kulturhistoriskt intressanta område. Området benämnt som Friggeråkers kyrka ligger ca 200 meter väster om planområdet. Dock påverkas området visuellt.

#### *Förändringar och konsekvenser*

En utbyggnad enligt planförslaget bedöms medföra negativa konsekvenser för kulturmiljön då en betydande del av ett sammanhängande kulturhistoriskt landskap tas i anspråk och värden i kulturlandskapet försvinner. Området är slutundersökt avseende arkeologi vilket innebär att alla kända lämningar har dokumenterats och därefter tagits bort från området (läs mer under rubriken *Fornlämningar*). Detta leder till att möjligheten att uppleva kulturlandskapet har begränsats avsevärt. Även om slutundersökningen leder till ökad kunskap om fornlämningarna innebär borttagandet en tydlig negativ påverkan. Genom planförslaget kommer berört riksintresse, där den lokala fornlämningsmiljön ingår, påverkas negativt både fysiskt och visuellt. Kvarvarande fornlämningar som gränsar till planområdet kommer även

de påverkats negativt då det landskapsavsnitt som kvarstår kommer bli kraftigt förändrat. Utblickarna söderut från Friggeråkers kyrka och Stora Bäckabo kommer också att påverkas negativt.

Trots dessa negativa konsekvenser för kulturmiljölandskapet är en exploatering eftersträvansvärd då andra aspekter behöver vägas in i ställningstagandet kring lämpligheten av detta projekt. Falköpings kommuns vilja att utvecklas, att planområdet är utpekad i aktuell översiktsplan som industriområde och att logistikcentret i stort ger förbättringar till klimatet/naturen i regionen i form av minskad lastbilstrafik och ökad spårbunden trafik är några av de aspekter som bör vägas in vid en helhetsbedömning av projektet.

I direkt anslutning väster om nu aktuellt planområde ligger Marjarp logistikcenter etapp 1. Att knyta an till redan exploaterad mark och utnyttja de möjligheter som uppstått i och med utbyggnaden av den första etappen med spårbunden trafik och de transportmöjligheter detta skapar bedöms vara god hushållning med mark- och vattenresurser.

Kommande exploatering ska ske med respekt för berört riksintresse. Beskrivning följer i detta dokument vad detta innebär i praktiken, t.ex. under avsnitt *fornlämningar* och *biotopskydd*. Sammantaget är slutsatsen att kulturmiljön påverkas negativt men att en exploatering av området prioriteras med hänvisning till tidigare antagna planeringsinstrument (se rubriken *tidigare ställningstaganden*) och redan etablerad verksamhet i området.

## 7. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är föreskrifter om lägsta godtagbara miljökvalitet inom ett geografiskt område. Miljökvalitetsnormer ska ses som de högsta föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor eller miljön tål. Den aktuella detaljplanen berörs av miljökvalitetsnormer för vatten, utomhusluft samt omgivningsbuller. Risken för överskridande av miljökvalitetsnormer i Falköpings kommun bedöms generellt som låg.

Idag ligger planområdet inom det kommunala verksamhetsområdet för dricks-, dag- och spillvatten. Ledningar finns i dagsläget inte inom planområdet. Spillvatten från nybyggnationer kommer att hamna i kommunala spillvattenledningar och ledas till det kommunala reningsverket. Dagvatten från hårdgjorda ytor skall omhändertas lokalt (LOD) inom respektive fastighet. Befintliga diken tas bort till fördel för nya öppna diken anpassade till den nya detaljplanen och terrängen och dagvattnet kommer att ledas till en dagvattendamm strax utanför planområdet. Detaljplanen bedöms inte överskrida miljökvalitetsnormer för vatten.

Planen möjliggör för industrimark och det planeras för verksamheter inom logistik eller lager. Detta kommer att generera en märkbar ökning av trafik inom området. Mätningar av luftkvaliteten i Falköping visar att kväveoxidhalterna är låga och aktuell detaljplan bedöms inte leda till att miljökvalitetsnormer för föroreningar i luft överskrids. Detaljplanen



bedöms inte heller bidra till ett överskridande av miljö kvalitetsnormer för omgivningsbuller.

Samantaget leder dessa faktorer till bedömningen att den nya detaljplanen inte strider mot miljö kvalitetsnormer avseende vatten, utomhusluft eller omgivningsbuller enligt 5 kap. MB.

## **8. DETALJPLANENS FÖRUTSÄTTNINGAR, FÖRÄNDRINGAR OCH KONSEKVENSER**

### **8.1 Natur**

#### *Förutsättningar*

Planområdet utgörs av ett landskap som kan beskrivas som en vid uppodlad dalgång med öppen terräng förutom några mindre dungar. Planområdet bildar dalens östra sida och terrängen är kuperad och sluttar från höjdparter i öster inom området mot sydväst. En fem meter hög rygg skär genom den centrala delen av området. Väster om denna rygg är området relativt plant med enstaka uppstickande kullar. Inom området förekommer sänka partier vilka avvattnas genom grävda diken. Ett antal stenmurar, diken och bäckar genomkorsar området.

Väster om planområdet ligger ett terminalområde (Skaraborg Logistic center etapp 1). I anslutning till väg 184 ligger fjärrvärmeverket som i nuläget dominerar landskapet. Framtida byggnationer kommer främst att synas från Norra Tvärvägen (väg 184) och Skövdevägen (väg 46). De västra delarna av planområdet är även synliga från det kulturhistoriskt värdefulla området kring Friggeråkers kyrka som ligger nordväst om planområdet.

Pågående markanvändning är huvudsakligen odlad åkermark med inslag av kultiverad betesmark och enstaka mindre skogsbeklädda öar. Planområdet ingår i ett större område benämnt Friggeråker som enligt länsstyrelsens databaser utpekas som ett av flera odlingslandskap av regionalt intresse i kommunen.

#### *Förändringar*

Jordbruksmark av god kvalitet övergår till industrimark. Naturmark är anlagt i söder närmast väg 46 och väg 148. Detta för att skapa en skyddszon mellan industrimarken och vägområdet. Men även för att området närmast vägen ska bli estetiskt tilltalande och för att säkerställa att en avskärmande effekt uppnås mellan planområdet och vägområdet. Gällande kommande schaktning och ingrepp på höjdnivåerna inom planområdet hänvisas till avsnittet *Markterraseri*ng.

#### *Konsekvenser*

Exploateringen innebär att ca 30 ha jordbruks- och betesmark tas i anspråk och övergår till industrimark. Detta innebär en minskning av arealen odlingsmark i kommunen. Jordbruksmarken i området är god och

ett motstående intresse föreligger. Dock utgör planområdet en mindre del av ett större odlingslandskap av intresse och planen bedöms därför medföra små negativa konsekvenser på tillgänglig jordbruksmark i kommunen som helhet.

## 8.2 Särskilda naturvärden

### **Natura-2000**

#### *Förutsättningar*

Cirka 500 meter norr om planområdet ligger våtmarken Friggeråker Stora Bäckebo vilken utgör ett Natura 2000 habitat samt biotopskyddsområde. Området ligger i lätt kuperad slättbygd med inslag av dungar och har en total areal av 1,2 ha. En mindre bäck rinner från sydost mot nordväst. I och vid bäcken finns blottade kalkhällar. En rännil ansluter till bäcken från sydväst. De naturtyper i området som speciellt måste bevaras är fuktängar med blåtåtel eller starr och rikkärr.

#### *Förändringar*

Förändringar sker inom planområdet som påverkar dagvattnets rörelser. Det skapas hårdgjorda ytor och diken flyttas inom planområdet.

#### *Konsekvenser*

Planförslaget bedöms inte påverka Natura 2000-området vid Stora Bäckabo eftersom planområdet avvattnas till det befintliga utgående diket som rinner vid sidan av rikkärret och inte utgör tillflöde till våtmarken. Rikkärret försörjs med vatten från ett annat vattendrag. För utförligare beskrivning se avsnittet gällande *vatten*.

### **Marjarpskärret**

#### *Förutsättningar*

Marjarpskärret är beläget öster om planerat exploateringsområde (bild 3). Området finns omnämnt i det kommunala naturvårdsprogrammet som våtmark med rikkärr, beteckning 8303-15, klassificerad med naturvärdesklass 3 (klass 1- 4 där 1 är högst) samt i Länsstyrelsens våtmarksinventering med beteckning 08D0D04, klassificerad med naturvärdesklass 2 (klass 1-3 där 1 är högst). I båda inventeringarna uppges bedömningsgrunderna vara baserade på observationer av en rik flora som kan hänföras till ett rikkärr. Det omnämns vidare att den norra delen av rikkärret är svagt hävdad och att den södra delen är ohävdad och håller på att växa igen. Vidare framgår det av inventeringarna att ”kärret är kraftigt stört av täckdikning och påverkan av kväve”. Enligt naturvårdsprogrammet framgår det att den västra delen har naturaliserats och att den södra delen har växt igen.



Bild 3. Marjarpskärrs placering- se 8303-15.

Översiktskarta över vätmarksområdet vid Marjarp. Området omfattas av ett rikkärr (inringat med röd streckad linje) och övrig mark av skoglig karaktär och åkermark inringad med svart linje.

#### *Förändringar*

Inom närliggande aktuellt planområde väster om kärret kommer stora förändringar ske vid en exploatering.

#### *Konsekvenser*

För att säkerställa att ingen negativ påverkan på Marjarpskärr uppkommer i och med framtida exploatering har Falköpings kommun beställt flertalet nya utredningar av konsultföretaget WSP som har genomförts under juni 2015. WSP har utfört nya geotekniska undersökningar i sektioner genom Marjarpskärr och sluttningarna såväl väster som öster om Marjarpskärr. Området besöktes och inventerades även av en ekolog under detta fältbesök. Besöket har mynnat ut i tre utredningar, Geoteknisk undersökning PM Geoteknik, WSP 2015-10-07, PM Markteknisk undersökningsrapport (MUR), 2015-10-07 och PM Övergripande naturinventering av Marjarpskärr, EcoKonsult 2015-08-10, vilka sammanfattas nedan.

#### *Geoteknik och hydrologi*

Genomförd geoteknik har huvudsakligen omfattat slagsonderingar, jordprovtagning med skruv samt installation av nya filterförsedda grundvattentrör i vilka grundvattennivån uppmätts. Kompletterande mätningar av källflöden, diken, brunnar och vattennivåer har utförts i detta område. På väster sida om Marjarpskärr finns en större kulle ingående i detaljplaneområdet. Kullen når som högst ca 7 m högre än

Marjarpskärrrets lägsta punkt. Öster om Marjarpskärrret finns en betydligt längre och högre höjdrygg längs väg 46. Marken når här ca 17 m över Marjarpskärrrets lägsta punkt. Marklutningen ner mot kärrret är här också avsevärt brantare än från kullen i väster. Marknivåerna norr och sydväst om Marjarpskärrret är betydligt flackare. I själva verket ligger Marjarpskärrret i en dalgång som faller svagt nedåt mot såväl sydväst som åt norr från Marjarpskärrret.

Vattentillförseln till Marjarpskärrret bedöms till övervägande del ske från den östra höjdryggen som ligger utanför detaljplaneområdet längs med väg 46. Denna sluttning har både större nederbördsyta och lutning mot Marjarpskärrret jämfört med den västra kullen. Tillförseln av vatten bedöms dessutom huvudsakligen ske via ytvattenavrinning från två källområden på den östra höjdryggen.

Under vårt fältbesök rann vattnet ymnigt i två bäckstråk från de två källorna nedanför den branta sluttningen öster om Marjarpskärrret. Nere i och vid kärrret finns dock ett täckdikets- och ytvattenuppsamlade rörsystem anlagt sedan länge. Det sitter en dagvattenbrunn vid vardera bäckflöde från källorna nere i kanten på Marjarpskärrret vilka effektivt samlar upp allt tillrinnande vatten från källflödena.

Viss tillrinning till Marjarpskärrret sker även via grundvattentillrinning från såväl västra kullen som den östra höjdryggen. Även denna tillrinning bedöms dock vara klart störst från öster. Tidigare nämnd tillrinning från de två källorna i öster bedöms dock stå för större tillflöde än grundvattentillförseln.

De två ytvattenbrunnar som finns för uppsamling av tillrinnande vatten från öster är sammankopplade med ett täckdikessystem i området där Marjarpskärrret är beläget. Vi har inga uppgifter om hur detta system i övrigt är utformat men det leder effektivt bort såväl tillrinnande ytvatten som grundvatten. Grundvattennivån uppmättes i rören som installerats i själva Marjarpskärrret och dess omedelbara närhet till att överallt ligga 0,6-2,2 m under marknivån. Ingenstans låg grundvattennivån i närheten av markytan vilket är det naturliga för ett kärr.

### *Ekologi*

I naturvärdesinventeringen konstateras att benämningen ”rikkärr” för Marjarpskärrret och dess närmaste omgivningar inte har någon relevans längre. Precis som ovan konstateras att vattenbildningen till det forna kärrområdet numera effektivt avskärs och dräneras. Området hävdas heller inte via betning, vilket upphört sedan lång tid, varvid området håller på att växa igen med kvävande hög vegetation. Den tidigare funna floran som karaktäriserade detta rikkärr har utarmats så till den grad att endast ett fåtal arter återfanns, och det i mycket låga numerär, inom det forna kärrområdet. Det konstaterades dessutom att möjligheten att restaurera Marjarpskärrret är tveksam.

### *Slutgiltig bedömning Marjarpskärret*

Utifrån utförda geotekniska undersökningar, översiktlig naturvärdesinventering samt utfört fältbesök kan det konstateras att nuvarande status av Marjarpskärret är att det inte längre är att betrakta som ett rikkärr. Floran har utarmats väsentligt och området är sedan länge kraftigt dränerat. Tidigare betning har i huvudsak upphört varvid kvävande högre vegetation numera har tagit över och området håller på att växa igen. Restaurering av området till tidigare naturvärdesstatus bedöms som mycket tveksam. Falköpings kommun kommer i pågående revidering av vårt naturvårdsprogram ge kärret en sänkt naturvärdesklass (klass 4).

Vattenbildningen till området för Marjarpskärret sker huvudsakligen från öster och inte från detaljplaneområdet i väster. Det finns ingen synlig ytvattentillrinning från väster till skillnad från källflödena som tillrinner från öster. Även grundvattentillförseln bedöms vara klart större från öster än den är från väster. Oavsett varifrån vatten tillförs Marjarpskärret så utgör det i dagsläget inte längre ett kärr. Tillrinnande yt- och grundvatten bortförs effektivt av ett täckdikessystem med tillhörande dagvattenbrunnar som även samlar upp tillrinnande ytvatten från källflödena i öster. Falköpings kommun kommer i pågående revidering av vårt naturvårdsprogram att sänka naturvärdesklassen för kärret till klass 4.

Med hänvisning till ovanstående text bedöms Marjarpskärret inte utgöra något hinder för aktuell förändring inom Friggeråker 25:8 m.fl. etapp 2. Det som är kvar av kärret påverkas ej av kommande exploatering på något sätt.

För mer detaljerad information om geotekniska och ekologiska förhållanden se Geoteknisk undersökning PM Geoteknik, WSP 2015-10-07, PM Markteknisk undersökningsrapport (MUR), 2015-10-07 och PM Övergripande naturinventering av Marjarpskärret, EcoKonsult 2015-08-10.

### **Fornlämningar**

#### *Förutsättningar*

2007 genomfördes en arkeologisk utredning följt av förundersökningar och undersökningar av fornlämningsplatser inom planområdet. Vid utredningarna hittades hittills okända fornlämningar. För de delar som omfattas av arbetet med detaljplanen har relevanta utredningar och förundersökningar slutförts i fält. Arbetena är avrapporterade (Västergötlands museum, 2007-2011 ). Aktuell status för de i området berörda platserna framgår av FMIS, <http://www.fmis.raa.se>.

#### *Förändringar/hänsyn*

Öster om planområdet ligger gånggriften RAÄ-nr Friggeråker 23:1, gånggriften RAÄ –nr Friggeråker 22:1 och hållkistan RAÄ-nr Friggeråker 22:2. Planområdesgränsen har i samråd med Länsstyrelsen

Västra Götaland anpassats och det har skapats en skyddszon på cirka 60 meter till dessa fornlämningar.

#### *Konsekvenser*

De fornlämningar som delvis tagits bort, ej undersökts noggrannare eller lämnats kvar inom planområdet anses inte ha något stort arkeologiskt bevarandevärde. Fornlämning Friggeråker 23 ska bevaras, den påverkas ej av planförslaget. För ytterligare information och placering av berörda fornlämningar hänvisas till den arkeologiska utredningen (Västergötlands museum, 2007-2011).

### **Biotopskyddade objekt**

#### *Förutsättningar*

Inom planområdet finns det miljöer som omfattas av biotopsskydd såsom öppna diken, stenmurar och åkerholmar. För borttagande av ett objekt som omfattas av biotopsskydd krävs dispens från Länsstyrelsen. De biotoper som omfattas av biotopsskydd redovisas på bild 4. Underlag har tagits fram genom flertalet inventeringar av planområdet samt en flygfotografering genomförd av Falköpings kommun i oktober 2014. Vissa biotopsskydd inom aktuell detaljplan har Falköpings kommun tidigare fått dispens för att ta bort och uppföra kompensationsåtgärder för. Dessa dispenser söktes vid exploateringen av Friggeråker 25:8 Marjarp etapp 1. Dessa dispenser/kompensationsåtgärder redogörs för på bild 4. Inga tidigare föreslagna kompensationsåtgärder för etapp 1 påverkas placerings/omfattningsmässigt av nu aktuell detaljplan.

#### *Förändringar*

Planförslaget innebär att samtliga diken och stenmurar/odlingsrösen avlägsnas från framtida kvartersmark. Undantaget är en del av en stenmur som på plankartan ligger inom naturmark i sydöst som bevaras med en skyddsbestämmelse på plankartan. Även två åkerholmar/odlingsrösen i planområdets södra del bevaras på grund av svårigheten att flytta dessa. Övriga biotopsskydd avlägsnas eftersom det förekommer stora nivåskillnader inom planområdet och kvartersmarken behöver schaktas, vidare för att planen medger industri och även om man skulle spara biotopsskydd inom kvartersmarken skulle inte ett fåtal kvarvarande stenmurar eller diken bidra till ett positivt helhetsintryck gällande kulturmiljön.

#### *Konsekvenser*

I princip samtliga stenmurar och diken som befinner sig inom planområdet flyttas. Konsekvensen blir att flertalet biotopsskyddade miljöer förstörs. Utvecklingen av Skaraborg logistic center och aktuell detaljplan prioriteras i detta fall. Närområdet är redan ianspråktaget av industri och infrastrukturen är väl utbyggd, detta talar för en vidare exploatering. Som kompensationsåtgärder för påverkan på biotopsskyddade miljöer ska nya stenmurar och diken anläggas för att på så sätt skapa nya habitat för arter som utnyttjar dessa biotoper som livsmiljöer och för att behålla något av den ursprungliga känslan av ett

kulturlandskap. Var dessa kompensationsåtgärder ska uppföras går att se på bild 4.

### **Kommande dispenser/kompensationsåtgärder inom aktuell detaljplan (se bild 4)**

Planförslaget innebär att samtliga diken och stenmurar avlägsnas från framtida kvartersmark. Undantagen är en stenmur inom naturmark i sydöst som bevaras med en skyddsbestämmelse (1). Även en åkerholme i planområdets södra del bevaras genom en skyddsbestämmelse (2). Vidare bevaras ett odlingsröse tillsvidare sydväst i planområdet (2\*).

Kompensationsåtgärder vad gäller stenmurar vidtas genom att nya stenmurar anläggs i direkt närhet till planområdet i närheten av Marjarpskärret samt söder i området mot väg 184 (se röda streck för befintlig sträckning gällande stenmurar och gröna streck för ny placering).

De befintliga dikena (blå sträck) tas bort från planområdet. De kommer att kompenseras genom att nya diken anläggs mer anpassat till detaljplanen. Dessa kommer att uppföras inom industrigatornas vägområde (se rosa sträck som markerar tänkt vägområde), centralt i området (3) (som öppet dike för dagvatten) och intill östra planområdesgränsen (3) (sammanfaller till viss del med ny dragning för stenmur i öster).

Sammanfattningsvis finns det idag ca 1,8 km stenmurar inom planområdet av varierande kvalitet. Det finns även ca 500 m öppna diken. Borttagna biotoper ska återuppföras, s.k. kompensationsåtgärder. Vad gäller stenmurar ska en ny sträcka på ca 1,5 km uppföras där kvalitet prioriteras framför att ersätta gamla stenmurar meter för meter. Vidare ska cirka 2,4 km öppna diken uppföras längst med framtida industrigator.

När det blir aktuellt med en försäljning av industrimarken kommer kommunen begära dispens från biotopskyddet för hela aktuella planområdet i en ansökan till Länsstyrelsen. Föreslagna kompensationsåtgärder kommer då genomföras.

### **Tidigare beslutade dispenser/kompensationsåtgärder för Friggeråker 25:8 m.fl. Marjarp etapp 1**

Utöver de åtgärder och kompensationsåtgärder som beskrivs ovan kompliceras aktuellt planärendet ytterligare av att dispenser/kompensationsåtgärder för åtgärder genomförda efter dispensgivande för borttagande av biotopskydd inom Friggeråker 25:8 m.fl. Marjarp etapp 1 i viss mån sammanfaller med avgränsningen för aktuellt planområde. Detta då aktuell plankarta överlappar gällande detaljplan vid tre punkter (se bild 5 för förhållande mellan aktuell och antagen detaljplan). Dessa dispenser/kompensationsåtgärder är markerade på kartan med bokstäver och en förklaring för hur de ska hanteras ges nedan. Detta avsnitt ska även läsas separat från ovanstående text där det bland annat står angivet att ”Planförslaget innebär att samtliga diken och stenmurar... avlägsnas från framtida kvartersmark.” Detta gäller alltså inte kompensationsåtgärder för borttagna biotopskydd inom Marjarp etapp 1.

De berörda kompensationsåtgärderna från etapp 1 ska genomföras som planerat och kommer ej påverkas av aktuell planläggning. Ny dispens för dessa åtgärder krävs inte. Det är även viktigt att poängtera att samtliga kompensationsåtgärder som berörs (men ej påverkas negativt) av aktuellt planförslag listas nedan. Det finns flera andra komparationer som ska genomföras inom antagen detaljplan för Marjarp etapp 1, dessa redogörs inte för i denna planhandling då de ligger utanför aktuellt planområde.

**a** – enligt dispens för att ta bort biotopskyddade objekt på fastigheten Friggeråker 25:8 i Falköpings kommun, diarienummer 521-21710-2012, beslut 2012-09-20 angavs en kompensationsåtgärd i form av uppförandet av ett nytt dike. Detta dike är uppfört och kommer ligga kvar på aktuell/nuvarande plats och dess nuvarande sträckning påverkas ej av aktuellt planförslag.

**b** - enligt dispens för att lägga igen en våtmark på fastigheten Friggeråker 25:8 på Marjarps industriområde i Falköpings kommun, diarienummer 521-34233-2013, beslut 2014-02-19 angavs en ny placering av öppet dike som ersätter befintlig kulvertering. Denna nya placering kommer ej utnyttjas. Anledningen till detta är att ny placering för diket i sökt dispens ej går att utnyttja i realiteten på grund av för stora höjdskillnader i terrängen. Istället har aktuellt planområde utökats och överbappar del av lagakraftvunnen detaljplan Marjarp etapp 1 i nordväst över befintligt dike i gällande detaljplan. Anledningen till detta är att befintligt dikesområde i etapp 1 behöver rätas ut i norr för att skapa användbar tomtmark. Dispens i angivet beslut för vattenverksamhet kommer att utnyttjas. Dock kommer diket inte uppföras på exakt angiven plats i ansökan utan sammanfalla med det dikesområde som finns angivet i lagakraftvunnen detaljplan för etapp 1. I aktuell detaljplan överlappas detta dikesområde av *n3 område- dike ska anordnas* (se aktuell plankarta, n3). Aktuell detaljplan blir vid antagande det juridiskt styrande dokumentet.

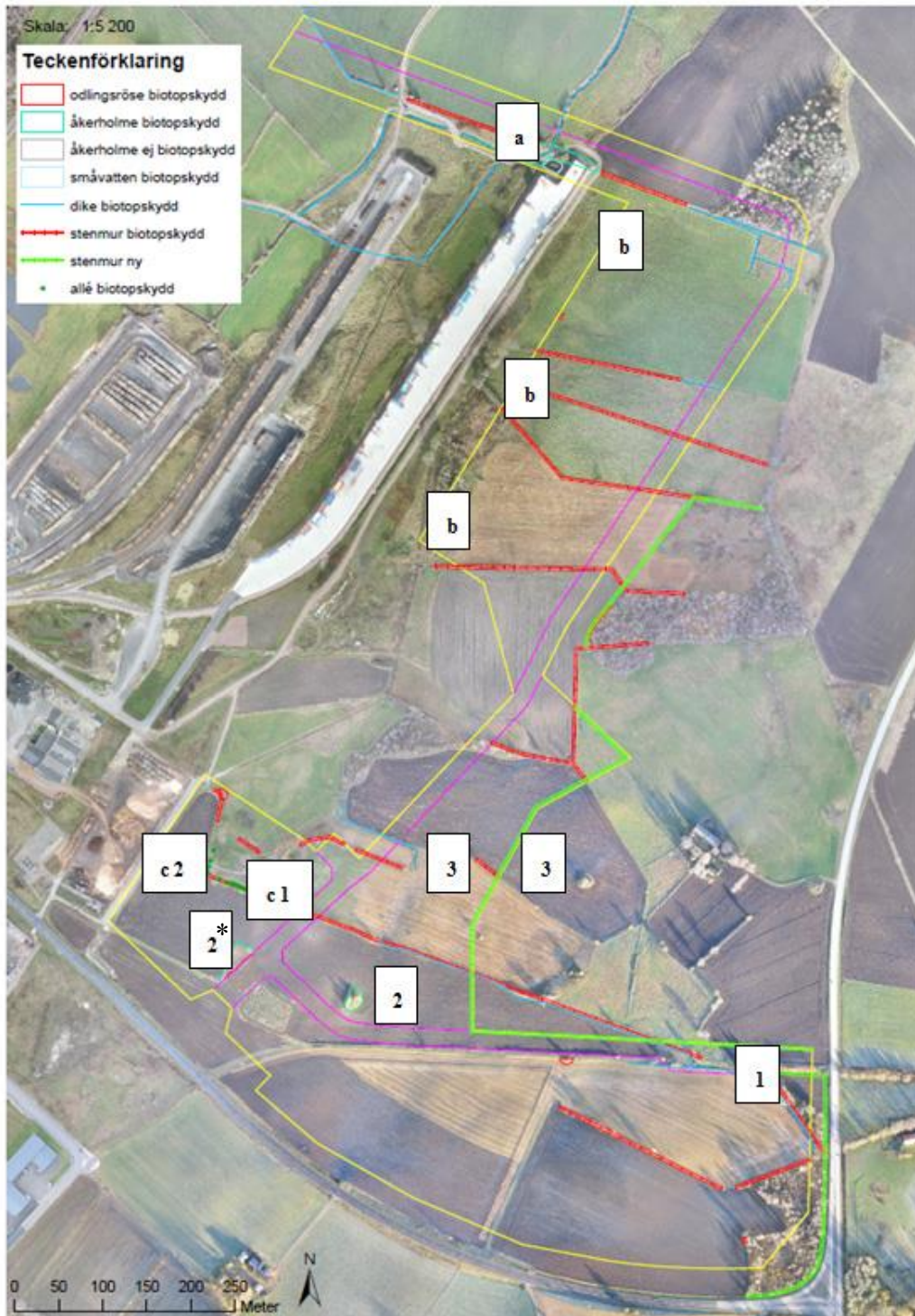
**c 1** - enligt dispens för att ta bort delar av stenmurar och ett mindre odlingsröse på fastigheten Friggeråker 25:8 i Falköpings kommun, diarienummer 521-35725-2014, beslut 2014-11-13 ska en stenmur tas bort och kompensationsåtgärder genomföras i form av att i första hand förbättra befintliga stenmurar på utmärkt plats (c1) och i andra hand för att anlägga nya stenmurar inom etapp 1. Aktuell detaljplan påverkar inte kompensationsåtgärder som ska genomföras.

**c 2** - enligt dispens för att ta bort stenmurar, odlingsrösen, åkerholme och alléträd på fastigheten Friggeråker 25:8 i Falköpings kommun, diarienummer 521-41021-2014, beslut 2015-03-12 ska en allé tas bort vid markerad plats på kartan. Denna allé ersätts till fullo med kompensationsåtgärder inom etapp 1 längs Energigatan och runt kommande damm. Kompensationsåtgärderna påverkas inte av aktuell detaljplan.

Se bild 4 för positioner på hänvisade bokstäver och siffror.

Se bild 5 för förhållande mellan de olika berörda detaljplanerna i området samt var aktuell detaljplan överlappar Friggeråker 25:8 Marjarp etapp 1.

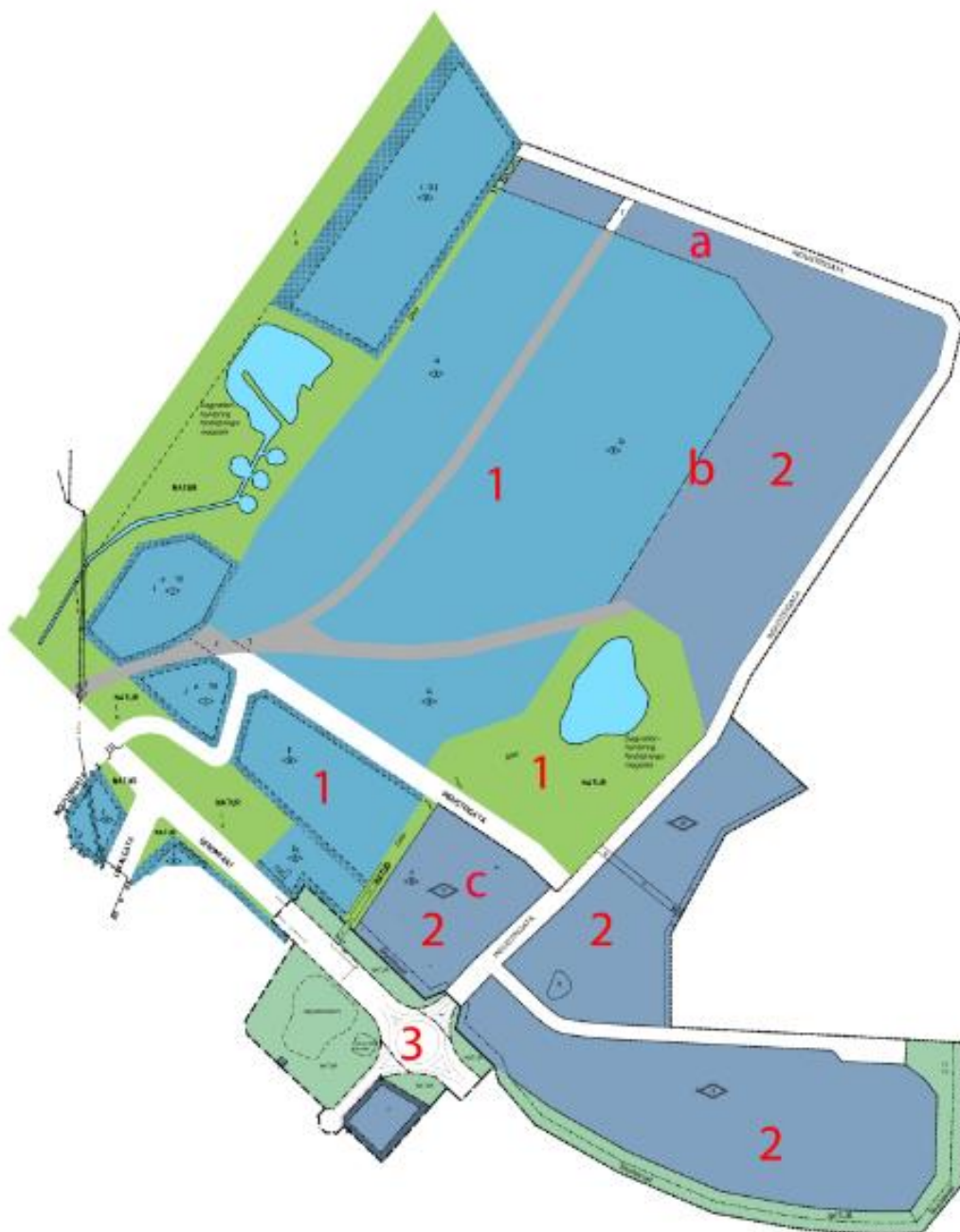




*Bild 4. Färgade streck och siffror visar befintliga biotoper inom aktuellt planområde och tänkta kompensationsåtgärder.*

*a-c visar tidigare givna dispenser/ kompensationsåtgärder i tidigare detaljplan, Friggeråker 25:8 m.fl. etapp 1.*

För att ytterligare förtydliga sambandet mellan detaljplaner i området och aktuell detaljplan samt var aktuell detaljplan överlappar antagna detaljplanen Friggeråker 25:8 Marjarp etapp 1 följer nedan en bild med efterföljande bildförklaring.



*Bild 5. Förhållandet mellan aktuell detaljplan och antagna planer i området.*

Bildförklaring bild 5.

1. Antagen detaljplan Friggeråker 25:8 m.fl. etapp 1

2. Aktuell detaljplan Friggeråker 25:8 m.fl. etapp 2

3. Antagen detaljplan Tåstorp 7:7 m.fl. Brogårdets industriområde

a. Här överlappar aktuell detaljplan del av etapp 1. Detta innebär att en industrigata, en ej längre aktuell mindre dagvattendamm och ett mindre naturområde utgår. Tidigare sökta kompensationsåtgärder påverkas ej av denna överlappning och dagvattendammen som tas bort behövs ej för att säkra dagvattenflödena i området då de leds på annat sätt inom etapp 1. Överlappning sker för att terminalområdet inom etapp 1 växer norrut.

b. Här överlappar aktuell detaljplan del av etapp 1 över befintligt dike i nu gällande detaljplan. Anledningen till detta är att befintligt dikesområde i etapp 1 behöver rätas ut i norr för att skapa industrimark. För mer information läs punkt b på s.15.

c. Här överlappar aktuell detaljplan del av etapp 1. Del av industrigata inne på industrimark utgår. Överlappning sker för att frigöra industrimark.

## 8.3 Markbeskaffenhet

### Geotekniska förhållanden

WSP Samhällsbyggnad har under våren 2013 utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inom planområdet. Undersökningen visar att marken inom planområdet består av organisk jord på mineraljord som överlagrar morän på berg. Den organiska jordens tjocklek varierar från 0 till  $\geq 2$  m och tjockleken på mineraljorden varierar från 0 till  $\geq 1,3$  m. Moränlagrets mäktighet bedöms vara  $0 - \geq 6,5$  m.

Skiffer finns sannolikt i jorden. Möjligen finns skifferlager inom moränlagret dvs. över den nivå som bedömts vara bergets överyta. Utifrån noteringar från fältarbeten och geologiska kartor kan förekomst av alunskiffer vara möjlig. Alunskiffer innehåller generellt höga halter av radium-226 och radon-222, vilket kan bidra till t.ex. höga radonhalter i inomhusmiljöer om byggnation sker på sådan mark. Radonsäkert byggande ska tillämpas. Detta säkerställs på plankartan. Grundvattenytans nivå har mätts i en punkt och noterades då på 1,3 m djup under markytan, vilket motsvarar nivå +225,2 (maj 2013).

### Grundläggning

Förutsättningar för grundläggning av byggnader och övriga konstruktioner inom området bedöms generellt som goda. Grundläggning bedöms kunna ske direkt på mark via packad fyllning efter urgrävning av organiska jordlager samt eventuella silt- och lerlager med låg eller mycket låg relativ fasthet. För att skapa lämpliga tomter kommer omfattande massomflyttnings- och terrasseringsarbeten att behöva

utföras. Ett förslag till terraseringsplan/tomtindelning och masshantering har 2015-10-26 tagits fram av WSP Samhällsbyggnad. Vid en framtida terrassering kan grundvattensänkande åtgärder behöva utföras inom vissa delar av planområdet. Likaså kan det bli nödvändigt med bergsschakt inom delar av planområdet. Se förslaget till tomtindelning samt masshantering och läs mer om grundläggningens förutsättningar nedan under rubriken *Markterraserings*.

För mer detaljerad information om geotekniska förhållanden se geoteknisk rapport och markteknisk undersökningsrapport (WSP; Geoteknisk rapport 2013, Markteknisk undersökningsrapport MUR2013).

### **Kompletterande geoteknisk utredning**

WSP Samhällsbyggnad har på uppdrag av Falköpings kommun utfört en kompletterande geoteknisk undersökning för området kring Marjarpskärrer under juni 2015. Detta på grund av att krav inkommit i samrådet på att kommunen skall komplettera detaljplanen med uppgifter avseende hur det öster om detaljplaneområdet liggande Marjarpskärrer kan komma att påverkas hydrologiskt av exploateringen. Resultatet av denna kompletterande utredning kan läsas under rubriken *Marjarpskärrer* på s.9 i denna planbeskrivning.

Utförligare redovisning sker i Geotekniskt PM WSP 2015-10-07 samt tillhörande Markteknisk undersökningsrapport (MUR) WSP 2015-10-07 som i båda fallen är justerade och reviderade versioner av tidigare geoteknisk redovisning för hela detaljplaneområdet.

### **Markterraserings**

#### *Förutsättningar*

Inom de olika ytorna råder stora höjdskillnader (se bild 6). Avvägda nivåer varierar mellan +202,9 i norra delen av planområdet till +224,9 i de södra delarna av området. Höjdskillnaderna är i regel fördelade över stora avstånd men lokalt förekommer marklutningar inom 8-20 % på flera sluttningar. Av höjdkurvorna kan utläsas att det finns tre höjdtoppar.

#### *Förändringar*

För att skapa lämpliga tomter kommer massomflyttnings- och terraseringsarbeten att krävas. Vid en framtida terrassering av delområdena är det naturligt att schakta ned höjdpartierna i respektive område för att använda schaktmassorna som fyllnadsmassor i respektive områdes lågpartier för att skapa en jämnare markyta. Bl.a. i områdets södra del finns det möjlighet till viss jorduppläggning inom naturmarken där en skyddsvall mot väg 184 ska uppföras. I och med att planområdet är kommunalägt kommer kommunen kunna styra hur jorden fördelas och få till en god miljö för planområdet i stort och de områden som ligger närmast de berörda vägarna.

Sammanfattningsvis ska samtliga jordmassor hanteras inom planområdet

och inga transporter med jord ska ske till eller från området. I första hand ska jorden användas för att jämna ut skillnader mellan hög och lågpunkter i planområdet. Vidare ska överbliven jord från schaktarbete användas till skyddsvall och till att skapa ett trivsamt vägområde närmast väg 184 och väg 46.

#### *Konsekvenser*

I förslaget gällande markterraserings delas planområdet in i elva tomter efter höjdnivåer. Lägst liggande tomt kommer att ligga i den norra delen av planområdet på en höjd av ca +203m. Tomterna närmast väg 184 kommer att ligga högst, t.ex. ligger tomt elva på ca +225 m vilket innebär att insynen i området framförallt sker från denna väg. Från väg 46 kommer det omgivande landskapet till viss del kunna ligga i höjd med områdets högsta byggnader. Därmed kommer planområdet skymmas av omgivande jordbrukslandskap längs vissa avsnitt. Ju närmare man kommer väg 184 ju tydligare kommer planområdet framträda för förbipasserande.

Att markterraseringsen genomförs på ett sådant sätt att omgivningen inte påverkas negativt är av största vikt. Vid schaktning så ska man förhålla sig till förslaget för plushöjder för kvartersmark (se bild 6). På så sätt regleras kvartersmarkens höjd och vi kan säkerställa att dagvattnet rör sig mot de diken och dammar som är anlagda.

#### *Kommentar till plushöjder*

Anledningen till att plushöjderna är ett förslag och ej fastslagna på plankartan är det i dagsläget inte går att vara säker på exakt vilken höjd kvartersmarken hamnar på utan att göra ytterligare omfattande geotekniska utredningar utöver de som redan är genomförda. Dessa utredningar är av sådan detaljerad karaktär att bedömningen är att de tillhör kommande projekteringskede och ej detaljplaneskedet. Det är ekonomiskt oförsvarbart att med nuvarande förutsättningar utreda denna fråga ytterligare pga. planområdets omfattning ytmässigt och att vi i detta skede inte vet vilken utbredning en framtida etablering kommer att ha eller vilken exakt placering som ska underökas. Om vi fastslår plushöjder på plankartan kommer vi att få ändra detaljplanen inom kort. Läs vidare under rubriken *Kompletteringar av geoteknik vid framtida exploatering* på s.24.

Styrande för att de föreslagna plushöjderna för kvartersmarken följs vid kommande exploatering utöver terraseringsplanen är placeringen av vägen höjdmässigt i landskapet, då kvartersmarken måste anpassa sig till vägens plushöjd. Det är Falköpings kommun som ansvarar för utbyggnad av väg och eftersom kommunen är medveten om problematiken med de känsliga förutsättningarna gällande b.la. dagvatten, kommer så långt det är fysiskt möjligt föreslagna plushöjder i terraseringsplanen följas även vid vägbygget.

#### *Rekommendationer vid terrassering*

Organisk jord

Vid en framtida terrassering ska förekommande organiska jordlager (mulljord och mullhaltiga lager) grävas bort och ej användas som fyllnadsmassor under byggnader eller hårdgjorda ytor. Fyllning för byggnader och hårdgjorda ytor ska ej heller ske på organisk jord. Rekommendationen är således att endast använda förekommande organiska jordlager till fyllning för framtida växtytter eller ytor utan krav på framtida sättningar.

#### *Mineraljord och morän*

Mineraljorden och moränen som följer under den organiska jorden har mycket varierande egenskaper vilka är avhängiga deras innehåll av finmaterial, framförallt silt- och lerfraktionerna. Denna typ av jord går i normalfallet utmärkt att använda som fyllning under väg och körytor då den är lätt att packa och har goda deformations- och hållfasthetsegenskaper så länge fyllnings- och packningsarbetet kan ske med lämplig vattenkvot på fyllningsjorden. Den påträffade mineraljorden- och moränen har varierande egenskaper och kräver olika förfarande vid framtida markarbeten.

#### *Berg*

Under mineraljorden och moränen följer berg. Bergschakt bedöms bli nödvändigt inom yta 5 där berg påvisats endast ca 1,2 m u my. Även inom yta 3 har berg påträffats relativt grunt, 1,0 m u my. Sprängsten av fasta bergarter lämpar sig väl för grovt terrassering.

#### *Grundvatten*

Den grundvattenmätning som har utförts inom yta 5 visar på en grundvattenyta belägen 1,3 m u my vilket indikerar att grundvattennivåer över planerade djup för terrasseringsschakter kan förekomma. Schaktning under eller i vatten ska i möjligaste mån undvikas. Inom vissa områden bedöms därför grundvattensänkande åtgärder bli erforderliga för terrasseringsarbetena. Åtgärder såsom nya dränerande diken ska utföras i god tid innan schaktningsarbete för att underlätta schaktning och fyllning. Speciellt jord med stor andel av silt- och lera är besvärlig att arbeta med om vattenkvoten i jorden är för hög.

För ytterligare information gällande markterrassering se geoteknisk rapport och markteknisk undersökningsrapport WSP; Geoteknisk rapport 2013, Markteknisk undersökningsrapport MUR2013 samt Geotekniskt PM WSP 2015-10-07 samt tillhörande Markteknisk undersökningsrapport (MUR) WSP 2015-10-07 .

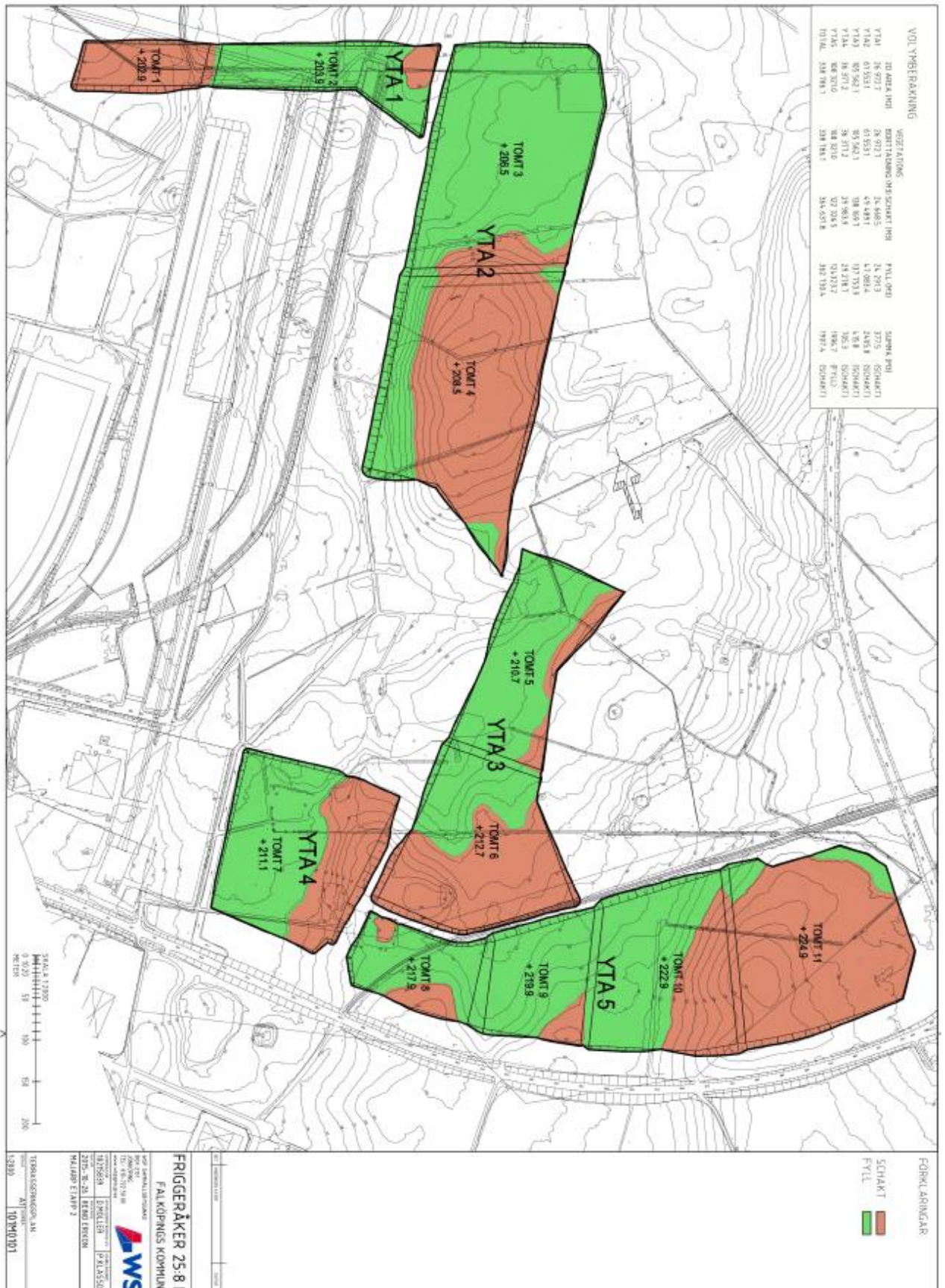


Bild 6. Terraseringsplan. Visar plushöjder inom kvartersmarken samt tomtindelning. Bruna områden ska schaktas och gröna områden ska fyllas.

## Skred och rasrisker

Området som berörs av planerad ny detaljplan är relativt kuperat. Nuvarande, naturliga slänter lutar ofta över 5 % och i vissa fall även över 10 %. Lokalt finns släntlutningar runt 15 %. Generellt kommer nuvarande släntlutningar i naturliga jordar att minska, i samband med att området terrasseras (se *Markterrassering* ovan).

I samband med grovterrassering av området så kommer dock nya slänter skapas både mot marker runt detaljplaneområdet och mellan olika delområden ingående i detaljplaneområdet. Nya slänter måste självfallet utföras så de uppfyller fullgod stabilitet mot skred, ras och erosion. Generellt bedöms jordens relativa fasthet, utifrån utförda geotekniska undersökningar i regel vara hög till mycket hög, redan 0,5-2,0 m under nuvarande marknivå. Stabilitetsrisk bedöms därför endast föreligga för ytliga lager av de naturligt avsatta jordlagren, vilket huvudsakligen bedöms utgöras av organiska ytskikt. Generellt förutsätts att all organisk jord schaktas bort från områden som skall bebyggas eller hårdgöras, dvs. markområden som kommer utgöra exploateringsytor med byggnader eller trafikytor. Verklig omfattning av organisk jord skall dessförinnan klargöras via förtydligande undersökningar (se *Kompletteringar av geoteknik vid framtida exploatering* nedan). Fyllning för exploateringsytor skall utföras med packningsbara jordmassor. Självfallet skall uppfyllt jord uppfylla godtagbar stabilitet för aktuell belastning och stabilitetsberäkningar kan bli erforderliga, t ex vid ny belastning i närheten av fyllnadsslänter. Ytliga lager i kvarstående slänter av naturlig jord bedöms därför ej bli belastade med någon tillkommande last, jämfört med nuvarande utseende, utan snarare tvärtom, bli avlastade. Nya laster förs via packad fyllning ner till de bärkraftiga jordlagren som finns redan på 0,5-2,0 m djup, enligt utförda undersökningar.

I delområden där marknivån schaktas ner för ny grovterrasseringsnivå kommer nya skärningsslänter behöva utföras. Nya skärningsslänter bedöms ej bli utförda brantare än släntlutning 1:2. Flackare slänter kan dock vara att föredra i vissa partier för att undvika erosionsproblem. Organisk yttjord kan behöva avschaktas närmast släntkrön, för att undvika lokala småras.

Med hänsyn till att förekommande jordar i området ofta är relativt finkorniga är det viktigt att säkerställa släntytornas motstånd mot erosion, från såväl nederbörd, grundvattenutströmning och från tillrinnande ytvatten. I de flesta fall bedöms detta kunna ske med snabb gräsetablering, men i vissa fall kan det behöva ske med erosionskydd av gruslager. Den senare typen av erosionskydd kan även bli aktuell i vissa nya diken och i närheten av in- och utlopp till trummor. Falköpings kommun ska utföra kommande markarbete inom planområdet och kommunen ansvarar för att ovanstående rekommendationer följs.

Utförligare redovisning gällande skred och risk sker i Geotekniskt PM WSP 2015-10-07 samt tillhörande Markteknisk undersökningsrapport (MUR) WSP 2015-10-07.



## **Kompletteringar av geoteknik vid framtida exploatering**

### *Inledning*

I kompletterande Geotekniskt PM WSP 2015-10-07 föreslås ytterligare kompletteringar som berör de geotekniska förutsättningarna i området. **Dessa utredningar är av sådan detaljerad karaktär att bedömningen är att de tillhör kommande projekteringsskede och ej detaljplaneskedet.** Det är ekonomiskt oförsvarbart att med nuvarande förutsättningar utreda denna fråga ytterligare pga. planområdets omfattning ytmässigt och att vi i detta skede inte vet vilken utbredning en framtida etablering kommer att ha eller vilken exakt placering på t.ex. väg som ska undersökas.

Vidare kostar föreslagna kompletterande undersökningar miljontals kronor och vi har både den allmännyttiga och samhällsekonomiska aspekten att ta hänsyn till i vårt avvägande. Utbyggnaden kommer ske etappvis och man kommer även att utreda dessa frågor etappvis synkroniserat med att det finns intressenter för kommande tomter så att man inte spenderar pengar ”i onödan”. Detta för att kommunen inte vill riskera flera miljoner kronor för ett område som inte kommer bebyggas de närmaste 10-15 åren (t.ex. delområde i norr). Vidare är det Falköpings kommun som själva ansvarar för förberedande av området och vi kommer bevaka att nedanstående punkter följs upp och utreds vid kommande exploatering.

### *Kompletteringar av geoteknik vid framtida exploatering, redogörelse.*

Denna geotekniska undersökning är inte tillräcklig för att på ett tillfredställande sätt klargöra de geotekniska förhållandena inom planområdet. Utförda undersökningar är mycket glesa på ett så här stort område. Inom yta 5 (se bild 6) har vi överhuvudtaget ingen kännedom om några geotekniska undersökningar.

Bland annat så har mineraljorden och moränen visat sig vara av varierande art, vilket inte är förvånande då områdena är relativt stora. Även förekomsten av ej ytlig organisk jord är svår att nu förutsäga. Att komplettera med ytterligare provtagningar och sonderingar skulle ge underlag för att, på ett bättre sätt än vad som nu är möjligt, kunna avgränsa områden med avseende på förekommande jordmaterial. En sådan komplettering bör då koncentreras kring delområdenas högpartier där framtida schaktning ska ske.

Vid provtagning av organisk jord ska även jordens organiska halt kontrolleras på geotekniskt laboratorium. Provtagningarna i denna utredning har utförts med skruvprovtagare, vilka ej har kunnat utföras till önskat djup. Provtagningsdjup som nu har utförts varierar mellan 1,0 - 2,0 m, då jorden har haft för hög fasthet för djupare provtagning. Vid kompletterande provtagning rekommenderas att provgropar utförs ned till 3 - 4 m för att få en bättre bild av jorden på djupet. Djupare provtagning ger även möjlighet att få mer kunskap om eventuella skifferlager, moräntyp och underliggande bergarter.

Utöver ovanstående förtätningar av översiktlig karaktär så krävs riktade undersökningar för t.ex. byggnader, vägar, VA-ledningar och inte minst för att klarlägga eventuell förekomst av organisk jord och bergnivåer, samt förekomst av markradon. Även installation av fler grundvattenrör bör utföras för att tydligare klarlägga grundvattnets förekomst inom området.

Utförligare redovisning gällande kompletteringar sker i Geotekniskt PM WSP 2015-10-07.

## **8.4 Miljöförhållanden**

### **Förorenad mark**

Enligt Miljösamverkan Östra Skaraborg (MÖS) finns inga kända förorenade områden inom planområdet. Den nedlagda banvallen (Brogårdesspåret) som går i öst-västlig riktning genom den södra delen av planområdet kan dock vara förorenad. I samråd med MÖS är det fastslaget att banvallen ska undersökas i samband med att området exploateras. Innan exploatering ska en provtagningsplan tas fram och skickas till MÖS för granskning och godkännande. Samma sak gäller de analysresultat som framkommer vid provtagningen.

### **Radon**

Området ligger inom högriskområde för radon liksom resten av Falköpings kommun. Inom planområdet ska byggnader uppföras med radonsäker grundläggning. Detta säkerställs på plankartan.

## **8.5 Bebyggelse**

Inom planområdet finns ingen befintlig bebyggelse. Intill planområdet finns en bostadsfastighet som heter Friggeråker 24:9, den ligger på ett avstånd av ca 150 m från närmaste kvartersmark. Vidare finns ett bostadshus på Tåstorp 7:7, 150 m från planområdet. Vidare finns bostadsfastighet Sikagården 200 m från området. Vad gäller in- och utfart till fastigheten så sker den direkt till och från väg 46. Verksamheter som etablerar sig inom planområdet får inte vara störande. Riktvärden för industribuller gäller. Detta säkerställs på plankartan.

Vad gäller aktuell detaljplan och den bebyggelse som medges är det större byggrätter som tillåts. Dessa byggrätter medger användningen J - Industri med vardera 15, 25 och 35 m totalhöjd för byggnader. Se illustrationer för att få en uppfattning kring framtida byggnaders påverkan på landskapet.



*Bild 7. Vy från väg 184 Norra Tvärvägen i höjd med lilla Sikagården. Utblicken är över den södra delen av planområdet där 15 totalhöjd medges.*



*Bild 8. Vy från väg 46 i höjd med gården på Friggeråker 24:9 mot den norra delen av planområdet där en totalhöjd på 35 m medges.*

## 8.6 Gator och trafik

Planområdet ligger norr om väg 184 och väster om väg 46. Rekommenderade hastigheter förbi planområdet är i nuläget 70-90 km/h. Väg 184 går mellan Lidköping, Skara vid E20 och Falköping där den ansluter till väg 46 strax norr om tätorten. Väg 46 förbinder Ulricehamn vid väg 40 med Falköping och Skövde. Väg 47 förbinder Vara med Falköping. Enligt Trafikverkets vägtrafikdatabas uppgår trafiken på dessa vägar till:

	<u>Ådt,</u> <u>total</u>	<u>Ådt,</u> <u>tung</u> <u>trafik</u>	<u>Mätår</u>
Väg 184	4603 st	519 st	2009
Väg 46	6502 st	610 st	2011
Väg 47 (väster om Falköping)	5448 st	750 st	2011

För vägarna i anslutning till aktuellt planområde har inför anläggandet av Skaraborg Logistic Center följande trafikstudier utförts:

- Analys av ökade lastbilstrafik p.g.a. kombiterminal i Falköping (WSP Analys & Strategi, 2007/2008)
- Utredning av väg 46/184, Dryport och logistikcentrum i Falköping (Trafikverket, 2010)
- Förstudie Väg 184 Falköping-Lidköping, Norra Tvärvägen i Falköping, juni 2012.

WSP Analys & Strategi gjorde 2007 bedömningen att när Skaraborg Logistic Center är fullt utbyggt (inkluderar såväl aktuell detaljplan som detaljplanen för etapp 1) så kan lastbilstrafiken förväntas öka med ett 100-tal fordon/dygn på väg 46. En något mindre ökning, ca 50 fordon per dygn kan förväntas på väg 47 och 184.

Ett fullt utbyggt Skaraborg Logistic Center skulle enligt WSP Analys och Strategi minska antalet fordonskilometer i Skaraborg med drygt 3500 km/dygn. Detta motsvarar en minskning på ca 1,2 miljoner fordonskilometer per år. Utöver denna trafik tillkommer ca 85 långtradare per dag med virke som trafikerar Stora Ensos/Sydveds respektive Södra skogsägarnas virkesterminaler på Marjarp. Dessa transporter har inte inkluderats i WSP:s studie.

### **Åtgärder**

Det krävs ett antal vägåtgärder kopplade till aktuell detaljplan och utvecklandet av Skaraborg Logistic Center (SLC) för att kunna hantera den ökande trafiken som denna exploatering medför.

I utredningen av väg 46/184 presenteras ett antal olika lösningar som samtliga bidrar till att skapa en fungerande trafiksituation (se Utredning av väg 46/184, Trafikverket, 2010 s.15). Av de framtagna förslagen har det i dagsläget genomförts en förbättring av belysning i korsningen mellan väg 184 och Brogårdesgatan.

SLC har idag anslutning till väg 184/46 via Tunnelgatan och Brogårdesgatan och en stor del av trafiken består av tunga fordon. Den pågående expansionen av logistikområdet kräver förbättrade anslutningar med det allmänna vägnätet. Det finns ett beslut fattat att i enlighet med förslaget i utredningen bygga en cirkulationsplats på väg 184. Detta innebär en ny anslutning till vägnätet för Brogårdets industriområde och SLC med sina tre kombiterminaler.

Den nya anslutningen kommer förbättra tillgängligheten till logistikområdet. Falköpings kommun har tagit beslut om medfinansiering av denna anslutning/rondell. Resterande finansiering kommer, enligt särskilt beslut hos Västra Götalandsregionen, från den regionala infrastrukturplanen. Falköpings kommun har i sin tur fattat beslut om byggnation av gator, Va-anläggningar mm i direkt anslutning till den nya rondellen. Samtliga investeringarna beräknas vara genomförda i slutet av 2015.

Ytterligare ett förslag från utredningen av väg 46/184 gäller korsningen mellan väg 46 och väg 184, den s.k. Sikagårdskorsningen. I förslaget anges en cirkulationsplats och ett stigningsfält som en föreslagen lösning. Korsningen har bedömts som trafikfarlig och den saknar påkörningsfält/accelerationsfält i riktning mot Falköping. Detta skapar stora köbildningar vid rusningstrafik och den genomgående trafiken bromsas upp när den tunga trafiken från bla SLC ansluter väg 46 från väg 184. Trafiken i korsningen bedöms öka i framtiden.

Trafikverket gav konsultföretaget COWI uppdraget att genomföra en trafikutredning vad gäller denna korsning för att om möjligt finna en mer kostnadseffektiv lösning. COWI arbetade fram ett förslag som inte är en rondellösning men som ändå bedöms ge fullgod effekt säkerhetsmässigt. Förslaget innehåller bla separat högersväng från väg 184 till väg 46 mot Falköping samt vänstersväng från väg 184 till väg 46 mot Skövde med påfartsfält modell Stöpen. Trafikverkets ambition är att genomföra denna ombyggnation under 2015/2016. De båda övriga förslagen till vägförbättringar som finns med i utredningen, stigningsfält vid Gudhem samt avfart från väg 46 direkt in till SLC ligger längre fram i tiden.

Falköpings kommun har en kontinuerlig och positiv dialog med Trafikverket vad gäller trafiksituationen i koppling till utvecklandet av SLC.

### **Industrigator**

Industrigatorna inom planområdet ska ha ett vägområde på 20 m. Inom detta vägområde ska körbana, separat gc-väg, stödkanter och dagvattendike anordnas.

Det befintliga vägnätet norr om planområdet ska utnyttjas som bilväg och

gång/cykelförbindelse mellan Friggeråker/Torbjörntorp och Falköpings stad. I samband med utbyggnaden av ovanstående cirkulationsplats och Södermannagatans anslutning till väg 184 kommer hänsyn att tas till gång- och cykeltrafiken.

Endast illustration över hur vägområdet skulle kunna utformas

Vägområdet bör luta mot dike samt utformas lägre än industrimark

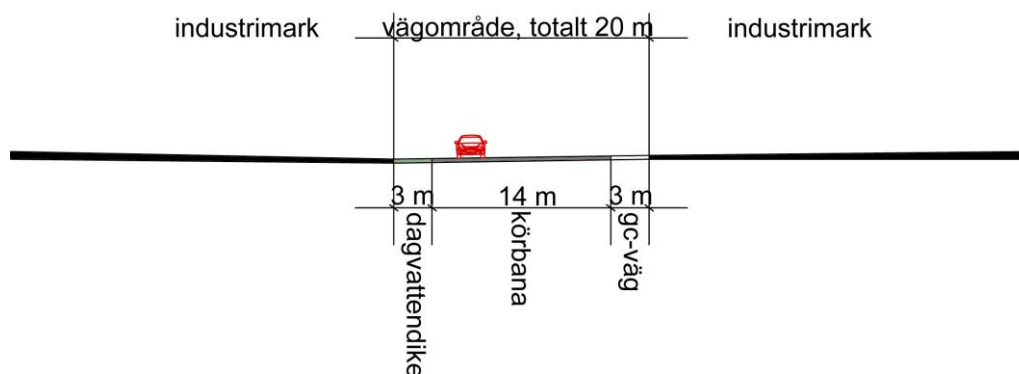


Bild 9. illustration över vägområden inom planen

### Parkering

Parkering och uppställning av fordon ska ske på avsedda ytor inom kvartersmarken.

## 8.7 Risk och säkerhet

WSP Brand & Risk har på uppdrag av Falköpings kommun tagit fram en riskbedömning i samband med upprättande av aktuell detaljplan. Riskbedömningen avser beskriva riskbilden för planområdet och därmed utgöra en grund för att bedöma lämpligheten med detaljplanen samt vid behov ge förslag på riskreducerande åtgärder.

Syftet med denna riskbedömning är att säkerställa att detaljplanen uppfyller god samhällsplanering med avseende på människors hälsa och säkerhet. Riskbedömningen upprättades som ett underlag för fattande av beslut om lämpligheten med planerad markanvändning med avseende på närhet till farligt gods-led och övrig riskpåverkan. I ovanstående ingår att efter behov ge förslag på åtgärder.

Riskbedömningen har baserats på underlag som tillhandahållits av Falköpings kommun. Metoden har varit att identifiera vilka risker som föreligger, kvantifiera identifierade risker och utvärdera riskbilden mot de kriterier som finns avseende individrisk och samhällsrisk. Riskbedömningen visar att så som detaljplanen är utformad med 40 meters skyddsavstånd från transportleder för farligt gods till kvartersmark och med anlagd skyddsvall närmast transportleden är riskbilden acceptabel och inga ytterligare riskreducerande åtgärder bedöms behövas.

För fullständig riskutredning se rapport Detaljerad riskbedömning för detaljplan Friggeråker 25:8 m.fl. (Marjarp etapp 2), 2014-11-18, WSP.

## 8.8 Vatten

### Nuvarande förhållanden

Det aktuella planområdet är beläget på en dalsida i en större dalgång. Dalbotten ligger strax väster om berört område. Som framgår av bilden nedan så sker avrinningen inom ett större område i riktning mot denna dalbotten och därefter norrut. Inom planområdet finns inga större vattendrag utan avvattning sker via en väv av diken och små bäckar.

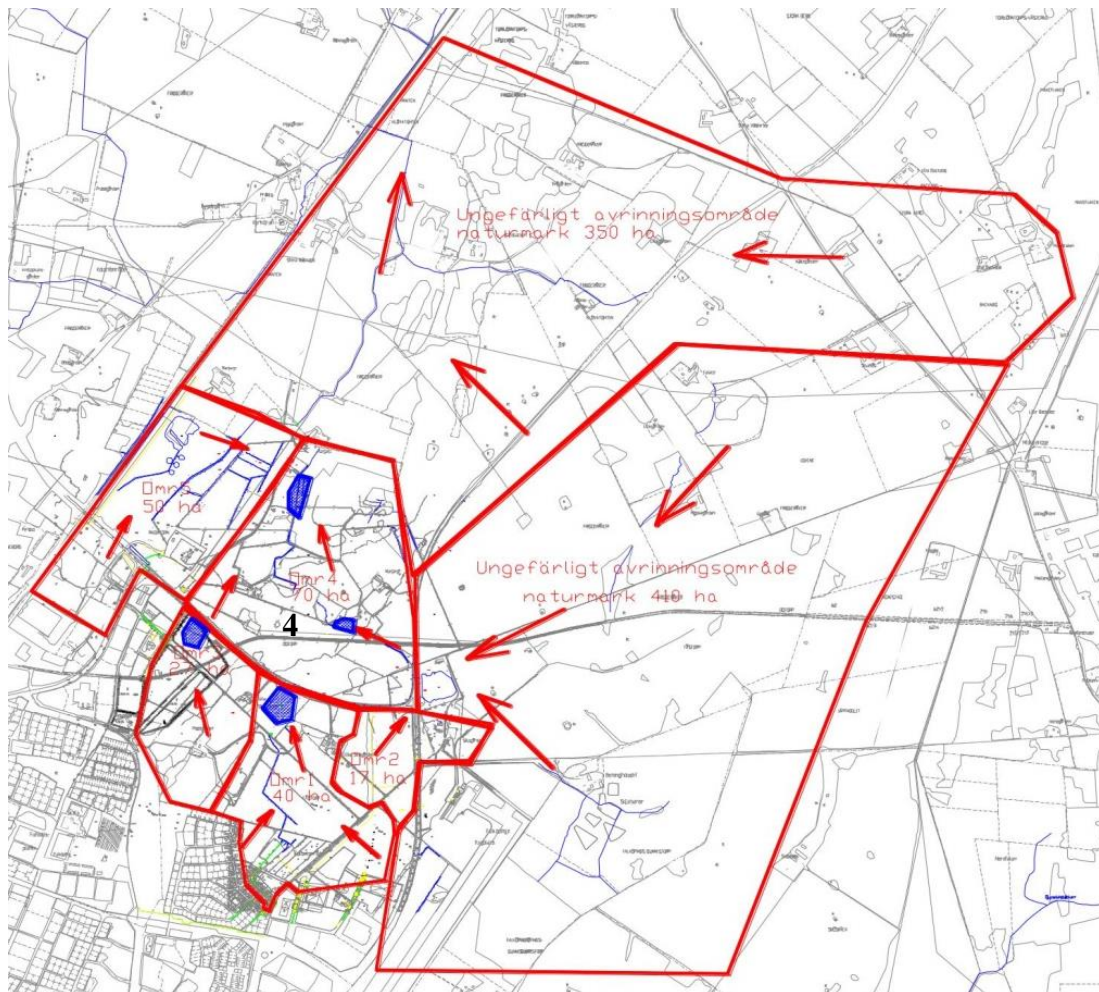


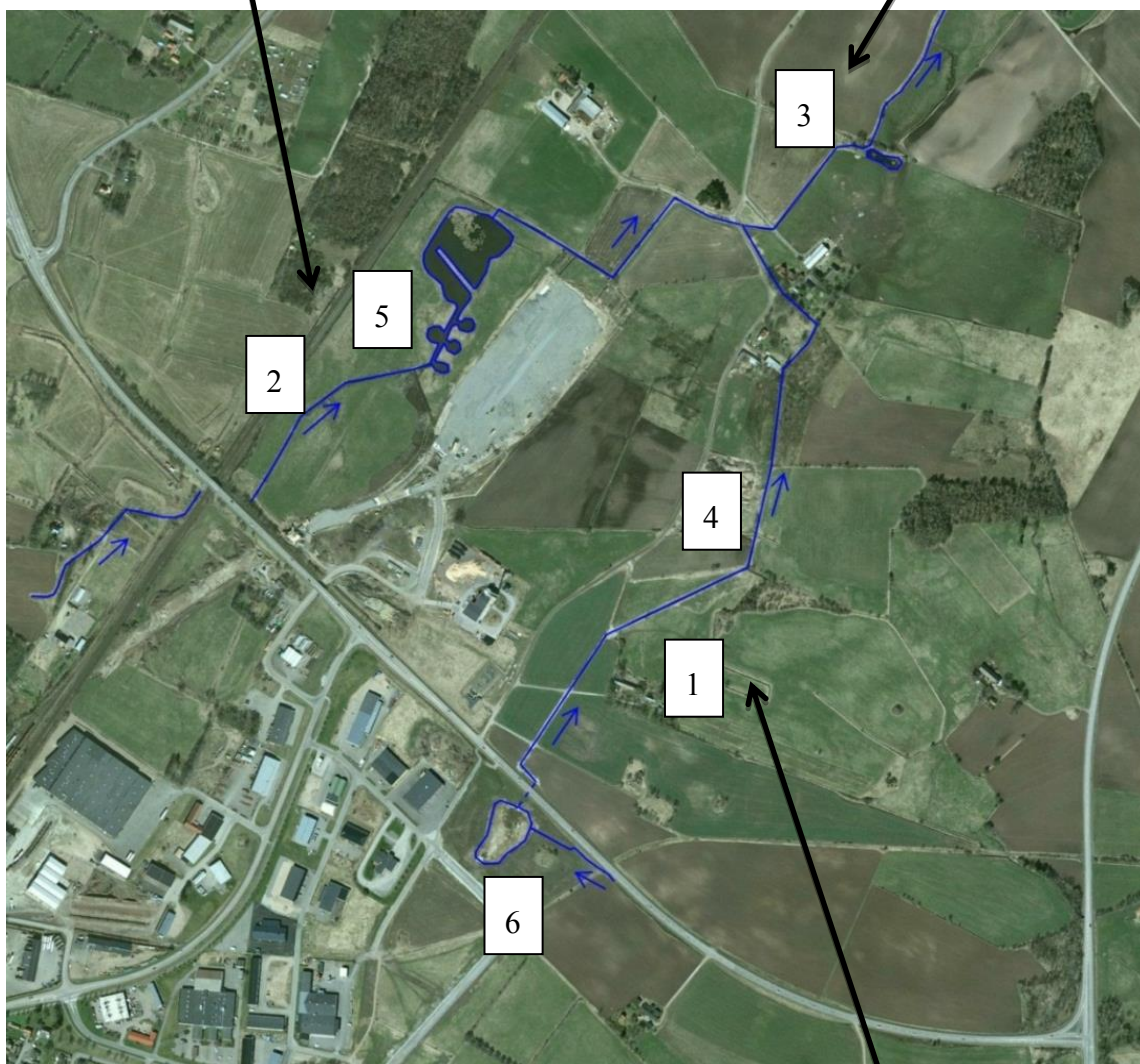
Bild 10. avrinningsområden i anslutning till planområdet. Område 4 innefattar aktuellt planområde.

**2**

Inom den västra delen av etapp 1 parallellt med Södra stambanan löper ett större dagvattendike (2), även benämnt det västra diket, till en serie dagvattendammar. Dessa dammar (5) har dimensionerats och anlagts för att rena och utjämna dagvattenflödet från stora delar av Falköpings stad.

**3**

De båda dikessystemen (1) och (2) går vid etapp 1:s norra gräns samman till ett större dike som sedan fortsätter norrut mot Torbjörntorp. Detta större norrgående dike (3) leder vattnet vidare mot vattendraget Slafsan, som sedan rinner ut i Hornborgasjön.



*Bild 11. Befintliga dagvattendiken och dammar inom Marjarps industriområde. Av figuren framgår följande diken och dammars läge/placering: Östra diket (1), Västra diket (2), större norrgående dike (3), fuktiga marker (4), befintliga dammar inom etapp 1 (5) samt befintlig damm inom Tåstorp 7:7 (6).*

**1**

I dalängens botten rinner ett befintligt dike (1), även benämnt det östra diket, som även avleder vatten från det ännu ej utbyggda Sikagårdsområdet söder om väg 184. Diket passerar genom ett område (4) med fuktiga marker redovisade i Länsstyrelsens våtmarksinventering.

3



## **Ytvatten**

Det större norrgående diket (3) passerar ett rikkärr vid Stora Bäckabo som är ett Natura 2000-område. Diket passerar under flera vägtrummor med en diameter mellan 0,8-1,0 m vilka i sin tur stryker flödet innan diket passerar Natura 2000-området. Vid passagen förbi rikkärret ligger dikesbotten minst 3 meter under kringliggande marknivå. Diket bedöms därför sakna betydelse för tillförseln av vatten till Natura 2000-området. Tillrinning till rikkärret sker främst via en mindre bäck som rinner från öster.

I närheten finns Slafsanområdet som ligger ca 3 km väster och nedströms planområdet samt Hornborgasjön som ligger cirka 10 km nedströms aktuellt område. Slafsan är ett av de viktigaste vattendragen i kommunen och stora delar av avrinningsområdet är av riksintresse för naturvård. I länsstyrelsens naturvårdsprogram är avrinningsområdet klassat som mycket högt eller högsta naturvärde. Slafsan rinner ut i Hornborgasjön som är ett Natura 2000-område och naturreservat. Hornborgasjön (inklusive Slafsan) är utpekade som Ramsar-områden. Båda vattendragen är även utpekade som nationellt värdefulla vatten. Vattendragen ingår i Vänerns och Göta älvs avrinningsområde.

Ytvattenförekomsten Slafsan/Hornborgaån från mynningen i Hornborgasjön till Valtorp bedömdes 2009 ha en måttlig ekologisk status då vandringshinder för fisk finns i vattendraget. Den kemiska statusen (exklusive kvicksilver) bedömdes vara god. Den hittills utförda kartläggningen visar inte på någon påverkan av miljögifter, övergödning eller försurning. Enligt miljö kvalitetsnormen för vattendraget ska god ekologisk status ha uppnåtts 2021 och god kemisk status ha behållits till 2015.

## **Grundvatten**

Planområdet ligger inom området för de två större grundvattenförekomsterna Falköping-Skövde och Falköping kalksten. Båda är grundvattenförekomster i sedimentärt berg. Grundvattenområdet Falköping-Skövde berör, förutom Falköping, även Mariestad, Skara, Skövde och Tidaholms kommuner. År 2009 bedömdes den kemiska och kvalitativa statusen vara god. För förekomsten gäller att den kemiska och kvantitativa statusen år 2015 ska vara god. Risk finns dock att miljö kvalitetsnormen avseende kemiska statusen inte uppnås då det konstaterats att föroreningsnivån i grundvattnet lokalt är stor/mycket stor.

För grundvattenförekomsten Falköping kalksten gäller att god kemisk och god kvantitativ status ska uppfyllas till 2015. Den kvantitativa statusen för förekomsten bedömdes 2009 som god, medan den kemiska statusen bedömdes som otillfredsställande p.g.a. för höga halter av bly och bekämpningsmedel.

Så långt det är möjligt ska ingrepp som påverkar grundvattnets rörelser undvikas vid exploatering. Grundvattnets kvalitet får inte påverkas negativt av en framtida utbyggnad.

## Dagvatten

I samband med framtagandet av planprogrammet och detaljplaneringen av etapp 1 har två dagvattenutredningar utförts där det nu aktuella planområdet ingår. Utredningarna, en översiktlig utredning (WSP Samhällsbyggnad, 2007) samt en studie med dagvattenberäkningar (DHI Sverige AB, 2008) omfattar även dagvatten från stora områden söder om väg 184. Det expansionsområde som behandlats i dagvattenutredningarna är mer omfattande än det nu aktuella planområdet. Även all ovanstående information under rubrikerna nuvarande förhållanden, ytvatten och grundvatten är hämtade från dessa utredningar. Dessa båda utredningar och dess konsekvenser sammanfattas i Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) utförd av WSP (MKB för detaljplan, Friggeråker 25:8 m.fl. etapp2, Skaraborg Logistic Center).

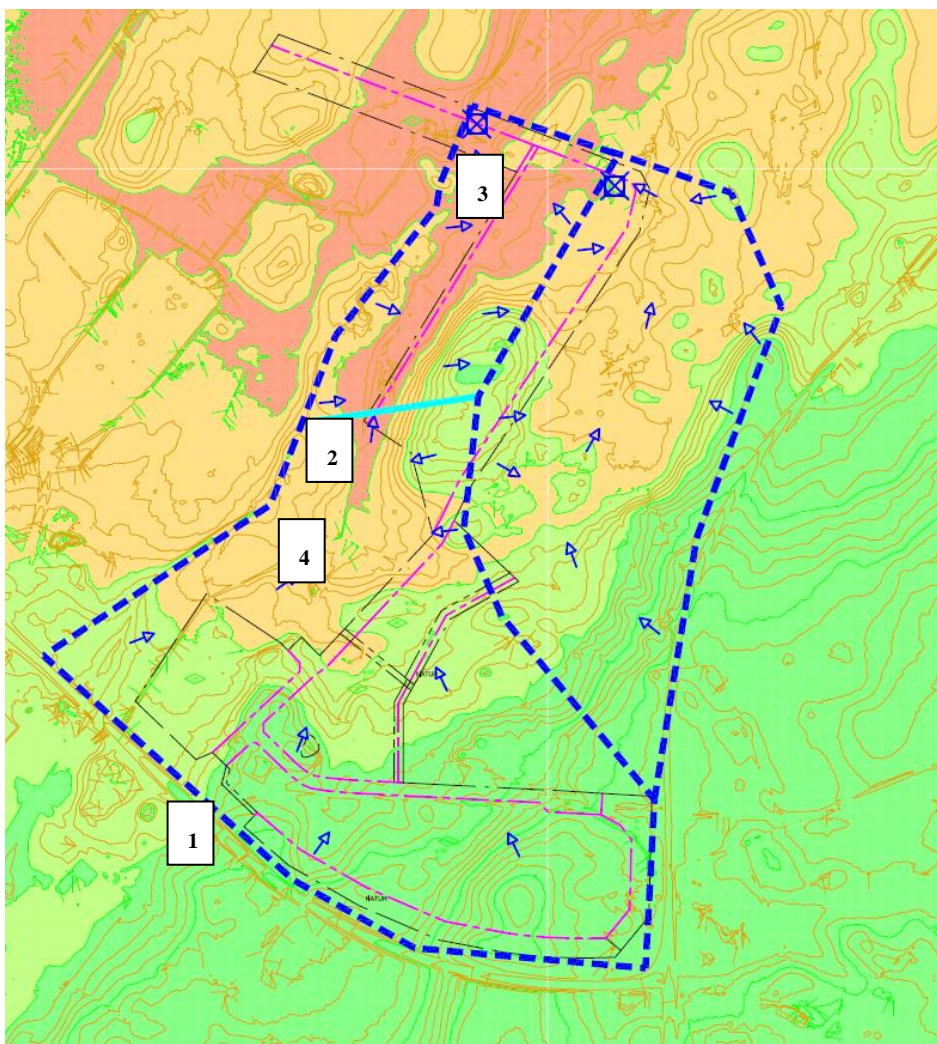
Ett av syftena med de utförda dagvattenutredningarna har varit att studera vilka fördröjningsåtgärder som krävs för att undvika översvämningar på olämpliga platser. De utförda beräkningarna beskriver nivåer vid regn som är så kraftiga att de återkommer var 20:e år (20-årsregn). Vid dimensionering av dagvattenssystem används normalt 10-årsregn. Även effekten av ett 100-årsregn har beräknats. Beräkningarna är gjorda i programvaran *Mike urban CS* som räknar fram nivåer, flöden och vattenhastighet i ett antal punkter i dikessystemet genom området och nedströms.

Som nämnts tidigare finns idag en anlagd våtmark inom den västra delen av etapp 1 som renar och utjämnar dagvattenflödet från Falköpings centralort. Våtmarken har en ungefärlig volym av 12 000 m<sup>3</sup> och är viktig för att undvika översvämningar och utjämna höga flöden. Dock kan våtmarken inte ta emot något vatten från det aktuella planområdet utan utredningarna visar behovet av att en serie nya dagvattenmagasin/våtmarker anläggs.

För att undvika översvämningar och utjämna höga flöden har därför utrymme avsatts inom den västra delen av aktuell detaljplan för anläggande av ett nytt dike för transport av dagvatten(n3-området i aktuell plankarta). I anslutning till detta nya dike ska, inom antagen detaljplan för etapp 1, även en ny damm/fördröjningsmagasin anläggas med en volym vid normalvattenyta på ca 650 m<sup>3</sup> och vid högsta vattenyta ca 26 500 m<sup>3</sup>. Detta magasin får ett utlopp som har samma dimension som kulverten som ska ta emot vattnet nedströms. Beräkningar visar att vid ett 100-årsregn bör det finnas en utjämningsvolym på ca 16 500 m<sup>3</sup>, dammen kommer att ha ca 26 500 m<sup>3</sup> möjlig utjämningsvolym och har därmed god kapacitet att utjämna höga flöden.

En dagvattendamm (Brogärdesmagasinet) har även anlagts inom fastigheten Tåstorp 7:7 söder om väg 184. Denna rymmer ca 1500 m<sup>3</sup> och har förbindelse med övriga industriområden via en trumma under väg 184. Trumman utjämnar flödet från områdena runt Tåstorp och Sikagården. Kommunen avser även att anlägga ytterligare en damm uppströms Brogärdesmagasinet i samband med en framtida utbyggnad av

Sikagårdsområdet. Genomförda beräkningar visar att översvämning inte väntas uppstå inom planområdena (etapp 1 och 2) eller nedströms dessa. Vidare anges att all bebyggelse bör placeras över +202.9 m. Här hänvisas till avsnittet *Markterrasering*.



*Bild 12. Översikt avseende dagvattenhantering för aktuellt planområde.*

### **Bildförklaring**

Färgerna motsvarar plushöjder i meter över havet (möh).

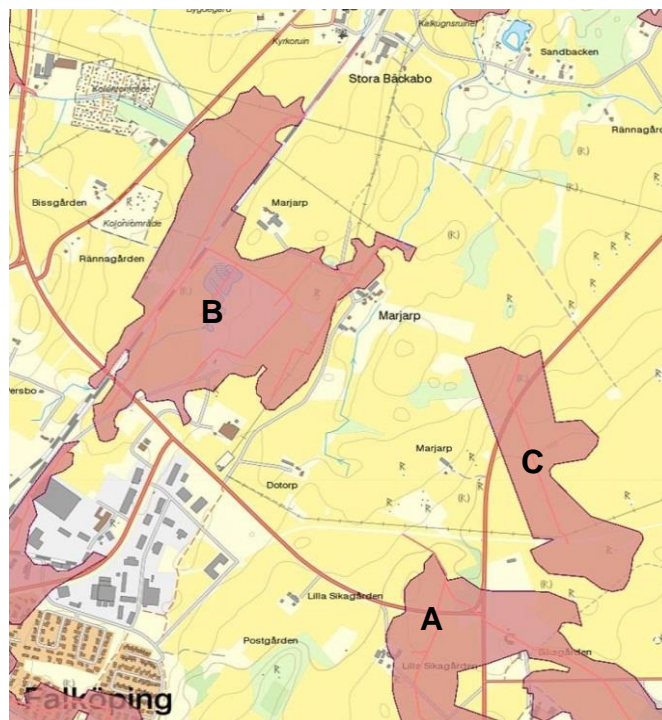
Rött <math><+205</math>, Gult <math>+205-210</math>, Ljusgrönt <math>+210-215</math>, Grönt > <math>215</math>.

Mycket av dagvattnet kommer att samlas upp i dagvattendammen inom etapp 1 (1) och efter fördröjning ledas vidare via nyanlagt öppet dike (2) norrut till nyanlagt dike (3) som sträcker sig längs med vägområdet i norr. Det vatten som ej samlas upp i denna damm rinner istället direkt till dike (3) i norr för fördröjning/infiltration. En dammvall ska även anläggas (4) för att hindra att vatten från etapp 1 rör sig norrut i för stor utsträckning utan att passera nämnd dagvattendamm.

## Markavvattning

I anslutning till det aktuella planområdet finns enligt Länsstyrelsen GIS-register tre markavvattningsföretag:

- A. Sikagårdens dikningsföretag av år 1955 (arkivnr 28)
- B. Dotorp-Marjarps torrlägningsföretag av år 1946 (arkivnr 1060)
- C. St: Bäckabo DF 1975, markavvattningsföretag av år 1975 (arkivnr U 794)



*Bild 13. Markavvattningsföretag i anslutning till planområdet*

Genomförandet av planförslaget berör Sikagårdens dikningsföretag (A) då företaget befinner sig inom planområdet. Inga diken/huvuddiken som ingår i dikningsföretaget påverkas dock av planförslaget (då inga diken befinner sig inom planområdet). Diken som ligger utanför planområdet som ingår i nämnt dikningsföretag kommer inte heller påverkas då tillrinning ej sker från aktuellt planområde till något av de berörda diken.

St: Bäckabo DF (B) och Dotorp-Marjarps täckdikningsföretag (C) berörs ej. Markavvattningsföretagen A) och B) är tillståndsgivna verksamheter medan vattendom saknas för C).

### Detaljplanens påverkan och konsekvenser

Då marken hårdgörs vid byggnation kommer nederbörden att rinna av som dagvatten istället för markvatten. Den stora nytillkommande arealen hårdgjorda ytor kommer att ge upphov till stora flöden av dagvatten med snabba avrinningsförlopp vid nederbörd. Dagvattnet kommer även att föra med sig föroreningar såsom partiklar, metaller, oljeföroreningar och näringsämnen i låga koncentrationer från fordon och asfalt. Föroreningar kan också komma från upplag av diverse gods.

Dagvattnet från aktuellt planområde kommer att samlas upp och ledas åt väster via den damm och det dike som anläggs inom den östra delen av etapp 1 och därefter släppas till det norrgående större diket (3) (se bild 12). Som framgår kommer tillräcklig kapacitet att finnas för att samla upp, fördröja och leda bort det dagvatten som bildas inom det aktuella planområdet. Allt dagvatten kommer att ledas via dammar för utjämning, fördröjning och lokal rening innan vattnet släpps vidare till det norra utgående diket och vidare till recipienten.

I dammarna kommer dagvattnet att i stor utsträckning rensas genom att partiklar i dagvattnet sedimenterar. Med utformningen kommer en mycket god reningseffekt fås i dammarna. En efterpolering av det vatten som går ut från dammarna kommer att fås i de efterföljande dikena genom sedimentation av partiklar och växters upptag av näringsämnen. Dammarna skapar också förutsättning för omhändertagande av ett eventuellt utsläpp av t.ex. diesel eller kemikalier.

Aktuell detaljplan bedöms inte påverka Natura 2000-rådet vid Stora Bäckabo eftersom planområdet avvattnas till det befintliga utgående norra diket som rinner vid sidan av rikkärret och inte utgör tillflöde till våtmarken. Rikkärret försörjs med vatten från annat vattendrag. De utförda beräkningarna visar även att det maximala flödet i det nämnda berörda norra diket (ligger norr om aktuellt planområde och leder till Natura 2000-området) kommer att påverkas men man kommer minimera konsekvenserna genom att anlägga utjämningsmagasin direkt väster om aktuell detaljplan inom etapp 1 (dispens är beviljad av Länsstyrelsen för denna åtgärd). Dammarna som byggs som utjämningsmagasin förväntas ta emot föroreningar som ska sedimentera. Falköpings kommun, som står för skötsel av dammarna, ska utföra återkommande rensningar för att underhålla och ta bort sediment då föroreningarna annars riskerar att transporteras till värdefulla vattenmiljöer nedströms.

Någon negativ påverkan på Slafsan och Hornborgasjön (cirka sex respektive tio km nedströms) bedöms inte uppstå då dammar och diken utformas så att en god rening av dagvattnet uppnås. Därmed bedöms inte heller de planerade åtgärderna avseende dagvatten medföra någon risk för att gällande miljö kvalitetsnormer för Slafsan/Hornborgasjön inte ska uppnås.

Då stora arealer mark hårdgörs och nederbörden leds bort som dagvatten minskar infiltrationen av vatten i marken vilket kan leda till lägre grundvattennivåer. Även terrassering av området kan medföra att grundvattenytan sänks. Totalt berörs endast en mycket liten del av grundvattenförekomsterna Falköping kalksten och Falköping-Skövde. Då dessa även är förekomster i berg bedöms påverkan till följd av sjunkande grundvattennivåer som obefintlig eller ringa. Då dagvattnet samlas in för behandling bedöms risken för negativ påverkan på grundvattenmagasinen till följd av infiltration av dagvatten som liten.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra stor påverkan på vattenavrinningen inom planområdet. De negativa konsekvenserna för miljön nedströms området bedöms dock bli små. Förändringarna bedöms

inte påverka Natura 2000-området vid Stora Bäckabo och någon negativ påverkan på Slafsan och Hornborgasjön uppstår ej. Dagvattenssystemets utformning och dimensionering är god och tillräcklig för att täcka planområdets kommande behov vad gäller avrinning och höga flöden.

### **8.9 Åtgärder**

Allt dagvatten från hårdgjorda ytor ska samlas in och ledas via dagvattenssystemet till dagvattendammar för lokal rening och utjämning innan det släpps till naturen. Detta har varit en förutsättning vid utformningen av planförslaget.

I genomförandefasen kommer dammarna projekteras och utformas så att de har både en utjämnande och en renande funktion. Dessa dammar kommer anläggas under 2015-2016.

Med ett förändrat klimat kommer sannolikt framtida flöden att få större variationer och bli häftigare vid kraftigare regn vilket har beaktats vid dimensioneringen av dammarna. Avledningen av dagvattnet ska utformas så att vattenflödena nedströms planområdet påverkas så lite som möjligt.

### **8.10 Teknisk försörjning**

#### **Energi**

Den nya bebyggelsen kommer att anslutas till Falbygdens Energi AB:s elnät.

#### **Tele**

I anslutning till f.d. Uddagårdspåret finns såväl opto- som telekablar förlagda. Dessa bör till största delen kunna kvarligga i anslutning till kommande industrigata. Möjligen kan en flyttning bli aktuell i den västra delen.

#### **Avfall**

Hämtning av hushållsavfall kommer att ske vid varje industritomt eller på anvisad plats från avfallshantering Östra Skaraborg genom kommunens omsorg.

## **9 GENOMFÖRANDEFRÅGOR**

#### **Tidsplan**

Följande övergripande tidsplan föreslås:

2015, kvartal 1, samråd om detaljplanen

2015, kvartal 4, granskning av detaljplanen

2016, kvartal 1, antagande av detaljplanen

2016, kvartal 1, utbyggnad kan vid behov inledas

#### **Genomförandetid**

Planens genomförandetid är fem år från den dag detaljplanen vinner laga kraft. Vald genomförandetid ger skälig tid för utbyggnad av planområdet.

Under genomförandetiden har fastighetsägare en garanterad rätt att efter ansökan om bygglov få bygga i enlighet med planen. Efter genomförandetidens slut är fastighetsägaren ej längre garanterad byggrätt. Kommunen kan då ändra eller upphäva planen.

### **Etappindelning**

Utbyggnaden av planområdet kan ske etappvis. De två industrigatorna kan byggas i takt med efterfrågan.

### **Ansvarsfördelning**

Ansvaret för att genomföra planen fördelas enligt följande:

Kommunen - allmän plats  
- det allmänna va-ledningsnätet

Fastighetsägare - egen byggrätt samt övriga anläggningar på  
kvartersmark

Falbygdens Energi Nät AB - elförsörjning

Odefinierat ansvar - data-, telekommunikation via fast eller mobilt nät

### **Huvudmannaskap**

Kommunen är huvudman för allmän plats. Det innebär att kommunen ansvarar för utbyggnad samt framtida drift och underhåll av allmän plats inom planområdet.

### **Avtal m.m.**

Inga exploateringsavtal krävs för planens genomförande. Däremot måste avtal träffas med privat fastighetsägare om förvärv av mark. Dessutom krävs troligtvis avtal om markförläggning av luftledning inom det mellersta kvartersmarksområdet. Avtal om försäljning av mark träffas när planen genomförs.

### **Fastighetsbildning m.m.**

#### **Förändring av fastighetsindelningen**

Innan planen kan komma till genomförande i sin helhet måste delar av Friggeråker 24:9 och Friggeråker 23:1 regleras till Friggeråker 25:8.

För att genomföra planen krävs förändringar av fastighetsindelningen. Tomter för näringsverksamhet bildas genom avstyckning. Avstyckning sker lämpligtvis i samband med försäljning.

### **Gemensamhetsanläggningar**

Den samfällda vägen, Friggeråker GA:4, som går genom Marjarps industriområde kommer att utgå när lokalgatan byggs ut så. Ändringen måste hanteras i en lantmäteriförrättning.

## **Andra förändringar**

Ledningsförrättning kan komma att krävas på den sträcka där luftledning måste markförläggas.

## **Fastighetsrättsliga frågor**

### **Fastighetsägare**

Berörda fastighetsägare framgår av till planen bifogad fastighetsägarförteckning. Planområdet berör del av de kommunalt ägda fastigheterna Friggeråker 25:8 och Tåstorp 7:7 samt delar av de privat ägda fastigheterna Friggeråker 23:1 och 24:9.

### **Allmän platsmark**

Mark för allmän plats utgörs av del av Friggeråker 23:1, 24:9, 25:8 och Tåstorp 7:7.

### **Kvartersmark**

Kvartersmark utgörs av del av Friggeråker 23:1, 24:9, 25:8 och Tåstorp 7:7 samt delar av Friggeråker 25:8.

### **Rättigheter**

De rättigheter som berörs redovisas i fastighetsförteckningen. I fastighetsförteckningen redovisas inte de jordbruksarrenden som Falköpings kommun upplåtit inom området.

## **Ekonomiska frågor**

### **Planekonomi**

Kommunens kostnader för planen och dess genomförande består av kostnader för inköp av marken, planeringen, utbyggnad av allmän plats och allmänt va-nät

### **Gatukostnader**

Planen kräver omfattande utbyggnader av allmän plats. Ca 2100 meter industrigata och 32 000 kvm natur måste iordningställas. Kommunen har som huvudman ansvar för detta. Kommunen har rätt att ta ut avgift från den som har nytta av utbyggnaden. Utdebitering av gatukostnader sker vid försäljning av tomt genom köpeskillingen. Kostnaden för iordningställande av industrigata och natur bedöms uppgå till ca 30 mnkr.

### **Övriga kommunala avgifter och taxor**

Vid försäljning av tomt kommer kommunen att ha som villkor att köpt tomt måste bebyggas eller på annat sätt användas för avsedd verksamhet. Vid ansökan om bygglov får köparen betala avgift för: planen, bygglov, nybyggnadskarta och utsättning.



### **Andra avgifter och taxor**

Den som köper tomt får stå för kostnaderna för fastighetsbildning och lagfart m.m.

### **Anslutningsavgift för vatten och avlopp**

Kommunens kostnader för utbyggnad av det allmänna va-nätet finansieras genom att anslutningsavgift (anläggningsavgift) tas ut från den som köper tomt. Anslutningsavgift (anläggningsavgift) för vatten och avlopp tas ut enligt gällande taxa när avgiftsskyldighet inträder.

### **Andra anslutningsavgifter**

Den som köper tomten måste även bekosta anslutning av el och anslutning av data- och/eller telekommunikation.

### **Inlösen och ersättning**

Antagen detaljplan som vinner laga kraft ger kommunen rätt att lösa mark som enligt planen skall användas för allmänna platser (allmän platsmark). Berörd fastighetsägare har ovillkorlig rätt att kräva sådan inlösen från kommunen. Kommunen är skyldig att betala ersättning för den mark som skall lösas in.

*Alexander Kouzmine  
Planeringsarkitekt  
Falköping 2015-10-27*

## 10 BEHOVSBEDÖMNING

En miljöbedömning ska göras om planens genomförande kan antas leda till betydande miljöpåverkan. Behovsbedömning görs för ta ställning till om en miljöbedömning för planen behövs eller inte. Den görs enligt PBL 4 kap. 34 § och Miljöbalken 6 kap. 12-13 §.

Behovsbedömningen är också ett underlag för att avgränsa vilka typer av miljöpåverkan som behöver beskrivas vidare i planbeskrivningen eller i en eventuell miljökonsekvensbeskrivning.

### Detaljplanens karaktär

Planen medger	Nej	Kanske	Ja	Kommentar
Användning som kräver tillstånd enligt Förordningen om miljöfarlig verksamhet & hälsoskydd 5 §.		x		Planen medger industri.
Planen medger en användning av planområdet för verksamheter som finns angivna i PBL 4 kap 34 §.	x			
Mark- eller vattenanvändning som är tillståndspliktig enligt MKB-förordningens bilaga 3.			x	Planen medger markanvändning för anläggning av industriområde.
Planen har betydelse för andra planers miljöpåverkan.			x	Aktuell detaljplan påverkar Marjarp etapp 1.
Planen har betydelse för genomförande av EU:s miljölagstiftning (gäller t.ex. vattendirektivet)	x			
Risk att projektet åstadkommer effekter som motverkar nationella miljömål	x			
Strider projektet mot regionala miljömål (ex Länsstyrelsens)	x			
Strider projektet mot kommunens miljömål	x			

## Platsens förutsättningar

Planområdet berörs av	Nej	Kanske	Ja	Kommentar
Internationella konventioner (Natura 2000, Unescos världsarv etc)			x	Norr om området ligger ett Natura-2000 område.
Riksintressen och särskilda hushållningsbestämmelser enl. 3-4 kap MB			x	Detaljplan befinner sig inom område för riksintresse för kulturmiljövård.
Byggnadsminne, fornminne			x	Planområdet är slutundersökt gällande arkeologi. Kända fornlämningar har därmed dokumenterats och tagits bort.  Planområdesgränsen har under detaljplanearbetet anpassats för stenkammargraven, <i>Friggeråker 23</i> , öster om området för att skapa en skyddszon. Denna zon är cirka 60 meter.
Skyddad natur enligt 7 kap MB (tex natur- eller kulturresevat, strandskydd, biotop, vattenskydd, naturminne etc)			x	Inom detaljplan finns stenmurar, diken, stenröse och en åkerholme.
Höga naturvärden (regionalt eller kommunalt utpekade i tex naturvårdsprogram)			x	Planområdet ingår i ett större område benämnt Friggeråker, som enligt länsstyrelsens databaser, utpekade som ett av flera odlingslandskap av regionalt intresse i kommunen. Området är dock en liten del av ett mycket större intressant odlingslandskap och planen bedöms därför medföra små till måttliga konsekvenser i detta avseende.
Ekologiskt särskilt känsligt område (tex utpekade i ÖP)	x			
Viktigt rekreationsområde (tex utpekade i ÖP)	x			
Området är redan högt exploaterat			x	Marjarp etapp 1 är i dagsläget exploaterat.

Mark	Nej	Kanske	Ja	Kommentar
Markföroreningar (tidigare används som tipp, utfyllnadsplats etc)		x		Eventuellt i gamla banvallen.
Geologiskt instabila grundförhållandena (risk för skred, ras etc)	x			
Radon			x	Byggnad där människor vistas stadigvarande ska utföras med radonsäker konstruktion.

Luft	Nej	Kanske	Ja	Kommentar
Obehaglig lukt		x		
Överskridna miljö kvalitetsnormer	x			

Vatten	Nej	Kanske	Ja	Kommentar
Överskridna miljö kvalitetsnormer	x			
Översvämningsrisk			x	Åtgärder för dagvattenhanteringen ordnas i samband med planarbete och exploatering.
Viktig grund/vattenresurs	x			

Vegetation och djurliv	Nej	Kanske	Ja	Kommentar
Sällsynt eller hotad art/samhälle	x			

Störningar Hälsa och säkerhet	Nej	Kanske	Ja	Kommentar
Lokalisering inom skyddsavstånd för störande verksamhet/farligt gods etc			x	Längs väg 184 transporteras farligt gods.
Exponering av ljudnivåer över riktvärden		x		

Exponering av strålning/magnetfält	x			
Exponering av störande ljussken	x			

### Detaljplanens påverkan

Vilken påverkan innebär projektet	Ingen	Vis s	Betydande	Kommentar
Ianspråktagande av någon ej förnyelsebar naturresurs (grus-, bergtäkt, dricksvatten, högklassik åkermark etc)		x		Åkermark tas i anspråk.

Mark	Ingen	Vis s	Betydande	Kommentar
Markföroreningar	x			
Geologisk instabilitet	x			
Sättningar	x			
Ras/skred	x			
Erosion	x			
Vibrationer		x		
Skada/förändra värdefull geologisk formation	x			

Luft	Ingen	Vis s	Betydande	Kommentar
Väsentliga luftutsläpp eller försämring av luftkvaliteten		x		Ökad trafik.
Obehaglig lukt	x			
Ändrade vindrörelser, temperatur etc	x			

Vatten	Ingen	Viss	Betydande	Kommentar
Förändringar av grundvattenkvaliteten	x			
Förändringar av flödesriktning för grundvattnet		x		
Förändring av ytvattenkvaliteten (bakteriologisk eller kemisk, temperatur och omblandning)	x			
Minskning av vattentillgången i någon yt- eller grundvattentäkt	x			
Förändrat flöde eller riktning i strömförhållandena i något vattendrag eller sjö	x			
Förändrade infiltrationsförhållanden, avrinning eller dräneringsmönster (med risk för översvämningsrisk eller uttorkning)			x	Hårdgjorda ytor samt anläggning av diken.
Svårighet att lokalt omhänderta dagvatten	x			
Svårighet att ta hand om släckvatten			x	
Vattendom krävs	x			

Vegetation och djurliv	Ingen	Viss	Betydande	Kommentar
Betydande förändringar i antalet/sammansättningen av arter	x			
Minskning av unik, sällsynt eller hotad art	x			
Införande av ny växtart	x			
Införande av ny djurart, utgöra barriär för djurens förflytningsmönster/rörelser	x			

Skada fortplantningsområden eller viloplatser för fridlysta djur	x			
Försämring för överlevnad (tex födosöksområden)	x			

Hälsa och säkerhet	Ingen	Viss	Betydande	Kommentar
Ökning av nuvarande ljudnivå			x	Ökade trafikmängder och industriverksamhet.
Orsaka nya ljussken som kan vara störande	x			
Orsaka skuggningar	x			
Risk för utsläpp av miljö- och hälsofarliga ämnen (tex vid händelse av olycka)		x		
Hälsa och säkerhet	x			

Transporter	Ingen	Viss	Betydande	Kommentar
Betydande ökning av fordonstrafik			x	
Ändrade trafikförhållanden/påverkan på trafiksituationen utanför området			x	Ny cirkulationsplats anläggs i anslutning till planområdet.

Energi	Ingen	Viss	Betydande	Kommentar
Ökad användning av icke förnybar energi			x	

Landskapsbild/stadsbild	Ingen	Viss	Betydande	Kommentar
Försämma värdefull landskaps/stadsbild			x	30 m hög lagerbyggnad i norra delen medges.
Påverkan på (siktlinjer,			x	

utblickar, landmärken etc)				
Utgöra en barriäreffekt	<b>x</b>			

<b>Rekreation, rörligt friluftsliv</b>	<b>Ingen</b>	<b>Viss</b>	<b>Betydande</b>	<b>Kommentar</b>
Försämra förutsättningarna för rekreation eller vistelse i natur		<b>x</b>		

<b>Kulturminnesvård</b>	<b>Ingen</b>	<b>Viss</b>	<b>Betydande</b>	<b>Kommentar</b>
Förändra eller skada någon kulturhistorisk värdefull miljö		<b>x</b>		

<b>Kommer projektet att innebära påverkan på:</b>	<b>Ingen</b>	<b>Viss</b>	<b>Betydande</b>	<b>Kommentar</b>
Natura 2000-område	<b>x</b>			
Riksintresse för kommunikation	<b>x</b>			
Riksintresse för naturvård	<b>x</b>			
Riksintressen för kulturmiljö			<b>x</b>	
Byggnadsminne, fornminne			<b>x</b>	Planområdet är slutundersökt gällande arkeologi. Kända fornlämningar har därmed dokumenterats och tagits bort.
Skyddad natur enligt 7 kap MB (tex natur- eller kulturresevat, strandskydd, biotop, vattenskydd, naturminne etc)			<b>x</b>	Skyddsvärda biotoper finns.
Höga naturvärden (regionalt eller kommunalt utpekade i tex naturvårdsprogram)	<b>x</b>			
Ekologiskt särskilt känsligt område (tex utpekade i ÖP)	<b>x</b>			
Viktigt rekreationsområde (tex utpekade i ÖP)	<b>x</b>			



## Slutsats

Planens karaktär	Nej	Kanske	Ja	Kommentar
Planens karaktäristiska egenskaper ställer krav på MKB	x			
Platsens förutsättningar är sådana att MKB krävs			x	
Har projektet effekter som var för sig är begränsande men tillsammans kan vara betydande	x			
Har projektet miljöeffekter som kan skada människors hälsa, direkt eller indirekt	x			

## Ställningstagande

De huvudsakliga skälen till att planen antas medföra betydande miljöpåverkan är att Natura 2000-område finns norr om och nedströms planområdet, biotopskyddade objekt kommer att behöva tas bort, våtmarker och hydrologi kan komma att påverkas och att påverkan kommer att ske på landskapsbild och kulturminnen. Området ligger även inom ett riksintresse för kulturmiljö. Ytterligare skäl är, enligt behovsbedömningen, att risk kan föreligga med avseende på transport av farligt gods och förorening av mark samt det faktum att övrig naturmiljö som jordbruksmark finns inom planområdet.