



2017-11-17

MKB Barkarbystaden III

Antagande

MKB Barkarbystaden III
Antagande
2017-11-17

: EKOLOGI GRUPPEN

Beställning: Järfälla kommun
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 08-525 201 00
Slutversion: 2017-11-17
Uppdragsansvarig: Ulrika Hamrén
Medverkande: Marika Palmér Rivera, Emma Hell Lövgren, Lena Brunsell,
Foton: Om inget annat anges: Ekologigruppen AB
Bild på framsidan från planområdet.

Innehåll

Sammanfattning	5
Föreslagen plan	5
Samlad bedömning	5
Förenlighet med Miljöbalkens och PBL:s hänsyns- och hushållningsregler	11
Inledning	12
Miljöbedömningsprocessen och tidigare ställningstaganden	12
Avgränsningar	13
Alternativ	13
Metodik och utredningar	13
Föreslagen plan	16
Planens syfte och innehåll	17
Planens påverkan och effekter	18
Alternativ	20
Alternativt förslag	20
Nollalternativ	21
Lagskydd och plansituation	22
Plansituation	22
Lagskydd	22
Ekosystemtjänster	25
Vad är ekosystemtjänster	25
Konsekvenser landskapsbild	27
Landskapsbilden i nuläget	27
Konsekvenser av föreslagen plan	28
Förslag till åtgärder	29
Konsekvenser av alternativa förslag	29
Konsekvenser kulturmiljö	30
Kulturmiljövärden i nuläget	30
Konsekvenser av föreslagen plan	32
Förslag till åtgärder	33
Konsekvenser av alternativa förslag	33
Konsekvenser rekreation och friluftsliv	35
Rekreation och friluftsliv i nuläget	35
Konsekvenser av föreslagen plan	37
Förslag till åtgärder	41
Konsekvenser av alternativa förslag	42
Konsekvenser naturmiljö	43
Biologiska värden i nuläget	43
Konsekvenser av föreslagen plan	46

Förslag till åtgärder	48
Konsekvenser av alternativa förslag	48
Konsekvenser vattenmiljö	50
Vattenmiljö i nuläget	50
Konsekvenser av föreslagen plan	53
Förslag till åtgärder	57
Konsekvenser av alternativa förslag	57
Konsekvenser hälsa och säkerhet.....	60
Hälsa och säkerhet i nuläget	60
Konsekvenser av föreslagen plan	63
Förslag till åtgärder	69
Konsekvenser av alternativa förslag	70
Konsekvenser i relation till miljömål.....	71
Nationella miljömål	71
Kommunala miljömål	72
Översiktsplanens mål för ett hållbart Järfälla	74
Konsekvenser i byggskedet	76
Uppföljning.....	78
Referenser	79

Sammanfattning

MKB Barkarbystaden III
Antagande
2017-11-17

Föreslagen plan

Detaljplanen utgör etapp 3 i det större stadsomvandlingsprojektet Barkarbystaden. Syften med planen Barkarbystaden III är att möjliggöra för i huvudsak bostadsbebyggelse. Planen omfattar 4300 bostäder i varierande utformning, men även arbetsplatser, centrumverksamhet, lokaler för kommersiell och offentlig service, idrottsplats, samt förskole- och skolverksamhet. Området omfattas också av mark för allmänt ändamål, gata, torg och park.

Barkarbystaden III utgör del av den i regionala utvecklingsplanen utpekade regionala stadskärnan Barkarby-Jakobsberg. I översiktsplanen för Järfälla kommun planeras Barkarbystaden bli ett område med urban/stadsmässig struktur.

Ett program finns för Barkarbystaden som godkändes av kommunfullmäktige i mars 2015. Detaljplan finns för etapp 1 (Barkarbystaden I) och är under framtagande för etapp 2 (Barkarbystaden II).

Området omfattas inte av riksintresse, strandskydd eller vattenskyddsområde.



Figur 1. Flygbilden visar aktuellt område som det ser ut idag. Ungefärlig plangräns är streckat i rött. Flygbild Järfälla kommun.

Samlad bedömning

Planens förhållande till lagskydd

Området berörs inte av några riksintressen, strandskydd eller vattenskyddsområden. Ej heller berörs fornlämningar eller områden skyddade enligt PBL.

Miljö kvalitetsnormer för luft enligt 5 kap. 3 § MB

Enligt kommunens översiktsplan är luftsituationen i Järfälla generellt sett god och MKN för luft bedöms inte överskridas i dagsläget.

Miljökvalitetsnormer för ytvatten enligt 5 kap. MB

Området avvattnas främst mot Bällstaån i sydväst, som är en vattenförekomst, men i norr även mot Igelbäcken som är en preliminär vattenförekomst. Planområdets tidigare användning har medfört att det finns förorenad mark och grundvatten i området, och att även ytvattnet i Säbysjön och Igelbäcken är påverkat, främst av PFOS. Den förorenade marken avses att tas om hand genom schaktsanering innan området tas i anspråk för bebyggelse. Planförslaget bedöms inte försvåra möjligheterna att uppnå MKN för Bällstaån, eller medföra försämring av Igelbäckens ekologiska status, förutsatt att planområdets dagvatten tas om hand enligt det övergripande förslaget på dagvattenhantering för hela Barkarbystaden.

Naturresevat enligt 7 kap 4 § MB

Planområdet gränsar direkt mot Västra Järvafältets naturresevat. Planen innebär ingen direkt fysisk påverkan på resevatet, men visuellt kommer den nya bebyggelsen att påverka de delar av resevatet som ligger nära den nya bebyggelsen. Indirekt kommer ny bebyggelse också att medföra ett ökat antal människor som besöker området och därmed risk för slitage och störningar om inte entréer, anläggningar och vägar/stigar genom resevatet anpassas till detta.

Ett projekt om att utveckla entrén till naturresevatet i anslutning till norra delen av aktuell plan är uppstartat och drivs av Bygg- och miljöförvaltningen på Järfälla kommun.

Planens viktigaste konsekvenser

Planen innebär att ett idag öppet landskapsrum omvandlas till en stadsmiljö, vilket medför att dagens *landskapsbild* med utblickar över fältet, och visuella samband bort mot Järfälla kyrka, till största delen försvinner. Planens utformning tar dock tillvara delar av strukturer från tidigare markanvändning och befintliga siktlinjer ut mot omgivande naturmark, och även mot Järfälla kyrka.

För *kulturmiljö* bedöms planen medföra märkbara negativa konsekvenser för det kulturhistoriska landskapet då detta byggs igen. För kulturhistoriska objekt bedöms planen medföra märkbara positiva konsekvenser då en befintlig flyghangar sparas och tas till vara i planen. Inga fornlämningar finns inom området. En övrig kulturhistorisk lämning i form av en äldre vägbank från Ålsta byväg, bedöms inte påverkas.

För *rekreation och friluftsliv* bedöms planen medföra såväl märkbara till stora positiva konsekvenser, som märkbara negativa, beroende på vilken aspekt som avses. Det är positivt att planen ger möjlighet att koppla samman och förtydliga entréer och stråk till Västra Järvafältets naturresevat norr om området. Likaså är det positivt att planen ger möjlighet till nya och utvecklade upplevelsevärden i området, som idag är outvecklat i det avseendet. Vad gäller upplevelsevärden kopplade till landskapets öppenhet och utblickar medför befintlig plan dock märkbara negativa konsekvenser då ett öppet landskapsrum ersätts av stad. Vidare bedöms planen kunna medföra små negativa konsekvenser för barns tillgång på friytor, som inte är helt i linje med kommunens riktlinjer vad gäller förskolegårdar, och lägre än vad Boverket rekommenderar. Vistelseytor för barn kommer att utformas i enlighet med kommunens nya lek- och aktivitetsplan, vilket är positivt.

Planområdets *naturmiljö* hyser idag begränsade naturvärden enligt utförd inventering. Planens enda direkta påverkan är att en mindre naturmiljö med visst naturvärde, klass 4, tas i anspråk, vilket bedöms medföra små negativa konsekvenser. Inga kända skyddsvärda arter finns registrerade från planområdet. I det lilla naturobjektet finns ett igenvuxet dike som potentiellt skulle kunna vara av lokal betydelse som livsmiljö för groddjur. De öppna markerna har även ett visst värde för fågelarter som lever på öppen gräsmark. Genom norra och centrala delarna av området går ett av kommunens modellerade ekologiska landskapssamband för ädellövskog, samt för barrskog, vilka bedöms försvagas något när ny bebyggelse uppförs. Jämfört med tidigare föreslagen plan har dock planen nu arbetats om så att det finns något fler grönytor i planens östra och

västra del. Föreslagen plan bedöms även ge förutsättningar att skapa nya naturmiljöer och ekologiska landskapssamband inom delar av området, t.ex. genom en ny dagvattendamm, ny park, trädrader och planteringsytor utmed vägar, torg och på innegårdar. Vidare ger användandet av grönytefaktor möjlighet att förstärka och utveckla grönytor på tak, väggar och gårdar.

För *vattenmiljö* bedöms planen kunna medföra stora positiva konsekvenser då markföroreningar av främst PFOS från den tidigare brandövningsplatsen åtgärdas, och därmed att vidare påverkan på grundvatten och ytvatten i Säbysjön och Igelbäcken på sikt kan upphöra. Inom området finns idag inga vattenmiljöer, undantaget det lilla igenväxande diket i nordväst. Dagvatten från huvuddelen av planområdet kommer att renas i Kyrkparksdammen innan det leds ut till Bällstaån, och mängden föroreningar från dagvattnet till Bällstaån bedöms minska avsevärt jämfört med idag. Utöver rening i Kyrkparksdammen sker också rening av dagvatten från trafikerade vägar i regnbäddar i planområdet. Detta bedöms ge märkbara till stora positiva konsekvenser för vattenmiljön i Bällstaån. Igelbäcken bedöms inte påverkas av dagvatten från planområdet.

Planen bedöms kunna medföra stora positiva konsekvenserna för *hälsa och säkerhet* vad gäller markföroreningar. Enligt sammanvägd riskbedömning finns behov av riskreduktion för planerad markanvändning, och det förorenade området kring den före detta brandövningsplatsen kommer åtgärdas genom schaktsanering. Även övriga påträffade fåtal ”hotspots” med förhöjda halter kommer åtgärdas innan byggskedet påbörjas. Förutsatt att området saneras enligt framtagna platsspecifika riktvärden och framtagna handlingsplan bedöms risken för markföroreningar därmed vara acceptabel.

För buller medför föreslagen detaljplan ökade trafikmängder i området och därmed ökade bullernivåer generellt. Med föreslagen planutformning finns det enligt utförd bullerutredning dock goda förutsättningar att uppföra bostäder, innegårdar och förskolor med god ljudmiljö, varför de negativa konsekvenserna bara bedöms som små. Västra Järvafältets naturreservat kommer inte påverkas av ljudnivåer över 45 dBA mer än precis angränsande planområdet.

Vad gäller risk för översvämning bedöms planen kunna medföra små negativa konsekvenser då det i större delen av planområdet finns liten risk för översvämningar. Planen har anpassats utifrån resultatet av skyfallsberäkningar och översvämningsskarteringar och planområdet har nivåsatts för att förebygga översvämningar. En rad andra åtgärder kommer också att genomföras för att minimera översvämningensrisken, bl.a. byggs två kulvertar för avledning av vatten och två torg samt två parker utformas för att fungera som översvämningssytor vid stora regn.

För klimatanpassning och ekosystemtjänster bedöms planen kunna medföra små till märkbara positiva konsekvenser då planens utformning och tillhörande styrdokument i form av grönytefaktor, övergripande miljö och gestaltungsprogram, samt Citylabs kvalitetsprogram, bedöms ge goda förutsättningar att uppnå ett stadslandskap med klimatanpassning.

Sammanfattande konsekvenstabell

Nedan sammanfattas alla konsekvensbedömningar för planens huvudalternativ, alternativ utformning, samt nollalternativ. Färgerna relaterar till skalan för negativa eller positiva konsekvenser, se metodikavsnittet under kapitlet Inledning. Grå färg representerar antingen inga konsekvenser eller att skalan (se metodikavsnitt) inte är tillämpbar just för denna aspekt.

Tabell 1. Sammanfattande konsekvenstabell. Poängskala relaterar till nuläget samt riktlinjer relaterade till människors hälsa och säkerhet.

	Huvudalternativ, föreslagen plan	Alternativt förslag	Nollalternativ	
Landskapsbild	Planen medför betydande förändringar av den befintliga landskapsbilden då ett till stora delar öppet landskap omvandlas till stad. Planen medför att vissa centrala siktlinjer ut mot det omgivande landskapet och mot Järfälla kyrka bibehålls och inarbetas i den nya bebyggelsen.	Alternativt förslag medför liknande konsekvenser som huvudalternativet då ett till stora delar öppet landskap omvandlas till stad. Även alternativ plan medför att vissa centrala siktlinjer ut mot det omgivande landskapet och mot Järfälla kyrka bibehålls.	Nollalternativet skulle innebära att landskapet troligen även fortsatt är utan tätare stadsbebyggelse, men förutom detta är nollalternativet svårt att beskriva. Om de öppna markerna inte sköts kommer de på sikt att ersättas av skog.	
Kulturmiljö	Kulturhistoriska landskapet -2 märkbara negativa konsekvenser för det kulturhistoriska landskapet, då läsbarheten och möjligheten att tolka tidigare mänskligt nyttjande av landskapet försvinner när landskapet byggs igen.	Alternativt förslag medför liknande konsekvenser som huvudalternativet, - 2 märkbara negativa konsekvenser för det kulturhistoriska landskapet, då läsbarheten och möjligheten att tolka tidigare mänskligt nyttjande av landskapet försvinner när landskapet byggs igen.	+ 1 små positiva konsekvenser då kulturlandskapet troligen lämnas utan tätare stadsbebyggelse och kan kvarstå med adekvat skötsel.	
	Kulturhistoriska objekt +2, märkbara positiva konsekvenser till följd av att en kulturhistoriskt intressant flyghangar sparas i föreslagen plan. För lagskyddade fornlämningar medför planen inga negativa konsekvenser, då inga sådana finns kvar inom planområdet. Övriga kulturhistoriska lämningar i form av rest av Ålsta bygata bedöms inte påverkas då det enbart planeras en g/c-väg på platsen, vilket gör att bygatans sträckning fortfarande kommer vara synlig.	-2, märkbara negativa konsekvenser till följd av att en kulturhistoriskt intressant flyghangar tas bort i alternativt förslag. Inga negativa konsekvenser för lagskyddade fornlämningar, då inga sådana finns kvar inom planområdet. Övriga kulturhistoriska lämningar i form av rest av Ålsta bygata bedöms inte påverkas då det enbart planeras en G/C-väg på platsen.	+ 1 små positiva konsekvenser. Flyghangaren skulle troligen vara kvar, men användningen är osäker. Den övriga kulturhistoriska lämningen i form av vägbanken från Ålsta bygata kvarstår som idag.	
Rekreation och friluftsliv	Strukturer och tillgänglighet +2 Märkbara till + 3 stora positiva konsekvenser då tillgängligheten till reservatsområdet söderifrån förbättras och görs mer tydlig genom platsbildningen i ny park. Även Kyrkparken i söder får en tydligare entré från den norra sidan i form av ett torg. Nya parker, mötesplatser och stråk skapas inom planområdet så att samtliga boende får tillgång på friytor inom högst 500 meter, och så att kopplingar mellan Barkarbystaden, Västra Järvafältets naturreservat och Kyrkparken förstärks och tydliggörs.	+2 Märkbara till + 3 stora positiva konsekvenser. Det alternativa förslaget medför liknande konsekvenser som huvudförslaget. Idrottsplatsen läggs i ett annat läge, men detta bedöms inte medföra några andra konsekvenser.	-1 till -2, Små till märkbara negativa konsekvenser. Nollalternativet skulle troligen innebära att landskapet även fortsatt skulle vara utan tätare stadsbebyggelse, men förutom detta är nollalternativet svårt att bedöma. Rekreativvärdena och möjligheten att röra sig genom området skulle troligen fortsatt vara begränsade, och möjligheter till aktiviteter och upplevelser likaså.	
	Friytor 0, Obetydliga till -1 Små negativa konsekvenser vad gäller barns tillgång till friytor då mängden fria per förskolebarn inte är helt i linje med kommunens riktlinjer för förskolegårdars ytbehov, och lägre än av vad Boverket rekommenderar. Detta kompenseras till viss del av att flera skolor/förskolor ligger i nära anslutning till naturmark, och att ingen förskola har längre än 300 meter till en park. Vistelsezoner för barn kommer utformas i enlighet med kommunens nya lek- och aktivitetsplan, vilket är positivt.	0, Obetydliga till -1 Små negativa konsekvenser vad gäller barns tillgång till friytor. Det alternativa förslaget medför liknande konsekvenser som huvudförslaget.	Se ovan	

	<p>Upplevelsevärden -2 Märkbara negativa konsekvenser då upplevelsen av det öppna landskapet försvinner, och därmed möjligheten att se långt över Järvafältet, dess historiska landskap och bort mot Järfälla kyrka.</p>	-2 Märkbara negativa konsekvenser då upplevelsen av det öppna landskapet försvinner, och därmed möjligheten att se långt över Järvafältet, dess historiska landskap och bort mot Järfälla kyrka.	Se ovan	
	<p>Upplevelsevärden +2 Märkbara positiva konsekvenser då en plats med tidigare begränsad variation och möjligheter till upplevelser till följd av planen nu får fler målpunkter och platser som kan fyllas med innehåll och aktiviteter. Hangar 4 sparas och är en stor byggnad som kan nyttjas för kulturändamål eller sport, och därmed bli en viktig social mötesplats.</p>	+1 Små till +2 Märkbara positiva konsekvenser då en plats med tidigare begränsad variation och möjligheter till upplevelser till följd av planen nu får fler målpunkter och platser som kan fyllas med innehåll och aktiviteter. Hangaren tas bort i det alternativa förslaget vilket begränsar möjligheterna att utveckla platsen för kulturändamål eller idrott.	Se ovan	
Naturmiljö	<p>Värdefulla naturområden -1 Små negativa konsekvenser till följd att en naturmiljö med visst naturvärde, klass 4, tas i anspråk.</p>	-1 Små negativa konsekvenser till följd att en naturmiljö med visst naturvärde, klass 4, tas i anspråk.	+ 1 Små positiva konsekvenser till +2 märkbara positiva konsekvenser om området lämnas utan bebyggelse och vegetationen i skogsbrynen tillåts åldras.	
	<p>Skyddsvärda arter -1 Små negativa konsekvenser då inga skyddsvärda arter finns registrerade i området, men då det potentiellt finns livsmiljöer för groddjur i ett mindre naturobjekt som tas i anspråk. Även omvandlingen av öppen mark till stadsbebyggelse tar bort möjligheten för arter knutna till öppna gräsmarker att fortleva lokalt i området.</p>	-1 Små negativa konsekvenser, liksom för huvudalternativet.	-1, Små negativa konsekvenser för arter knutna till öppen mark om det öppna landskapet växer igen.	
	<p>Ekologiska samband -1 Små negativa konsekvenser då ett öppet landskap ersätts med stad, vilket i högre grad utgör barriärer för spridning av arter knutna till ädellövträd och barrskog. Möjlighet finns att förstärka sambanden i norra delen, främst för ädellövsambandet.</p>	-1 Små negativa konsekvenser då ett öppet landskap ersätts med stad, vilket i högre grad utgör barriärer för spridning av arter knutna till ädellövträd och barrskog. Alternativt förslag innebär något mindre möjligheter att utveckla och förstärka de ekologiska sambanden i norra delen, då detta förslag har mer bebyggelse i norra delen.	+ Små positiva konsekvenser om ädellövträd och barrträd ökar sin yta och de ekologiska sambands-sambanden för arter knutna till dessa naturmiljöer därmed skulle kunna förstärkas på sikt.	
Vattenmiljö	<p>Biotoper och arter +3 Stora positiva konsekvenser när marken på brandövningsplatsen saneras och utsläppen av PFOS via läckage till grundvattnet vidare till Säbysjön och Igelbäcken upphör. Med den föreslagna dagvattenhanteringen för området väntas även positiva konsekvenser för biotoper och arter i Bällstaån och ingen påverkan på biotoper och arter i Igelbäcken.</p>	Liksom för huvudalternativet bedöms även alternativ utformning kunna medföra stora positiva konsekvenser om utsläppen av PFOS upphör via läckage till grundvattnet från brandövningsplatsen och vidare till Säbysjön och Igelbäcken. Med den föreslagna dagvattenhanteringen för området väntas positiva konsekvenser för biotoper och arter i Bällstaån och ingen påverkan på biotoper och arter i Igelbäcken.	Vattenmiljö generellt + 1 små positiva konsekvenser till +2 märkbara positiva konsekvenser om området lämnas utan bebyggelse då ytorna till största delen fortsätter bestå av icke hårdgjorda ytor och ingen trafik tillkommer, vilket därmed inte genererar några föroreningar. +3 Stora positiva konsekvenser. Liksom för huvudalternativet bedöms även nollalternativet medföra stora positiva konsekvenser om utsläppen av PFOS upphör via läckage till grundvattnet från brandövningsplatsen och vidare till Säbysjön och Igelbäcken.	

	<p>Grundvatten +3 Stora positiva konsekvenser om utsläppen av PFOS till grundvatten upphör genom att området åtgärdas genom sanering.</p>	Liksom för huvudalternativet bedöms även alternativ utformning kunna medföra stora positiva konsekvenser om utsläppen av PFOS till grundvatten upphör genom att området åtgärdas genom sanering.	Se ovan
	<p>Ytvavrinning och dagvatten +2 - +3 märkbara till stora positiva konsekvenser då föreslagen dagvattenhantering innebär att mängden föroreningar i dagvattnet som går till Bällstaån minskar i jämförelse med före exploatering, och att biologiska värden kan skapas i anläggningar för omhändertagande av dagvatten. Igelbäcken bedöms inte påverkas.</p>	Liksom för huvudalternativet medför alternativ utformning en föreslagen dagvattenhantering som innebär att mängden föroreningar i dagvattnet som går till Bällstaån minskar i jämförelse med före exploatering, och att biologiska värden kan skapas i anläggningar för omhändertagande av dagvatten. Igelbäcken bedöms inte påverkas.	Utan bebyggelse, hårdgjorda ytor och tillkommande trafik, skulle inga nya dagvattenföroreningar genereras jämfört med idag, vilket bedöms medföra små till märkbara positiva konsekvenser. Då någon dagvattenutredning inte finns framtagen är det dock svårt att bedöma hur dagens hårdgjorda ytor på landnings- och taxibanor, samt kring flyghangaren, hanteras och vilken dagvattenhantering som finns på dessa platser.
	<p>MKN för ytvatten Med den föreslagna dagvattenhanteringen beräknas mängden föroreningar som till Bällstaån minska i jämförelse med mängderna innan exploatering. Mängden dagvatten från planområdet som leds till Igelbäcken kommer att vara mycket liten och genomgå god rening i Norra dammen. Möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormerna (MKN) för Bällstaån och Igelbäcken bedöms därför inte försvåras utan snarare förbättras. När källan till föroreningar med PFOS åtgärdas ökar möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormen god kemisk ytvattenstatus för Igelbäcken.</p>	Med den föreslagna dagvattenhanteringen beräknas mängden föroreningar som till Bällstaån minska i jämförelse med mängderna innan exploatering. Mängden dagvatten från planområdet som leds till Igelbäcken kommer att vara mycket liten och genomgå god rening i Norra dammen. Möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormerna (MKN) för Bällstaån och Igelbäcken bedöms därför inte försvåras utan snarare förbättras. När källan till föroreningar med PFOS åtgärdas ökar möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormen god kemisk ytvattenstatus för Igelbäcken.	Nollalternativet bedöms inte försvåra för möjligheten att uppnå MKN för ytvatten i Bällstaån eller Igelbäcken, förutsatt att det inte finns några okända källor till föroreningar i området idag.
Hälsa och säkerhet	<p>Buller - 1 små negativa konsekvenser då föreslagen detaljplan medför ökade trafikmängder i området och därmed ökade bullernivåer generellt. Med föreslagen plan finns det dock goda förutsättningar att uppföra bostäder, innegårdar och förskolor med god ljudmiljö, varför konsekvenserna bara bedöms som små. Västra Järvafältets naturreservat kommer inte påverkas av ljudnivåer över 45 dBA, mer än direkt angränsande planområdet. I detta område planeras ny entré till reservatet och idrottsplats, vilket möjligen kan innebära att man behöver se över tänkbara åtgärder för att minska upplevelsen av buller.</p>	Alternativ utformning liknar i allt väsentligt huvudalternativet vad gäller trafik.- 1 små negativa konsekvenser även alternativet medför ökade trafikmängder i området och därmed ökade bullernivåer generellt. Även med alternativ utformning finns det dock goda förutsättningar att uppföra bostäder, innegårdar och förskolor med god ljudmiljö, varför konsekvenserna bara bedöms som små. Västra Järvafältets naturreservat kommer inte påverkas av ljudnivåer över 45 dBA.	Hälsa och säkerhet, sammanfattat +1 små till + 2 märkbara positiva konsekvenser, då inga nya bullerkällor tillförs området, risken för översvämning kvarstår som idag utan att ny tät bebyggelse tillkommer, och då markföroreningarna saneras även i ett nollalternativ. Funktionen för klimatanpassning och ekosystemtjänster kvarstår som idag på områdets naturmark.
	<p>Risk för översvämning -1 Små risker, under förutsättning att dagvattensystemet utformas enligt förslag och att kommande detaljprojektering, för att säkerställa lämplig höjdsättning av byggnader och kvartersmark, utgår från beräkningsresultat som erhålls med vattennivåer i dagvattenutredningen.</p>	-1 -1 Små risker, under förutsättning att dagvattensystemet utformas enligt förslag och att höjdsättning av gator och byggnader genomförs med hänsyn till beräknade vattennivåer vid 100-årsregn.	Se ovan

<p>Markföroreningar +3 stora positiva konsekvenser då det förorenade området kring den före detta brandövningsplatsen kommer att åtgärdas genom sanering. Även övriga påträffade fåtal "hotspots" med förhöjda halter kommer åtgärdas innan byggskedet påbörjas.</p>	+3 stora positiva konsekvenser då det förorenade området kring den före detta brandövningsplatsen kommer att åtgärdas genom sanering. Även övriga påträffade fåtal "hotspots" med förhöjda halter kommer åtgärdas innan byggskedet påbörjas.	Se ovan
<p>Klimatanpassning och ekosystemtjänster +1 små till + 2 märkbara positiva konsekvenser då planens utformning och tillhörande styrdokument i form av grönytefaktor, övergripande miljö och gestaltungsprogram, samt Citylabs kvalitetsprogram, bedöms ge goda förutsättningar att uppnå ett stadslandskap med klimatanpassning.</p>	+1 små till + 2 märkbara positiva konsekvenser då alternativ utformning i allt väsentligt liknar huvudförslaget. Planens utformning och tillhörande styrdokument i form av grönytefaktor, övergripande miljö och gestaltungsprogram, samt Citylabs kvalitetsprogram, bedöms ge goda förutsättningar att uppnå ett stadslandskap med klimatanpassning.	Se ovan

Förenlighet med Miljöbalkens och PBL:s hänsyns- och hushållningsregler

Förslaget till detaljplan kan enligt MKB anses förenligt med 2 och 3 kap. miljöbalken i det avseende att det inte bedöms medföra skada eller olägenhet av väsentlig betydelse för människors hälsa eller säkerhet.

När det gäller val av plats föreskriver 3 kap. 1§ MB och 2 kap. 2§ PBL att mark- och vattenområden används för det eller de ändamål som områdena är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet, läge och behov”.

Planen bedöms vara förenlig med miljöbalkens bestämmelser eftersom en tät stadsbygd uppförs i ett kollektivtrafiknära läge utan att stora befintliga värden påverkas negativt.

Inledning

Denna rapport har utarbetats av Ekologigruppen AB på uppdrag av Järfälla kommun. Rapporten utgör en MKB enligt PBL och kompletterande bestämmelserna i MB samt Förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar.

Miljöbedömningsprocessen och tidigare ställningstaganden

Planuppdrag och behovsbedömning

Beslut om planuppdrag för Barkarbystaden III togs av kommunstyrelsen i Järfälla kommun 2016-08-20 (Dnr KST 2014/273).

En behovsbedömning har tagits fram av sakkunniga tjänstemän på kommunen och granskats av länsstyrelsen i december 2015. Länsstyrelsen delar kommunens bedömning att ett genomförande av detaljplanen kan antas medföra betydande miljöpåverkan och att en miljöbedömning enligt 6 kap. 11 § miljöbalken och 4 kap. 34 § plan- och bygglagen (2010:900) är nödvändig.

Enligt behovsbedömningen bedöms planförslaget medföra en betydande miljöpåverkan. Flera osäkerhetsfaktorer identifierades för vidare utredning i samband med utarbetande av miljökonsekvensbeskrivning. Dessa gäller buller, trafik, och förekomst av föroreningar i marken och grundvattnet, samt kulturmiljö och eventuella okända fornlämningar. Den stora befolkningsökningen bedömdes i behovsbedömningen kunna medföra stora trafikflöden och ändringar i transportmönstren vilket kan leda till öknningar av bullernivåer, både inom stadsmiljön och skyddade naturområden. Natur- och rekreativvärden kan påverkas av ett högre besöksstryck vid anslutning till planområdet.

Även frågor om dagvatten och risk för påverkan på Igelbäcken och Bällstaån lyftes i behovsbedömningen som centrala frågor, tillsammans med risk för översvämning.

För framtagna utredningar se nedan under Metod och utredningar.

Kommunala beslut i övrigt

Järfälla kommun har arbetat med en rad mål- och styrdokument i samband med utveckling av Barkarbystaden. Följande styrdokument är av betydelse för planarbetet och avgränsning av MKB för Barkarbystaden III.

Övergripande miljö- och gestaltningsprogram

Ett övergripande miljö- och gestaltningsprogram har tagits fram för Barkarbystaden. Miljö- och gestaltningsprogrammet antogs av kommunfullmäktige den 19 mars 2012. I detta program specificeras mål för en lång rad olika områden, såsom stadsbild, kulturmiljö, det offentliga rummet, biologisk mångfald, dagvatten, buller, energi, m.fl.

Citylab kvalitetsprogram, Barkarbystaden III

Barkarbystaden III ingår även som ett av pilotprojekten i Citylab Action (SGBC-Sweden Green Building Council), vilket utgör ett systematiska arbetssätt och processtyrning med målet att säkerställa att hållbarhet beaktas i de olika faserna i ett stadsutvecklingsprojekt. I samband med fortsatt arbete kommer ett specifikt kvalitetsprogram att tas fram.

Grönnytefaktor (GYF) kommer att användas på kvartersmark och finns beskriven i planbeskrivningen.

Riktlinjer för dagvattenhantering

Kommunens riktlinjer för dagvattenhantering, fastställda av kommunfullmäktige 2016-12-12, gäller.

MKB Barkarbystaden III
Antagande
2017-11-17

Avgränsningar

MKB:n fokuserar på de viktigaste miljöaspekterna och avgränsas enligt föreliggande behovsbedömning. Geografiskt innefattas såväl planområdet samt ett uppskattat influensområde som kan komma att påverkas av planerad exploatering.

- Påverkan på landskapsbild
- Påverkan på kulturmiljö och fornlämningar
- Påverkan på rekreation och friluftsliv
- Påverkan på värdefulla naturmiljöer på grund av ökat besöksstryck
- Påverkan på ekologiska landskapssamband
- Påverkan på vattenkvalitet i Bällstaån och Igelbäcken
- Risk för förorenad mark och vatten
- Risk för buller

Utifrån denna precisering har miljökonsekvensbeskrivningen inriktats på att beskriva nuläge och bedöma konsekvenser för Landskapsbild, Kulturmiljö, Rekreation och friluftsliv, Naturmiljö, Vattenmiljö samt Hälsa och säkerhet.

Alternativ

För analys av olika möjliga scenario jämförs detaljplanens utförande med ett nollalternativ och en ytterligare alternativ utformning av detaljplanens utförande. En jämförelse med ett nollalternativ är praxis i miljökonsekvensbeskrivningar för att utvärdera och jämföra vilka konsekvenser som kan väntas om detaljplanen inte genomförs.

Även ytterligare alternativt förslag är praxis i miljökonsekvensbeskrivningar för att utreda om detaljplanen är lokaliserad till bästa möjliga plats för utförandet samt att analysera om detaljplanen är utformad på mest lämpliga sätt. I detta MKB-dokument används en tidigare planutformning enligt beslutat program för Barkarbystaden som alternativ. Att gå längre bakåt i tiden och jämföra med hur området föreslogs att planläggas i FÖP, fördjupad översiktsplan från 2006, bedöms inte vara ett realistiskt alternativ, då det vid den tiden rädde helt andra förutsättningar. Då fanns varken beslut om tunnelbana eller militärens avveckling inom området med, vilket gjorde att förutsättningarna skiljde sig kraftigt åt.

Markföroreningar från tidigare markanvändning, i form av PFOS (Perfluoroktansulfonat) i norra delen av planområdet kommer att saneras i samtliga alternativ.

Befintlig hangar ska i huvudalternativet sparas vilket är positivt ur kulturmiljösynpunkt, och ur rekreationssynpunkt då det är en stor byggnad som skulle kunna användas för kulturändamål eller idrott. I alternativ utformning kommer hangaren att tas bort och ersättas med hus.

Som nollalternativ används Barkarbyfältet så som det ser ut idag, med flyghangar, landnings- och taxibanor från tidigare flygverksamhet, samt öppna marker utan bebyggelse.

Metodik och utredningar

Under programarbetet, samt inför detaljplanen och MKB-arbetet har flera utredningar tagits fram. Följande rapporter ligger i huvudsak till grund för bedömningarna i denna rapport:

- Naturinventering (NVI), Calluna, 2015.

- Arkeologisk utredning, Kraka kulturmiljö 2016
- Bullerutredning, Bjerking, 2017b.
- Dagvattenutredning för Barkarbystaden, Tyréns, 2017a.
- Dagvattenutredning för Barkarbystaden III, Tyréns, 2017b.
- Handlingsplan för efterbehandling av förorenat område på den f.d. brandövningsplatsen Säby 3:20. Bjerking, 2017a.
- Översiktlig miljöteknisk markundersökning (MIFO fas 2), WSP, 2016
- PM Kompletterande miljöteknisk markundersökning vid f.d. flygflottiljen F8. WSP, 2017.
- Översiktlig geoteknisk utredning, WSP, 2016.
- Specifika utredningar om landskapsbild eller rekreation finns inte framtagna.

Konsekvensskala

Konsekvenser har bedömts från noll till fyra med såväl positiva som negativa konsekvenser. Skalan av konsekvenser relaterar till det värde som berörs, men också till miljöpåverkans relation till miljö kvalitetsnormer, nationella riktvärden, gränsvärden och miljömål.

Figur 2. Positiva och negativa konsekvenser, bedömning och färgskala.

Konsekvenser	Naturvärden, kultur, rekreation	Hälsa och säkerhet	Övriga hållbarhetsparametrar
+ 4, Mycket stora	Betydande förbättrande påverkan på riksobjekt eller regionalt värdefulla objekt.	Bidrar till att tydligt förbättra nuvarande överskridna MKN, rikt- och gränsvärden.	Bidrar tydligt till att utveckla hållbarhetsprestanda för regionen eller nationen i någon aspekt, eller för kommunen i flera betydande aspekter.
+ 3, Stora	Begränsad positiv påverkan på riksobjekt eller regionala värden, <i>eller</i> betydande positiv påverkan på kommunala värden.	Bidrar till att förbättra nuvarande överskridna MKN, rikt- och gränsvärden.	Bidrar tydligt till att utveckla hållbarhetsprestanda för kommunen i någon betydande aspekt, eller för stadsdelen eller kommundelen i flera betydande aspekter.
+ 2, Märkbara	Liten positiv påverkan på riksobjekt eller regionala värden <i>eller</i> begränsad påverkan på kommunala värden <i>eller</i> omfattande påverkan på större lokala värden.	Förbättrar delvis nationella MKN, rikt- eller gränsvärden.	Bidrar tydligt till utveckling av hållbarhetsprestanda för stadsdelen eller kommundelen i någon betydande aspekt, eller för stadsdelen eller kommundelen i mindre betydande aspekter.
+ 1, Små	Liten positiv påverkan på kommunala värden <i>eller</i> mindre konsekvenser för lokala värden.	Uppfyller MKN och nationella rikt- och gränsvärden, men kan på ett icke betydelsefullt sätt förbättra aspekter av dessa.	Bidrar i någon mån till utveckling av hållbarhetsprestanda för stadsdelen, kommundelen eller helt lokalt.
+0, Inga eller obetydliga	Inga påvisbara effekter eller konsekvenser som saknar betydelse för de kända värdena	Inga påvisbara effekter eller konsekvenser som saknar betydelse för de kända värdena.	Inga påvisbara effekter eller konsekvenser som saknar betydelse för hållbarhetsprestandan.
- 1, Små	Liten negativ påverkan på kommunala värden, eller mindre konsekvenser för lokala värden.	Uppfyller MKN och nationella rikt- och gränsvärden, men kan på ett icke betydelsefullt sätt motverka aspekter av dessa.	Försämrar i någon mån hållbarhetsprestanda för stadsdelen, kommundelen eller helt lokalt.
- 2, Märkbara	Liten negativ påverkan på riksobjekt eller regionala värden eller begränsad påverkan på kommunala värden eller omfattande påverkan på större lokala värden.	Uppfyller MKN, men inte i alla dess aspekter. Uppfyller huvudsakligen nationella rikt- eller gränsvärden, men inte i alla dess delar eller avseenden.	Försämrar tydligt hållbarhetsprestanda för stadsdelen eller kommundelen i någon betydande aspekt, eller för stadsdelen eller kommundelen i mindre betydande aspekter.
- 3, Stora	Begränsad negativ påverkan på riksobjekt eller regionala värden eller betydande påverkan på värden av kommunalt intresse.	Riskerar att överskrida miljö kvalitetsnormer eller nationella rikt- eller gränsvärden för miljö	Försämrar tydligt hållbarhetsprestanda för kommunen i någon betydande aspekt, eller för stadsdelen eller betydande aspekter.
- 4, Mycket stora	Betydande negativ påverkan på riksobjekt eller regionalt värdefulla objekt.	Överskrider tydligt miljö kvalitetsnormer eller nationella rikt- eller gränsvärden för miljö	Försämrar tydligt hållbarhetsprestanda för regionen eller nationen i någon aspekt, eller för kommunen i flera betydande aspekter.

Bedömning av risker

För bedömning av risker analyseras sannolikheten för att en händelse kan ske i en tregradig skala; stor risk, måttlig risk och liten risk. Risken multipliceras sedan med konsekvensen av att händelsen inträffar. Av detta fås en risknivå:

$$\text{Sannolikhet} \times \text{Konsekvens} = \text{Risknivå}$$

Riskenivåerna delas in i tre olika grupper: acceptabel risknivå, risk som bör åtgärdas och risk som måste åtgärdas.

Tabell 2. Bedömning av risknivå

Sannolikhet	Konsekvens	Riskenivå
1 = Liten risk	4= Mycket stora	8-12 = Risk måste åtgärdas
2 = Måttlig risk	3= Stora	5-7 = Risk bör åtgärdas
3 = Stor risk	2= Märkbara	1-4 = Acceptabel risknivå
	1= Små	

Osäkerhet i bedömningarna

Viss osäkerhet finns om exakt utformning av kommande kvalitetsprogram i samband med arbetet med Citylab, samt hur grönytefaktorernas detaljer kommer att se ut, men bedömningen är att ambitionsnivån hos kommunen generellt kommer vara hög vid utveckling och genomförande. Uppföljningen av dagvattenhantering, kvalitetsprogram och grönytefaktor kan dock vara något som behöver utvecklas.

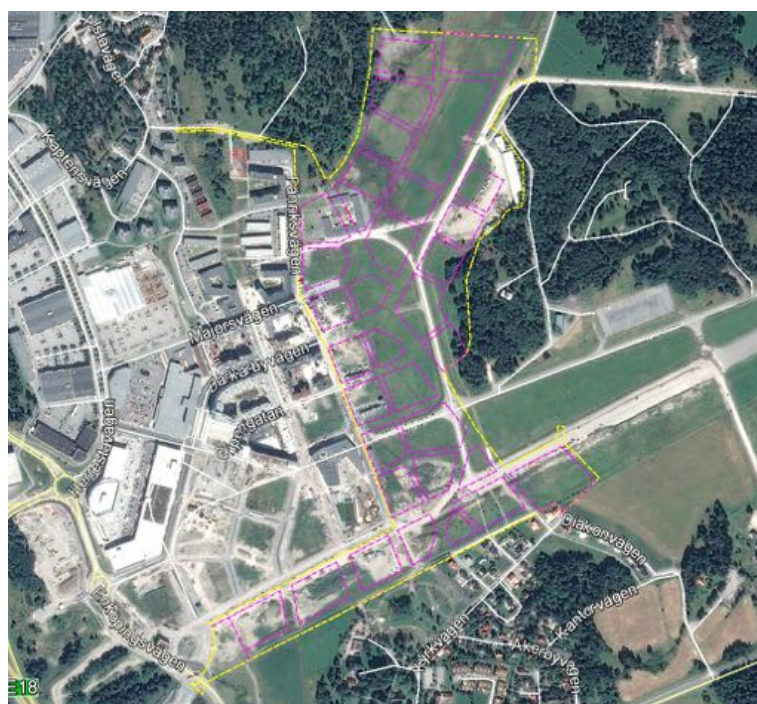
I övrigt anser konsulten att underlaget till bedömningarna varit god då särskilda underlagsrapporter i flera fall tagits fram specifikt inför detaljplaneförslaget, främst vad gäller naturvärden, fornlämningar, buller, PM geoteknik, miljöteknisk markundersökning och dagvatten. Osäkerheten i bedömningarna bedöms vara godtagbar för framtagande av MKB. För landskapsbild och rekreation har inga specifika underlagsrapporter tagits fram.

Föreslagen plan

Planområdet Barkarbystaden III är beläget på Barkarbyfältet i sydöstra delen av Järfälla kommun, se översigtskarta nedan. Detaljplanen utgör etapp 3 i det större stadsomvandlingsprojektet Barkarbystaden.



Figur 3. Översigtskarta med planområdets ungefärliga placering som röd oval. Karta från www.viss.lansstyrelsen.se



Figur 4. Aktuellt planområde med ortofoto i botten. (Bild från PM Geoteknik, WSP, 2016)

Planens syfte och innehåll

MKB Barkarbystaden III
Antagande
2017-11-17

Syften med planen Barkarbystaden III är att möjliggöra för i huvudsak bostadsbebyggelse. Planen omfattar cirka 4300 bostäder i varierande utformning, men även arbetsplatser, centrumverksamhet, lokaler för kommersiell och offentlig service, idrottsplats, samt förskole- och skolverksamhet. Området omfattas också av mark för allmänt ändamål, gata, torg och park. Spår av tidigare flygverksamhet tas upp i gatusträckningar i Flygfältsvägen samt Ålsta allé, och den kulturhistoriskt värdefulla hangar som finns på området bevaras och föreslås få ny användning.



Figur 5. Illustrationsplan, Barkarbystaden III, med markerade torg och parker.

Planförslaget i korthet:

- 30 kvarter, tre till tolv våningar
- Ca 4 300 bostäder
- Ca 10 000 m² verksamhetslokaler
- Nio parker, tre torg
- Grundskola med förskola
- Åtta integrerade förskolor
- Idrottsplats med bollplan

Ett övergripande miljö- och gestaltningsprogram har tagits fram för hela Barkarbystaden. Miljö- och gestaltningsprogrammet antogs av kommunfullmäktige den 19 mars 2012. I detta program specificeras mål för en lång rad olika områden, såsom stadsbild, kulturmiljö, det offentliga rummet, biologisk mångfald, dagvatten, buller, energi, m.fl. det övergripande miljö- och gestaltningsprogrammet skall uppdateras.

En grönytefaktor (GYF) skall användas inom planområdet, liksom för hela Barkarbystaden. Grönytefaktor är ett verktyg som används i utformning av gårdsmiljöer och integrerad grönska i bebyggelsen. För närvarande tillämpas en grönytefaktor om minst 0,5 för bostadskvarter och 0,3 för kontor, vilket kommer att regleras i kommande markanvisningsavtal. Kravet kan förändras om nya riktlinjer antas inom kommunen. Alla byggprojekt ska uppnå en viss grönytefaktor beräknad som en genomsnittlig faktor för hela den aktuella tomtens yta. Olika delar inom tomten får ett värde mellan 0,0 och 1,0 beroende på vilka förutsättningar de erbjuder för växtligheten och den lokala dagvattenhanteringen. Exempelvis innebär ett krav om att grönytefaktorn minst ska vara 0,5 att om halva tomten bebyggs eller görs tät så måste den andra halvan vara grönjord med växtbäddar på naturlig mark. Det finns även möjlighet att arbeta med gröna tak, ha klätterväxter på väggarna eller ta hand om dagvatten som faller på tak så det leds ut på gröna ytor m.m.

Barkarbystaden III ingår även som ett av pilotprojekten i Citylab Action (SGBC-Sweden Green Building Council), vilket utgör ett systematiska arbetssätt och processtyrning med målet att säkerställa att hållbarhet beaktas i de olika faserna i ett stadsutvecklingsprojekt. Parallellt med detaljplanen tas ett specifikt kvalitetsprogram fram. Kvalitetsprogrammet ska ingå som en avtalshandling vid markanvisning och försäljning av kommunägd mark, och vara vägledande vid bebyggelsens utformning.

Planens påverkan och effekter

Nedan presenteras en översikt över den påverkan som projektet bedöms föra med sig. En sådan översikt görs i enlighet med internationell MKB-praxis. Syftet är att lyfta fram de delar av projektet som kan påverka miljön. Här tas ingen hänsyn till om påverkan är positiv eller negativ, stor eller liten. MKB kommer sedan att beskriva konsekvenserna för denna påverkan och då bedöma ifall konsekvenserna är stora eller små, positiva eller negativa.

Landskapsbilden förändras

I och med planförslaget kommer landskapsbilden att förändras, där tidigare öppen mark med utblickar över flygfält och gräsmark ersätts av en tät stadsbygd.

Ny bebyggelse på obebyggd mark

Planförslaget innebär uppförande av byggnader, vilket innebär att obebyggd mark omvandlas till hårdjord och bebyggd mark. Marken inom området består idag främst av relativt artfattig gräsmark med begränsat naturvärde. Påverkan på den biologiska mångfalden blir därmed ringa, men då området förtätas och de öppna ytorna försvinner skapas ändå en ökad uppdelning av landskapet (fragmentering) och vissa barriäreffekter

på ekologiska landskapssamband. Rekreativvärden påverkas då upplevelsekvantiteter förändras och tillgängligheten förändras.

Nya vägar

Planförslaget innebär anläggningar av nya vägar på tidigare landnings- och taxibanor, samt på öppen gräsmark vilket ger begränsade effekter för området natur, samt eventuellt påverkan på markhydrologi. I övrigt fås effekter på trafiksäkerhet och buller.

Markarbeten, ökad ytavrinning från hårdgjorda ytor, samt ökad avrinning

Planförslaget kommer att medföra att olika typer av markarbeten såsom grundläggning, dränering, ledningsdragning m.m. Yt- och markvattenförhållandena väntas då påverkas.

Andelen hårdgjorda ytor kommer att öka, vilket medför ökad ytavrinning. Dagvatten kan komma att förorenas av trafikutsläpp och andra föroreningar från hårdgjorda ytor.

Ökad biltrafik, ändrad kollektivtrafik

Planförslaget innebär ökad biltrafik vilket ger effekter på trafiksäkerhet, luftföroreningar och buller. Förutsättningarna att utveckla kollektivtrafiken påverkas.

Ny bebyggelsestruktur

Planförslaget ger effekter på sociala och ekonomiska kvaliteter, även på förutsättningar för kollektivtrafik samt på behovet av personbilstransporter. En ny struktur påverkar möjligheterna till etablering av service samt fritids- och kulturaktiviteter. Hangar 4 är en stor byggnad som skulle kunna användas för kulturändamål eller idrott.

Fler boende

Planförslaget ger effekter på sociala och ekonomiska kvaliteter, samt förändringar i besöksstryck på naturområden och kulturaktiviteter. Möjligheter till att utveckla nya aktiviteter och verksamheter kommer att påverkas.

Ny entré till naturreservat

Kommunen arbetar med ett projekt om en ny utvecklad entré till Västra Järvafältets vilket skall samordnas och löpa parallellt med planarbetet. I förslaget finns paviljonger för naturinfo/utbildning. Norra delen av planområdet med park och idrottsplats, samt damm, kommer ligga i nära anslutning till ny entré.

Sanering av förorenad mark

Plats för tidigare släckplats flyginfarten Säby 3:2 är kraftigt förorenad och måste saneras. Schaktsanering planeras att genomföras under hösten 2017. Saneringen ska säkerställa att området fritt ska kunna exploateras med bostäder och användas som rekreativområde för alla åldrar utan att de föroreningar som finns i området medför en risk för negativ påverkan på människors hälsa. En handlingsplan för efterbehandling av förorenat område finns framtaget och åtgärden är anmäld till kommunens miljö- och bygglovsnämnd. Handlingsplanen omfattar sanering av jord, eftersom det är där huvuddelen av föroreningarna finns. En mindre mängd förorening finns också i grundvattnet, men det bedöms inte vara tekniskt eller ekonomiskt rimligt att sanera grundvattnet från så små mängder.

Alternativ

Alternativt förslag

I detta MKB-dokument används en tidigare planutformning från antaget program för Barkarbystaden (2016-03-14) som alternativ. Att gå längre bakåt i tiden och jämföra med hur området föreslogs att planläggas i fördjupad översiktsplan för Barkarbyfältet (Järfälla kommun. 2006), bedöms inte vara ett realistiskt alternativ, då det vid den tiden rådde helt andra förutsättningar än idag. Då fanns varken beslut om tunnelbana eller militärens avveckling inom området med, vilket gjorde att förutsättningarna skiljde sig kraftigt åt.

Alternativt förslag är till stora delar likt huvudförslaget. Det som främst skiljer åt är att skolan har en annan placering, att flyghangar 4 rivs och ersätts med hus, att det finns färre och mindre parkytor, samt att torget mot Kyrkparken i sydväst i föreslagen plan även har innehåll av en parkyta.



Figur 6. Alternativ utformning skiljer sig i några delar, vilka markeras med blå inramning, och ungefärlig plangräns för Barkarbystaden III i rött. Karta från programmet för Barkarbystaden/strukturplan, Järfälla kommun 2016.

Nollalternativ

Nollalternativet i denna bedömning är ett alternativ där planområdet i Barkarbystaden III inte utvecklas, utan kvarstår som idag utan bebyggelse. Exakt vad nollalternativet innebär är svårt att bedöma, då militärens verksamhet har i stort har upphört, tunnelbanan är beslutad av Stockholms läns landsting och detta avtal är kopplat till bostadsutbyggnad i samband med tunnelbana. Ett nollalternativ med tunnelbana men utan bebyggelse blir således fiktivt och efter vad som är känt idag även orealistiskt. Samtidigt är det svårt att veta hur ekonomi och andra omvärldsfaktorer skulle kunna påverka tunnelbanans förverkligande.

I nollalternativet är antagandet sammanfattningsvis att området kvarstår som idag, utan tunnelbana, att områdets öppna gräsytor finns kvar, med eller utan skötsel, och området fortsatt nyttjas av (ett fåtal) människor för promenader och modell- och skärmflyg. Fåglar knutna till öppna marker kan fortsatt använda området, detta främst om området sköts.

Vatten och dagvatten kvarstår som i dagsläget, körvägar/taxibanor blir kvar. Hangaren blir kvar och används troligen som idag för någon form av militär verksamhet.

Markföroreningar kommer att behöva åtgärdas även i nollalternativet.

Nollalternativets antagande bygger i övrigt i detta fall på de framtida förhållandena med bland annat fortsatt befolknings- och trafikutveckling, vägutbyggnader samt andra omvärldsfaktorer.

Lagskydd och plansituation

Plansituation

Regional utvecklingsplan RUF5

Den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen pekar ut åtta regionala stadskärnor med potential att bli regionala knutpunkter och där kan en intensiv exploatering ske. Det aktuella planområdet ligger inom den regionala stadskärnan Barkarby-Jakobsberg.

Översiktsplan

I översiktsplanen - Järfälla nu till 2030 - anges Barkarbystaden som ett område med urban/stadsmässig struktur vilket innebär en tydlig stadskarakter, en genomsnittligt hög täthet, en blandning av funktioner och ett integrerat gatunät. Planförslaget bedöms stämma väl överens med översiktsplanen.

Fördjupad översiktsplan för Barkarbyfältet

Antagen av kommunfullmäktige augusti 2006. Vid den tiden var förutsättningarna mycket annorlunda mot idag, då den militära verksamheten fortfarande planerades vara kvar, med skyddsavstånd som följd, och det då inte fanns beslut om utbyggd tunnelbana och på detta följande byggkrav.

Program

Med anledning av Stockholmsöverenskommelsen och utbyggnaden av tunnelbana till Barkarby behöver Järfälla kommun utöka sitt bostadsbyggnadsåtagande. Därav togs ett program fram som godkändes av kommunfullmäktige 2016-03-14. Planförslaget bedöms överensstämma väl med programmet.

Detaljplaner

Detaljplaner finns för Barkarbystaden I, och Flottiljområdet som angränsar till planområdet i väster. Barkarbystaden II i sydväst är under framtagande. Kyrkbyns befintliga bebyggelse och tingsbyn omfattas av gällande detaljplaner. För övrigt finns inga gällande detaljplaner för Barkarbyfältet.

Lagskydd

Grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden, 3 kap. MB

Ekologiskt särskilt känsliga områden, ESKO, 3 kap. 4 § MB

Mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön.

Inom aktuellt planområde förekommer inga ESKO-områden.

Utanför planområdet, men inom dess influensområde, ligger Igelbäcken som är ett utpekat ESKO-område. Igelbäcken ligger cirka 500 meter nordost om planområdets norra gräns. Bällstaåns ESKO-område ligger söder om gamla Enköpingsvägen, inom planområdet för Barkarbystaden II, cirka 200 meter utanför aktuellt planområdes sydvästra gräns.

Planens konsekvenser i relation till Ekologiskt särskilt känsliga områden behandlas vidare under Naturmiljö och Vattenmiljö.

Miljökvalitetsnormer enligt 5 kap. MB

Miljökvalitetsnormer för luft

Kraven på luftkvalitet i utomhusluft bestäms i Luftkvalitetsförordningen, SFS 2010:477. I förordningen finns miljökvalitetsnormer (MKN) för kvävedioxid och kväveoxider, svaveldioxid, kolmonoxid, ozon, bensen, partiklar (PM10 och PM2,5), bens(a)pyren, arsenik, kadmium, nickel och bly. Vid planering, planläggning och tillståndsprövning ska kommuner och myndigheter iaktta gällande miljökvalitetsnormer enligt 5 kap. 3 § miljöbalken.

Enligt kommunens översiktsplan har Järfälla idag en generellt god luftkvalitet och MKN för luft bedöms inte överskridas. Frågan behandlas därför inte vidare i denna MKB.

Miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten

Vattenmyndigheten har ställt upp miljökvalitetsnormer, MKN, för yt- och grundvatten för landets så kallade vattenförekomster, enligt 5 kap. miljöbalken och 4 kap. förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön. Inom detaljplaneområdet finns inga vattenförekomster, men planen kan genom sitt dagvatten påverka två stycken, nämligen Bällstaån och Igelbäcken.

Planens konsekvenser rörande vattenkvalitet behandlas under *Vattenmiljö*.

Skydd av områden enligt 7 kap. MB



Figur 7. Kartan visar reservat i anslutning till Barkarbystaden. Planens ungefärliga avgränsning visas med vita streckade kanter. Karta naturinventering Calluna, 2015.

Naturresevat, 7 kap. 4 § MB

Planområdet angränsar i norr till Västra Järfvafältets naturresevat, se kartutsnitt figur 7.

Kulturresevat, 7 kap. 9 § MB

Igelbäckens kulturresevat ligger inte inom influensområdet för planen utan cirka 1,5 kilometer österut och bedöms ej vara relevant att behandla vidare.

Markavvattningsförbud, 11 kap. MB

I större delen av södra och mellersta Sverige råder förbud mot markavvattning och tillstånd krävs från Länsstyrelsen. Markavvattning är en vattenverksamhet och regleras i 11 kap. miljöbalken. Inom planområdet finns inga kända våta områden som kan påverkas.

Artskyddsförordningen

Artskyddsförordningens bestämmelser bygger på miljöbalkens bemyndigande att utfärda regler till skydd för hotade djur- och växtarter. Artskyddsförordningen innebär att EU:s

fågel- samt art- och habitatdirektiv införlivas i svensk lagstiftning. Arter upptagna i artskyddsförordningen skyddas enligt 4 § (starkare skydd, om de står på bilaga 1 och är märkta N eller B om fågel) eller 6 §. Förordningen omfattar dels de arter som skyddas enligt de båda direktiven samt samtliga fridlysta arter i Sverige, t.ex. fladdermöss, grod- och kräldjur samt orkidéer.

Inom aktuellt planområde förekommer enligt utförd NVI inga kända arter som omfattas av artskyddsförordningen. I intilliggande naturmark och reservat förekommer en lång rad arter, men dessa bedöms inte påverkas direkt av planen. Indirekt kan ny bebyggelse och ökad mängd människor medföra ökad störning och slitage på området, men hur detta kan påverka eventuella artskyddsförordningsarter är oklart.

Lagskydd som inte berörs av planen

Planen berör inga riksintressen enligt 4 kap MB (Särskilda bestämmelser om hushållning med mark och vatten).

Planen berör inte förordning (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen

I området finns inga byggnadsminnen som skyddas i enlighet med 3 kap. Kulturmiljölagen (KML, 1988:950).

Planen berör inga objekt som skyddas av Kulturmiljölagen, KML. En övrig kulturhistorisk lämning i form av en vägbank finns inom området, men bedöms ej påverkas.

Planen berör inte tillståndsplikt för vattenverksamhet eller markavvattningsförbud enligt 11 kap. MB.

Planen berör inga objekt eller områden som skyddas enligt Plan- och bygglagen, PBL

Eftersom miljökonsekvensbeskrivningar är ett viktigt beslutsunderlag i detaljplaneprocessen är det viktigt att ekosystemtjänster uppmärksammas och integreras i denna typ av utredningar.

Enligt Sveriges miljömål med tillhörande etappmål för Biologisk mångfald, som är beslutade av regeringen, finns det flera mål som rör ekosystemtjänster eller som kan kopplas till ekosystemtjänster. Vad gäller ekosystemtjänster och miljökonsekvensbeskrivningar finns särskilt ett etappmål under Biologisk mångfald som av vikt för ekosystemtjänster:

Senast år 2018 ska betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster vara allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden, politiska avväganden och andra beslut i samhället där så är relevant och skäligt.

Järfälla kommun har år 2012 tagit fram en rapport som beskriver ett antal av kommunens ekosystemtjänster (Järfälla kommun och Bjerking, 2012).

I antaget program för Barkarbystaden (2016-03-14) beskrivs tänkbara ekosystemtjänster i området och programmets påverkan och möjligheter att utveckla ekosystemtjänster i de olika delarna av Barkarbystaden.

Vad är ekosystemtjänster

Ekosystemtjänsterna kan beskrivas som den praktiska eller tekniska nytta som samhället kan erhålla från de naturliga och de kultiverade ekosystemen, det som hittills många gånger tagits för givet och inte synliggjorts i samhällsplaneringen. Tjänsterna delas ofta in i producerande tjänster, reglerande tjänster och kulturella tjänster samt understödjande tjänster.

Nedan presenteras vilka tjänster som bedömts relevanta för planen samt hänvisningar till var i MKB-rapporten dessa analyseras.

Producerande tjänster

Till de producerande ekosystemtjänsterna brukar räknas bl.a. produktion av livsmedel och medicinalväxter, bioenergi, skogsråvaror som virke, pappersmassa och bioenergi samt produktion av dricksvatten.

Reglerande tjänster

Till de reglerande ekosystemtjänsterna räknas bl.a. pollinering genom insekter, skadedjursreglering, fröspridning, omsättning av avfall och avlopp med återföring av närsalter, rening av vatten, flödesutjämning av regn- och smältvatten, luftrening, luftväxling av stadsluft ("stadsbris").

Kulturella tjänster

Till de kulturella brukar räknas bl.a. hälsoaspekter från naturrekreation, fritidsupplevelser, estetiska värden, undervisning och kunskap, tysta områden.

Understödjande tjänster

De understödjande tjänsterna fungerar som grund för att de andra ekosystemtjänsterna ska kunna fungera. Till de understödjande tjänsterna räknas bl.a. biologisk mångfald, storskaliga vatten- och näringscykler, jordformation och fotosyntes.

Producerande tjänster

För den aktuella planen bedöms inga producerande tjänster vara relevanta. Området består förvisso till stora delar av tidigare jordbruksmarker, men då den militära verksamheten och flygverksamheten påverkat området under lång tid, bedöms det vara mindre troligt att dessa marker kan betraktas som jordbruksmarker längre.

Reglerande tjänster

För den aktuella planen bedöms rening av vatten som relevant, vilket integreras i bedömningen av påverkan på vattenkvalitet under *Vattenmiljö*.

Vidare bedöms flödesutjämning, luftrening samt parkbris och skuggning som viktigt, särskilt som viktiga klimatanpassningsfaktorer. Detta analyseras vidare under *Hälsa och säkerhet*.

Kulturella tjänster

För den aktuella planen bedöms bland annat naturrekreation, undervisning och kunskap samt estetiska värden relevant. Detta behandlas vidare under *Rekreation och friluftsliv*.

Understödjande tjänster

Planen rymmer inga områden av stor vikt för biologisk mångfald och ekosystemens resiliens. Under avsnittet *Natur* går dock att läsa vidare om påverkan på och åtgärder för intilliggande naturreservat, samt för landskapssamband. Under *Rekreation och friluftsliv* samt *Vattenmiljö* beskrivs påverkan på de gröna- och blå värden som finns i området närmare.



Figur 8. Blommande ängar gynnar och stärker en rad olika ekosystemtjänster som biologisk mångfald, pollinering, naturrekreation och estetiska värden. Foto Ulrika Hamrén.

Konsekvenser landskapsbild

MKB Barkarbystaden III
Antagande
2017-11-17

Ingen specifik landskapsanalys har utförts inför denna detaljplan, men nedan beskrivs några aspekter avseende landskapsbild och planens påverkan. Bedömningarna grundar sig på flygbilder och platsbesök, samt behovsbedömning och tillgänglig kunskap hos kommunen.

Landskapsbilden i nuläget

Planområdet ligger i en flack dalgång som tidigare brukats som öppen åker- och betesmark. Området har i modern tid använts som militärbas med flygplatsverksamhet, och består nu främst av öppna gräsmarker med vägar och taxibanor för flygplan, samt enstaka byggnader som härrör från denna tidigare verksamhet. Det tidigare flygfältet omges av skogsmark, hävdade hagar och gräsmarker åt norr, där Västra Järvafältets naturreservat angränsar till planområdet. I planområdets centrala, östra del angränsar området till en liten skogsbeklädd höjd, delvis med byggnader och anläggningar från tidigare militär verksamhet. Skogsmarken som omger planområdet skapar brynmiljöer och rumsbildningar i denna ganska avsmalnande del av flygfältet, som i sin nordvästra del inte domineras av samma öppna vidsträckthet som de östra delarna.

I söder och sydväst dominerar den nya delarna av Barkarbystaden I, med tät stadsbebyggelse, vägar och torg.

I sydost kan man skönja Järfälla gamla kyrka och Kyrkparkens öppna vattenspeglar och gestaltade parkmiljöer.



Figur 9. Flygbild som visar planområdets ungefärliga läge i landskapet.

Landskapsbild som kulturell ekosystemtjänst

En tilltalande landskapsbild rymmer ofta kulturella ekosystemtjänster. Vackra utblickar, möjligheten att uppleva årstidsvariationer och upplevelsen av kulturlandskap ger både hälsa, fritidsupplevelser och estetiska värden. Storslagna vyer och upplevelsen av tyst och till synes orörd natur ger andlig och intellektuell inspiration hos många.

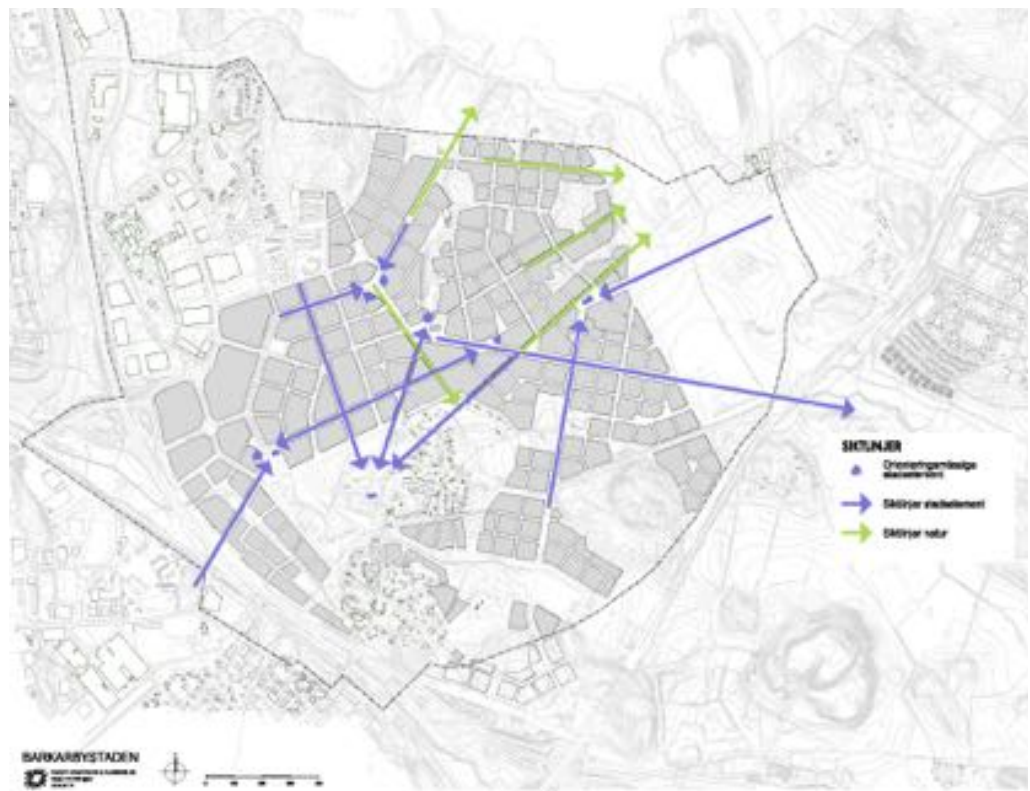
Konsekvenser av föreslagen plan

Föreslagen detaljplan innebär omfattande förändringar av landskapsbilden i området då det tidigare öppna landskapet bebyggs och omvandlas till stad.

Planen medför betydande förändringar av den befintliga landskapsbilden då ett till stora delar öppet landskap omvandlas till stad.

Dagens öppna utblickar mot öster och norr, samt mot Järfälla kyrka i sydost kommer i stort sett att försvinna. I väster är landskapet redan bebyggt i Barkarbystaden I. Bebyggelsens front kommer således att flyttas fram från dagens läge närmare E18 och Barkarby handelsplats, i stort sett ända fram till reservatsgränsen och Järvafältet i norr.

Till förhållandevis stor del har element i landskapets tidigare användning kunnat tas till vara och infogas i ny bebyggelse. Den befintliga landningsbanans sträckning inom planområdet tas upp i en ny lokalgata, taxibanan tas upp i den breda gatan Ålsta allé. Tanken är således att det även fortsatt ska finnas vissa vyer och visuell kontakt ut i det öppna landskapet, främst i norr mot Västra Järvafältets naturreservat. Den sneda gatan som leder mot planerade tunnelbanestation tar upp siktlinjen mot kyrkan. Gator och siktlinjer fortsätter även från Barkarbystaden I mot Järfälla kyrka och Kyrkparken. Slutligen ligger Flygfältsvägen i den tidigare landningsbanan läge.



Figur 10. Kartan visar huvudsakliga siktlinjer mot stadselement så som Järfälla kyrka, samt mot omgivande natur, främst åt norr och nordost. Bild Järfälla kommun och Tovatt arkitekter. Den underliggande strukturplanen från 2016 har ändrats i vissa delar, men de huvudsakliga siktlinjerna är desamma.

Bebyggelsens höjder och volymer anpassas också så att det är lägre bebyggelse mot Järfälla kyrka och kyrkbyn. I framtagna planbeskrivning kallas detta för ”möte med byn” för att beskriva bebyggelsens karaktär och områdets gestaltning.

En tydlig och omhändertagen plats där planområdet möter naturreservatet, samt entré till Västra Järvafältet, planeras i norra delen av planområdet. I planbeskrivning kallas denna nordvästra del för ”möte med naturen”, och har i sin ytterkant en lägre höjd på bebyggelse.

Förslag till åtgärder

- Åtgärder som ytterligare kan bidra till att läsbarheten av det tidigare landskapet i någon mån kan bibehållas är eftersträvansvärt. Detta kan vara i form av bebyggelsens utformning, volym och gestaltning, ytterligare arbete med att skapa siktlinjer genom området med hjälp av träd och växtlighet.

Konsekvenser av alternativa förslag

Konsekvenser för landskapsbild med alternativt förslag med annan utformning

Alternativt förslag medför liksom huvudförslaget betydande förändringar av den befintliga landskapsbilden då ett till stora delar öppet land omvandlas till stad.

Alternativt förslag är till största delen likt huvudalternativet vad gäller påverkan och konsekvenser för landskapsbilden. Befintlig hangar ersätts med hus, vilket har betydelse för landskapsbilden i området då den historiska användningen blir mindre tydlig.

Konsekvenser för landskapsbilden med nollalternativ

Nollalternativet skulle innebära att landskapet troligen även fortsatt är utan tätare stadsbebyggelse, men förutom detta är nollalternativet svårt att beskriva.

Ett nollalternativ utan bebyggelse skulle innebära att det öppna landskapet i planområdet till en början skulle se ut som idag, men att det på sikt skulle vara beroende av upprepad hävd och skötsel för att behålla sin öppenhet. Utan skötsel skulle landskapet på sikt växa igen och ersättas av skog.

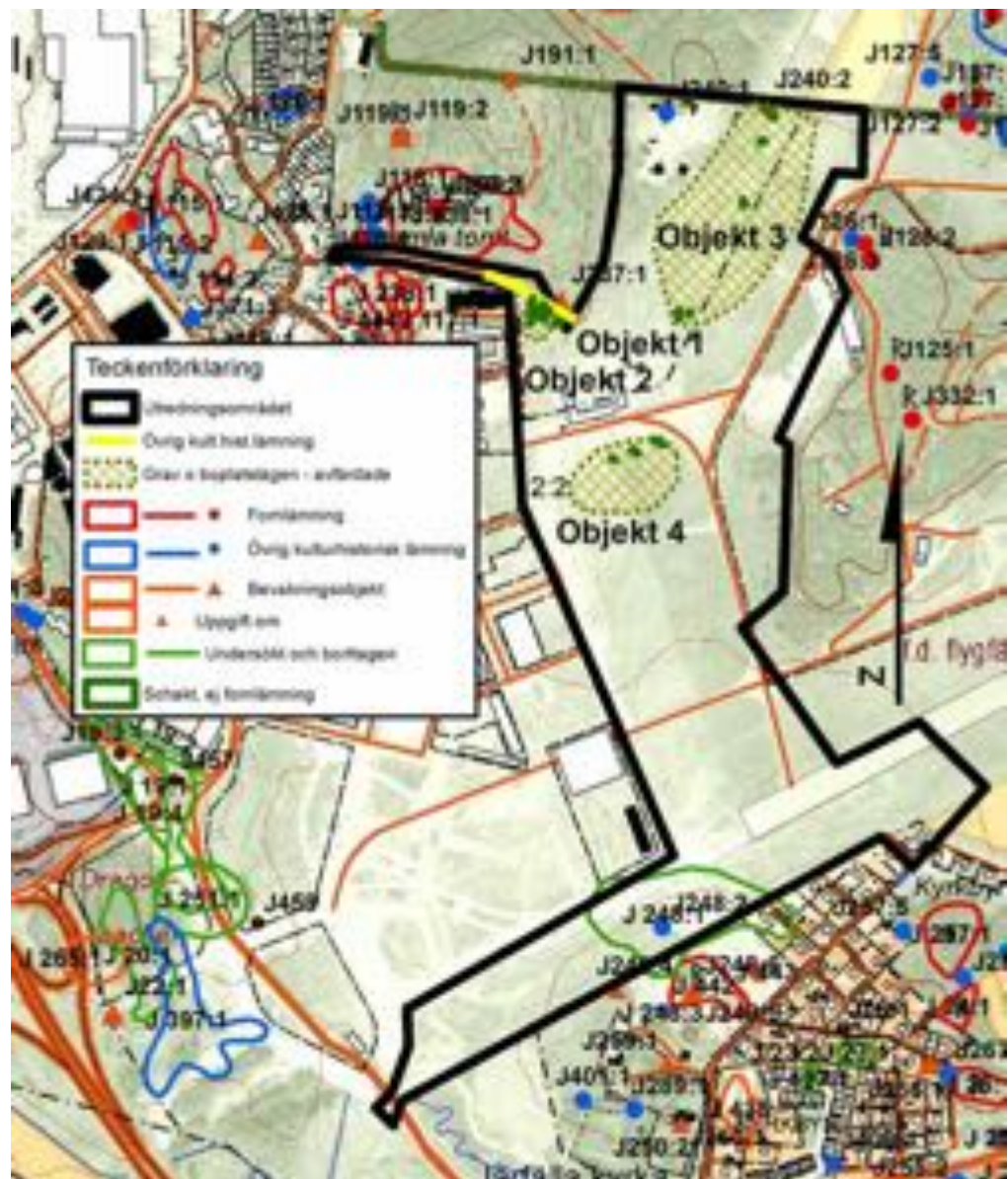
Nollalternativet är svårt att beskriva då tunnelbanan är beslutad av Stockholms läns landsting, oberoende av planen, och den militära verksamheten och flygverksamheten är avvecklad. Beskrivning av konsekvenser för nollalternativet blir således något fiktiv, då en utveckling med tunnelbana och redan byggda delar av Barkarbystaden, fast utan tillkommande bebyggelse i Barkarbystaden III, inte är trolig.

Konsekvenser kulturmiljö

Bedömningarna grundar sig på en arkeologisk utredning som utförts för planområdet under 2015 (Kraka kulturmiljö, 2016), befintligt material och kunskap hos kommunen, samt underlagsrapport om kulturmiljö, tunnelbanan Akalla-Barkarby (Stockholms läns landsting, 2015).

Kulturmiljövärden i nuläget

Barkarbyfältet med omgivningar innehåller värdefulla kulturmiljöer som speglar Järfälla kommuns historia. Området söder och sydost om Säbysjön pekas ut som kommunens centrala förhistoriska bygd med fynd från framför allt brons- och järnåldern (Stockholms läns museum och Järfälla kommun, 1991).



Figur 11. Kartan visar fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar inom och i anslutning till planområdet markerat i svart. (Kraka kulturmiljö, 2016)

Kulturhistoriska objekt

En arkeologisk utredning har utförts för planområdet under 2015 (Kraka kulturmiljö, 2016). Resultatet från utredningen visade på att det inte finns några fornlämningar inom planområdet. Områdena inom planen visade sig vara helt omrörda och sönderschaktade

till följd av verksamhet inom Barkarby f.d. flygfält och militär övningsverksamhet. I området noterades en äldre väg i form av en vägbank i anslutning till Ålsta bytomt som ligger norr om utredningsområdet. Vägen har brukats in på 1950-talet och klassas som en övrig kulturhistorisk lämning. Vägen har dokumenterats och kräver inga ytterligare åtgärder. Även ett grav- och boplatssläge påträffades, men vid utredningsgrävningen konstaterades att det inte fanns några bevarade fornlämningar på dessa platser. Ett utgrävt och borttaget gravfält (Järfälla 248:1), syns på kartan, figur 9.

Strax utanför planområdet finns flera fornlämningar i form av högar och stensättningar.

Det finns även en plats inom planområdet där en flygplansolycka har skett i slutet på 1950-talet (information från F8:s kamratförening). Runt platsen anläggs en park med minnesskylt som informerar om händelsen.

Barkarby flygfält, F8, med tillhörande militära byggnader, start- och landningsbana, anslutande taxibanor och vägsystem är en komplett militärhistorisk miljö av stort kulturhistoriskt värde, enligt kommunens kulturmiljöansvarige. Flygfältet togs i bruk år 1913, och kom att bli en av Sveriges äldsta flygplatser. Flygfältets långa historia kan delas in i tre huvudepoker, en som pionjärflygplats för såväl experimentell flygning och tidigt trafikflyg som militärt flyg, en epok som ren flygflottilj och slutligen en epok då det varit upplåtet för allmänflyget.

På området finns en hangar kallad Hangar 4 som är från flygflottiljens tid. Byggnaden består av hangaren samt en expeditonsbyggnad och är uppförda cirka 1942 - 43. Hangaren kallades ”Helge Röd” och har betongsockel och fasad av brun stående locklistpanel och mörkgrön plåt. Hangaren är utpekad med högt kulturhistoriskt värde enligt underlagsrapport Kulturmiljö, tunnelbanan Akalla-Barkarby (Stockholms läns landsting, 2015).

Inom planområdets influensområde finns Säby gård (ej synlig från planområdet, cirka 400 respektive 800 meter åt nordväst), Järfälla kyrka (synlig från planområdets sydvästra del, cirka 200 meter öster ut) samt Tingshuset (ej synligt från planområdet, cirka 600 meter åt sydost) som är av kulturhistoriskt regionalt intresse.

Det kulturhistoriska landskapet

Planområdet ligger i en dalgång som tidigare brukats som öppen åker- och betesmark, där människor har levt och verkat under mycket lång tid. Området har i modern tid använts som militärbas med flygplatsverksamhet. Senare års markanvändning ses tydligt på platsen, även om landskapets historiska form fortfarande är avläsbar. Barkarby flygfält, F8, med tillhörande militära byggnader, start- och landningsbana, anslutande taxibanor och vägsystem är en komplett militärhistorisk miljö av stort kulturhistoriskt värde enligt kommunens kulturmiljöansvarige.



Figur 12. Utblick över gräs- och vägytor, bort mot Barkarbystaden etapp I och nyligen uppförda kvarter i väster. Ålsta hage syns i fonden, bakom husen.

Konsekvenser av föreslagen plan

Konsekvenserna för kulturmiljö bedöms sammantaget bli begränsade då inga fornlämningar påverkas av föreslagen plan. Övriga kulturhistoriska lämningar, Ålsta bygata – kommer finnas kvar som del av planerad g/c-väg. Länsstyrelsen bedömer att inga ytterligare arkeologiska åtgärder krävs inom planområdet och att det inte finns några hinder ur fornlämningssynpunkt för den planerade exploateringen. För det kulturhistoriska landskapet bedöms dock planen medföra märkbara negativa konsekvenser då det öppna landskapet byggs igen.

Den kulturhistoriskt värdefulla hangar 4, kommer finnas kvar och få ny användning vilket är positivt ur kulturmiljösynpunkt. Det är även positivt att platsen där en flygplansolycka skedde på 1950-talet omhändertas i planen.

Konsekvenser för det kulturhistoriska landskapet

-2 märkbara negativa konsekvenser. För det kulturhistoriska landskapet bedöms konsekvenserna av föreslagen plan bli märkbart negativa, då läsbarheten och möjligheten att tolka tidigare mänskligt nyttjande av landskapet försvinner då landskapet byggs igen.

Trots att kulturlandskapet även tidigare påverkats av flygplatsverksamhet och militär verksamhet, har det ändå till stora delar bibehållit sin öppenhet och historiska karaktär av jordbruksbygd. Med aktuell detaljplan och tillkommande bebyggelse kommer landskapet till större delen byggas igen, och möjligheten att läsa, tolka och förstå det tidigare kulturhistoriska landskapet försämras påtagligt, vilket bedöms medföra märkbara negativa konsekvenser. Vissa strukturer, som brynmiljöer mot Ålsta hage i väster och mot Västra Järvafältet i norr, kommer att finnas kvar och kunna ses i landskapet, men enbart om man befinner sig i dessa delar.

Konsekvenser för kulturhistoriska objekt

Inga negativa konsekvenser för lagskyddade fornlämningar, då inga sådana finns kvar inom planområdet. Övriga kulturhistoriska lämningar i form av rest av Ålsta bygata bedöms inte påverkas då det enbart planeras en g/c-väg på platsen, vilket gör att bygatans sträckning fortfarande kommer vara synlig.

+2, märkbara positiva konsekvenser till följd av att en kulturhistoriskt intressant flyghangar sparas i föreslagen plan.

Då inga lagskyddade fornlämningar förekommer inom planområdet bedöms föreslagen plan således inte medföra några negativa konsekvenser.

En vägbank, tidigare del av Ålsta bygata, klassas som övrig kulturhistorisk lämning, och ligger inom den nordvästra delen av planområdet. Enligt planbeskrivningen löper en G/C-väg i samma sträckning, vilket innebär att vägbankens läge troligen kommer att finnas kvar.

Inom området kommer en kulturhistoriskt intressant flyghangar från 1940-talet, Hangar 4 (Helge Röd), att sparas, vilket är positivt för kopplingen bakåt till den flyghistoriska eran.

Konsekvenser i relation till lagskydd

Inom planområdet finns inga lagskyddade fornlämningar.

Vid den arkeologiska undersökningen påträffades en rest av Ålsta bygata, vilket klassades som övriga kulturhistoriska lämningar. Denna bedöms inte påverkas då det enbart planeras en g/c-väg i samma sträckning vilket inte bedöms påverka bygatans gamla sträckning.

Förslag till åtgärder

- Precis som för landskapsbild i tidigare kapitel, är alla åtgärder som ytterligare kan bidra till att läsbarheten av det tidigare landskapet i någon mån kan bibehållas eftersträvandevärdt. Detta kan vara i form av bebyggelsens utformning, volym och gestaltning, eller ytterligare arbete med att skapa siktlinjer genom området.
- Tydliga kopplingar, genom g/c-vägar eller andra passager, till kulturhistoriskt intressanta delar är viktigt, som till Ålsta hage, Järfälla kyrka och Kyrkbyn.
- En kultur- och naturstig genom området och anslutande delar av Barkarbystaden och intilliggande intressanta områden, skulle bidra till att bevara och sprida kunskap och intresse om platserna och deras kulturhistoriska betydelse och värden.
- Undersök möjligheten att sköta och framhäva fornlämningar i närområdet med exempelvis information/upprustning/röjning.
- Vägbanken som utgör en rest av Ålsta bygata bör bevaras i sin sträckning och fortfarande vara möjlig att skönja i g/c-vägens dragning. Eventuell schakt och andra åtgärder bör utföras med försiktighet för att resten av vägbanken skall kunna finnas kvar.

Konsekvenser av alternativa förslag

Konsekvenserna för kulturmiljö i alternativt förslag bedöms liksom för huvudalternativet sammantaget bli begränsade då inga fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar påverkas av föreslagen plan, detta då landskapet sedan tidigare är kraftigt påverkat och omgrävt, och fornlämningar borttagna.

Länsstyrelsen bedömer att inga ytterligare arkeologiska åtgärder krävs inom planområdet och att det inte finns några hinder ur fornlämningssynpunkt för den planerade exploateringen.

Konsekvenser av alternativt förslag med annan utformning

Konsekvenser för det kulturhistoriska landskapet

-2, märkbara negativa konsekvenser. Liksom för huvudalternativet bedöms konsekvenserna för det kulturhistoriska landskapet bedöms bli märkbart negativa, då läsbarheten och möjligheten att tolka tidigare mänskligt nyttjande av landskapet försvinner då landskapet byggs igen.

Vad gäller det kulturhistoriska landskapet är huvudalternativ och alternativt förslag lika varandra, undantaget i norra delen där alternativa förslaget har mer bebyggelse och därmed bedöms ge en ännu något större påverkan.

Konsekvenser för kulturhistoriska objekt

Inga negativa konsekvenser för lagskyddade fornlämningar, då inga sådana finns kvar inom planområdet. Övriga kulturhistoriska lämningar i form av rest av Ålsta bygata bedöms inte påverkas då det enbart planeras en g/c-väg på platsen

-2, märkbara negativa konsekvenser till följd av att en kulturhistoriskt intressant flyghangar tas bort i alternativt förslag.

Då inga lagskyddade fornlämningar förekommer inom planområdet bedöms föreslagen plan således inte medföra några negativa konsekvenser.

En del av Ålsta bygata klassas som övrig kulturhistorisk lämning, och ligger inom den nordvästra delen av planområdet. Övriga kulturhistoriska lämningar i form av rest av Ålsta bygata påverkas inte då det enbart planeras en g/c-väg på platsen.

Hangaren tas i anspråk/tas bort i alternativt förslag, vilket innebär att en viktig del av Barkarbyfältets flyghistoria försvinner.

Konsekvenser av nollalternativ

+1 små positiva konsekvenser då kulturlandskapet troligen lämnas utan tätare stadsbebyggelse och kan kvarstå med adekvat skötsel.

Ett nollalternativ utan bebyggelse skulle innebära att det öppna kulturhistoriska landskapet i planområdet till en början skulle se ut som idag, men att det på sikt skulle vara beroende av upprepad hävd och skötsel för att behålla sin öppenhet. Utan skötsel skulle landskapet på sikt växa igen och ersättas av skog. Flyghangaren skulle finnas kvar, men användning och underhåll utgör osäkerhetsfaktorer. Resterna av Ålsta bygata kommer finnas kvar som idag i form av en vägbank. Nollalternativet är svårt att beskriva då tunnelbanan är beslutad av Stockholms läns landsting, oberoende av planen, och den militära verksamheten och flygverksamheten är avvecklad. Beskrivning av konsekvenser för nollalternativet blir således något fiktiv, då en utveckling med tunnelbana och redan byggda delar av Barkarbystaden, fast utan tillkommande bebyggelse i Barkarbystaden III, inte är trolig.

Ingen rekreationsanalys har utförts, men nedan beskrivs huvuddragen av områdets funktioner och värden, baserat på utförd behovsbedömning, tillgängligt material hos kommunen, samt platsbesök.

Rekreation och friluftsliv i nuläget

Planområdet består av ett kraftigt påverkat och öppet landskap, som i många delar har varit och är svårt att besöka, vilket gör att rekreationsvärdet bedöms vara relativt lågt för de flesta ”vardagsbesökare”. De rekreativa värdena består huvudsakligen av små skogspartier samt delar av fältet utmed vägarna. De öppna utblickarna är dock ovanliga inom Stockholmsområdet, och kan sägas utgöra ett värde i sig, likaså möjligheten att kunna tolka det gamla kulturlandskapet och den tidigare kopplingen till områdets militär- och flyghistoria. Flygfältets gamla landningsbana används till såväl skärm- som modellflygning, vilket utgör en form av aktivitet som många uppskattar. Delarna inom aktuell plan används dock generellt mindre än de delar som ligger i nordväst, bort mot Hägerstalund. Den östra delen av området är otillgängligt för allmänheten.

Strax utanför planen i norra delen finns mycket höga rekreationsvärden inom Västra Järvafältets naturreservat, som också utgör en del av den regionala grönkilen Järvakilen. Här finns motionsspår, vandringsleder, cykelleder, ridstigar, möjlighet till fågelskådning och andra naturupplevelser, samt flera gårdsmiljöer. Även Ålsta hage strax utanför planområdet i väster har ett vackert och besöksvänligt kulturlandskap som är lätt att ta sig till. Kyrkparken som ansluter till planområdet i sydost har också rekreativa värden, om än med viss bullerstörning från närliggande vägar.



Figur 13. Utblick från östra kanten av planområdet bort mot nya Herrestaskolan i sydost. Området planläggs som park.

Friytor inom planområdet

Då i stort sett hela planområdet idag är obebyggt och öppet skulle man kunna beskriva det som att det finns god tillgång till friytor. I realiteten har dock området tidigare varit förhållandevis otillgängligt på grund av pågående militärverksamhet, samt att ytorna har haft begränsade kvaliteter för rekreation. Ingen rekreationsanalys har utförts, men bedömningen är att relativt få människor har nyttjat området som ligger inom planen,

detta också då det finns en så påtagligt god tillgång på högkvalitativa friytor i intilliggande reservat. Inom planområdet finns inga av kommunen registrerade lekmiljöer, lekplatser, leder eller stigar.

Friytor, natur- och friluftsområdet inom 500 meter från planområdet

Inom högst 500 meter från planområdet finns en god tillgång på friytor i form av parker, natur och friluftsområden, i många delar av planen t.o.m. inom 200-300 meter. I den sydvästra delen finns Kyrkparken, en stadsdelspark med plats för såväl avkoppling, som upplevelser i form av vatten och växtlighet. Här planeras också en lekplats för barn med olika funktionsvariationer. Även kring Järfälla kyrka och kyrkogård finns uppvuxna och lummiga grönytor som kan nyttjas för stilla rekreation.

I nordväst finns Ålstaparken och dess flyginspirerade lekplats. Parken ansluter i norr till Ålsta hage och dess vackra och innehållsrika natur- och kulturlandskap.

Alldeles norr om planområdet ansluter hela Järvafältets grönkil och Västra Järvafältets naturreservat, med närhet till Igelbäcken och Säbysjön. Här finns en mycket god tillgång på friytor av hög variation och kvalitet, för alla typer av behov, året om.



Figur 14. Cyklister, barngrupper, motionärer och fågelskådare njuter av en vacker vårdag i Västra Järvafältets naturreservat, strax norr om planområdet.

Rekreativa stråk

Den norra delen av planområdet ligger i nära anslutning till Västra Järvafältets omfattande stig- och spårsystem. En av fältets större grusvägar passerar i öst-västlig riktning, där det är livlig trafik året om på såväl cykelpendlare som motionärer, barngrupper och andra besökare. Inom själva planområdet finns inga tydliga stråk, utan enbart de gamla landnings- och taxibanorna, samt öppna gräsytor med inslag av spontana små stigar. Vid besök till Västra Järvafältets naturreservat åker människor idag vanligen runt via infarten bakom IKEA, eller kommer via reservatets grusvägar från andra håll än via flygfältet.

Upplevelsevärden och funktioner

Själva planområdet bedöms i dagsläget ha relativt begränsade upplevelsevärden och funktioner för de flesta besökare, och har till stora delar inte heller varit tillgängligt för de flesta besökare. Ett visst värde bedöms de visuella sambanden ha, genom sina öppna och vidsträckta utblickar över fältet. Från Västra Järvafältets reservatsområde kan man

idag se över hela fältet och bort till Järfälla gamla kyrka i sydost. Öppna ytor där man ser långt är ovanliga i Järfälla och i Stockholmstrakten generellt.

Som beskrivits ovan finns en mycket god tillgång på upplevelsevärden och funktioner strax utanför planområdet i norr och i söder, i form av intilliggande reservat, grönområden och parker. Området är rikt på upplevelsevärden kopplade till det historiska kulturlandskapet och till de många olika naturtyperna med höga naturvärden och möjlighet att uppleva årets skiftningar, växter och djur. Det finns också mycket goda möjligheter till fysisk aktivitet året om, natur- och kulturmiljöer för undervisning och pedagogik, samt möjligheten att även finna lugna och rofyllda platser för återhämtning.



Figur 15. Kyrkparken, som ansluter till den sydvästra delen av planområdet, innehåller vattenytor av olika slag, blommande växter, fåglar och andra djur som bidrar till en rad upplevelsevärden.

Rekreation utifrån ekosystemtjänster

Flera rekreationsvärden är direkt kopplade till ekosystemtjänster, särskilt till de som benämns kulturella ekosystemtjänster.

- Till de kulturella ekosystemtjänsterna räknas bland annat vackra utblickar, vattenkontakt och möjlighet till skogskänsla, ro och lek.
- Rekreativa områden har ofta höga estetiska värden samt bidrar till god hälsa genom möjlighet till fysisk aktivitet och mental återhämtning;
- Variationsrikedom och områden för naturpedagogik samt kulturhistoria möjliggör ekosystemtjänsterna undervisning och kunskap;
- Många får intellektuell och andlig inspiration i variationsrika och naturliga miljöer eller i områden med utblickar och öppna landskap.

Konsekvenser av föreslagen plan

Föreslagen detaljplan bedöms innebära en tydlig förbättring av områdets rekreativa funktioner och värden, såväl inom själva planområdet som för intilliggande natur- och friluftsområden, samt parker. Stråk, entréer och nya mötesplatser för människor tillskapas för såväl nya boende i området som för andra människor som vill besöka Västra Järvafältets naturreservat.

Konsekvenser för strukturer och tillgänglighet

+2 Märkbara/stora positiva konsekvenser då tillgängligheten till reservatsområdet söderifrån förbättras och görs mer tydlig genom ny liten park i norra delen. Även Kyrkparken i söder får en tydligare entré från den norra sidan i form av ett torg och liten park. Avstånd till park och natur följer översiktsplanens riktlinjer. Nya parker, mötesplatser och stråk skapas inom planområdet så att de flesta boende får tillgång på friytor inom högst 300-500 meter, samt att kopplingar mellan Barkarbystaden, Västra Järvafältets naturreservat och Kyrkparken förstärks och tydliggörs.

0, Obetydliga till -1 Små negativa konsekvenser vad gäller barns tillgång till friytor då mängden fria per förskolebarn inte är helt i linje med kommunens riktlinjer, eller vad Boverket rekommenderar. Detta kompenseras till viss del av de flesta skolor/förskolor ligger i nära anslutning till naturmark, och att ingen förskola har längre än 300 meter till en park.

Friytor generellt per person finns inte framtaget i detta skede.

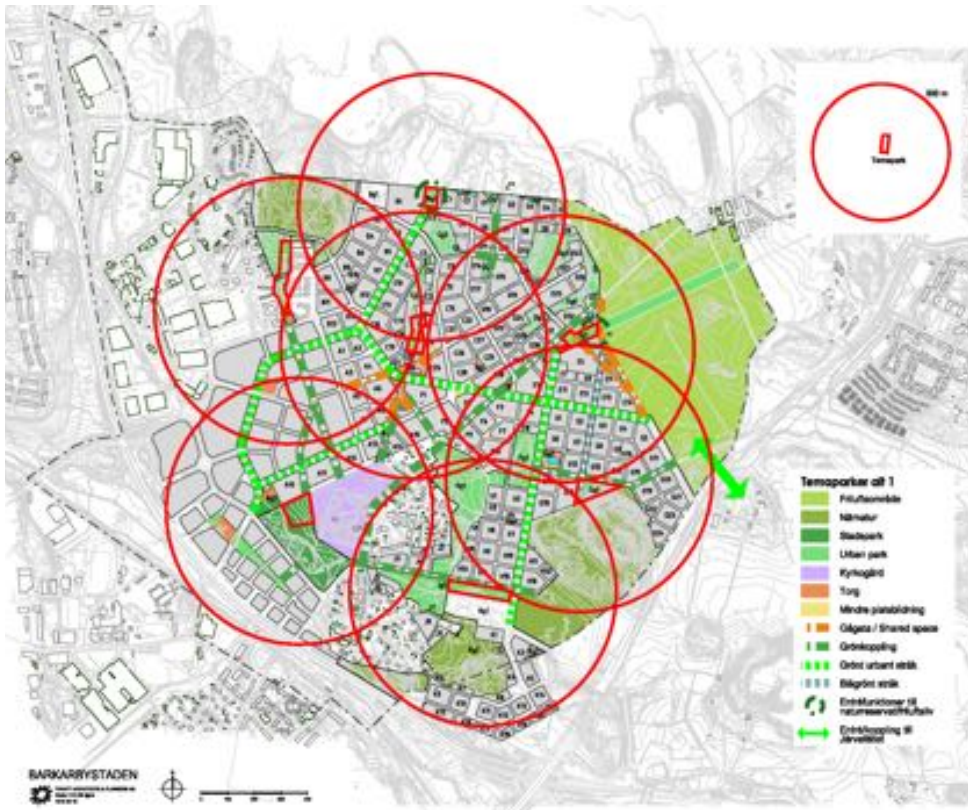
Platser och stråk

Åtta nya parker av varierande storlek och tre torg planeras inom planområdet, vilket ger möjlighet att skapa nya mötesplatser och rekreativa miljöer i området som inte funnit på platsen tidigare. Parkerna är jämfört med Kyrkparken av betydligt mindre storlek.

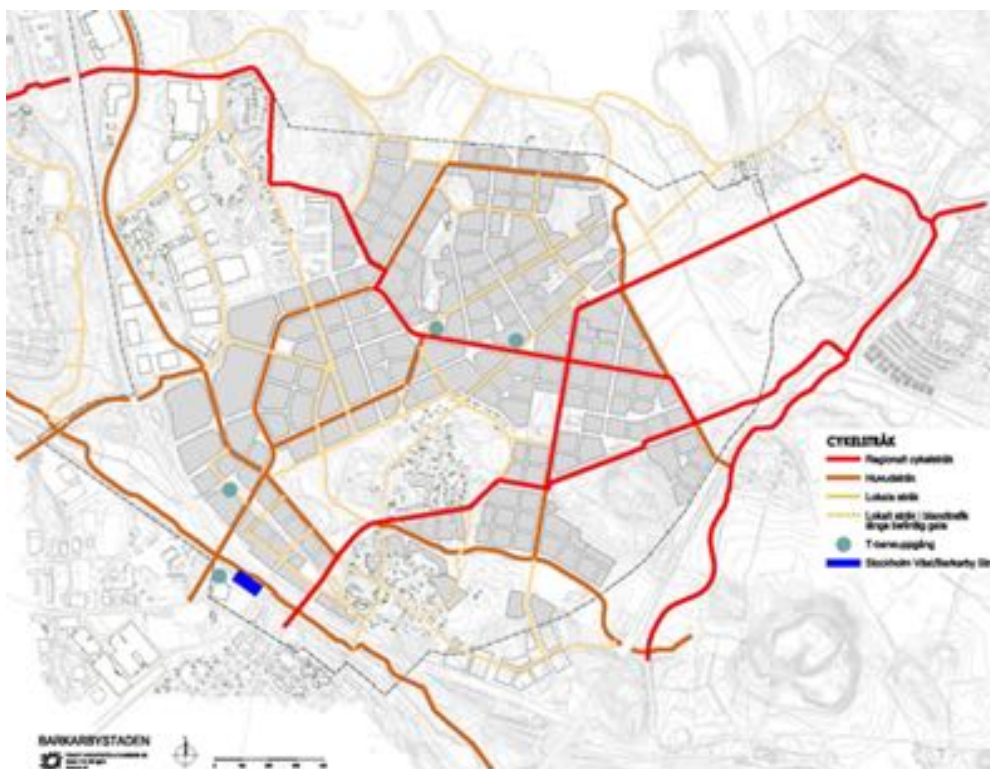
- I norr skapas en liten, ”park med vatten” som skall fungera som en plats som möter naturreservatet, och även skapar möjlighet till en tydlig entré från söder. Platsen är enligt planbeskrivningen tänkt att innehålla dagvattenhantering i form av gestaltad dagvattendamm, och blir en ny och viktig entré till reservatet i norr. Närhet till planerad skola och idrottsplats gör också att området kommer bli en av Barkarbystadens viktigare målpunkter.
- ”Entrétorget” är placerat i södra delen av planområdet, mellan Flygfältsvägen och Kyrkparken. Enligt planbeskrivningen ska torget fungera som en entréplats till Barkarbystaden och till Kyrkparken. Delar av ytan planeras som park.
- Vid planerad skola finns två mindre parker, varav den ena ska fungera som minnesplats för flygolyckan på 1950-talet. Utspritt i planområdet finns ytterligare en rad små parker med olika mål och planerade funktioner. I anslutning till kommande tunnelbana planeras en park mellan kvarteren. Utöver detta är flera mindre platsbildningar planerade i form av en fickpark i stråket mellan Kyrkparken och ”Tunnelbanetorget”, samt ett lokalt torg med morgonsol i norra delen som skall fungera som lokala träffpunkter.

I norra delen planeras även en ny idrottsplats, vilket kommer bli en ny och viktig målpunkt för hela Barkarbystaden.

Kopplingarna och möjligheten att röra sig genom området, t.ex. från Kyrkparken eller Barkarby station vidare mot Västra Järvafältets naturreservat, kommer tydligt att förbättras jämfört med idag. Cykelstråk, trädkantade huvudgator och mindre lokalgator kommer göra det möjligt att välja och variera sig. Ett regionalt cykelstråk mellan Kista och Jakobsberg genomkorsar områdets centrala delar, och som via kommunala och lokala stråk ansluter såväl till kommunens olika stadsdelar som till Västra Järvafältets naturreservat.



Figur 16. Kartan visar parktyper "Temoparker" och grönytor i och kring Barkarbystaden från framtaget program, där Barkarbystaden III och de fyra nya parkerna/torgen syns i den centrala/vänstra delen av bilden. De röda ringarna visar bebyggelse inom 500 meter från respektive park. Bild Järfälla kommun och Tovatt Arkitekter, 2015.



Figur 17. Kartan visar planerade cykelstråk genom Barkarbystaden från framtaget program. Bild Järfälla kommun och Tovatt Arkitekter, 2015.

Skolor och förskolor

En förskola, samt en skola med elever från årskurs F/förskoleklass till klass 9 planeras i nordvästra delen med närhet till idrottsplatsen och nära tillgång till naturen i reservatet. Detta ger bra förutsättningar för en god miljö för barnen, såväl under skoltid som på fritiden. Skolgården planeras enligt planbeskrivningen som en park med liten amfiteater och skulpturala former för lek och spel. I åtta kvarter kan det enligt planen finnas förskolor integrerade i bostadsbebyggelsen. Förskolorna planeras i de största kvarteren för att ge barnen så stora gårdar som möjligt.

Av totalt 8 integrerade förskolor kommer flertalet att ligga nära grönområden, i form av parker eller naturområden. Alla har mindre än 300 meter till större park (Kyrkparken, temalekpark, Azaleadalen) eller naturområde, som i flertalet fall enbart innebär att lokalgata med låg hastighet och lite trafik behöver korsas. Fem av åtta kvarter med integrerade förskolor har större gårdar (2000 - 3600 kvadratmeter) som går att zonera, och där delar kommer samnyttjas med de boende.

Gårdarna på de integrerade förskolorna får en storlek på omkring 2000-3600 m². För förskolor som integreras i bebyggelsekvarter blir friytan då mellan 18-30 m² per barn om förskolorna är på mellan 4-6 avdelningar och 100 till 120 barn. Detta är inte helt i linje med kommunens riktlinjer för skola och förskola på 30-40 m² friyta per barn, eller Boverkets rekommendationer att friyretillgången bör vara 40 m² per förskolebarn (motsvarande cirka 3 parkeringsplatser), 30 m² per skolbarn, och totalt minst 3000 m² (cirka hälften av en fotbollsplan) Vid mindre ytor menar Boverket att det är svårt att utveckla lek och socialt samspel på ett sätt som tillgodoser barnens behov och att slitaget riskerar att bli omfattande (Boverket, 2015).

Friyta för lek och utevistelse

Friyta för lek och utevistelse omfattar enligt Boverkets definition den yta som barn kan använda på egen hand vid sin utevistelse. En friyta är en yta som går att leka på och som är tillgänglig för barnen under skoltid, samt i viss mån även på fritiden. Friyta är nödvändig för en god livsmiljö. Barn och unga tar plats och behöver utrymme för sina kroppar, sitt mod och sina sociala förmågor, och den fysiska miljön utgör därmed en mycket viktig del av barns utvecklingsmiljö. (Boverket, 2015)

I kommunens nya Lek- och aktivitetsplan har förskolegårdar en målstorlek på mellan 30-40 kvadratmeter per barn. Oavsett antal barn bör den totala friytan inte understiga 3000 kvadratmeter. En närlekplats bör vara 1000 kvadratmeter, och om den utgör gård för en förskola bör friytan vara 3000 kvadratmeter.

För de minsta förskolorna på mindre gårdar kommer den trygga zonen kunna tillgodoses, och som ett komplement kan inhägnade friytor anläggas i närliggande parker, t.ex. Kyrkparken.

Kommunen har nyligen tagit fram en lek- och aktivitetsplan som skall fungera som vägledning för utveckling av kommunens lekmiljöer (Järfälla kommun, 2017). I Barkarbystaden anläggs närleken på kvartersmark och på allmän mark byggs lek- och aktivitetsplatser. I planbeskrivningen står att minst en lek- och aktivitetsplats kan nå genom att gå utmed små gator med låg hastighet och lite trafik.

Friyretillgång per person finns inte framtaget för området. I planbeskrivningen står att friytor för boende med fördel kan placeras på takterasser, men det är oklart hur detta kommer styras i fortsatt arbete. Det kan finnas en risk för konflikter mellan förskolornas ytbehov på gårdarna och övriga grupper.

Konsekvenser för upplevelsevärden

MKB Barkarbystaden III
Antagande
2017-11-17

-2 Märkbara negativa konsekvenser då upplevelsen av det öppna landskapet försvinner, och därmed möjligheten att se långt över Järvafältet, dess historiska landskap och bort mot Järfälla kyrka.

Planen innebär att upplevelsen av ett öppet och historiskt landskap ersätts av en tät stadsbebyggelse. Möjligheten att se långt och uppleva rymd och ett historiskt landskap försvinner därmed när fältet omvandlas till stad.

+2 Märkbara positiva konsekvenser då en plats med tidigare begränsad variation och möjligheter till upplevelser till följd av planen nu får fler målpunkter och platser som kan fyllas med innehåll och aktiviteter. Hangar 4 sparas och är en stor byggnad som kan nyttjas för kulturändamål eller sport, och därmed bli en viktig social mötesplats.

Planen medför att det tillskapas ett flertal nya platser där det tidigare funnits ganska innehållsfattiga och enformiga gräsytor, landnings- och taxibanor. Planerade parker och torg skapar bättre förutsättningar att från Barkarbystaden uppleva närliggande naturreservat och Kyrkparkens miljöer, och planeras i sig själva även gestaltas och utformas på ett sätt som skapar upplevelsevärden och förutsättningar sociala möten.

En ny idrottsplats skapar goda förutsättningar för upplevelser och aktiviteter kopplade till rörelse, lagarbete och samspel.

Hangar 4 är en stor byggnad som skulle kunna användas för kulturändamål eller idrott.

Den stora skolan i nordvästra delen ska likt den befintliga Herrestaskolan fungera med en öppen skolgård för lek och aktiviteter även efter skoltid och under helger, byggnaden skulle även kunna hysa lokaler för naturskola eller annan publik verksamhet.

Förslag till åtgärder

- Arealen fria per barn i förskola och skola är lägre än kommunens mål och Boverkets rekommendationer. Möjligheten att skapa större fria per barn bör ses över. Närheten till parker kan inte fullt ut ersätta tillgången till en egen förskolegård.
- Enligt framtagna lek- och aktivitetsplan finns förslag på kompensationsåtgärder om storleksmålen på friytor inte uppfylls:
- ”Där det finns en lek- och aktivitetsplats inom 300 m från förskolan utformas denna med en inhägnad på minst 2000 m². Lekmiljön ska vara avsedd för förskolegruppers dagliga utomhusvistelse och uppfylla arbetsmiljökrav för anställda på förskolan. En sådan lekmiljö kan planeras för max två förskolor. Att förflytta sig med många barn medför ökade risker, vilket kan kräva högre personaltäthet. ”
- Orienterbarheten är viktig genom området, och det bör vara tydligt hur man kan nå Västra Järvafältets naturreservat, Kyrkparken eller Ålsta hage, t.ex. genom skyltning, och genom att förenkla för gående och cyklister att hitta till parker och naturområden.
- Entréer, stråk, uppehållsplatser och andra målpunkter bör utformas och skötas med hänsyn till den ökade mängden människor som kommer leva och röra sig i området. Detta är särskilt viktigt i reservatet, och bör utföras i samråd med kommunekolog och förvaltare.

Konsekvenser av alternativa förslag

Konsekvenser av alternativt förslag med annan utformning

Konsekvenser för strukturer och tillgänglighet

Det alternativa förslaget medför liknande konsekvenser som huvudförslaget.

+2 Märkbara/stora positiva konsekvenser då tillgängligheten till reservatsområdet söderifrån förbättras och görs mer tydlig genom platsbildningen Säby park. Även Kyrkparken i söder får en tydligare entré från den norra sidan i form av ett torg. Nya parker, mötesplatser och stråk skapas inom planområdet så att samtliga boende får tillgång på friytor inom högst 500 meter, och så att kopplingar mellan Barkarbystaden, Västra Järvafältets naturreservat och Kyrkparken förstärks och tydliggörs.

0, Obetydliga till -1 Små negativa konsekvenser vad gäller barns tillgång till friytor då mängden fria per barn är något lägre än kommunens riktlinjer, och vad Boverket rekommenderar. Detta kompenseras till viss del av att flera skolor/förskolor ligger i nära anslutning till naturmark, och att ingen förskola har längre än 300 meter till en park.

Friytor per person finns inte framtaget i detta skede.

Konsekvenser för upplevelsevärden

-2 Märkbara negativa konsekvenser då upplevelsen av det öppna landskapet försvinner, och därmed möjligheten att se långt över Järvafältet, dess historiska landskap och bort mot Järfälla kyrka.

+1 Små till +2 Märkbara positiva konsekvenser då en plats med tidigare begränsad variation och möjligheter till upplevelser till följd av planen nu får fler målpunkter och platser som kan fyllas med innehåll och aktiviteter.

Hangaren tas bort i det alternativa förslaget vilket begränsar möjligheterna att utveckla platsen för kulturändamål eller idrott.

Det alternativa förslaget medför liknande konsekvenser som huvudförslaget. Den största skillnaden är att Hangar 4 inte blir kvar, vilket begränsar möjligheten att utveckla platsen för kulturändamål eller idrott, och att därmed en viktig potential mötes- och aktivitetsplats i området går förlorad.

Konsekvenser av nollalternativet

-1 till -2, små till märkbara negativa konsekvenser. Nollalternativet skulle troligen innebära att landskapet även fortsatt skulle vara utan tätare stadsbebyggelse, men förutom detta är nollalternativet svårt att bedöma. Rekreativvärdena och möjligheten att röra sig genom området skulle troligen fortsatt vara begränsade.

Ett nollalternativ utan bebyggelse skulle innebära att det öppna landskapet i planområdet till en början skulle se ut som idag, men att det på sikt skulle vara beroende av skötsel för att behålla sin öppenhet. Utan skötsel skulle landskapet på sikt växa igen och ersättas av skog.

Målpunkter och stråk skulle troligen kvarstå som idag med begränsade möjligheter till att utveckla och tydliggöra målpunkter och gång- och cykelstråk mellan grönområden eller mellan stadsdelar och reservatet. Områdets upplevelsevärden skulle även de vara begränsade till dagens promenader i ytterområden och ev. modellflygplans- och skärmflygverksamhet. Det skulle inte finnas idrottsplats, hangar 4 med möjlighet till att utveckla kultur och idrott, eller andra byggnader för rekreativändamål, pedagogik eller andra sociala aktiviteter.

Det skulle vidare finnas en påtaglig risk för otrygghet om området inte sköts, då vissa platser redan idag används för dumpning av avfall.

Flyghangaren skulle finnas kvar men användningen är oklar, och det är mindre troligt att den skulle kunna nyttjas för kulturaktiviteter eller idrott.

Nollalternativet är svårt att beskriva då tunnelbanan är beslutad av Stockholms läns landsting, oberoende av planen, och den militära verksamheten och flygverksamheten är avvecklad. Beskrivning av konsekvenser för nollalternativet blir således något fiktiv, då en utveckling med tunnelbana och redan byggda delar av Barkarbystaden, fast utan tillkommande bebyggelse i Barkarbystaden III, inte är trolig.

Konsekvenser naturmiljö

En naturvärdesbedömning (NVI) enligt SIS-standard har utförts för större delen av Barkarbystaden, där planområdet utgjort en del (Calluna, 2015). Tidigare har kommunen även låtit analysera ekologiska landskapssamband, vilka ingått i tidigare utförd behovsbedömning.

Biologiska värden i nuläget

Marken inom planområdet är till största delen ett påverkat och förhållandevis artfattigt öppet landskap med begränsade naturvärden. De öppna gräsytorerna har dock ett visst värde för fåglar som lever i öppna landskap. Naturmark som angränsar till planområdet i norr och nordväst hyser i många fall höga naturvärden.



Figur 18. Karta visar naturvärden enligt utförd NVI, Calluna 2015. Ungefärlig gräns för planområdet är markerat som streckat i vitt.

Naturmiljö som ekosystemtjänst

De flesta ekosystemtjänster som rör naturmiljö och biologi kan klassas som **understödjande ekosystemtjänster**, exempelvis biologisk mångfald och fotosyntes. Dess ligger till grund för övriga ekosystemtjänsters funktion. Biologisk mångfald är tätt sammanlänkat med de **reglerande ekosystemtjänsterna** pollinering och skadedjursreglering. En förutsättning för biologisk mångfald är förekomst av värdefulla naturområden, och ett sätt att bevara mångfalden är att värna om skyddsvärda naturtyper och arter, och ekologiska samband.

Bland de reglerande ekosystemtjänsterna finns också luftväxling, luftrening och skuggning, som beskrivs översiktligt under *Hälsa och säkerhet*.

Värdefulla naturområden

I nordväst täcker planområdet ett mindre naturvärdesobjekt (objekt 3 på karta, figur 19) på cirka 0,4 hektar med visst naturvärde, klass 4. Objektet består av en videbuskmark längs ett igenvuxet dike. Visst inslag av öppet vatten. Området är värdefullt för fåglar och insekter, och kan utgöra livsmiljö för ryggradslösa djur samt groddjur.



Figur 19. Videbuskage med visst naturvärde, klass 4. Foto Calluna.

Angränsande till planområdet, i nordväst, ligger Ålsta hage som hyser ett naturvärdesobjekt av högsta naturvärde, klass 1, cirka 7,8 hektar öppen hävdad mark och delvis betad skog. Området inrymmer ett flertal viktiga habitat för olika skyddade växt och djurarter. I norr ansluter Västra Järvafältets naturreservat, vilket inte omfattades av naturinventeringen men som har kända och mycket höga naturvärden knutna till en lång rad naturtyper.

Skyddsvärda arter

Inga skyddsvärda arter eller arter som omfattas av artskyddsförordningen har påträffats inom planområdet under naturinventeringen. Ett identifierat naturvärdesobjekt med visst naturvärde beskrivs kunna vara en potentiell livsmiljö för ryggradslösa djur samt för groddjur.

Ekologiska landskapssamband

MKB Barkarbystaden III
Antagande
2017-11-17

Järfälla har låtit modellera hur utvalda naturtyper (ädellövträd, gammal barrskog, samt groddjur) i kommunen kan tänkas hänga samman med varandra, så kallade ekologiska samband, eller ekologiska landskapssamband (Calluna, 2012). Dessa samband är viktiga för kommunens biologiska mångfald och alla arter som lever i de olika naturtyperna, se faktaruta nedan.



Figur 20. Kartan visar ekologiska landskapssamband i närområdet kring detaljplanen. Karta Calluna, 2016. Ungefärlig plangräns visas med streckade vita kanter. Observera att skalstocken inte stämmer då bilden på teckenförklaringen är urklippt ur större bild.

Planområdets norra del utgör en del av ett av kommunens modellerade ädellövssamband i Järvakilen, som inom planområdet främst sträcker sig i öst-västlig riktning, men även har en koppling söder ut mot ett område med ädellövträd vid Järfälla kyrka. Diagonalt över området sträcker sig även ett barrskogssamband. Inga spridningssamband för groddjur/våtmarker förekommer inom området. Se figur 20.

Ekologiska samband

Ekologiska samband beskriver organismers spridningsmöjligheter mellan områden med en viss naturtyp. Ett spridningssamband bedöms finnas när områden av liknande naturtyp ligger inom ett möjligt spridningsavstånd. Motsatsen är fragmentering, när ett landskap och dess naturtyper blir så uppdelat, och avstånden mellan lämpliga livsmiljöer så långa, att det påverkar spridningen av arter. Fragmenteringens effekter på biologisk mångfald finns beskriven i rapporten (Jordbruksverket, 2005).

Spridningsförmågan är olika för olika arter, och till stora delar okänd för många grupper. För de flesta vanliga arter är spridningsförmågan god, medan det för arter som specialiserat sig på en specifik livsmiljö ofta kan vara betydligt sämre.

Konsekvenser av föreslagen plan

Då planområdet i huvudsak utgörs av ett relativt artfattigt och påverkat landskap utan höga naturvärden bedöms konsekvenserna för naturmiljö sammantaget bli begränsade, just inom planområdet. Tittar man däremot ur ett landskapsperspektiv innebär planen att ett tidigare öppet landskap byggs igen, och arter knutna till öppna gräsmarker och brynsmiljöer förlorar sina potentiella livsmiljöer. Även om utförd naturinventering inte påvisade några skyddsvärda arter inom området så har Barkarbyfältets gräsmarker tidigare använts som livsmiljöer för fågelarter som sånglärka, och även tofsvipa. Dessa är arter knutna till ett öppet och vidsträckt jordbrukslandskap och har svårare att överleva idag än tidigare till följd av det moderna jordbruket och förändrad markanvändning. Det kommer fortfarande finnas öppna marker kvar i intilliggande naturreservat och kring Igelbäcken, vilket gör att det fortsatt kommer finnas lämpliga livsmiljöer, om än i mindre omfattning än tidigare.

Parkytor, idrottsplats och skolgårdar kan ge möjlighet att skapa gröna miljöer med höga kvaliteter som livsmiljöer för arter, vilket vore särskilt värdefullt i norra delen som angränsar till reservatet, och som utgör en del av kommunens ädellövssamband.

Arbetet med grönytefaktor (GYF) kan bidra till att skapa nya miljöer som kan gynna områdets biologiska mångfald, jämfört med de ganska enahanda gräsytona som finns idag. Gröna tak med många växtarter, inte bara sedum, och väl gestaltade grönytor och innegårdar med en variation av blommande och bärande växter, kan bidra till att gynna pollinerande insekter som humlor, bin och fjärilar, samt fåglar och andra djur.

Även planerade öppna dagvattenlösningar kan gestaltas för att stärka områdets värde för biologisk mångfald, t.ex. groddjur. Detta kan troligen främst vara aktuellt i den norra delen där en park och dagvattendamm planeras, och där närheten till omkringliggande naturmarker gör det lämpligt och möjligt att tillskapa lek- och livsmiljöer.

Konsekvenser för värdefulla naturområden

-1 Små negativa konsekvenser till följd att en naturmiljö med visst naturvärde, klass 4, tas i anspråk.

Inom planområdet finns enbart ett mindre område i nordväst som har klassats ha en visst naturvärde, klass 4. Detta område tas i anspråk för bebyggelse och försvinner därmed. Området har lokal betydelse för fåglar och insekter, samt potentiellt även för groddjur, men liknande miljöer finns det mycket gott om i intilliggande reservat, varför påverkan och konsekvenser bedöms bli små och lokala.

Konsekvenser för skyddsvärda arter

-1 Små negativa konsekvenser då inga skyddsvärda arter finns registrerade i området, men då det potentiellt finns livsmiljöer för groddjur i ett mindre naturobjekt som tas i anspråk. Även omvandlingen av öppen mark till stadsbebyggelse tar bort möjligheten för arter knutna till öppna gräsmarker att fortleva lokalt i området.

Inga skyddsvärda arter är upptagna i utförd naturinventering, just från planområdet. Ett naturvärdesobjekt med visst naturvärde har beskrivits kunna utgöra en potentiell

livsmiljö för groddjur. Inga groddjur sågs dock vid inventeringen och ingen groddjursinventering har utförts. I intilliggande naturmarker och reservat finns mycket gott om lämpliga livsmiljöer för groddjur, varför ett ianspråktagande av diket med vide rimligen inte bedöms kunna påverka eventuella groddjurs fortlevnad i området.

Områdets omvandling från öppna marker till tät stadsbebyggelse kommer ta bort möjligheten för fågelarter knutna till öppna marker att nyttja området. I intilliggande reservat finns det fortfarande stora ytor lämpliga gräsmarker kvar, men totalt sett minskar ändå ytan och färre fågelindivider kommer därför att kunna leva i området.

Konsekvenser för ekologiska samband

-1 Små negativa konsekvenser då ett öppet landskap ersätts med stad, vilket i högre grad utgör barriärer för spridning av arter knutna till ädellövträd och barrskog. Möjlighet finns att förstärka sambanden i norra delen, främst för ädellövssambandet.

När tidigare öppen mark förvandlas till tät stadsbebyggelse skapas barriärer för spridning av arter mellan olika naturtyper, då hus och hårdgjorda ytor utgör såväl visuella som fysiska barriärer för arter som flyger eller tar sig fram på land. Såväl insekter som fåglar navigerar ofta med hjälp av att de ser från ett naturområde till ett annat och är det höga hus i vägen blir detta följaktligen svårare.

Aktuell detaljplan innehåller trädkantade vägar vilka till viss del kan fungera som ledlinjer, främst för vanligare arter som är mer vanligt förekommande i bebyggda miljöer. Användning av grönytefaktor som hjälper till att styra mot inslag med gröna tak och lummiga innegårdar kan även fungera för att ”luckra upp” och göra stadsmiljön lättare att röra sig igenom för olika arter.

I planområdets norra del, där det idag finns ett landskaps samband för arter knutna till ädellövträd beskrivet, finns möjligheter att utveckla och förstärka sambanden genom trädplanteringar och gestaltning av park-, skol-, och idrottsplats. Även i övriga parker, t.ex. i en planerad ”Azaleaparken” i östra delen av planområdet finns möjlighet att med gestaltning och växtval bevara och utveckla naturvärden knutna till ädla lövträd och brynmiljöer för insekter och fåglar,

Konsekvenser i relation till lagskydd

Naturresevat

Planen innebär ingen direkt påverkan eller intrång i Västra Järvafältets naturresevat. Indirekt kan en utökad stadsbebyggelse och ett ökat antal människor i området medföra en ökad störning på växt- och djurliv, samt ett ökat slitage på området.

Artskyddsförordningen

Inga registrerade arter enligt artskyddsförordningen är upptagna i utförd naturinventering, just från planområdet. Ett naturvärdesobjekt med visst naturvärde har beskrivits kunna utgöra en potentiell livsmiljö för groddjur, vilka samtliga är upptagna i artskyddsförordningen. Inga groddjur sågs dock vid inventeringen och ingen groddjursinventering har utförts. I intilliggande naturmarker och reservat finns mycket gott om lämpliga livsmiljöer för groddjur, varför ett ianspråktagande av diket med vide rimligen inte bedöms kunna påverka groddjurens fortlevnad i området.

Öppna marker med skogsbyn kan ofta vara uppehållsplatser för fladdermöss. Kommunen har nyligen låtit inventera utvalda delar av kommunen (Calluna, 2015), där Västra Järvafältet och området kring Säby gård hyste många arter och lämpliga miljöer. Det är troligt att fladdermöss även besöker aktuellt planområde för födosök, men rimligen utgör området inte någon påtagligt viktig plats, då det inte finns äldre hålträd, vatten eller våtmarker inom planområdet.

Förslag till åtgärder

- Entréer, stråk, uppehållsplatser och andra målpunkter bör utformas och skötas med hänsyn till den ökade mängden människor som kommer leva och röra sig i området. Detta är särskilt viktigt i reservatet, och bör utföras i samråd med kommunekolog och förvaltare.
- I den norra delen av området, genom vilket ekologiska landskapssamband för ädellövskog löper, bör planteringar och växtval syfta till att stärka dessa samband. Detta kan ske genom att plantera ädla lövträd, t.ex. ek, lind och lönn (naturligt förekommande svenska arter), i den nya parken i norr, kring idrottsplats och ny skola. Även brynmiljöer med blommande och bärande buskar och träd bör planeras in i de nya grönyrtorna för att gynna fåglar och pollinerande insekter.
- Även andra gestaltningselement som murar och sittytter kan gestaltas för att gynna den biologiska mångfalden, t.ex. gabionmurar som utformas med hålrum för övervintring av groddjur.
- Barrskogssambandet är svårare att stärka, då gammal barrskog inte går att nyskapa på något enkelt sätt. Det är mer värdefullt och verkningsfullt om befintliga äldre barrskogsmiljöer i kommande, intilliggande planer kan sparas och undantas från exploatering.
- Dammar och andra anläggningar för öppen dagvattenhantering bör på lämpliga platser gestaltas och anläggas så att de även kan utgöra lämpliga livsmiljöer för vattenlevande organismer.
- Uträkning av grönytefaktor kan ske på olika sätt, vilket kan ge samma siffra, men olika innehåll. I norra delen av området som angränsar till naturmark, och som ligger i ett ädellövsamband, är det värdefullt om grönytefaktorn kan bidra till att styra mot ett påtagligt inslag av större trädstorlekar av naturligt förekommande svenska lövträd. Även gårdar på bjälklag med underliggande garage, kan utformas med konstruktioner med högre bärlast som tål större laster i vissa delar där större träd skall kunna planteras.

Konsekvenser av alternativa förslag

Konsekvenser av alternativt förslag

Konsekvenser för värdefulla naturområden

-1 Små negativa konsekvenser till följd att en naturmiljö med visst naturvärde, klass 4, tas i anspråk.

Konsekvenserna för alternativt förslag blir de samma som för huvudalternativet, då samma naturvärdesområde med visst naturvärde, klass 4, tas i anspråk för bebyggelse och därmed försvinner. Området har lokal betydelse för fåglar och insekter, samt potentiellt även för groddjur, men liknande miljöer finns det mycket gott om i intilliggande reservat, varför påverkan och konsekvenser bedöms blir små och lokala.

Konsekvenser för skyddsvärda arter

-1 Små negativa konsekvenser då inga skyddsvärda arter finns registrerade i planområdet, men då det finns potentiell livsmiljö för groddjur i ett mindre naturobjekt som tas i anspråk. Även omvandlingen av öppen mark till stadsbebyggelse tar bort möjligheten för arter knutna till öppna gräsmarker att fortleva lokalt i området.

Konsekvenserna för alternativt förslag blir de samma som för huvudalternativet, då inga skyddsvärda arter är upptagna i utförd naturinventering, just från planområdet. Ett naturvärdesobjekt med visst naturvärde har beskrivits kunna utgöra en potentiell livsmiljö för groddjur, vilka samtliga är upptagna i artskyddsförordningen. Inga groddjur sågs dock vid inventeringen. I intilliggande naturmarker och reservat finns mycket gott om lämpliga livsmiljöer för groddjur, varför ett ianspråktagande av diket med vide rimligen inte bedöms kunna påverka eventuella groddjurs fortlevnad i området.

Konsekvenser för ekologiska samband

-1 Små negativa konsekvenser då ett öppet landskap ersätts med stad, vilket i högre grad utgör barriärer för spridning av arter knutna till ädellövträd och barrskog. Alternativt förslag innebär mindre möjligheter att utveckla och förstärka de ekologiska sambanden i norra delen, då detta förslag har något mer bebyggelse i norra delen.

Konsekvenserna av alternativ utformning blir i stort de samma som för huvudalternativet, när tidigare öppen mark förvandlas till tät stadsbebyggelse som skapar barriärer för spridning av arter mellan olika naturtyper. Alternativt förslag har något lägre andel parkyta jämfört med huvudalternativet.

Även alternativ utformning innehåller trädkantade vägar vilka till viss del kan fungera som ledlinjer, främst för vanligare arter som är mer vanligt förekommande i bebyggda miljöer. Användning av grönytefaktorn som hjälper till att styra mot inslag med gröna tak och lummiga innegårdar kan även fungera för att ”luckra upp” och göra stadsmiljön lättare att röra sig igenom för olika arter.

I planområdets norra del, där det idag finns ett landskapssamband för arter knutna till ädellövträd beskrivet, innebär alternativ utformning en något sämre att utveckla och förstärka sambanden då det finns mindre ytor att tillgå för trädplanteringar och gestaltning av park-, skol-, och idrottsplats.

Konsekvenser av nollalternativet

+ 1 små positiva konsekvenser till +2 märkbara positiva konsekvenser om området lämnas utan bebyggelse och vegetationen i skogsbrynen tillåts åldras.

-1, små negativa konsekvenser för arter knutna till öppen mark om det öppna landskapet växer igen. Nollalternativet skulle troligen innebära att landskapet troligen även fortsatt skulle vara utan tätare stadsbebyggelse, men förutom detta är nollalternativet svårt att bedöma.

+ små positiva konsekvenser om ädellövträd och barrträd ökar sin yta och de ekologiska landskapssambanden för arter knutna till dessa naturmiljöer därmed skulle kunna förstärkas på sikt.

Ett nollalternativ utan bebyggelse skulle innebära att det öppna landskapet i planområdet till en början skulle se ut som idag, men att det på sikt skulle vara beroende av skötsel för att behålla sin öppenhet. Utan skötsel skulle landskapet på sikt växa igen och ersättas av skog, vilket skulle vara negativt för arter knutna till öppna marker. Vegetationen i skogsbrynen skulle kunna åldras och utveckla fler naturkvaliteter och högre naturvärden, och de ekologiska landskapssambanden för ädellövskog, respektive barrskog skulle på sikt kunna stärkas om mängden träd ökar i området.

Nollalternativet är svårt att beskriva då tunnelbanan är beslutad av Stockholms läns landsting, oberoende av planen, och den militära verksamheten och flygverksamheten är avvecklad. Beskrivning av konsekvenser för nollalternativet blir således fiktiv, då en utveckling med tunnelbana och redan byggda delar av Barkarbystaden, fast utan tillkommande bebyggelse i Barkarbystaden III, inte är trolig.

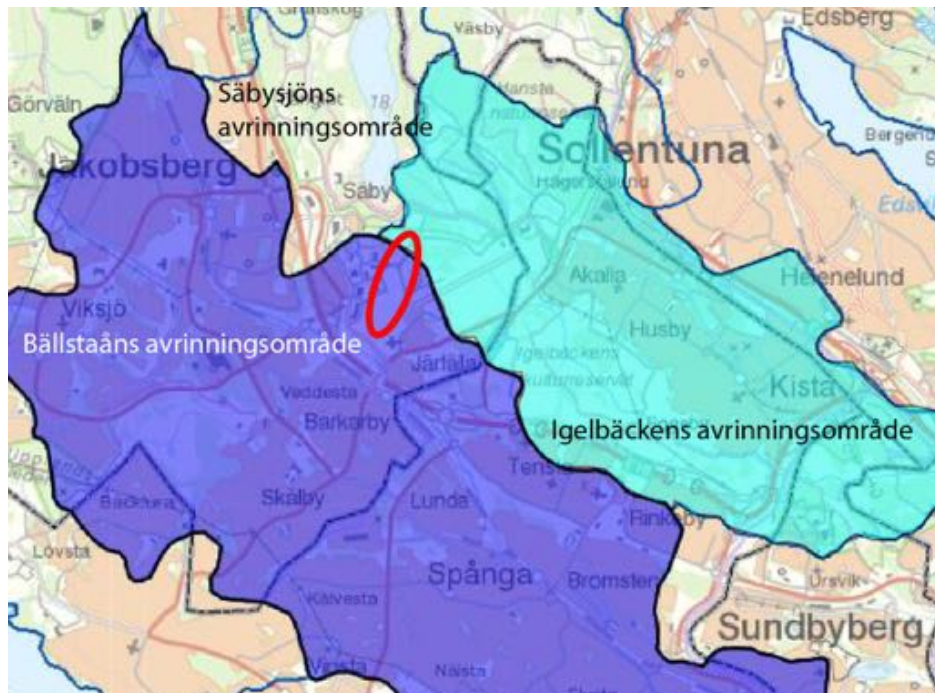
Konsekvenser vattenmiljö

Tillgängliga underlag har bestått av dagvattenutredning för planområdet Barkarbystaden III (Tyréns, 2017b), en övergripande dagvattenutredning för hela Barkarbystaden (Tyréns, 2017a), samt Järfälla kommuns riktlinjer för dagvatten (Järfälla kommun, 2016b). Dagvattenutredning för intilliggande plan Barkarbystaden II (WSP, 2016a) har också utgjort ett underlag då vissa delar är relevanta även för Barkarbystaden III.

Vattenmiljö i nuläget

Ytavrinning och dagvatten

Planområdet avdelas av två avrinningsområden. Den norra, mindre, delen av planområdet tillhör Igelbäckens avrinningsområde och den större södra delen till Bällstaån.



Figur 21. Kartan visar Bällstaåns och Igelbäckens avrinningsområden i förhållande till planens ungefärliga läge (visas som röd ring). I norr angränsar Söbysjöns avrinningsområde, strax utanför planområdet. Underlag från VISS.

Inga vattenmiljöer förekommer inom planområdet, med undantag för ett mindre, igenväxande dike i den nordvästra delen.

Igelbäcken rinner inom planens influensområde, cirka 600 meter åt nordost. Igelbäcken har tillrinning i Söbysjön och rinner över Järvafältet mot Solna med utlopp i Edsviken vid Ulriksdals slott. Igelbäcken är en av länets mest skyddsvärda vattendrag, bland annat med förekomst av de ovanliga fiskarna grönling och nissöga. Igelbäcken visar förhöjda halter av perfluorokansulphonat (PFOS).

Det naturliga avrinningsområdet till Igelbäcken är ungefär 28 km² av vilka ungefär 2,4 km² utgörs av hårdgjorda ytor. Dock avrinner endast 0,7 km² av dessa ytor till Igelbäcken eftersom den övervägande delen av dagvattnet från Akalla, Husby, Rinkeby/Tensta och Kista leds direkt till Edsviken via Järvatunneln. Detta har minskat den totala tillrinningen till Igelbäcken, vilket har medfört mindre vattenföring i Igelbäcken jämfört med tiden innan dessa områden exploaterades. Järvatunneln avleder också inträngande grundvatten, vilket i sin tur ytterligare kan minska basflöden i Igelbäcken i områden där bäcken står i kontakt med grundvattnet (Tyréns, 2017a). På

grund av detta drabbas bäcken tidvis av uttorkning, vilket åtgärdas med tillförsel av vatten från Stockholm Vatten.

Säbysjön ligger cirka 500 meter nordväst om området. I Säbysjöns vatten har uppmätta höga halter av PFOS och även sjöns fauna är påverkad. PFOS härrör från tidigare markanvändning inom planområdets nordvästra del då området använts som brandövningsplats. Spridningen av PFOS till Säbysjön sker främst via ytvatten (cirka 20 g/år), medan spridningen via grundvatten (cirka 1 g/år) och damm (cirka 0,4 g/år) är avsevärt mindre (Bjerking, 2016).



Figur 22. Säbysjön ligger utanför planområdet, cirka 500 meter åt nordväst.

Bällstaån rinner i sydlig riktning inom planens influensområde, cirka 200 meter sydväst om planen i dess södra del, och är kraftigt förorenad avseende näringsämningen, tungmetaller och organiska föreningar. Kring Bällstaån planeras utbyggnad av Barkarbystaden II.

Marken inom planområdet består huvudsakligen av lera som underlagras av fast lagrad morän (1-3 meter) på berg. Lermäktigheten varierar mellan 2 till 7 meter, upp till 10 meter i södra delen av planområdet (WSP, 2016c). På enstaka ställen finns berg i dagen. Marken är i huvudsak flack och lutar åt sydväst.

Naturlig infiltration och dagvatten i nuläget är inte undersökta, men rimligen infiltrerar regnvattnet i gräsmarker och naturlig vegetation som finns i området. Infiltration i lera är normalt sämre än i moränjordar. Rester av mindre diken finns i området, med det är oklart hur de fungerar och hur mycket vatten de bortleder. Områdets hårdgjorda ytor i form av landnings- och taxibanor avrinner troligen idag direkt mot omgivande naturmark. Kring hangaren finns asfalterade ytor där det är oklart hur dagvattnet idag tas omhand.

I de intilliggande redan utbyggda delarna av Barkarbystaden I finns dagvattenledningar, vilka till stora delar leds söder ut till den nya dammen i Kyrkparken som uppförts just för att ta hand om dagvatten och gynna områdets biologiska mångfald och rekreativvärden. Vissa delar av Barkarbystaden I, Flottiljområdet och Barkarby handelsplats avleds norr ut till Säbysjön och Bällstaån (Tyréns, 2015).

Dagvattenhanteringen har i huvudsak utgjorts av flygplatsdränering med utlopp mot Bällstaån och Igelbäcken. Hela det nuvarande dagvattensystemet inom DP 3 kommer att rivas och ersättas med ett nytt, bl a eftersom ledningarna inte följer framtida gatusträckningar. Därför har ingen utredning gjorts av funktionen hos det tidigare systemet. Dagvattenanläggningar för rening och utjämning finns inte idag enligt det underlagsmaterial som erhållits och därmed kan det bedömas att det befintliga dagvattensystemet inte skulle uppfylla de krav som ställs i samband med att DP 3 bebyggs (Tyréns, 2017b).

Vattenförvaltning och miljö kvalitetsnormer

Bällstaån

Bällstaån är en utpekad vattenförekomst (SE658718-161866). Den ekologiska statusen för Bällstaån klassas som otillfredsställande. Enligt gällande miljö kvalitetsnorm ska god ekologisk status uppnås till år 2027.

Den främsta orsaken att god ekologisk status inte uppnås är övergödning, indikerat av höga halter av klorofyll och näringsämnen. Påverkan domineras av utsläpp från vägar och urbana miljöer, som beräknas bidra med ca 70 procent av den totala fosforbelastningen inom Bällstaåns avrinningsområde. För att uppnå god status med avseende på övergödning behöver den totala fosforbelastningen minska med ca 67 procent av dagens belastning, det vill säga motsvarande ungefär hela nuvarande bidraget från dagvatten (WSP, 2016a). Fosforbelastningen är även starkt knuten till erosion och grumling.

För kemisk status ligger nivåerna för kvicksilver och kvicksilverföreningar, bromerad difenyleter, benso(b)fluoranten och benso(g,h,i)perylene över gränsen för god status. Miljö kvalitetsnormen är god kemisk status med undantag för kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter. För halterna av benso(b)fluoranten och benso(g,h,i)perylene gäller tidsundantag till 2021 för att uppnå att god kemisk status.

Igelbäcken

Igelbäcken (SE658818-162065) är en preliminär vattenförekomst. Igelbäcken bedöms ha god ekologisk status, men uppnår inte god kemisk ytvattenstatus även med undantag av de ämnen som överskrider i alla svenska ytvatten (kvicksilverföreningar och polybromerade difenyleter, PBDE). Att den inte uppnår god kemisk ytvattenstatus beror på förekomster av PFOS, arsenik och zink i vattnet, samt antracen i sediment (VISS, 2017). Den uppmätta halten av PFOS (perfluorooctansulfonat) 0,0053 µg/l överskrider gränsvärdet på 0,00065 µg/l. Antracen har uppmätts i halter över nationellt gränsvärde för sediment vid provtagningar 2008 (medelvärde 0,16 mg/kg torrs substans (ts), nationellt gränsvärde för sediment 0,024 mg/kg ts). Vattenförekomsten bedöms därför vara påverkad av förorenade sediment, men kompletterande provtagning krävs för att verifiera graden av påverkan (VISS, 2017).

Exploatering får inte försvåra för MKN

Enligt vattenlagstiftningen får planerad exploatering av ett område inte medföra att möjligheterna att uppnå fastställda MKN försvåras. Det innebär att mängden föroreningar inte får öka, utan helst ska dessa minska. Statusbedömningarna baseras på ett flertal olika bedömningsparametrar, varav vissa är mer utslagsgivande än andra. För respektive recipient lyfts vissa föroreningsproblem fram av Vattenmyndigheten som mer problematiska än andra, och det är därför naturligt att åtgärdsarbetet fokuseras mot dessa ämnen. Man har i bedömningen av tidigare planärenden ansett att om de mest kritiska föroreningarna minskar kan man acceptera en försämring för någon/några andra parametrar. I en EU-dom från 2015 har det dock fastslagits att ingen enskild underparameter får försämrans utan att det innebär att åtgärden/verksamheten strider mot MKN (WSP, 2016a).

Grundvatten

Grundvattennivåerna i området varierar med årstid och nederbörd, med bedöms enligt PM geoteknik (WSP, 2016) normalt ligga ytnära på cirka 0,5 till 1,5 meters djup under markytan. Grundvattnets strömning sker i vattenförande lager i den riktning som marken kutar, det vill säga i huvudsak mot söder och väster. Tidigare undersökningar indikerar att grundvattenflödet i den nordöstra delen av området avrinner norr ut mot Igelbäcken och i den västra mot Bällstaån i sydväst. Flödes hastigheterna bedöms vara låga.

Grundvattnet i nordvästra delen vid tidigare brandövningsplats är kraftigt förorenat med PFOS enligt utförd översiktlig miljöteknisk utredning. Här fanns även höga halter arsenik i grundvattnet, men inte i jord, varför vidare analyser rekommenderas (WSP, 2016). Grundvattenspridningen bedöms vara relativt låg, men Säbysjön och Igelbäcken påverkas idag av förhöjda PFOS-halter, vilket är allvarligt.

Vattenmiljö som ekosystemtjänst

Dricksvattenförsörjning är en av våra viktigaste **producerande ekosystemtjänster**. Järfälla får sitt dricksvatten från Mälaren.

Vattenrening, exempelvis genom en våtmark, är en **reglerande ekosystemtjänst**. Även flödesutjämning hör till denna kategori av ekosystemtjänster.

Konsekvenser av föreslagen plan

Med föreslagen plan kommer områdets markföroreningar att åtgärdas, vilket bedöms innebära stora positiva konsekvenser för grundvatten och ytvatten, då spridningen av föroreningar från jord till grundvatten, och vidare till ytvatten kan upphöra. Tidshorisonten för hur lång tid det tar för PFOS att brytas ned är dock mycket svår att avgöra.

Ökad mängd hårdgjorda ytor och ökad trafik kommer att medföra en påtaglig ökning av såväl halter som mängder av föroreningar i dagvatten från området. Dagvattenhanteringen följer i huvudsak de naturliga avrinningsområdena, vilket innebär att en liten del av planområdets nordöstra hörn bestående av en fotbollsplan och en park kommer att avledas mot Igelbäcken. Mängden dagvatten från planområdet till Igelbäcken bedöms bli liten, och huvuddelen av dagvattnet kommer att avledas mot Bällstaån via Kyrkparken. Eftersom Bällstaån är en så känslig recipient är det viktigt att skapa ett så robust dagvattensystem som möjligt genom att kombinera centrala lösningar för dagvattenhantering med lösningar för lokalt omhändertagande av dagvatten på kvarters- och gatumark. Dagvattenåtgärder inom planområdet omfattar bl.a. utjämningsmagasin på kvartersmark, regnbäddar på gatumark och växtbäddar i park 4. Den huvudsakliga reningen kommer att dock att ske i Kyrkparksdammen utanför planområdet, som behöver kompletteras med ytterligare reningssteg för att tillräcklig rening ska erhållas även efter att planområdet är fullt utbyggt. Med de föreslagna åtgärderna för rening och fördröjning av dagvatten inom och från planområdet beräknas mängden föroreningar till Bällstaån minska jämfört med idag (Tyréns, 2017b).

Konsekvenser för biotoper och arter

+3 Stora positiva konsekvenser när marken på brandövningsplatsen saneras och utsläppen av PFOS via läckage till grundvattnet vidare till Säbysjön och Igelbäcken upphör.

Med den föreslagna dagvattenhanteringen för området väntas positiva konsekvenser för biotoper och arter i Bällstaån och ingen påverkan på biotoper och arter i Igelbäcken.

Inom själva planområdet förekommer inga vattenmiljöer med utpekade biotoper eller arter. Det mindre, igenväxande dike i ett videbuskage som påträffades i naturinventeringen (Calluna, 2015) beskrivs ha vissa små ytor med öppet vatten, men det

är oklart om det är tillräckligt för att utgöra någon viktig livsmiljö åt vattenlevande organismer.

Stora positiva konsekvenser kan förväntas på sikt när den tidigare brandövningsplatsen saneras enligt framtagen handlingsplan och halterna av PFOS i marken minskar från som högst 11 mg/kg TS till 0,027 mg/kg TS (Bjerking, 2017a). Genom att föroreningarna nått grundvattnet, som i sin tur når Säbysjön genom långsam strömning, är det troligen dock långa tidsperspektiv det rör sig om innan föroreningarna kan tänkas upphöra.

För att vattenmängden till Igelbäcken inte ska minska genom att dagvatten förs åt annat håll följer dagvattenhanteringen de naturliga avrinningsområdena. Endast en liten del av planområdet, där en fotbollsplan och en park planeras, ligger inom Igelbäckens avrinningsområde och mängden dagvatten till Igelbäcken från planområdet kommer därför att bli mycket liten eftersom en stor del av vattnet kommer att infiltrera. Igelbäcken bedöms därför inte påverkas.

Dagvatten från resterande del av planområdet renas i Kyrkparksdammen, och den övergripande dagvattenutredningen för hela Barkarbystaden visar att mängden föroreningar till Bällstaån minskar avsevärt jämfört med nuvarande situation (Tyréns, 2017a), vilket bedöms påverka arter och biotoper i Bällstaån positivt.

Avisning av vägar med hjälp av vägsalt gör att smältvatten har förhöjda halter av salt. Detta kan påverka recipienten om växter och djur inte är salttåliga, och om recipienten får en betydande del av sitt flöde från dagvattnet (Tyréns, 2017a). Om salt smältvatten utgör en risk för Bällstaån eller Igelbäcken har inte utretts.

Konsekvenser för grundvatten

+3 Stora positiva konsekvenser när utsläppen av PFOS till grundvatten upphör genom att området åtgärdas genom sanering.

Konsekvenser för grundvatten som naturresurs bedöms inte vara aktuella inom området eftersom det inte finns någon identifierad grundvattenförekomst inom området och inget dricksvattenuttag är planerat. Grundvattnet är dock en spridningsväg för föroreningar till ytvattnet, vilket behandlats ovan.

Den sanering av markföroreningarna på den tidigare brandövningsplatsen som ska genomföras enligt framtagen handlingsplan bedöms på sikt innebära stora positiva konsekvenser för grundvattnet. Målet med saneringen är att minska halten PFOS i marken från som högst 11 mg/kg TS till 0,027 mg/kg TS (Bjerking, 2017a). Tidshorisonten för hur lång tid det tar för PFOS att brytas ned är svårt att avgöra, men flertalet perflorerade ämnen är mycket svårnedbrytbara och ackumulerar i näringskedjan vilket gör dem till mycket miljöfarliga substanser. För PFOS finns inga kända nedbrytningsmekanismer i miljön, varken biotiska eller abiotiska, vilket gör att ämnet riskerar bli kvar under mycket lång tid i förorenade områden. PFOS upptas inte via huden vid bad, utan främst via intag (WSP, 2011).

Utöver i marken finns PFOS också i grundvatten. Mängden PFOS i grundvattnet är dock mycket liten i förhållande till mängden i jord, och det bedöms därför inte praktiskt eller ekonomiskt rimligt att sanera PFOS i grundvatten.

Konsekvenser vad gäller ytavrinning och dagvatten

+2 - +3 märkbara till stora positiva konsekvenser då föreslagen dagvattenhantering innebär att mängden föroreningar i dagvattnet som går till Bällstaån minskar i jämförelse med före exploatering, och att biologiska värden kan skapas i anläggningar för omhändertagande av dagvatten. Igelbäcken bedöms inte påverkas.

Ökad mängd hårdgjorda ytor och ökad trafik kommer att medföra en påtaglig ökning av såväl halter som mängder av föroreningar i dagvatten från området. Beräkningar visar att belastningen av fosfor och metaller till Igelbäcken från planområdet utan dagvattenrening skulle öka med ca 125 % respektive 300 - 1015 % jämfört med före

exploatering, se tabell 3 nedan (Tyréns, 2017b). En viktig förutsättning för bedömningen är att Kyrkparksdammen byggs ut och kompletteras i enlighet med de krav och förslag som presenteras i dagvattenutredningen för hela Barkabystaden (Tyréns, 2017a). Det föreslagna dagvattensystemet är dimensionerat för att klara krav på rening och fördröjning av hela områdets dagvatten i centrala lösningar som dammar och fördröjningsmagasin. Detta kompletteras med lösningar för lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) på kvarterersmark och gatumark för att ge ett mer robust dagvattensystem.

Utgångspunkten för dagvattenhanteringen är att den i första hand ska följa de naturliga avrinningsområdena. En mindre del av planområdets nordöstra del kommer därför att avledas mot Igelbäcken/Säbysjön, medan huvuddelen av dagvattnet kommer att avledas mot Bällstaån via Kyrkparken. Inom Bällstaån-Kyrkparksdammens avrinningsområde krävs en rad åtgärder för att hantera skyfall, vilket beskrivs i avsnittet Konsekvenser med avseende på översvämning under Hälsa och säkerhet.

Den rening som föreslås för det område som leds mot Bällstaån består av regnbäddar i gaturummet samt rening i Kyrkparksdammen. För att dammen ska kunna rena dagvattnet från planområdet och kommande etapper av Barkarbystaden i enlighet med Järfälla kommuns riktlinjer för dagvatten behöver den kompletteras med ytterligare reningssteg i form av ett dagvattenbiofilter. För att mängden föroreningar till Bällstaån inte ska öka behövs också ett slutligt reningssteg i form av ett filter som optimeras för att rena lösta metaller och kväve (Tyréns, 2017a). Det är inte möjligt att påvisa hur just dagvatten från Barkarbystaden III renas i Kyrk-parksdammen, då dammen även mottar avrinning från övriga delar av Barkarbystaden (Tyréns, 2017b). De modifieringar som föreslagits för Kyrkparksdammen säkerställer dock att mängden föroreningar som lämnar Barkarbystaden som helhet inte ökar efter exploatering. Beräkningar för hela Barkarbystaden visar att mängderna av såväl fosfor som koppar och zink som går till Bällstaån från Kyrkparksdammen kommer att minska med nästan hälften (Tyréns, 2017a). Eftersom markanvändningen är likartad inom hela Barkarbystaden bedöms detta vara representativt för planområdet Barkarbystaden III. Föroreningsbelastning på Bällstaån från planområdet och avskiljning i Kyrkparks-dammen visas i tabell 3.

Tabell 3. Föroreningsbelastning från området inom Barkarbystaden III som leds mot Bällstaån (från Tyréns, 2017b).

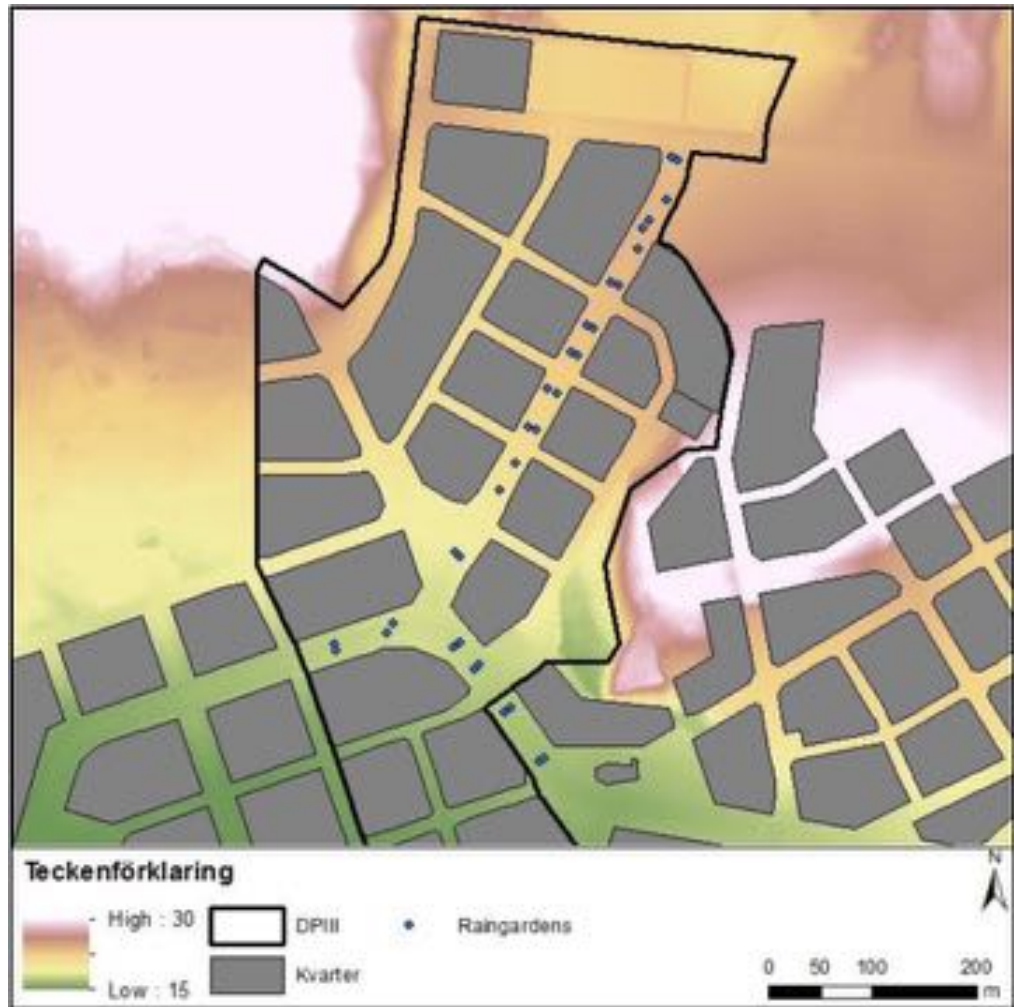
Ämne	Före expl. (kg/år)	Efter expl. utan regnbäddar ¹ (kg/år)	Efter exploatering, med regnbäddar ¹ (kg/år)	Reducering som behöver tillhandahållas i Kyrkparksdammen (kg/år)	Reducering som sker i Kyrkparksdammen efter exploatering av hela Barkarbystaden (kg/år)
Totalfosfor	8,9	20	19	10,1	90
Totalkväve	55	320	310	255	620
Suspenderad substans	1400	6400	6000	4600	26000
Olja	8,2	64	60	51,8	300
Bly	0,13	0,53	0,48	0,35	4,8
Kadmium	0,0071	0,0290	0,0270	0,0199	0,23
Kvicksilver	0,00061	0,0068	0,0064	0,00579	0,014
Koppar	0,57	2,7	2,5	1,93	8,7
Zink	1,3	6,4	5,8	4,5	34
Nickel	0,068	0,51	0,47	0,402	2,6
Krom	0,11	0,76	0,70	0,59	3,3
Bensapiren	0,0004	0,0013	0,0012	0,0008	0,017

¹ Mängder som innebär att icke försämringskravet inte uppnås är markerade med rött.

Eftersom Bällstaån är ett känsligt vattendrag är det viktigt att möjliggöra ett robust system för dagvattenhantering genom att kombinera flera olika åtgärder. Inom kvarteren sker lokal fördröjning av dagvatten i utjämningsmagasin inom kvarterersmarken. Utjämningsmagasinen ska anläggas enligt Järfälla kommuns riktlinjer, vilket innebär en

magasinsvolym på 110 m³ per hektar yta samt ett maximalt utflöde på 70 liter i sekunden per hektar. När magasinet blir fullt bräddar överskottet till det allmänna dagvattennätet. I kommande markanvisningsavtal kommer det också regleras att viss grönytefaktor skall uppnås. Detta gör att hårdgörningsgraden kan hållas lägre än den annars skulle ha varit, vilket kommer att minska avrinningen från området.

Växtbäddar, så kallade rain gardens, planeras längs gatorna Ålsta Allé och Barkarbyvägen, fyra per kvarter (se figur 23 nedan). Om de dimensioneras rätt bedöms de kunna avskilja ca 70 % av de partikelbundna föroreningarna i dagvattnet (Tyréns, 2017a), och är därför en viktig del i ett robust dagvattensystem för planområdet. De kan också bidra med andra ekosystemtjänster i form av rekreativa och biologiska värden. Dessa kommer att vara anslutna till trädplanteringar med skelettjord, och renar då dagvattnet från vägar innan det leds ner till träden.



Figur 23. Placering av regnbäddar (raingardens) inom Barkarbystaden III. Planerade höjder anges i bakgrunden. Karta från Tyréns (2017b).

I den norra delen av planområdet planeras en dagvattendamm, ett biofilter och en filterbrunn för att rena dagvattnet från den del av planområdet som ligger inom Igelbäckens avrinningsområde samt från huvuddelen av Barkarbystaden VII, kallad Norra dammen. Beräkningar visar att föroreningshalterna efter rening kommer att ligga avsevärt under Järfälla kommuns riktvärden för Igelbäckens avrinningsområde (Tyréns, 2017a). Inom planområdet Barkarbystaden III är det dock endast dammen i sig med omgivande park (park 2), mindre vägytor samt en fotbollsplan/idrottsplats som ligger inom avrinningsområdet för Igelbäcken. Ingen av dessa förutsätts ge upphov till dagvatten som behöver renas eller ens avledas i dagvattenledningar, och innan Barkarbystaden VII byggs ut är det inte troligt att något dagvatten kommer att avledas till Igelbäcken från Norra dammen.

Planen reglerar att zink och koppar inte får finnas på oskyddade ytor utomhus, vilket minskar föroreningsbelastningen på Bällstaån och Igelbäcken av dessa ämnen. Det bedöms också minska underhållsbehovet för filterreningsstegen.

Konsekvenser i relation till lagskydd

Miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten

MKN för ytvatten

Med den föreslagna dagvattenhanteringen för Barkarbystaden, inkl planområdet, beräknas mängden föroreningar till Bällstaån minska i jämförelse med mängderna innan exploatering (Tyréns, 2017a och Tyréns, 2017b). Mängden dagvatten från planområdet som leds till Igelbäcken kommer att vara mycket liten och genomgå god rening i Norra dammen. Under förutsättning att dagvattnet fördröjs och renas enligt utredningarnas förslag bedöms därför möjligheten att uppfylla miljökvalitetsnormerna (MKN) för Bällstaån och Igelbäcken inte försvåras till följd av planen utan snarare förbättras

När det förorenade markområdet på den gamla brandövningsplatsen saneras och källan till föroreningar med PFOS därmed åtgärdas ökar möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormen god kemisk ytvattenstatus för Igelbäcken.

MKN för grundvatten

Det finns ingen utpekad grundvattenförekomst inom planområdet eller i angränsning till planområdet. Miljökvalitetsnormer för grundvatten påverkas därför inte av planen.

Förslag till åtgärder

- Säkerställ att utbyggnaden/kompletteringen av Kyrkparken samordnas med utbyggnaden av planområdet, så att reningen av dagvattnet från området säkerställs från början.
- Skötsel och underhåll av dagvattenanläggningar behöver säkerställas, t.ex. genom att skötselplaner för anläggningarna tas fram.
- Placering och utformning av rain gardens och skelettjordar för hantering av dagvatten från gatumark bör i sina huvuddelar även beskrivas i kvalitetsprogrammet för området.
- Om det blir aktuellt att smältvatten avleds till Igelbäcken, bör eventuell påverkan på Igelbäcken av förhöjda salthalter i smältvatten till följd av vägsalt utredas, för att avgöra om alternativa metoder för halkbekämpning kan behöva användas i de områden som leder dagvatten till bäcken.

Konsekvenser av alternativa förslag

Konsekvenser av alternativt förslag med annan utformning

Alternativ utformning liknar till stora delar huvudalternativet och bedöms sammantaget ge upphov till likvärdiga konsekvenser för vattenmiljön.

Konsekvenser för biotoper och arter

+3 Stora positiva konsekvenser. Liksom för huvudalternativet bedöms även alternativ utformning medföra stora positiva konsekvenser när utsläppen av PFOS via läckage till grundvattnet från brandövningsplatsen och vidare till Säbysjön och Igelbäcken upphör.

Med den föreslagna dagvattenhanteringen för området väntas positiva konsekvenser för biotoper och arter i Bällstaån och ingen påverkan på Igelbäcken.

Alternativ utformning liknar till stora delar huvudalternativet och bedöms sammantaget ge upphov till likvärdiga konsekvenser för biotoper och arter. Inom själva planområdet förekommer inga vattenmiljöer med utpekade biotoper eller arter. Det mindre, igen-

växande dike i ett videbuskage som påträffades i naturinventeringen (Calluna, 2015) beskrivs ha vissa små ytor med öppet vatten, men det är oklart om det är tillräckligt för att utgöra någon viktig livsmiljö åt vattenlevande organismer.

Stora positiva konsekvenser kan förväntas på sikt om utsläppen av PFOS upphör till Säbysjön och Igelbäcken, genom att det förorenade markområdet på tidigare brandsläckningsplats åtgärdas.

Konsekvenser för grundvatten

+3 Stora positiva konsekvenser. Liksom för huvudalternativet bedöms även alternativ utformning kunna medföra stora positiva konsekvenser när utsläppen av PFOS till grundvatten upphör genom att området åtgärdas genom sanering.

Alternativ utformning liknar till stora delar huvudalternativet och bedöms sammantaget ge upphov till likvärdiga konsekvenser för grundvattnet.

Konsekvenser ytavrinning och dagvatten

+2 - +3 märkbara till stora positiva konsekvenser då föreslagen dagvattenhantering innebär att mängden föroreningar i dagvattnet som går till Bällstaån minskar i jämförelse med före exploatering, och att biologiska värden kan skapas i anläggningar för omhändertagande av dagvatten. Igelbäcken bedöms inte påverkas.

Liksom för huvudalternativet medför alternativ utformning att dagvatten renas i Kyrkparksdammen som kompletteras med ytterligare reningssteg, innan det avleds till Bällstaån. På samma sätt som i huvudalternativet leds dagvatten från den mindre del av planområdet som ligger inom Igelbäckens avrinningsområde till Norra dammen. Innan Barkarbystaden VII byggs ut bedöms dock inget dagvatten avledas till Igelbäcken via dammen eftersom området som avrinner till Igelbäcken inom planområdet Barkarbystaden III liksom i huvudalternativet endast består av en fotbollsplan samt en park. Den föreslagna dagvattenhanteringen bedöms liksom för huvudalternativet innebära att mängden föroreningar som når Bällstaån blir lägre än idag. Även i det alternativa förslaget kompletteras de centrala dagvattenlösningarna med lösningar för lokalt omhändertagande av dagvatten i form av utjämningsmagasin, växtbäddar/rain gardens, skelettjordar och grönytefaktor.

Miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten

MKN för ytvatten

Med den föreslagna dagvattenhanteringen för Barkarbystaden, inklusive planområdet, beräknas mängden föroreningar som till Bällstaån minska i jämförelse med mängderna innan exploatering (Tyréns, 2017a). Mängden dagvatten från planområdet som leds till Igelbäcken kommer att vara mycket liten och genomgå god rening i Norra dammen. Under förutsättning att dagvattnet fördröjs och renas enligt utredningens förslag bedöms därför möjligheten att uppfylla miljökvalitetsnormerna (MKN) för Bällstaån och Igelbäcken inte försvåras till följd av det alternativa förslaget utan snarare förbättras.

När det förorenade markområdet på den gamla brandövningsplatsen saneras och källan till föroreningar med PFOS därmed åtgärdas ökar möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormen god kemisk ytvattenstatus för Igelbäcken.

MKN för grundvatten

Det finns ingen utpekad grundvattenförekomst inom planområdet eller i angränsning till planområdet. Miljökvalitetsnormer för grundvatten påverkas därför inte av det alternativa förslaget.

Konsekvenser av nollalternativet

+ 1 små positiva konsekvenser till +2 märkbara positiva konsekvenser om området lämnas utan bebyggelse då ytorna till största delen fortsätter bestå av icke hårdgjorda ytor och ingen trafik tillkommer, och därmed inga föroreningar genereras.

+ 3 Stora positiva konsekvenser. Liksom för huvudalternativet bedöms även nollalternativet medföra stora positiva konsekvenser när utsläppen av PFOS via läckage till grundvattnet från brandövningsplatsen och vidare till Säbysjön och Igelbäcken upphör.

Utan bebyggelse och hårdgjorda ytor, och utan tillkommande trafik, skulle inga nya dagvattenföroreningar genereras jämfört med idag, vilket bedöms medföra små till märkbara positiva konsekvenser för områdets vattenmiljö. Nollalternativet bedöms därmed inte försvåra för möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormer för ytvatten i Bällstaån eller Igelbäcken, förutsatt att det inte finns några okända källor till föroreningar i området idag. Då någon specifik dagvattenutredning för planområdet inte finns framtagen är det svårt att bedöma hur dagens hårdgjorda ytor på landnings- och taxibanor, samt kring flyghangaren, hanteras och vilken dagvattenhantering som finns på dessa platser.

Ett nollalternativ utan bebyggelse skulle vidare innebära att det öppna landskapet i planområdet till en början skulle se ut som idag, men att det på sikt skulle vara beroende av skötsel för att behålla sin öppenhet. Utan skötsel skulle landskapet på sikt växa igen och ersättas av skog. Ett resonemang om öppen mark i förhållande till skogsmark och deras respektive inverkan på vattenmiljöer i Bällstaån och Igelbäcken förs inte vidare i denna MKB. Bägge är att betrakta som naturmark med låg negativ påverkan på vattenmiljöer, och potentiellt positiv påverkan, beroende på naturlighet och framtida hydrologi.

Tidigare brandövningsplats där jord och grundvatten är kraftigt påverkat av PFOS skulle även i nollalternativet behöva saneras i enlighet med framtagen handlingsplan (Bjerking, 2017a).

Nollalternativet är svårt att beskriva då tunnelbanan är beslutad av Stockholms läns landsting, oberoende av planen, och den militära verksamheten och flygverksamheten är utvecklade. Beskrivning av konsekvenser för nollalternativet blir således fiktiv, då en utveckling med tunnelbana och redan byggda delar av Barkarbystaden, fast utan tillkommande bebyggelse i Barkarbystaden III, inte är trolig.

Konsekvenser hälsa och säkerhet

Hälsa och säkerhet i nuläget

De norra delarna av planområdet har använts som soptipp för flygflottiljens egna hushållsavfall. Därefter har platsen, fram till 1997, använts som brandövningsplats av Järfälla kommuns brandförsvaret och Brandkåren i Attunda. Enligt sammanställning av tidigare undersökningar, och nyligen framtagen översiktlig miljöteknisk markundersökning bedöms marken generellt innehålla låga halter av föroreningar, med enstaka punkter med något förhöjda halter. Undantaget är den tidigare brandövningsplatsen där det förekommer höga halter PFOS i såväl jord som grundvatten. Här fanns även höga halter arsenik i grundvattnet, men inte i jorden.

Bullernivåerna inom planområdet ligger till mesta del under 55 dBA, bortsett från en mindre yta på cirka 2 hektar i sydväst vid Enköpingsvägen med bullernivåer över 65 dBA. Tillfälliga måttliga bullernivåer förekommer i samband med pågående utbyggnad av Barkarbystaden I.

Föroreningsnivåer i luften ligger under miljökvalitetsnormerna för luft.

Planområdet drabbas av översvämningar på en yta på cirka 1600 kvm i dess sydvästra utkant. Det i sydväst angränsande området, vilket utgör området för den pågående detaljplaneringen för Barkarbystaden II, är särskilt exponerat för regelbundna översvämningar.

Risk för skred och ras, erosion, farligt gods, miljöfarlig verksamhet, strålning och luftföroreningar bedöms inte förekomma inom eller i direkt närhet till planområdet och behandlas därför inte vidare. Trafiksäkerheten i det planerade området bedöms ha förutsättningar att generellt bli god och har inte analyserats närmare. I planbeskrivningen beskrivs såväl hur planen skall tillgodose gång- som cykeltrafikanter, samt hur planen fungerar ur ett barnperspektiv.

Nedan redogörs för övriga relevanta aspekter i förhållande till planen.

Buller, vibrationer

Bullernivåerna inom planområdet ligger idag under 55 dBA. Området är enligt utförd behovsbedömning enbart utsatt för buller över 65 dBA i en mindre yta i dess mest sydvästra del som vetter mot E18 och Enköpingsvägen. Tillfälliga måttliga bullernivåer, samt vibrationer, förekommer i samband med pågående utbyggnad av intilliggande plan, Barkarbystaden I.

Eftersom planarbetet påbörjades före den 2 januari 2015 är inte förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader (SFS 2015:216) tillämplig i detta projekt. Istället tillämpas principerna för intresseavvägningen vid avstegsfall samt definitioner och utveckling av begrepp och riktvärden enligt Boverkets allmänna råd 2008:1. Vidare gäller naturvårdsverket allmänna råd för buller från byggplatser (NFS 2004:15) och flygbuller (NFS 2008:6). Externt industribuller (SNV RR 1978:5 rev 1983), motorsportbanor (NFS 2004:16), skjutbanor (NFS 2005:15) förekommer inte inom området.

Riktvärden för Buller

Allt oönskat ljud klassas som buller. Bullerdefinitionen inkluderar allt från ljud som enbart är störande till ljud som är rent skadligt. Trafikbuller är ett stort miljö- och hälsoproblem i Sverige. Exempel på negativa effekter av buller är att vi får svårt att uppfatta tal, svårt att koppla av och får sömnsvärigheter, som i sin tur kan göra oss trötta och nedstämda. Andra negativa effekter är stress, minskad koncentrationsförmåga och försämrad inlärningsförmåga.

För detaljplaner påbörjade före den 2 januari 2015 tillämpas de riktvärden för trafikbuller som anges i Boverkets allmänna råd 2008:1 vad gäller nybyggnation av bostäder:

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus vid fasad (för flyg avses FBN 55 dBA).
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad.

Avstegsfall

Boverket har också formulerat fall där det i en avvägning mellan krav på ljudmiljö och andra intressen kan vara motiverat att göra avsteg från huvudregeln.

- i centrala delar av städer och större tätorter med bebyggelse av stadskaraktär, till exempel ordnad kvartersstruktur.
- vid komplettering av befintlig tät bebyggelse längs kollektivtrafikstråk i större städer
- vid komplettering med ny tätare bebyggelse, till exempel ordnad kvartersstruktur, längs kollektivtrafikstråk i större städer.

Översvämningar

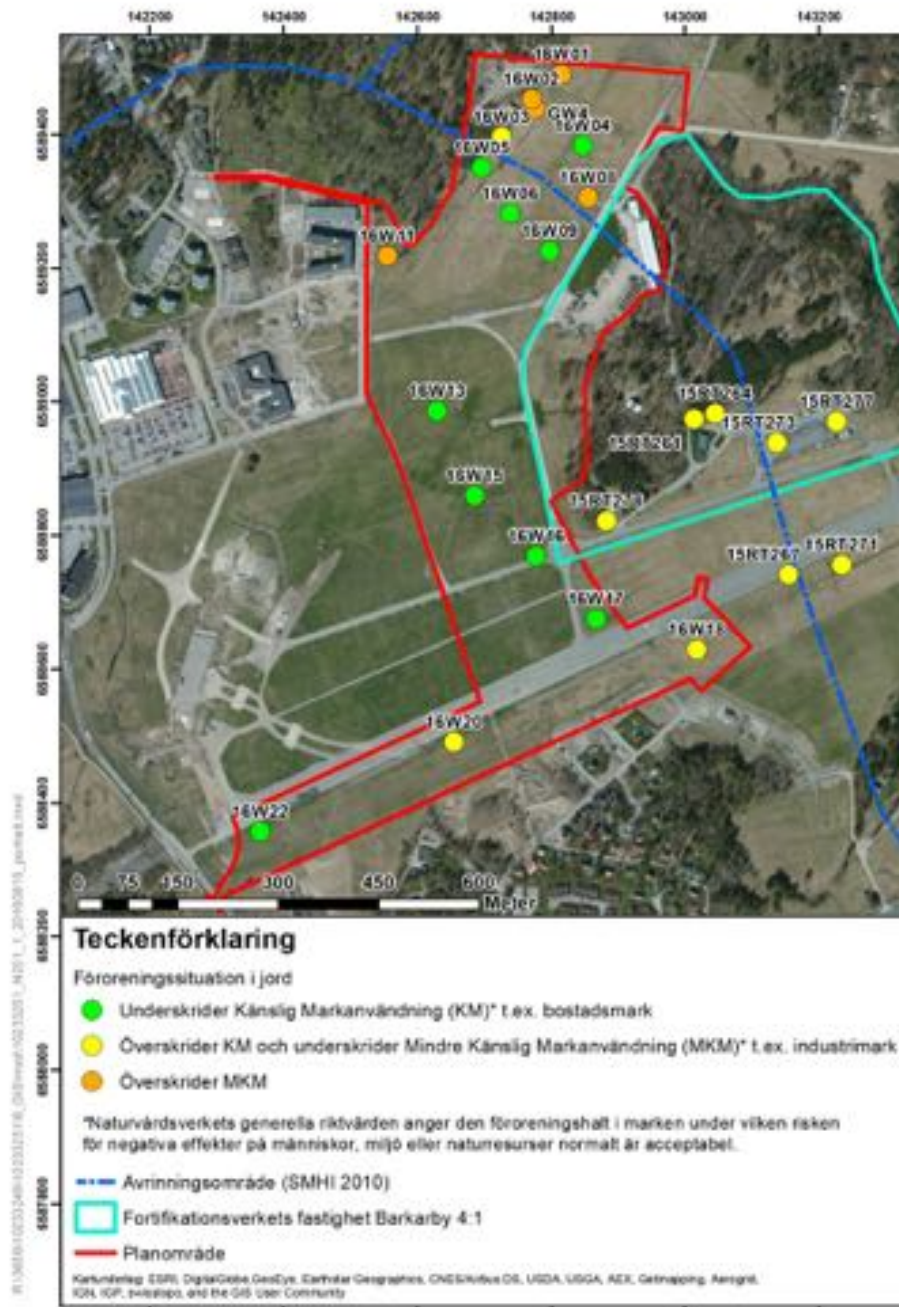
Planområdet riskerar att drabbas av översvämningar enbart i dess sydvästra del, på en yta i som vetter mot Enköpingsvägen och låglänta områden kring Bällstaån. Detta enligt modelleringar utförda av 10-årsregn, respektive 100-årsregn med olika klimatscenarier (DHI, 2011).

Markföroreningar

Inom aktuellt området har tidigare utförts ett flertal miljötekniska utredningar och undersökningar från 1996 och framåt, men på olika ställen och på olika sätt. Under 2016 togs därför en uppdaterad översiktlig miljöteknisk markundersökning fram för att sammanfatta och verifiera tidigare undersökningar (WSP, 2016c). Denna nya undersökning verifierar höga halter av PFOS inom f.d. brandövningsplatsen i både jord och grundvatten. I övrigt är halter av föroreningar generellt låga inom Barkarbystaden III, med undantag av en avvikande hög halt PAH (hotspot) i norra delen av området. Se karta nedan, figur 23.

En kompletterande miljöteknisk markundersökning visar att det inte finns någon generell förhöjd PAH-halt i området kring hotspoten (WSP, 2017). I en punkt ca 10 m sydöst om den tidigare identifierade hotspoten överskrider halten det generella riktvärdet för känslig markanvändning med avseende på PAH-H, men inte det platsspecifika riktvärdet om 2,5 mg PAH-H/kg TS. Det platsspecifika riktvärdet för PAH-H överskrids dock i den tidigare identifierade "hotspoten" (märkt 16W08 på kartan i figur 23 nedan). Föroreningen kan anses avgränsad till den översta halvmeteren i området kring den tidigare identifierade hotspoten och provtagningspunkten ca 10 m sydväst om denna (WSP, 2017).

I början av 1900-talet började fältet användas som flygfält och 1938 anlades den militära flottiljen som under 1940- och 1950-talen var Sveriges största militära flygflottilj. Under 1950-talet började man använda jetbränslen i samband med att man övergick från propellerflyg till jetflyg. En brandstation var placerad vid nuvarande Flyginfarten 2. Flottiljen lades ned 1974 men förblev aktiv som krigsbas fram till 1994. Delar av området har varit brandövningsplats i flera omgångar med Järfälla kommun och brandkåren Attunda som verksamhetsutövare.



Figur 24. Föroreningsituation i jord. Karta WSP, 2016.

Riktvärden för Markföroreningar

Som grund för bedömningar av miljökvalitet har Naturvårdsverkets rapport 4918 använts. Riktvärden som använts att jämföra föroreningshalter är hämtade från Naturvårdsverkets riktvärden för förorenad mark (Rapport 4638 och Rapport 5976). Riktvärdena utarbetas för två olika markanvändningstyper:

- Känslig markanvändning (KM); markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta mark ekosystem samt grundvatten och ytvatten inkluderas i benämningen.
- Mindre känslig markanvändning (MKM); markkvaliteten begränsar val av markanvändning till t.ex. kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas i området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas i området tillfälligt. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning, till exempel kan vegetation etableras och djur tillfälligt vistas i området. Grundvatten på ett avstånd av cirka 200 meter samt ytvatten inkluderas i benämningen.

Klimatanpassning

Idag innehåller planområdet gräsmarker, brynmiljöer och ett dike under igenväxning. Dessa naturmarker bidrar med bindning av koldioxid, verkar flödesutjämnande och renande på det vatten som faller på området och befintliga inslag av hårdgjorda ytor. Områdets ganska få träd och naturliga buskage bidrar till luftrening, bullerdämpning och temperaturreglering, samt utgör livsmiljöer för pollinerande insekter och andra djur.

Hälsa och säkerhet utifrån ekosystemtjänster

Många av ekosystemtjänsterna är förutsättningar för en hälsosam och trygg miljö för oss människor. Den understödande tjänsten fotosyntes ger oss syre, och de reglerande tjänsterna luftrening, luftväxling och skuggning skapar ett lokalt klimat där vi mår bra. Flödesutjämnning är också en reglerande ekosystemtjänst som motverkar risk för översvämningar. Kulturella ekosystemtjänster som hälsa och upplevelsevärden gynnas av gröna miljöer och närheten till större naturområden.

Konsekvenser av föreslagen plan

Skred och ras, erosion, farligt gods, miljöfarlig verksamhet, strålning och luftföroreningar bedöms inte förekomma inom planområdet och behandlas därför inte vidare. Nedan redogörs för relevanta aspekter i förhållande till planen.

Buller

- 1 små negativa konsekvenser då föreslagen detaljplan medför ökade trafikmängder i området och därmed ökade bullernivåer. Med föreslagen plan finns det goda förutsättningar att uppföra bostäder, innegårdar och förskolor med god ljudmiljö, varför konsekvenserna bara bedöms bli små. Västra Järvafältets naturreservat kommer inte påverkas av ekvivalenta ljudnivåer över 45 dBA, med undantag för precis i gränsen mot planområdet. I detta område planeras ny entré till reservatet och i planen finns en idrottsplats och park, vilket möjligen kan innebära att man behöver se över tänkbara åtgärder för att minska upplevelsen av buller.

En trafikbullerutredning har tagits fram som del av detaljplanearbetet (Bjerking, 2017b). Utredningen baseras på ett tidigare planförslag, men de förändringar som gjorts bedöms förbättra bullersituationen. Förändrade kvartersformer gör till exempel att det inte längre finns öppningar till gårdarna i markplan i huvuddelen av kvarteren. Resultatet av utredningen, som bedömningen grundar sig på, utgör således en förväntad sämsta situation vad gäller buller.

Bullerutredningen har grundats på trafikflöden som erhållits från Järfälla kommun, från Trafikverket, samt trafikanalys från WSP, alternativet utan Norrviksvägen. Uppdaterade trafiksiffror för prognosår 2040 har erhållits från Järfälla kommun. Sammanställning av tågtrafik på fullt utbyggd anläggning Tomtebodavägen-Kallhäll (2030) är i bullerutredningen hämtad från miljökonsekvensbeskrivning för utbyggnad av Mäljarbanan. Vid beräkningarna har även hänsyn tagits till bullerregn från E4 och Förbifart Stockholm.

De planerade bostäderna utsätts för trafikbuller främst från Flygfältsvägen, Barkarbyvägen och Ålsta Allé samt vissa primära lokalgator. De allra flesta fasader får ljudnivåer under 60 dBA. Vid Flygfältsvägen, Barkarbyvägen och Ålsta Allé kan någon fasad få ljudnivåer nära 60 dBA. Vid det mest bullerutsatta kvarteret blir ekvivalent buller upp till 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad. Kvarteret består av punkthus utmed Flygfältsvägen, och här har kontor eller handel planerats.

Med föreslagen bebyggelse bedöms det enligt bullerutredningen finnas goda möjligheter att uppföra bostäder med en god ljudmiljö, och planen innehåller bestämmelser gällande ljudnivåer som följer Boverkets allmänna råd. Med rätt val av fasadkonstruktion, fönster och eventuella uteluftdon uppfylls riktvärdena för trafikbuller inomhus. Alla lägenheter har enligt bullerutredningen tillgång till enskild balkong eller gemensam uteplats på gården med högst 50 dBA ekvivalent och högst 70 dBA maximal ljudnivå. Det är viktigt

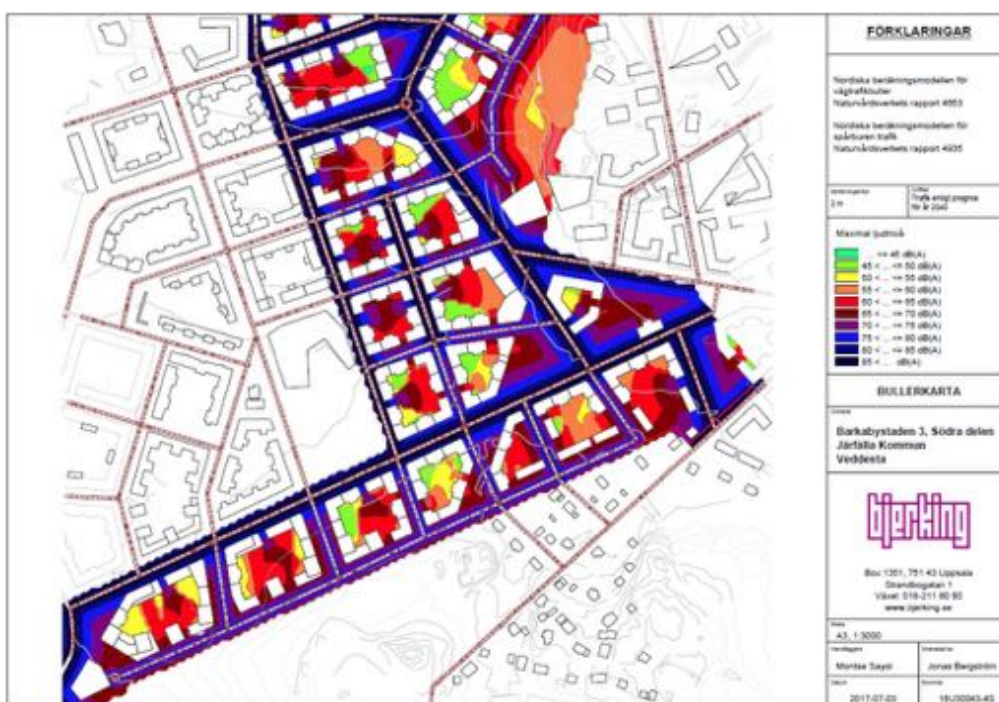
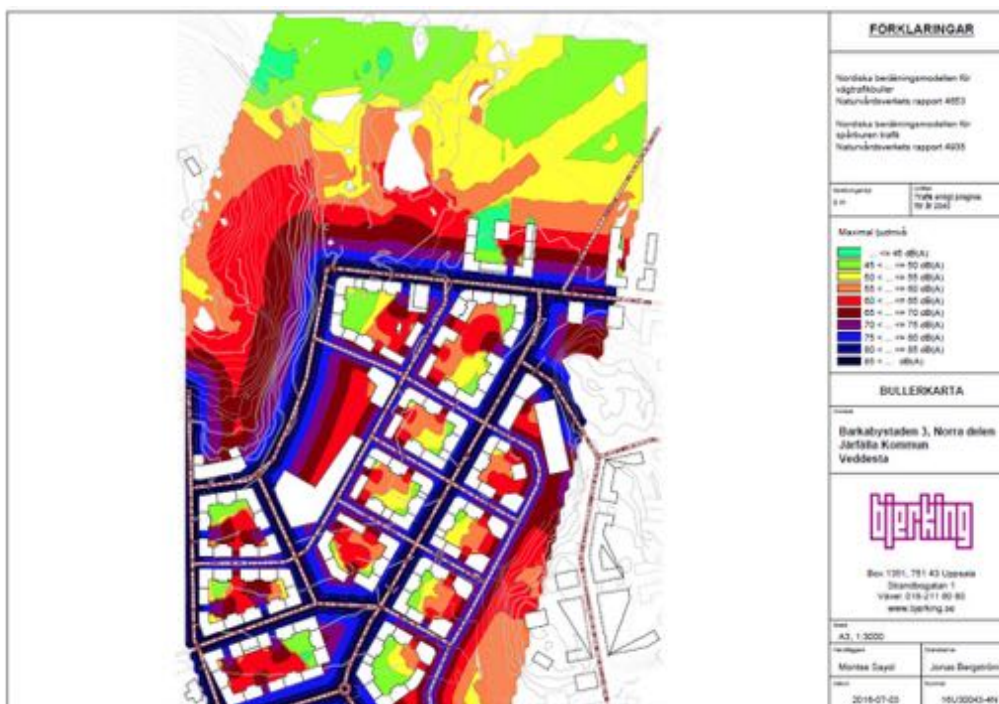
att lägenheternas planlösning och utformning tar hänsyn till möjligheten att skapa en god ljudmiljö, vilket behöver följas upp i bygglovsskedet.

Samtliga planerade förskolor kommer enligt utredningen att få gårdar med ljudnivåer lägre än 50 dBA ekvivalent ljudnivå. Större delen av samtliga gårdar kommer att få lägre än 70 dBA maximal ljudnivå.

Om busshållplatser placeras i närheten av fasader finns risk att buller inomhus kan överskrida kraven i Boverkets byggregler om lågfrekvent buller då bussar stannar och startar. Hänsyn till detta måste tas vid dimensionering av fönster, uteluftdon och yttervägg vid kommande projektering.



Figur 25. Bullerkarta visar ekvivalenta bullernivåer med 2 meter beräkningshöjd. Bjerking, 2017. Norra delen av planområdet överst, och södra delen underst, med en viss överlapp i mitten. Observera att planens utformning har ändrats något sedan bullerutredningen genomfördes, så att kvarteret längst i norr ligger längre västerut, och det finns en idrottsplats i dess ställe.



Figur 26. Kartan visar maximal ljudnivå på 2 meters beräkningshöjd. Norra delen av planområdet överst, och södra delen underst, med en viss överlapp i mitten. Karta Bjerking, 2017. Observera att planens utformning har ändrats något sedan bullerutredningen genomfördes, så att kvarteret längst i norr ligger längre västerut, och det finns en idrottsplats i dess ställe.

Vad gäller vibrationer finns inga myndighetskrav avseende vibrationsnivåer för bostäder. Praxis är dock att använda 0,4 mm/s RMS (effektivvärde i vertikal riktning) som riktvärde vid nyproduktion av bostäder. Människans känslröskel anges till 0,3 mm/s RMS. I utförd bullerutredning har förutsatts att planerade byggnader kommer uppföras med betongstomme med korta spännvidder och grundläggas med stödpålar. Med denna förutsättning bedöms inte vägtrafiken ge upphov till störande vibrationer.

Enligt bullerutredningen ger utbyggnaden i planområdet endast marginell inverkan på den ekvivalenta ljudnivån i naturreservatet Västra Järvafältet. De förändringar i detaljplanen i angränsning till naturreservatet som genomförts sedan bullerutredningen togs fram bedöms inte påverka ljudnivån i Västra Järvafältet mer än marginellt. Med

hänsyn till flyg från Bromma och Arlanda samt annat samhällsbuller i området som inte kommer från trafiken i det utbyggda planområdet, bör utbygganden av området ge en liten inverkan på maximala ljudnivån i reservatet. I området planeras ny entré till reservatet, utanför planområdet, vilket möjligen kan innebära att man behöver se över tänkbara åtgärder för att minska upplevelsen av buller.

Delar av detaljplaneområdet kommer att påverkas av underliggande tunnlar för tunnelbana med tillhörande anläggningar. Stomljud kan spridas till närliggande byggnader via de vibrationer som uppstår när tågen trafikerar spåren. Stomljud från spårtrafik karaktäriseras ofta av ett lågfrekvent mullrande ljud som kan upplevas som mycket störande om nivåerna är höga.

Även dunkande ljud kan förekomma vid till exempel växlar. Stomljudet ska inte överstiga 30 dBA (slow) vid tågpassage. Stomljudsdämpande åtgärder kommer att vidtas vid spår längs hela sträckan. Vibrationer från tunnelbana och väg får inte överskrida 0,4 mm/s RMS i boningsrum. Under förutsättning att tillräckliga åtgärder tillämpas när tunnelbanan byggs bedöms inte vibrationer och buller från tunnelbanan påverka de boende i området.

Risk för översvämningar

-1 Små risker, under förutsättning att dagvattensystemet utformas enligt förslag och att kommande detaljprojektering, för att säkerställa lämplig höjdsättning av byggnader och kvartersmark, utgår från beräkningsresultat som erhålls med vattennivåer i dagvattenutredningen.

Planen har anpassats utifrån resultatet av skyfallsberäkningar och översvämningsskarteringar genomförda inom ramen för dagvattenutredningen (Tyréns, 2017b).

Planområdet har nivåtsatts för att förebygga översvämningar, genom att överskottsvatten vid extrema skyfall leds längs med Barkarbyvägen, via park 4, vidare ner längs Flygfältsvägen för att mynna ut i Kyrkparksdammen via torg 1. Färdiga vägnivåer och lutningar ska anläggas så att vattnet främst rinner yttleds längs med den huvudsakliga flödesvägen. Vid kommande detaljprojektering är det därför mycket viktigt att beräkningsresultat som erhålls med vattennivåer i dagvattenutredningen (Tyréns, 2017b) används för att ge en lämplig höjdsättning av byggnader och kvartersmark.

Skyfallsberäkningarna och översvämningsskarteringarna har identifierat några områden som fortsatt har förhöjd risk för marköversvämningar. Dessa är belägna utmed Flygfältsvägen och nära skolområdet. Skarteringen visade även att norra delen av Kyrkbyn innehåller ett instängt område ur dagvattensynpunkt. Denna översvämningsskartering hanteras med ytterligare tekniska åtgärder som omfattar:

- Vatten från omkringliggande gator leds ner till en öppen, överdäckad kulvert som byggs under torg 1 och leder ut vattnet till park 9, som även kan fungera som översvämningssyta vid kraftiga skyfall. Från park 9 leds vattnet vidare till Kyrkparken under gång- och cykelvägen.
- För att motverka översvämningar utmed Flygfältsvägen leds dagvattnet ner genom dagvattenledning i en del av tvärgatorna mellan Flygfältsvägen och lokalgatan. Lokalgatan förses med en kulvert som mynnar ut i Kyrkparken. Lågpunkten i norra Kyrkbyn förses med en dagvattenledning som ansluter till kulverten i lokalgatan. För att säkerställa att den stora mängden yttleds rinnande vatten kan ledas ner i kulverten behöver även större platsspecifika gallerförsedda inlopp anläggas i Flygfältsvägen. Även extra/uppdimensionerande dagvattenledningar bedöms behövas i tvärgatorna mellan Flygfältsvägen och gatan söder om Flygfältsvägen.
- Torg 2 samt park 3 anläggs något nedsänkta i förhållande till gatorna och kvarteren norr om denna, så att ytvatten kan avrinna vidare ned utmed Barkarbyvägen till park 4.

De olika åtgärdernas lokalisering visas i figur 27 nedan.



Figur 27. Lägen för dagvatten- och översvämningsåtgärder.

Skyfallsberäkningarna och översvämningskarteringarna visar att Barkarbystaden III inte medför ökad risk för marköversvämnningar i omkringliggande områden (Tyréns, 2017b). Dock visar nulägesberäkning på att det finns ett instängt område (Norra Kyrkbyn) söder om Barkarbystaden III som redan nu har förhöjd risk för marköversvämnningar. Det kan därför finnas anledning att beakta Norra Kyrkbyn vid utbyggnaden av dagvattenledningsnätet i Barkarbystaden. Föreslagna översvämningsåtgärder innebär att dagvattenledningen i gatan längs med Norra Kyrkbyn anpassas för att även till viss del kunna omhänderta dagvatten från Norra Kyrkbyn.

Markföroreningar

+3 stora positiva konsekvenser då det förorenade området kring den före detta brandövningsplatsen kommer åtgärdas genom schaktsanering. Även övriga påträffade fåtal "hotspots" med förhöjda halter kommer att åtgärdas innan byggskedet påbörjas.

En handlingsplan för sanering av området vid den f.d. brandövningsplatsen som är förorenad av PFOS har tagits fram (Bjerking, 2017a). Schaktsanering ska genomföras under hösten 2017 för att säkerställa att området kan användas för bostäder och rekreation, utan risk för negativ påverkan för människors hälsa. Ett mätbart åtgärds mål för saneringen har tagits fram, där den styrande delen utgörs av skydd av ytvatten. Riktvärdet är 0,027 mg PFOS/kg TS (Bjerking, 2017a).

Handlingsplanen omfattar sanering av jord, eftersom det är där huvuddelen av föroreningarna finns. En mindre mängd förorening finns också i grundvattnet, men grundvattnet omfattas inte av saneringen. I den riskutredning som tidigare gjorts (Bjerking, 2016) beräknades att det årligen kan spridas drygt 1 gram PFOS via grundvatten till Igelbäcken. Vid den kompletterande miljötekniska undersökning som utfördes under 2016 (WSP, 2016) bedömdes det finnas ca 50 kg PFOS i jordmassorna inom brandövningsplatsen och att detta är den huvudsakliga föroreningskällan. Bedömningen är därför att det inte är tekniskt eller ekonomiskt rimligt att sanera grundvattnet, och att någon åtgärd för den restförorening som finns kvar i grundvattnet inte behövs.

Det finns också ett behov av riskreduktion för PAH i provpunkt 16W08 (inklusive den utbredning av föroreningen ca 10 m sydöst som konstaterats) för att minska långsiktiga hälsorisker. I denna MKB är utgångspunkten att detta område kommer att saneras på ett lämpligt sätt.

Platsspecifika riktvärden har tagits fram för såväl känslig som mindre känslig markanvändning. I samband med framtagandet av handlingsplanen för sanering av den f.d. brandövningsplatsen (Bjerking, 2017a) har även mätbara åtgärds mål tagits fram.

Saneringen bedöms medföra stora positiva konsekvenser för såväl miljö som människors hälsa.

Beräkning av platsspecifika riktvärden för Barkarbystaden III

Platsspecifika riktvärden har tagits fram för de metaller och organiska ämnen som påträffats i någon punkt över det generella riktvärdet för känslig markanvändning (KM). Riktvärdena kan komma att behöva kompletteras om andra föroreningar påträffas. Beräkningen av riktvärdena utgår från Naturvårdsverkets generella scenario för känslig markanvändning (KM) med följande justeringar:

- Intag av dricksvatten beaktas inte eftersom det inte är aktuellt från området.
- Andel av växtintaget från området antas vara 2 %, vilket motsvarar ca 1,8 och 2,9 kg/år för barn respektive vuxna. En reduktion av växtintaget motiveras av att planerad markanvändningen inte omfattar odling av grönsaker inom området samt att det endast omfattar begränsad yta för odling. Ett visst intag av ätliga bär, frukter och örter kan dock inte uteslutas.
- Markmiljön skyddas enligt mindre känslig markanvändning (MKM) d.v.s. 50 % av arterna skyddas. Detta bedöms vara en tillräcklig skyddsnivå för den planerade markanvändningen som innebär att större delen av ytan blir hårdgjord med hus och gator.
- Skydd av grundvatten som naturresurs bedöms inte vara aktuellt inom området eftersom ingen identifierad grundvattenförekomst finns inom området och inget dricksvattentag är planerat. Grundvattnet beaktas dock som spridningsväg till ytvatten.

Klimatanpassning - ekosystemtjänster

+1 små till + 2 märkbara positiva konsekvenser. Planens utformning och tillhörande styrdokument i form av grönytefaktor, övergripande miljö och gestaltungsprogram, samt Citylabs kvalitetsprogram, bedöms ge goda förutsättningar att uppnå ett stadslandskap med klimatanpassning.

Barkarbystaden III byggs i ett kollektivtrafikhögt läge, där de sydvästra och centrala delarna dock kommer ha bättre tillgång än de områden som ligger höst upp i nordväst. Områdets planerade trädkantade gator kan bidra till luftrening och luftväxling, samt även till temperaturregulering, då träd ger en jämnare temperatur över året och bidrar med viktig skuggning under varma dagar. Vegetation i flera djup och nivåer, och mjuka markmaterial, kan ha en bullerdämpande effekt. Gröna tak kan bidra till att minska risken för värmeöar kopplat till ett tätt och hårdgjort stadslandskap. Planerad dagvattenhantering med öppna dagvattenstråk, regnbäddar (raingardens) och dagvattendamm verkar flödesutjämnande och renande.

Kommande uppdaterade övergripande miljö och gestaltungsprogram, användande av grönytefaktor, samt det kvalitetsprogram som kommer tas fram som del av Citylab, bedöms ge goda förutsättningar till klimatanpassning av området, på en rad olika sätt.

Förslag till åtgärder

Buller

- I det fortsatta arbetet ska lägenhetsutformning beaktas för att säkerställa att hälften av boningsrummen vetter mot en tyst sida, vilket hanteras i bygglov. Se vidare de krav/riktlinjer som anges i gällande miljö- och gestaltungsprogram. De högre byggnadskropparna bör särskilt beaktas.
- Särskilda ljuddämpande åtgärder bör vidtas om bulleralstrande verksamhet såsom exempelvis förskola eller restaurang finns i anslutning till bostäder.
- Vid dimensionering av fönster, uteluftdon och yttervägg bör även hänsyn tas till lågfrekvent buller som kan uppstå vid busshållplatser då bussar startar och stannar.
- Flerskiktad vegetation och mjuka underlag som planteringar och gräsmattor kan bidra till att minska upplevelsen av buller, dels genom att bullerdämpning, men också genom att vindsus i träd och andra naturljud kan bidra till att maskera upplevelsen av buller.
- I norra delen av planområdet med planerad idrottsplats och park, samt planerad ny entré till reservatet (utanför planområdet), kan det finnas behov av att se över möjligheter att minska upplevelsen av buller som där ligger strax över 45 dBA ekvivalent nivå.

Översvämning

- Vid kommande detaljprojektering ska beräkningsresultat som erhålls med vattennivåer i dagvattenutredningen (Tyréns, 2017b) användas för att ge en lämplig höjdsättning av byggnader och kvartermark.
- Se över möjligheten att minska risken för översvämning i Norra Kyrkbyn i samband med utbyggnaden av dagvattenledningsnätet i Barkarbystaden.

Markföroreningar

- Påverkan från mark och grundvatten på Säbysjöns fauna, samt Igelbäckens vatten, och det faktum att det enligt uppgift finns köttdjur som dricker vattnet och som sedan används för konsumtion av människor, föreslås utredas vidare då PFOS sannolikt fortsatt finns kvar i området även efter sanering.

Konsekvenser av alternativa förslag

Konsekvenser av alternativt förslag

Buller

- 1 små negativa konsekvenser då föreslagen detaljplan medför ökade trafikmängder i området och därmed ökade bullernivåer. Med föreslagen plan finns det goda förutsättningar att uppföra bostäder, innejårdar och förskolor med god ljudmiljö, varför konsekvenserna bara bedöms bli små. Västra Järvafältets naturreservat kommer inte påverkas av ljudnivåer över 45 dBA med undantag för precis i gränsen mot planområdet.

Ingen specifik bullerutredning har tagits fram för alternativt förslag, men då detta inte skiljer sig väsentligt från huvudalternativet vad gäller trafik bedöms alternativ utformning ge liknande konsekvenser.

Liksom för huvudalternativet bedöms även det således i alternativt förslag finnas goda möjligheter att uppföra bostäder, utemiljöer och skolor/förskolor med en god ljudmiljö. Med rätt val av fasadkonstruktion, fönster och eventuella uteluftdon uppfyller rimligen även alternativ utformning riktvärden för trafikbuller.

Risk för översvämningar

- 1 Små risker, under förutsättning att dagvattensystemet utformas enligt förslag och att höjdsättning av gator och byggnader genomförs med hänsyn till beräknade vattennivåer vid 100-årsregn.

Liknande bedömning som för huvudalternativet, se ovan.

Markföroreningar

+3 stora positiva konsekvenser då det förorenade området kring den före detta brandövningsplatsen kommer åtgärdas genom sanering, inkapsling eller på annat sätt. Även övriga påträffade fåtal "hotspots" med förhöjda halter kommer åtgärdas innan byggskedet påbörjas.

Liknande bedömning som för huvudalternativet, se ovan.

Klimatanpassning

+1 små till + 2 märkbara positiva konsekvenser då alternativ utformning i allt väsentligt liknar huvudförslaget. Planens utformning och tillhörande styrdokument i form av grönytefaktor, övergripande miljö och gestaltungsprogram, samt Citylabs kvalitetsprogram, bedöms ge goda förutsättningar att uppnå ett stadslandskap med klimatanpassning.

Liknande bedömning som huvudförslaget, se ovan

Konsekvenser av nollalternativ

+1 små till + 2 märkbara positiva konsekvenser, då inga nya bullerkällor tillförs området, risken för översvämning kvarstår som idag utan att nya hus tillkommer, och då markföroreningarna saneras även i ett nollalternativ. Funktionen för klimatanpassning och ekosystemtjänster kvarstår som idag på områdets naturmark.

Nollalternativet innebär att inga nya bullerkällor tillkommer i området och att ingen ny bebyggelse uppförs inom den mindre del av området i sydväst där det finns risk för översvämningar. Markföroreningarna saneras även i nollalternativet. Naturmarkens funktion för klimatanpassning kvarstår som idag, eller förändras beroende på hur områdets sköts och utvecklas.

Konsekvenser i relation till miljömål

Nedanstående genomgång för hur föreslagen plan förhåller sig till nationella och kommunala miljömål fokuserar på de mål som bedömts vara de mest relevanta.

Nationella miljömål

Det svenska miljömålssystemet innehåller ett generationsmål, sexton miljö kvalitetsmål och fjorton etappmål. Etappmålen är steg på vägen för att uppnå generationsmålet och miljö kvalitetsmålen. Etappmålen presenteras under respektive aktuella miljö kvalitetsmål.

Nedan listas de nationella miljö kvalitetsmål och etappmål som huvudsakligen bedöms beröras av aktuell plan. En bedömning görs huruvida planförslaget är förenligt med miljö målen.

För dig som vill läsa mer om de nationella miljö målen, se miljomal.se.

Miljö kvalitetsmål och etappmål

Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft

Definition

Begränsad klimatpåverkan: Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig.

Frisk luft: Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.

Planens konsekvenser i relation till Begränsad klimatpåverkan

Planen bedöms kunna verka i miljö målets riktning eftersom Barkarbystaden byggs i kollektivtrafiknära lägen med goda möjligheter för människor att välja andra trafikslag än bil. Vidare så förenklar planen för såväl cykel som gångtrafikanter att röra sig igenom området, vilket ytterligare ger förutsättningar att minska behovet av bilanvändning.

Levande sjöar och vattendrag

Definition

Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljö värden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

Planens konsekvenser i relation till Levande sjöar och vattendrag

Planen bedöms kunna verka i miljö målets riktning eftersom den föreslagna dagvattenhanteringen gör att mängden föroreningar från dagvatten som når Ballstaån och Igelbäcken minskar jämfört med situationen före planläggning. Den planerade saneringen av tidigare brandövningsplats kommer också att minska mängden föroreningar som transporteras från planområdet till Igelbäcken och Säbysjön.

Grundvatten av god kvalitet

Definition

Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

Planens konsekvenser i relation till Grundvatten av god kvalitet

Planen bedöms kunna verka i miljö målets riktning eftersom planerad sanering av tidigare brandövningsplats, tillsammans med föreslagen dagvattenhantering och styrande dokument, samtliga syftar till att ingen negativ påverkan skall ske på grundvattnet eller i förlängningen på recipienterna Ballstaån och Igelbäcken till följd av detaljplanen för Barkarbystaden III.

God bebyggd miljö

Definition

Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

Planens konsekvenser i relation till God bebyggd miljö

Planen bedöms verka i miljömålets riktning eftersom den ger förutsättningar inte enkom till bostadsbebyggelse, utan även syftar till att skapa hållbara sociala stadsmiljöer med mötesplatser, anpassade gaturum, gång- och cykelstråk, idrottsplats, lokaler för kulturändamål i kombination med en hangarbyggnad med högt kulturhistoriskt värde. Vidare förenklas och tydliggörs entrén till intilliggande reservat.

Framtagna styrdokument i form av övergripande miljö- och gestaltungsprogram, användande av grönytefaktor, samt medverkan i Citylab och det kvalitetsprogram som skall komma av detta, bedöms skapa ytterligare goda förutsättningar för att verka i miljömålets riktning.

Ett rikt djur- och växtliv

Definition

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

Relevanta etappmål

- viktiga ekosystemtjänster och faktorer som påverkar deras vidmakthållande är identifierade och systematiserade senast 2013.
- senast 2018 ska betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster vara allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden, politiska avväganden och andra beslut i samhället där så är relevant och skäligt.

Planens konsekvenser i relation till ett rikt växt- och djurliv

Till viss del bedöms planen motverka miljömålet eftersom ett öppet landskapsrum med gräsmark och skogsbryn byggs igen, vilket lokalt begränsar möjligheten för arter knutna till öppna gräsmarker att leva i området, och även har en viss negativ inverkan på kommunens ekologiska landskaps samband. Naturvärdet i området är idag dock begränsat och inga utpekade naturmiljöer med höga värden förekommer eller tas i anspråk. Planens utformning och kommunens styrdokument ger vidare förutsättningar att tillskapa nya naturvärden och ekosystemtjänster i området.

Kommunala miljömål

I Järfälla kommuns miljöplan finns miljömål sorterade under de tre fokusområdena ”Det klimatsmarta Järfälla”, ”Det miljömedvetna Järfälla” och ”Det goda livet”. Till varje fokusområde finns ett inriktningsmål och därtill hörande effektmål. Nedan listas inriktningsmål och ett urval effektmål som bedöms beröras av detaljplanen. En bedömning görs huruvida planförslaget är förenligt med miljömålen.

För dig som vill läsa mer om de kommunala miljömålen, se jarfalla.miljobarometern.se.

Det klimatsmarta Järfälla

Inriktningsmål

Järfälla ska till år 2020 fortsätta växa samtidigt som koldioxidpåverkan/invånare minskar.

Effektmål, urval

- Koldioxidutsläpp: Invånarna i Järfälla kommun ska minska sin användning av fossil koldioxid för uppvärmning och

transporter med 50 procent till år 2020 med 1990 som referensår.

- Kollektivtrafik och cykeltrafik: Skapa förutsättningar för att öka användningen av kollektivtrafik och cykel genom att bygga ut kollektivtrafiken och fler cykelbanor.
- Energianvändning i Barkarbystaden: Bebyggelsen i Barkarbystaden ska i genomsnitt ha minst 30 procent lägre energianvändning än kraven i Boverkets byggregler vid tidpunkten för byggandet.

Det miljömedvetna Järfälla

Inriktningsmål

Järfälla har miljömedvetna medborgare, anställda och företag som tillsammans skapar en bra miljö i kommunen.

Effektmål, urval

- Kommunen ska skapa incitament för att öka miljömedvetenheten hos invånarna.

Det goda livet i Järfälla

Inriktningsmål

I Järfälla har alla människor god tillgång till attraktiva parker och naturområden med ett rikt växt- och djurliv och alla ska kunna vistas i Järfälla utan att drabbas av negativa miljörelaterade hälsoeffekter.

Effektmål, urval

- Bostadsnära natur: Alla bostäder och förskolor ska även år 2020 ha tillgång till variationsrik bostadsnära natur.
- God vattenstatus: Mälaren och kommunens sjöar och vattendrag ska senast år 2020 genom åtgärder uppnå god vattenstatus.
- Planterade träd: För varje ny bostad som byggs ska ett nytt träd planteras.
- Miljöprogram vid nybyggande: Allt kommunalt byggande och alla byggprojekt över 50 lägenheter på kommunalt ägd mark ska innehålla krav på miljöprogram.

Planens konsekvenser i relation till kommunala miljömål

Som del av denna MKB för en specifik detaljplan är det svårt att utvärdera ovanstående tekniska effektmål som syftar till hela kommunen. Sammantaget bedöms dock planen verka i de kommunala miljömålen riktning då Barkarbystaden III dels byggs i ett kollektivtrafiknära läge och dels har ett genomtänkt fokus vad gäller cykel och gångtrafik. Detta bedöms kunna minska bilanvändningen och därmed klimatpåverkan.

Planen bedöms bidra till inriktningsmålet ”Det miljömedvetna Järfälla” genom att den genom närhet till bra kollektivtrafik och ett sammanhängande gång- och cykelnät ger incitament för människor att välja ett klimatsmart resesätt. Det är osäkert vilka möjligheter planen ger för att till exempel skapa incitament för sopsortering. Ett antal hus kommer att troligen att ha miljömärkning.

Den föreslagna dagvattenhanteringen för Barkarbystaden som helhet, tillsammans med lösningarna för lokal dagvattenhantering inom planområdet, säkerställer att planen bidrar till möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormerna för vatten och nå god vattenstatus för kommunens sjöar och vattendrag. Vidare kommer nya kommuninnevånare och förskolor ha parker, bostadsnära natur och grönområdet inom högst 500 meter, vilket är i linje med miljömålet ”Det goda livet”. Gator, torg och parker kommer att planteras med nya träd. Dock är det oklart om det är motsvarande ett träd per ny bostad.

Ett övergripande miljö- och gestaltningsprogram finns framtaget, och som del av arbetet med Citylab kommer även ett kvalitetsprogram att tas fram, vilket vidare ger förutsättningar att verka i miljömålets riktning.

Översiktsplanens mål för ett hållbart Järfälla

I Järfälla kommuns översiktsplan har ett antal mål för ett hållbart Järfälla tagits fram. Målen följs av ett antal nyckeltal som ska användas för uppföljning av målen. Nedan görs en bedömning av planens potential att bidra till uppfyllnad av ett relevant urval av de olika delmålen.

Övergripande mål för ett hållbart Järfälla

Järfälla ska erbjuda bästa möjliga förutsättningar för hållbar utveckling för dem som lever och verkar i kommunen. Det innebär att vi måste hushålla med mark och vatten samt sträva efter balans mellan ekologiska, sociala, ekonomiska och rumsliga värden.

Sammantaget bedöms planen för Barkarbystaden III kunna bidra till det övergripande målet i översiktsplanen genom en tät och yteffektiv stadsbygd uppförs i ett kollektivtrafikhögt läge, utan att stora befintliga värden påverkas negativt.

Vidare finns ett övergripande miljö- och gestaltungsprogram framtaget, och som del av arbetet med Citylab kommer även ett kvalitetsprogram för planområdet att tas fram, vilket vidare ger förutsättningar att verka i målets riktning.

Urbana kvaliteter

Delmål

Järfälla ska erbjuda en varierad, upplevelserik och karaktärsfull byggd miljö.

Nyckeltal, urval

- Andel av Järfällas befolkning som har max 1 kilometer till närmaste spårstation.
- Andel hushåll som har mer än 15 service- och urbana verksamheter inom 500 meter.
- Andel Järfällabor som ger kommunen höga betyg avseende den gestaltungsprogrammässiga kvaliteten på den byggda miljön.

Som del av denna MKB för en specifik detaljplan är det svårt att utvärdera ovanstående mål och nyckeltal som syftar till hela kommunen. Sammantaget bedöms dock planen kunna bidra till delmålet eftersom den innebär en stor andel nya bostäder med varierad täthet, höjd och utformning, och ökad folkmängd i nära anslutning till en spårstation och service samt urbana verksamheter.

Levande natur och kultur

Delmål

Järfälla ska erbjuda levande och rika natur- och kulturmiljöer.

Nyckeltal, urval

- Andel bostäder och förskolor med god tillgång till variationsrik natur och närhet till parkmiljöer av hög kvalitet.
- Uppmått vattenstatus i kommunens sjöar och vattendrag.
- Areal biologisk värdefull mark** och fungerande ekologiska landskapssamband.

Se det kommunala miljömålet ovan. Planen bedöms uppnå målen gällande avstånd till närpark, stadsdelspark och friluftsområde.

Delmål

Järfälla ska erbjuda en attraktiv och hälsosam livsmiljö för alla.

Nyckeltal

- Andel av Järfällas befolkning som ger kommunen höga betyg avseende kvaliteten och tillgången till platser för möten, fritid och kultur.
- Andel Järfällabor som ger kommunen höga betyg avseende upplevd trygghet i kommunen.
- Andel av olika boendeformer.
- Andel Järfällabor som ger kommunen höga betyg avseende att vara en attraktiv plats att leva och verka i.

Detaljplanens utformning har stor vikt för delmålet, och bedöms kunna verka i målets riktning genom sin variation i täthet och utformning, gaturummens utformning, närhet till park- och naturmark, samt utvecklade cykel- och gångnätverk. Eftersom det till delar handlar om invånarnas upplevelse är det dock svårt att utvärdera detta inom ramen för en miljökonsekvensbeskrivning.

Konsekvenser i byggskedet

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

Området är stort och byggnationen kommer att pågå under relativt lång tid. Byggnationen kan medföra störningar i omgivningen såsom buller, vibrationer och damning. Det finns också risk att störning och skador uppkommer på natur- och rekreationsvärden i intilliggande reservat, liksom på Bällstaån i söder och på grundvatten. Det kan finnas behov av trafikomläggningar som kan medföra ökad trafik på andra vägar och därmed ökade störningar kring dessa.

Konsekvenser

Byggtrafik, tillfälliga upplag, markförstärkning och etableringsområden

För att kunna bygga i planområdet kommer markförstärkningar, tillfälliga upplags- och etableringsområden och vägar att behövas. Dessa områden kan utsättas för markpackning och föroreningar (exempelvis spill från arbetsmaskiner), störning, m.m.

Föroreningar

Metod för saneringen av den tidigare brandövningsplatsen i norra delen är beslutad och området kommer schaktsaneras, troligen redan under hösten 2017.

I anläggningskedet ökar risken att förorenat dagvatten och länshållningsvatten sprids till omgivande mark samt yt- och grundvatten. Risk finns för att olika typer av miljöolyckor kan ske i samband med anläggningsarbeten. Den huvudsakliga risken bedöms vara att arbetsmaskiner eller fordon skadas och utsläpp sker av drivmedel och hydraulolja samt överfyllning av cisterner och maskiner. Vid en eventuell större olycka i de sydvästra delarna av området skulle spill möjligen kunna nå Bällstaån och i förlängningen Mälaren. Förutsatt att skyddsutrustning och saneringsutrustning finns att tillgå kan tillbud hanteras snabbt vilket minskar negativ påverkan.

Buller

Bullrande verksamhet kommer att pågå under byggtiden. Exempel på sådan verksamhet är schaktning, masshantering, transporter, bergbörning och sprängning. Eventuellt utförs vissa arbetsmoment under natten, om så sker ska det anmälas till miljö- och hälsoskyddsmyndigheten i Järfälla kommun. Byggskedet kommer att ge kortvariga bullerstörningar för boende i området. Byggbuller hanteras enligt Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15). I dessa allmänna råd finns riktvärden som entreprenören ska kunna visa att han uppfyller i sin miljöplan samt i det löpande arbetet. Om riktvärdena för buller utomhus inte kan klaras med realistiska åtgärder kan riktvärdena för buller inomhus användas. Förutsatt att riktvärden beaktas, bedöms temporära konsekvenser avseende byggbuller som små.

Övriga miljöaspekter

Maskiner, eventuella temporära bullerskydd etc., påverkar landskapsbilden och områdets upplevelsevärden temporärt. Buller kan även störa djur- och fågelliv i angränsande naturområden. Kraftigt, plötsligt buller som till exempel sprängning är troligen mest störande. Fåglar är känsligast för denna typ av störning under häckningstiden vår och sommar.

Förutsatt att naturvärden i intilliggande reservat och naturmark beaktas vid upplag, temporära arbetsvägar, e.t.c. samt att skyddsåtgärder vidtas för att minimera buller, olycksrisker och påverkan på vatten- och naturmiljö, bedöms de negativa konsekvenserna av tillkommande byggtrafik, arbeten och upplag som måttliga och av övergående karaktär.

Åtgärder

- Entreprenörer och byggherrar ska ta fram miljöplaner och egenkontrollprogram inom vilket bland annat hantering av förorenande ämnen under byggskedet hanteras (förvaring av kemikalier, lagring av avfall, miljöanpassade drivmedel etc.). I detta ingår även att ta fram handlingsplan för buller; information till boende, etc.
- Upplagsplatser och etableringsområden lokaliseras lämpligast med hänsyn till såväl befintliga intilliggande naturområden, som mark- och vattenförhållanden samt lämpliga transportvägar.
- Etappvisa lämpliga reningsåtgärder för dagvatten/länshållningsvatten bör konkretiseras för området inför utbyggnad, så att dagvatten och länshållningsvatten kan renas/hanteras i enlighet med kommunens riktlinjer under hela byggskedet.
- Det är viktigt att avgränsa arbetsområden mot intilliggande reservat Västra Järvafältet i norra delen, och till värdefull naturmark i Ålsta hage. Detta göra helst med tydliga byggstängsel. Eventuella värdefulla träd i kanterna bör avgränsas och skyddas, inklusive rotzonen.

Uppföljning

Här ges översiktliga förslag till hur planens påverkan skulle kunna följas upp, d.v.s. vilka metoder som kan användas för uppföljning och vilka åtgärder som kan vidtas för att dessa skador inte ska uppstå. I det framtagna övergripande miljö- och gestaltungsprogrammet finns förslag till uppföljning av de olika mål som beskrivs för respektive tema, t.ex. biologisk mångfald, inklusive grönytefaktor, dagvatten och buller. Programmet skall uppdateras. Vad gäller planer och program, ska all typ av uppföljning beskrivas så pass utförligt att avsnittet kan ligga till grund för en s.k. särskild sammanställning som ska finnas i planen. I planen ska finnas beskrivet vilken uppföljning kommunen måste vidta för att följa miljöutvecklingen inom planen. Detta tas vanligen fram till antagandeskedet längre fram.

Miljökvalitetsnormer för vatten, MKN

Uppföljning bör ske av vattenkvaliteten i de dagvattenutsläpp som når recipienterna Igelbäcken och Bällstaån, såväl under byggskede som planens driftskede.

Dagvattenhantering

Kommunen ska bevaka att reningen av befintligt och planerat dagvatten med valda dagvattenlösningar får önskad effekt.

Kommunen ska följa upp projekteringen av kompletteringen av Kyrkparksdammen samt övriga dagvattenanläggningar för att försäkra sig om en god utformning av dessa. Man ska vidare följa upp anläggningarnas prestanda för att försäkra sig om ett minskat närslutsutsläpp och att utsläpp av metaller eller andra skadliga substanser inte överskrider riktvärden. Mätning av halterna efter rening i Kvarndammsparken ska ske för att utvärdera om det föreslagna reningssteget med en slutlig filterbrunn är nödvändigt.

Det är viktigt att kommunen utvecklar och använder sig av verktyg och arbetsätt som säkerställer att ambitionerna i arbetet med detaljplanen också förverkligas i kommande skeden. De beslutade dagvattenriktlinjerna och planeringsverktyget grönytefaktorn är sådana viktiga verktyg, men ändamålsenliga planbestämmelser är minst lika viktigt.

Det är också viktigt att hitta former för kontroll av dagvattenanläggningarnas funktion över längre tid. Kommunen ska upprätta och följa upp skötselplaner för samtliga allmänna dagvattenanläggningar, för att säkerställa att drift och underhåll genomförs på ett sätt som säkerställer anläggningarnas långsiktiga funktion. Former för uppföljning av skötsel av dagvattenanläggningar på kvartersmark bör tas fram.

Kommunen ska följa upp att beräkningsresultat som erhålls med vattennivåer i dagvattenutredningen (Tyréns, 2017b) användas för att ge en lämplig höjdsättning av byggnader och kvartersmark i detaljprojekteringen.

Bullernivåer

Kommunen ska följa upp att överenskomna riktvärden för buller hålls för bostäder och uteplatser, samt skolor och förskolor.

Förorenad mark

Den planerade schaktsaneringen av den f.d.brandövningsplatsen bör följas upp för att säkerställa att den når de mål som ställts upp för saneringen. En handlingsplan för sanering av den konstaterade hotspoten förorenad av PAH behöver tas fram, och saneringen anmälas till miljömyndigheten. Kommunen behöver också följa upp att saneringen genomförs och att de mål som ställs upp för den uppfylls.

Grönytefaktor

Genomförandet av grönytefaktor bör följas upp vad gäller omfattning och kvalitet.

Referenser

MKB Barkarbystaden III
Antagande
2017-11-17

Skriftliga källor

Bjerking, 2017a. Handlingsplan för efterbehandling av förorenat område. F.d. brandövningsplats Säby 3:20, Järfälla kommun. 2017-07-05.

Bjerking, 2017b. Barkarby III, trafikbulerutredning. Reviderad 2017-07-03.

Bjerking (2016) Fördjupad riskbedömning Fd brandövningsplats, Säby 3:20, Järfälla kommun, 2014, rev 2016-02-26.

Boverket och Movium, 2015. Gör plats för barn och unga! En vägledning för planering, utformning och förvaltning av skolans och förskolans utemiljö.

Calluna, 2015. Naturvärdesinventering (NVI) i del av programområdet för Barkarbystaden, Järfälla kommun.

Calluna, 2015. Inventering av fladdermöss i Järfälla kommun.

Calluna, 2012. Ekologiska landskapssamband i Järfälla kommun.

Järfälla kommun, 2017. Lek- och aktivitetsplan. Vägledning för utveckling av Järfällas lekmiljöer i bebyggelse och natur.

Järfälla kommun, 2016a. Program för Barkarbystaden.

Järfälla kommun, 2016b. Riktlinjer för dagvattenhantering. Fastställda av kommunfullmäktige 2016-12-12.

Järfälla kommun, 2014. Växa med kvalitet. Översiktsplan för Järfälla kommun. Järfälla – nu till 20130.

Järfälla kommun, 2013. Riktlinjer för dagvattenhantering.

Järfälla kommun, 2012. Barkarbystaden. Övergripande miljö- och gestaltningsprogram.

Järfälla kommun och Bjerking, 2012. Ekosystemtjänster - naturens produkter och tjänster i Järfälla.

Järfälla kommun, 2006. Barkarbystaden. Fördjupad översiktsplan för Barkarbyfältet.

Järfälla kommun, 1997. Grönplan för Järfälla kommun.

Järfälla kommun och Stockholms läns museum, 1991. Järfälla kulturhistoriska miljöer.

Kraka kulturmiljö, 2016. Arkeologisk utredning inför detaljplan Barkarbystaden III:

Stockholms läns landsting, 2015. Tunnelbana Akalla-Barkarby. Underlagsrapport Kulturmiljö.

Tyréns, 2017a. Barkarby dagvattenutredning. Granskningsversion 2017-07-13.

Tyréns, 2017b. Dagvattenutredning för Barkarbystaden III, Järfälla kommun. 2017-11-16

Tyréns, 2015. PM dagvatten. Barkarbystaden, övergripande utredning av alternativ för hantering av dagvatten.

WSP, 2017. PM Kompletterande miljöteknisk markundersökning vid f.d. flygflottiljen F8. 2017-10-24.

WSP, 2016a. Dagvattenutredning för Barkarbystaden II. Underlag för detaljplan.

WSP, 2016b. Översiktlig miljöteknisk markundersökning för Barkarbystaden III:

WSP, 2016c. PM Geoteknik.

WSP, 2015. Trafikanalys Barkarbystaden, prognosår 2030.

WSP, 2011. PM. Perflorerade ämnen (PFAS) i fisk och ytvatten i sjöar nedströms Malmö airport, lägesrapport juli 2011.