



2019-05-28  
Slutversion

## MKB Veddesta Etapp 2

Granskningskede

**: EKOLOGI  
GRUPPEN**

## **: EKOLOGI GRUPPEN**

Beställning: Järfälla kommun

Framställt av: Ekologigruppen AB

[www.ekologigruppen.se](http://www.ekologigruppen.se)

Telefon: 08-525 201 00

Granskningsversion: 2019-05-28

Uppdragsansvarig: Anna Seffel

Handläggare: Helene Littke, John Hagenby

Kvalitetsgranskare: Lena Brunsell (samrådsskede), Anna Seffel (Granskningsskede)

Foton: Ekologigruppen AB

Illustrationer och kartor: Om inget annat anges: Ekologigruppen AB

Internt projektnummer: 7976

# Innehåll

MKB Veddesta Etapp 2  
Slutversion  
2019-05-28

<b>Sammanfattning</b>	<b>4</b>
Föreslagen plan	4
<b>Del 1 Planen och processen</b>	<b>9</b>
<b>Inledning</b>	<b>8</b>
Miljöbedömningsprocessen	8
Avgränsning	9
<b>Föreslagen plan</b>	<b>10</b>
<b>Alternativ</b>	<b>12</b>
<b>Lagskydd och plansituation</b>	<b>14</b>
<b>Del 2 Konsekvensbedömningar</b>	<b>18</b>
<b>Metodik</b>	<b>17</b>
<b>Rekreation och friluftsliv</b>	<b>19</b>
<b>Vattenmiljö</b>	<b>23</b>
<b>Klimatanpassning</b>	<b>26</b>
<b>Buller</b>	<b>27</b>
<b>Luftföroreningar</b>	<b>29</b>
<b>Trafik och kommunikationer</b>	<b>31</b>
<b>Risk - farligt gods</b>	<b>34</b>
<b>Markföroreningar</b>	<b>36</b>
<b>Konsekvenser för barns livsmiljö</b>	<b>38</b>
<b>Konsekvenser i byggskedet</b>	<b>41</b>
<b>Uppföljning</b>	<b>42</b>
<b>Hållbarhetsmål</b>	<b>44</b>
<b>Referenser</b>	<b>47</b>

# Sammanfattning

## Föreslagen plan

Planområdet ligger i södra Veddesta och avgränsas i söder av Veddestavägen och berör fastigheterna Jakobsberg Veddesta 2:1, Veddesta 2:7 och Veddesta 2:33. Området är ca 2 hektar stort. Detaljplaneförslaget innebär byggrätt för vårdlokaler, bostäder och service i anslutning till den nya tunnelbanestationen i Barkaby. Sjukhuset samt vårdboende inom planområdet ska lokaliseras längs Veddestavägen. Planen innebär att en ny park i planområdets norra del ska anläggas.

## Samlad bedömning

### Planens förhållande till lagskydd

- Det finns möjlighet att klara bullerförordningens riktvärden. Lägenhetslösningar behöver dock studeras för att säkerställa att avstegsfall kan uppnås.
- Föreslagen dagvattenhantering medför ökade förutsättningar att klara MKN för Bällstaån då samtliga föroreningar förväntas minska. Detta påverkar även Bällstaåns ESKO-område positivt.
- Utifrån luftutredningar för angränsande planområden bedöms MKN för luft att klaras i hela planområdet.

### Planens viktigaste konsekvenser

Planen kommer att medföra positiva konsekvenser för flera aspekter: anläggande av park medför värden för rekreation, dagvattenhanteringen minskar både flöden och halter av föroreningar i det avrinnande vattnet, trafiksäkerheten bedöms stärkas, markföroreningar kommer att saneras. Samtidigt medför planen utmaningar och risk för negativa konsekvenser. Planens främsta utmaning är kopplat till buller och i viss mån luftföroreningar.

Beroende på inriktningen på bebyggelsen, d.v.s. andel boende barn, kan planen även ge konsekvenser för barns livsmiljö. Parken inom planen kommer inte att utformas med ett barnperspektiv och är bullerutsatt, barn behöver röra sig i trafikerade miljöer för att nå målpunkter och avståndet till naturliga miljöer är också något långt.

### Förenlighet med miljöbalkens och PBL:s hänsyns- och hushållningsregler

Planförslaget kan anses förenligt med 2 och 3 kap. miljöbalken i det avseende att det inte medför 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 är förenlig med miljöbalkens bestämmelser eftersom ett sjukhus och äldre- och trygghetsboende uppförs i ett kollektivtrafiknära läge utan att stora befintliga värden påverkas negativt.

**Tabell 1.** Sammanfattande tabell över planen, alternativt förslag och nollalternativets konsekvenser. Här visas endast när något av förslagen har betydande konsekvenser. Poängskala relaterar till nuläget samt riktlinjer relaterade till människors hälsa och säkerhet.

	Planförslaget		Alternativt förslag		Nollalternativ	
<b>Rekreation och friluftsliv</b>	Små positiva konsekvenser för rekreativa miljöer eftersom en park planeras inom planområdet. De höga bullernivåerna minskar parkens rekreativa värde.		Alternativet bedöms likvärdigt huvudalternativet		Märkbara negativa konsekvenser gällande rekreation då området fortsatt är hårdgjort och instängslat.	
<b>Vattenmiljö</b>	Märkbara positiva konsekvenser då tillkommande dagvattenlösningar innebär att mängden föroreningar till recipient minskar.		Alternativet bedöms likvärdigt huvudalternativet		Märkbara negativa konsekvenser då nuvarande föroreningsbelastning av dagvattnet fortgår	
<b>Klimatanpassning</b>	Små positiva konsekvenser gällande översvämning då situationen troligen förbättras relativt nuläget.		Alternativet bedöms likvärdigt huvudalternativet		Risk för små negativa konsekvenser gällande översvämning då i stort sätt hela planen är hårdgjord.	
<b>Buller</b>	Märkbara till stora negativa konsekvenser för människors hälsa gällande buller: bullernivån riskerar att bli hög i gaturum, park och fasad (vilket påverkar ex möjlighet till öppna fönster).		Alternativet bedöms likvärdigt huvudalternativet		Små negativa konsekvenser gällande buller, verksamma inom området kommer att påverkas av buller. Inga känsliga verksamheter/boende finns inom området.	
<b>Luffföroreningar</b>	Risk för små negativa konsekvenser gällande luftföroreningar då riktvärden för miljömålet frisk luft överskrids i vissa gaturum.		Alternativet bedöms likvärdigt huvudalternativet		Risk för obetydliga eller små negativa konsekvenser gällande luftföroreningar, de aktiviteter som planeras är inte lika känsliga.	
<b>Trafik</b>	Trafiksäkerheten kommer att öka. Risken bedöms som acceptabel förutsatt att trafiklösningarna bevakas och åtgärder sätts in utanför planområdet.		Alternativet bedöms likvärdigt huvudalternativet		Risk bör åtgärdas då det finns brist i trafiksäkerheten samtidigt som oskyddade trafikanter sannolikt kommer öka.	
<b>Markföroreningar</b>	Märkbara positiva konsekvenser gällande markföroreningar då området delvis saneras vid exploatering.		Alternativet bedöms likvärdigt huvudalternativet		Märkbara negativa konsekvenser gällande markföroreningar då ingen sanering antas genomföras	
<b>Barns livsmiljö</b>	Risk för märkbara negativa konsekvenser gällande barns rörelsefrihet, trygghet och säkerhet då barn behöver röra sig i trafikerade miljöer för att nå målpunkter.		Alternativet bedöms likvärdigt huvudalternativet		Stora negativa konsekvenser gällande barns livsmiljö då planområdet som kommer få ett allt mer centralt läge saknar möjligheter för aktiviteter för barn, samt är en potentiellt farlig miljö för barn.	
	Möjlighet till positiva konsekvenser för barns tillgång till attraktiva mötesplatser om kringliggande planer utformas med ett barnperspektiv.		Det finns ökad möjlighet att utforma parken med ett barnperspektiv. Samtidigt ökar behovet med inrättningen på bostäder.			
	Risk för små negativa konsekvenser för barns tillgång till attraktiva mötesplatser då parken riskerar att bli bullrig, mötesplatser för barn i olika åldrar saknas inom planområdet		Alternativet bedöms likvärdigt huvudalternativet			
	Risk för märkbara negativa konsekvenser då naturområden ligger på ett avstånd som gör att en stor del av de boende i planområdet kommer att uppleva avståndet som för långt för att nyttja områdena i vardagen.		Alternativet bedöms likvärdigt huvudalternativet			





## **Del 1 Planen och processen**

# Inledning

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

## Miljöbedömningsprocessen

### Programskede

Planprocessen inleddes 2015 då ett planprogram gällande Södra Veddesta (Dnr 2013/301) godkändes av kommunstyrelsen som underlag för kommande detaljplanearbete. I planprogrammet är planområdet för Veddesta etapp II markerat som tät stadsbyggnad med bostäder och service.

Kommunen har även tagit beslut (2017-05-10, Dnr Kst 2017/221) om att ta fram ett fördjupat program för Veddesta med syftet att klargöra de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för områdets utbyggnad. Detta arbete pågår parallellt med planarbetet för Veddesta II.

### Samrådsskede detaljplan

Beslut om planuppdrag för Veddesta Etapp II togs av kommunstyrelsen i Järfälla kommun 2016-10-17 (Dnr Kst 2016/475). Arbetet med planen inleddes därefter och en behovsbedömning av miljöbedömning enligt MKB-förordningen genomfördes (Dnr Kst 2016/475). I denna bedöms förslaget medföra risk för betydande miljöpåverkan vilket innebär att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska utföras. Behovsbedömningen innehåller också en avgränsning av innehåll i MKB.

### Samrådsskede av detaljplan

I relation till det tidigare programmet för veddesta ändrades bebyggelsen i detaljplaneskedet till att även inkludera vård och förskola. Miljöbedömningsprocessen har inneburit att behovet av ytterligare utredningar har lyfts och att dessa har påverkat utformning av planen. De utredningar som tagits fram är dagvattenutredning, risk- och bullerutredning samt miljöteknisk utredning och en miljöföroreningsutredning i samband med att en hyresgäst flyttat sin verksamhet. I framtagandet av MKB:n har synpunkter framförts till utformningen av planen. Dessa inkluderar förslag för att minimera risk för buller genom avsteg (små lägenheter och placering av lägenheter), specificera riktlinjer gällande buller i planbestämmelser, att anpassa utformning av byggnader såsom fasadmaterial och ventilplaceringar kopplat till risk associerat med farligt gods, samt att anläggningar för dagvatten ska specificeras i plankarta och bestämmelser.

MKB-handläggaren har deltagit i planmöten samt haft kontinuerlig kontakt med planhandläggare.

## Granskningskede av detaljplan

Under granskningskedet av detaljplaneprocessen har följande anpassningar av planen gjorts:

- Förskola har strukits i planen eftersom skolgården inte kunde uppnå tillräcklig storlek.
- Högsta byggnadshöjd har sänkts till 8 våningar.
- Bestämmelser för skydd mot störningar (buller och vibrationer) är tillagt i plankartan.
- Bestämmelse om att startbesked inte får ges innan markföroreningar är avhjälpta har lagts till i plankartan.
- Delar av lokalgator som tidigare låg inom detaljplanens gränser omfattas inte längre av detaljplanen.

Följande utredningar har tagits fram under granskningskedet:

- Uppdaterad riskutredning har tagits fram, för att förtydliga risker kopplade till transport till och från sjukhuset samt risker kopplade till planerad tunnelbana.
- Uppdaterad utredning kring förorenad mark har tagits fram, för att titta på risken i relation till platsspecifika värden.
- Uppdaterad bullerutredning efter att förändringar gjorts i detaljplanen.
- Solstudie
- Utredning kring geoteknik
- Gestaltungsförslag för parken.

## Avgränsning

MKB:n fokuserar på de viktigaste miljöaspekterna och avgränsas enligt föreliggande behovsbedömning samt aspekter som lyfts under planprocessen. Enligt behovsbedömning ska planbeskrivningen redovisa nödvändiga avgränsningar och preciseringar så att betydande miljöpåverkan kan undvikas. Miljökonsekvensanalysen avgränsas till:

- Påverkan på ytvatten på grund av dagvattenavrinning (MKN)
- Påverkan på friluftsliv och rekreation
- Risk för höga bullernivåer
- Risk associerad med transport av farligt gods
- Trafiksäkerhet
- Risk för markföroreningar
- Risk för höga nivåer av luftföroreningar (MKN)
- Risk för översvämning
- Barnkonsekvenser (fanns inte med i behovsbedömningen men har lagts till under miljöbedömningsprocessen).

Risk för vibrationer och strålning har strukits i analysen då planområdet i sin nuvarande omfattning ligger mer än 120 meter från Mälarsebanan. Risk för översvämning har lagts till i MKB:n då underlag som visar att risken från behovsbedömningen saknas.

Behovsbedömning och avgränsning har gått på intern remiss hos berörda i kommunen samt samrått med Länsstyrelsen i Stockholms län. Länsstyrelsen delade kommunens bedömning gällande betydande miljöpåverkan samt förslag på avgränsning av MKB.

# Föreslagen plan

Planområdet utgör en del av södra Veddesta och avgränsas i söder av Veddestavägen och i övrigt av befintlig industrimark.

## Syftet med planen

Planens huvudsakliga syfte är att möjliggöra exploatering i form av ett sjukhus samt äldreboende, trygghetsboende, studentbostäder eller annan typ av bostäder inom planområdet för Veddesta etapp 2. I planområdets norra del ska en park anläggas. Exploateringen ska, liksom övriga delar av Veddesta, utformas med en hög täthet och tydlig stads-karaktär, med varierade våningsantal.

Visionen för Södra Veddesta är att skapa upplevelserik och tät, sammanhängande stadsmiljö med flera boendemöjligheter, fler arbetsplatser, kommersiell service och ett väl integrerat nät för kollektivtrafiken. Huvudstråk kopplas samman och Södra Veddesta blir en del i Barkarbys stadsomvandling. Enligt visionen ska en finmaskig struktur med många korsningspunkter skapas för att potential för stråk med stadsliv. Vidare syftar visionen till att ska urbaniteten i stadsdelen förstärks genom att framsidor skapas mot gator, platser och parker. Täthet och höga hus ska skapa dynamik och spänning och den planerade variationen ger enligt visionen förutsättningar för inbjudande offentliga rum med gott lokalklimat som lockar till vistelse och möten.

## Planens innehåll

Planområdet omfattar cirka 2 hektar och berör fastigheterna Jakobsberg Veddesta 2:1, Veddesta 2:7 och Veddesta 2:33. Planen medför uppförande av lokaler för vård, bostäder, centrumverksamhet, parkering samt en ny park. För delar av parken och delar av den bebyggda

Figur 1. Illustrationsskiss över planförslaget



ytan medges trafikändamål under mark.

De offentliga friytorna upptar cirka 0,3 hektar av planen och två nya lokalgator planeras längs planens norra och västra gränser. Två byggnadskroppar planeras, våningshöjderna varierar med 8 våningar i den östra huskroppen (sjukhuset) och 7 i den västra med en mindre del av huskroppen mot Veddestavägen med 20 våningar. Enligt planbeskrivningen uppnås en gestaltningsmässig variation bland annat genom bestämmelser om att våningsantal ska variera, att balkonger uttrycker sig på olika vis beroende på om dessa är mot huvudgata eller lokalgata samt att bottenvåningar ska skilja sig gentemot ovanförliggande våningar.

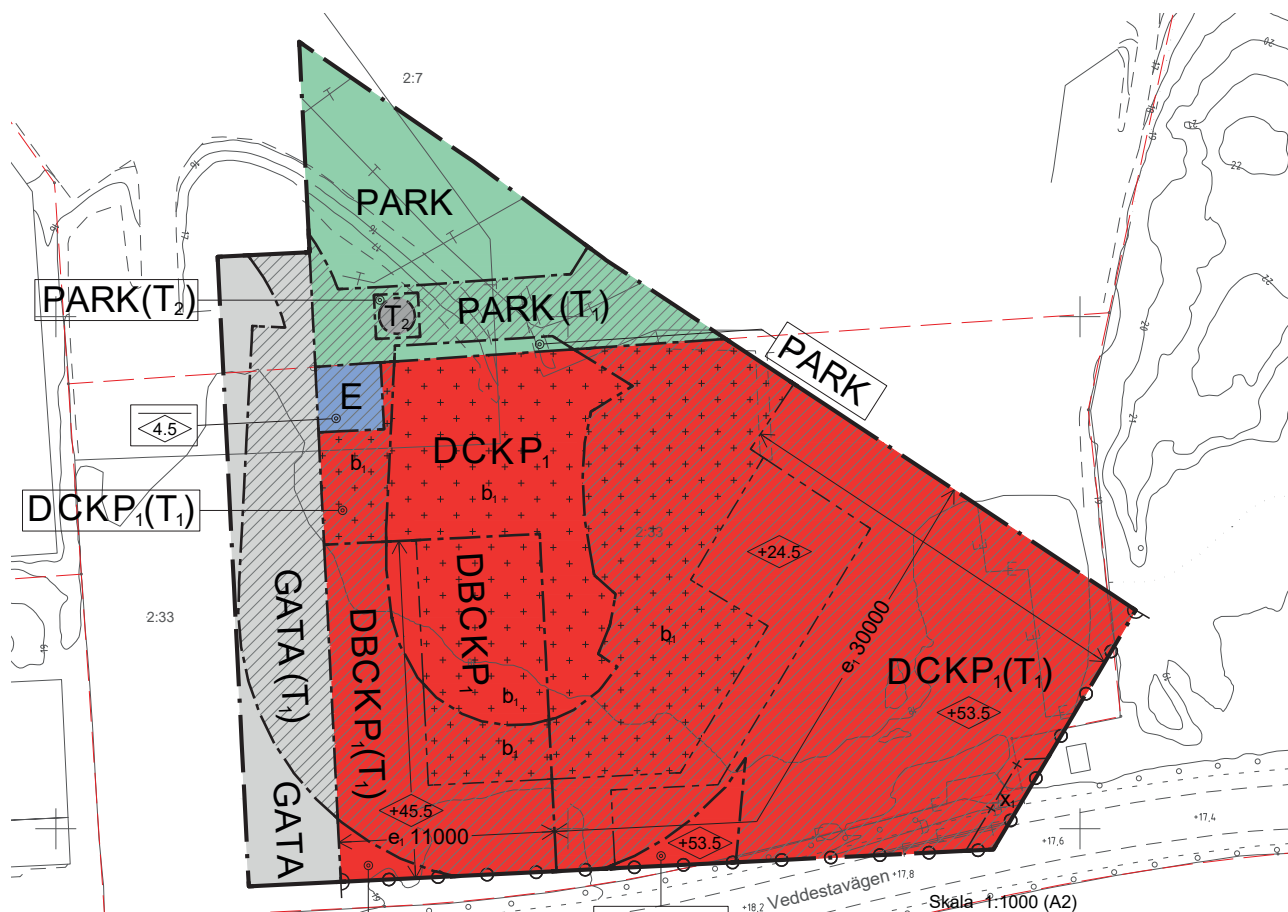
#### Allmänna platser med kommunalt huvudmannaskap, 4 kap. 5 § 1 st 2 p.

GATA	Gata
PARK	Park

#### Kvartersmark, 4 kap. 5 § 1 st 3 p.

B	Bostäder
C	Centrum
D	Vård
E	Tekniska anläggningar
K	Kontor
P <sub>1</sub>	Parkeringsgarage
(T <sub>1</sub> )	Tunnelbana med tillhörande anläggningar under mark
T <sub>2</sub>	Brandgasschakt

Figur 2. Plankarta över Veddesta Etapp 2



## Alternativ

För analys av olika möjliga scenarion jämförs detaljplanens utförande med ett nollalternativ. En jämförelse med ett nollalternativ är praxis i miljökonsekvensbeskrivningar för att utröna och jämföra vilka konsekvenser som kan väntas om detaljplanen inte genomförs.

Även ytterligare alternativt förslag är praxis i miljökonsekvensbeskrivningar. Det alternativa förslaget är baserat på planprogrammet för Södra Veddesta (Järfälla kommun, 2015) samt hur planen skulle sett ut om den anpassades till kommunala riktlinjer angående dagvattenhållning och friytetillgång. På så sätt ger miljökonsekvensbeskrivningens kunskap om hur de val som gjorts under planprocessen påverkar de miljöaspekter som berörs i miljöbedömningen. Alternativen har diskuterats fram tillsammans med planhandläggare.

## Nollalternativet

Nollalternativet baseras på den befintliga detaljplanen och innebär att nuvarande markanvändning med industri, upplägg och parkering fortgår. På grund av närheten till Barkabystaden och andra utbyggnadsområden samt den kommande tunnelbanan bör området bli mer attraktivt varför det är sannolikt att verksamheterna expanderar och nya byggnader uppförs på de obebyggda upplagsytorna där den befintliga planen så tillåter. Eventuellt ökar andelen kontorsverksamhet i takt med att läget blir mer centralt. I samband med nybyggnation är det sannolikt att viss marksanering sker och att anläggningar och byggnader anpassas enligt kommunens dagvattenpolicy.

I översiktsplanen föreslagna stomlinjer för kollektivtrafik och linjer för kollektivtrafik med hög trafiktäthet längs Veddestavägen genomförs och vägytorna anpassas efter detta. Den regionala cykelleden Skälbystråket 200 meter söder om planområdet rustas till regional standard. I övrigt kommer strukturen gällande gång- och cykelbanor likna nuvarande grovmaskiga struktur.

Mälarbanan, som avgränsar programområdet i öster, utgör en viktig del av Mälardalens järnvägsnät. Detaljplan för Mälarbanan vann laga kraft 2012-07-12. Detaljplanens syfte är att möjliggöra utbyggnad av Mälarbanan till fyra spår genom kommunen för att bland annat kunna öka trafikeringen, förkorta restiderna och minska trafikstörningarna. Mälarbanan planeras att till största delen ligga kvar i samma sträckning som idag. Utbyggnaden till fyra spår sker genom breddning av befintligt spårområde.

Sannolikheten att nollalternativet kommer att inträffa är dock låg eftersom byggande av bostäder är prioriterat inom området både i regionplanen och i Järfällas översiktsplan.

## Alternativt förslag

Det alternativa förslaget är baserat på planprogrammet för Södra Veddesta och innebär bostadsbebyggelse med verksamheter och lokaler i bottenvåningen mot Veddestavägen istället för ett sjukhus då sjukhuset inte fanns specificerat i planprogrammet. Även i det alternativa förslaget kommer tunnelbanan och Stockholmsöverrenskommelsen genomföras. I och med att sjukhuset är ersatt med bostadshus finns

inte längre den angörningsväg för t.e.x färdtjänsttransporter till och från sjukhuset som i planförslaget utgör gränsen mellan parken och privat friyta på kvarteretsmark. Parken finns i övrigt kvar men har inte samma inriktning på rehabilitering som i planförslaget.

Strukturen antas likna den föreslagna strukturen i Veddesta etapp 1 med sammanhållna kvarter med 8-10 våningar där delar av kvarteren närmast Veddestavägen har hörnbyggnader med upp till 20 våningar.



**Figur 3.** Alternativt förslag Veddesta II. Den stora sjukhusbyggnaden är ersatt av tät stadstruktur liknande den i Veddesta I. Bilden är endast tänkt som mycket grov illustration för att ge en idé om hur det alternativa förslaget är tänkt.

# Lagskydd och plansituation

## Plansituation

Veddesta Etapp 2 utgör en del av den i RUFSS 2010 utpekade regionala stadskärnan Barkaby-Jakobsberg. Detaljplanen är förenlig med RUFSS 2010 och utställningsförslaget för RUFSS 2050.

I översiktsplanen för Järfälla kommun planeras Veddesta Etapp 2 bli ett område med urban/stadsmässig struktur. Veddestavägen pekas vidare ut som väg för stomlinje för kollektivtrafik och en ny tunnelbanestation kommer placeras i direkt anslutning till det föreslagna planområdet. Ett program för Södra Veddesta har upprättats och godkänts som underlag för att upprätta detaljplan. Programmet ger förutsättningar så att Veddesta kan utvecklas till en blandstad. Det sjukhus som planeras i detaljplanen finns inte specificerat i översiktsplanen.

En ny tunnelbana kommer att dras till området. Två nya tunnelbanegångar kommer att skapas i planområdets direkt närhet samtidigt som tunnelbanan kommer att gå under planområdet. Området påverkas således av Stockholmsöverenskommelsen, som medför att ett stort antal bostäder kommer att byggas i närområdet.

## Gällande detaljplaner, områdesbestämmelser

Större delen av planområdet ligger inom den gällande detaljplanen S 1981-03-23 Veddesta industriområde som vann laga kraft 2000-01-01 där det berörda området är industrimark, genomförandetiden har gått ut. Planområdet tangerar detaljplanen D 2010-07-12 Mäljarbanan, delen Barkarby - Kallhäll 2012-07-12, genomförandetiden pågår.

## Lagskydd

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

Intressen som inte beskrivs nedan berörs inte av planen.

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

Bällstaån ligger straxt nordöst om planområdet och utgör ett ekologiskt särskilt känsligt område (ESKO). Mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt skall så långt det är möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön.

- Planens konsekvenser i relation till Ekologiskt särskilt känsliga områden analyseras vidare under *Vattenmiljö*.

#### Riksintresse för kommunikationer, 3 kap. 8 § MB

Planen kan påverka riksintressen för luftfart samt E18 och Mäljarbanan som båda ligger inom 200 meter från planområdet. Dessa riksintressen ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna.

- Planens konsekvenser i relation till riksintresse för kommunikationer analyseras vidare under *Trafik*.

### 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.

- Planens konsekvenser rörande luftkvalitet diskuteras under *Luft*

### 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. Veddestabäcken som ligger inom planområdet rinner ut i vattenförekomsten Bällstaån som bedömts ha dålig ekologisk status men god kemisk ytvattenstatus.

Enligt MKN ska Bällstaåns ytvattenförekomst ha god kemisk ytvattenstatus 2015 och god ekologisk status 2021.

- Planens konsekvenser rörande vattenkvalitet diskuteras under *Vattenmiljö*.

A close-up photograph of a green plant branch with several small, rounded, light-green leaves and buds. The background is a soft, out-of-focus green. The text "Del 2 Konsekvensbedömningar" is overlaid in white at the bottom left of the image.

## **Del 2 Konsekvensbedömningar**

För bedömning av konsekvenser har flera underlagsrapporter tagits fram som ligger till grund för bedömningarna i denna MKB. Dessa bedömningsgrunder presenteras under varje temadel.

## 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 miljökvalitetsnormer, nationella riktvärden, gränsvärden och miljömål.

### 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:

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

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

Tabell 2. Konsekvensskala för risk

Sannolikhet	Konsekvens	Risknivå
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

Planen har formulerats för att vara flexibel och användningarna vård, bostäder, centrum och parkering är satt på all kvartersmark och den totala bruttobyggnadsarean är möjlig att fördela på två huskroppar. Denna flexibilitet skapar osäkerheten i bedömningarna då utformning och relation mellan de olika användningarna inte går att utläsa ur planen. Detta påverkar bedömning av barnkonsekvenser, bedömningarna har gjorts baserat på möjligheten till bostäder och därmed utgått från att barn kommer att bo inom området.

I den trafikutredning som gjorts redovisas inte trafiksäkerhets- eller luftkvalitetsaspekter vilket ger osäkerhet i bedömningarna gällande trafiksäkerhet samt luftkvalitet.

Bedömningarna av dagvattenhantering är behäftade med osäkerheter då de är gjorda utifrån en dagvattenutredning som inte omfattar hela planområdet. Föroreningsmängder är beräknade med schablonhalter i ett modelleringsverktyg och är således behäftade med osäkerheter.

När MKB:n gjordes var planhandlingarna ännu inte helt klara, mindre ändringar kan ha gjorts i planen som inte avspeglas i MKB:n.

Tabell 3. Skala för konsekvensbedömningar

Konsekvenser	Naturvärden, kultur, rekreation	Hälsa och säkerhet	Övriga hållbarhetsparametrar
<b>+ 4 Mycket stora positiva konsekvenser</b>	Betydande förbättrande påverkan på riksobjekt eller regionalt värdefulla objekt.	Bidrar tydligt till att 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.
<b>+ 3 Stora positiva konsekvenser</b>	Begränsad positiv påverkan på riksobjekt eller värden av regionalt intresse, eller betydande positiv påverkan på värden av kommunalt intresse.	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.
<b>+ 2 Märkbara positiva konsekvenser</b>	Liten positiv påverkan på riksobjekt eller värden av regionalt intresse eller begränsad påverkan på värden av kommunalt intresse eller 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.
<b>+ 1 Små positiva konsekvenser</b>	Liten positiv påverkan på värden av kommunalt intresse, eller 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.
<b>+/- 0 Inga eller obetydliga konsekvenser</b>	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.
<b>- 1 Små negativa konsekvenser</b>	Liten negativ påverkan på värden av kommunalt intresse, 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.
<b>- 2 Märkbara negativa konsekvenser</b>	Liten negativ påverkan på riksobjekt eller värden av regionalt intresse eller begränsad påverkan på värden av kommunalt intresse 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.
<b>- 3 Stora negativa konsekvenser</b>	Begränsad negativ påverkan på riksobjekt eller värden av regionalt intresse, 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 i betydande aspekter.
<b>- 4 Mycket stora negativa konsekvenser</b>	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.

Beskrivning av risk för trafik och kommunikationer grundas på:

- Förstudie av äldreboende & trygghetsboende i Veddesta BSK arkitekter (2017-02-24),
- Barkarby Sjukhus - Avstämning Workshop 4 BSK Arkitekter (2017-03-02),
- Översiktlig tomtstudie Hemsö & BSK arkitekter (2016)
- Solstudier DP Veddesta II, BSK arkitektur (2019)
- Vindkomfortutredning för Veddesta 3 i Järfälla, SLB-analys (2019)
- Exploateringsutredning Veddesta (AIX arkitekter, 2017), underlag för kommande fördjupat program för Veddesta

I första hand beskrivs värden och konsekvenser inom detaljplaneområdet. I de fall planen får konsekvenser för kända värden utanför området beskrivs även detta.

## Rekreation och friluftsliv i nuläget

### Friytor i planområdet

I dagsläget är föreslaget planområde ett industriområde med upplägg och parkering och saknar friytor. Området är inte tillgängligt för allmänheten. Det finns inte heller några förutsättningar för kulturella ekosystemtjänster inom planområdet.

### Friytor inom 500 meter från planområdet

Ungefär 400 meter sydväst om planområdet ligger det mindre skogsområdet Kvarnbacken (ca 1,5 ha). Området består av blandskog och hällmark. Där finns solitär tall på omkring 150 år samt ek, asp och ask. Området är idag med sitt läge inom ett industriområde ringa använt med har rekreativ potential för naturlek och kortare promenader.

Knappt 300 meter nordväst om planområdet finns Veddestavallen som rymmer flera fotbollsplaner samt speedwaybana. Norr om Veddestavallen finns ytterligare ett skogsparti (ca 2 ha) med gran och tall med rekreativ potential.

### Natur och friluftsområden inom 2 km från planområdet

Ungefär 600 meter väster om planområdet finns skogsområdet Fruns backe (ca 8 ha). Det är en gammal kulturskog som delvis har betats. I södra änden finns ett gravfält från yngre järnåldern. Kulturlandskap, fornlämningar och intressant natur med bland annat backsippor gör området till rekreativt intressant. Läget i ett industriområde i kombination med en kuperad terräng gör dock att den rekreativa användningen idag bedöms som begränsad.

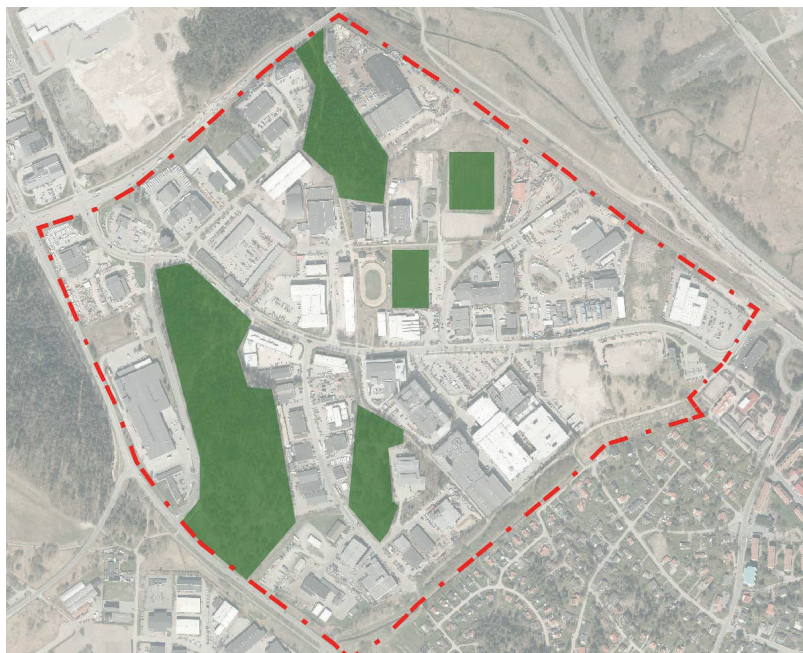
Ungefär 1 km sydväst om planområdet ligger Ormbacka friluftsområde. Här finns motionsspår, utegym och en rekreativt intressant miljö med äldre skog, naturbeten och ett levande kulturlandskap. Ytterligare en bit bort ligger Viksjö golfbana.

Ungefär 1 km sydväst om planområdet ligger Barkabys-Skälbys stadspark Skälbyparken. Parken innehåller dansbana, lekområden, en byg-

### Kriterier för bedömning av konsekvenser för rekreation och friluftsliv

Bedömningarna utgår från:

- Det nationella miljömålet god bebyggd miljö.
- Boverkets riktvärden om bostadsnära natur: Vid planering av nya bostäder bör natur kunna nås inom 300, lokalpark inom 200 meter samt närpark inom 50 meter från bostaden.
- Det nationella folkhälsomålet *ökad fysisk aktivitet*.
- Rekommendationer om friytor på bostadsgård i rapporten Mäta stad (Spacescape, 2016) som i sin tur baserar sina uppgifter på forskning och praktik. I denna rapport rekommenderas 20 kvm utemiljö per 100 BTA för täta stadsmiljöer.
- WHO's riktlinjer (Pafil, M., 2016) om tillgång till offentliga friytor. Rekommendationerna anger 9 kvm per person inom 15 minuters promenad från hemmet (vilket tolkats som ca 500 meter).



**Figur 4.** Grönstrukturen i anslutning till Veddesta etapp II. Baserat på grönstrukturkartan i planprogrammet för Södra Veddesta (Järfälla kommun, 2014)

degård samt kulturpräglade grönytor och fornlämningsområden. Evenemang som marknader och valborgsfirande förekommer här.

På andra sidan spårområde och motorväg, ca 200 meter österut, planeras en dagvattenpark inom detaljplanen för Barkabystaden II. Öster om dagvattenparken, ungefär 700 meter fågelvägen öster om planområdet ligger Barkabystadens stadspark, Kyrkparken. I Kyrkparken finns flera rekreativa kvalitéer med stora gräsytor, lekmiljöer och en dammanläggning med blommande omgivning.

Utöver dessa områden finns Görvälnskilen ca 3 kilometer väster om planområdet och Järvakilen drygt 2 kilometer öster om planområdet. Båda områdena hyser stora rekreativa kvalitéer och kan fungera som utflyktsområden.

Ungefär 200 meter söder om planområdet går Upplandsleden i en sydvästlig riktning ut med det gröna stråket längs Veddestabäcken. I samma sträckning går det regionala cykelstråket Skälbystråket. Stråket når dock inte standard för regionalt cykelstråk eftersom gång- och cykeltrafik inte separeras.

Kombinerade gång- och cykelvägar finns i anslutning till planområdet längs Veddestavägen som är en bred allékantad stadsgata. Ovan nämnda Fruns backe och Ormbacka friluftsområde nås via gång- och cykelvägar längs Veddestavägen, Kontovägen, Viksjöleden och Järfällavägen/Byleden. Veddestavallen och ovan liggande skogsområde nås via Girovägen och Fakturavägen som båda har gångbana i hela sträckningen. Kvarnbacken nås via bilväg utan trottoar. Ingen av dessa skogsområden har anlagda rekreativa strukturer såsom stigar och bänkar.

Kyrkparken nås via gång- och cykeltunnel under Mäljarbanan och det faktiska avståndet blir nära 1 kilometer.

Ett regionalt gång- och cykelstråk längs Mäljarbanan ger Veddesta kopplingar norr och söderut.

## Konsekvenser av föreslagen plan



**Figur 5.** Skiss över gestaltning av kvartersmarken. Parken i planens norra hörns syns inte i figuren. (Urbio, 2019)

+ 1, Små positiva konsekvenser för tillgång till friytor inom Veddesta eftersom en park planeras inom planområdet. De höga bullernivåerna minskar parkens rekreativa värde.

Enligt detaljplanen ska en ny park om ca 0,3 ha anläggas på allmän platsmark i planområdets norra del. Den kommer att sitta ihop med en gröngjord privat friyta på kvartersmark mellan huskropparna och därmed ge intrycket av att vara något större. Parken kommer ge positiva konsekvenser för tillgången inom Veddesta som helhet. Den har ett extra stort värde då den planeras på en plan yta eftersom många av de park- och naturområden som planeras inom Veddesta planprogram finns inom kuperade områden. Parken kommer att få bra reellt bra solförhållanden framförallt under eftermiddag/kväll och vindförhållanden bedöms bli goda. Ytor för privata bostadsgårdar längs västra huskroppen kommer dock att vara skuggiga under större delen av året. Miljö kvalitetsmål för kvävedioxid och partiklar (PM10) klaras i hela parkområdet. Utan bulleråtgärder kommer parken inte klara riktvärdet om 50 dBA för rekreativa miljöer, vilket begränsar det rekreativa värdet.

Under förutsättning att parken genom bulleråtgärder kan erhålla en god ljudmiljö bedöms planen medföra små positiva konsekvenser för tillgången till friytor. De positiva konsekvenserna blir dock små eftersom ytan är liten och den låga tillgången på friyta inom programområdet i sin helhet gör att besöksstrycket på parken förväntas bli stort.

Enligt planbeskrivningen föreslås delvis gröna tak, men den slår inte fast huruvida dessa kommer vara rekreativt tillgängliga eller ej.

## Förslag till åtgärder

- Säkerställ att gröna tak införs i planen samt att dessa är rekreativt tillgängliga.
- Prioritera möjligheterna för utsikt över parken i fortsatt utformningsarbete av sjukhus och äldre- och trygghetsboende då även visuell tillgång till gröstruktur har positiva egenskaper för läkande och återhämtning enligt forskning.
- Undersök möjlighet till egen odling i anslutning till äldreboendet.

## Konsekvenser av alternativt förslag

+ 1, Små positiva konsekvenser för tillgång till friytor inom Veddesta eftersom en park planeras inom planområdet. Bedömningen förutsätter att bullerskyddsåtgärder vidtas för parken.

Då det alternativa förslaget innehåller fler boende än huvudalternativet riskerar friytetillgången per person bli mycket låg. Att en park skapas medför dock positiva konsekvenser.

## Konsekvenser av nollalternativet

-2, Märkbara negativa konsekvenser gällande rekreation då området fortsatt är hårdgjort och instängslat

I nollalternativet bedöms inga grönytor tillskapas, dock kan mindre planteringar tillkomma då verksamheten förväntas utvecklas mer åt kontor p.g.a. det centrala och kollektivtrafiknära läget. Området kommer vara otillgängligt eftersom det troligen kommer att vara instängslat, dock bedöms fortsatt industriverksamhet inte ha lika stort behov av friytor som ett omvandlat område med sjukhus, äldreboende och bostäder eller endast bostäder.

Beskrivning av vattenmiljö grundas på:

- Dagvattenutredning för Veddesta etapp 2, Järfälla kommun. (Geosigma, 2019-04-05)
- Situationsplan (BSK Arkitekter, 2017)

## Vattenmiljö i nuläget

Planområdet ingår i Bällstaåns avrinningsområde. Bällstaån har flera miljöproblem och är kraftigt förorenad med avseende på näringsämnen, tungmetaller och organiska föreningar. Framför allt är det förhöjda halter av zink och fosfor som utgör ett problem. Bällstaån bedöms inte uppnå god kemisk status samt har otillfredsställande ekologisk status. Målet är att god kemisk status ska uppnås till år 2021. Länsstyrelsen anser att god ekologisk status omöjligt kan nås för Bällstaån fram till 2021. På grund av att åtgärderna som behövs anses vara resurskrävande har Bällstaån fått förlängd tidsfrist för detta krav fram till år 2027 (VISS).

För att klara målen för Bällstaån har Järfälla kommun ställt särskilt hårda riktlinjer för dagvattenhanteringen inom Bällstaåns avrinningsområde. Tillåten flödesbegränsning i planområdesgräns inom Bällstaåns avrinningsområde uppgår till 30 l/s, ha (Järfälla riktlinje).

Flödesriktningen i planområdet går i huvudsak i nordostlig riktning med Bällstaån som recipient för dagvatten. Belastningskällorna i området är främst knutna till vägar och parkeringsplatser samt urlakning av föroreningar från tidigare verksamheter. Med befintlig markanvändning bedöms föroreningsbelastningen gällande samtliga ämnen förutom kväve överstiga Järfällas riktlinjer (för kväve saknas riktvärde).

Marken har bedömts ha dålig infiltrationskapacitet (Geosiga, 2019) och i nuläget har planområdet inga förutsättningar för att stödja ekosystemtjänsterna vattenrening eller flödesreglering.

## Konsekvenser av föreslagen plan

+2, Märkbara positiva konsekvenser gällande dagvatten eftersom tillkommande dagvattenlösningar innebär att mängden föroreningar till recipient minskar.

Föreliggande dagvattenutredning (Geosigma, 2019) omfattar endast den del av planområdet som utgörs av kvartersmark (ca halva planområdet); platsmark och gator är inte medtagna i beräkningarna vilket gör att det går inte bedöma konsekvenserna av exploateringen fullt ut.

För att uppnå Järfällas riktlinjer om flöden och föroreningar föreslås en fördröjningskapacitet om 152 m<sup>3</sup>, detta motsvarar en yta om 380 m<sup>2</sup>. Planbestämmelser pekar på att en minsta volym om 160m<sup>3</sup>/hektar ska anläggas på kvartersmark, vilket motsvarar dagvattenutredningens förslag. Det är en relativt stor yta, i jämförelse med tillgänglig mark att anlägga ytan på, särskilt i relation till att ytan inte bör förläggas på planerat garage, eftersom det finns risk för läckage. Med anläggande av 25% gröna tak kan ytan minskas till 126 m<sup>3</sup>, planen saknar dock reglering av gröna tak idag.

För rening av dagvattnet föreslås regnbäddar och planteringsytor. Dagvattenutredningen pekar på mängdbelastningen av samtliga beräknade ämnen i dagvattnet kommer att minska relativt dagens nivå med den

### Kriterier för bedömning av konsekvenser för vattenmiljö

Bedömningarna utgår från:

- Nuvarande belastning av föroreningar i dagvattnet och status på recipient.
- De nationella miljömålen grundvatten av god kvalitet, ingen övergödning samt levande sjöar och vattendrag.

### Lokala riktlinjer för dagvattenhantering

- Järfälla kommuns riktlinjer för dagvattenhantering. Fastställda av kommunfullmäktige 2016-12-12.

föreslagna dagvattenhanteringen. Vissa typer av gröna tak kan läcka kväve, det bör därför säkerställas mer robusta gröna tak som inte läcker näringämnen används. Gröna tak kan också bidra till att fastlägga partiklar i luften.

Dagvattenutredningen påpekar att i det fall marken visar sig vara förorenad kan inga infiltrationslösningar göras och dagvattenlösningar måste då förses med ett tätt bottenskikt. Sanering av marken bör dock gör att detta inte är ett problem, men möjligen måste det beaktas ifall det dyker upp djupt liggande föroreningar.

## Konsekvenser i relation till lagskydd

MKN för ytvatten

Planförslaget bidrar sannolikt till att minska halter av föroreningar till Bällstaån och därmed till möjligheterna att uppnå MKN för Bällstaån.

Då det finns en risk för markföroreningar i området påverkar dagvattenhanteringen risken för spridning av markförorening. Om marken saneras och föreslagna dagvattenåtgärder implementeras bidrar det troligen till möjligheterna att uppnå kemisk status, eftersom det läckage som finns idag upphör. Risk för spridning vid schaktarbete kan dock finnas.

Ekologiskt särskilt känsliga områden, ESKO, 3 kap. 4 § MB  
 Eftersom planen innebär att halterna av föroreningar som når Bällstaåns ESKO-område minskar bedöms planen påverka ESKO-området positivt.

Tabell 4. Förväntad mängd av föroreningar i planområdet före och efter exploatering. Samtliga ämnen förväntas minska.

Ämne	Enhet	Planerad			Reningsgrad* [%]
		Befintlig	utan dagvatten-lösning	med dagvatten-lösning	
Fosfor	kg/år	1,6	0,60	0,10	91
Kväve	kg/år	10,0	8,0	3,0	71
Bly	kg/år	0,14	0,017	0,003	98
Koppar	kg/år	0,20	0,06	0,02	88
Zink	kg/år	1,20	0,15	0,03	98
Kadmium	kg/år	0,0060	0,0038	0,0005	92
Krom	kg/år	0,053	0,026	0,010	81
Nickel	kg/år	0,067	0,027	0,010	86
Kviksilver	kg/år	0,00035	0,00011	0,00004	90
Suspendera d substans	kg/år	450	200	45	90
Olja (mg/l)	kg/år	9,3	0,9	0,9	90
PAH (µg/l)	kg/år	0,0044	0,0020	0,00015	97
Benso(a)- pyren	kg/år	0,00058	0,00006	0,000019	97

\*Avser reningsgraden från befintlig markanvändning till planerad med dagvattenlösningar.

## Förslag till åtgärder

- Planbestäm erforderlig fördröjningsvolym för hela planen.
- Gröna tak bör anläggas, detta bör regleras i planbeskrivning och/eller exploateringsavtal. Om gröna tak anläggs ska det säkerställas att en mer robust variant som inte läcker föroreningar anläggs.
- Vattenbädd kan inte placeras ovanpå garaget och dagvattenutredningen föreslår att en sådan anläggs i kvartersmarkens nordvästra del. Gällande innergårdar bör dessa förses med möjlighet till avvattning ut till gatorna.

## Konsekvenser av alternativt förslag

+ 2, Märkbare positiva konsekvenser gällande dagvatten eftersom tillkommande dagvattenlösningar innebär att mängden föroreningar till recipient minskar.

Alternativet bedöms likvärdigt huvudalternativet.

## Konsekvenser av nollalternativet

-2, Märkbare negativa konsekvenser gällande dagvatten då fortsatt hårdgjorda ytor med industriverksamhet bidrar till oförändrade flöden av dagvatten samtidigt som en kontinuerlig markanvändning riskerar ytterligare föroreningar.

I nollalternativet är planområdet fortsatt hårdgjort och användningen har fortsatt tyngdpunkt inom industriella användningar. Vid ombyggnationer och utveckling av kontorsverksamhet kan mindre lokala dagvattenlösningar implementeras, exempelvis rabatter men några större magasin kommer inte byggas vilket gör att föroreningsbelastning av exempelvis bly, zink, suspenderat material, olja och PAH på recipienten kvarstår. Om kontorsverksamhet utvecklas inom planområdet kan vissanering komma till stånd medan en kontinuerlig markanvändning med industribedöms inte innebära att sanering genomförs samtidigt som det finns risk för ytterligare föroreningar. Vid nollalternativet finns få förutsättningar att bidra till ekosystemtjänsterna vattenrening och flödesutjämning. Träd och planeteringar kan ge en positiv men begränsad påverkan.

# Klimatanpassning

Beskrivning av klimatanpassning grundas på:

- Dagvattenutredning för Veddesta etapp 2, Järfälla kommun (Geosigma, 2019-04-05)
- Järfälla kommuns skyfallsmodell för ett 100-årsregn (DHI, 2011)
- Dagvattenutredning för fördjupat program Veddesta - Skyfallsanalys för Veddesta II och III (Rmaböll, 2019-05-17)

## Klimatanpassning i nuläget

Planområdet är i nuläget en industritomt belagd med asfalt och grus. Avrinningen sker i huvudsak i nordostlig riktning med Bällstaån som recipient. Det finns risk för dämningpåverkan från Bällstaån i området p.g.a. rådande höjdförhållanden. Gällande extremregn visar Järfälla kommuns skyfallsmodell för ett 100-årsregn (DHI, 2011) på att en viss översvämningsrisk inom planområdet. Översvämningsytor i området beror på bristande kapacitet i det befintliga ledningsnätet (Geosigma, 2019).

### Kriterier för bedömning av konsekvenser för klimatanpassning

Bedömningarna utgår från:

- Det nationella miljömålet god bebyggd miljö
- Rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall, Länsstyrelserna, 2018.

### Lokala mål och kriterier för klimatanpassning

- Järfälla kommuns riktlinjer för dagvattenhantering, med mål avseende förhindrande av översvämning
- Järfälla kommuns riktlinjer för dagvattenhantering. Fastställda av kommunfullmäktige 2016-12-12.

## Konsekvenser av föreslagen plan

+ 1, Små positiva konsekvenser gällande översvämning då situationen troligen förbättras relativt nuläget.

I skyfallsutredning (Ramböll, 2019) har modelleringar med framtida höjdsättningen gjorts för att se hur planområdet klarar ett 100-årsregn med klimatkraftfaktor 1,25. Resultatet visar på att det inte finns någon betydande risk för översvämning inom planområdet och att det relativt nuläget sker en förbättring. Vissa lågpunkter utanför området finns och behöver hanteras i planläggningen av dessa områden. Entréer och garagedfart behöver höjdsättas för att undvika att vatten rinner in.

## Förslag till åtgärder

- Reglera nödvändiga höjdsättningar och dagvattenmagasin i planbestämmelser.

## Konsekvenser av alternativt förslag

+ 1, Små positiva konsekvenser gällande översvämning då situationen troligen förbättras relativt nuläget.

Det alternativa förslaget bedöms likvärdigt huvudalternativet.

## Konsekvenser av nollalternativet

-1, Risk för små negativa konsekvenser gällande översvämning då i stort sätt hela planen är hårdgjord.

I nollalternativet är hela planområdet hårdgjort vilket leder till fortsatt risk för översvämning då infiltrationsmöjligheter eller kapacitet för flödesreglering saknas.

Beskrivning av buller grundas på:

- Trafikbuller Veddesta 2, Bararby sjukhus (Tyréns, 2019-03-25)

## Buller i nuläget

Mälarbanan och Veddestavägen är de främsta bullerkällorna inom planområdet i dagsläget och ytor längs dessa är påverkade av buller med nivåer mellan 60 och 70 dBA. Samtliga ytor inom planområdet når i dagsläget nivåer över 55 dBA.

## Konsekvenser av föreslagen plan

-2 till -3, Märkbara till stora negativa konsekvenser för människors hälsa gällande buller. Bullernivån riskerar att bli hög i rehabiliteringsparken och vid fasad. Tysta utemiljöer i direkt anslutning till boende kan dock anordnas vilket är positivt.

Vägtrafiken kommer att utgöra den betydande bullerkällan i planområdet. De mest bullerutsatta delarna av planområdet är gaturummen längs Veddestavägen och lokalgatan i nordost. Ekvivalenta nivåer beräknas uppgå till 70 dBA närmast Veddestavägen. Fasaderna på denna sträckning har ljudnivåer upp till 61 dBA ekvivalent ljudnivå, men upp till 83 dBA maximal ljudnivå. Även om en god ljudnivå inomhus uppnås innebär de höga ljudnivåerna negativ påverkan vid öppna fönster.

Parken beräknas få exvivalent ljudnivå upp till 65 dBA och maxnivå upp till 83 dBA. Området inrymmer känsliga verksamheter och parken är tänkt att ha fokus på rehabilitering. Troligen kommer också parken att i hög utsträckning utnyttjas av boenden i de angränsande detaljplanområdena. Detaljplanen bedöms därför utan bulleråtgärder medföra märkbara till stora negativa konsekvenser för människors hälsa relaterat buller. Bullerutredningen (Tyréns, rev. 2019) föreslår att ljudmiljön i parken och uteplatser kan förbättras med vägnära bullerskyddsskärmar längs lokalgatorna. Reglering av denna typ av bullerskydd saknas dock i planen idag. Det är oklart hur mycket bulleravskrämmning kan minska ljudnivån i parken.

### Bedömningsgrunder för buller

Enligt WHO (2018) är buller den förorening som näst luftföroreningar orsakar flest sjukdomar i Europa.

WHO rekommenderar att buller:

Från vägtrafik utomhus vid ny bebyggelse inte överskrider

- 53 dB Lden
- 45 dB Lnigh tattetid.

Från spårtrafik utomhus vid ny bebyggelse inte överskrider

- 54 dB Lden
- 44 dB Lnigh tattetid.

Från flygtrafik utomhus vid ny bebyggelse inte överskrider

- 45 dB Lden
- 40 dB Lnigh tattetid.

(53 dB Lden motsvarar cirka 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå)

- Enligt forskning krävs nivåer under 50 dB(A) för att en miljö ska kunna klassificeras som rekreativ (WHO, 2000).
- En ökning om 10 dB upplevs som en dubbling av ljudnivån.

### EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2040

2 m över mark i dBA

Frifältsvärden vid fasadmarkörer, högsta ljudnivå för något våningsplan

< 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
>= 75



Figur 6. Förväntade ekvivalenta bullernivåer i planområdet (Tyréns, 2019)

### Riktvärden för buller

Riktvärden för buller från spårtrafik, vägar och flygplatser vid bostadsbyggnader enligt Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader.

- 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad
- För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats.

### Avstegsfall

- Minst hälften av bostadsrummen är vända mot en sida med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasaden
- Minst hälften av bostadsrummen är vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrider mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.
- Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå ändå överskrider, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

I direkt anslutning till byggnaderna är ljudnivåerna lägre och uppnår riktvärdet 50 dBA exkvivalent ljudnivå. Att den lägre ljudnivån uppnås i anslutning till trygghetsboendet och i vissa delar i direkt anslutning till sjukhuset är positivt och det finns goda möjligheter att skapa tysta uteplatser för boende.

## Konsekvenser i relation till lagskydd

### Bullerförordningen

Enligt bullerutredningen överskrider rikvärdet 60 dBA vid större delen av de fasader som vetter mot Veddestavägen medan rikvärdet i stor utsträckning innehålls vid fasader som vetter mot lokalgatorna.

Planen har möjlighet att uppnå riktvärden enligt bullerförordningen under förutsättning att samtliga enkelsidiga lägenheter ges en boarea  $\leq 35$  m<sup>2</sup>. Större lägenheter kan byggas där ekvivalent ljudnivå understiger 60 dBA. Om ekvivalent ljudnivå överstiger 60 dBA kan även större lägenheter byggas om de utformas så hälften av bostadsrummen vetter mot ljuddämpad sida (mot innergården).

Riktvärden för uteplatser kan enligt bullerutredningen innehållas om dessa planeras i skyddat läge in mot fasad. Eventuella bullerskyddsåtgärder skulle kunna medge friare placering av uteplatser.

## Förslag till åtgärder

- Ta fram skiss på lägenhetslösningar för att säkra upp att riktvärden enligt bullerförordningen kan hållas.
- Säkra upp att bullerskydd anläggs mellan väg och parkområde, 50 dBA bör uppnås i hela parkområde för att klara riktvärden för rekreativa miljöer. Anläggandet kan säkras upp genom planbestämmelser och exploateringsavtal. Planbeskrivningen bör också föreskriva att det ska anläggas.
- Ytterligare bullerreducerande åtgärder bör studeras för att minska bullerstörningen från vägarna, exempelvis sänkta hastigheter, markbeläggningar samt gröna väggar. Se exempelvis forskningsprojektet HOSANNA, som sammanfattar forskning kring hur ekosystemtjänster och bullerreducering.

## Konsekvenser av alternativt förslag

-2 till -3, Märkbara till stora negativa konsekvenser för människors hälsa gällande buller bullernivån riskerar att bli hög i rehabiliteringsparken och vid fasad. Tysta utemiljöer i direkt anslutning till boende kan dock anordnas vilket är positivt.

Möjligen finns i alternativet bättre förutsättningar för att skapa fler tysta utemiljöer för boende tack vare slutna bostadsgårdar. Bullersituationen vid fasad och park bedöms dock som likvärdig.

## Konsekvenser av nollalternativet

Små negativa konsekvenser gällande buller, verksamma inom området kommer att påverkas av buller. Men inga känsliga verksamheter/boende finns inom området.

Nya byggnader i nollalternativet kan komma att uppföras i områden med höga bullernivåer. Verksamma inom området kommer att påverkas av buller. Men inga känsliga verksamheter/boende finns inom området.

Beskrivning av buller grundas på:

- Luftkvalitetsutredning för Veddesta etapp III, Järfälla kommun (SLB-analys, 2019-02)

## Luftföroreningar i nuläget, MKN

Ingen luftkvalitetsutredning har gjorts för planområdet men luftkvalitetsutredning för detaljplanområde Veddesta III ger en bild av situationen även i planområdet för Veddesta II. Föroreningshalterna av partiklar (PM10) och kvävedioxider i området ligger i nuläget med god marginal under MKN och miljömålen klaras i hela området.

### Kriterier för bedömning av konsekvenser för luftföroreningar

Bedömningarna utgår från

- De nationella miljömålen frisk luft och god bebyggd miljö.

## Konsekvenser av föreslagen plan

- 1, Risk för små negativa konsekvenser gällande luftföroreningar då riktvärden för miljömålet Frisk luft överskrids i vissa gaturum

Ingen luftkvalitetsutredning har gjorts specifikt för planområdet Veddesta II men utifrån utredning angränsande planområde Veddesta III bedöms luftkvaliteten bli god i större delen av planområdet. Längs Veddestavägen riskerar dock halterna av både NO<sub>2</sub> och PM10 att inte uppnå riktvärden för miljö kvalitetsmålet frisk luft. Friskluftsintag på byggnader bör därför inte placeras mot Veddestavägen. Här är viktigt att också beakta riskutredningens rekommendation att friskluftsintag ska veta i en riktning bortifrån E18. Förslagsvis placeras friskluftsintagen så att de vetter västerut och inte i den riktning som är diametralt motsatt Mälarbanan och E18 eftersom en del av intagen då skulle veta mot Veddestavägen. Förhöjda halter av luftföroreningar riskeras också i gaturummet som angränsar parken i planens norra hörn.

Trots att riktvärden klaras är det viktigt med så låg exponering av luftföroreningar som möjligt för människor som bor och vistas i området. Det beror på att det inte finns någon tröskelnivå under vilken inga negativa hälsoeffekter uppkommer. Särskilt känsliga för luftföroreningar är barn, gamla och människor som redan har sjukdomar i luftvägar, hjärta eller kärl.

## Konsekvenser i relation till lagskydd

Miljö kvalitetsnormen för partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) klaras i hela planområdet Veddesta II år 2020.

## Förslag till åtgärder

- Placera friskluftsintag i riktning bort från Mälarbanan, E18 och Veddestavägen.
- Verka för att få till hastighetsbegränsningar på Veddestavägen eftersom det vid lägre hastigheter bildas färre slitagepartiklar och uppvirvling av partiklar minskar. De sträckningar där partikelhalten överskrider miljömålet kan ges hastighetsbegränsning 30 km/tim. Detta skulle också bidra till lägre bullernivåer.
- Anläggningar som lockar till längre vistelse (exempelvis sittplatser) bör undvikas längs Veddestavägen eftersom riktvärden för miljömålet för PM10 och NO<sub>2</sub> överskrids.

- Träd och buskar längs de mest utsatta gatorna kan bidra till att förbättra luftkvaliteten genom att kvävedioxider kan tas upp genom bladens klyvöppningar och partiklar kan fastna på bladen.
- Det är möjligt att sänka partikelhalter genom proaktivt arbete med gatustädning, framförallt efter vintern innan vägbanor torkar upp. Genom rätt metodval kan höga partikelhalter motverkas. Kommunen är troligen nyckelaktören i detta och bör kunna verka för detta och ställa krav i upphandling med gatuentreprenörer.
- Att minska trafiken förbättrar luften. Följ upp att det blir attraktiva cykelstråk och anlägg cykelparkeringar, då fler kan lockas att välja cykel istället för bil.
- Läs vidare i Så blev vår luft renare, En skrift med lösningar på problemen med luftkvaliteten, Miljödepartementet, 2013. Finns att hämta på: [https://www.regeringen.se/informationsmaterial/2013/04/m2013\\_05/](https://www.regeringen.se/informationsmaterial/2013/04/m2013_05/)

## Konsekvenser av alternativt förslag

- 1, Risk för små negativa konsekvenser gällande luftföroreningar då riktvärden för miljömålet Frisk luft överskrids i vissa gaturum

Förslag och alternativt förslag skiljer sig inte från varandra på ett sätt som ger skillnad i bedömningarna. Möjligen kan luften lokalt förbättras något i alternativet då sjukhuset som förväntas generera mycket trafik är borttaget.

## Konsekvenser av nollalternativet

0 till -1, Risk för obetydliga eller små negativa konsekvenser gällande luftföroreningar, trafiken kan möjligen öka något

I nollalternativet bedöms konsekvenserna gällande luftkvalitet bli något bättre än i förslaget och alternativet eftersom trafiken bedöms bli mindre i området och den slags aktivitet som kommer att förekomma i området inte är lika känslig för luftföroreningar. Samtidigt bedöms ökad trafik i närområdet leda till en försämring från dagsläget.

# Trafik och kommunikationer

Beskrivning av trafiksäkerhet och belastning grundas på:

- Trafikutredning Veddesta - Trafikmodeller och analyser (ÅF, 2017)
- Parkeringsutredning (Sweco 2017)

## Trafik i nuläget

De risker som kopplas till trafiksäkerhet i planområdet relaterar till de trafikflöden som passerar och utformning av trafiklösningar. Veddestavägen som ligger vid planområdets södra gräns har i dagsläget 5500 fordon rörelser/dygn (f/d). Veddestavägen upplevs genom sin bredd som en väg där stor vikt läggs vid fordonens framkomlighet och hastighet. Fastighetsutfarter förekommer längs sträckan, om än ganska glest. Parkering är inte tillåten på Veddestavägen. Nätet för gångtrafikanter är begränsat i dagsläget eftersom området präglas av stora fastigheter och ett grovmaskigt vägnät. Längs Veddestavägen finns en kombinerad gång- och cykelbana. Veddestavägen trafikeras av en stom-busslinje och tre lokala busslinjer.

### Kriterier för bedömning av konsekvenser för trafik

Bedömningarna utgår från:

- De nationella miljömålen god bebyggd miljö och begränsad klimatpåverkan.
- Det nationella folkhälsomålet sunda och säkra miljöer och produkter.

## Konsekvenser av föreslagen plan

Trafiksäkerheten kommer att öka. Risken bedöms som acceptabel förutsatt att trafiklösningarna bevakas och åtgärder sätts in utanför planområdet.

Närhet till tunnebanan, pendeltåg och busscentral medför att det kommer att finnas mycket god tillgång till kollektivtrafik, vilket även bidrar till att minska bilanvändandet i området. Samtliga gator i och i anslutning (utanför planområdet) kommer att förses med gångbanor på båda sidorna. Veddestavägen kommer att förses med cykelbana. Säkerheten för oskyddade trafikanter kommer därför att öka. I det fortsatta arbetet bör trygga övergångar över bilvägar säkerställas liksom trygga och säkra stråk till och från kollektivtrafik.

Samtidigt kommer trafikintensiteten längs Veddestavägen att öka något. Inga utfarter tillåts mot Veddestavägen, vilket är positivt ur trafiksäkerhetssynpunkt. Planerade trafikflöde för olika trafikslag visas i figur på nästa sida. Viss biltrafik och varutransporter tillåts i anslutning till parkområdet, den låga hastigheten som kan förväntas medför att risk för olyckor bör vara låg. Det är dock viktigt att ha en tydlig utformning på denna del av vägnätet för att säkerställa att områdets är och upplevs som tryggt att röra sig på för oskyddade trafikanter.

Parkeringsstalet för planen är lägre än Järfälla kommuns riktvärde, samtidigt kan detta godtas p.g.a. det kollektivtrafiknära läget. Enligt parkeringsutredning (Sweco, 2019) finns ett behov om 200 parkeringsplatser för sjukhuset, medan det planeras för 270 samtidigt som det finns ytterligare parkeringar i vägnätet.

## Kumulativa effekter av trafik

Exploateringsstrycket med flera pågående detaljplaner i Veddestaområdet kommer att öka trafikflödena i området. Med ökande trafik stiger också bullernivåer och luftföroreningshalter. En vägtrafikmodell för Veddesta (ÅF, 2017) visar på att den framtida utformningen av trafikplats Barkarby är av stor vikt, liksom trafiklösningar inom Veddesta. Antalet parkeringsplatser samt lokaliseringen av dessa inom respektive-

detaljplan kan också ha betydelse.

Detaljplanen bidrar till kumulativa effekter av ökad trafik i området, och är samtidigt beroende av trafiklösningar utanför planområdet för att få en god trafiksituation. Detta ställer krav på att följa upp att trafiklösningar fungerar för att inom området ha en framtida acceptabel trafiksituation.

## Förslag till åtgärder

- Säkerställ att trycka och säkra övergångar skapas för oskyddade trafikanter över vägarna samt från och till kollektivtrafik.
- Säkerställ att cykelparkeringar anläggs.
- Säkerställ att utformningen av vägnätet i anslutning till parken utformas för att vara och upplevas tryggt för oskyddade trafikanter.

## Konsekvenser av alternativt förslag

Trafiksäkerheten kommer att öka. Risken bedöms som acceptabel förutsatt att trafiklösningarna bevakas och åtgärder sätts in utanför planområdet.

Det alternativa förslaget bedöms i stort likvärdigt huvudalternativet.

## Konsekvenser av nollalternativet

Risk bör åtgärdas då det finns brist i trafiksäkerheten samtidigt som oskyddade trafikanter sannolikt kommer öka.

Trafiksäkerheten bedöms som lägre i nollalternativet i jämförelse med huvudalternativet. Planområdet har begränsad tillgänglighet för gång- och cykeltrafikanter, kombinerad gång och cykelväg finns längs Veddestavägen. Samtidigt bedöms gång- och cykeltrafik öka i och med den ökade tillgången till kollektivtrafik i direkt anslutning till planen.



## Risk - farligt gods

Beskrivning av risk kopplat till transporter av farligt gods grundas på:

- Riskhänsyn i detaljplan - Veddesta 2, Järfälla kommun (Tyréns 2019-03-15)
- Riskanalys Veddesta III Underlag till detaljplan, Brandskyddslaget, 2019

### Kriterier för bedömning av konsekvenser för risk

Bedömningarna utgår från:

- Det nationella miljömålet god bebyggd miljö.
- Det nationella folkhälsomålet sunda och säkra miljöer och produkter.
- Länsstyrelsen i Stockholms riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods (2016b)

## Risk kopplat till transport av farligt gods i nuläget

Mäljarbanan och E18 ligger 140 respektive 195 meter i nordostlig riktning från planområdet och är båda transportleder för farligt gods. Eftersom dessa löper parallellt har risken för Mäljarbanan och E18 analyserats gemensamt. Övriga potentiella riskobjekt i närheten är Circle K:s drivmedelsstation som med god marginal klarar Länsstyrelsens skyddavstånd och Stena Recyclings återvinningsstation som dock inte hanterar farligt gods. Tidigare fanns St Jude medical som hanterade farligt gods men som numer är nedlagt.

Enligt riskutredningen (Tyréns, 2019) är de främsta riskkällorna kopplade till farligt gods risk för explosioner, både från explosiva ämnen och från snabba brandförlopp i brännbar gasblandningar, risk för brand, samt risk för utsläpp av giftig gas eller frätande vätska. I dagsläget trafikerar Mäljarbanan av två godståg per dygn men beräknas i framtiden kunna trafikerar av tio godståg per dygn. Det finns i dagsläget inga restriktioner för vilken typ av gods som kan transporteras på Mäljarbanan. Det finns ingen kartläggning över transporter av farligt gods längs den aktuella sträckan av E18 men uppskattningsvis sker 66 500 passager per år med farligt gods (Brandskyddslaget, 2019).

## Konsekvenser av föreslagen plan

Acceptabel risknivå då riskreducerande åtgärder regleras i detaljplan och planbeskrivning.

Enligt riskbedömningen (Tyréns, 2019) ligger individrisken utmed E18 och Mäljarbanan under ALARP-området (As Low As Reasonably Practicable), medan samhällsrisken ligger inom ALARP-området. Detta medför att åtgärder bör vidtas om de är i proportion med den riskreducerande effekten. Vid olycker med farligt gods uppkommer framförallt explosion, brand samt utsläpp av farlig gas och frätande vätska.

Enligt riskbedömningen (Tyréns, 2019) bör friskluftsintag på byggnader placeras på tak eller i riktning som vetter från Mäljarbanan och E18. Byggnader som är bemannade eller svåra att utrymma (t.ex. sjukhuset) föreslås förses med avstängningsbar ventilation. Utrymning av byggnader ska kunna ske på sida som vetter från Mäljarbanan och E18. Transporter av farligt gods till och från sjukhus utgörs bl.a. av biologiska och kemiska rester, brandfarliga ämnen, stickande/skärande material m.m. men bedöms ha en minimal påverkan på riskbilden i planområdet (Tyréns, 2019). Risknivån bör med föreslagna åtgärder vara acceptabel om det som föreslås i riskutredningen regleras i plan

och förtydligas i planbeskrivning. De planerade funktionerna med vård och äldreboende kräver särskild hänsyn vid utrymning, vilket måste belysas i fortsatt detaljplanearbete och genomförande.

## Förslag till åtgärder

- Placera friskluftsintag på tak och/eller så att de vetter bort från järnväg, motorväg och brandgasschakt. Friskluftsintag bör heller inte vetta mot Veddestavägen p.g.a risk för dålig luftkvalitet.
- Svårutrymda byggnader som sjukhus och äldreboende bör ventilationen förses med central mekanisk avstängningsfunktion.
- Utrymning av byggnader i planområdet ska kunna ske i riktning bort från E18 och Mäljarbanan.

## Konsekvenser av alternativt förslag

Acceptabel risknivå då riskreducerande åtgärder förväntas skrivas in i detaljplan och planbeskrivning

I det alternativa förslaget antas nödvändig riskreducering också göras och bedömningen skiljer sig därför inte från huvudalternativet.

## Konsekvenser av nollalternativet

Acceptabel risknivå gällande farligt gods då byggnader förmodas uppföras på ett sätt som minimerar risker vid eventuell olycka.

Byggnader i området bedöms uppföras på ett sätt som minimerar riskerna för eventuell olycka.

# Markföroreningar

Beskrivning av markföroreningar grundas på:

- Riskbedömning Veddesta planområde 2 och 3, Järfälla kommun (Bjerking, 2018)
- PM Miljöteknisk undersökning inför detaljplaneändring Veddesta 2:7 och 2:3, Järfälla kommun (Bjerking, 2018)

## Markföroreningar i nuläget

Markundersökningen gjord för detaljplanområdena Veddesta II och III visade på ställvisa höga halter av alifater, aromater och PAH:r. Fyra av 19 prover översteg Naturvårdsverkets riktlinjer för känslig markanvändning (vilket innebär att marken ska kunna användas till bostäder och förskolor m.m.) och två prover översteg riktvärdena för mindre känslig markanvändning (exempelvis industri, kontor och vägar).

## Konsekvenser av föreslagen plan

+2, Märkbara positiva konsekvenser gällande markföroreningar då området delvis saneras vid exploatering.

I en fördjupad riskbedömning har platsspecifika riktvärden tagits fram som utgår från den framtida markanvändningen i området efter exploatering (Bjerking, 2019). De platsspecifika riktvärdena kan efter godkännande från tillsynsmyndighet ändra förutsättningarna för masshantering och sanering. I praktiken innebär det att massor med föroreningshalter överskridande KM kan återanvändas så länge halterna underskrider de platsspecifika värdena.

För alla ämnen utom PAH-H i markklassen grönytor klaras de platsspecifika riktvärdena i planområdet. Planbestämmelse anger att förorenad mark ska saneras för att bygglov ska kunna beviljas eller startbesked kunna ges. Planförslaget bedöms innebära märkbara positiva konsekvenser för människors hälsa och säkerhet gällande markföroreningar. Vidare förutsätts att grundläggningen görs på så sätt att risken för inträngning i byggnader minskas.

## Förslag till åtgärder

- Påträffade föroreningar har varit starkt förknippade med lukt- och synintryck. Framtida exploatering behöver enligt markföroreningsundersökningen ha ett system för provtagning för att fånga upp detta.
- Det finns stora ytor mellan provpunkter där föroreningsinnehållet är okänt men som kan uppdagas vid exploatering. Det kan också finnas föroreningar på större djup än de som har undersökts. Det bör finnas beredskap för detta.

### Riktvärden för förorenad mark

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 har utarbetats för två olika markanvändningstyper:

### Känslig markanvändning (KM)

Känslig markanvändning, KM, där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markecosystem samt grundvatten och ytvatten inkluderas i benämningen.

### Mindre känslig markanvändning (MKM)

Mindre känslig markanvändning, MKM, där 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.

## Konsekvenser av alternativt förslag

+2, Märkbare positiva konsekvenser gällande markföroreningar då området delvis saneras vid exploatering.

Förslag och alternativt förslag skiljer sig inte ifrån varandra på ett sätt som ger skillnad i bedömningarna.

## Konsekvenser av nollalternativet

- 2, Märkbare negativa konsekvenser gällande markföroreningar då ingen sanering antas genomföras samt att fortsatt industriverksamhet kan leda till ytterligare föroreningar.

I nollalternativet gör industrianvändningen av marken att den bedöms som mindre känslig markanvändning (MKM). Enligt den utredning som genomförts överskrider halterna MKM i två prover. Nollalternativet bedöms troligen inte leda till någon sanering som skulle förbättra dagens situation. Viss inriktning på kontorverksamhet kan innebära viss sanering. Fortsatt industriverksamhet bedöms även kunna leda till nya föroreningar.

### Kriterier för bedömning av konsekvenser för barns livsmiljö

Bedömningarna utgår från:

- Det nationella miljömålet god bebyggd miljö.
- De nationella folkhälsomålen ökad fysisk aktivitet och trygga och goda uppväxtvillkor.
- Boverket rapport 2015:8 *Gör plats för barn och unga*
- I Boverkets publikation *Bostadsnära natur (2007)* anges 300 meter som den längd som människor är beredda att gå för lek och avkoppling i vardagen

# Konsekvenser för barns livsmiljö

## Barns livsmiljö i nuläget

I dagsläget är föreslaget planområde ett industriområde med upplägg och parkering och saknar friytor eller möjligheter för aktiviteter för barn. Området är inte tillgängligt för allmänheten. Det finns inte heller några förutsättningar för kulturella ekosystemtjänster inom planområdet.

## Konsekvenser av föreslagen plan

Planens inriktning på trygghetsboende, äldreboende och sjukhus medför sannolikt att antalet barn kommer att vara begränsat. Det planeras för bostäder i planområdet men i och med planens flexibilitet är det oklart om det kommer att byggas studentbostäder, äldreboende och/eller vanliga bostäder, i vilka fler barn kan tänkas bo. Detta påverkar hur många barn som kommer att bo och röra sig i planområdet.

## Barns rörelsefrihet, trygghet och säkerhet

-2, Risk för märkbara negativa konsekvenser gällande barns rörelsefrihet, trygghet och säkerhet då barn behöver röra sig i trafikerade miljöer för att nå målpunkter.

Barn kan ha svårigheter att sprida uppmärksamheten vilket gör att trafiksystem som är komplexa och oberäknliga kan innebära svårigheter samt ett riskfyllt beteende i trafiksituationer (Trafikverket, 2011). De platser där barnen är som mest utsatta är vid korsningar, kringparerade bilar, övergångsställen och nära busshållplatser.

Planen bedöms kunna få små negativa konsekvenser för barns rörelsefrihet, trygghet och säkerhet; för att ta sig till och från målpunkter utanför planområdet kommer barn att behöva röra sig i biltrafikerade gaturum och behöva korsa en eller flera gator. Längs Veddestavägen finns risk för förhöjda halter av luftföroreningar och höga bullernivåer, medan lokalgator förutsätts ha bättre buller- och luftförhållanden och lägre hastighetsbegränsningar. Ytterligare en säkerhetsaspekt är avsaknad av slutna kvarter, som skapar större möjlighet för barn att leka på gårdar. Om bostäder planeras bör det studeras hur gårdsmiljön kan avgränsas för att skapa en tydligt avgränsad och trygg miljö.

Tillgången till kollektivtrafik är positiv och skapar rörelsefrihet för äldre barn. Det fortsatta planarbetet behöver säkra upp för en god utformning av gatumiljöer som kan underlätta för barns rörelsefrihet.

## Barns tillgång till attraktiva mötesplatser

-1, Risk för små negativa konsekvenser då parken riskerar att bli bullrig, mötesplatser för barn i olika åldrar saknas inom planområdet  
+1, Möjlighet till positiva konsekvenser om kringliggande planer utformas med ett barnperspektiv.

Det är positivt att det i planen skapas en park som kan utgöra en mötesplats för barn, men den planeras att vara en sinnenas park och kommer sannolikt inte rymma exempelvis en lekplats för mindre barn (vilket också ses som en lämplig avvägning med tanke på platsens lokalisering). Tillgängligheten till parken bedöms bli god då den nås direkt

från all bebyggelse inom planområdet utan att några vägar behöver korsas. Bullernivåerna i parken riskerar dock att överskrida WHO:s rekommendationer för rekreativa miljöer (50dBA) om inga bullerskyddande åtgärder vidtas.

I kringliggande pågående planer planeras ytterligare parkmiljöer, närmast ligger detaljplan för Veddesta 1. I denna plan planeras för ytterligare parker som ligger på ett avstånd om ca 150-250 m. I dessa parker bedöms bullernivåer och halter av luftföroreningar ha bättre förutsättningar. Hur utformningen dessa kommer att anpassas till barns behov är i dagsläget oklart.

## Barns tillgång till naturliga miljöer

-2, Risk för märkbara negativa konsekvenser då naturområden ligger på ett avstånd som gör att en stor del av de boende i planområdet kommer att uppleva avståndet som för långt för att nyttja områdena i vardagen.

Ca 500 m nordost om planområdet finns ett litet skogsområde om ca 1,8 ha samt ca 600 m väster om planområdet ligger Fruns backe som är en skogskulle om ca 8 ha, båda områdena kan lämpa sig för lek och har naturpedagogiska värden. Planförslaget bedöms medföra märkbara negativa konsekvenser gällande barns tillgång till naturliga miljöer p.g.a. avståndet till naturområden samt att det saknas strövområden.

## Förslag till åtgärder

- För hela programområdet behövs en målpunktsanalys för barn i olika åldrar för att säkerställa trygga rörelsestråk.
- Om bostäder planeras bör det studeras hur gårdsmiljön kan avgränsas för att skapa en tydligt avgränsad och trygg miljö.
- Se åtgärder under kapitel luft och buller då barn är mer känsliga än vuxna och riskerar påverkas även om riktvärden klaras.
- För att öka barns rörelsefrihet behöver även utformning av gaturum ha ett barnperspektiv med god orienterbarhet, överblickbarhet och fartreducerande hinder och tydligt markerade övergångsställen.
- Ta fram en målpunktsanalys för att kunna skapa trygga och säkra vägar till målpunkter för barn. Förutom målpunkter såsom idrottsanläggningen bör fokus på naturmiljöer även tas.
- Ta ett helhetsgrepp på utformningen av parkytor inom planen och planområdets närhet. Utformningen bör prioritera ett barnperspektiv och ha som mål att skapa attraktiva mötesplatser för både små och äldre barn.

## Konsekvenser av alternativt förslag

-1, Risk för små negativa konsekvenser, då parken riskerar att bli bullrig, mötesplatser för barn i olika åldrar saknas inom planområdet  
+2, Möjlighet till positiva konsekvenser då det finns större möjlighet att utforma parken med ett barnperspektiv samt om kringliggande planer utformas med ett barnperspektiv.

I det alternativa förslaget, där bostäder byggs istället för sjukhus, finns större möjlighet att utforma parken med ett barnperspektiv istället för att ha fokus på rehabilitering. I övrigt bedöms alternativet likvärdigt huvudalternativet.

### 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 Boverkets publikation Bostadsnära natur (2007) anges 300 meter som den längd som människor är beredda att gå för lek och avkoppling i vardagen.

## Konsekvenser av nollalternativet

-3, Stora negativa konsekvenser gällande barns livsmiljö då planområdet som kommer få ett allt mer centralt läge saknar möjligheter för aktiviteter för barn, samt är en potentiellt farlig miljö för barn.

Vid nollalternativet kommer området fortsatt domineras av industri- verksamhet och det är även sannolikt att viss kontorsverksamhet kan utvecklas på grund av det kollektivtrafiknära läget. Nollalternativet bedöms ha stora negativa konsekvenser för barn på grund av transporter till och från området samt vara en potentiellt farlig plats för barn med föroreningar och stora maskiner.

# 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.

## Vattenmiljö

Under byggskedet finns det risk att förorenat dagvatten kan nå Bällstaån. För att inte påverka MKN i Bällstaån är det viktigt att redan i byggskedet vidta åtgärder för att förhindra utsläpp till dagvatten.

## Buller och vibrationer

Boende i närområdet kan tidvis komma att bli störda av buller och vibrationer t.ex. i samband med schaktning, pålning och från transporter. Naturvårdsverkets nationella riktvärden avseende buller under byggskedet bör inte överskridas. I det fortsatta arbetet och i samband med upphandling av entreprenad med mera bör arbetsmetoder och arbetsmaskiner med minsta miljöpåverkan väljas.

## Luftkvalitet

Byggskedet kan innebära utsläpp av luftföroreningar från byggmaskiner samt damning till exempel i samband med rivning av byggnader. Tomgångskörning av arbetsmaskiner och fordon ska undvikas. Krav på maskiner med bra utsläppsvärden bör ställas. Vid behov bör åtgärder för att undvika damning vidtas.

## Markföroreningar

Under byggskedet finns en ökad risk för spridning av markföroreningar då dessa blottläggs. Åtgärder behöver sättas in för att minska risken för spridning under byggskedet. Föroreningssituationen är möjligen inte helt känd inom planområdet då det finns stora ytor mellan befintliga provpunkter, vilket ökar risken för spridning.

## Uppföljning

Här ges förslag till hur planens påverkan och konsekvenser ska följas upp, d.v.s. vilka metoder som ska användas för uppföljning och vilka åtgärder som kan vidtas för att dessa skador inte ska uppstå.

### Kommande detaljplanering

- Möjligheten att anpassa planförslaget efter förslag på åtgärder som framkommer i denna MKB bör följas upp.
- Framtagande av utredningar som föreslås i denna MKB och eventuell anpassning av planen utifrån rekommendationer i dessa bör följas upp. Utredningar som föreslås är följande:
  - Målpunktsanalys för barn i Södra Veddesta. Detta kan med fördel göras på planprogramnivå för att ta ett grepp om hela Veddesta.

### Byggskede

- Åtgärder för att säkerställa att förorenat dagvatten inte når Bällstaån bör följas upp. Under byggskedet måste också utformning av dagvattenlösningar följas upp, om marken visar sig vara förorenad kan inga infiltrationslösningar göras och dagvattenlösningar måste förses med ett tätt bottenkikt.
- Föroreningssituationen måste bevakas under byggskedet. Påträffade föroreningar har varit starkt förknippade med lukt- och synintryck. Framtida exploatering behöver ha ett system för provtagning för att fånga upp eventuellt okända föroreningar. Vidare ska följas upp att grundläggningen görs på så sätt att risken för inträngning av föroreningar i byggnader minskas.
- Uppföljning av att Naturvårdsverkets riktlinjer för buller under byggskedet inte överskrids.
- Brand- och utrymningssäkerhet på byggarbetsplatsen, kopplat till led för farligt gods, bör följas upp.

### Driftskede

#### Dagvattenhantering

Kommunen ska följa upp projekteringen av dagvattenanläggningarna för att försäkra sig om en god utformning av dessa. Man ska vidare följa upp anläggningarnas prestanda för att försäkra sig om ett minskat närsaltutsläpp och att utsläpp av metaller ej överskrider riktvärden. Åtgärder för att säkerställa att förorenat dagvatten inte når Bällstaån bör följas upp.

#### Buller

Kommunen ska följa upp att bullernivåerna inom planområdet ligger under hälsoskadliga nivåer. Bullernivåerna vid uteplatser bör inte överstiga Naturvårdsverkets tidigare riktvärden för utomhusmiljön. För inomhusmiljöer bör riktvärdet 30 dBA ekvivalent nivå följas.

#### Trafiksäkerhet

Trafiklösningar bör även följas upp i ett större perspektiv, då förvän-

tade trafikflöden inom planområdet är beroende av lösningar som ligger utanför planområdet.

## Risk

Kommunen ska följa upp att riskreducerande åtgärder genomförts;

- friskluftsintag på byggnader är placerade på tak eller i riktning som vetter från Mälarbanan och E18. Byggnader som är bemannade eller svåra att utrymma (t.ex. sjukhuset) föreslås förses med avstängningsbar ventilation.
- utrymning av byggnader ska kunna ske på sida som vetter från Mälarbanan och E18. Särskild hänsyn till utrymningsvägarnas utformning är tagna vid sjukhus och vårdboende.

# Hållbarhetsmål

## Nationella miljömål & Agenda 2030

FN:s generalförsamling antog i september 2015 en femtonårig agenda för långsiktigt hållbar ekonomisk, social och miljömässig utveckling, den så kallade Agenda 2030. Agenda 2030 för hållbar utveckling består av 17 globala mål för människornas och planetens välbefinnande.

Sveriges miljömål är beslutade av riksdagen och är de nationella mål som bidrar till att vi uppnår den ekologiska dimensionen av de globala målen för hållbar utveckling som ingår i Agenda 2030. De 16 miljö-kvalitetsmålen är mer preciserade när det gäller vilken miljö-kvalitet som krävs för en god miljö i jämförelse med målen i Agenda 2030. Sveriges miljömål gäller dock den svenska miljöns kvalitet, även om miljöproblem i Sverige beror på negativ miljöpåverkan både inom och utanför landets gränser (Naturvårdsverket, 2018).

Detta kapitel rymmer en sammanfattande översikt över planens konsekvenser i relation till relevanta nationella och globala hållbarhetsmål. För dig som vill läsa mer om de nationella miljömålen respektive de globala hållbarhetsmålen, se [www.sverigemiljomal.se](http://www.sverigemiljomal.se) samt [www.globalgoals.org](http://www.globalgoals.org).






## THE GLOBAL GOALS For Sustainable Development



## Kommunala miljömål

Järfälla kommuns miljöplan (2016) utgår från de regionalt prioriterade miljömålen, som i sin tur utgår från de nationella miljömålen. Därutöver finns målet hållbar konsumtion och hög miljömedvetenhet som syftar till att sprida miljökunskap, ställa miljökrav och sträva efter cirkulär ekonomi.

**Tabell 5.** Sammanställning över planens relation till Agenda 2030 samt nationella och kommunala miljömål. Kommunala miljömål har markerats med en stjärna.

Miljömål	I miljömålets riktning	Motverkar miljömålet	Koppling till Agenda-2030
<b>Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft</b>  <b>Minskad klimatpåverkan*</b>	Planen bedöms verka i miljömålets riktning eftersom besöksintensiva verksamheter byggs i ett kollektivtrafiknära läge vilket kan minska behovet av privata biltransporter och därmed utsläpp och föroreningar från dessa.	Resurshushållning i byggedjan berörs inte i underlagsmaterialet vilket medför risk för att miljömålen begränsad klimatpåverkan och frisk luft kan motverkas. Lokalt överstiger luftföroreningar riktvärden i miljömålet för frisk luft.  Planen bedöms motverka målet eftersom inget tydligt miljöperspektiv tycks ha medtagits i planeringen avseende materialval, uppvärmning, energiförsörjning, avfallshantering.	
<b>Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag</b>	Planen bedöms verka i miljömålets riktning eftersom dagvattenåtgärder kommer minska mängden föroreningar som når Bällstaån. Den minskade belastningen på Veddestabäcken och Bällstaån kan på sikt leda till ökad biologisk mångfald i vattendragen.		
<b>God bebyggd miljö*</b>	Planen bedöms verka i miljömålets riktning eftersom den genom en tät struktur i ett kollektivtrafiknära läge medverkar till hushållning med mark i ett strategiskt läge.	Vidare bedöms planen motverka målet då delar av den bedöms få höga bullernivåer.	
<b>Giftfri miljö</b> <b>Giftfri vardag*</b>	Planen bedöms verka i miljömålets riktning eftersom mark innehållande miljöfarliga ämnen schaktas bort från plats och saneras.		
<b>Ett rikt växt- och djurliv*</b>	Planen bedöms verka i målets riktning eftersom den inte tar någon naturmark i anspråk.		
<b>Hållbar konsumtion och hög miljömedvetenhet *</b>	Planen bedöms verka i målets riktning då kommunens avfallsplan enligt planbeskrivningen ska vara styrande för avfallshanteringen.		



## Agenda 2030, Mål 11: Hållbara städer och samhällen



Tabell 6. Planens koppling till Agenda 2030, mål 11 - Hållbara städer och samhällen.

Delmål	I målets riktning	Motverkar målet
<b>11.1 Säkra och ekonomiskt överkomliga bostäder</b>		Planen bedöms motverka målet då det saknas tydliga strategier kring prisrimliga bostäder och blandade upplåtelseformer.
<b>11.2 Säkra, ekonomiskt överkomliga, tillgängliga och hållbara transportsystem</b>	Genom sitt kollektivtrafiknära läge bedöms planen verka i målets riktning.	
<b>11.3 Inkluderande och hållbar urbanisering</b>	Planen innehåller en allmän park	Planen bedöms eventuellt motverka målet eftersom inga deltagandeprocesser har genomförts med medborgarna.
<b>11.5 Minska de negativa effekterna av naturkatastrofer</b>	Planen bedöms verka i målets riktning då hänsyn har tagits till översvämningsrisker vid skyfall.	
<b>11.6 Minska städernas negativa miljöpåverkan</b>	Planen bedöms verka i målets riktning p.g.a. sitt strategiska läge nära service och kollektivtrafik. Dessutom tas ingen naturmark i anspråk då byggnationen sker på industrimark.	Det saknas strategier kring kretsloppsteknik och avfallshantering samt effektiva energisystem.
<b>11.7 Tillhandahåll god tillgång till säkra, inkluderande och tillgängliga grönområden och offentliga platser för alla</b>	Planen bedöms verka i målets riktning genom tillgång till torg, parker och idrottsanläggningar.	

# Referenser

MKB Veddesta Etapp 2  
Slutversion  
2019-05-28

- AIX Arkitekter (2017) Exploateringsutredning Veddesta
- Bjerking (2017) PM miljöteknisk undersökning för Veddesat 2:7 och 2:33
- Bjerking (2018) Riskbedömning Veddesta planområde 2 och 3, Järfälla kommun
- Blomdahl, U., Elofsson, S. & Åkesson, M. (2012). Spontanidrott för vilka? En studie av kön och nyttjande av planlagda utomhusytor för spontanidrott under sommarhalvåret. Idrottsförvaltningen och Stockholms universitet. Tillgänglig på internet: <http://www.stockholm.se/idrott/forskning>
- Boverket (2015) Gör plats för barn och unga! En vägledning för planering, utformning och förvaltning av skolans och förskolans utemiljö. Rapport 2015:8.
- BSK Arkitekter (2017) Barkarby Sjukhus - Avstämning Workshop 4 (2017-03-02),
- BSK Arkitekter (2017) Förstudie av äldreboende & trygghetsboende i Veddesta (2017-02-24),
- BSK Arkitekter (2017) Situationsplan Skiss
- BSK Arkitekter (2019) Solstudier DP Veddesta II
- Geosigma (2017) Markteknisk undersökningsrapport, MUR.
- Gesigma (2019) Dagvattenutredning för Veddesta etapp 2, Järfälla kommun.
- Hemsö & BSK Arkitekter (2016) Översiktlig tomtstudie
- Järfälla kommun (2015) Planprogram - Södra Veddesta. Dnr: Kst 2013/301
- Järfälla kommun (2016) Behovsbedömning Detaljplan för Veddesta etapp II Järfälla kommun. Dnr: Kst 2016/475
- Järfälla kommun (2017) Förslag till detaljplan för Veddesta etapp II- Planbeskrivning, skickad till MKB-konsult 2017-10-13.
- Järfälla kommun (2017) Plankarta med grundkarta och bestämmelser, Veddesta etapp II, skickad till MKB-konsult 2017-10-16.
- Järfälla kommuns Miljöplan (2016). Tillgänglig på internet: [https://www.jarfalla.se/download/18.2d4f4005159f895477ad7639/1486039172288/Milj%C3%B6plan\\_2016-2024.pdf](https://www.jarfalla.se/download/18.2d4f4005159f895477ad7639/1486039172288/Milj%C3%B6plan_2016-2024.pdf)
- Länsstyrelsen Stockholms län, 160520. Sårbarhetskartor för grundvatten, <http://www.lansstyrelsen.se/stockholm/Sv/manniska-och-samhalle/krisberedskap/risker-i-lanet/Pages/sarbarhetskartor-for-grundvatten.aspx>
- Ramböll (2019) Dagvattenutredning för fördjupet program Veddesta - Skyfallsanalys för Veddesta II och III
- SLB-analys (2018) Luftkvalitetsutredning för ny bebyggelse vid Veddesta 1 i Järfälla
- SLB-analys (2019) Luftkvalitetsutredning för Veddesta etapp III, Järfälla kommun
- SLB-analys (2019) Vindkomfortutredning för Veddesta 3 i Järfälla
- Stockholm, 2003. Sociotophandboken - planering av det offentliga uterummet med stockholmarna och sociotopkartan. SBK 2003:2.
- Tyréns (2017/2019) Riskhänsyn i detaljplan - Veddesta 2 Järfälla kommun.
- Tyréns (2019) Trafikbuller Veddesta 2, Barkaby sjukhus.
- WHO, 2018. Environmental Noise Guidelines for the European Region
- Urbios (2019) Barkarby sjukhus Konceptdiagram och gestaltning
- ÅF (2017) Trafikutredning Veddesta - Trafikmodeller och analyser.

