



20 februari 2020  
SLUTVERSION

# MKB Veddesta Etapp III

Antagandeskede

**: EKOLOGI  
GRUPPEN**

## **: EKOLOGI GRUPPEN**

Beställning: Järfälla kommun

Framställt av: Ekologigruppen AB

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

Telefon: 08-525 201 00

Slutversion: 2020-02-20

Uppdragsansvarig: Anna Seffel

Medverkande: Hélène Littke, John Hagenby, Lena Brunsell (samrådsskede)

Foton: Om inget annat anges: Ekologigruppen

Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB

Internt projektnummer: 7976

Bild på framsidan från Bing maps

# Innehåll

MKB Veddesta etapp 3  
20 februari 2020  
SLUTVERSION

<b>Sammanfattning</b>	<b>5</b>
Föreslagen plan	5
Samlad bedömning	5
<b>Del 1 Planen och processen</b>	<b>8</b>
<b>Inledning</b>	<b>9</b>
Miljöbedömningsprocessen	9
Avgränsningar	10
<b>Föreslagen plan</b>	<b>11</b>
Syftet med planen	11
Planens innehåll	11
<b>Alternativ</b>	<b>14</b>
Nollalternativet	14
Alternativt förslag	14
<b>Lagskydd och plansituation</b>	<b>16</b>
Plansituation	16
Lagskydd	16
<b>Del 2 Konsekvensbedömningar</b>	<b>18</b>
<b>Metodik</b>	<b>19</b>
<b>Rekreation och friluftsliv</b>	<b>21</b>
Rekreation i nuläget	21
Konsekvenser av föreslagen plan	22
Förslag till åtgärder	24
Konsekvenser av alternativt förslag	25
Konsekvenser av nollalternativet	25
<b>Landskapsbild</b>	<b>26</b>
Landskapsbild i nuläget	26
Konsekvenser av föreslagen plan	26
Förslag till åtgärder	26
Konsekvenser av alternativt förslag	26
Konsekvenser av nollalternativet	26
<b>Vattenmiljö</b>	<b>27</b>
Vattenmiljön i nuläget	27
Konsekvenser av föreslagen plan	28
Förslag till åtgärder	29
Konsekvenser av alternativt förslag	29
Konsekvenser av nollalternativet	30

<b>Klimatanpassning</b>	<b>31</b>
Klimatanpassning i nuläget	31
Konsekvenser av föreslagen plan	32
Förslag till åtgärder:	33
Konsekvenser av alternativt förslag	33
Konsekvenser av nollalternativ	34
<b>Buller och vibrationer</b>	<b>35</b>
Konsekvenser av föreslagen plan	35
Konsekvenser av alternativt förslag	37
Konsekvenser av nollalternativ	37
<b>Luftföroreningar</b>	<b>38</b>
Luftföroreningar i nuläget	38
Konsekvenser av föreslagen plan	38
Förslag till åtgärder	40
Konsekvenser av alternativt förslag	40
Konsekvenser av nollalternativ	40
<b>Trafik och kommunikationer</b>	<b>41</b>
Trafik och kommunikation i nuläget	41
Kollektivtrafik i nuläget	41
Konsekvenser av föreslagen plan	41
Förslag till åtgärder	42
Konsekvenser av alternativt förslag	42
Konsekvenser av nollalternativ	43
<b>Risk kopplat till farligt gods</b>	<b>44</b>
Konsekvenser av föreslagen plan	44
Förslag till åtgärder	46
Konsekvenser av alternativt förslag	46
Konsekvenser av nollalternativ	46
<b>Markföroreningar</b>	<b>47</b>
Markföroreningar i nuläget	47
Konsekvenser av föreslagen plan	48
Konsekvenser av alternativt förslag	48
Konsekvenser av nollalternativ	48
<b>Barns livsmiljö</b>	<b>49</b>
Barns livsmiljö i nuläget	49
Konsekvenser av föreslagen plan	49
Konsekvenser av alternativt förslag	51
Konsekvenser av nollalternativet	51
<b>Konsekvenser i byggskede</b>	<b>53</b>
<b>Hållbarhetsmål</b>	<b>55</b>

## Föreslagen plan

Planområdet ligger i södra Veddesta och avgränsas i nordost av Mälarbanan. Planen berör fastigheterna Veddesta 2:1, Veddesta 2:7 samt Veddesta 2:33. Området är ca 2,5 hektar stort. Detaljplaneförslaget innebär bygggrätt för bostäder, utbildning, idrott, kultur, kommersiella verksamheter, kontor och hotell i anslutning till den nya tunnelbanestationen i Barkarby. Längs Mälarbanan planeras ett större sammanhängande kvarter med kultur, centrumverksamheter samt utbildning som skärmar de inre bostadskvarteren från buller. Bebyggelsens utformning karaktäriseras av slutna kvarter med varierade höjd, varav en del höghus.

## Samlad bedömning

### Planens förhållande till lagskydd

Planen innebär att mängden föroreningar som når Bällstaån kommer att minska om föreslagna reningsåtgärder efterlevs, vilket påverkar både Bällstaån som ESKO-område samt möjligheterna att nå MKN för ytvatten positivt. Hela planområdet klarar MKN för luftkvalitet.

Möjligheten att följa lagskydd kopplat till tillgång på dags- och solljus enligt PBL 8 kap. 4§, PBF 3 kap. 9 § samt Boverkets regler om ljus (BBR avsnitt 6:3) bör utredas vidare. Riktvärden för ljudnivå enligt bullerförordningen kan hållas genom att bygga små eller genomgående lägenheter i de mest bullerutsatta delarna.

### Planens viktigaste konsekvenser

Planen bedöms få negativa konsekvenser för rekreation då en del bostadsgårdar blir mycket små i förhållande till antal boende. Tillgången på dagsljus på en del bostadsgårdar och i vissa bostäder riskerar att bli låg. Gällande vattenmiljö bedöms planen ha märkbara positiva konsekvenser då föroreningsmängder till recipienten bedöms minska med föreslagna dagvattenåtgärder. Planen får mycket positiva konsekvenser gällande kollektivtrafik då den nya kollektivtrafiknoden kopplas till en tät stadsmiljö vilket gör att många kan nyttja de nya kollektivtrafikmöjligheterna.

Planen bedöms medföra negativa konsekvenser för barn då avståndet till allmänna mötesplatser för barn riskerar bli långt samt att bostadsgårdarna är små i förhållande till antal boende.

### Kumulativa effekter

Planen bidrar i viss mån till kumulativa effekter gällande översvämningensrisk längs Mälarbanan vid skyfall samt till ökad biltrafik. De kumulativa effekterna kan bli betydande, men behöver hanteras utanför planområdet.

### Planens förhållande till miljömål

Gällande miljömålen Begränsad klimatpåverkan samt Frisk luft bedöms planen verka i miljömålens riktning eftersom många bostäder

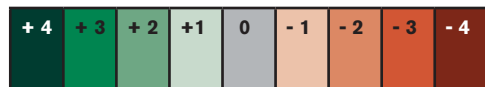
byggs i ett kollektivtrafiknära läge vilket underlättar för människor att använda sig av klimatsmarta kommunikationer istället för privata biltransporter. Resurshushållning i byggkedjan kan påverka miljömålet Frisk luft och en god resurshållning bör således eftersträvas. Gällande miljömålet God bebyggd miljö bedöms planen verka i miljömålets riktning eftersom den genom en tät struktur i ett kollektivtrafiknära läge bidrar till hushållning med mark i ett strategiskt läge. Den mycket täta strukturen bedöms dock ha negativ effekt på människors livsmiljöer, särskilt för barn då tillgången på bostadsnära rekreation är mycket låg och de offentliga miljöer som planeras inom detaljplanen riskerar bli blåsig och skuggiga. I kapitlet Hållbarhetsmål sätts planen i relation till de globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030.

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

Förslaget kan enligt MKB 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”. Omvandling av ett industriområde till en tät stad i kollektivtrafiknära läge bedöms som lämpligt.

**Tabell 1.** Sammanfattande tabell över planens och alternativens konsekvenser. Endast konsekvenser över +/- 2 för något av alternativen visas i tabellen om inte konsekvensen bedöms som särskilt relevant att lyfta. Konsekvenser som gäller människors hälsa bedöms både efter hur stor effekten är och hur många som påverkas. Om fler t.ex. utsätts för buller blir konsekvensen större än om endast ett fåtal utsätts.



	Planförslaget	Alternativt förslag	Nollalternativ
<b>Land- skapsbild</b>	Landskapsbilden kommer att förändras från gles industri till en tät och hög bebyggelse.	Landskapsbilden kommer att förändras från gles industri till en tät och hög bebyggelse.	Landskapsbild kommer inte att påverkas nämnvärt då tillbyggnader uppförs i befintlig struktur och höjd.
<b>Rekreation och friluftsliv</b>	Märkbara negativa konsekvenser för rekreation kopplat till privata bostadsgårdar eftersom dessa blir små i förhållande till antal boende.	Minskat antal punkthus, och rekreativ tillgängliga gröna tak, kommer förbättra tillgången till privata bostadsgårdar jämfört med huvudalternativet.	Inga konsekvenser kopplat till privata bostadsgårdar eftersom bostäder inte uppförs i området.
<b>Vatten- miljö</b>	Möjlighet till märkbara positiva konsekvenser då föroreningsmängder till recipient kommer att minska om föreslagna åtgärder genomförs.	Möjlighet till märkbara positiva konsekvenser då föroreningsmängder till recipient kommer att minska om föreslagna åtgärder genomförs.	Märkbara negativa konsekvenser då nuvarande markanvändningen bidrar till oförändrade flöden av dagvatten och risk för ytterligare föroreningar.
<b>Lokalkli- mat</b>	Risk för märkbara negativa konsekvenser gällande lokalklimat p.g.a. skuggiga gårdar och gator samt risk för värmeöar och blåsiga miljöer.	Risk för märkbara negativa konsekvenser gällande lokalklimat p.g.a. skuggiga gårdar och gator samt risk för värmeöar och blåsiga miljöer.	- 2, Märkbara negativa konsekvenser gällande lokalklimat eftersom stora delar av området förblir hårdgjort och risk för lokala värmeöar kan uppstå.
<b>Översväm- ning</b>	Förbättrad skyfallshantering medför minskad översvämningsrisk inom planområdet. Det finns en ökad risk för översvämning utanför planområdet som kräver åtgärder.	Förbättrad skyfallshantering medför minskad översvämningsrisk inom planområdet. Det finns en ökad risk för översvämning utanför planområdet som kräver åtgärder.	Risk för små negativa konsekvenser gällande översvämning eftersom området till stor del är hårdgjort och lågpunkter som riskerar att översvämmas finns inom området.
<b>Trafik och kommunikationer</b>	Acceptabla konsekvenser gällande trafikbelastning och trafiksäkerhet.	Acceptabla konsekvenser gällande trafikbelastning och trafiksäkerhet.	Små negativa konsekvenser gällande trafiksäkerhet
	Stora positiva konsekvenser i och med mycket god tillgång till kollektivtrafik.	Stora positiva konsekvenser i och med mycket god tillgång till kollektivtrafik.	Små positiva konsekvenser i och med mycket god tillgång till kollektivtrafik, men det strategiska läget nyttjas inte till fullo.
<b>Markföro- reningar</b>	Möjlighet till märkbara positiva konsekvenser i och med sanering av vissa markföroreningar och ny bebyggelse ges konstruktion som minskar inträngning av föroreningar.	Möjlighet till märkbara positiva konsekvenser i och med sanering av vissa markföroreningar och ny bebyggelse ges konstruktion som minskar inträngning av föroreningar.	Möjlighet till märkbara positiva konsekvenser i och med sanering av vissa markföroreningar och ny bebyggelse ges konstruktion som minskar inträngning av föroreningar.

	Planförslaget	Alternativt förslag	Nollalternativ
<b>Barns livsmiljö</b>	Risk för små negativa konsekvenser för yngre barnens rörelsefrihet, trygghet och säkerhet då barn kommer behöva röra sig i en tät stadsmiljö för att nå målpunkter.	Risk för små negativa konsekvenser för yngre barnens rörelsefrihet, trygghet och säkerhet då barn kommer behöva röra sig i en tät stadsmiljö för att nå målpunkter.	Stora konsekvenser gällande barns rörelsefrihet, trygghet och säkerhet då området inte är anpassat till barn.
	Små till märkbara negativa konsekvenser gällande attraktiva och inkluderande mötesplatser för barn p.g.a. låg tillgång och oklar utformning.	Små negativa konsekvenser gällande attraktiva och inkluderande mötesplatser för barn.	Obetydliga konsekvenser för barn. Eftersom området är inriktat på verksamheter finns inget behov för mötesplatser för barn.
	Märkbara negativa konsekvenser gällande barns tillgång till naturliga miljöer p.g.a. tillgång och avstånd.	Märkbara negativa konsekvenser gällande barns tillgång till naturliga miljöer p.g.a. tillgång och avstånd.	Små konsekvenser gällande barns tillgång till naturliga miljöer.



## **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.

### Detaljplaneskede

Den 29 maj 2017 gav kommunstyrelsen planutskottet ett planuppdrag för en tredje detaljplanetapp i Veddesta. Arbetet med planen inleddes därefter och en behovsbedömning med ställningstagande om betydande miljöpåverkan och avgränsning av innehåll i MKB togs fram. Behovsbedömningen täcker in både Veddesta etapp II och III.

### Samrådskede av detaljplan

Under samrådskedet av detaljplanen har främst följande miljöanpassningar gjorts:

- Planbestämmelser om minsta magasineringsvolym för dagvatten på kvartersmark för att säkerställa att riktlinjer för flödesmängder kan hållas.
- Planbestämmelser för att klara riktlinjer för buller har införts.
- Planbestämmelser för riskhantering relaterat transporter av farligt gods har införts.
- Tillgänglighet till gröna tak har införts för att stärka områdets tillgång till friytor.

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

### Granskningskede av detaljplan

Under granskningskedet har följande ändringar av planen gjorts

- Möjlighet till grund- och förskola har helt strukits ur planen p.g.a. riskbild och avsaknad av förskolegård.
- Planbestämmelsen för kvarteret längs Mälarbanan har ändrats till att inte innefatta bostäder, framförallt p.g.a. bullernivåerna, och två punkthus har helt tagits bort ur kvarteret.

Följande utredningar har tagits fram under granskningskedet:

- Vindkomfortutredning har för att utreda eventuella förstärkningar av vinden kring planerad bebyggelse.
- Ny dagvattenutredning för att utreda om planen klarar dagvattenkragen.
- Fördjupad miljö- och hälsoriskbedömning av marföroreningar med platspecifika värden beräknade utifrån framtida markanvändning.
- Luftkvalitetsutredning för att bedöma om MKN förutomhusluft klaras i området samt om miljökvalitetsmål uppnås.
- Riskanalys för att utreda planens lämplighet i förhållande till risker

kopplade till transporter av farligt gods på E18 och Mäljarbanan.

- Uppdaterad bullerutredning för bedömning av bullersituationen efter ändringar i planen. Utredningen bedömer också påverkan från vibrationer.
- Geoteknisk undersökning och utredning för grundläggning av nya byggnader inom detaljplanen Veddesta III.
- Flyghinderanalys för bedömning om byggnadshöjder riskerar att påverka riksintresset för luftfart.

#### Antagandeskede av detaljplan

Under antagandeskedet har följande ändringar av planen gjorts:

- Cykelbanan längs Mäljarbanan har ändrats så att den går i marknivå eftersom Trafikverket hade synpunkter på dess tidigare upphöjda konstruktion.
- Cykelbanan har förlagts så att den aldrig kommer närmare närmsta spårmitte än det rekommenderade skyddsavståndet 10 meter.
- Planområdets gräns mot Mäljarbanan har förändrats något eftersom all mark inom Trafikverkets fastighets har tagits bort från planområdet.
- Planbestämmelse om magasineringkapacitet på allmän platsmark har införts i planen för att säkerställa erforderlig fördröjningsvolym.
- Uppdaterade planbestämmelser för att reducera risknivån.

Följande utredningar har tagits fram under granskningsskedet:

- Uppdaterad riskanalys för att utreda de synpunkter som framkom i granskningen.
- Ny dagvattenutredning för att kunna bedöma påverkan på MKN i Bällstaån.
- Ny skyfallsutredning för att bedöma påverkan utanför planområdet.
- PM gällande platsspecifika riktvärden för hela Veddestaområdet har tagits fram.

#### Bedömning om betydande miljöpåverkan, Veddesta III

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.

#### Elektromagnetisk strålning

Risk för elektromagnetisk strålning från järnvägen lyftes i behovsbedömningen, men har under miljöbedömningsprocessen inte bedömts vara relevant då avståndet mellan järnväg och närmsta planerade bebyggelse är tillräckligt långt för att styrkan i de elektromagnetiska fälten som uppstår vid tågpassager ska hamna på godtagbara nivåer.

## Avgränsningar

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 vad gäller:

- påverkan på ytvatten på grund av dagvattenavrinning (MKN)
- påverkan på friluftsliv och rekreation
- risk för höga bullernivåer samt störningar av vibrationer
- risk associerad med transport av farligt gods
- trafiksäkerhet
- risk för markföroreningar
- risk för höga nivåer av luftföroreningar (MKN)
- risk för vibrationer.

Risk för översvämning samt en barnkonsekvensbeskrivning har lagts till i MKB:n då behovet framkommit i miljöbedömningsprocessen.

## Syftet med planen

Detaljplanens syfte är att skapa en upplevelserik blandstad med närhet till en av regionens starkaste centrumnod för kollektivtrafik. Detaljplanen möjliggör stadens grundelement såsom bostäder, kommersiell service, kontor, handel, idrott och skola. Vidare är syftet att möjliggöra en tät, sammanlänkad stadsstruktur som kopplas samman med anslutande områden. Den nuvarande gatustrukturen ligger som grund för den nya stadsdelen som växer fram längs en bärande kommunikationsaxel, Veddestavägen. Gatans förlängning binder samman Veddesta med Barkarbystaden via en bro över järnväg och E18. Byggnaderna vid brofästet utformas som landmärken med en tydligt högre byggnadsskala.

Veddesta ska som helhet utvecklas med offentliga rum, parker, gator och torg som fördelas jämnt inom området.

## Planens innehåll

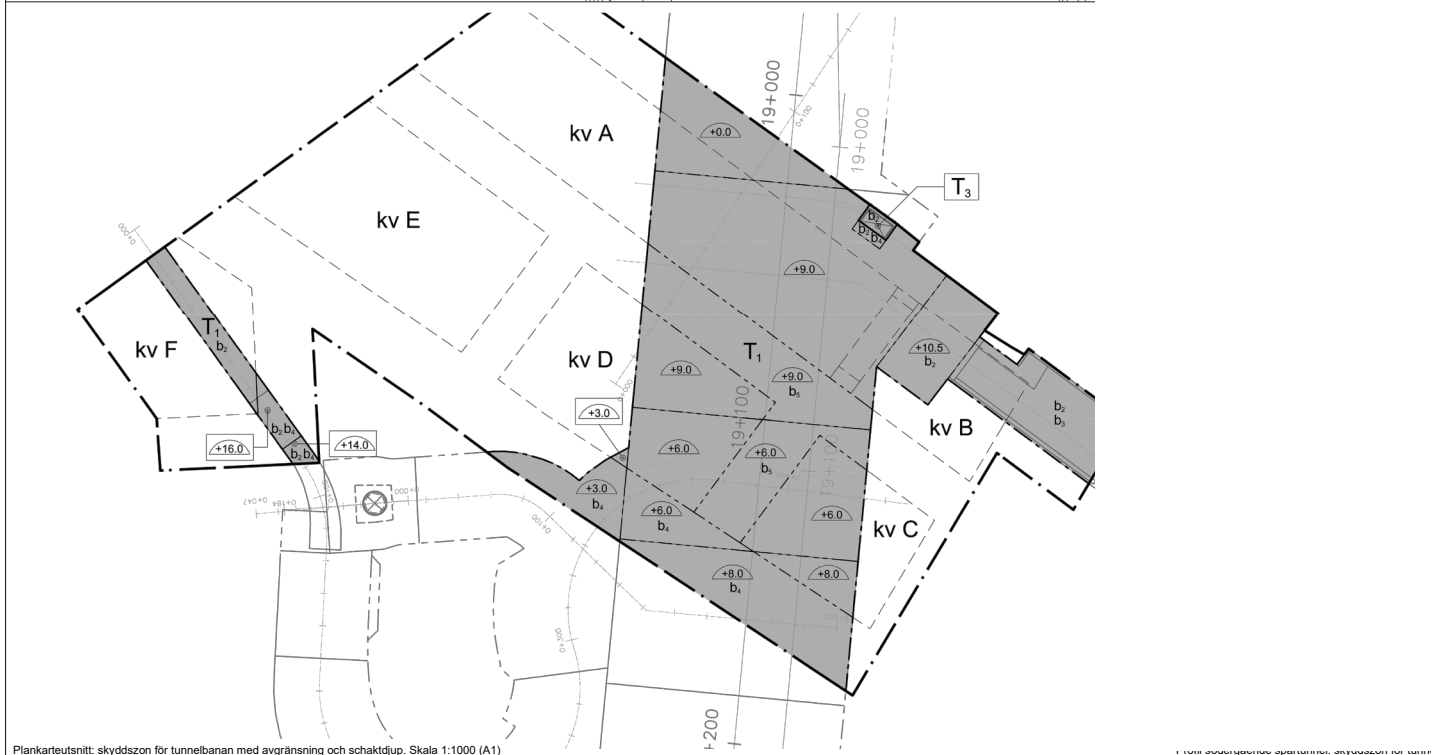
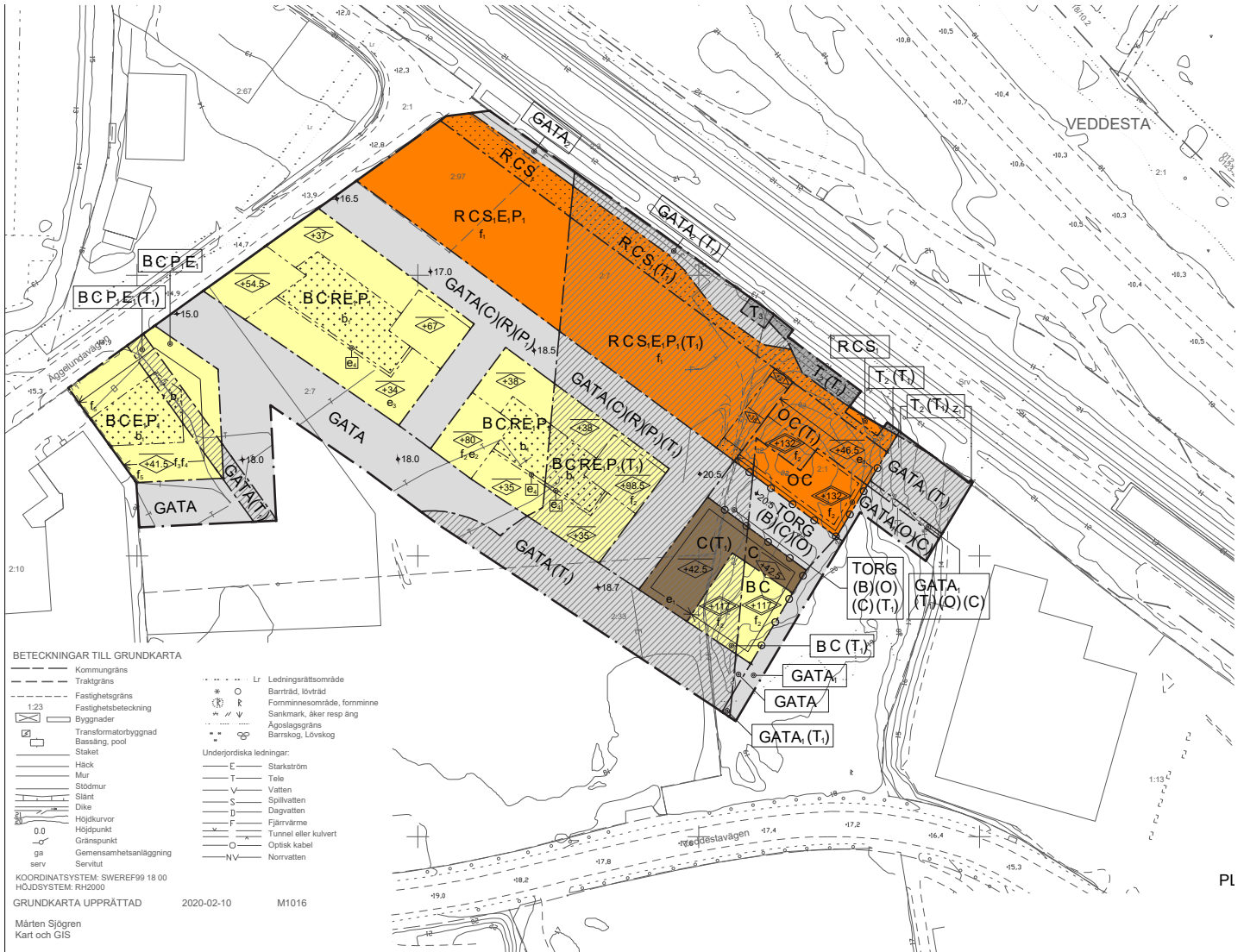
Planområdet uppgår till ca 2,5 hektar och berör de kommunalt ägda fastigheterna Veddesta 2:1, Veddesta 2:7 samt Veddesta 2:33. Planområdet avgränsas i norr och öster av Mälarbanan, i söder av Veddestavägen samt i väster av befintliga kontorsbyggnader. Inom planen kommer 6 kvarter uppföras med ca 600 bostäder, ett hotell, ca 25 000 kvadratmeter BTA verksamhetslokaler, en 1,2 kilometer lång skidåläggning mestadels under mark samt uppgång från tunnelbanan. Hushöjderna varierar mellan 4 och 30 våningar, de högsta husen är uppstickande punkthus från de annars slutna kvarteren.

Planförslaget möjliggör en bebyggelsestruktur med 6 kvarter som varierar i storlek och innehåll. Kvarteren ska med undantag för kvarter F också vara slutna i bottenvåning, minst en våning uppåt.

I kvarteren närmast järnvägen tillåts endast tillfällig vistelse, t.ex. hotell och arbetsplatser, och i kvarteret mot Veddestabron finns både centrumverksamhet och bostäder. Resterande kvarter inom planområdet är bostadskvarter med möjlighet till verksamhetslokaler i bottenvåning. Under flera av kvarteren löper en skidslingså, i vissa lägen kommer denna skidslingså även ovan mark.

Enligt planbeskrivningen kommer ett kvalitetsprogram att ingå i planhandlingarna i senare skede och redovisa kommunens ambitioner och mål i miljö- och gestaltungsfrågor. Programmet ska ingå som en avtalshandling vid markanvisning och försäljning av kommunägd mark och styr på så sätt bebyggelsens utformning.

MKB Veddesta etapp III  
20 februari 2020  
SLUTVERSION



Plankartsnitt: skyddszon för tunnelbanan med avgränsning och schakt djup. Skala 1:1000 (A1)

# PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom hela planområdet.

## GRÄNSBETECKNINGAR

	Planområdesgräns
	Användningsgräns
	Egenskapsgräns

## ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN

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

TORG	Torg
GATA	Gata
GATA <sub>1</sub>	Huvudgata
GATA <sub>2</sub>	Gång- och cykeltrafik

Kvartersmark. 4 kap. 5 § 1 st 3 p.

B	Bostäder
C	Centrum
E <sub>1</sub>	Nätstation integrerad i kvarter, placerad i markplan
O	Tillfällig vistelse
P <sub>1</sub>	Parkeringsgarage
R	Besöksanläggningar
S <sub>1</sub>	Utbildning, ej förskola eller grundskola
(T <sub>1</sub> )	Tunnelbana med tillhörande anläggningar under mark
T <sub>2</sub>	Trafikändamål, järnväg
T <sub>3</sub>	Tryckutjämningssschakt

## EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR ALLMÄN PLATS

Mark och vegetation. 4 kap. 5 § 1 st 2 p.

+18.0 Föreskriven höjd över nollplanet

## EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK

Bebyggelsens användning. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

e <sub>1</sub>	Minst 50% av sockelväningens fasadlängd mot allmän plats skall utgöras av handelslokaler.
e <sub>2</sub>	Minst 20% av sockelväningens fasadlängd mot allmän plats skall utgöras av handelslokaler.
e <sub>3</sub>	Minst 60% av sockelväningens fasadlängd mot allmän plats skall utgöras av lokaler för centrumverksamhet.

Bebyggandets omfattning. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

e <sub>4</sub>	Loftgång får uppföras
	Byggnad får ej uppföras
	Byggnad får ej uppföras med undantag för bostadskomplementbyggnad om högst 3,5 meter nockhöjd.

Utformning. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

f <sub>1</sub>	Byggnadens nockhöjd skall variera och uppnå högst +58,5 meter. Med en intervall på högst 40 meter skall denna nockhöjd skifta till en ny nockhöjd. Den nya nockhöjden skall skilja sig minst 6 meter i höjled. Utöver detta skall det totalt finnas minst 4 åtskilda sektioner med indragen fasad vid takfoten. Indragen skall vara minst 20 meter långa, minst 5 meter djupa och ha en nockhöjd på högst +46,5 meter.
f <sub>2</sub>	Balkonger får inte kraga ut från fasadliv.
f <sub>3</sub>	Balkonger över allmän plats får skjuta ut högst 1,5 meter med en minsta frihöjd om 3,5 meter.
f <sub>4</sub>	Sockelväning skall vara minst 3,5 meter hög mot GATA vid entrépunkt.
f <sub>5</sub>	Gavelfasad mot planområdesgräns ska utformas med brandgavel.

Balkonger får inte uppföras i fasader som vetter direkt mot Mälardbanan.

Balkonger får skjuta ut högst 1 meter över allmän plats med en frihöjd om minst 4,5 meter, om inget annat anges.

Byggnaders fasad skall i sockelväning placeras mot kvartersgräns.

Entréer skall vara tydligt markerade i fasad.

Kvarteret i sockelväning skall vara sluten minst 1 våning upp.

Sockelväning skall vara minst 4,5 meter hög från gatunivå till ovasida ovanliggande bjälklag om inget annat anges.

Sockelväning skall utföras i annat material än struktur. 1 an

Bostadskomplementbyggnad om högst 3,5 m nockhöjd motsvarande högst 10% av klaras. Bostadskomplementbyggnaden skall p ck

Dagvatten inom kvartersmark skall fördröjas n

Dagvatten inom allmän plats skall fördröjas med minsta volym om 200 m<sup>3</sup>.

Koppar och Zink får inte finnas på oskyddade föremål utomhus.

Högsta nockhöjd i meter över angivet nollplan.

Högsta totalhöjd i meter över angivet nollplan.

Utförande. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

Byggnader och bjälklag skall grundläggas och utföras på ett sådant sätt att tunnelbaneanläggningens bärighet och beständighet inte riskeras.

b<sub>1</sub> Marken får bebyggas över/under med planterbart bjälklag.

b<sub>2</sub> Grundläggning ska anpassas till tunnelbanans anläggning. Vid byggnation, anläggning och andra åtgärder ska hänsyn tas till tunnelbaneanläggningen.

b<sub>3</sub> Bebyggelsen ska grundläggas så att laster fördelas och förs ner utan att belasta tunnelbaneanläggningens konstruktion, undantaget den del av tunnelbanans konstruktion som är förberedd för ytterligare lastnedföring.

b<sub>4</sub> Nivå för schaktdjup anger även gräns för allmän plats.

b<sub>5</sub> Gräns för allmän plats är 0,5 meter under nivån för färdig mark.

Lägsta schaktningsnivå i meter över nollplanet. Nivån får underskridas vid byggande av tunnelbana.

Stängsel och utfart. 4 kap. 9 §

Utfartsförbud

Skydd mot störningar. 4 kap. 12 § 1 st 1 p.

Bostadsbyggnaderna ska utformas så att:

- lägenheter upp till 35 kvm får högst 65 dBA från trafik vid fasad.

- lägenheter större än 35 kvm får högst 60 dBA från trafik vid fasad.

Där det inte är möjligt:

- minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet ska få högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn samt högst 70 dBA maximal ljudnivå nattetid vid fasad mellan kl. 22.00 och 06.00.

- ljudnivån på gemensamma uteplatser ska klara 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

Den maximala ljudnivån får inte överskridas mer än 5 gånger per natt. Dagtid får den maximala ljudnivån inte överskridas mer än 5 gånger per maxitimme.

Bostadsbyggnaderna ska utformas så att:

- Stomljusnivå inomhus från trafik och tekniska installationer i bostadsrum och lokaler med utrymme för sömn och vila får inte överstiga 30 dBASLOW maximal ljudnivå.

- För arbetslokaler med tyst verksamhet föreslås målet för högsta stomljusnivå till 45 dBFAFAST.

- Nya byggnader placeras så att avstånden är minst 25 meter till närmaste befintliga spår på Mälardbanan, mätt från spårmit.

- Ytor mellan ny bebyggelse och respektive riskkälla ska utformas så att de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Obebyggda ytor som uppmuntrar till stadigvarande vistelse bör placeras så att avstånden är minst 25 meter till närmaste befintliga spår på Mälardbanan, mätt från spårmit.

- Nya byggnader som vetter direkt mot Mälardbanan utan framförliggande byggnader ska utföras med följande åtgärder:

Från samtliga utrymmen för stadigvarande vistelse ska det finnas åtminstone en utrymningsväg som mynnar bort från Mälardbanan. Friskluftsintag till utrymmen för stadigvarande vistelse ska placeras mot en trygg sida, d.v.s. bort från Mälardbanan alternativt på byggnadernas tak. Mekaniska ventilationssystem till utrymmen för stadigvarande vistelse i publika lokaler ska utföras med central nödastängningsfunktion (manuell).

- Inom 30 meter från närmaste spårmit gäller även att:

Fasader som vetter direkt mot Mälardbanan ska utföras i obrännbart material alternativt med konstruktion som motsvarar lägst brandteknisk klass EI 30.

Fönster i fasader som vetter direkt mot Mälardbanan ska utföras i lägst brandteknisk klass EW 30. Fönster tillåts vara öppningsbara.

## ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

Genomförandetid. 4 kap. 21 §

Genomförandetiden är 15 år från det att detaljplanen vinner laga kraft.

Villkor för lov. 4 kap. 14 § 1 st 2 p.

Startbesked får inte ges för ändrad markanvändning förrän markens lämplighet har säkerställts genom att eventuella markföreningar har avhjälpts.

Markreservat. 4 kap. 6 §

Z<sub>1</sub> Marken ska vara tillgänglig för allmän vägbro med allmänna ledningar.

## INFORMATION

Illustrerade kvartersgränser i plankarteutsnittet.

Lokal sänkning av schaktdjup är tillåten efter överenskommelse med Region Stockholm. 13

## 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 riktlinjer för friyretillgång. På så sätt ger miljökonsekvensbeskrivningen kunskap om hur de val som gjorts under planprocessen påverkar de miljöaspekter som berörs i miljöbedömningen.

## Nollalternativet

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

Sannolikheten att nollalternativet kommer att inträffa är dock låg eftersom byggande av bostäder är prioriterat inom området både i regionplanen och i Järfällas översiktsplan. All bebyggelse inom planområdet har under processens gång rivits, men bedömningarna i nollalternativet grundar sig på att bebyggelsen finns kvar, vilket har bedömts som realistiskt eftersom gällande detaljplan föreskriver industriverksamhet; om den fortsätter att gälla kommer liknande bebyggelse att uppföras igen.

## Alternativt förslag

Det alternativa förslaget utgår från planens syfte att möjliggöra utveckling av nya bostäder, kontor, handel och idrottsanläggning i ett kollektivtrafiknära läge. Planen ger förutsättningar att utveckla området till en blandstad med olika funktioner med plats för möten.

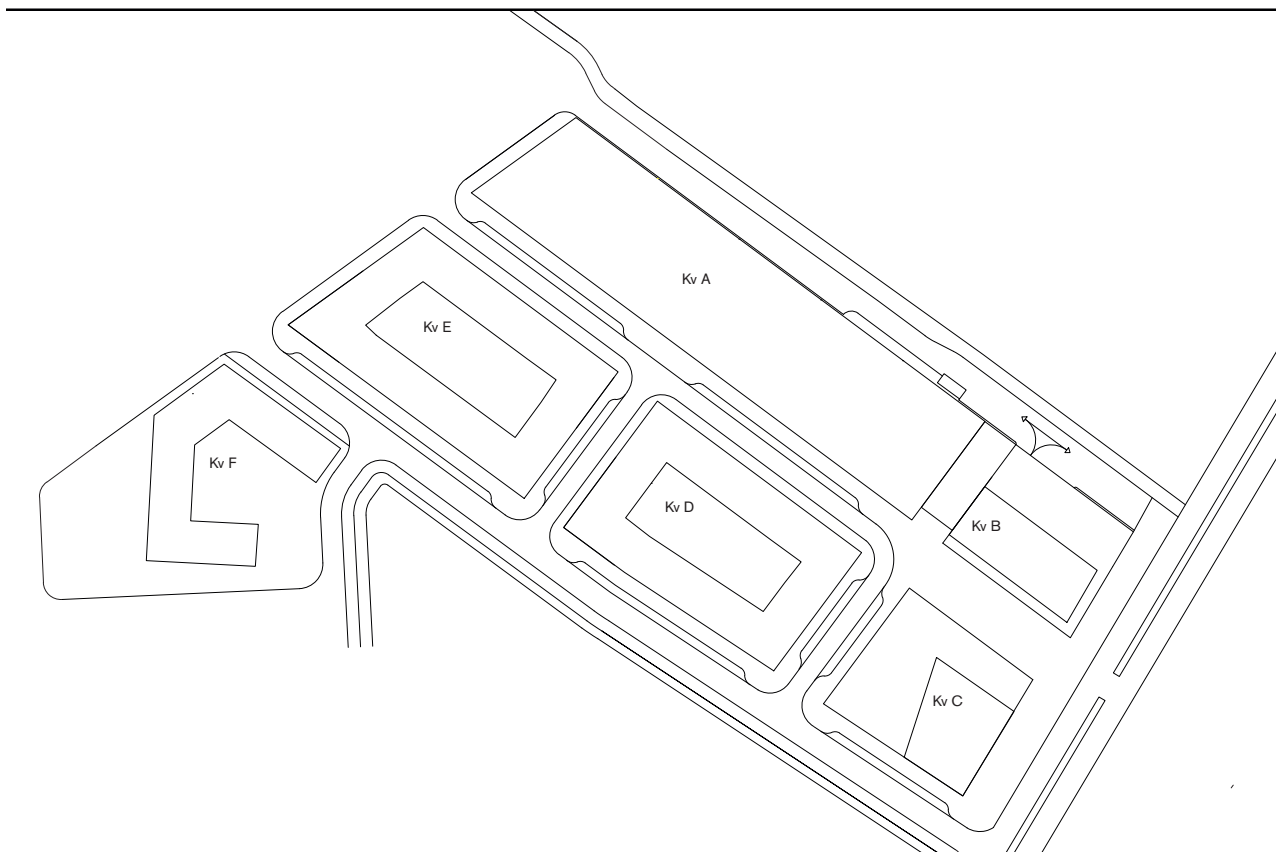
Utgångspunkten för det alternativa förslaget är att minska vissa av de negativa konsekvenserna som huvudförslaget medför samt att analysera ett alternativ utan hotell (planbestämmelsen O, tillfällig vistelse) då länsstyrelsen haft synpunkter på denna ur riskhänsyn i sitt samrådsyttrande.

I alternativet har punkthusen tagits bort i två av kvarteren för att förbättra miljön på innergårdarna och öka friyretillgång. Kvarter F i planens västra hörn har spegelvänts och fått öppningen placerad i sydostlig riktning mot den park som finns på andra sidan vägen i angränsande planområde Veddesta etapp II. Bostadskvarteren har rekreativt tillgängliga gröna tak. Se illustration på nästa sida. Skidaneläggningens placering är den samma som i planförslaget.

Det alternativa förslaget kan dock vara svårt att genomföra av ekonomiska skäl eftersom det innebär en lägre exploateringsgrad.

## Plansituation

Veddesta Etapp 3 utgör en del av den i RUFS 2010 utpekade regionala



**Figur 1.** Illustration av alternativt förslag för Veddesta III. Punktusen i kvartern E och D är borttagna vilket gör bostadsgårdarna något större och antalet boende något färre. Kvarter F har spegelvänts och öppning vetter mot sydost och den park som finns i angränsande planförslag för Veddesta II. Skidgymnasium och hotell finns kvar i det alternativa förslaget.

stads kärnan Barkarby-Jakobsberg. Den föreslagna detaljplanen är förenlig med RUFSS 2010 och utställningsförslaget för RUFSS 2050.

I översiktsplanen för Järfälla kommun planeras Veddesta Etapp 3 bli ett område med urban struktur. En ny tunnelbanestation kommer placeras i det föreslagna planområdet. Den föreslagna detaljplanen kan sägas vara en del av den så kallade Stockholmsöverenskommelsen, där kommunen åtagit sig att bygga ett visst antal bostäder i tunnelbanans närhet.

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.

## 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. Det berörda området är i den gällande detaljplanen planlagt som industrimark. Detaljplanen är inte fyllt utbyggd. Genomförandetiden för detaljplanen har gått ut. Planområdet tangerar detaljplanen D 2010-07-12 Mäljarbanan, delen Barkarby - Kallhäll 2012-07-12. Genomförandetiden för denna detaljplan pågår.

## Lagskydd

Intressen som inte beskrivs nedan berörs inte av planen.

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

### 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

Mäljarbanan avgränsar planområdet till nordost och E18 ligger ca 90 meter norr om planområdet. Planen kan även påverka riksintresse för luftfart. 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 och kommunikation*.

## 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.

- Planens konsekvenser rörande luftkvalitet diskuteras under *Luftföroreningar*.

#### Miljökvalitetsnormer för ytvatten

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. Planområdets dagvatten rinner mot vattenförekomsten Bällstaån och riskerar således att påverka dennas ekologiska och kemiska status.

- Planens konsekvenser rörande MKN för Bällstaån analyseras under *Vattenmiljö*.



**Del 2**

**Konsekvensbedömningar**

För bedömning av konsekvenser har flera underlagsrapporter tagits fram. Dessa rapporter ligger till grund för bedömningarna i denna MKB. De underlagsrapporter som används presenteras under de kommande temadelarna.

## Konsekvensskala

Konsekvenser har bedömts från noll till fyra med såväl positiva som negativa konsekvenser, se tabell 2. 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:

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

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

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

Då planområdet är relativt litet och del av ett större stadsplaneringsprojekt påverkas bedömningarna av faktorer utanför planens rådighet. För rekreation är planen helt beroende av rekreativmöjligheter i närliggande planer och den största delen av buller och luftföroreningar kommer från källor utanför planen. Strategiska frågor kring människors livsmiljö och konsekvenser för barn är bättre att hantera på en strategisk nivå.

I den trafikutredning som gjorts saknas detaljerade beskrivningar av flöden samt utformning av trafikmiljöerna vilket leder till osäkerhet i bedömningarna för trafiksäkerhet och kan även påverka bedömning av luftkvalitet.

Det finns osäkerheter i bedömningen av översvämningar eftersom antaganden i skyfallsutredningen sannolikt inte motsvarar en framtida situation. En framtida situation kommer sannolikt ha bättre förutsättningar att hantera översvämningar än vad som antagits i beräkningarna. Vatten som vid ett skyfall avrinner området riskerar att orsaka översvämningar utanför planområdet och planen medför därför att skyfallsåtgärder behöver vidtas på platser utanför området.

Tabell 2. Konsekvensskala

Konsekvenser	Naturvärden, kultur, rekreation	Vatten, Hälsa och säkerhet	Övriga hållbarhetsparametrar
<b>+ 4 Mycket stora positiva konsekvenser</b>	Betydande förbättrande påverkan på nationellt 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 nationellt eller regionalt värdefulla objekt, eller 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.
<b>+ 2 Märkbara positiva konsekvenser</b>	Liten positiv påverkan på nationellt eller regionalt värdefulla objekt eller begränsad påverkan på kommunala värden eller omfattande påverkan på 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 kommunala värden 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 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.
<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 nationellt eller regionalt värdefulla objekt eller betydande påverkan på kommunala värden.	Riskerar att överskrida miljökvalitetsnormer eller nationella rikt- eller gränsvärden för miljö.	Försämrar tydligt hållbarhetsprestanda för kommunen i någon betydande aspekt, eller för stadsdelen eller betydande aspekter.
<b>- 4 Mycket stora negativa konsekvenser</b>	Betydande negativ påverkan på nationellt eller regionalt värdefulla objekt.	Överskrider tydligt miljökvalitetsnormer 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 värden för rekreation och friluftsliv grundas på:

- Behovsbedömning för Veddesta Etapp II (Järfälla kommun, 2016)
- Exploateringsutredning Veddesta (AIX arkitekter, 2017)
- Friytetillgång i Veddesta (Spacescape, 2018)

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

## Rekreation i nuläget

### Rekreativmiljöer inom planområdet

I dagsläget är föreslaget planområde ett industriområde med upplägg och parkering. Området är kraftigt exploaterat och saknar rekreativvärden. Det finns en gräsyta på ca 5000 kvm vid planområdets östra del. Området är inte tillgängligt för allmänheten. Det finns inte några förutsättningar för kulturella ekosystemtjänster inom planområdet.

### Rekreativmiljöer inom 500 meter från planområdet

På andra sidan spårområde och motorväg, ca 200 meter väster ut, planeras en dagvattenpark inom detaljplanen för Barkarbystaden II. Cirka 100 meter väster om planområdet finns Veddestavallen som rymmer fotbollsplan och speedwaybana. Norr om Veddestavallen finns ytterligare ett skogsparti (ca 2 ha) med gran och tall med rekreativ potential och befintliga stigar.

### Natur och friluftsområden inom 2 km från planområdet

Ungefär 550 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, promenader och hundrastning.

Ungefär 750 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 1,3 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.

På andra sidan motorvägen och järnvägen inom Barkarbystaden ligger Barkarbystadens stadspark, Kyrkparken. I Kyrkparken finns flera rekre-

### Lokala mål och kriterier för rekreation

- Översiktsplanens mål för ett hållbart Järfälla *levande natur och kultur* med nyckeltal. God tillgång till natur och närhet till parkmiljö innebär: Närnatur/park (helst över 1 hektar) ska finnas inom 300 meter. Stadsdelspark (helst över 3 hektar) ska finnas inom 500 meter. Natur/friluftsområde (över 300 hektar) ska finnas inom 1,5- 2 kilometer.
- Järfälla kommun *Lek- och aktivitetsplan*, riktlinjer och mål för lek- och aktivitetsmiljöer. Närlekplats för åldrarna 0-9 år ska finnas inom 300 meter från bostaden och vara minst 1000 kvm. Är närlekplatsen även del av en förskolegård ska den vara minst 3000 kvm. En lek och aktivitetsplats med blandade funktioner för åldrarna 0-18 år ska finnas inom 500 meter från bostaden och vara minst 3000 kvm, helst 6000 kvm. Boende ska ha tillgång till natur och friluftsområden om minst 3 km<sup>2</sup> inom 1,5 till 2 km.

### Upplevelsevärden

- Med upplevelsevärden avses typiska naturupplevelser enligt definitioner som utarbetats av bl.a. Stockholms regionplane- och trafikkontor under arbetet med upplevelsevärden i Stockholms gröna kilar. Det kan vara t.ex. skogskänsla, orördhet, eller vackra utblickar (RTK 2004). Med funktioner menas hur en plats används. Finns det t.ex. möjlighet att plocka bär och svamp, sitta i solen, bada, spela boll.

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

Bedömningarna utgår från:

- Det nationella miljömålet God bebyggd miljö: "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."
- Boverkets riktvärden om bostadsnära natur (Boverket, 2007) utgår från riktvärdet att vid planering av nya områden bör behovet av bostadsnära natur inom 300 m från bostäderna och skolorna tillgodoses. Riktlinjen utvecklas även med att närparken bör helst ligga inom 50 m från bostaden. Lokalparken bör kunna nås inom 200 m från bostaden och utan att man behöver korsa trafikerade vägar. Stadsdelsparken bör ligga inom 500 m från bostaden, dock inte längre bort än 800 m. Friarealerna, områden som känns orörda, bör ha en täckningsgrad om minst 300 till 400 m<sup>2</sup> per invånare.
- Det nationella folkhälsomålet Ökad fysisk aktivitet. Målet för de samlade insatserna inom detta område ska vara att samhället utformas så att det ger förutsättningar för en ökad fysisk aktivitet för hela befolkningen.
- 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).

ativa kvalitéer med stora gräsytor, lekmiljöer och en dammanläggning med blommande omgivning.

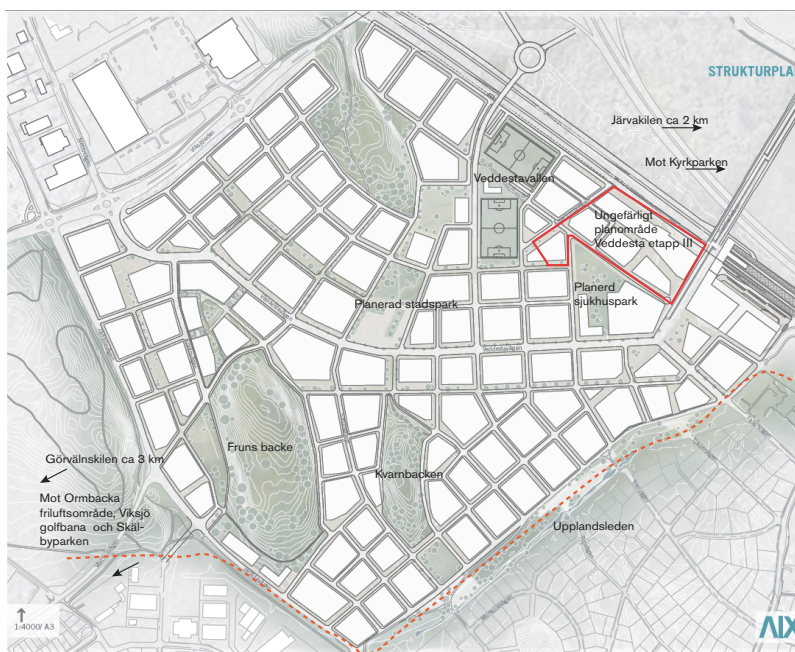
Utöver dessa områden finns Görvälskilen ca 3 kilometer väster om planområdet och Järvakilen drygt 2 kilometer öster om planområdet. Båda områdena hyser stora rekreativa kvalitéer och fungerar som utflyktsområden.

Ungefär 400 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. Övan nämnda Fruns backe och Ormbäcka 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.



Figur 2. Grönstrukturen i anslutning till Veddesta etapp III. Baserat på grönstrukturkartan i exploateringsutredningen (Järfälla kommun, 2014)

## Konsekvenser för rekreation kopplat till offentliga rekreativa miljöer

+ 1, Små positiva konsekvenser för rekreation kopplat till offentliga rekreativa miljöer eftersom boende och verksamma kommer att ha torg, parker, idrottsanläggningar och naturområden inom rekommenderade gångavstånd. Planen bidrar till de offentliga ytorna genom ett torg.

Kommunens riktlinjer i Järfällas grönplan och Boverkets riktlinjer kring avstånd till park och naturområden uppnås genom närhet till både befintliga och planerade parker. Inom Veddesta III planeras en mindre torgyta och ytterligare torgytor finns i anslutande plan för Veddesta I. Direkt söder om planen planeras en ny park inom detaljplanen Veddesta II. En större kvarterspark med lekplats, som planeras i programmet för Veddesta, kommer att nås inom som mest knappt 500 meters gångavstånd. Naturområdena inom Veddesta kommer att vara tillgängliga för boende redan innan programmet genomförs och en stadspark planeras i Fruns backe. De befintliga naturområdena har stigar och möjlighet till naturlek, hundpromenader och mindre utflykter. Med fler användare bedöms behovet av utrustning och gestaltade parkmiljöer att öka. Vid planens och omliggande pågående planers genomförande bedöms besöksstrycket på närliggande parker bli högt.

Konsekvenser gällande barn och rekreation finns beskrivna under *Barnkonsekvensbeskrivning*.

## Konsekvenser för rekreation kopplat till privata bostadsgårdar

-2, Märkbara negativa konsekvenser för rekreation kopplat till privata bostadsgårdar eftersom dessa blir mycket små i förhållande till antal boende.

Bostadsgårdarna inom Veddesta III bedöms bli små eller mycket små i förhållande till antal boende. Forskningsbaserade rekommendationer för väl fungerande gårdar i en tät stad är 20 kvm per 100 BTA (Spacescape, 2016). För bostadskvarteren inom Veddesta 3 bedöms tillgången på privat friyta bli markant lägre än detta. Enligt den analys av bostads-



Figur 3. Analys av gårdar i Veddesta, planområdets ungefärliga placering markerad i rött. Kvarteret närmast E18 har inte några bostäder i planförslaget. (Spacescape, 2018)

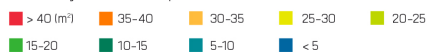
### Rekreation utifrån ekosystemtjänster

- Flera upplevelsevärden är direkt kopplade till ekosystemtjänster, särskilt till de kulturella ekosystemtjänsterna (fetmarkerade nedan):
- Till de kulturella ekosystemtjänsterna räknas bland annat vackra utblickar och möjlighet till **skogskänsla, ro** och **lek**.
- Områden med upplevelsevärden 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 orörda och trolska miljöer eller i områden med utblickar och öppna landskap.

### Rekreativa strukturer

- Med rekreativa strukturer menas fysiska strukturer inom ett område som påverkar hur man rör sig inom, och hur man hittar i, området. Dessa strukturer kan vara vägar, stigar, utsiktsplatser, målpunkter, barriärer och landmärken. Strukturerna kan vara lokalt, kommunalt, regionalt eller nationellt intressanta.

Yta utemiljö inom kvarter per 100 kvadratmeter BTA



**Figur 4.** Karta över yta utemiljö per bostad på Södermalm. Veddesta III är att jämföra med de tätare kvarteren längs Götgatan. (Spacescape, 2016)

gårdarna som tagits fram för Veddestas planprogram kommer tre av bostadskvarteren ha upp till 6 kvm/100 BTA medan planens västra kvarter beräknades ha upp till 15 kvm/100 BTA (Spacescape, 2018). Detta kan jämföras med tätheten på Södermalm där kvarteren väster om Götgatan kring skatteskrapan och Medborgarplatsen når en liknande täthet som Veddesta III medan tätheten i den äldre stenstaden



SÖDERMALM (STOCKHOLM)

till övervägande del varierar i spannet 5-20 kvm (Spacescape, 2016). En grov uppskattning innebär att drygt 1/3 av planområdet skulle behöva bestå av gårdsmiljöer och tillgängliga gröna tak för att uppnå det rekommenderade måttet om 20 kvm per 100 BTA.

Gårdsmiljöerna i markplan riskerar också att bli skuggiga och de höga husen kan upplevas dominerande. Gården på det öppna kvarteret i väster får bättre solförhållanden.

Konsekvenser gällande barn finns beskrivna under *Barnkonsekvensbeskrivning*.

## Förslag till åtgärder

- Öka storleken på bostadsgårdar alternativt minska antalet bostäder.
- Kombinera gårdar i markplan med takterrasser där så är möjligt så att olika miljöer kan väljas vid olika väderlek.
- Säkerställ en god utformning av bostadsgårdar och torg, eftersom de



rekreativa ytorna är små är en kvalitativ utformning särskilt viktig.

- Kvalitetsprogrammet för Veddesta III pekar ut att sedumtak och takterrasser ska anläggas på vissa hus och eventuellt kan anläggas på andra. Att sådana anläggs kan säkerställas i exploateringsavtal.

## Konsekvenser av alternativt förslag

### Konsekvenser för rekreation kopplat till offentliga rekreativa miljöer

+ 1, Små positiva konsekvenser för rekreation kopplat till offentliga rekreativa miljöer eftersom boende och verksamma kommer att ha torg, parker, idrottsanläggningar och naturområden inom rekommenderade gångavstånd. Planen bidrar till de offentliga ytorna genom ett torg.

Tillgången till offentliga rekreativa miljöer är densamma i det alternativa förslaget som i huvudförslag. Med ett mindre antal boende kommer dock besökstrycket på omgivande parker miljöer minska. Bedömningen förutsätter att de parker som föreslås i pågående programarbete byggs ut.

### Konsekvenser för rekreation kopplat till privata bostadsgårdar

- 1, Små negativa konsekvenser för rekreation kopplat till privata bostadsgårdar eftersom vissa av dessa blir små i förhållande till antal boende. Med minskat antal punkthus och rekreativt tillgängliga gröna tak kommer dock tillgången förbättras i förhållande till huvudalternativet.

I det alternativa förslaget har punkthusen tagits bort från bostadskvarteren E och D vilket gör att ytan bostadsgård per person blir något högre. Med borttagna punkthus ökar de minsta gårdarna till uppåt 7 kvm bostadsgård per lägenhet. Vind- och solförhållandena på gårdar och gator bedöms bli något bättre än i förslaget. Även om gårdarna skulle vara större och antalet boende lägre kommer det bli mycket svårt att uppnå 20 kvm gård per 100 kvm BTA.

## Konsekvenser av nollalternativet

### Konsekvenser för rekreation kopplat till offentliga rekreativa miljöer

+/- 0, Obetydliga konsekvenser kopplat till offentliga rekreativa miljöer. Verksamma i området kommer dock få god tillgång till omgivande offentliga rekreativa miljöer.

I nollalternativet saknas ytor för rekreation, den impedimentyta som finns inom planområdet är såpass bullerstörd att den inte kan användas rekreativt. Då planområdet kommer ligga i ett kollektivtrafiknära läge antas kontorsverksamheten utökas inom befintlig industri vilket medför små negativa konsekvenser då det blir fler verksamma inom området som kommer sakna närliggande rekreationsytor.

### Konsekvenser för rekreation kopplat till privata bostadsgårdar

+/- 0, Inga konsekvenser kopplat till privata bostadsgårdar eftersom bostäder inte uppförs i området.

I nollalternativet saknas bostäder.

### Kriterier för bedömning av konsekvenser för landskapsbild

Bedömningarna utgår från:

- Det nationella miljömålet God bebyggd miljö: *"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."*

### 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.

## Landskapsbild

### Landskapsbild i nuläget

Landskapets fysiska förutsättningar tillsammans med människans tolkning och förståelse av dessa utgör det som kallas landskapsbild. Planområdet är idag ett verksamhetsområde med låg exploatering. Eftersom Barkarby flygfält tidigare låg på andra sidan motorvägen är bebyggelsen i Veddesta låg för att inte störa in- och utflygning på fältet. Området består främst av stora hårdgjorda ytor.

### Konsekvenser av föreslagen plan

Landskapsbild kommer att förändras från gles industri till en tät och hög bebyggelse där omsorg om detaljer blir viktig för att skapa en mänsklig skala. Bebyggelsen kommer att synas på långt håll.

Den planerade bebyggelsen är mycket tät och hög vilket kommer påverka människors upplevelse av landskapsrummet till mycket hög grad. De höga husen och täta stadsmiljön kommer synas från långt avstånd.

### Förslag till åtgärder

- Vid utformning av gatumiljön bör träd och möbleman placeras för att skapa upplevelsen av ett gaturum i mänsklig skala och bryta upp långa fasader.
- Vid utformning av fasaderna bör långa sammanhängande fasader undvikas genom varierade gestaltungs- och materialval.

### Konsekvenser av alternativt förslag

Landskapsbild kommer att förändras från gles industri till en tät och delvis hög bebyggelse där omsorg om detaljer blir viktig för att skapa en mänsklig skala. Delar av byggelsen kommer att synas på långt håll.

I det alternativa förslaget har fyra punkthus tagits bort. Detta gör att stadsmiljön kan upplevas mindre överväldigande och att skalan är lättare att läsa. Fortfarande är det en mycket tät stadsmiljö vilket påverkar landskapsbild till hög grad.

### Konsekvenser av nollalternativet

Landskapsbild kommer inte att påverkas nämnvärt då tillbyggnader uppförs i befintlig struktur och höjd.

I nollalternativet förväntas nuvarande landskapsbild vara oförändrad. Vid eventuell till- och ombyggnad av befintliga verksamheter kommer inte landskapsbild påverkas nämnvärt.

Beskrivning av värden för vattenmiljö grundas på:

- Dagvattenutredning för detaljplan Veddesta III, Järfälla kommun (ÅF, 2020)
- Högfluorerade ämnen (PFAS) och bekämpningsmedel - Rapport 6709 (Naturvårdsverket, 2016)
- PM Miljöteknisk undersökning inför detaljplaneändring (Bjerking, 2018)

## Vattenmiljön i nuläget

### Vattenförvaltning och miljökvalitetsnormer

Det finns inga ytvattenförekomster inom planområdet. Dagvatten i planområdet leds i nuläget via ledningar till recipienten Bällstaån, som är kraftigt förorenad med näringsämnen, tungmetaller och organiska föroreningar. Bällstaån uppnår i nuläget ej god kemisk status samt har dålig ekologisk status.

God ekologisk status uppnås inte på grund av flödesregleringar, morfologiska förändringar, övergödning samt för höga halter av de särskilt förorenande ämnena koppar och ammoniak.

God kemisk ytvattenstatus uppnås inte på grund av att PFOS, benso(g,h,i)perylen och benso(a)pyren samt Hg och PBDE överskrider gränsvärdena. Hg och PBDE överskrids i Sveriges samtliga vattenförekomster och kallas därför överallt överskridande ämnen.

Det finns inga grundvattenförekomster inom området. Användning av grundvatten till dricksvattenförsörjning är inte aktuellt inom området.

### Ytavrinning och dagvatten

Eftersom all bebyggelse har rivits är planområdet i nuläget helt obebyggt och utgörs av hårdgjorda och grusade ytor. Avrinning inom området sker främst mot planområdets norra hörn. Enligt SGU's jordartskarta består planområdet av glacial lera med fyllning och bedöms ha begränsade infiltrationsmöjligheter. I nuläget har planområdet inga förutsättningar för att stödja ekosystemtjänsterna dricksvattenproduktion, vattenrening eller flödesreglering.

Belastningskällorna i området är främst knutna till vägar och parkeringsplatser samt urlakning av föroreningar från tidigare verksamheter. Med befintlig markanvändning bedöms Järfälla kommuns riktlinjer för föroreningshalter i dagvatten överstigas gällande samtliga ämnen. För kväve saknas dock riktvärden, eftersom Bällstaån är fosforbegränsad.

Ett dagvattensystem utmed Äggelundavägen samlar upp dagvatten från planområdet som orenat leds vidare västerut via dagvattenledningar till Veddestabäcken och vidare till Bällstaån. Bällstaån rinner sedan genom Järfälla, Stockholm, Solna och Sundbyberg innan den mynnar ut i Bällstaviken som utgör en del av Mälaren. Bällstaån har en viktig funktion för avledning av dagvatten från bebyggda områden och omkring femtio dagvattenutlopp mynnar i ån. Åns status är därför mycket påverkad av hanteringen av dagvatten.

#### Lokala mål och kriterier för vattenmiljö

- Översiktsplanens mål för ett hållbart Järfälla: *Levande natur och kultur*. Nyckeltal: *Uppmätt vattenstatus i kommunens sjöar och vattendrag*.
- Järfälla kommuns riktlinjer för dagvattenhantering. Fastställda av kommunfullmäktige 2016-12-12.

#### Vattenmiljö som ekosystemtjänst

- Dricksvattenförsörjning är en av våra viktigaste **producerande ekosystemtjänster**.
- Vattenrening, exempelvis genom en våtmark, är en **reglerande ekosystemtjänst**. Även flödesutjämning hör till denna kategori av ekosystemtjänster.

## Konsekvenser av föreslagen plan

### Konsekvenser gällande dagvatten och Bällstaån

+ 2, Möjlighet till märkbara positiva konsekvenser om åtgärder föreslagna i dagvattenutredningen genomförs då samtliga föroreningsmängder kommer att minska.

#### Kriterier för bedömning av konsekvenser för vattenmiljö

Bedömningarna utgår från:

- Miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten, se beskrivning i löptexten.
- Det nationella miljömålet *Grundvatten av god kvalitet*: "Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag."
- Det nationella miljömålet Ingen övergödning: "Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten."
- Det nationella miljömålet Levande sjöar och vattendrag: "Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas."

Utan åtgärder kommer exploateringen medföra att dagvattenflödena vid ett 10-årsregn med klimatkraft 1,25 kommer att öka med 219 l/s inom planområdet till följd av ändrad markanvändning. För att klara kommunens flödeskrav om 30 l/s/ha krävs att planområdet förses med en magasineringskapacitet om 590 m<sup>3</sup>. Av denna volym föreslås 390 m<sup>3</sup> fördröjas inom kvartermark medan resterande 200 m<sup>3</sup> kan fördröjas inom allmän platsmark. Denna magasineringskapacitet finns reglerad i plankartan.

Rening av dagvattnet föreslås ske i skelettjordar och sedimentationsmagasin. I beräkning med schablonvärden visas att mängderna av samtliga beräknade ämnen som når recipienten beräknas minska med de föreslagna reningsåtgärderna.

Dagvattnet planeras enligt planbeskrivningen att användas för snötillopp i skidanläggningen; vatten från innergårdar och tak föreslås därför ledas till ett fördröjningsmagasin med sedimentation i anslutning till skidanläggningen.

Smältvatten från snön i skidanläggningen kommer troligen att återföras till fördröjningsmagasinet och då behandlas som vanligt dagvatten med Bällstaån som recipient. Detta ställer krav på rening av det utgående vattnet från skidanläggningen eftersom snön i skidanläggningen kan tillföras kemikalier från bland annat skidvalla, vilken kan innehålla högfluorerade ämnen (PFAS). PFAS är en grupp på närmare 5000 ämnen som används för sina smuts- fett- och vattenavvisande egenskaper. Ämnena är svårnedbrytbara och ackumuleras i levande organismer, hälsoeffekterna är i hög grad okända men i studier har negativa effekter påvisats på både människor och djur (Karolinska institutet, 2019). Skidvalla som innehåller PFAS, s.k. fluorvalla, har

**Tabell 3.** Föroreningsmängder (kg/år) i dagvatten från planområdet, befintlig situation samt efter föreslagna reningsåtgärder i och med exploatering (ÅF, 2020).

Ämne	Före exploatering (kg/år)	Efter exploatering Före rening <sup>1</sup> (kg/år)	Efter exploatering Efter rening <sup>1</sup> (kg/år)
Fosfor (P)	4,6	1,9	1,1
Kväve (N)	30	31	20
Bly (Pb)	0,46	0,062	0,021
Koppar (Cu)	0,69	0,28	0,11
Zink (Zn)	4,2	0,68	0,27
Kadmium (Cd)	0,023	0,0095	0,0040
Krom (Cr)	0,21	0,10	0,042
Nickel (Ni)	0,25	0,080	0,039
Kviksilver (Hg)	0,0011	0,00064	0,00038
Suspenderad substans (SS)	1 538	680	253
Oljeindex (Olja)	38	6,4	3,0
PAH16	0,015	0,0058	0,00022
Benso(a)pyren (BaP)	0,0023	0,00018	0,00010

nyligen förbjudits på elitnivå, men på marknaden finns gott om högfluorerad skidvalla tillgänglig för vanliga konsumenter. Den marknadsförs ofta med att fluorinnehållet ger bra glid.

I Norge har man identifierat skidspår som källa till förhöjda halter av PFAS i dagmask (Naturvårdsverket, 2016). För att inte belasta Bällstaån som redan har höga PFAS-halter krävs rening med till exempel kolfilter för att kunna hantera PFAS-ämnena. Frågan om PFAS och rening av smältvattnet kommer att hanteras i samband med bygglovet.

Planens genomförande bedöms ge möjlighet till märkbara positiva konsekvenser för dagvattenhantering och effekter på Bällstaån.

## Kumulativa effekter gällande dagvatten och Bällstaån

I Veddesta och Barkarby pågår ett flertal planarbeten som inkluderar dagvattenåtgärder som kommer medföra minskad föroreningsbelastning på Bällstaån. Det finns möjlighet till stora positiva konsekvenser för recipienten Bällstaån eftersom dagvattenhanteringen förbättras på flera platser.

## Konsekvenser i relation till lagskydd

### MKN för ytvatten

Om de dagvattenåtgärder som föreslås i dagvattenutredningen genomförs kommer möjligheterna att nå MKN för Bällstaån att stärkas både för ekologisk status och kemisk status, eftersom föroreningsbelastningen av samtliga analyserade ämnen kommer att minska.

Eftersom de markföroreningar som idag finns inom området (Bjerking, 2018) kommer att saneras, har planen möjlighet att stärka möjligheterna att nå MKN för kemisk status ytterligare, eftersom det läckage som eventuellt finns idag kan upphöra. Risk för en temporärt ökad spridning vid schaktarbete kan dock finnas.

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

## Förslag till åtgärder

- Rening av vatten som lämnar skidanläggningen för att undvika spridningen av PFAS i miljön.
- Framtida aktörer i skidanläggningen, till exempel skiduthyrare som hanterar skidvalla, bör inte tillåtas använda skidvalla som innehåller PFAS.

## Konsekvenser av alternativt förslag

### Konsekvenser gällande dagvatten och Bällstaån

+ 2, Möjlighet till märkbara positiva konsekvenser om åtgärder föreslagna i dagvattenutredningen genomförs då samtliga föroreningsmängder kommer att minska.

Det alternativa förslaget bedöms i stort likvärdigt huvudalternativet. I det alternativa förslaget är gårdarna något större, vilket ger större möjlighet till infiltration på gårdarna.

## Konsekvenser av nollalternativet

### Konsekvenser gällande dagvatten och Bällstaån

-2, Märkbara negativa konsekvenser gällande dagvatten då fortsatt hårdgjorda ytor med industriverksamhet bidrar till oförändrade dagvattenflöden utan rening innan recipient.

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 och zink på recipienten kvarstår. Om kontorsverksamhet utvecklas inom planområdet kan viss sanering komma till stånd medan en kontinuerlig markanvändning med industri inte bedöms innebära att sanering genomförs samtidigt som det finns risk för ytterligare föroreningar. Vid nollalternativet finns få förutsättningar att bidra till ekosystemtjänster.

# Klimatanpassning

Beskrivning av värden för klimatanpassning grundas på:

- Dagvattenutredning för fördjupat program Veddesta - Skyfallsanalys Veddesta III (Ramböll, 2020)
- Vindkomfortutredning för Veddesta 3 i Järfälla, SLB-analys vid Miljöförvaltningen i Stockholm, 2019

## Klimatanpassning i nuläget

### Översvämningar

I nuläget finns inom planområdet några mindre lågpunkter där vatten kan ansamlas med ett djup på upp till 50 cm (figur 5). Utanför planområdet kan mer betydande vattendjup uppstå längs järnvägen och vid området för den planerade bussterminalen i den angränsande detaljplanen för Veddesta 1 (Ramböll, 2020). Området har stora hårdgjorda ytor vilket medför att området har begränsad kapacitet för ekosystemtjänsten flödesreglering.



**Figur 5.** Länsstyrelsens lågpunktskartering visar att det finns risk för översvämning vid Beräknat maximalt översvämningsdjup vid ett 100-årsregn med klimatkfaktor 1,25 och befintliga markhöjder. I modelleringen har ingen hänsyn tagits till befintligt ledningssystem (Ramböll, 2020).

### Lokalklimat

Det finns en brist på klimatreglerande strukturer inom området. Områdets hårdgjorda ytor och byggnader bidrar även till värmeeffekt genom att de kan lagra värme under varma sommardagar. Idag saknas större naturområden inom planområdet eller inom planområdets direkta närhet som kan bidra till klimatreglering genom parkbris.

### Kriterier för bedömning av konsekvenser för klimatanpassning

Bedömningarna utgår från:

- Det nationella miljömålet God bebyggd miljö: "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."
- Det nationella folkhälsomålet Sunda och säkra miljöer och produkter.
- Boverkets byggregler samt tekniska krav enligt PBL 8 kap.







### Lokala mål och kriterier för klimatanpassning

- Järfälla kommuns riktlinjer för dagvattenhantering, med mål avseende förhindrande av översvämning

**Nuläge**  
Skyfallssimulering 100-årsregn  
+ kf 1,25 för befintlig höjdsättning  
2020-02-14

 Plangräns

**Beräknat maximalt översvämningsdjup (m)**

	< 0.1
	0.1 - 0.3
	0.3 - 0.5
	0.5 - 1
	1 - 2
	> 2

## Konsekvenser av föreslagen plan

### Konsekvenser gällande översvämning

+ 1, förbättrad skyfallshantering medför minskad översvämningsrisk inom planområdet.

Det finns en ökad risk för översvämning utanför planområdet som kräver åtgärder. Skyfallsutredning tyder på att risken kan åtgärdas genom att anlägga skyfallsmagasin inom planområdet samt samordning med andra planer.



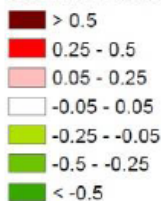
**Figur 6.** Bilden visar översvämningssituationen med framtida höjdsättning av planområdet Veddesta III och med befintlig höjdsättning utanför planområdet (Ramböll, 2020). Inringat är den mindre vattenansamling som kan uppstå inom Veddesta III. Utanför planområdet i gränsen mot Veddesta II uppstår ett betydande vattendjup.



**Nuläge vs framtid  
Veddesta III vid 100-årsregn + kf 1,25  
2020-02-14**

Plangräns

Skillnad i översvämningsdjup (m)



Jämfört med nuläget sker med framtida höjdsättning en förbättring inom planområdet: vid ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,25 kommer översvämningsrisken inom planområdet generellt att minska. En mindre vattenansamling med ett vattendjup på 0,3 m uppstår i planområdets nordöstra hörn (inringat i figur 6). Vattenansamlingar längs Mäljarbanan påverkas inte av framtida höjdsättning.

Även om planens genomförande minskar översvämningsrisk inom planområdet, finns en ökad risk för översvämning utanför planområdet. Skyfallsutredningen visar att det finns förutsättningar för en god skyfallshantering förutsatt att den samordnas med kringliggande och pågående projekt och planarbeten (Veddestabron, Äggelundavägen, Veddesta I, Veddesta II). När marken höjs inom Veddesta III kan vattenansamlingar med betydande djup uppstå alldeles utanför planområdet, se blå och lila områden i södra och västra plangränsen, figur 6. Modelleringen är gjord utifrån att befintliga markhöjder råder utanför planområdet, den mest betydande översvämningen uppstår då inom planområdet för Veddesta II. I nuläget finns där endast parkeringsytor och vattnet bedöms således inte utgöra någon materiell skada. Den park som planeras i planområdet för Veddesta II behöver därför utformas som en översvämningsyta för att kunna ta hand om överskottsvattnet från Veddesta III.

Ytor som riskerar att översvämmas i planområdets västra del kan hanteras genom att två magasin installeras med en sammanlagd kapacitet på 465 m<sup>3</sup>. Föreslagen placering är i planens västra hörn, dock har ingen hänsyn tagits till kapacitet i dagvattenssystemet. Magasineringsbehov för översvämningshantering bör kunna samordnas med de dagvattenmagasin som behöver installeras.

Beräkningarna har inte medtagit vad framtida dagvattenssystem kommer att hantera, de har förutsatts vara mättade, och det pågår en utredning inom ramen för Veddesta planprogram där skyfallssimulering görs med hänsyn till planerat ledningsnät.

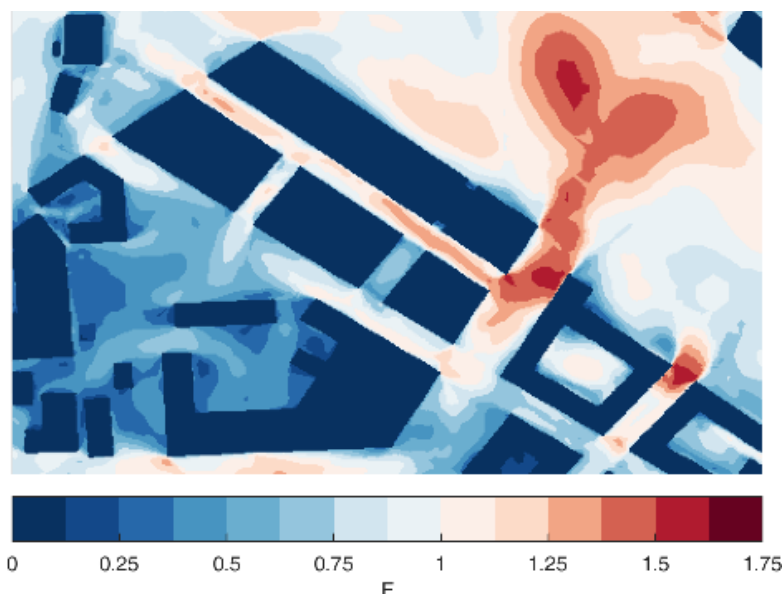
Skyfallsutredningen (Ramböll, 2020) rekommenderar att känsliga punkter inom planområdet som t.ex. entréer längs huvudsakliga flödesstråk bör anläggas med 0,5 meter i höjdmarginal.

### Lokalklimat

- 1/-2, Risk för små till märkbara negativa konsekvenser gällande lokalklimat eftersom den täta strukturen med höga byggnader ger skuggiga gårdar och gator samt risk för blåsig miljöer. Hela planområdet kommer att hårdgöras vilket ökar risken för värmeöar. Det planeras för att tillföra träd och grönska till området vilket kan minska värmeeffekten.

Planen bedöms innebära att gårdar och gator i markplan under stora delar av året är skuggiga. Samtidigt innebär den täta bebyggelsestrukturen med stor andel hårdgjord yta att risk för värmeöar finns. Enligt det kvalitetsprogram som har tagits fram kommer grönska att tillföras området och i planbeskrivningen nämns att gröna tak kan anläggas. Dessa strukturer kan bidra med klimatreglering och dämpa värmeöef-





**Figur 7.** Kartan visar den sammanväktade förstärkningseffekten av samtliga vindar. Röda nyanser innebär förstärkning av befintlig vind medan blå innebär försvagning (SLB-analys, 2019).

fekten. I vindstudien (SLB-analys, 2019) framkom att det sker en ogynnsam förstärkning av vindar i gaturummen kring några av planområdets höga byggnader. Framförallt sker förstärkningen i nordvästlig-sydostlig riktning. Mest utsatt är planens östra hörn samt torg och gata längs byggnaden som vetter mot Mäljarbanan. Området kring denna byggnad bedöms lämpa sig mindre väl för längre uppehåll medan bakomliggande områden har goda vindförhållanden och bedöms lämpa sig väl för långvarig vistelse då vindarna försvagas i dessa områden.

## Kumulativa effekter gällande översvämning

Vatten som avrinner planområdet vid kraftiga skyfall kan bidra till översvämningar utanför planområdet, översvämningar som också tillförs vatten från andra områden runtomkring. Till stor del beror detta på hur dagvattenlösningar och ytliga avrinningsvägar utformas i respektive detaljplanområde.

## Konsekvenser i relation till lagskydd

Tillgång på dagsljus och solljus är både en psykosocial och medicinsk hälsoaspekt som regleras i plan- och bygglagen (PBL), plan- och byggförordningen (PBF) och Boverkets byggregler (BBR). Planen riskerar bidra med negativa konsekvenser för människors hälsa då det är osäkert om samtliga bostäder uppnår tekniska krav på ljus i byggnader enligt PBL 8 kap. 4§, samt egenskapskrav avseende skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö i PBF 3 kap. 9 §. Risk finns även för att Boverkets regler om ljus (BBR avsnitt 6:3) inte följs för vissa bostäder inom planen.

## Förslag till åtgärder:

- Installera gröna väggar samt plantera gatuträd för att motverka värmeöeffekten samt för att bidra till en bättre vindkomfort.
- Samordning mellan dagvattenmagasin och magasin för skyfall bör ses över.
- Pågående planer (Veddesta 1, Veddesta 2 samt Veddestabron) behöver ses över och samordnas för att säkerställa en god skyfallshantering. Planerna behöver också anpassas efter vad som framkommer i

skyfallssimulering som görs inom ramen för planprogram Veddesta.

- Bebyggelsen i planområdet behöver utformas så att samtliga bostäder uppfyller BBR:s krav på dagsljus, exempelvis med genomgående lägenheter där behovet finns.

## Konsekvenser av alternativt förslag

### Översvämningar

+ 1, förbättrad skyfallshantering medför minskad översvämningsrisk inom planområdet.

Det finns en ökad risk för översvämning utanför planområdet som kräver åtgärder. Skyfallsutredning tyder på att risken kan åtgärdas genom att anlägga skyfallsmagasin inom planområdet samt samordning med andra planer

Alternativt förslag skiljer sig inte från huvudalternativet på ett sätt som påverkar bedömningen.

### Lokalklimat

- 1/-2, Risk för små till märkbara negativa konsekvenser gällande lokalklimat eftersom den täta strukturen med höga byggnader ger skuggiga gårdar och gator samt risk för blåsig miljöer. Hela planområdet kommer att hårdgöras vilket ökar risken för värmeöar. Det planeras för att tillföra träd och grönska till området vilket kan minska värmeöeffekten.

I det alternativa förslaget är fyra punkthus borttagna vilket skulle kunna ge något bättre solförhållanden, den solstudie som tagits fram tyder dock på att även de lägre huskropparna ger skugga på gårdarna och borttagande av punkthusen bör inte förändra detta på ett betydande sätt. Eventuellt ger dock alternativet bättre solförhållande i gaturummen. Att det öppna kvarteret i väst vänds åt motsatt håll medför främst att soltimmarna kommer på morgonen istället för eftermiddagen. Vindförhållandet bedöms likvärdigt huvudalternativet. Strukturen är dock fortsatt mycket tät och hårdgjord vilket kan bidra till värmeöeffekt beroende på hur mycket grönska som tillförs området.

## Konsekvenser av nollalternativ

### Översvämning från skyfall

-1, Risk för små negativa konsekvenser gällande översvämning eftersom området till stor del är hårdgjort och lågpunkter som riskerar att översvämmas finns inom området.

I nollalternativet finns risk för översvämningsproblematik vid kraftiga flöden då planområdet till stor del är hårdgjort samtidigt som lågpunkter riskerar att översvämmas vid skyfall. Dock saknas bostäder eller offentliga rum i nollalternativet.

### Lokalklimat

- 2, Märkbare negativa konsekvenser gällande lokalklimat eftersom stora delar av området förblir hårdgjort och risk för lokala värmeöar kan uppstå.

Områden bestående av verksamheter såsom industri, handel och kontor utgörs ofta av byggnader och hårdgjorda ytor där risk för lokala värmeöar finns. Eftersom områden som ger parkbris saknas i anslutning till Veddesta ökar risken för lokala värmeöar.

Beskrivning grundas på:

- Bullerutredning Järfälla Stad (ÅF, 2019)
- Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg (Trafikverket, 2017)
- Ögren, M., 2016. Vibrationer inomhus från trafik, Västra Götalandsregionen Miljömedicinskt Centrum.

## Buller och vibrationer i nuläget

Mälarbanan, E18 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 är i dagsläget bullerstörda med nivåer över 55 dBA.

Tågtrafik på Mälarbanan är en källa till vibrationer.

## Konsekvenser av föreslagen plan

### Buller och människors hälsa

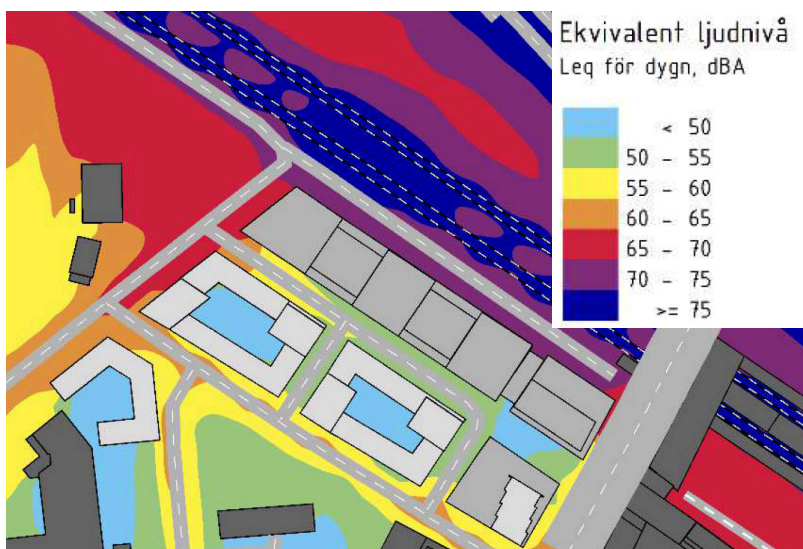
- 1, Risk för små negativa konsekvenser gällande buller då delar av området bedöms få höga bullernivåer. De ytor med högst ljudnivå är dock gaturum som inte uppmanar till stadigvarande vistelse.

I området längs järnvägen bedöms bullernivåerna bli mycket höga, uppåt 75 dBA, dock ska detta område av flera anledningar inte utformas för stadigvarande vistelse vilket då bör medföra att personer inte kommer att vistas där någon längre tid.

Lokalgatorna i planområdet bedöms bli delvis bullerutsatta med nivåer uppåt 65 dBA. Vid byggnader i planens nordvästra kortsida beräknas bullernivåer på upp till 70 dBA från den närliggande gatan som ligger utanför planområdet. Samtidigt håller flera delar av lokalgatorna lägre bullernivåer, mellan 50 och 60 dBA. På en del av torget förväntas ljudnivån bli ännu lägre med bullernivåer upp till 50 dBA. Bostadsgårdarna samt den takterrass som föreslås i bullerutredningen, förväntas hamna under riktvärdet 50 dBA och bedöms därför få en god ljud-

### Buller och hälsa

- Enligt Boverket är buller den miljöstörning som berör flest människor i Sverige (Boverket, 2016) och hälsoeffekter av buller inkluderar hjärt- och kärlsjukdomar, stress, mental hälsa, sömnsvårigheter och direkta hörselskador (Folkhälsomyndigheten, 2016). Forskning visar att även relativt låga konstanta bullernivåer under WHO:s riktklinje om 65 dBA kan ge negativa hälsoeffekter (WHO Europe, 2011; Tobias et al., 2015). Enligt Socialstyrelsen (2011) ökar sömnsvårigheter markant när ljudnivån utanför fönstret är högre än 50 dBA.
- En dansk studie har visat att de som upplever att de är störda av buller har större problem med mental hälsa och stress än de som inte upplever bullerstörning (Jensen et al., 2018).
- Särskilt känsliga är barn. Forskning visar att skolor i trafik- och flygbullerutsatta lägen redovisar sämre läsförståelse och minneskapacitet hos eleverna redan i medianljudnivåer runt 45 dBA.
- Negativa hälsoeffekter relaterade till buller är delvis kopplade till sömnstörningar som yttrar sig såsom trötthet, nedstämdhet eller olustkänslor och minskad prestationsförmåga. Buller kan även orsaka försämrad inlärning och ökar risken för hjärt- och kärlsjukdomar (Folkhälsomyndigheten, 2016).
- Enligt Arbetsmiljöverket kan särskilt känsliga få hörselskador om de under längre tid vistas i ljudmiljöer som ligger inom 75-80 dB (av.se, 2019).
- Forskning visar att det krävs nivåer under 50 dB(A) för att en miljö ska kunna klassificeras som rekreativ (WHO, 2000).



Figur 8. Ekvivalent ljudnivå 1,5 meter över mark, från bullerutredning (ÅF, 2018)

### Kriterier för bedömning av konsekvenser för buller och vibration

Bedömningarna utgår från:

- Det nationella miljömålet God bebyggd miljö: *"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."*
- Det nationella folkhälsomålet *Sunda och säkra miljöer och produkter.*
- Riktvärden för buller, se särskild faktaruta.
- SIS standard SS 460 48 61 *Vibration och stöt – Mätning och riktvärden för bedömning av komfort i byggnader*

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

### 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.
- Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrider 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.

miljö med tanke på planområdets utsatta läge. Eftersom lokalgatorna troligen inte kommer att utgöra rekreativa miljöer bedöms ljudmiljön även här vara förhållandevis god.

Andra bullerkällor i området som stomljud från tunnelbanan, flygbul-lernivå, industribuller och buller från motorsport håller med marginal riktvärden och bedöms inte ha någon större inverkan på människors hälsa.

## Vibrationer och människors hälsa

+/- 0, Obetydliga konsekvenser gällande vibrationer

Vibrationsmätningar har gjorts för angränsande planområde (Veddesta etapp I) där bostäder planeras längs Mäljarbanan. En av mätpunkterna låg inom planområdet för Veddesta III. Inga vibrationsnivåer över Trafikverkets riktlinjer för inomhusmiljö i bostäder uppmättes. Vibrationer från järnvägen låg i denna mätning under tröskelvärden (den lägsta nivå vid vilken fysiologiska reaktioner uppträder). Från Veddestavägen uppmättes dock vibrationer som låg strax över tröskelvärden. Det är av stor vikt hur byggnaderna grundläggs för hur vibrationer kommer att påverka byggnaderna, uppföljande vibrationsmätningar bör därför göras tidigt i byggskedet för att säkra att lämplig grundläggning sker.

## Konsekvenser i relation till lagskydd

### Bullerförordningen

Eftersom det inte bedöms vara realistiskt att bullernivåer om max 60 dBA kan hållas invid fasader inom delar av planområdet krävs att delar av lägenhetsbeståndet utformas som antingen genomgående lägenheter med en bullerdämpad sida eller som små lägenheter om max 35 kvm. Närheten till spår och höga maximala ljudnivåer ställer krav på fasadens ljuddämpande förmåga. Detta innebär att bostäder måste byggas i tung konstruktion med fasader av till exempel betong, ljuddämpande fönster som är dimensionerade för trafikspektrum och lågfrekvent buller, ljuddämpade ventilationsdon eller helst mekanisk ventilation. Samtliga slutna kvarter kommer att kunna utföras med en bullerdämpad sida.

## Förslag till åtgärder

- Hänsyn till risken för störande markvibrationer från Mäljarbanan bör utredas i den fortsatta projekteringen.
- Följ upp vibrations- och stomljudsmätningar tidigt i byggskedet då yttre påverkan av vibrationer i byggnader är avhängigt byggnadernas grundläggning och är lättare att åtgärda i ett tidigt byggskede.
- Nyttja gröna taks potential att minska bullerstörningarna. För att erhålla ljuddämpning krävs att rätt sorts substrat läggs under gräset då det är substratet som påverkar ljuddämpningen. Ljud som går över de gröna taken kan dämpas med 4 dB enligt forskningsprojektet HOSANNA, andra studier visar på dämpning upp mot 10 dB.

# Konsekvenser av alternativt förslag

MKB Veddesta etapp 3

20 februari 2020

SLUTVERSION

## Buller och människors hälsa

- 1, Risk för små negativa konsekvenser gällande buller då höga bullernivåer i gaturum och torgtytor kan påverka människors hälsa. De ytor med högst ljudnivå är dock gaturum som inte uppmanar till stadigvarande vistelse.

I det alternativa förslaget är bostadsgårdarna något större och flera lägenheter ligger i en kvartersstruktur som gör att avsteg inte kommer behövas för lika stor andel av lägenheterna då en tyst sida är möjlig. I övrigt bedöms bullersituationen som likvärdig huvudalternativets.

## Vibration och människors hälsa

+/- 0, Obetydliga konsekvenser p.g.a. vibrationer

Förslag och alternativt skiljer sig inte på sånt sätt att det påverkar bedömningen.

# Konsekvenser av nollalternativ

## Buller och människors hälsa

-1, Små negativa konsekvenser gällande buller då gaturum inom området har relativt höga bullernivåer som kan påverka hälsan för de som arbetar i området.

Nya byggnader i nollalternativet kan komma att uppföras i områden med höga bullernivåer. Det kollektivtrafiknära läget och den planerade utbyggnaden av omgivande områden gör att fler människor bedöms komma röra sig inom planområdet. De höga ljudnivåerna kan ha en negativ hälsoeffekt för dessa människor och arbetande inom området.

## Vibrationer och människors hälsa

+/- 0, Inga eller obetydliga negativa konsekvenser gällande vibrationer då inga bostäder finns inom planområdet.

I nollalternativet kommer inga bostäder finnas inom planområdet vilket gör att inga negativa effekter gällande vibrationer bedöms.

## Lokala mål och kriterier för buller

- Järfällas kommunala miljömål *Det goda livet i Järfälla*, effektmål "Andelen boende som är bullerstörda av väg- och spårtrafik ska till 2020 minska med 20 procent jämfört med 2009."
- Översiktsplanens mål för ett hållbart Järfälla *Levande natur och kultur* med nyckeltal.

### Kriterier för bedömning av konsekvenser för luftföroreningar

Bedömningarna utgår från:

- Det nationella miljömålet Frisk luft: "Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas."
- Det nationella miljömålet God bebyggd miljö: "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."
- Det nationella folkhälsomålet Sunda och säkra miljöer och produkter.
- Miljökvalitetsnormerna för luft, som innebär gränsvärdesnormer för halter med avseende på kvävedioxid, svavel-dioxid, koloxid, bensen, partiklar och bly samt målsättningsnormer för halter av bens(a)pyren, arsenik, kadmium, nickel och ozon.

### PM10 dygnsmedel år 2015



## Luftföroreningar

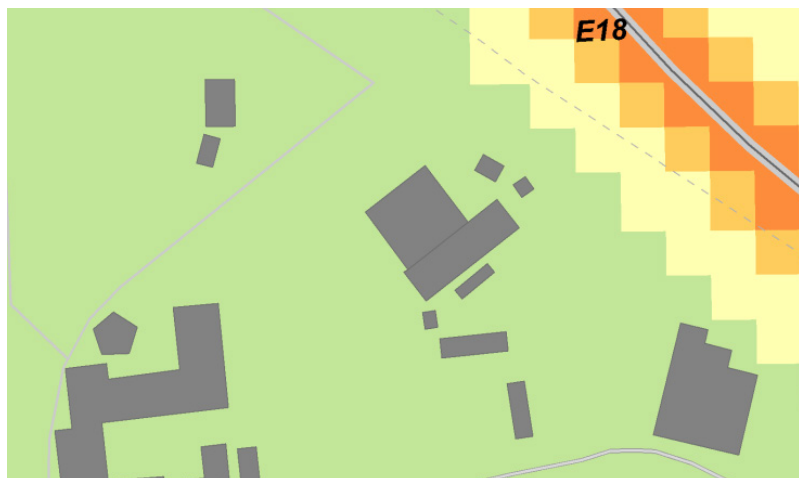
Beskrivning av värden för luftföroreningar grundas på:

- Luftkvalitetsutredning för Veddesta etapp III, Järfälla kommun, SLB Analys, 2019

### Luftföroreningar i nuläget

För partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) finns två respektive tre olika normvärden definierade i lagstiftningen om miljökvalitetsnormer (SFS 2010:477). Det som normalt sett är svårast att klara är dygnsmedelvärden där PM10 inte får överstiga 50 µg/m<sup>3</sup> (mikrogram per kubikmeter) mer än 35 gånger under ett kalenderår medan dygnsmedelvärdet av NO<sub>2</sub> inte får överskrida 60 µg/m<sup>3</sup> mer än sju gånger under ett kalenderår. I nuläget klaras miljökvalitetsnormerna (MKN) för kvävedioxid och partiklar i hela planområdet (SLB Analys, 2019). Den främsta källan till luftföroreningar i området är E18 som också pekas ut i Länsstyrelsens åtgärdsprogram för kvävedioxid och partiklar.

För att miljökvalitetsmålen ska klaras gäller att partikelhalten inte får överskrida 30 µg/m<sup>3</sup> (dygnsmedelvärde) samt att halten kvävedioxid inte får överskrida 20 µg/m<sup>3</sup> (årsmedel) eller 60 µg/m<sup>3</sup> (timmedel). I nuläget klaras miljökvalitetsmålen inom planområdet men längs E18:s körbana överskrider miljökvalitetsmålet för partiklar.



Figur 9. Dygnsmedelhalt för PM10 år 2015. Miljökvalitetsnormen och miljökvalitetsmålet klaras inom hela planområdet. Miljökvalitetsmålet överskrider vid E18:s körbana (SLB-analys, 2019)

## Konsekvenser av föreslagen plan

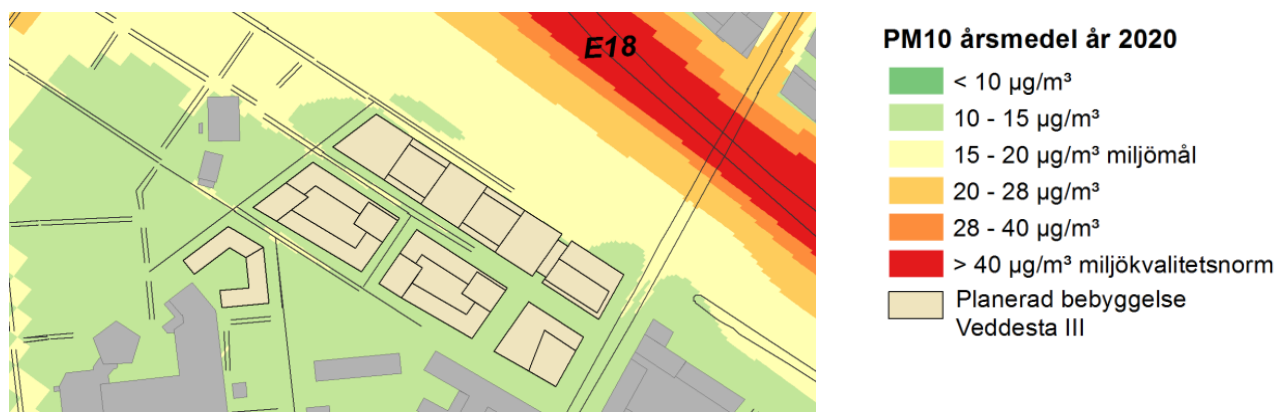
### Luftföroreningar och människors hälsa

- 1, Risk för små negativa konsekvenser gällande luftföroreningar då miljömålet för PM10 riskerar att överskridas i en del av planområdet.

Beräkningarna i luftkvalitetsutredningen är gjorda på fordonsammansättning och utsläppsfaktorer som representerar förhållanden år 2020 medan den antagna trafikmängden utgår från prognos för 2040.

Miljökvalitetsmålet för partiklar klaras i större delen av planområdet men överskrider något i området från E18 fram till fasaden på den

avlånga byggnad som vetter mot E18; här förväntas partikelhalter uppåt  $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , gränsen för miljömålet är  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . (dygnsmedelhalt). Eftersom detta område av flera anledningar inte ska utformas för stadigvarande vistelse bedöms detta endast medföra risk för små negativa konsekvenser för människors hälsa.



**Figur 10.** Beräknade årsmedelvärden för PM10 år 2020. Miljömålet för partikelhalter överskrids i området mellan E18 och den avlånga byggnad vars fasad vetter mot E18 (SLB-analys, 2019)

Det är positivt att miljömålet för kvävedioxid klaras i hela planområdet. Luftkvalitetsutredningen pekar dock på att det finns risk för förhöjda halter av kvävedioxider från den lokala trafiken eftersom utvärdringen av föroreningar kan försvåras i de trånga gaturummen.



**Figur 11.** Beräknade dygnsmedelhalter av kvävedioxid år 2020. Lokala gaturum riskerar att ha något förhöjda värden men riktvärden klaras för hela området (SLB-analys, 2019).

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. Det är således viktigt att sträva efter så låga halter som möjligt, speciellt i områden för mer stadigvarande vistelse och vid bostäder. Eftersom halterna är höga längs E18 rekommenderas i luftkvalitetsutredningen att gång- och cykelvägar ska läggas så långt som möjligt från E18 för att de som vistas där ska utsättas för så låg exponering som möjligt.

## Konsekvenser i relation till lagskydd

### Miljökvalitetsnormer för luftkvalitet

Enligt beräkningar i luftkvalitetsutredningen (SLB Analys, 2019) klaras miljökvalitetsnormen för partiklar (PM10) och kvävedioxid, (NO2) i hela planområdet Veddesta III år 2020. Normen överskrids utanför planområdet intill E18 men luftmassan hinner blandas ut tillräckligt innan den når planerad bebyggelse för att MKN ska klaras.

## Förslag till åtgärder

- Sänk hastigheterna i gatunätet och förbjud tomgångskörning.
- Plantera träd i gaturummen som kan ta upp luftföroreningar. Vid denna åtgärd är det dock viktigt att vindkronor inte stoppar vind på ett sätt som stänger in föroreningar i området.
- Plantera rader av träd i plangränsen mot Mäljarbanan.

## Konsekvenser av alternativt förslag

- 1, Risk för små negativa konsekvenser gällande luftföroreningar då miljömålet för PM10 riskerar att överskridas i en del av planområdet.

Då E18 som är den främsta källan till luftföroreningar inte ligger inom planens rådighet skiljer sig inte förslag och alternativt förslag ifrån varandra på ett sätt som ger skillnad i bedömningarna.

## Konsekvenser av nollalternativ

-1, Risk för små negativa konsekvenser gällande luftföroreningar då trafiken bedöms öka något i samband med bebyggelseutvecklingen i närområdet.

De negativa konsekvenserna bedöms som något lägre 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 värden för trafik och kommunikationer grundas på:

- Trafikutredning Veddesta III (WSP, 2018)
- Trafikutredning Veddesta – Trafikmodell och analyser (ÅF, 2017)

## Trafik och kommunikation i nuläget

Årsdygnstrafiken (ÅDT) gällande tung trafik på E18 uppgår till över 600 fordon. E18 utgör även kategorin ”Nationellt och internationellt viktiga vägar” enligt NVDB. Gällande strategiskt vägnät för tyngre transporter är E18 utpekad som en väg för större volymer av tyngre transporter (Trafikverket, 2016).

## Kollektivtrafik i nuläget

Gällande kollektivtrafik är busshållplats Veddesta centrum den hållplats som är belägen närmast Veddesta III (cirka 260 meter från centrala delarna av området, räknat från adress Äggelundavägen 4). Hållplatsen ligger på Veddestavägen sydväst om området. Även hållplats Barkarby skola är nära belägen, cirka 270 meter från Äggelundavägen 4. Stombusslinjen 178 går dels i riktning mot Jakobsbergs station och dels mot Mörby station. Planområdet ligger ca 500 meter från Barkarbys pendeltågsstation.

## Konsekvenser av föreslagen plan

### Trafikbelastning och trafiksäkerhet

Trafiksäkerhet och trafikbelastning bedöms som acceptabel förutsatt att trafiklösningarna bevakas och åtgärder sätts in utanför planområdet

Nya trafiklösningar i och utanför stadsdelen behövs för att hantera framtida trafikmängder som med exploateringen kommer att öka. Inom Veddesta III bedöms trafiksituationen bli acceptabel, underlagen ger dock inte någon detaljerad bild av utformningen. Det kollektivtrafknära läget bedöms kunna få människor att i större utsträckning välja kollektiva färdmedel. Trafikutredningen (WSP, 2018) visar på att det är ett lågt parkeringsantal inom planen men belyser också att behovet av parkeringsplatser kan minskas genom att i enighet med Järfällas policy arbeta med åtgärder som minskar behovet av att äga en bil. Att anlägga bra cykelparkeringar i området är ett viktigt steg för att i enlighet med Järfällas mål öka cykeltrafikens andel av totalt resande.

### Kumulativa effekter av trafik

Exploateringstrycket 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

### Kriterier för bedömning av konsekvenser för trafik

Bedömningarna utgår från:

- Det nationella miljömålet God bebyggd miljö: *”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.”*
- Det nationella miljömålet begränsad klimatpåverkan; *Den globala medeltemperaturökningen begränsas till långt under 2 grader Celsius över förindustriell nivå och ansträngningar görs för att hålla ökningen under 1,5 grader Celsius över förindustriell nivå.”*
- Det nationella folkhälsomålet *Sunda och säkra miljöer och produkter.*

att få en god trafiksituation. Detta ställer krav på att följa upp att trafiklösningar fungerar för att inom området ha en framtida acceptabel trafiksituation.

## Kollektivtrafik

+3, Stora positiva konsekvenser då en ny tunnelbanestation och pendeltågstation uppförs i anslutning till planområdet. Boende och besökare kommer att ha mycket god tillgång till kollektivtrafik.

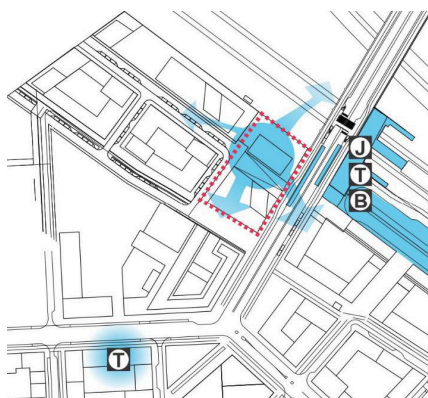
Planen ligger i anslutning till pendeltåget och den nya tunnelbanan kommer att ha en uppgång inom planområdet. Även bussterminal finns i närheten. Kollektivtrafikförsörjningen kommer att bli mycket god.

## Konsekvenser i relation till lagskydd

### Riksintresse för kommunikation

Både E18 och Mäljarbanan är riksintressen för kommunikation. Planen bedöms inte medföra påtaglig skada för riksintressena. Luftfartsverket har inget att invända mot etableringen, däremot behöver Bromma flygplats kontaktas för bedömning av påverkan från byggnadshöjder som överskrider 121 meter över havet.

Detaljplaneförslaget går in i trafikverkets järnvägsfastighet. Trafikverket har under arbetet med planen framhållit att planen inte medför påtaglig skada på riksintresset.



**Figur 12.** Bytespunkt vid Barkarby station och Veddesta tunnelbanestation (Källa: Serneke White 180328)

## Förslag till åtgärder

- Genomför en fördjupad trafiksäkerhetsutredning som grund till utformning av gatunätet.
- Genomför analys av trafikmängder kopplade till den nya skidanläggningen.
- Markera ut plats för cykelparkering i planen.
- Följ upp att de trafiklösningar som behöver komma till stånd utanför planområdet verkligen blir av för att få en acceptabel trafiksituation inom planområdet.

## Konsekvenser av alternativt förslag

Trafiksäkerhet och trafikbelastning bedöms som acceptabel förutsatt att trafiklösningarna bevakas och åtgärder sätts in utanför planområdet

I alternativet beräknas ett lägre antal boende vilket kommer att lätta trycket på trafiknätet något, däremot är bedömningen av trafiksäkerheten osäker då trafikutredningen endast övergripande beskriver utformning och användning av gatunätet.

+3, Stora positiva konsekvenser gällande kollektivtrafik då en ny tunnelbanestation och pendeltågstation uppförs i anslutning till planområdet. Boende och besökare kommer att ha mycket god tillgång till kollektivtrafik.

Alternativ och förslag skiljer sig inte på sätt som påverkar bedömningen.

## Konsekvenser av nollalternativ

-1, Små negativa konsekvenser gällande trafiksäkerhet då fortsatt industriell verksamhet riskerar att generera tung trafik, dock saknas boende i nollalternativet.

Fortsättning av dagens verksamheter riskerar generera tung trafik, men då nollalternativet saknar bostäder blir färre utsatta för risker kopplat till trafiksäkerhet.

+1, Små positiva konsekvenser gällande kollektivtrafik då en ny tunnelbanestation och pendeltågstation uppförs i anslutning till planområdet. Arbetande och besökare kommer att ha mycket god tillgång till kollektivtrafik, men det strategiska läget nyttjas inte till fullo.

Även om nollalternativet innebär att inga stora förändringar kommer ske inom planområdet kommer den nya tunnelbanan byggas. Det innebär att arbetande och besökare kommer att ha mycket god tillgång till kollektivtrafik. Det strategiska kollektivtrafiknära läget nyttjas dock inte till fullo.

### Kriterier för bedömning av konsekvenser för risk

Bedömningarna utgår från:

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

## Risk kopplat till farligt gods

Beskrivning av risk kopplat till farligt gods grundas på:

- Riskanalys Veddesta III Underlag till detaljplan, Brandskyddslaget, 2020
- PM - Sammanställning och förslag på hantering av granskningssynpunkter på riskanalysen, Brandskyddslaget 2020

### Farligt gods och miljöfarlig verksamhet i nuläget

Olyckor kopplade till transporter av farligt gods på Mäljarbanan är den riskfaktor som bedöms ha störst påverkan på risknivån inom planområdet. Även tågbrand och urspårning bedöms kunna påverka planområdet (Brandskyddslaget, 2020). Andra riskkällor i närområdet är E18 som är klassad som primär transportled för farligt gods, industriverksamheter i planområdets närhet, samt viss transport av farligt gods som antas förekomma på Veddestavägen. Veddestavägen är dock inte längre klassad som sekundär transportled av farligt gods som den har varit tidigare. E18 ligger 80 meter från planområdet men bedöms påverka risknivån i området (Brandskyddslaget, 2020). All bebyggelse i planområdet är riven och persontätheten i området bedöms vara mycket låg. Detta gör att risknivån i nuläget är låg.

## Konsekvenser av föreslagen plan

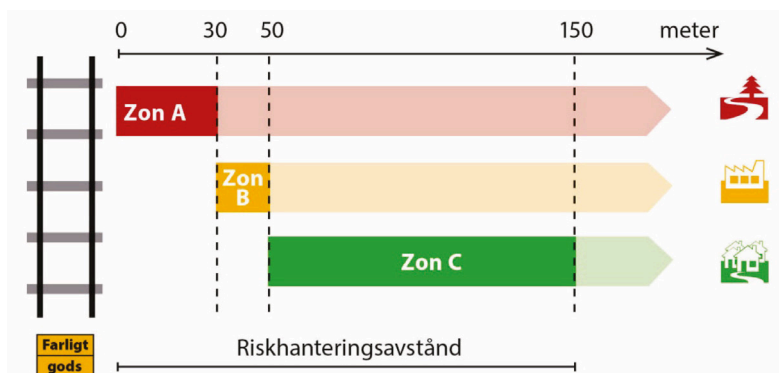
Exploateringen medför att risknivån ökar i och med ökad persontäthet. Risknivån bedöms som acceptabel med de riskreducerande åtgärder som finns i plankartan.

Till följd av att persontätheten i området ökar i och med exploateringen medför detta att även risknivån ökar. Risken för olyckor med transporter av brännbara och giftiga gaser på Mäljarbanan och E18 är det som mest påverkar risknivån i området.

Planförslaget innebär att bebyggelse uppförs inom som minst cirka 25 meter från Mäljarbanan. Inom 25 meter från järnvägen planeras det för en cykelväg, den hamnar dock aldrig närmare järnvägen än 10 meter där risknivån är som högst. I en tidigare upplaga av planen var cykelbanan upphöjd ovanpå ett garage, men nu planeras den i marknivå sedan trafikverket i samrådsyttrandet inte önskade så kraftiga konstruktioner nära spåren med hänsyn till urspårningsrisk och skada på tredje man.

Tågurspårning på Mäljarbanan har bedömts ha mycket liten påverkan på risknivån i området eftersom 85 % av de vagnar som spårar hur hamnar inom fem meter från spåret och så gott som samtliga urspårade tåg hamnar inom 25 meter från spåret (Brandskyddslaget, 2020). I planen ska området mellan bebyggelse och järnväg utformas för att inte uppmuntra till stadigvarande vistelse.

Om en olycka sker med 25 ton explosiva ämnen (klass 1 och 5) som transporteras på Mäljarbanan kan konsekvenserna bli mycket höga (över 1000 döda), men sannolikheten för att en sådan olycka sker är mycket låg. I beräkningarna av risken har det också gjorts konservativa antaganden; till exempel har man antagit att all trafik går på spåret närmast planområdet, medan hälften av alla tåg egentligen går på det bor-



Figur 13. Länsstyrelsen rekommenderade skyddsavstånd mellan transportled för farligt gods (järnväg) och olika typer av markanvändning (Länsstyrelsen Stockholm, 2016).

Zon A	Zon B	Zon C
G – drivmedelsförsörjning (obemannad)	E – tekniska anläggningar	B – bostäder
L – odling och djurhållning	G – drivmedelsförsörjning (bemannad)	C – centrum
P – parkering (ytparkering)	J – industri	D – vård
T – trafik	K – kontor	H – detaljhandel
	N – friluftsliv och camping	O – tillfällig vistelse
	P – parkering (övrig parkering)	R – besöksanläggningar
	Z – verksamheter	S – skola

tersta spåret som ligger ytterligare 30 meter från planområdet. Även den skärmande effekten av bebyggelsen har i beräkningarna förutsatts vara liten.

Riskbidraget från transporter av farligt styckegods på Veddestavägen har bedömts som mycket litet och inte kunna orsaka att någon människa inom planområdet omkommer (Brandskyddslaget, 2020). Gällande avståndet till E18 är det som minst 80 meter och planförslaget uppfyller därmed det rekommenderade skyddsavståndet på 75 meter till vägtransportled för farligt gods.

Att uppföra bebyggelse enligt planförslaget innebär att avsteg görs från Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd från spårmiten (se figur 12). Avståndet till närmsta bostadsbebyggelse blir minst 75 meter, medan hotell och besöksanläggningar m.m. uppförs cirka 25 meter från spårmiten. Det kan tilläggas att planbeteckningen O, som gäller för hotellet i den östra delen av kvarteret längs Mälärbanan, medger vistelser som är avsevärt längre än hotellbesök, t.ex. elevhem eller asylboenden.

Enligt riskanalysen (Brandskyddslaget, 2020) blir individrisken acceptabel inom större delen av området, men hög i området närmast Mälärbanan. I plankartan har ytorna nära Mälärbanan reglerats så att de utformas till att inte uppmuntra till stadigvarande vistelse.

För områden inomhus blir individrisken acceptabel. Samhällsrisken har analyserats gemensamt för Mälärbanan och E18 och ligger då inom ALARP-området vilket innebär att risken inte är oacceptabel men att riskreducerande åtgärder behöver beaktas.

I en känslighetsanalys har trafikflödet på E18 dubblerats relativt prognosåret 2040 och andelen farligt gods som transporteras på Mälärbanan femdubblats. Andelen omkomna dubblerades i en andra känslighetsanalys. Även med dessa omräkningar hamnar samhällsrisken inom ALARP-området och blir således inte oacceptabel.

Riskanalysen bedömer att risknivån i området är acceptabel, men eftersom bebyggelse uppförs inom Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd bör riskreducerande åtgärder vidtas. Inga balkonger tillåts enligt plankartan uppföras mot Mälarbanan och de riskreducerande åtgärder som föreslås i riskutredningen är alla införda i planbestämmelserna.

## Förslag till åtgärder

- Redovisa resonemang om hotell och risknivå i planbeskrivning och eventuella åtgärder i plankarta med bestämmelser.

## Konsekvenser av alternativt förslag

Exploateringen medför att risknivån ökar i och med ökad persontäthet. Risknivån bedöms som acceptabel med de riskreducerande åtgärder som finns i plankartan.

Det mindre antalet boende i området ger något lägre persontäthet vilket i sin tur ger någon lägre risknivå än i huvudförslaget.

## Konsekvenser av nollalternativ

Acceptabel risknivå gällande farligt gods eftersom Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd uppnås samt att nya byggnader bedöms uppföras på ett sätt som minimerar risken för eventuella olyckor.

I nollalternativet saknas byggnader inom rekommenderat skyddsavstånd och befintlig verksamhet är inte lika känslig för risker kopplade till farligt gods. Nya byggnader enligt gällande plan bedöms uppföras på ett sätt som minimerar risken för eventuella olyckor.

Beskrivningen grundas på:

- Fördjupad miljöteknisk markundersökning, Södra Veddesta etapp I, Veddesta 2:27 m.fl. (Norconsult, 2017)
- PM Geoteknik Veddesta III (ELU, 2018)
- PM Miljöteknisk undersökning inför detaljplaneändring (Bjerking, 2018)
- Riskbedömning Veddesta planområde 2 och 3, Järfälla kommun (Bjerking 2019)

## Markföroreningar i nuläget

Större delen av området är utfyllt med fyllnadsmassor som överlagrar lerjordar. Huvudsakligen är markytan belagd med asfalt medan en mindre del är grusbelagd. En markföroreningsundersökning har gjorts på ett område som motsvarar detaljplaneområdena för både Veddesta II och Veddesta III som visar att området är ställvis förorenat med PAH:er, alifater och metaller påträffats. I en provpunkt i planområdet uppmättes alifater halter över MKM. I tre provpunkter uppmättes halter mellan KM och MKM av krom, bly samt PAH. De flesta provpunkterna visade på föroreningshalter under KM (Bjerking, 2018).

Asfalten på fastigheten var inte PAH-asfalt utan kan återanvändas. Föroreningarna var i de flesta fall uppmätta i rivningsmassor, platser för tydligt luktvande utsläpp/spill samt i närheten av oljeavskiljare (Bjerking, 2018).

I grundvattnet uppmättes låga halter av föroreningar och inga föroreningshalter uppmättes i det grundvatten som lämnade fastigheten. I den fördjupade riskbedömning (Bjerking, 2019) gjordes bedömningen att eventuella föroreningar i fyllningsjorden kan spridas till grundvatten via infiltrerad nederbörd och markvatten på de ytor av planområdet som är genomsläppliga.

I angränsande planområde för Veddesta I har det i en historisk inventering framkommit att klorerade lösningsmedel har hanterats och släppts ut orenat (Norconsult, 2017). Dessa ämnen har ett komplext spridningsmönster. I grundvattenprover från Veddesta III har inga halter av klorerade lösningsmedel uppmätts.

### Riktvärden för förorenad mark

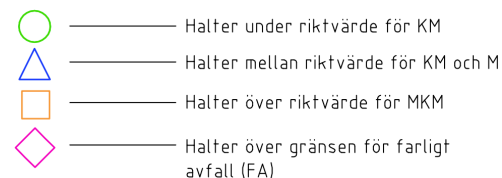
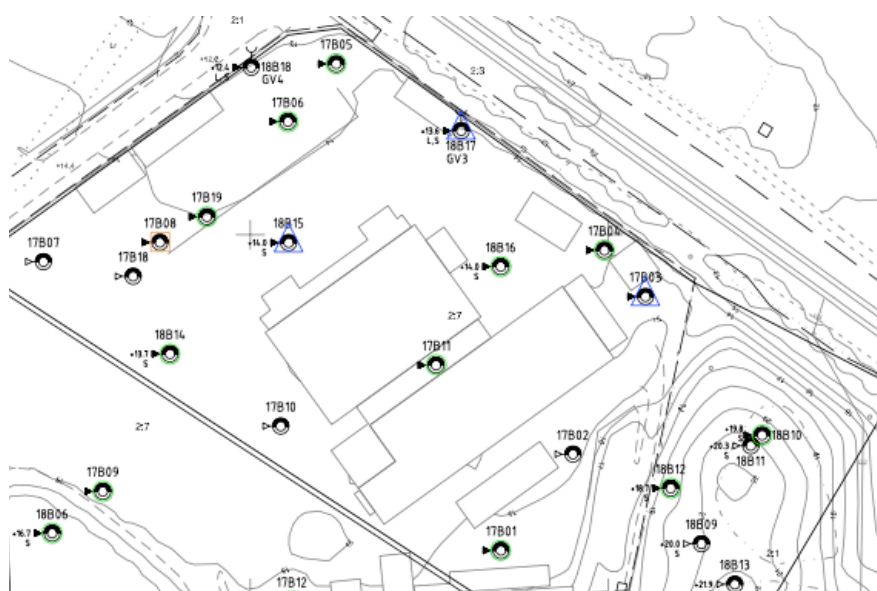
Som grund för bedömningar av miljökvalitet har Naturvårdsverkets rapport 4918 använts. Riktvärden som använts att jämföra föroreningshalter är hämtade från Naturvårdsverkets riktvärden för förorenad mark (Rapport 4638 och Rapport 5976). Riktvärdena har utarbetats för två olika markanvändningstyper:

### 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.



Figur 14. Provpunkter från markprovtagningen som visar de fyra punkter som överskrider KM (Bjerking, 2018).

### Kriterier för bedömning av konsekvenser för markföroreningar

Bedömningarna utgår från:

- Det nationella miljömålet God bebyggd miljö: *"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."*
- Det nationella miljömålet Giftfri miljö: *"Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna."*
- Det nationella folkhälsomålet Sunda och säkra miljöer och produkter.
- riktvärden för förorenad mark, se faktaruta

Föreningssinnehållet är till stor del okänt eftersom det finns stora ytor som inte har provtagits och att de undersökningar som har gjorts endast är stickprovskontroller. Den generella bilden är dock att föroreningar i området är knutna till punktkällor och att marken i övrigt inte är förorenad (Bjerking, 2019).

## Konsekvenser av föreslagen plan

+2, Märkbare positiva konsekvenser gällande markföroreningar då området antas saneras vid bebyggelse och ny bebyggelse ges en konstruktion som minskar inträngning av föroreningar om detta bedöms nödvändigt.

Efterbehandlingsåtgärder är nödvändiga på delar av planområdet med hänsyn till planerad och förändrad markanvändning. Utgångspunkten är att marken saneras så att den uppfyller kraven för känslig markanvändning, dock kommer platsspecifika riktvärden som är gemensamma för hela Veddestaområdet att utarbetas under våren 2020. I en fördjupad riskbedömning har platsspecifika riktvärden tagits fram som utgår från den framtida markanvändningen i området efter exploatering (Bjerking, 2019). I plankartan finns reglerat att startbesked inte får ges för ändrad markanvändning förrän markens lämplighet har säkerställts genom att eventuella markföroreningar har avhjälpats. Planförslaget bedöms medföra märkbare positiva konsekvenser för människors hälsa och säkerhet gällande markföroreningar i och med att området saneras från föroreningar.

## Förslag till åtgärder

- Det finns stora ytor mellan provpunkter där föreningssinnehållet är okänt men som kan uppdagas under byggskedet. Det kan också finnas föroreningar på större djup än de som har undersökts. Det bör finnas beredskap för detta. Detta bör hanteras i ett miljöprogram.

## Konsekvenser av alternativt förslag

+2, Märkbare positiva konsekvenser gällande markföroreningar då området antas saneras vid bebyggelse och ny bebyggelse ges en konstruktion som minskar inträngning av föroreningar om detta bedöms nödvändigt.

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

## Konsekvenser av nollalternativ

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

I nollalternativet gör industrianvändningen av marken att den bedöms som mindre känslig markanvändning (MKM). Enligt den utredning som genomförts överskrids riktvärdena i ett prov. Nollalternativet bedöms troligen inte leda till någon sanering som skulle förbättra dagens situation. Viss inriktning på kontorsverksamhet kan innebära viss sanering. Fortsatt industriverksamhet bedöms även kunna leda till nya föroreningar i mark och dagvatten.



# Barns livsmiljö

Inga särskilda utredningar har tagits fram med ett barnperspektiv utan bedömningarna grundar sig på befintligt underlagsmaterial gällande miljökonsekvenser såsom bullerutredning, luftkvalitetsutredning etc.

Alla i åldersgruppen 0 till den dagen man fyller 18 räknas som barn. Barn är därför en mycket heterogen grupp i samhället vars möjligheter, behov och förutsättningar förändras markant under tiden de är barn. En god bebyggd miljö från ett barnperspektiv behöver därför tillgodose behov från trygga småbarnslekplatser, kvalitativa skolmiljöer till inkluderande och stimulerande miljöer för tonåringar.

I bedömningarna har hänsyn tagits till hur olika åldersgrupper har möjlighet att förflytta sig. Äldre barn använder kollektivtrafik och är därmed inte lika beroende av närmiljön som de yngre barnen.

## 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.

De målpunkter som finns för barn kring planområdet är Barkaby-skolan ca 150 meter öster om planområdet och Veddestavallen nordväst om planområdet.

## Konsekvenser av föreslagen plan

### Barns rörelsefrihet, trygghet och säkerhet

-1, Risk för små negativa konsekvenser för de yngre barnens rörelsefrihet, trygghet och säkerhet då barn kommer behöva röra sig i en tät stadsmiljö för att nå parker, lekplatser, förskolor och andra målpunkter.

Inom planområdet är det endast hemmet och innergårdarna som är lämpliga miljöer för de yngre barnen och för att dessa ska kunna ta sig till parker, lekplatser och andra målpunkter kommer de behöva ta sig genom en tät stadsmiljö med trafikerade gator. Enligt planbeskrivning ska gaturummen vara väl upplysta och lättlästa för att barn ska kunna röra sig i miljön. Lokalgatorna bedöms inte heller vara särskilt vältrafikerade. Samtidigt kan särskilt de yngre barnen 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, kring parkerade bilar, övergångsställen och nära busshållplatser. I den täta miljö som planeras med flera lokal- samt huvudgator kommer barn behöva röra sig i trafikmiljön.

För de äldre barnen är den goda tillgången till kollektivtrafik av flera slag samt cykelvägar positivt.

### Kriterier för bedömning av konsekvenser för barns livsmiljö

Bedömningarna utgår från:

- Det nationella miljömålet God bebyggd miljö: "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."
- Det nationella folkhälsomålet Ökad fysisk aktivitet. Målet för de samlade insatserna inom detta område ska vara att samhället utformas så att det ger förutsättningar för en ökad fysisk aktivitet för hela befolkningen.
- Det nationella folkhälsomålet Trygga och goda uppväxtvillkor.
- Boverket rapport 2015:8 Gör plats för barn och unga
- Naturvårdsverket 2017 Vägledning och riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik"

### Utformning av barns rekreativa miljöer

- Utformning och kvalitéer hos barns rekreativa miljöer påverkar barnens välmående. I en jämförelse av bostadsgårdar på Södermalm i Stockholm har det visat sig att barn som bor i anslutning till backiga gårdar med naturlig terräng tillbringar mer tid på gården än de som hade tillgång till plattare och mer anlagda gårdar. Under höst och vinter då barnen ägnade sig åt lek i snö är skillnaden särskilt påfallande (Statens folkhälsoinstitut, 2007).
- En annan studie understryker samma resultat och visar på att barn med tillgång till mycket vegetation på stora kuperade ytor tar fler steg per minut än barn utan tillgång till sådana ytor (SLL, 2005).

### Lokala mål och kriterier för barns livsmiljö

- Järfälla kommuns lokala miljömål Det goda livet i Järfälla: "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: "Bostadsnära natur: Alla bostäder och förskolor ska även år 2020 ha tillgång till variationsrik bostadsnära natur."
- Järfälla kommuns Lek och aktivitetsplan.
- Översiktsplanens mål för ett hållbart Järfälla: Levande natur och kultur: "Järfälla ska erbjuda levande och rika natur- och kulturmiljöer." Nyckeltal: "Andel bostäder och förskolor med god tillgång till variationsrik natur och närhet till parkmiljöer av hög kvalitet"
- Översiktsplanens mål för ett hållbart Järfälla: Ett Järfälla för alla: "Järfälla ska erbjuda en attraktiv och hälsosam livsmiljö för alla."

## Attraktiva och inkluderande mötesplatser för barn

-1 till -2, Små till märkbara negativa konsekvenser gällande attraktiva och inkluderande mötesplatser för barn på grund av att planen i sig saknar allmänna mötesplatser samt utformningen av bostadsgårdar och närliggande parker är oklar.

Inom planområdet saknas allmänna mötesplatser för barn utöver det som kan erbjudas på bostadsgårdarna och torget. Närmaste planerade lekplats i pågående programarbete ligger på cirka 140 meters gångavstånd för bostadskvarteret närmast lekplatsen och på 320 meter för det längst bort. Detta följer riktlinjer i kommunens lek- och aktivitetsplan och i huvudsak det som rekommenderas i Boverkets publikation Bostadsnära natur (2007) där 300 meter anges som den längd som människor är beredda att gå för lek och avkoppling i vardagen. Inom 300 meter från planområdets gränser nås tre parker samt två fotbollsplaner. För boenden i planens östra del blir avståndet något längre till två av parkerna samt fotbollsplanerna. Inom planområdet föreslås också en inomhusskidanläggning.

Enligt karta i luftkvalitetsutredningen för Veddesta III kan miljökvalitetsmålet för årsmedelhalt av partiklar överskridas vid fotbollsplanen närmast Mälarbanan samt i en mindre del av parken längs Veddestabäcken (pågående detaljplan Veddesta etapp I). Fotbollsplanen längs Mälarbanan bedöms kunna bli ganska bullrig, medan den andra fotbollsplanen samt parkmiljöerna till större delen bedöms få goda ljudmiljöer. Tillgången till attraktiva och inkluderande mötesplatser för barn bedöms ändå bli ganska låg eftersom det för yngre barn saknas närliggande lekplatser och att flera av parkerna nås genom promenader längs trafikerade och ibland bullriga gator. Det råder också oklarheter kring om parkernas utformning kommer att passa barn, t.ex. kommer den närmsta parken att ha fokus på rehabilitering. Fotbollsplanerna samt skidanläggningen kommer kunna vara viktiga mötesplatser för barn men då deltagande i sportaktiviteter ofta kostar pengar kvarstår frågan om hur inkluderande dessa kommer att vara. Planen saknar även en beskrivning av platser som tillgodoser behoven hos olika grupper av barn (kön, ålder och funktionsvariationer).

Det finns planer på att skapa lekplatser och mötesplatser för barn, i planområdet, vilket då kan lindra de negativa konsekvenserna som planen här har bedömts kunna medföra.

## Barns tillgång till naturliga miljöer

-2, Märkbara negativa konsekvenser gällande barns tillgång till naturliga miljöer på grund av att avståndet minskar tillgängligheten för yngre barn samt att man för att nå vissa områden behöver röra sig längs eller korsa hårt trafikerade gator. Det närmsta skogsområdet är litet.

Inom 500 meter från plangränsen nås ett mindre skogsområde nordväst om planen och inom en kilometers avstånd nås ytterligare skogsområden. Avståndet till dessa gör att luftföroreningar från E18 inte kommer att vara ett bekymmer och ljudnivåerna i områdena säkerligen blir god. Vägen till områden kan i vissa fall innebära att barn behöver röra sig längs hårt trafikerade gator (t.ex. Veddestavägen) där både buller och luftföroreningar riskerar att vara höga. 500 meter är längre än de 300 meter som i Boverkets publikation Bostadsnära natur (2007) anges som den längd som människor är beredda att gå för lek och avkoppling i vardagen. Avståndet kommer för flera av de boende att vara längre än 500 meter.

## Förslag till åtgärder

- Utformning av gatumiljöer bör göras med särskild hänsyn till trygga övergångar för de mindre barnen.
- Säkerställ lekplatser på gårdarna.
- För hela programområdet behövs en målpunktsanalys för barn i olika åldrar för att säkerställa trygga rörelsestråk till viktiga målpunkter. Fokus i analysen bör inkludera olika grupper av barn.
- Se över åtgärder för buller och föroreningar då barn är mer känsliga än vuxna och riskerar påverkas även om riktvärden från trafikbuller-förordningen och MKN luft nås.

## Konsekvenser av alternativt förslag

### Barns rörelsefrihet, trygghet och säkerhet

-1, Risk för små negativa konsekvenser för de yngre barnens rörelsefrihet, trygghet och säkerhet då barn kommer behöva röra sig i en tät stadsmiljö för att nå parker, lekplatser och andra målpunkter.

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

### Attraktiva och inkluderande mötesplatser för barn

-1, Små negativa konsekvenser gällande attraktiva och inkluderande mötesplatser för barn på grund av att planen i sig saknar allmänna mötesplatser.

I alternativet är det färre boende och något större innergårdar vilket gör att det finns mer plats för möten och lek för de barn som bor inom planen. Samtidigt är ytorna små och höga krav på utformning behöver ställas på innergårdarna för att skapa attraktiva miljöer för barn.

### Naturliga miljöer

-2, Märkbare negativa konsekvenser gällande barns tillgång till naturliga miljöer på grund av att avståndet minskar tillgängligheten för yngre barn samt att man för att nå vissa områden behöver röra sig längs eller korsa hårt trafikerade gator. Det närmsta skogsområdet är litet.

Det alternativa förslaget skiljer sig inte från huvudalternativet.

## Konsekvenser av nollalternativet

### Barns rörelsefrihet, trygghet och säkerhet

-3, Stora konsekvenser gällande barns rörelsefrihet, trygghet och säkerhet då området inte är anpassat till barn. Tunnelbanans tillkomst och målpunkter för barn i närområdet medför ett ökat behov av trygga vägar.

I nollalternativet saknas helt anpassning efter barns behov, oberoende åldersgrupp. Tunnelbanans tillkomst samt målpunkter för barn i närområdet medför att fler barn kommer att behöva röra sig förbi området. Även om kontorsverksamheten utvecklas i nollalternativet på grund av det kollektivtrafiknära läget riskerar platsen upplevas som otrygg då ytor även i framtiden kan vara inhägnade och området saknar verksamheter under kvällar och nätter.

### 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.

### Andel offentlig friyta

FN:s organ för boende och stadsbyggnadsfrågor, UN Habitat, har gjort några studier kring detta mått och har kommit fram till en rekommendation på minst 15 procent offentliga platser för att tillgodose behovet av torg, parker och naturområden (UN Habitat, 2014). För att dessa ytor ska få en bra kvalitet så bör 2/3 av ytan vara grön och 1/3 vara av parkkvalitet, vilket betyder minst 10 procent offentliga grönområden och minst 5 procent offentliga parkområden. Spacescape, 2016

### Rymlighet

Stadens täthet påverkar de offentliga platserna. En tätare stad innebär ett högre besöksstryck, eventuell trängsel och därmed mer slitage på de offentliga platserna. Det behövs ett mått som säkerställer att andelen offentliga platser och gröna ytor blir tillräckligt stor i förhållande till befolkningens mängd. Detta mått kallas rymlighet och mäts som kvadratmeter offentlig friyta per boende. New York City rekommenderar minst 10 kvadratmeter offentlig friyta per boende på stadsdelsnivå (New York City, 2014). Spacescape, 2016

## Konsekvenser för attraktiva och inkluderande mötesplatser

+/-0, Obetydliga konsekvenser för barn. Eftersom området är inriktat på verksamheter finns inget behov för mötesplatser för barn.

I nollalternativet saknas helt mötesplatser för barn inom planområdet, samtidigt medför områdets inriktning på verksamheter att det inte finns något behov av mötesplatser för barn. Kringliggande pågående planer kan medföra att behovet av mötesplatser för barn ökar i närområdet.

## Naturliga miljöer

-1, Risk för små negativa konsekvenser gällande hälsosamma, jämställda och naturliga miljöer för barn då planområdet saknar miljöer för barn de barn som passerar riskerar vara utsatta för luftföroreningar och bullernivåer som kan vara skadliga för barn.

I nollalternativet saknas helt miljöer för barn inom planområdet, samtidigt kommer den nya tunnelbanestationer samt nya målpunkter för barn inom Veddesta leda till att fler barn passerar planområdet och då riskerar bli utsatta för förorenings- och bullernivåer som kan vara skadliga för barn. Dock kommer inga barn bo inom planområdet vilket gör att den riskerade exponeringen bedöms bli liten.

# Konsekvenser i byggskede

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.

## Rekreation

Det bör finnas tydlig skyltning om hur man når kollektivtrafik och andra målpunkter i de perioder då viktiga gång- och cykelvägar påverkas. Detta gäller särskilt besökare till Veddestavallen som kommer med pendeltåget och därmed passerar planområdet.

## Vattenmiljö

Under byggskedet kan det uppkomma läns hållningsvatten och dagvatten som måste renas. För att undvika att förorenat vatten når Bällstaån och påverkar MKN är det viktigt att redan i byggskedet vidta åtgärder för att förhindra utsläpp av förorenat vatten samt skyddsåtgärder vid sanering.

## Buller och vibrationer

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 hälsoskyddsenheten i Järfälla kommun. Hänsyn till risken för störande markvibrationer från Mäljarbanan bör utredas i den fortsatta projekteringen.

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.

För de byggnader som eventuellt behöver pålas så bör pålarna vara spetsburna och det rekommenderas att betongbjälklagen är mindre än 8 m spännvidd. Över 8 m i spännvidd kan innebära risk för störning om inte vibrationsdämpande åtgärder genomförs. Åtgärder kan vara sylomer som dämpar kopplingen mellan grundläggning och byggnad. Stomljudd från godståg och persontåg innehåller riktvärdet om 30 dBA men detta bör kontrolleras med mätningar i byggskedet.

Samordning med omkringliggande byggprojekt bör ske för att kunna hantera kumulativa effekter av byggbuller.

## Markföroreningar

Under schakt- och saneringsskeden finns viss risk för spridning av föroreningar. Skyddsåtgärder bör tas för att minska denna risk. Det är också möjligt att ytterligare markföroreningar kommer att upptäckas och det är då viktigt att finns beredskap för detta.

I anläggningsskedet ökar också risken att förorenat dag- och läns hållningsvatten 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 hydrauloljor

samt överfyllning av cisterner och maskiner. Förutsatt att skyddsutrustning och saneringsutrustning finns att tillgå kan tillbud hanteras snabbt vilket minskar negativ påverkan. Enligt den geotekniska utredningen är det vid schakt viktigt att notera att siltlinser med större mäktighet har påträffats. Siltjordar är flytbenägna vid vattenöverskott (d.v.s. i samband med nederbörd och ev. schakt under vattenytan) och vid mekanisk bearbetning. För att motverka flytjordbildning bör länshållning utföras omsorgsfullt.

#### 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.

#### Farligt gods

Generellt appliceras inte länsstyrelsens riktlinjer för skyddsavstånd till leder för farligt gods på byggarbetsplatser. I byggskedet bör dock frågan angående brand- och utrymningssäkerheten vara med.

#### 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 dagvattenhantering, buller; information till boende etc.
- Det bör finnas en tydlig organisation hos beställaren för att följa upp de ställda miljökraven.

## 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 miljömässiga dimensionen av de globala målen för hållbar utveckling som ingår i Agenda 2030. De 16 miljökvalitetsmålen 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).



## 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.

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
<b>Begränsad klimatpåverkan</b>  <b>Frisk luft</b>  <b>Minskad klimatpåverkan*</b>	<p>Planen bedöms verka i miljömålets riktning eftersom många bostäder byggs i ett kollektivtrafknära läge med god tillgång till service vilket kan minska transportbehov och därmed utsläpp ifrån dessa.</p> <p><b>Koppling till Agenda 2030</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bekämpa klimatförändringarna</li> <li>▪ Hållbara städer och samhällen</li> </ul>	<p>Resurshushållning i byggkedjan berörs inte i underlagsmaterialet vilket medför risk för att miljömålen begränsad klimatpåverkan och frisk luft kan motverkas. Lokalt överstiger luftföroreningar riktvärden i målet för frisk luft.</p> <p><b>Koppling till Agenda 2030</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hållbar energi för alla</li> <li>▪ Hållbara städer och samhällen</li> <li>▪ God hälsa och välbefinnande</li> </ul>
<b>Ingen övergödning</b>  <b>Levande sjöar och vattendrag</b>	<p>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.</p> <p><b>Koppling till Agenda 2030</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rent vatten och sanitet för alla</li> <li>▪ Hav och marina resurser</li> <li>▪ Ekosystem och biologisk mångfald</li> </ul>	
<b>Ett rikt växt- och djurliv*</b>	<p>Planen bedöms verka i målets riktning eftersom den inte tar någon naturmark i anspråk.</p> <p><b>Koppling till Agenda 2030</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ekosystem och biologisk mångfald</li> </ul>	
<b>God bebyggd miljö</b>	<p>Planen bedöms verka i miljömålets riktning eftersom den genom en tät struktur i ett kollektivtrafknära läge medverkar till hushållning med mark i ett strategiskt läge. Läget underlättar för de boende att använda sig av klimatsmarta kommunikationer vilket medverkar till en god global miljö. Den bidrar vidare till en god regional miljö genom att utbyggnaden sker i ett område som pekats ut som regional stadskärna.</p>	<p>Planen bedöms motverka miljömålet vad gäller en hälsosam livsmiljö eftersom den täta strukturen innebär att den tillgängliga friytan (torg, parker och bostadsgårdar) blir mycket begränsad, samtidigt som de höga byggnaderna kan skapa ett skuggigt och blåsig lokalklimat i vissa avsnitt. Särskilt barns livsmiljö kan påverkas negativt då ytor för lek saknas i det offentliga rummen och är begränsad till små bostadsgårdar.</p>
<b>Giftfri miljö</b>  <b>Giftfri vardag*</b>	<p>Planen bedöms verka i miljömålets riktning eftersom mark innehållande miljöfarliga ämnen schaktas bort från plats och saneras.</p>	



# Uppföljning

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

## Kumulativa effekter

- Följ upp den kumulativa trafikökning som kommer av utvecklingen av hela Veddesta och andra kringliggande planer. Bevaka att de trafiklösningar som behöver komma till stånd utanför planområdet verkligen blir av för att få en acceptabel trafiksituation inom planområdet.
- Säkerställ att tillräckliga dagvattenåtgärder regleras i samtliga kringliggande planer så att negativa kumulativa effekter av skyfall kan undvikas. Bevaka kumulativa effekter av skyfall och översvämningar längs Mäljarbanan och E18 och följ upp dessa under utbyggnaden av Södra Veddesta.

## Byggskede

För byggskedet bör ett miljö- och kontroll tas fram. Kontrollprogrammet bör innehålla:

- Åtgärder för att säkerställa att förorenat **dagvatten** inte når Bällstaån bör följas upp.
- Uppföljning av att Naturvårdsverkets riktlinjer för **buller** under byggskedet inte överskrids.
- **Luftkvalité** i samband med byggskede bör följas upp för att säkerställa att MKN inte överskrids.
- Följ upp att **riskreducerande åtgärder** genomförs. Brand- och utrymnings säkerhet på byggarbetsplatsen, kopplat till led för farligt gods, bör följas upp.
- Skyddsåtgärder vid **sanering** behöver säkerställas för att inte riskera läckage med dagvatten.
- Uppföljning av saneringsarbetet och säkerställ att platsspecifika riktvärden för understigs.
- **Rekreation:** säkerställ att det finns en tydlig skyltning från kollektivtrafik till målpunkter i närområdet under byggskede.

## Driftfas

- **Dagvattenhantering.** Kommunen bör följa upp projekteringen av dagvattenanläggningarna för att försäkra sig om en god utformning av dessa. Man bör vidare följa upp anläggningarnas prestanda för att försäkra sig om att anläggningen får önskad effekt vad gäller flödesreglering samt att utsläpp av näringsämnen och andra föroreningar ej överskrider riktvärden.
- Uppföljning av att lokalt omhändertagande av dagvatten har fungerat väl i samband med 10-års och 100-årsregn.

- **Lokalklimat.** Kommunen bör följa upp vindförhållanden samt om det uppstår en värmeöeffekt under varma dagar. Eventuellt kan åtgärder sättas in i senare skede om det bedöms uppstått oönskade klimatförhållanden.
- **Buller.** Kommunen ska följa upp att riktvärden för buller innehålls för bostäder och uteplatser.
- **Rekreation:** Följ upp att bostadsgårdar får en god utformning. Slitage på offentliga friytor samt att tillräckliga resurser finns för att hålla dessa i gott skick bör följas upp.
- **Trafiksäkerhet:** För uppföljning av trafiksäkerheten är det nödvändigt att följa upp trafikmängden, särskilt kopplat till skidanläggningen.
- **Luftföroreningar:** Kommunen ansvarar för uppföljande mätningar av luftföroreningar inom planområdet.

# Referenser

MKB Veddesta etapp 3  
20 februari 2020  
SLUTVERSION

- AIX (2017) Exploateringsutredning för Södra Veddesta
- Bjerking (2018) PM Miljöteknisk undersökning inför detaljplaneändring
- Bjerking (2019) Riskbedömning Veddesta planområde 2 och 3, Järfälla kommun
- BBR (2011) Boverkets byggregler. Tillgänglig på internet: <https://www.boverket.se/sv/byggande/regler-for-byggande/om-boverkets--byggregler-bbr/>
- Boverket, 2007. Bostadsnära natur - inspiration & vägledning. Augusti 2007
- Boverket, 2015. Gör plats för barn och unga! En vägledning för planering, utformning och förvaltning av skolans och förskolans utemiljö. Rapport 2015:8.
- Brandskyddslaget (2020) PM - Sammanställning och förslag på hantering av granskningssynpunkter på riskanalysen
- Brandskyddslaget (2020) Riskanalys Veddesta III Underlag till detaljplan
- ELU (2018) PM Geoteknik Veddesta III
- Folkhälsomyndigheten (2016) Hälsoeffekter av buller. Tillgänglig på internet: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/miljohalsa-och-halsoskydd/inomhusmiljo-allmanna-lokaler-och-platser/buller/halsoeffekter/>
- Jensen, H. A., Rasmussen, B., & Ekholm, O. (2018). Neighbour and traffic noise annoyance: a nationwide study of associated mental health and perceived stress. *European journal of public health*.
- Järfälla kommun (2014) Översiktsplan Järfälla - nu till 2030.
- Järfälla kommun (2015) Planprogram - Södra Veddesta. Dnr: Kst 2013/301
- Järfälla kommun (2016) Behovsbedömning för Veddesta Etapp II
- Järfälla kommun (2016b) Riktlinjer för dagvatten.
- Järfälla kommun (2018a) Förslag till detaljplan för Veddesta etapp III- Planbeskrivning och detaljplan.
- Järfälla kommun (2018b) Förslag till detaljplan för Veddesta etapp II- Planbeskrivning och detaljplan.
- Länsstyrelsen Stockholms län, 160520a. Sårbarhetskartor för grundvatten, <http://www.lansstyrelsen.se/stockholm/Sv/manniska-och-samhalle/krisberedskap/risker-i-lanet/Pages/sarbarhetskartor-for-grundvatten.aspx>
- Länsstyrelsen Stockholms län, 2016b. Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods. Fakta 2016:4.
- Naturvårdsverket (2016) Högfluorerade ämnen (PFAS) och bekämpningsmedel - Rapport 6709
- Norconsult (2017) Fördjupad miljöteknisk markundersökning, Södra Veddesta etapp I, Veddesta 2:27 m.fl.
- Ramböll (2020) Dagvattenutredning för fördjupat program Veddesta - Skyfallsanalys Veddesta III
- Pafil, M., Siragusa, A., Ferri, S., & Halkia, M. (2016). Measuring the Accessibility of Urban Green Areas. A comparison of the Green ESM with other datasets in four European cities. Joint Research Centre, the European Commission, Publications Office of the European Union, Luxembourg. Tillgänglig på internet [2018-08-17]: [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC102525/190916\\_siragusa\\_%20jrc\\_techrep\\_accessibility\\_online.pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC102525/190916_siragusa_%20jrc_techrep_accessibility_online.pdf)
- Serneke & Okidoki (2018) Situationsplan
- Serneke & Okidoki (2018). Kompletterande samrådsmaterial (2018) Situationsplan
- SLB Analys, 2019. Vindkomfortutredning för Veddesta 3 i Järfälla

Socialstyrelsen, 2013. Hälsoeffekter av buller. <http://www.socialstyrelsen.se/halsoskydd/inomhusmiljo/buller/halsoeffekter> Hämtat: 2013-10-29

Spacescape, 2016. Mäta stad.

Spacescape, 2018. Friytetillgång i Veddesta (Granskningsversion 18-06-27)

Stansfeld, S. A., Berglund, B., Clark, C., Lopez-Barrio, I., Fischer, P., Öhrström, E., ... & Berry, B. F. (2005). Aircraft and road traffic noise and children's cognition and health: a cross-national study. *The Lancet*, 365(9475), 1942-1949.

Stockholms läns landsting, 2005. Förskolemiljöer och barns hälsa. 2005:3

Statens folkhälsoinstitut, 2007. Den byggda miljöns påverkan på fysisk aktivitet. En kunskapssammanställning för regeringsuppdraget "Byggd miljö och fysisk aktivitet". R 2007:3

Stockholm, 2003. Sociotophandboken - planering av det offentliga uterummet med stockholmarna och sociotopkartan. SBK 2003:2.

Tobias, A., Recio, A., Díaz, J., & Linares, C. (2015). Health impact assessment of traffic noise in Madrid (Spain). *Environmental research*, 137, 136-140.

WHO Europe (2011) Burden of disease from environmental noise - Quantification of healthy life years lost in Europe. Tillgänglig på internet: [http://www.who.int/quantifying\\_ehimpacts/publications/e94888.pdf?ua=1](http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/e94888.pdf?ua=1).

WSP (2018) Trafikutredning Veddesta III

ÅF (2020) Dagvattenutredning för detaljplan Veddesta III, Järfälla kommun

ÅF (2019) Bullerutredning Järfälla stad

ÅF (2017) Trafikutredning Veddesta – Trafikmodell och analyser (ÅF, 2017)

Ögren, M. (2016) Vibrationer inomhus från trafik. Miljömedicinskt centrum, Västra götalandregionen. Tillgänglig på internet: [www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/buller/rapport-vibrationer-inomhus-fran-trafik-2016-05-27.pdf](http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/buller/rapport-vibrationer-inomhus-fran-trafik-2016-05-27.pdf)

Ögren, M. (2016) Vibrationer inomhus från trafik. Miljömedicinskt centrum, Västra götalandregionen. Tillgänglig på internet: [www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/buller/rapport-vibrationer-inomhus-fran-trafik-2016-05-27.pdf](http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/buller/rapport-vibrationer-inomhus-fran-trafik-2016-05-27.pdf)

#### **Digitala källor**

Karolinska institutet, 2019: <https://ki.se/imm/perfluorerade-och-polyfluorerade-amnen>

