

# Planbeskrivning

Vårt diarienummer  
SPN 2012/0276 214

tillhörande detaljplan för del av fastigheten

## **Dagsberg 3:9 med närområde**

inom Dagsberg i Norrköpings kommun

den 1 mars 2018



## **GRANSKNINGSHANDLING**

*Normalt planförfarande*

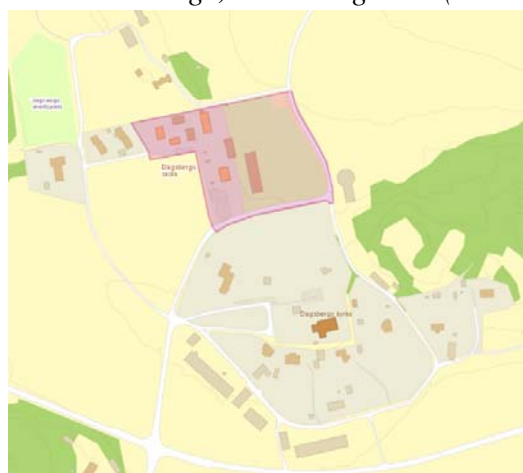
## Sammanfattning

Syftet med den nya detaljplanen är att möjliggöra nya skolbyggnader och idrottshall för utbyggnad av Dagsbergs skola inom befintlig markparkering, bollplaner med mera i den östra delen av nuvarande skoltomt.

Särskilda förutsättningar som studeras i planarbetet är påverkan av flygbuller, geoteknik, dagvatten, och trafik, bland annat möjligheten att ordna skolvägar för gång- och cykeltrafik i det närmaste upptagningsområdet. Utformning av byggnader och skoltomt måste ske med särskild hänsyn till den befintliga bebyggelsemiljön som är av riksintresse för kulturmiljövården.



*Planområdets läge, markering i lila (utdrag ur kommunens karta)*



Foton: Tomas Nyström, Norrköpings kommun (där inget annat anges).

## Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Inledning</b> .....	<b>4</b>
1.1 Planhandlingar .....	4
1.2 Planprocessen – en översikt av normalt planförfarande.....	4
<b>2. Planens huvuddrag</b> .....	<b>5</b>
2.1 Planområdet.....	5
2.2 Planens bakgrund och syfte.....	5
<b>3. Tidigare ställningstaganden</b> .....	<b>6</b>
3.1 Översiktsplanen .....	6
3.2 Gällande detaljplaner.....	6
3.3 Övriga kommunala beslut .....	7
3.4 Riksintressen och detaljplanens förenlighet med 3, 4 och 5 kap. miljöbalken.....	7
<b>4. Planförutsättningar och planförslag</b> .....	<b>10</b>
4.1 Mark- och vatten användning.....	10
4.2 Bebyggelseområden .....	10
4.3 Natur.....	14
4.4 Friytor.....	16
4.5 Gator och trafik .....	16
4.6 Störningar, hälsa och säkerhet.....	19
4.7 Teknisk försörjning .....	21
<b>5. Genomförande av detaljplanen</b> .....	<b>23</b>
5.1 Tidplan.....	23
5.2 Ansvarsfördelning .....	23
5.3 Genomförandetid.....	24
5.4 Genomförande inom allmän plats .....	24
5.5 Genomförande inom kvartersmark.....	24
5.6 Mark- och avtalsfrågor .....	25
5.7 Tekniska utredningar .....	25
<b>6. Genomförandets konsekvenser</b> .....	<b>25</b>
6.1 Inverkan på miljön.....	26
6.2 Fastighetsrättsliga konsekvenser .....	26
6.3 Ekonomiska konsekvenser .....	28
6.4 Sociala konsekvenser .....	29
6.4 Konsekvenser för stadens attraktivitet .....	29
<b>7. Medverkande</b> .....	<b>29</b>
7.1 Tjänstemän .....	29
<b>Referenser</b> .....	<b>31</b>

## 1. Inledning

### 1.1 Planhandlingar

Detaljplanen består av:

- Plankarta i skala 1:1 000 med bestämmelser

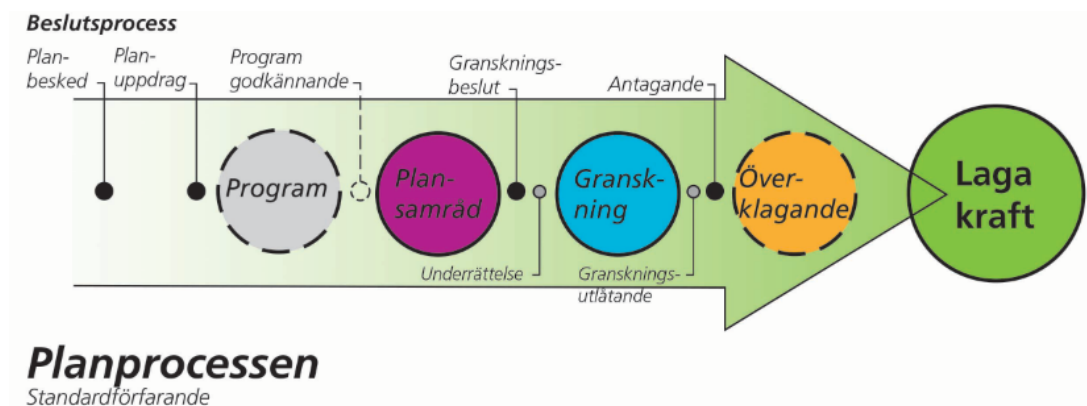
Till planhandlingarna hör även:

- Planbeskrivning
- Behovsbedömning
- Grundkarta
- Fastighetsförteckning
- Samrådsredogörelse
- Utlåtande

Plankartan är juridiskt bindande.

### 1.2 Planprocessen – en översikt av normalt planförfarande

Den aktuella detaljplanen upprättas med standardförfarande enligt plan-och bygglagen (2010:900).



Planprocessen börjar när en intressent begär en ny eller ändrad detaljplan. Intressenten kan till exempel vara en privatperson, ett företag eller kommunen själv. Ett planprogram kan göras vid behov av tydligare inriktningar för det fortsatta detaljplanearbetet. Program har inte bedömts vara behövligt i den aktuella detaljplanen. Ett planförslag upprättas och skickas ut för samråd med länsstyrelsen, lantmäteriet, övriga myndigheter, berörda fastighetsägare, kommunala enheter, med flera. Planförslaget bearbetas bland annat efter de synpunkter som lämnats under samrådstiden. Förslaget ställs sedan ut för granskning.

När granskningstiden är slut kan detaljplanen antas av stadsplaneringsnämnden eller kommunfullmäktige. För att ha rätt att

överklaga den antagna planen måste man ha lämnat in skriftliga synpunkter till kommunen innan granskningstiden gått ut.

## **2. Planens huvuddrag**

### **2.1 Planområdet**

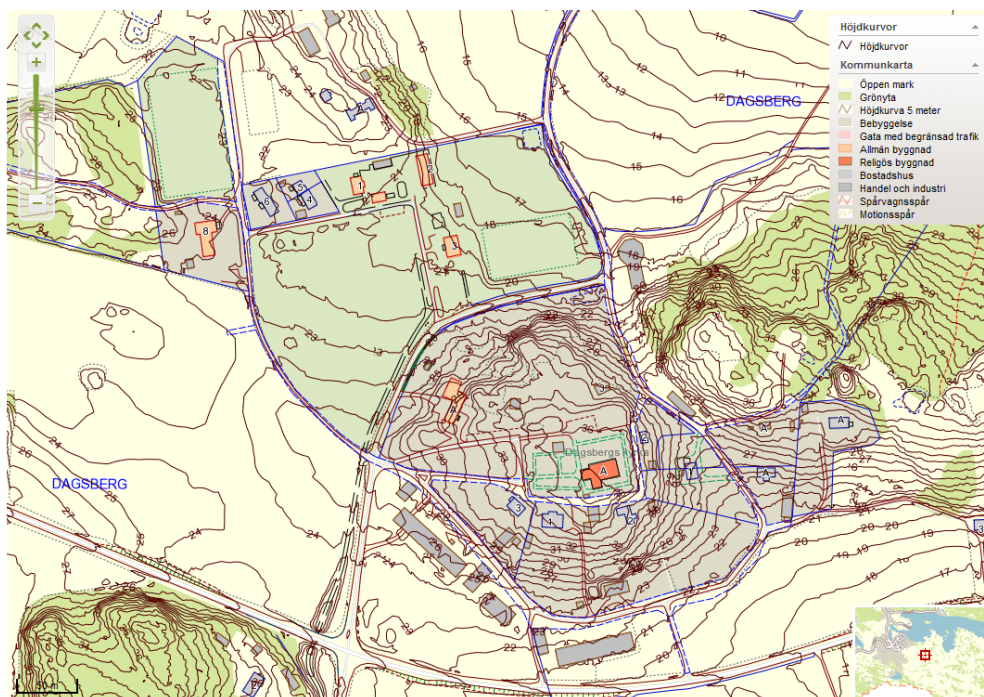
Planområdet utgörs av den befintliga tomten för Dagsbergs skola som ligger i anslutning till Dagsbergs by och strax norr om Ljunga samhälle. Avståndet till Norrköpings centrum är cirka 8 km.

I norr avgränsas planområdet av en markväg och öppen jordbruksmark som ingår i Dagberg 5:3, i öster av åkermark inom Dagsberg 10:3, i söder av kyrkbacken med Dagsbergs kyrka med tillhörande byggnader inom Dagsberg 3:4, samt i väster av bollplaner och andra idrottsanläggningar. Kommunen är ägare till fastigheten Dagsberg 3:9 som dels omfattar skoltomten, dels idrottsområdet väster om skolområdet. Planområdet omfattar en yta av cirka 2,5 hektar. Marken ägs till huvuddelen av Norrköpings kommun.

### **2.2 Planens bakgrund och syfte**

Syftet med den nya detaljplanen är att möjliggöra nya skolbyggnader och idrottshall för utbyggnad av Dagsbergs skola inom befintlig markparkering och bollplaner med mera i den östra delen av nuvarande skoltomt.

Den befintliga skolan i Dagsberg består av kulturhistoriskt värdefulla byggnader och avses bli kompletterad med ny byggnad för skolverksamheten samt av en ny idrottshall. Skolan behöver byggas ut för att tillgodose ökade behov av lokaler för verksamheten och för ett större elevunderlag. Dagsbergs skola avses kunna betjäna den västra delen av Vikbolandet och ny bostadsbebyggelse vid Bråviken mellan Lindö och Djurön.



*Dagsberg. Utdrag ur kommunens karta.*

### 3. Tidigare ställningstaganden

#### 3.1 Översiktsplanen

Gällande översiktsplan för staden, antagen av kommunfullmäktige

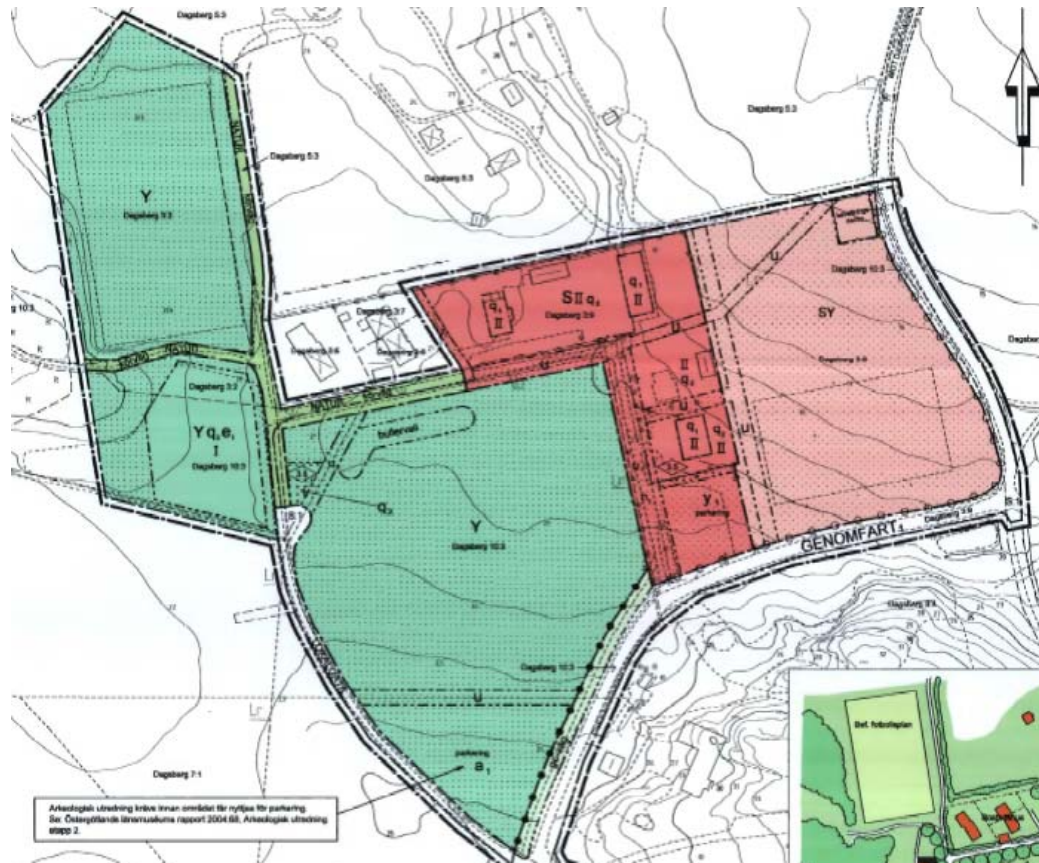
Gemensam översiktsplan för Linköping och Norrköping, antagen 2010, utgör del av kommunens översiktsplan. Den anger att Ljunga samhälle som en befintlig tätort med successiv tillväxt. Kollektivtrafik, samt gång- och cykelförbindelser, förbättras vid behov. Väg 209 mot Arkösund anges som ett stråk för önskvärda trafikåtgärder. Inriktningen för Norrköpings flygplats i översiktsplanen för staden bekräftas.

#### 3.2 Gällande detaljplaner

Planområdet omfattas av detaljplan för Dagsberg 10:9 m.fl. (Dagsbergs skola m.m.) inom Dagsberg i Norrköpings kommun, P 05/32. Planen vann laga kraft 2005-12-19. Genomförande tiden slutade den 19 december 2010. Detaljplanen bekräftar den befintliga skolanvändningen med bollplaner i den östra delen som inte får bebyggas. Byggrätt finns i huvudsak endast för befintliga byggnader. I den västra delen av planområdet anger planen nya fotbollsplaner och byggrätt för ett nytt klubbhus (Dagsbergs IF). En bevattningsdamm för idrottsanläggningarna anges i det nordöstra hörnet av skoltomten. De befintliga skolbyggnaderna omfattas av rivningsförbud och skyddsbestämmelser med anledning av deras kulturhistoriska värde. Detaljplanen anger flera ledningsreservat (så kallade u-områden). I



illustrationen finns ett förslag till omorganisation av parkering och angöring för skolverksamheten. Detaljplanen har i huvudsak blivit genomförd.



Utdrag ur plankarta, detaljplan P 05/32

### 3.3 Övriga kommunala beslut

#### *Beslut om planläggning*

Stadsplaneringsnämnden beslutade om uppdrag att upprätta detaljplan för området den 9 december 2014, SPN protokoll 2014-12-09 § 242. Stadsplaneringsnämnden har tidigare på delegation beslutat om positivt planbesked efter ansökan från stadsbyggnadskontoret, lokalförsörjningen, delegationsprotokoll 2013-04-22, delegationsbeslut nr 25 § 5.

### 3.4 Riksintressen och detaljplanens förenlighet med 3, 4 och 5 kap. miljöbalken

Detaljplanen omfattas inte av några riksintressen enligt 4 kapitlet i miljöbalken.

*Riksintresse för kulturmiljövården:*

Detaljplanen ingår i ett riksintresse enligt 3 kap. 6 § miljöbalken.

Ur värdebeskrivningen: Sockencentrum i dominerande läge med av skiftena relativt opåverkad tät bybebyggelse. Kringliggande byar och omfattande fornlämningsmiljöer från järnåldern. Norrköping kommuns ställningstagande (Översiktsplan 2002): Området skall skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada kulturmiljön.

Kommunens slutsats: Detaljplanen är förenlig med riksintresset eftersom ny bebyggelse kan placeras och utformas på ett godtagbart sätt med hänsyn till kulturvärdena i riksintresset.



*Rundlogen vid Dagsbergs kulle.*

*Riksintresse för kommunikationer*

Transportstyrelsen har fastställt att grunden för utpekande av Norrköpings flygplats som riksintresse enligt 3 kap 8 § miljöbalken är att flygplatsen har en internationell, nationell eller särskild regional betydelse.

Viss markanvändning utanför riksintresseområdena kan försvåra eller omöjliggöra flygverksamheten vid flygplatsen. De områden inom vilka tillkomsten av anläggningar som master, torn, bostäder och vårdlokaler



m.m. kan innebära restriktioner på flygverksamheten kallas för influensområden.

Norrköping kommuns ställningstagande i översiktsplanen (Översiktsplan för staden 2017): Området skall skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada riksintresset.

Kommunens slutsats: Utveckling av Dagsbergs skola medför inte påtaglig på skada för riksintresset Norrköpings flygplats eller är i strid med gällande miljötillstånd för flygverksamheten.

### *Miljö kvalitetsnormer*

Enligt kapitel 5 i miljöbalken ska kommuner och myndigheter säkerställa att uppställda miljö kvalitetsnormer iakttas. Områdets placering i Dagsberg på Vikbolandet torde inte innebära att miljö kvalitetsnormen för luft överskrids. Närheten till länsväg 209 utgör inte heller något problem ur bullerhänseende.

Planområdet ligger under inflygningsstråk till Norrköping Flygplats (Kungsängen), och är stört av flygbuller. Ljudnivåerna från flyget inom planområdet ligger enligt kommunens översiktsplan från 2002 mellan 55 till 60 dBA FBN (flygbullernivå). och maximalnivåerna ligger mellan 80 och 90 dBA vid start österut. Det bör ändå beaktas att planområdet i stort omfattar pågående verksamhet. Detaljplanen uppfyller kravet på en god hushållning med mark genom att de värden som finns i området tillvaratas och utvecklas.

I förordningen anges det att överskridande av tillåtna maximala ljudnivåer, 70 dBA (FBN), tillåts med 16 gånger mellan kl 6:00 och 22:00, vilket omfattar den tid då skollokaler och skolgården används. I fråga om Dagsbergs skola har man i flygplatsens miljörapporter konstaterat att överskridande sker i medeltal fem gånger. Situationen har inte förändrats vid jämförelse mellan flygplatsens miljörapporter för åren 2005, 2010 och 2015. Kommunens bolag Norrevo har genomfört bullermätningar under hösten 2017 som också bekräftar denna bild. För undervisnings- och kontorslokaler finns endast riktvärde för ekvivalent ljudnivå inomhus enligt SS 25268:2007. Inomhuskraven kan uppnås i studerat område med fasad och fönster dimensionerade för situationen.

Den nya detaljplanen innebär inte att gällande riktvärden för utomhusbuller överskrids, enligt förordning (SFS 2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader, samt med hänsyn till rådande utfall beträffande den faktiska flygverksamheten på Norrköping flygplats. Detta torde inte heller bli fallet vid utökad flygtrafik enligt miljötillståndet under förutsättning att dess villkor 6 efterlevs. Frågan om flygbuller är beroende av den fortsatta flygtrafiken och måste även fortsättningsvis följas med stor uppmärksamhet.

## 4. Planföresättningar och planförslag

### 4.1 Mark- och vatten användning

#### *Befintlig användning*

Skolområdet innehåller grundskola från förskoleklass till och med fjärde klass, samt fritidsverksamhet. Elevantalet är för närvarande cirka 120 barn. Skolgården med lektytor är placerad i den västra delen av skolområdet i anslutning till skolbyggnaderna. Den östra delen av skoltomten innehåller dels två bollplaner, dels parkering och angöring för skolbussar. Väster om skolan finns bollplaner och klubbhus för Dagsbergs IF. Skolverksamheten innefattar också ett fritidshem, som tar emot cirka 100 barn.

#### *Föreslagen användning*

Den övergripande skolplaneringen för Vikbolandet innehåller en utbyggnad av Dagsbergs skola med nya lokaler för elever från förskoleklass till och med sjätte klass med sammanlagt cirka 400 barn. Skolverksamheten flyttas i huvudsak till en ny byggnad inom den östra delen av skoltomten. Där planeras även en idrottshall: den nya detaljplanen ger möjlighet för en större byggnad men även en mindre hall kan komma ifråga. Det är för närvarande inte aktuellt att ersätta de befintliga bollplanerna på annan plats. Utveckling av parkering och angöring inryms enligt tidigare planering. De nuvarande skolbyggnaderna avses kunna användas för administration och lokaler för övningsämnen och annan specialundervisning. Behovet av ytterligare förskoleplatser i Ljunga avses också kunna tillgodoses i anslutning till Dagsbergs skola.

### 4.2 Bebyggelseområden

#### *Befintlig bebyggelse*

Inom skoltomten finns tre skolbyggnader från mitten av 1920-talet. Byggnaderna är uppförda i två våningar med fasader av stående rödfärgad locklistpanel med vita fönster med sidohängda bågar och spröjsad gläsning. Fönstersnickerier, omfattningar och övriga detaljer är målade med vit täckfärg. De valmade sadeltaken är belagda med röda tegelpannor.

Den nordvästra byggnaden innehöll från början lärarbostäder, men används i dag till matsal och gymnastiksal. Den nordöstra byggnaden uppfördes som skolhus med höga åttadelade fönster. Den södra byggnaden var tidigare ålderdomshem som har omvandlats till skola. I suterängplanet finns omklädningsrum.

Närmast väster om skolområdet finns fyra bostadshus, sammanbyggda två och två. Dessa har tidigare utgjort lärarbostäder som numera är avstyckade och sålda för bostadsändamål.



*Dagsbergs skola, befintliga förhållanden. Situationsplan med förklaring, AQ Arkitekter, Eskilstuna.*

- 1** Hus A
- 2** Hus B
- 3** Hus C
- 4** **Gårdsidan.** Gårdsidan rymmer klassiska trädgårdsväxter, sittytor, fruktträd och små buskträd.
- 5** **Lekplats.** Del av fastigheten som får bebyggas (enligt Detaljplan 2005)
- 6** **Näridrottsplats.** Fotbollsplan
- 7** **Parkering.** Ca. 16 parkeringsplatser i skolans markplan med en plats till skolbussparkering. I praktiken finns extra parkering bredvid fotbollsplanen.
- 8** **Allé.** Alléträd (lindar) som ska skyddas. Den omfattas av biotopskydd
- 9** **Bevattningsdamm.** Det saknas information.
- 10** **Servitut.** Ca. 3 m bred och det saknas information om ägaren.
- 11** **Lada.** Karaktärsfullt byggnation

*Dagsbergs skola, befintliga förhållanden. Situationsplan med förklaring, AQ Arkitekter, Eskilstuna.*

### *Kulturmiljö*

De befintliga skolbyggnaderna är kulturhistoriskt värdefulla och omfattas av skydd i form av rivningsförbud och skyddsbestämmelser enligt plan-och bygglagen vilket bekräftas i den nya detaljplanen.

Sydöst om väg 884 och i omedelbar anslutning till skolområdet står en av Östergötlands 43 rundlogar vilken utgör ett värdefullt landmärke intill Dagsbergs kulle.



*Dagsbergs skola (foto stadsbyggnadskontoret)*

### *Karaktärsdrag*

De planerade byggnaderna för skola och idrottshall kommer att genom sin storlek att dominera gentemot den befintliga bebyggelsen. Det är av största betydelse att de i volymer, formspråk, material och färgsättning samspelar med kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsemiljön och med det öppna jordbrukslandskapet.



*Flera alternativ till ny skolbyggnad och idrottshall har varit under utredning. Situationsplaner: Tyréns (tidigare AQ Arkitekter), Eskilstuna.*





### *Service:*

Ljunga samhälle har cirka 700 invånare, och består av bostadsbebyggelse företrädesvis i form av en- och tvåbostadshus, villor i dagligt tal. I samhället finns förskola.

Ljunga är uteslutande en pendlingsort till Norrköping. Arbetsplatserna är begränsade till befintliga inrättningar för offentlig service. Närmaste utbud av kommersiell service måste sökas i Norrköpings stad.

### *Tillgänglighet*

De nivåskillnader som finns mellan den befintliga skolgården i väster och den planerade nya skolan i öster med parkering är kan åtgärdas inom skoltomten för att uppnå godtagbar tillgänglighet även för personer med funktionshinder.

## **4.3 Natur**

### *Mark och vegetation*

Planområdet innehåller nivåer från cirka 25 meter över kommunens nollplan (+25) i sydväst till cirka 15 meter i nordöst. Den östra delen innehåller en grusplan för fotboll samt ett par mindre fotbollsplaner på gräs. I den västra delen av planområdet ligger Dagsbergs skola med flera skolbyggnader och tillhörande skolgård som består av både gräsytor och hårdgjorda ytor. En grusyta för parkering finns vid infarten till skolan. Norr och öster om planområdet ligger öppen jordbruksmark. Träd finns dels i anslutning till de befintliga skolbyggnaderna, dels i form av en allé av lindar kring uppfartsvägen till skolan. Alléer omfattas av biotopskydd enligt 7 kap 11 § miljöbalken. Åtgärder som kan skada områdets naturvärden skall undvikas. Skyddet bekräftas av bestämmelser i den nya detaljplanen.

### *Fornlämningar*

Inom planområdet har inga fornlämningar påträffats enligt fornminnesregistret. I omgivningen redovisas dock flera fasta fornlämningar bestående av boplatser, hållristningar och gravfält. väster om planområdet och på Dagsbergs kulle söder om planområdet. *Arkeologisk utredning ska utföras under samrådsskedet.* Om misstänkta fornlämningar påträffas i samband med markarbeten måste byggnadsarbetet omedelbart stoppas och arkeologisk expertis tillkallas.

### *Markens beskaffenhet*

Översiktlig geoteknisk utredning har utförts genom ÅF Infrastructure, Norrköping. Utredningen beskriver de allmänna förutsättningarna för grundläggning av byggnader och schaktning.

Jorden i området består huvudsakligen av lera avsatt på friktionsjord på berg. Den övre delen av jorden är generellt mullhaltig. Inom läget för parkeringsytan i den södra delen av området överlagras leran av ett ca 0,5 – 1 meter mäktigt lager av fyllningsmaterial främst bestående av grus och sand.

Lerans mäktighet ökar från den sydvästra delen av området, där lera helt saknas, i nordlig och östlig riktning. Lermäktigheten är som störst i den norra delen av området där en mäktighet på ca 9,5 meter har påträffats. Leran i området är torrskorpefast i de övre delarna, med en mäktighet om ca 1 – 2 meter. Friktionsjorden i området bedöms främst bestå av silt och sand i olika sammansättningar, med en mäktighet om minst ca 3 – 7,5 meter där den minsta mäktigheten har påträffats i den södra delen av området och den största i den norra delen.

Berg har i området påträffats på ett djup om ca 7,5 – 15 m under nuvarande markyta. Minsta djup till berg har påträffats i den södra delen av området medan största djup påträffats i den norra delen.

Leran i området har en uppmätt odränerad skjuvhållfasthet som varierar mellan extremt låg till låg.

Genomförda korttidsobservationer indikerar grundvatten cirka 0 – 2,5 meter under nuvarande markyta.

Radonmätning påvisar att området kan klassas som så kallad normalradonmark.

Markföroreningar som är i nivå med riktvärden för så kallad känslig markanvändning (bland annat skolverksamhet) har endast påträffats i ett provställe inom byggrätten för skolbyggnader..

Grundläggning erfordrar pålning av marken med spetsburna pålar vilket gäller hela byggrätten för nya skolbyggnader. För minimering av pållängder bör byggnader placeras i den södra delen av området. Ju längre norrut byggnaderna placeras, desto längre kommer pålarna att bli. Pålar inom området kan förväntas behöva neddrivas minst ca 7,5 – 16 m under nuvarande markyta.

Inför bygglovsprövning och beslut om startbesked ska detaljerad geoteknisk undersökning göras som redovisar förutsättningar för schaktning, grundläggning med mera.

#### **4.4 Friytor**

##### *Lek och rekreation*

Förskoleverksamheten och skolverksamheten ska tillgodose ett behov av friytor enligt Boverkets allmänna råd 2015:1. Det innebär att skolgårdarna ska inrymmas i anslutning till skolbyggnaderna och ha tillräcklig storlek för att rymma varierade möjligheter för lek och rekreation för skolbarnen. Skoltomten bedöms vara tillräckligt stor för vistelseytor för det planerade antalet efter utbyggnad av Dagsbergs skola.

##### *Naturmiljö*

Dagsbergs skola ligger i anslutning till jordbruksbygd inom slättlandskapet vilket medför att strövområden närmast kan erbjudas i skogsmark norr om skolområdet. Den befintliga allén till de befintliga skolbyggnaderna är av stor betydelse för områdets karaktär och anknytningen till Dagsbergs by. Allén omfattas av biotopskydd enligt 7 kap. miljöbalken och åtgärder erfordrar tillstånd från länsstyrelsen.

Det är även av stor vikt för bebyggelsemiljön kring skolan att behålla befintliga träd inom skoltomten. Detaljplanen föreskriver marklovplikt införs för trädfällning inom den befintliga skoltomten och allén. Förutsättningen för marklov för ett träd är att det måste tas bort av säkerhetsskäl efter sakkunnig bedömning. Träd som tas bort ska ersättas med likvärdiga nya träd. Även andra åtgärder kan behöva övervägas.

#### **4.5 Gator och trafik**

Trafikangöringen till den befintliga skolan och möjligheterna till förbättringar har studerats i en trafikutredning genom WSP, Norrköping. Det studerade området omfattar såväl hela det nuvarande skolområdet som berörda allmänna vägar och möjligheter till trafiksäker skolväg via gång- och cykelvägar.

##### *Vägnät*

Allmän väg 884 går mellan Ljunga samhälle och Djurövägen i norr. Den avgränsar skolområdet mot öster. Vägen är mycket smal och kurvig samt saknar sidoområden.



*Trafiksiffror från Nationella Vägdatabasen (2015-09-18)*

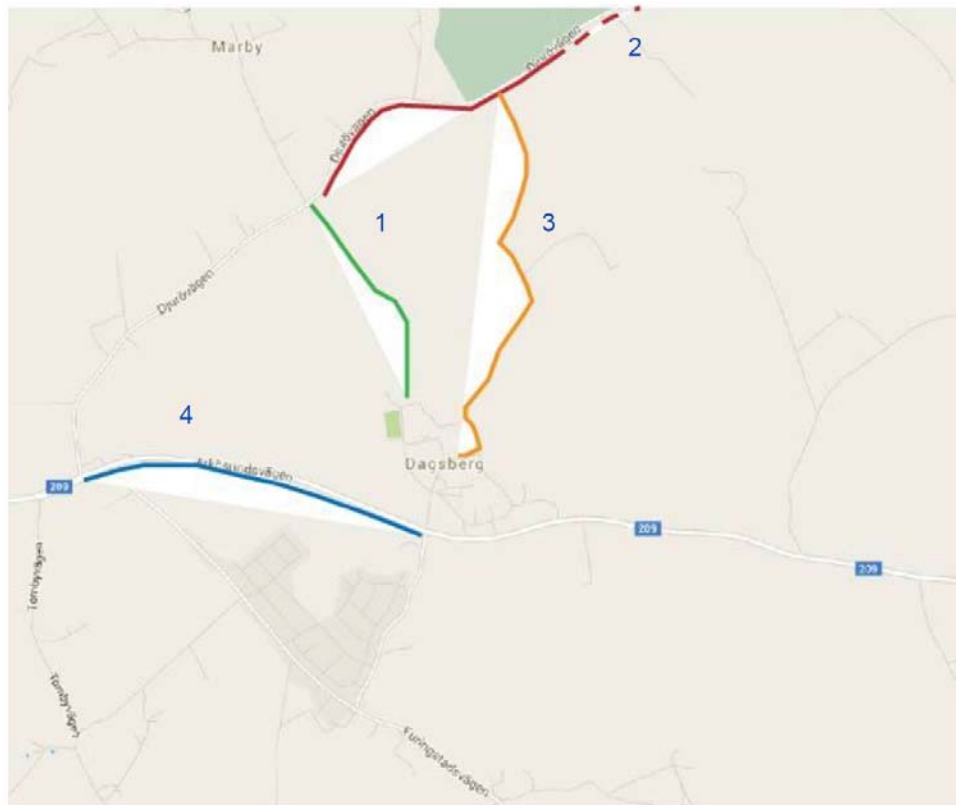
### **Kollektivtrafik**

Skolbussar angör skolområdet där trafiken kommer att behöva byggas ut i samband med utbyggnad av skolan.

### **Gång- och cykelvägar**

Dagsbergs skola nås via en relativt ny gång- och cykelväg från Ljunga samhälle, som korsar Arkösundsvägen i tunnel. Utbyggnad av bostäder i området söder om Bråviken, från Marby till Djurön, medför att en ny gång- och cykelförbindelse har utretts mellan Dagsbergs skola och Djurövägen. Fyra alternativa sträckningar har studerats och varit föremål för översiktlig kostnadsberäkning.

Alternativen framgår av illustration på sidan 18. Alternativ 2 måste kombineras med alternativ 1, 3 och 4 för att kunna ansluta till skolområdet.



*Illustration: alternativa sträckor för gång- och cykelväg mellan Djurövägen och Dagsbergs skola (ur trafikutredning, WSP).*

- Alternativ 1: ny gång- och cykelväg längs befintlig markväg. Alternativet medför intrång på jordbruksfastigheten Dagsberg 5:3 och påverkar befintlig hästverksamhet med befintliga betesmarker.
- Alternativ 2: ny gång- och cykelbana längs Djurövägen. Förbindelsen planeras för hela sträckan till anslutning mellan Djurövägen och Arkösundsvägen (Ljungakorset), inom pågående utredning om förbättring av Djurövägen beträffande trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter. Trafikverket och kommunen samverkar om planeringen som är föranledd av tillkommande bostäder kring Djurövägen.
- Alternativ 3: ny gång- och cykelbana längs allmän väg 884.
- Alternativ 4 ny gång- och cykelbana Arkösundsvägen (allmän väg 209) mellan Ljungakorset och Dagsbergskorset.

Anslutningen mellan Djurövägen och Ljunga samhälle med Dagsbergs skola måste utredas vidare med avvägning mellan de tre alternativen 1, 3 och 4 beträffande samhällsnytta och genomförande.

I trafikutredningen finns en sammanställning med rekommendationer för fortsatt arbete med trafikutformningen kring själva skolmiljön:



- Fortsatt utredning kring nya gång- och cykelvägar som kopplar samman Dagsbergs skola med befintligt gång- och cykelnät samt planerade ny bebyggelse i närområdet.
- Utformning av en trafiksäker angöring till den planerade förskoleverksamheten.
- Utformning av skolgården beträffande cykelparkering och angöring med kollektivtrafik.
- Utredning av möjligheten att sänka hastigheten till 30 km/tim utmed allmän väg 884 förbi Dagsbergs skola.

### *Parkering och angöring*

Skoltomten angörs från väg 884 via befintlig uppfartsväg som går genom en allé. Denna används enbart för gång- och cykeltrafik och för vissa transporter. Angöringsplats och markparkering finns vid anslutningen från väg 884.

Bilplatsbehovet har studerats i trafikutredningen. Antalet platser anses räcka för den nuvarande skolverksamheten men den oklara dispositionen av nuvarande angöring och biluppställning gör att även omgivande gräsytor ibland tas i anspråk. Behovet av bilplatser kommer att öka till följd av utbyggnad av skolan och den planerade idrottshallen. Beroende av dispositionen av den utökade skoltomten kan även en angöring bli aktuell i nordöstra hörnet av skoltomten. Detta möjliggörs i den nya detaljplanen.

## **4.6 Störningar, hälsa och säkerhet**

### *Buller*

Genomförd bullerutredning för skoltomten visar att den inte är påverkad av trafikbuller som överstiger gällande riktvärden utomhus eller inomhus med konventionell byggnadsteknik.

I samband med den tidigare planläggningen år 2005 utfördes en bullerutredning avseende påverkan från flygbuller. Slutsatsen i denna utredning är att flygplatsens tillståndsgivna trafik medför en FBN-nivå utomhus av 59 dBA och en maximal ljudnivå mellan 77 och 85 dBA för linjefart.

Utifrån en tillståndsgiven trafik om 20 540 rörelser kan man förvänta sig att vid full utbyggd trafik kommer ljudnivån att överskrida 77 dBA både mer 3, 5 eller 16 gånger per dag-kväll (06:00-22:00). Den faktiska flygverksamheten har dock konstant varit av betydligt mindre omfattning.

Inomhusnivån 30 dBA ekvivalent ljudnivå och 45 dBA maximal ljudnivå kan klaras genom att fasaden ger en ljudreduktion i dBA av minst 35 dB.

Utomhusnivån på skolgården är beräknad till omkring 59 dBA ekvivalent ljudnivå och 77 till 85 dBA maximal ljudnivå. Denna är svårare att åtgärda då ljudet kommer uppifrån passerande flygplan.

- Rekommendationer saknas för skolgård gällande flygbuller
- Byggnaden måste isoleras så att inomhusmiljön uppfyller rekommendationerna för undervisningslokaler.
- om bullernivån i framtiden överstiger FBN värde 55 dBA utförs åtgärder även i utomhusmiljön såsom bullerskyddande altan med tak och skärm åt åtminstone två sidor som kan användas för lugn eller tyst aktivitet.

Det bör även beaktas att planområdet omfattar pågående verksamhet.

I arbetet med den nu aktuella detaljplanen har en uppföljande utredning genomförts beträffande flygbuller, med följande slutsatser:

- tillståndet för Norrköpings flygplats medför en flygbullernivå utomhus av 59 dBA och en maximal ljudnivå mellan 77 och 85 dBA för linjefart.
- Tillståndet för flygplatsen medger en trafik av 20 540 rörelser. Vid fullt utnyttjande av tillståndet kommer ljudnivån att överskrida 77 dBA såväl tre, fem och sexton gånger per dag/kväll (kl 6:00 – 22:00)
- Inomhusnivån, 30 dBA ekvivalent ljudnivå och 45 dBA maximal ljudnivå, kan klaras genom att fasader ger en ljudreduktion av minst 35 dBA
- Utomhusnivån på skolgården hamnar med ovan nämnda flygtrafik på cirka 59 dBA ekvivalent ljudnivå och mellan 77 och 85 dBA maximal ljudnivå. Detta är svårare att åtgärda då ljudet kommer uppifrån, från passerande flygplan.

I kommunens åtgärdsprogram mot omgivningsbuller 2013 – 2017 redovisas bullerkartläggning som innefattar bullerberäkning från flygplatsens miljörapport för år 2010. Denna beräkning avser situationen för år 2010. Den totala flygtrafiken omfattade då 8 956 rörelser varav cirka 4 000 utgjordes av enmotoriga propellerplan.

Den nu aktuella detaljplanen innebär utveckling av en sedan mycket lång tid etablerad skolverksamhet och som prövades i gällande detaljplan från 2005. Det verkliga utnyttjandet av Norrköpings flygplats i antal flygrörelser understiger tillståndets ramar avsevärt och verkliga flygbullernivåer torde understiga gällande riktvärden.

Riskutredning beträffande flygtrafiken har genomförts genom WSP. Slutsatsen är att risken för flyghaveri som skulle påverka skoltomten är närmast försumbar.

### *Markföroreningar*

Eventuell förekomst av markföroreningar utreds i samband med geoteknisk undersökning.

### *Översvämning*

Området för planerade byggnader sluttar från sydväst till nordöst där det finns en bevattningsdamm för Dagsbergs IF. Norra delen av detta område kan vara utsatt för översvämning vid enligt kommunens skyfallskartering (WSP 2017). Dagvattenutredningen visar att markvatten kan avledas till befintliga dikessystem. Detta kräver dock fortsatta överväganden vid genomförande av detaljplanen.

### *Luftkvalitet*

Området ligger i öppet slättlandskap och med hänsyn till de låga trafikflödena på väg 884 torde inte någon risk föreligga att gällande miljökvalitetsnorm för luft överstigs.

### *Djurhållning*

Inom den angränsande fastigheten Dagsberg 5:3 finns hästverksamhet med beteshagar strax norr om planområdet. Minsta avståndet till hagarna är cirka tio meter från skoltomten. Risken för spridning av hästallergener begränsas genom att den planerade skolgården inte ligger i förhärskande vindriktning i förhållande till hagarna. Den bedöms kunna elimineras genom placering av skolbyggnad som en barriär mot hagarna och genom placering ventilationsdon.

## **4.7 Teknisk försörjning**

### *Vatten och avlopp*

Skolområdet är anslutet till kommunens ledningsnät för vatten och spillvatten.

Ledningsnätet för vatten behöver förstärkas för att möjliggöra brandpost i närheten av skolan.

### *Dagvatten*

Kommunen har upprättat riktlinjer för hantering av dagvatten antagna av kommunfullmäktige 26 maj 2009. Fastighetsägaren är ansvarig för hantering av dagvatten inom den egna fastigheten. Uppkomsten av dagvatten kan dock begränsas genom att till exempel använda genomsläppliga material.

Dagvattenutredning har genomförts genom ÅF, Gävle. Den visar att fördröjning kan anordnas i samband med markparkering inom tomten. I rapporten presenteras några förslag på hur dagvatten kan tas omhand på skolområdet. Marken lutar relativt kraftigt mot norr och den naturliga lutningen bör användas så gott det går för att leda bort dagvatten. Grönytor kan fungera som fördröjningsstråk och översilningsytor, som förses med kupolbrunnar för att slutligen leda bort dagvatten från ytorna. I lågpunkter på skolområdet bör dagvattenbrunnar placeras för att undvika vattenansamling.

För de planerade parkeringsplatserna är förslaget att konstruera dem så hårdgjorda ytor undviks. Det kan också kombineras med dagvattenkassetter för att få en viss fördröjning.

Utredningen visar även att det inte finns något behov av åtgärder för rening av dagvattnet. Med gröna fördröjningsytor och diken uppnås tillräcklig rening enligt bedömning.

### *EI*

Till befintlig skola inom planområdet kommer abonnemanget utökas. I samband med utökning av elförsörjningen för den befintliga skolan kommer en ny nätstation att byggas norr om planområdet. En ny 10 kV-kabel kommer att anläggas genom planområdet i det planerade u-området.

### *Tele och bredband*

Teleledningar finns inom planområdet i anslutning till den nuvarande uppfartsvägen och är belägna inom befintligt reservat för allmänna underjordiska ledningar. Detta bekräftas i den nya detaljplanen.

Utbyggnad av fibernät pågår på Vikbolandet och möjlighet till anslutning kommer att finnas i anslutning till skoltomten.

### *Värme*

Kommunen har som målsättning att uppvärmning anordnas på ett så miljövänligt sätt som möjligt samt att energianvändningen ska minimeras.

I första hand rekommenderas anslutning till fjärrvärmenät. Närmaste anslutningspunkter för fjärrvärme och fjärrkyla finns emellertid i Norrköpings stad och utbyggnad är inte aktuell inom överskådlig tid.

Alternativa förnyelsebara uppvärmningsformer bör prövas för att undvika en kraftigt ökad elanvändning. Möjlighet till så kallade lågenergihus alternativt passivhus bör prövas.

### *Avfall*

För hämtning av sorterat avfall ansvarar Norrköping Vatten och Avfall AB. Placering av hämtningsställe, transportvägar, samt för utrymmen för hantering av avfall ska följa gällande riktlinjer och regelverk, beträffande källsortering, fettavskiljning i samband med matlagning med mera. I

kommunen gäller bland annat ”Riktlinjer för arbetsmiljö och tillgänglighet för avfallshanteringen i Norrköpings kommun”.

Sophämtning sker idag utan backning. Vid nybyggnation ska backning inte heller förekomma.

## 5. Genomförande av detaljplanen

Detta kapitel om genomförande av detaljplanen redovisar de organisatoriska, fastighetsrättsliga och tekniska åtgärder samt de ekonomiska förutsättningar som behövs för ett ändamålsenligt och i övrigt samordnat plangenomförande. Beskrivningen fungerar som vägledning till de olika genomförandeåtgärderna. Avgöranden i frågor som rör fastighetsbildning, gemensamhetsanläggningar, VA-anläggningar, vägar med mera, regleras, prövas och genomförs enligt respektive särskilda lag.

### 5.1 Tidplan

#### *Detaljplanearbete*

Planuppdrag:	9 december 2014
Plansamråd:	9 juni – 8 augusti 2016
Beslut om granskning:	20 mars 2018
Granskning:	juli – augusti 2018
Antagande stadsplaneringsnämnden:	23 oktober 2018
Detaljplan, laga kraft:	november – december 2018

Tidplanen är preliminär. Nya händelser och underlag kan påverka planprövningen. Tidpunkt för laga kraft är normalt tre veckor efter att beslut om antagande har kungjorts, och är beräknad med förutsättningen att planen inte blir överklagad eller överprövad.

### 5.2 Ansvarsfördelning

#### *Allmän plats*

Planområdet innehåller ingen allmän platsmark. Trafikverket är väghållare för den allmänna vägen 884 som angränsar planområdet..

#### *Kvartersmark*

Respektive fastighetsägare ansvarar för byggande, drift och underhåll inom kvartersmark samt för fastighetsbildning, inklusive bildande av eventuella gemensamhetsanläggningar.



### *Fastighetsbildning med mera*

Fastighetsbildningsfrågor, inrättande av gemensamhetsanläggningar och andra fastighetsrättsliga frågor handläggs av lantmäterimyndigheten i Norrköpings kommun.

### *Bygglov/anmälan*

Ansökan om bygglov, rivnings- och marklov lämnas till Norrköpings kommun, bygg- och miljökontoret. Till bygg- och miljökontoret lämnas även anmälan i de fall endast teknisk prövning erfordras. Nybyggnadskarta beställs hos stadsbyggnadskontoret, geografisk information.

### *Vatten och avlopp*

Planområdet ingår i verksamhetsområde för vatten och spillvatten men inte för dagvatten. Norrköping Vatten och Avfall AB är huvudman för de allmänna vatten- och avloppsanläggningarna och är ansvarig för att vatten- och spillvattenledningar finns i området, samt ansvarar för drift och underhåll fram till anvisad anslutningspunkt.

### *El, tele med mera*

E.ON Elnät Sverige AB är huvudman för elnätet och TeliaSonera Skanova Access AB är huvudman för telenätet.

Respektive ledningsägare till de allmänna ledningarna ansvarar för dess utbyggnad, drift och underhåll fram till leveranspunkten för respektive fastighet.

## **5.3 Genomförandetid**

Planens genomförandetid är fem år från det datum som beslut om antagande av detaljplanen har vunnit laga kraft.

Under genomförandetiden har fastighetsägare en garanterad byggrätt enligt detaljplanen. Kommunen kan efter genomförandetidens utgång ändra eller upphäva detaljplanen utan att fastighetsägare får någon ersättning för byggrätt som inte utnyttjats.

## **5.4 Genomförande inom allmän plats**

Huvudmannen för den allmänna platsmarken svarar för åtgärder inom denna.

## **5.5 Genomförande inom kvartersmark**

Kommunen svarar genom Norrköpings kommuns Lokalförvaltning AB för åtgärder inom skolområdet.

Det kan komma att ställas krav på hur dagvattnet ska hanteras inom kvartersmark, till exempel genom fördröjning inom den egna fastigheten, innan utsläpp får ske vidare till dike eller ledning.

I det fortsatta planarbetet kommer dagvattenhanteringen att utredas ytterligare, resultatet kommer att beskrivas i planhandlingarna.

Det finns en damm för bevattning i nordöstra delen av planområdet som nyttjas av Dagbergs IF. Byggherren ska säkerställa att funktionen bibehålls och ta hänsyn till Dagsbergs IF:s befintliga ledningar från dammen.

Där det finns allmänna ledningar (inom U-områden) på plankartan måste tillstånd inhämtas från ledningsägaren innan några arbeten får ske.

## 5.6 Mark- och avtalsfrågor

Markfrågor samt exploaterings-, avtals- och övriga genomförandefrågor handläggs av stadsbyggnadskontoret, mark och exploatering.

Plankostnadsavtal har upprättats med stadsbyggnadskontoret, lokalförsörjningen, inom Norrköpings kommun. *Behov av genomförandeavtal ska undersökas före granskningskedet.*

## 5.7 Tekniska utredningar

Följande utredningar har genomförts i samband med planarbetet:

- Naturvärdesinventering
- Bullerutredning
- Trafikutredning
- Utredning om byggnader
- Översiktlig geoteknisk undersökning
- Miljöteknisk undersökning och riskbedömning
- Dagvattenutredning

Inför genomförande behöver underlaget kompletteras med följande utredningar:

- Arkeologisk utredning
- Förprojektering för väg samt gång-och cykelvägar
- Fortsatt utredning om byggnader och skoltomt med höjdsättning

## 6. Genomförandets konsekvenser

Planens genomförande bedöms inte medföra någon risk för betydande påverkan på miljön.

## 6.1 Inverkan på miljön

Genomförande av detaljplanen bedöms inte medföra någon betydande miljöpåverkan. Utförda utredningar visar att den nya detaljplanen inte medför risk för påtaglig skada för berörda riksintressen enligt 3 och 4 kap. miljöbalken, eller risk för överskridande av beslutade miljö kvalitetsnormer enligt 5 kap. miljöbalken.

## 6.2 Fastighetsrättsliga konsekvenser

### *Ägoförhållanden*

All kvartersmark inom planområdet ägs av Norrköpings kommun, inom fastigheten Dagsberg 3:9. Den allmänna vägen 884 ingår i samfällad mark inom Dagsberg 10:3. Mellan skoltomten och den samfällda marken finns ett smalt skifte av Dagsberg 10:3.

Den allmänna vägen (länsväg 884) är belägen på samfällad mark, Dagsberg s:1. Planområdet berörs av ledningsrätt för vatten och avlopp. Eftersom det aktuella området är 6 meter brett bör det framgå även på kartan att områdena för allén och den nordvästra parkeringen är berörda.

### *Fastighetsbildning*

Detaljplanen torde inte medföra någon ändring av fastighetsindelningen. Ett skifte av Dagsberg 10:3 ligger mellan skoltomten och den allmänna vägen, inom allmän platsmark.

Fastighetsbildning inom kvartersmark sker på initiativ av fastighetsägarna själva. Åtgärder som enbart berör en enskild fastighet, till exempel avstyckning, kan endast sökas av den berörde fastighetsägaren. Åtgärder som berör två eller flera fastighetsägare, till exempel fastighetsreglering kan sökas av någon av de berörda fastighetsägarna med en överenskommelse mellan parterna som grund för ansökan. Lantmäterimyndigheten kan besluta om ersättning i en förrättning där överenskommelse mellan parterna inte kan nås.

### *Gemensamhetsanläggning*

Inga gemensamhetsanläggningar bedöms behöva bildas för planens genomförande.

### *Ledningsrätt och servitut för ledningar*

Inom planområdet finns ett antal inskrivna servitut avseende ledningar för vatten och avlopp, fjärrvärme och el.

Inom planområdet finns befintliga ledningsrätter och officialservitut (se översikt på kartan nedan):



### **Ledningsrätter inom planområdet (belastar fastigheten Dagsberg 3:9)**

#### 0581-92/49.1

Ledningsrätt för vatten och avlopp till förmån för Norrköping Vatten och Avfall

#### 05-DAG-538.2

Ledningsrätt för vatten och avlopp till förmån för Norrköping Vatten och Avfall

### **Servitut inom planområdet (belastar fastigheten Dagsberg 3:9)**

#### 0581K-10/215.1

Utrymme till förmån för gemensamhetsanläggningen Dagsberg GA:3 (avser väg).

#### 05-DAG-530.1

Väg till förmån för Dagsberg 3:5, 3:7 och 3:8. Fastigheterna är bebyggda med småhus och har även sin utfartsätt tryggad genom att de har andel i gemensamhetsanläggningen Dagsberg GA:3.

#### 05-DAG-536.2

Parkering och utfart till förmån för Dagsberg 3:7.

I nuläget görs bedömningen att rättigheterna inte påverkas av planläggningen.

### **Övriga rättigheter**

#### **Arrende**

Den östra delen av planområdet, där den nya skolan och idrottshallen ska byggas, omfattas av ett arrende till förmån för Dagsbergs IF.

Fastighetsägaren till fastigheten Dagsberg 3:9, Norrköpings kommun, har informerat arrendatorn om kommande planer och arrendatorn har medgett att marken får tas i anspråk för byggnationen.

Innan detaljplanen antas bör ett tilläggsavtal till gällande arrendekontrakt tecknas mellan kommunen och arrendatorn för att säkerställa att marken kan tas i anspråk.

### **6.3 Ekonomiska konsekvenser**

#### *Kvartersmark, intäkter och kostnader*

Byggherren för den nya skolan och idrottshallen, kommunens bolag Norrevo Fastigheter AB, ansvarar, utför och bekostar samtliga utbyggnadsåtgärder inom kvartersmark.

#### *Allmän plats, kostnader och finansiering*

Då ingen ny allmän platsmark ska iordningställas uppkommer inga kostnader för utbyggnad eller driftskostnader

#### *Vatten och avlopp*

Norrköping Vatten och Avfall AB tar ut anslutningskostnad och förbrukningsavgifter från fastighetsägarna enligt vid varje tidpunkt gällande taxa.

#### *El, energi och tele med mera*

Anslutnings- och brukningsavgifter tas ut enligt taxa för respektive ändamål av ledningsägare och operatörer.

Vid all utbyggnad inom planområdet ska hänsyn tas till befintliga ledningar. Om dessa måste omlokaliseras, eller om särskilda skyddsåtgärder behöver vidtas, ska detta bekostas av den som initierar åtgärden som gör en flyttning nödvändig.

#### *Fastighetsbildning, ersättning*

Ersättningar för marköverföringar och bildande av eventuella servitut, ledningsrätter, och gemensamhetsanläggningar bestäms genom överenskommelse mellan berörda parter.

#### *Bygglov, anmälan och planavgift*

Kommunen tar ut avgifter för bygglov och bygganmälan enligt gällande taxa. Ingen planavgift tas ut i samband med bygglov.



## 6.4 Sociala konsekvenser

Utbyggnad av Dagsbergs skola innebär förbättrade möjligheter för föräldrar i Ljunga och den västra delen av Vikbolandet att kunna hämta och lämna barn och följa skolverksamheten. Delaktighet i samhällslivet och jämställdheten främjas.

## 6.4 Konsekvenser för stadens attraktivitet

En utbyggd skola i strategiskt läge öster om staden ökar möjligheterna att bo i landsbygdsmiljö i stadsnära läge. Detta ökar underlaget för den service som finns på Vikbolandet.

## 7. Medverkande

### 7.1 Tjänstemän

Plansamordnare för detaljplanen har varit Tomas Nyström, planarkitekt vid stadsbyggnadskontoret, detaljplanering. Planhandlingar inför samråd har upprättats av Tomas Nyström. Plankarta har ritats av Anita Johansson, planingenjör vid stadsbyggnadskontoret, detaljplanering. Johan Graf har beskrivit genomförandefrågorna.

Detaljplanen har utarbetats i samverkan med följande tjänstemän inom Norrköpings kommun:

Johan Graf	stadsbyggnadskontoret, mark och exploatering
Erica Andersson	tekniska kontoret, gata trafik
My Platin Vantell	tekniska kontoret, park natur
Gunnar Wallentinsson	tekniska kontoret, skolskjutsar
Eva Hagelberg	tekniska kontoret, skolskjutsar
Pontus Edqvist	bygg- och miljökontoret, miljö- och hälsoskydd
Louise Lindroth	bygg- och miljökontoret, bygglov
Anna Bellner	Norrköping Vatten och Avfall AB
Karin Swärd	Norrköping Vatten och Avfall AB
Karolin Broström	Räddningstjänsten Östra Götaland

Beställare:

Marie Alm	Norrevo Fastigheter AB
Dennis Kinneteg	projektledare, Projektallians (konsult till Norrevo)

Stadsbyggnadskontoret

Vårt diarienummer  
SPN 2012/0276 214

Stadsbyggnadskontoret

Sani Muric  
Processansvarig detaljplanering

Tomas Nyström  
Planarkitekt

## Referenser

### *Utredningar för detaljplanen*

*Flygbuller, Dagsbergs skola, Norrköping.* WSP Malmö, PM daterat 2015-10-16, uppdrag nr 10215816

*Dagsbergs skola, Trafikbullerutredning.* WSP Jönköping, daterad 2015-10-16, uppdrag TR 10215816.01

*Riskbedömning av in/utflygning från Norrköpings flygplats med avseende på påverkan på verksamheten på Dagsbergs skola.* WSP Linköping, daterad 2015-10-02, uppdrag nr 10215816

*Trafikutredning, Dagsbergs skola, Norrköping.* WSP Linköping, daterad 2015-12-08, uppdrag nr 10215816

*PM Geoteknik och markmiljö, Norrköpings kommun. Dagsbergs skola Geoteknisk och markmiljöteknisk utredning för nytt skolområde. Projekteringsunderlag. ÅF, Norrköping, daterad 2016-08-19, uppdrag nummer 722956*

*PM Dagvattenutredning Dagsberg 3:9, Norrköpings kommun. Dagsbergs skola. ÅF, Gävle, daterad 2016-09-08, uppdrag nummer 723486*

### *Kommunala handlingar och riktlinjer*

*Riktlinjer för bostadsbyggande, SPN 2011/0259 263, Stadsbyggnadskontoret, Norrköpings kommun, antagen av kommunfullmäktige 2014-09-29.*

*Avfallsplan 2013.* Norrköpings kommun, 2013-08-26.

*Cykelplan för Norrköpings tätort 2006.* Tekniska kontoret, Norrköpings kommun, 2006-01-26.

*Dagvatten, Riktlinjer för dagvattenhantering i Norrköpings kommun, Dagvattengruppen, Norrköpings kommun, 2009-03-19.*

*Framtid Norrköping Översiktsplan 2002- Utvecklingsplan för staden,* Norrköpings kommun, 2002-05-23.

*Naturvårdsprogram, med åtgärdsprogram,* Norrköpings kommun 2008-2011, Norrköpings kommun.

*Riktlinjer för en tillgänglig och användbar utemiljö.* Tekniska kontoret, Norrköpings kommun, 2008-01-24.

*Miljö- och riskfaktorer. Tillägg till översiktsplan för Norrköpings kommun, Samrådshandling december 2012. Stadsbyggnadskontoret, Norrköpings kommun, 2012-12-27.*

*Vatten- och avloppsplan (VA-plan) 2013-2024, VA-gruppen, Norrköpings kommun, 2013-05-29, antagen av stadsplaneringsnämnden 2013-06-19.*

*Riktlinjer för arbetsmiljö och tillgänglighet för avfallshanteringen i Norrköpings kommun, antagna av Norrköping Vatten och Avfall AB 2014-04-01.*

### *Övriga referenskällor*

*Detaljerad översvämningskartering längs Motala ström, Roxen, Glan och Bråviken, Rapport nr. 2008-76. SMHI, 2009-05-25.*

*Kompletterande beräkningar havsvattenstånd Bråviken, Rapport nr 2010-60. SMHI, 2010-10-30.*

*Kommuntäckande markradonundersökning Norrköpings kommun. SGI Statens geotekniska institut. Linköping 1990-01-16.*

*Skyddsvärda träd i Östergötland, Inventering av alla grova och ihåliga träd utförd 1997-2008. Rapport 2008:13. Länsstyrelsen Östergötland, 2009.*

*Natur och Kultur: miljöer i Östergötland, naturvårdsplan och kulturminnesprogram. Länsstyrelsen i Östergötlands län, 1983.*

*Riksintresse: KE 59 Dagsberg, Dagsbergs socken, Norrköpings kommun. Länsstyrelsen i Östergötlands län, kulturmiljöenheten 2001.*

*Vattenskyddsområde med föreskrifter för ytvattentäkten Glan, Östergötlands län, Länsstyrelsen i Östergötland, Miljöskydds-enheten (513-36451-08 0581), 2012-06-18.*

*VISS Vatteninformationssystem Sverige, Länsstyrelsen, augusti 2014.  
<http://www.viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterEUID=SE649686-151617>*

*Riktvärden för buller, Infrastrukturinriktning för framtiden, proposition 1996/97:53, Riksdagen 1997.*