

---

Handläggare  
Stina Andersson

Datum  
2018-06-11

Diarienummer  
BMK 2014-000709

Antagandehandling

## PLANBESKRIVNING

Detaljplan för centrala Ängby, Ängby 1:1 m. fl.,  
Knivsta kommun, Uppsala län

<b>Samråd</b>	<b>Fr.o.m</b>	<b>2017-04-20</b>	<b>T.o.m</b>	<b>2017-05-29</b>
<b>Granskning</b>	<b>Fr.o.m</b>	<b>2018-03-14</b>	<b>T.o.m</b>	<b>2018-04-08</b>

## SAMMANFATTNING

Detaljplanen utgör en del av den förtätning som kommunen vill inleda i de stationsnära delarna av Knivsta tätort. Detaljplanens syfte är att möjliggöra uppförandet av i första hand bostäder, men även förskola, centrumverksamhet, park-, torg- och naturområden. Inom planområdet föreslås 7-8 kvarter med flerbostadshus. Detaljplanen möjliggör ca 600 lägenheter med utrymme för centrumverksamheter och en förskola. Bebyggelsevolymerna tillåts bli störst mot Gredelbyleden och minska inåt kvarteret längs den planerade lokalgatan. Enligt detaljplanen kan byggnaderna vara upp till 6 våningar höga mot Gredelbyleden och ha en våningshöjd på 8 våningar i suterräng mot vissa innergårdar. I den södra delen av detaljplanen planläggs ett område som förskola. I detaljplanen ges tillräckligt gatuutrymme så att Gredelbyleden kan omformas till en stadsgata med gång- och cykelvägar på båda sidor, trädplanteringar och parkeringsfickor. Delar av skogen är planlagd som natur eller park. Syftet är att skapa en ekologisk och rekreativ länk mellan naturen inom planområdet och Ängbyskogen. Enligt länsstyrelsens önskemål kommer en vård- och tillgänglighetsplan tas fram för att möjliggöra ett meningsfullt bevarande av fornlämningar inom planområdet.

Kommunen har planlagt området med hänsyn till Trafikverkets riksintresseprecisering för järnvägen. En blivande utbyggnad av järnvägen till fyra spår möjliggör en ökad kapacitet för fler personresor och godstransporter samt högre hastigheter. Utbyggnaden kommer även innebära att järnvägsbullret och vibrationerna kommer vara större än vad de är idag inom planområdet. De skyddsåtgärder mot buller och farligt gods som kommunen avser att vidta finns med i plankartan för att säkerställa genomförande.

Resultaten av en översiktlig trafikflödesutredning för kommunen visar att när kommunen växer krävs åtgärder för att avlasta Gredelbyleden och förbättra trafiksituationen i centrala Knivsta. Utredningen visar att en ny väg över järnvägen ger bäst effekt sett till belastningsgrad i vägnätet.

Att exploatera naturmark i närheten av Knivstaån innebär att kommunen behöver göra åtgärder för att kunna rena dagvattnet så att Knivstaåns status förändras från måttlig till god. Knivstaåns status måste förbättras, vilket har tagits i beaktande i detaljplanen. Inom ramen för detaljplanen har en dagvattenutredning och ett Lokalt Åtgärdsprogram för Knivstaån tagits fram. Dagvattenutredningarna redovisar åtgärder som kan säkerställa en fördröjning och rening av dagvatten både inom detaljplanområdet i form av en damm för den östra delen av planområdet, samt lokalt omhändertagande av dagvatten på kvartersmark (LOD). Det lokala åtgärdsprogrammet för Knivstaån föreslår åtgärder som ska rena vatten längs med Knivstaåns och Pinglaströms avrinningsområde. I *Underlag till lokalt åtgärdsprogram för Knivstaån* (Sweco 2018-05-09) har Knivstaån och Pinglaström statusklassats och åtgärdsförslag för rening av dagvatten tagits fram. Arbetet har fokuserat på kemiska kvalitetsfaktorer, näringsämnen och särskilt förorenande ämnen. Övriga miljökvalitetsnormer för att bedöma ekologisk status har inte undersökts. Med utgångspunkt i *Underlag till lokalt åtgärdsprogram för Knivstaån* (Sweco 2018-05-09) bedömer kommunen att det är möjligt att förbättra Knivstaåns och Pinglaströms status enligt miljökvalitetsnormerna trots exploatering inom avrinningsområdet.

En tydligare beskrivning av Knivstas miljömål har lagts till i planbeskrivningen. Beskrivningen innehåller en översiktlig redovisning av miljömål på olika nivåer.

SAMMANFATTNING	2
INLEDNING	4
<b>Handlingar</b>	5
<b>Läshänvisningar</b>	5
<b>Planens syfte och huvuddrag</b>	5
<b>Stadsbyggnadsprinciper</b>	6
<b>Plandata</b>	8
<b>Bakgrund och tidigare ställningstaganden</b>	8
<b>Miljöbalken</b>	11
<b>Behovsbedömning</b>	12
FÖRUTSÄTTNINGAR, FÖRSLAG	15
<b>Bebyggelse, verksamheter och service</b>	15
<b>Natur, mark och vatten</b>	21
<b>Gator och trafik</b>	27
<b>Kulturmiljö och fornlämningar</b>	29
<b>Sociala förhållanden</b>	30
<b>Hälsa och säkerhet</b>	30
<b>Teknisk försörjning</b>	32
<b>Störningar</b>	33
<b>Hållbarhet</b>	33
<b>Miljömål</b>	34
KONSEKVENSER AV FÖRSLAGET	35
GENOMFÖRANDE	47
<b>Fastighetsrättsliga frågor</b>	49
<b>Ekonomi och avtal</b>	50
<b>Teknik</b>	51
<b>Administrativa frågor</b>	52
MEDVERKANDE I PROJEKTET	53

---

## INLEDNING

### Handlingar

*Till antagandehandlingar hör:*

1. Plankarta med bestämmelser
2. Planbeskrivning
3. Granskningsutlåtande

*Som underlag till detaljplanen ingår följande handlingar:*

4. Behovsbedömning för MKB (2016-09-28)
5. Länsstyrelsens yttrande om behovsbedömning (2016-12-16)
6. Arkeologisk utredning etapp 1 och 2, Ängby 1:1 och 1:2 (Arkeologikonsult 2016-2972)
7. Dagvatten och VA-utredning
  - a. Dagvattenutredning avseende rening av Centrala Ängby och anslutande uppströms områden (Sweco 2018-03-07)
  - b. Skyfallsanalys (Sweco 2018-02-05)
  - c. Förtydligande angående påverkan på översvämningsrisk från dagvattendamm (2018-04-20)
  - d. PM\_Stabilitet\_dagvattendamm\_20180523
  - e. Kommentarer på Stabilitetsutredning för dagvattendamm\_20180523
8. PM Trafikanalys Knivsta kommun 2035 (WSP 2018-01-23a)
9. Trafikflödesutredning Knivsta (WSP 2018-01-23b)
10. PM Trafik Centrala Ängby och sektioner (Sweco 2018-02-28)
11. Underlag till lokalt åtgärdsprogram Knivstaån (Sweco 2018-05-09)
12. Sammanställning av bullerutredningar (Structor 2018-02-21a, nr.2018-035 r01)
13. \*Fastighetsförteckning (Metria 2018-03-02)

#### *Graneberg*

14. Dagvattenutredning i Ängby (Geosigma 2018-02-21)
15. Översiktlig hydrogeologisk och geoteknisk utredning (Geosigma, 2016-11-17 rev)
16. Trafikbullerutredning (Structor Akustik AB 2018-02-21b)
17. Reviderade gestaltningskisser och solstudier (TB 2018-05-22)
18. Naturvärdesbedömning (Linnea - natur och ekologi, 2015-10-30)

#### *Norr om Gredelbyleden*

19. Dagvattenutredning (Bjerking, 2018-02-23 )
20. Rev Trafikbullerutredning (Magenta Akustik AB 2018-02-23)
21. Reviderade Solstudier (Arkitema Architects, 2018-03-23)
22. MUR (Structor 2015-10-08)
23. Riskanalys (Norconsult 2017-01-24)

#### *Söder om Gredelbyleden*

24. Dagvattenutredning Kv Ångloket (WSP 2018-02-21)
25. Översiktlig hydrogeologisk och geoteknisk utredning, samt översiktlig dagvattenutredning för del av fastigheten Ängby 1.1 (Geosigma, 2017-01-24 )
26. Översiktlig miljöteknisk markundersökning inom del av fastigheten Ängby 1.1 (Geosigma, 2017-01-20)
27. Bullerutredning rev 3 – Del av Ängby 1.1 Ångloket (WSP, 2018-02-15)
28. Gestaltning och solstudier

- 
- a. Reviderade gestaltningskisser (2017-08-11)
  - b. Reviderade solstudier (2018-03-07)
  - 29. PM Geoteknik –Geoteknisk utredning, översiktlig, (Geosigma 2018-02-23a)
  - 30. Markteknisk undersökningsrapport, MUR (Geosigma 2018-02-23b)
  - 31. Detaljerad riskbedömning för detaljplan (WSP, 2016-12-09)
  - 32. Vibrationsutredning i samband med detaljplan, Ångloket Knivsta (WSP, 2016-12-15)

Planen handläggs med utökat förfarande i enlighet med plan- och bygglagen PBL 2010:900 enligt dess tydelse efter 1 januari 2015. Detaljplanen avviker från gällande fördjupad översiktsplan (2012) som pekar ut planområdet som grönyta/park med bollplan.

Antagandehandlingarna går att se på kommuninformationen i kommunhuset. Samtliga handlingar finns att ta del av på Knivsta kommuns webbplats: [www.knivsta.se](http://www.knivsta.se). Handlingar markerade med \*finns ej på webbplatsen på grund av den nya dataskyddsförordningen (GDPR).

## Läshänvisningar

Detaljplanen har tagits fram av Bygg- och miljökontoret och Samhällsbyggnadskontoret i samarbete med andra kommunala förvaltningar och med byggherrar som haft markanvisning inom planområdet: Magnolia Bostad AB, TB Bostad Öst AB, Bolite.

Medverkande arkitekter har varit: Petra Arkitektur (samordnande arkitekt för TB Bostad Öst), Torget Arkitekter och Arkitema Architects.

## Planens syfte och huvuddrag

Detaljplanens syfte är att möjliggöra uppförandet av i första hand bostäder, men även förskola, centrumverksamhet, park- och naturområden. Inom planområdet föreslås 7-8 kvarter med flerbostadshus. Detaljplanen möjliggör ca 600 bostäder med utrymme för centrumverksamheter och en förskola. Detaljplanen utgör en del av den förtätning som kommunen vill inleda i de stationsnära delarna av Knivsta tätort.

Bebyggelsens volymer kommer möta befintlig bebyggelse i intilliggande villabebyggelse och befintliga och blivande bebyggelsevolymer på båda sidor om järnvägsspåret. Bebyggelsevolymerna föreslås bli störst mot Gredelbyleden och minska inåt kvarteret längs den föreslagna lokalgatan.

Det sydöstligt belägna naturområdet, NATUR<sub>2</sub>, har dels som syfte att fungera som en ekologisk och rekreativ länk mellan centrala Knivsta och planområdet. Naturområdet är ett lagskyddat fornlämningsområde enligt kulturmiljölagen och ska skyddas från slitage.

Enligt detaljplanen kan byggnaderna vara upp till 6 våningar höga mot Gredelbyleden och tillåts ha en våningshöjd på upp till 8 våningar i suterräng mot vissa innergårdar. I de inre delarna av kvarteret och mot den nya lokalgatan kan våningshöjden variera mellan 2-5 våningar.

I detaljplanen omformas Gredelbyleden till en stadsgata med större stadsmässighet än den har i nuläget. I detaljplanen ingår även en ny lokalgata på nuvarande skogskulle och att gång- och cykelvägen längs med järnvägsspåret omvandlas till en infartsgata för boende längs spåret.

## Stadsbyggnadsprinciper

*Syfte och mål med utformning och gestaltning enligt detaljplanen:*

- att accentuera Knivstas centrala delar genom tät och tydlig stad
- att skapa god anslutning till omgivning
- att skapa förutsättningar för ett gott stadsliv

*Detta ska ske genom:*

*För att nå detaljplanens syfte ska stadsbyggnadsprinciperna uppfyllas genom nedanstående punkter eller med jämförbara lösningar som prövas i bygglovsskedet.*

### **A. KVARTER OCH BEBYGGELSE** som accentuerar viktiga punkter och stråk i området för orienterbarhet, tydlighet och identitet

#### **Att eftersträva:**

1. Accenter och landmärken i bebyggelsens höjd och utformning i mötet Gredelbyleden/Ostkustbanan.
2. Byggnadernas höjd svarar mot gaturummets bredd genom att bebyggelsen mot Gredelbyleden ges en tydlig resning med inslag av högre byggnader.
3. Byggnadshöjd varierad mellan 2 och 8 våningar – väl anpassad till kuperad terräng och gärna med indragna takvåningar i en eller två våningar, för mera dagsljus till gårdar och gaturum.
4. Bebyggelse som utgår från Knivstas identitet och karaktär (se Kulturmiljöprogram för Knivsta tätort 2013).

### **B. GATURUM OCH BYGGNADER** formade för god interaktion mellan människor inne och ute

#### **Att eftersträva:**

5. Byggnader placeras gaturumsbildande, dvs nära fastighetsgräns mot gatan.
6. Entréer placeras mot gata så att de förmedlar kontakt mot gatan.
7. Fasader formas så att de förmedlar kontakt mellan ute och inne, bland annat för ökad trygghet.
8. Entréer och portiker formas så att de förmedlar kontakt mellan gaturum och gård.
9. Insyns- och störningsskydd skapas av förgårdsmark, och mot mer trafikerade gator genom att bostädernas bottenvåning höjs tillräckligt över gatunivån.

### **C. MÅNGFALD** i utformning av byggnader, gaturum och gårdar för blandad och varierad användning

#### **Att eftersträva:**

10. Lokaler i lägen med förutsättningar för verksamheter (handel, offentlig service, bostadskomplement, näringsliv) och flexibel användning inom ramen för 'Centrumändamål' enligt planbestämmelse.
11. Gaturummets möbler ska ge möjlighet till flexibel användning.

12. Bostäder för olika målgrupper med möjlighet till flexibel användning över tiden.

**D. VARITATION OCH RIKEDOM** *i gestaltning och form för upplevelser och trevnad*

**Att eftersträva:**

13. Mot gatorna eftersträvas variation i kulörval och utformning. Ungefär med tre portars avstånd kan byggnadens placering vid gatan, byggnadshöjd, entréplacering och materialval varieras.
14. Variation i detaljer och utsmyckning var 10-15 meter ger stimulans och trivsel för den som rör sig gående i gaturummet.
15. Mot gården kan byggnader och uthus formas med stor frihetsgrad - livfullt och informellt med uteplatser, balkonger, bodar och planteringar.
16. Ett taklandskap som är sammanhållet och ger trevnadsvärden – sadeltak eller pulpettak eftersträvas.
17. Gestaltning av byggnader inom E-områden ska ges en särskild omsorg.

**E. FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR REKREATION** *både inom privata gårdar och i allmänna parker och naturområden*

**Att eftersträva:**

18. Gator med alléer och annan vegetation.
19. Planterade gårdar, med väl uppväxta träd och rejält med plats för rekreation och lek
20. Hus med fasad mot huvudgata ska ha bullerskyddad gårdssida.
21. Gårdar som är solbelysta minst 3 timmar mellan klockan 9-17 vid vårdagjämning och har någon del som är solbelyst minst 5 timmar mellan klockan 9-17 vid vårdagjämning. Takterasser kan fungera som komplement där det bedöms lämpligt.
22. Ljusa fasader eller andra åtgärder på byggnaderna som kan reflektera ljus mot gården.
23. Skärmning av privata uteplatser framförallt vid gemensamma gårdsutrymmen.
24. Ett centralt allmänt parkstråk skapas för rekreation, spridning av djur och natur, och utrymme för spontanidrott.

**F. GATURUM** *som i sin utformning stödjer trafiksäkerhet, låga hastigheter, få biltrafikerörelser och skydd mot trafikbuller*

**Att eftersträva:**

25. Gator med mått och utformning (vegetation, markbeläggning och möblering) dimensionerade för låga hastigheter.
1. Körbanan begränsas till 5,5 m inom lokalgator som är totalt 15-20 m breda
27. Kvarteravgränsande gårdar ger skydd mot trafik och buller.
28. Kantstensparkering drar ner hastigheter och ger fotgängare och cyklister på gång- och cykelbana ökad säkerhet.
29. Åtgärder i gaturummet – genom möblering, vegetation och körbaneutformning – som motverkar genomfart av tung trafik.
30. Gaturummet görs rikt på grönska för att dämpa trafikens dominans. Gångbanan är omgärdad av trädrad mot gatan och planterad förgårdsmark mot husen.
31. Entréer både mot gatan och gården gör att angöring kan ske nära entréerna och gatorna befolkas samtidigt som barnen kan röra sig trafiksäkert och direkt mellan bostaden och de trafikfredade uteytorna.

---

## G. HÅLLBARHET

### Att eftersträva:

32. Områdets dagvattenhantering tas i huvudsak omhand inom allmän platsmark dvs gator och park.

33. Materialval som fungerar långsiktigt och är hållbara – gärna trä.

34. En andel av parkeringsplatserna ska möjliggöra laddning av elfordon inom användningsområdet bostäder och centrumverksamhet.

## Plandata

Planområdet ligger 200-400 meter nordväst om järnvägsstationen i Knivsta och omfattas av ungefär 6 hektar. Planområdet består av ett kuperat löv- och barrskogsområde och en fotbollsplan. Marken ägs i huvudsak av Knivsta kommun. Detaljplaneområdet omges närmast av tätortsnära villabebyggelse och ängsmark. Området avgränsas i väster av Ängbyvägen, i söder av Lyckåsvägen, i öster av järnvägsspåret av samt i norr i huvudsak av Gredelbyleden. Planområdet ligger i centrala Knivsta tätort. Inom planområdet finns fastigheterna: Ängby 1:1, Ängby 1:7 som ägs av Knivsta kommun och del av Ängby 1:11.

## Bakgrund och tidigare ställningstaganden

Kommunstyrelsen beslutade 2015-03-23 att ge Samhällsutvecklingsnämnden i uppdrag att upprätta förslag till en detaljplan för Centrala Ängby, Ängby 1.1 m.fl. Detaljplanen tas fram med utökad förfarande eftersom detaljplanens syfte avvek från gällande *Fördjupad översiktsplan för Knivsta och Alsike tätorter* (2012) när arbetet med detaljplanen inleddes.

Samhällsutvecklingsnämnden beslutade 2014-03-24 att ge Mark- och exploateringskontoret i uppdrag att anvisa en del av fastigheten Ängby 1:1 till TB Bostad Öst AB. Mark- och exploateringskontoret har tecknat ett avtal med TB Bostad Öst AB minskat ytan för markanvisningen till TB Bostad Öst AB för att kunna anvisa mark till flera byggherrar. Kommunen har även tecknat markanvisningsavtal med byggherrarna Magnolia och Bolite Bostäder.

Behovet av nya förskolor i centrala Knivsta är stort och Utbildningsnämnden har därför föreslagit detaljpaneläggning av en förskola inom planområdet.

I detaljplanen planläggs bostäder, förskola, centrumverksamhet, gator, park och natur.

## Översiktsplanen

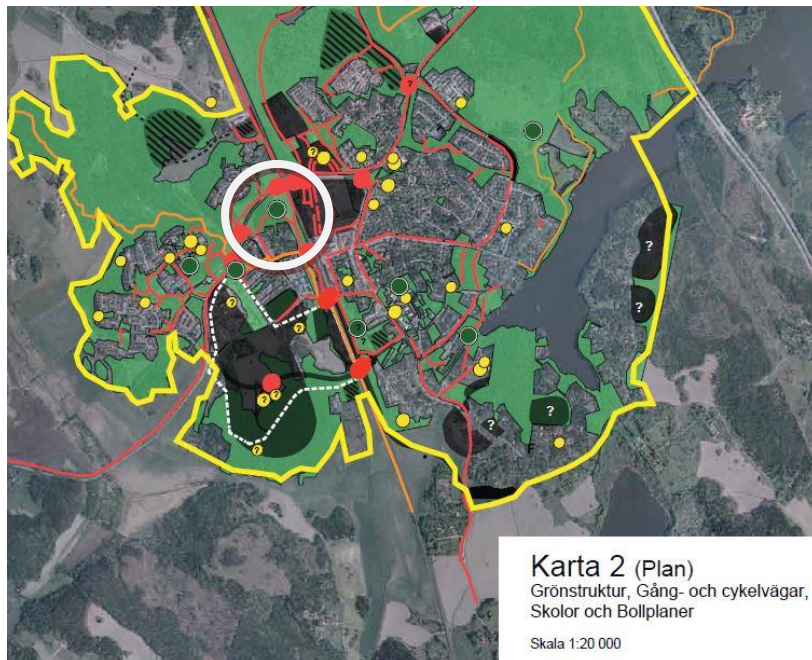
I översiktsplanen för Knivsta kommun (2006) är planområdet utpekade som ett tätortsområde. Användning av mark och vatten inom tätorten redogörs för större detalj i den fördjupade översiktsplanen.

## Fördjupad översiktsplanen

I den gällande fördjupade översiktsplanen för Knivsta och Alsike tätorter (2012) är det aktuella området avsett att bevaras som del av grönstrukturen inom Knivsta tätort (grönyta/park med bollplan). Planområdet ingår inte i Knivsta tätorts närrekreationsområde (FÖP, 2012, s.47) men det är en av sex länkar för tätortens grönstruktur. Ur ett strukturellt perspektiv är grönstrukturen som förbinder Ängbyskogen med årummet viktig och bör



behållas och förstärkas om exploatering sker längs med Gredelbyleden (*ibid.*, s.50). Ett av målen i den fördjupade översiktsplanen är att ny bebyggelse lokaliseras så att sambanden inom grönstrukturen inte bryts (*ibid.*, s.46). I den fördjupade översiktsplanen för Knivsta och Alsike tätorter har området beteckningen *grönnya/park med en bollplan inom området* (*ibid.*, karta 2).



Kartbild från Knivsta kommuns Fördjupade Översiktsplan. Planområdet ligger inom den vita cirkeln.

### Grönstrukturplanen

I grönstrukturplanen (antagen 2016-11-07) är skogsområdet Graneberg och fotbollsplenen utpekade som *närnaturområden*, det vill säga områden som förskolorna använder i sin pedagogiska verksamhet och där även högstadiets elever vistas.

### Detaljplaner, områdesbestämmelser, förordnaden

I den gällande detaljplanen för området (PL 228 Lyckåsen mm., 1987-12-10) är den huvudsakliga markanvändningen *Naturpark* och delar av området är *Park eller plantering* och *transformatorstation*. Genomförandetiden har löpt ut. Gällande detaljplan kommer till de delar som den berörs av aktuellt planförslag, upphöra att gälla vid laga kraftvunnen detaljplan.

### Utvecklingsprogram för centrala Knivsta

Programmet utgör ett beslutsunderlag som ska verka för en attraktiv och levande småstadsmiljö, med bra avvägningar för fungerande trafiklösningar och trevlig miljö för invånarna. Programmet innehåller bland annat förslag på lägen för pendlar- och cykelparkeringar, principer för utformning av gator och gaturum i centrala Knivsta, nya gator, väglänkar och cykelbanor, lokalisering och principiell utformning av ytor för kollektivtrafik samt nya torg och parker. Utvecklingsprogrammet är samordnat med arbetet med den fördjupade översiktsplanen för Knivsta och Alsike tätorter.

## Vision 2025

I Knivsta kommuns *Vision 2025* beskrivs Knivsta som en del av tillväxtregionen Stockholm-Uppsala, med 20 000-25 000 invånare år 2025. Knivsta ska vara en modern småstad samt en föregångskommun och mötesplats för ett hållbart samhälle, med ett näringsliv i utveckling och en ökande andel av befolkningen arbetandes i Knivsta.

## Parkeringsnorm för Knivsta kommun

Parkeringsnormen anger ett minimikrav för antalet parkeringsplatser för olika ändamål och ger vägledning vid detaljplanläggning och bygglov. I nuläget säger normen för centrumzonen att minst 0,6 parkeringsplatser och 2,5 cykelparkeringar ska finnas per 100 kvm BTA. Vid införande av en bilpool kan normen sänkas med 30 %. Parkering ska lösas inom egen fastighet eller genom parkeringsköp.

## Trafikstrategi

*Trafikstrategi för Knivsta kommun 2014–2025*, (antagen 2014) innebär att en prioritering av de olika trafikslagen sker vid ny planering av bebyggelse och infrastruktur. Det prioriterade trafikslaget är gång- och cykeltrafik, följt av kollektivtrafik samt biltrafik. Målet är att det ska vara lätt att ta sig till fots och med cykel och att det kollektiva resandet ska öka.

## Miljöprogram

Ett miljöprogram med lokala miljömål för Knivsta kommun antogs 2007 av kommunfullmäktige. I programmet betonas vikten av en hållbar utveckling genom välplanerade bebyggelseområden och tekniska försörjningssystem, minskat transport- och bilberoende samt goda förutsättningar för kollektivtrafiken samt gång- och cykeltrafiken.

## Miljömål

Den fysiska planeringen utgör ett viktigt verktyg för att uppnå de av riksdagen beslutade miljömålen. PBL är direkt knuten till Miljöbalken, enligt dess 2 kap 2 § PBL. Miljömålen ska enligt miljöbalkspropositionen (1997/98:45) vara vägledande vid tillämpningen av Miljöbalken.

Knivsta kommuns Miljöprogram (2007-12-13) är ett styrdokument för allt miljöarbete i kommunen, en plattform och en utgångspunkt för alla typer av miljöförbättrande åtgärder i kommunens verksamheter. Kommunens målområden är: *Klimatpåverkan, Vattenresurser, Natur- och kulturmiljön* samt *Den bebyggda miljön*.

## Översiktlig redovisning av miljömål på olika nivåer

Inom ramen för den fysiska planeringen verkar kommunen för:

- ett minskat transportbehov samt ett främjande av kollektivtrafik och gång- och cykeltrafik.
- ett hållbart nyttjande av yt- och grundvatten så att den framtida dricksvattenförsörjningen inte hotas.
- ett hållbart nyttjande av växt- och djurliv i våtmarker, sjöar och vattendrag för att värna tillgången till rekreation och friluftsliv.
- att värdefulla natur- och kulturmiljöer i Knivsta bevaras, skyddas och brukas på ett hållbart sätt, i syfte att erbjuda invånarna en attraktiv och rekreativ livsmiljö, samt för att värna den biologiska mångfalden.

- att den bebyggda miljön ska ge skönhetsupplevelser, erbjuda ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service, funktionella lokala kretslopp samt bidra till ett minskat energi- och transportbehov
- att kommunens bebyggda miljö och grön- och vattenområden, som bland annat bidrar till kommunens identitet och attraktivitet, innefattar natur- och kulturhistoriska värden som bör säkerställas och vidareutvecklas.
- att invånarna i Knivsta kommun ska leva och verka i en sund, säker och trygg miljö med frisk luft, rent vatten, tillgängliga närreklamationsområden, buller och radonhalter under riktvärden samt strålningsnivåer som inte är skadliga för hälsan.
- Att den fysiska planeringen ska ge förutsättningar för en hållbar energiförsörjning genom väl planerade bebyggelseområden och tekniska försörjningssystem, bidra till minska transport- och bilberoende, förbättra förutsättningar för kollektivtrafik och gång- och cykeltrafik samt ge rekommendationer för hur bebyggelse ska bevaras och utvecklas.

### **Policy för full delaktighet**

(2013-03-21) I plan- och bygglagen (PBL) ställs övergripande krav på tillgänglighet i bebyggelsemiljön. Lagen säger att inom områden med sammanhållen bebyggelse ska miljön utformas så att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan använda området. BBR:s regler om tillgänglighet ska uppfyllas i bygglovsskedet.

### **Riksintresseprecisering för järnväg**

Regeringen har skrivit ett avtal med kommunen om att bredda sträckan Stockholm och Uppsala till ett fyrspårigt järnvägsspår. Kommunen förhåller sig till Trafikverkets kartunderlag för riksintressepreciseringen för det breddade spårområdet för järnväg. Den redogör bland annat för bebyggelsefria zoner intill järnvägen. En framtida breddning kommer höja buller- och vibrationsnivåer inom planområdet eftersom tågtrafiken kommer närmare planerad bebyggelse och då spårbreddningen möjliggör en mer frekvent tågtrafik. Kommunen har haft samråd med Trafikverket om att anlägga en dagvattendamm intill riksintresseområdet för järnväg. På Trafikverkets begäran har en stabilitetsutredning tagits fram som visar att dammen kan byggas utan att järnvägsområdets stabilitet undermineras.

### **Miljöbalken (MB) 3,4, och 5 kap**

Planen påverkar miljö kvalitetsnormen, enligt 5 kap MB, för vattenförekomsten Lövstaån (EU\_CD: SE662760-161234) som är recipient för yt- och dagvatten.

### **Miljöbedömning enligt miljöbalken 6 kap**

Om ett genomförande av en detaljplan kan antas medföra en betydande miljöpåverkan tillämpas Miljöbalken 6:1-6:18 (EU- direktiv 2001/42 EG). En miljöbedömning och en miljökonsekvensbeskrivning tas fram vid betydande miljöpåverkan. Kommunen tar ställning till om ett genomförande av en detaljplan kan antas leda till en betydande miljöpåverkan eller inte genom att göra en behovsbedömning utifrån förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar, bilaga 2 och 4 MB. Den samlade behovsbedömningen ska klargöra om miljökonsekvensbeskrivning (MKB) behöver upprättas. Om detaljplanen kan

---

antas medföra betydande miljöpåverkan krävs att en MKB för planen upprättas. Om planen inte antas medföra betydande miljöpåverkan krävs ingen MKB.

Planen berör inga andra riksintressen än riksintresseområdet för järnväg.

## Behovsbedömning

### Motiverat ställningstagande

Kommunens samlade bedömning är att genomförande av detaljplanen för Centrala Ängby 1.1 m.fl. inte medför betydande miljöpåverkan enligt MB 6:11 och att en miljöbedömning enligt MB 6:11-6:18 inte krävs. Kommunen upprättade en behovsbedömning 2016-09-28, där slutsatsen är att detaljplanen inte bedöms utgöra en så stor påverkan på miljön att en miljökonsekvensbeskrivning behöver göras.

Länsstyrelsen delar kommunens uppfattning om att en miljökonsekvensbeskrivning inte behöver göras i ett yttrande från 2016-12-16. I länsstyrelsens yttrande lyfter de fram frågor som bedöms viktiga att hantera i planarbetet: störningar från buller och vibrationer från fordons- och spårtrafik, dagvattenhantering och hanteringen av grönstrukturen inom Knivsta tätort.

Samhällsutvecklingsnämnden i Knivsta kommun (SUN) tog ställning till om en miljökonsekvensbeskrivning skulle göras i samband med beslutet om att skicka ut planförslaget på samråd.

### Samlad bedömning av betydande miljöpåverkan

Nedanstående bedömning av Detaljplan för Centrala Ängby har gjorts utifrån kriterierna i förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar (1998:905), bilaga 2 och 4 MB.

Ett genomförande av detaljplanen:

- motverkar inte några nationella, regionala eller lokala mål.
- strider inte mot några riksintressen.
- berör inga områden av betydelse för hushållning med natur- och samhällsresurser nationellt eller lokalt.
- påverkar inga internationellt, nationellt eller lokalt utpekade naturvärden.
- påverkar eventuellt lokala mål om ökad folkhälsa genom att rekreationsområden bebyggs.
- Fornlämningar finns inom området. Länsstyrelsen har meddelat kommunen att fornlämningarna ej får bebyggas utan ett av länsstyrelsen beviljat tillstånd. Inga övriga kulturvärden berörs.

- En naturvärdesinventering har gjorts av *Linnea- natur och ekologi* för en del av området, skogsområdet Graneberg. Inga skyddsvärda arter påträffades. Flora, fauna och fågelliv har bedömts ha genomsnittliga naturvärden. Två brynområden med naturvärden som detaljplanen bör ta hänsyn till har pekats ut i naturvärdesinventeringen (*Linnea- natur och ekologi*, 2015, s 11). Det gäller dels ett område med blockmark bestående av sprängsten med inslag av död ved från lövträd och buskar och även ett område med gamla kulturväxter som är rester av en torpträdgård. Rapporten lyfter även fram att det är värdefullt att spara grövre barrträd eftersom de äldre träden tyder på en barrskogskontinuitet inom planområdet.
- Planområdet ligger enligt kommunens översiktsplan inom Knivsta tätortsområde och ingår i området för den fördjupade översiktsplanen som ersätter översiktsplanen. I den *Fördjupade översiktsplanen för Knivsta och Alsike tätorter* (2012) har området beteckningen ”grönyta/park med en bollplan inom området” och planområdet pekas ut som ett viktigt grönt stråk i tätorten. Syftet med detaljplanen för Ängby 1.1 m.fl, att bygga centralt i Knivsta, bedöms delvis överensstämmande med den fördjupade översiktsplanens intentioner på grund av de hållbara aspekterna av tätortsnära bebyggelse. I den fördjupade översiktsplanen har dock andra centralt belägna markområden pekats ut som framtida utvecklingsområden för bostäder. Den fördjupade översiktsplanen har tagits fram med syftet att vara flexibel i relation till kommunens utbyggnadstakt. Kommunens förvaltning har gjort bedömningen att vissa delar av den fördjupade översiktsplanen kan frångås eftersom intresse för att bygga bostäder främst har visats för mark nära järnvägsstationen.
- Landskapsbilden förändras påtagligt från skogsmark och öppen ängs-/åkermark till stadsbebyggelse med upp till 6 våningar längs gata ( 8 våningar i suterräng). Den största förändringen av landskapsbilden kommer vara bebyggelsen på nuvarande fotbollsplan nära järnvägsspåret och Gredelbyleden. Bebyggelsen innesluts till viss del av det kuperade landskapet i planområdet. En del av bebyggelsen hamnar på den skogsbeklädda kullen Graneberg och byggnaderna kommer förstärka intrycket av den kuperade topografin i tätorten. Områdets bebyggelse kommer bli högre än den befintliga skogen.
- Detaljplanen kommer förändra rekreations- och friluftslivsmöjligheterna i planområdet eftersom ett skogsområde, ängsområde och en fotbollsplan bebyggs. Skogsområdet och fotbollsplanen är utpekade som närnaturområden i en inventering som ingår i *Knivsta kommuns grönstrukturplan* (s. 48, 50). Planområdets skog (Graneberg eller Lyckåsen) är det mest närbelägna skogsområde som finns för Diamantens förskola. En ny förskola föreslås även inom planområdet. Det större skogsområdet Ängbyskogen, väster om planområdet, är ett av kommunens rekreationsområden. I *grönstrukturplanen* står det att ”rekreationsområden kan ersätta tillgången till närnatur förutsatt att det finns tillgängligt 300 meter från bostaden” (s 51). Ängbyskogen bedöms kunna ersätta den rekreativa och sociala funktion som skogsområdet Graneberg har idag för de delar av västra Knivsta som ligger norr om Bandyvägen och Kapellvägen. Bostadsområden söder om dessa gator ligger mer än 300 meter från Ängbyskogen och kommer få långt till närnaturområden och rekreationsområden. Det större avståndet kommer i huvudsak påverka barn som har mindre frihet och förmåga att röra sig längre avstånd från sina bostäder.



---

Fotbollsplanen används idag bland annat av fritidsklubbar i Knivsta och Alsike samt av elever på Thunmansskolan. På östra sidan om järnvägen planerar kommunen att istället samla tätortens fotbollsplaner till ett sportcenter. Kommunen undersöker också möjligheten att anlägga nya fotbollsplaner i Kölängen och letar efter en lämplig placering för fotbollsplaner väster om järnvägen i det planerade nya bostadsområdet Nydal. Cykelvägarna som går genom ängs- och brynvegetationen norr om Gredelbyleden kommer ersättas med cykelvägar längs med Gredelbyleden som planeras omvandlas till en stadsmässig gata med ny utformning och fartbegränsningar för biltrafiken. Nya cykelvägar inom planområdet kommer skapa tillgängligheten för cyklister inom de nya kvarteren.

- Tillgången till tätortsnära naturmark minskar när marken exploateras för bebyggelse, förskola, centrumverksamhet och gator. Inom planområdet planeras ett smalare stråk med naturmark eller park som kan sammanbinda Knivsta tätort och Ängbyskogen som ligger väster om planområdet. Länsstyrelsen påpekar att Ängbyskogen är ett område med stora rekreativa värden. Upplandsleden leder vandrare från stationen och upp mot Lunsen via vägar väster om planområdet. Området har många olika vandringsstigar. Som tätortsnära natur fyller skogen en viktig funktion för den dagliga rekreationen. Även söder om aktuellt planområde planeras för större exploatering på skogsmark och ängs- och odlingsmark. Det är viktigt att i största möjliga mån behålla de gröna sambanden i Knivsta både som spridningskorridorer och för rekreation. Eftersom skogsområdet Graneberg kommer att exploateras kommer kopplingen till Ängbyskogen försvagas.
- Miljö kvalitetsnormen för utomhusluft kommer att påverkas eftersom nya verksamheter och bostäder byggs i ett tidigare oexploaterat område. Den nya bebyggelsen kommer sannolikt medföra mer trafik. Det centrum- och stationsnära läget med närhet till kollektivtrafik kommer dock innebära att boende inom planområdet inte behöver bli bilberoende. Förutsättningarna för en mer hållbar livsstil kan innebära en minskad påverkan på utomhusluftens kvalitet i centrala Knivsta.
- Knivstaån, ett känsligt och värdefullt vattenområde, passerar strax utanför planområdet i öster längs med järnvägen. Länsstyrelsen har beslutat att Knivstaån kommer bli en vattenförekommst och att kommunen ska förhålla sig till det vid planering. Knivstaån ska, liksom dess recipienter Lövstaån och Mälaren-Garnsviken, bli en vattenförekommst vilket ställer krav på kommunen att förbättra miljö kvalitetsnormerna även i Knivstaån. I övrigt bedöms inga känsliga mark- och vattenområden påverkas.
- Planområdet berör Ostkustbanan på vilken det förekommer transporter av farligt gods. Planen utformas så att en framtida utbyggnad av Ostkustbanan inte äventyras och att verksamheter för stadigvarande vistelse (bostäder) inte medges inom järnvägens skyddsområde.
- Inom planområdet kommer det uppstå störningar i form av trafikbuller eftersom bebyggelsen är placerad nära järnvägen och Gredelbyleden. Gredelbyleden, väg 1046, är en länk till riksväg 77. Planområdets omvandling till stadsgata kommer påverka framkomligheten för tyngre trafik. I den nya utformningen av Gredelbyleden ska en stadsmässig utformning bidra till att tung trafik minskar på vägen.

Placering och utformning av bebyggelsen närmast Gredelbyleden och järnvägen är viktig att reglera i detaljplanen för att klara gällande riktvärden för inomhusmiljö, parker och innergårdar. Trafik-/vägutredningar och bullerutredningar har gjorts i samband med detaljplanarbetet. Risker för människors hälsa och säkerhet vad gäller trafikbuller och säkerhet kan undvikas genom avstånd och byggnadstekniska åtgärder.

## FÖRUTSÄTTNINGAR, FÖRSLAG OCH KONSEKVENSER

### **Bebyggelse, verksamheter och service**

Planområdet utgörs idag av ett obebyggt naturområde samt fotbollsplan i centrala Knivsta. Området ligger intill järnvägen och Gredelbyleden. I Knivsta tätort finns ett nära utbud av handel och centrumverksamheter samt offentlig service.

### **Befintliga bostäder**

Söder om planområdet finns bebyggelse från 1910- och 1980-tal, mestadels fristående villor.

### **Detaljplan**

Planförslaget innebär att obebyggd mark ianspråkats för bostäder, centrumverksamhet, förskola, vägar, natur- och parkmark med upp till cirka 6 hektar.

### **Förslag på nya byggnader**

#### ***Förslaget i helhet***

I förslaget är byggnader placerade utmed gatorna och järnvägen för att skapa en kvartersstads struktur. En av huvudanledningarna bakom utformningen är att skapa skyddade och sammanhängande innergårdar med stor andel grönytor och att stänga ute en del av bullret från järnvägen och Gredelbyleden. Byggnader i det nya kvarteret åtskiljs från den äldre bostadsbebyggelsen genom placeringen mot den nya lokalgatan i området.

Delar av kvartersmarken är avsedd att inte bebyggas, vilket innebär att marken inte får förses med byggnader. Dessa delar av plankartan har fått begränsningen ”prickmark”. Syftet med prickmarken varierar mellan de olika områdena. Begränsningarna är avsedda att skapa skyddsavstånd till järnvägen och möjliggöra infart för brandbilar, ge värdefulla lektyor, trivsamma utemiljöer för de boende och bevara naturvärden.

#### ***Bostäder och centrumverksamhet***

I antagandeförslaget möjliggörs ett nytt bostadsområde i centrala Knivsta. Detaljplanen möjliggör att Gredelbyleden omvandlas till en stadsgata med cykelvägar, träd, planteringsytor och möjlighet att parkera och angöra utmed gatan. Längs med Gredelbyleden finns planbestämmelser som bestämmer att delar av bottenvåningarna ska byggas med högre takhöjd för att skapa ett stadsmässigt uttryck längs den nya stadsgatan och för att möjliggöra kontor eller annan centrumverksamhet.

**Detaljplanen innebär:**

- Ett bostadshus i 6 våningar (8 våningar mot innergård varav 2 i suterräng) norr om Gredelbyleden. En avlång innergård som avgränsas av intilliggande kvarter.
- Tre huskroppar som bildar två halvslutna kvarter med stora innergårdar på nuvarande fotbollsplan, 3-6 våningar (8 våningar, delvis i suterräng, mot innergård).
- En förskola
- Två halvslutna kvarter som gränsar till stora innergårdar samt Gredelbyleden och lokalgata, 3-6 våningar.
- Ett öppet kvarter som gränsar till Gredelbyleden och cykelvägen intill Ängbyvägen, 3-6 våningar.
- Omvandling av Gredelbyleden till stadsgata.
- En ny lokalgata på kullen Graneberg och längs med järnvägsspåret, inklusive nya cykelvägar i gaturummen.
- Ett parkområde, ett större naturområde med rekreativsvärden samt några mindre områden.



Detaljplanen uppdelad i delområden *Graneberg*, *Söder om Gredelbyleden* och *Norr om Gredelbyleden*. Delområdenas namn kommer användas kontinuerligt i planbeskrivningen (bearbetad karta: Google Earth, 2018).

***Söder om Gredelbyleden***

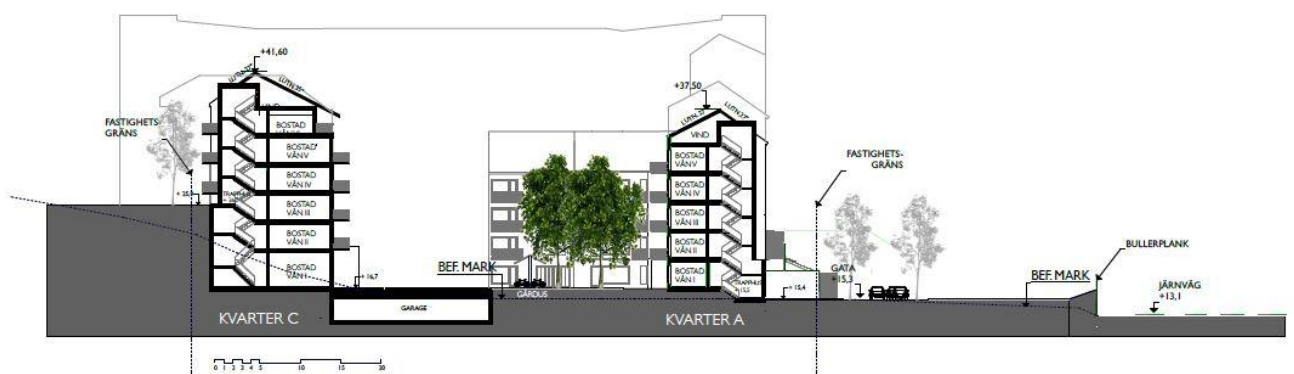
Detaljplanen möjliggör två halvslutna kvarter, med öppningar i sydvästlig riktning, på området där fotbollsplaner ligger idag. Den föreslagna bebyggelsen placeras delvis i branta sluttningar och höjdskillnaden föreslås tas upp av suterränghus med åtta våningar mot



innergård och upp till sex våningar mot Gredelbyleden. I förslaget har byggnaderna sadeltak, olika våningsantal och följer höjdskillnaderna i terrängen vilket ger variation åt hus och kvarter. Gårdarna planeras ge utrymme för grönska, gemensamma uteplatser och lekplatser. På gårdarna ges även utrymme för komplementbyggnader, exempelvis cykelförråd. Detaljplanen ger möjlighet att bygga garage under innergårdarna med ett bjälklag.



Principskiss: Område söder om Gredelbyleden, sett från bron (Magnolia)



Principskiss: sektion av området söder om Gredelbyleden (Magnolia)

### Norr om Gredelbyleden

I det norra kvarteret intill järnvägen och norr om Gredelbyleden föreslås ett kvarter med byggnader intill ett nyligen uppfört bostadskvarter.



Principskiss: vy över bostadskvarter norr om Gredelbyleden, sett från Gredelbyleden (Architema 2018-02-23).



Principskiss: vy över bostadskvarter norr om Gredelbyleden, sett från innergården (Architema 2018-02-23).

Enligt detaljplanen kan byggnaderna norr om Gredelbyleden bli upp till sex våningar mot Gredelbyleden och åtta våningar mot innergård.

### *Graneberg*

Bebyggelsen ligger på kuperad skogsmark. I förslaget har byggnaderna olika våningsantal och följer höjdskillnaderna i terrängen vilket ger variation åt hus och kvarter. Byggnaderna tillåts bli sex våningar mot Gredelbyleden och gå ner i antal i den inre delen av kvarteret. Även i

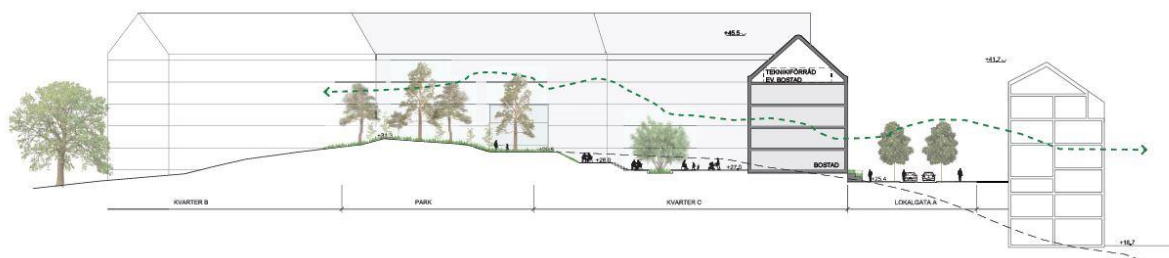
dessa kvarter ligger byggnaderna längs med gatorna vilket möjliggör stora gårdar med plats för grönska, gemensamma uteplatser, träd och lekplatser. På gårdarna ges även utrymme för komplementbyggnader för exempelvis cykelförråd.



Principskiss: kvarter mot det norra kvarteret på Graneberg - korsningen Gredelbyleden och Ängbyvägen (Petra Arkitektur)



Principskiss: innergården i det norra kvarteret på Graneberg (Petra Arkitektur)



Principskiss: vy över kvarter på Graneberg (Petra Arkitektur)

### Förskolan

I planen ges utrymme för en förskola som, vid detaljplanens framtagande, avses drivas av en privat aktör. Förskolan har placerats på ett område i planområdet där tillgången till värdefull friyta bedöms kunna bli störst och bullernivåer från väg och järnväg lägst. Den föreslagna



fastigheten för förskola kommer vara ca 3000 kvm. I detaljplaneförslaget hamnar förskolans tomtgräns mellan cirka 90 meter från Gredelbyleden och 140 meter från järnvägsspåret. Med tomt menas ytan som kan användas till förskolegården (friytor), d.v.s. ytor frånsett bl.a. parkeringsplats, lastplats och gångväg. Lokalisering av förskolan är tänkt att ske längs med den nya lokalgatan vilket möjliggör att viss skogsmark på förskolegården kan bevaras som lekmiljö för förskolebarnen. Skogen består av blandad löv- och barrskog i kuperad hållmarksterräng med både estetiska och ekologiska värden. Prickmark och planbestämmelser syftar till att skydda naturmarken inom fastigheten till fördel för förskolebarnen och bostadskvarteret.



Illustration över hur byggnader kan komma att placeras inom planområdet Centrala Ängby.

## Natur, mark och vatten

### Park

Ett parkområde är planerat centralt inom planområdet.

## Naturområden

### *Natur vid fornlämningsområdet*

I den sydöstra delen av detaljplanen ingår ett naturområde med fornlämningar i form av järnåldersgravar. Detta naturområde är ett fornlämningsområde som ska bevaras och skyddas mot slitage. Det kommer även fungera som en ekologisk sammanbindande länk mellan planområdet och intilliggande natur.

### *Natur vid järnvägsspåret*

Detta naturområde består av gräsmattor mellan cykelvägen och järnvägsspåret. Gräsytona ska möjliggöra infiltrering av dagvatten. Planbestämmelser möjliggör att en dagvattendamm placeras här. Planen tillåter även att ett bullerskydd kan upprättas som skydd mot störningar från järnvägen.

### *Natur vid cykelväg Ängbyvägen*

Området består idag av buskar och träd som sluttar ned mot befintlig cykelväg som leder under tunneln mot befintliga bostadsområdet Ängby och Ängbyskogen.

## Mark och vegetation

Naturvärdesbedömningen för ”Storbacken” (Linnea – Natur och ekologi 2015, s.11) lyfter fram värdefulla biotoper och beskriver platsens landskapsekologiska betydelse för området. Utredningen föreslår att hänsyn bör tas här i samband med planprocessen. Ett nordöstligt beläget område intill Gredelbyleden har förutsättningar att utvecklas till ett område med rik mossflora som ett resultat av mikrohabitat som bildas i skuggan av de block av sprängsten som hamnade där när Gredelbyleden anlades. Även svampar knutna till döda träd har goda förutsättningar att trivas i en blockrik terräng. Det andra området som pekas ut är platsen där ett torp en gång stod. Idag syns rester av trädgården i form av torpväxter. Bland annat finns här ett stort lärkträd, syren, körsbär, apel, gullregn och schersmin. Naturvärdesinventeringen lyfter även fram att det är värdefullt att spara grövre barrträd eftersom de representerar en barrskogskontinuitet inom planområdet.

Utöver den naturvärdesbedömning som gjorts för skogsområdet i detaljplanen finns ytterligare en naturvärdesbedömning som gjorts inom ramen för kommunens översiktsplanarbete. Enligt denna *Naturvärdesbedömning vid Nydal och Ängby* är skogsområdet Graneberg ett barrblandskogsområde med påtagliga naturvärden och inordnas därmed under naturvärdesklass 3 (Ekologigruppen, 2016).

Utdrag ur *Naturvärdesbedömning vid Nydal och Ängby*:

”Naturvärdena är framför allt knutna till de gamla träden, den olikåldriga trädammansättningen och luckigheten samt att det finns ett träd och markkontinuitet i bestånden. Framför allt bedöms marklevande svampar, fåglar och vissa vedlevande insekter gynnas av dessa skogsbestånd (Ekologigruppen, 2016, s.14)”. Vidare står det att ”Delområde 28 som ligger i den norra delen Nydalsområdet, utmed Gredelbyleden, består av talldominerad barrblandskog. Skogen är här relativt gammal och bitvis flerskiktad. Påverkan från skogsbruksåtgärder finns och skogen är överlag gles (Ekologigruppen, 2016, s 13-14).”

---

Granebergskullen bedöms kunna ha ”relativt starka ekologiska samband med Ängbyområdets barrskogar” (*ibid.*, s 21).

### **Miljö kvalitetsnormer**

Planområdet avvattnas till Knivstaån som i sin tur mynnar i Lövstaån och Mälaren-Garnsviken. Länsstyrelsen menar att exploatering som påverkar Lövstaån och Mälaren-Garnsviken måste föregås av kraftfulla åtgärder för att förbättra statusen i dessa vattenförekomster. För vattenförekomster där statusen inte är god räcker det inte med att en plan inte försämrar, utan det måste även finnas förslag till förbättringar. Lövstaån ska uppnå god ekologisk status 2021.

#### *Lövstaån*

Miljö kvalitetsnormerna (MKN) för Lövstaån är: god kemisk status (exkl. kvicksilver) och att uppnå god ekologisk status till 2027 (VISS, 2018-02-15).

Lövstaån har problem med syrefattiga förhållanden, övergödning, miljögifter och förändringar av arthabitat. Lövstaån (VA-id WA21976589 och VA-id WA17449170) bedöms ha måttlig ekologisk status idag. Målet är att god ekologisk status ska uppnås 2021 för Lövstaån med VA-id WA21976589 och år 2027 för Lövstaån med VA-id WA17449170.

Lövstaån uppnådde 2015 god kemisk status för ytvatten med undantag för bromerade difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar (VISS 2018-02-15).

#### *Mälaren-Garnsviken*

Lövstaån leder vattnet vidare till Garnsviken som idag ingår i en vattenförekomst som kallas Mälaren-Garnsviken (VA-id WA97039841), en av sex nuvarande vattenförekomster som tidigare ingick i Mälaren-Lårstaviken. Statusbedömningar har gjorts för vattenförekomsten men det har inte tagits något beslut om nya miljö kvalitetsnormer. Mälaren-Garnsviken bedöms ha otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk status (inkl. kvicksilver). Miljö kvalitetsnormen (beslutad 2016-12-21) för Mälaren-Garnsviken är att god ekologisk status ska uppnås 2027. Den kemiska ytvattenstatusen är god (förutom för kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerade difenyleter där en god kemisk ytvattenstatus inte uppnås) (VISS 2018-03-03).

### **Dagvatten**

Planområdet beräknas ingå i det kommunala verksamhetsområdet för dagvatten. Kommunen har tillsammans med Roslagsvatten låtit ta fram en övergripande VA- och dagvattenutredning (Sweco 2018-03-06) för hela planområdet. Den har visat hur dagvatten kan omhändertas inom planområdet utan att påverka intilliggande mark. Delar av planområdet är kuperat och lutar påtagligt i flera riktningar. Dagvattenutredningen har tagit hänsyn till att nederbörd och kraftiga regn beräknas öka på grund av klimatförändringarna genom att applicera klimatfaktor 1.25 vid beräkning av regnmängder.

Varje markanvisad exploatör har även tagit fram separata dagvattenutredningar som visar hur lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) kan ske på kvartersmark. Dagvattenutredning (WSP 2018-02-25) har beräknat föroreningsmängder från dagvatten före och efter föreslagna exploatering samt med och utan föreslagna åtgärder.

---

### **VA- och dagvattenutredningen**

VA- och dagvattenutredningen består av tre delar: en dimensionering av dagvattenlösningar, en dimensionering av dagvattennätet med tillhörande ritningar samt en skyfallsanalys.

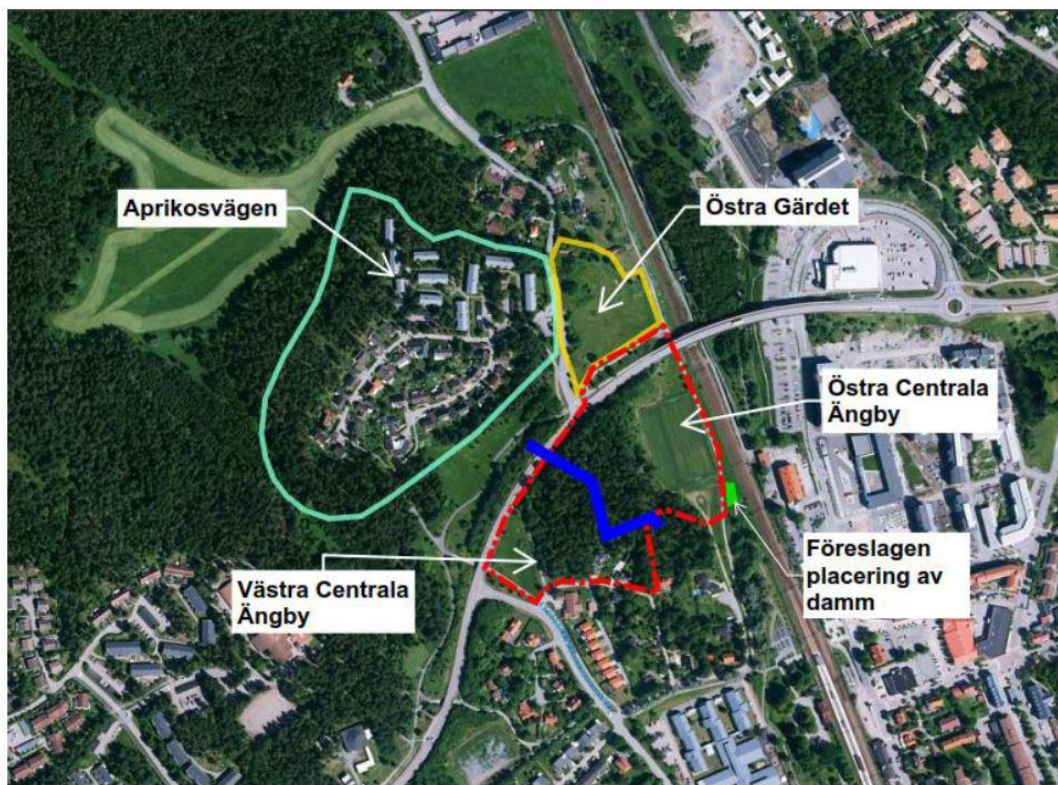
I en tidig version av dagvattenutredningen som togs fram inför samrådet fanns det uppgifter om att det förekommer salamander i vattensamlingar i Alsike. Utredningen beskriver ett område som ligger långt utanför planområdet och hade kommit med av misstag. I den uppdaterade dagvattenutredning som ingår i antagandehandlingarna är informationen därför borttagen.

En slutsats från dagvattenutredningen är att exploatering av planområdet försvårar förutsättningarna att uppnå god vattenstatus för Knivstaån eftersom ett oexploaterat naturområde ersätts av bla bostäder, centrumverksamhet och förskola. Därför har kommunen låtit ta fram ett Lokalt åtgärdsprogram för Knivstaån (LÅP). Det ska, tillsammans med åtgärderna enligt dagvattenutredningen samt lokalt omhändertagande på kvartersmark (LOD), säkerställa att MKN för Lövstaån och Mälaren-Garnsviken inte försämras och har möjlighet att nå god status 2021 respektive 2027.

Eftersom planområdet är placerat på en vattendelare så sker avrinning av dagvatten både i östlig och västlig riktning. Gatudagvattnet i Centrala Ängby renas i växtbäddar som kan hantera 10 mm regnvolym. Gatorna i det östra avrinningsområdet avleds även till dammen där ytterligare rening sker. I det västra avrinningsområdet ska dagvattnet ledas till Ängbyvägens dike där det fördröjs och renas. Dikets dimensioner säkerställs vid genomförandefasen.

I de västra delarna av planområdet ska LOD-lösningar (Lokalt omhändertagande av dagvatten) anläggas på kvartersmark och på allmän platsmark. Efter fördröjning och rening i LOD-anläggningarna leds dagvattnet sedan i öppet dike längs med Ängbyvägen. I det östra avrinningsområdet leds dagvattnet i riktning mot Knivstaån. Den övergripande dagvattenutredningen visar att en dagvattendamm bör anläggas i ett lågt beläget område intill Knivstaån för rening av dagvatten innan det når recipienten. Dammen behöver vara 240 m<sup>2</sup> och kan endast sörja för reningsbehovet, inte för fördröjningsbehovet (som sker på kvartersmark och i gaturummet). Om erforderligt markutrymme saknas vid anläggning av dagvattendamm kan ett alternativ vara att ha en gång- och cykelbro över dammen som kan anläggas med en form som passar området. Ett annat alternativ är att ha två seriekopplade dammar. Det finns även utrymme i planen för att anlägga dagvattendamm i naturområdet söder om vändplanen. I dagvattenutredningen föreslås en placering i en lågpunkt väster om järnvägen och Knivstaån. En bestämmelse i plankartan pekar ut området där dagvattendammen ska lokaliseras. Dammens utformning måste anpassas till befintliga och framtida VA-ledningsdragning från bl a Alsike.





Swecos indelning av planområdet. Grön yta i östra delen av planområdet visar föreslagen placering av dagvattendamm (Sweco, 2017).

### *Skyfallsanalysen*

Inom planområdet är översvämningsrisken vid skyfall förhållandevis låg. Inga större vattendjup förväntas och inga större flödesvägar går genom området. Anledningen till de goda förutsättningarna är bland annat att exploateringsområdet ligger på en höjd. Vid planerade bostadskvarter som ligger längs Gredelbyleden och Ängbyvägen bör dock höjdsättningen anpassas för att undvika risk för översvämning från anslutande viadukt. Marknivån i anslutning till viadukten i detta område höjdsätts enligt rekommendationer från analysen, till minst + 22,5 m (i höjdsystemet RH2000) så att vatten inte kan nå entréer på byggnaden. Skyfallsanalysen har gjorts för maximalt flöde vid 100-årsregn med och utan klimatfaktor 1,25, med varaktighet 90 minuter och avdrag för 10-årsregn.

### **Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD)**

Dagvattenutredningar för kvartersmark har tagits fram av markanvisade bygherrar: Syftet med utredningarna är att beskriva hur dagvattnet kommer hanteras inom fastigheten fram till anslutning mot kommunens ledningsnät. Enligt krav från kommunen ska de första 10 mm nederbörd från hårdgjorda ytor fördröjas inom kvarteret. Tillåtet utflöde till det kommunala ledningsnätet är 15 l/s. Exploateringen ska inte försämra möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormerna för blivande vattenförekomst Knivstaån och i förlängningen recipienterna Lövstaån och Mälaren - Garnsviken.

### *LOD i Graneberg*

Topografin i området lutar åt sydväst. Planområdet bör inte påverkas nämnvärt av tillrinnande vatten utifrån. Avvattning från planområdet sker idag via diket som skär genom området och



rinner österut längs vägen inom fastigheten. Diket ansluter till vägdiken längs Lyckåsvägen för att sedan fortsätta i dikessystem till Knivstaån som är den primära ytvattenrecipienten.

De föreslagna lösningarna (Geosigma 2018-02-21) är utformade enligt kommunens krav om att de första 10 mm ska fördröjas och renas. Ytterligare rening av dagvattnet sker även i diket öster om Ängbyvägen dit överskottsvatten, vid dimensionerande regn, planeras att ledas. Dagvatten från hårdgjorda ytor, som tak och asfaltsytor, inom utredningsområdet leds först till växtbäddar för rening, fördröjning och infiltration. Dagvattnet leds efter rening och fördröjning i växtbäddarna till ett dike, öster om Ängbyvägen, som tar emot överskottsvatten vid dimensionerande regn. Eftersom möjligheterna för effektiv infiltration av dagvatten är delvis begränsade föreslås att man arbetar med småskaliga lokala lösningar för hantering av dagvatten. Dessa lösningar, till exempel växtbäddar kan implementeras på relativt små ytor i planområdet och anpassas till ny bebyggelse. Generellt för samtliga alternativ gäller att dagvattenhanteringen i utredningsområdet underlättas om kantsten mellan hårdgjorda ytor och grönytor undviks.

#### *LOD Söder om Gredelbyleden*

Vid fältutredningen, som togs fram av WSP (2018-02-25), konstaterades lerlager på upp till 9,4 meter i lågområdet. Det finns därmed måttliga till dåliga förutsättningar för naturlig infiltration av dagvatten inom utredningsområdet.

För att skydda bebyggelsen från ökade flöden och recipienten från ökade mängder föroreningar föreslås en systemlösning för dagvatten. Lösningen bygger i huvudsak på att även efter exploateringen använda grönytor för infiltration. Utredningen föreslår ett antal åtgärder; infiltration på gräsytor, gröna tak, växtbäddar, skelettjordar och genomsläppliga beläggningar. Samtliga föreslagna åtgärder är dimensionerade för 10 mm nederbörd och är i linje med de riktlinjer som Knivsta kommun ställt kring dagvattenhantering.

Det är särskilt viktigt att höjdsättningen av marken utförs så att dagvattnet leds till avsatta grönytor för infiltration. Höjdsättningen bör även skapa sekundära flödesvägar så att dagvattnet kan rinna ut från innergården vid extrema regn.

Hårdgjorda ytor bör anläggas utan kantsten så att vattnet kan rinna ut på gräsmattan med bred front.

Dagvattenutredningen har beräknat föroreningsmängder från dagvatten både före och efter föreslagna exploatering samt med och utan föreslagna åtgärder. I systemlösningen för dagvattenhanteringen inom kvarteret har föreslagna dagvattenåtgärderna beräknats med krav om fördröjning och rening av 10 mm. Dagvattenutredningen visar att med ”exploatering med konventionella tak- och gårdsytor kommer den sammanvägda avrinningskoefficienten att öka från 0,10 till 0,63, vilket innebär en högre avrinning av dagvatten från utredningsområdet” (WSP, 2018-02-25).

Dimensioneringen för 10 mm nederbörd medför att 75-80 % av årsnederbörden fördröjs och renas, vilket minskar belastningen jämfört med om inga åtgärder skulle vidtas. Åtgärderna bidrar till att den sammanvägda avrinningskoefficienten blir 0,41. Andelen växtbäddar har antagits utgöra 1 % av den reducerade arean och hälften av takvattnet leds till grönytor på innergårdarna.

---

*LOD Norr om Gredelbyleden*

Dagvattenutredningen (Bjerking 2018-02-23) visar att det krävs att ett magasin om totalt 16 m<sup>3</sup> anläggs inom planområdet för att uppfylla fördröjningskravet. Ett magasin om 16 m<sup>3</sup> innebär också att planområdet med god marginal uppnår erforderligt utflöde (d.v.s. max 15 l/s). Detta innebär att om dagvattenanläggningar utformas så att 10 mm nederbörd kan fördröjas innan vidare avledning till ledningsnätet, uppfylls flödeskravet på 15 l/s.

För att rena och fördröja dagvatten föreslås två alternativ på dagvattenhantering:

Alternativ 1: Ett makadammagasin med volymen 53 m<sup>3</sup> fördröjer den totala fördröjningsvolymen (16 m<sup>3</sup>).

Alternativ 2: En regnträdgård med en yta på 60 m<sup>2</sup> som fördröjer 5 m<sup>3</sup> och ett makadammagasin med en volym på 37 m<sup>3</sup> som fördröjer 11 m<sup>3</sup>. Tillsammans fördröjer de 16 m<sup>3</sup>.

Med föreslagna dagvattenåtgärder förväntas samtliga föroreningshalter minska jämfört med före exploatering. Föroreningsberäkningarna visar även att mängden föroreningar förväntas minska för huvuddelen av ämnena. Förbättringsbehovet för recipienterna framför att utsläppen av fosfor ska minska. Eftersom mängden fosfor inte förväntas öka efter exploatering med föreslagna alternativ för dagvattenhantering anses exploateringen inte hindra recipienten att uppnå dess miljö kvalitetsnormer.

***Lokalt åtgärdsprogram för Knivstaån och Pinglaström (LÅP)***

I antagandehandlingarna ingår en utredning som ger en överblick av det åtgärdsprogram som just nu tas fram för Knivstaån och Pinglaström. Syftet är att utifrån tillgängligt underlag bedöma aktuell status i vattendraget, uppskatta föroreningsbelastningen till vattendraget och således kunna uppskatta det förbättringsbehov som finns för att vattendraget ska uppnå god status för undersökta ämnen. Målet med åtgärdsprogrammet är att visa vilka åtgärder som krävs längs med Knivstaån och Pinglaströms avrinningsområde för att förbättra miljö kvalitetsnormerna i den blivande vattenförekomsten.

Åtgärdsförslag kommer att föreslås för att minska föroreningsbelastningen från framförallt dagvatten. Även enskilda avlopp och jordbruksmark utgör relevanta källor till fosforbelastningen och det vore fördelaktigt om det går att minska belastningen även från dessa källor.

Det återstår en del av arbetet med att ta fram åtgärdsprogram för Pinglaström och Knivstaån. Sammanfattningsvis rör det sig om följande punkter;

- Beting uttryckt i mängd kommer tas fram utifrån tillgänglig påverkansdata inför slutgiltig rapport.
- Vidare utredning av källa till höga arsenikhalter. Bland annat från berggrund och grundvatten samt förorenad mark eller andra möjliga punktkällor.
- Åtgärder för minskad belastning från dagvatten; förslag på plats, anläggningstyp, dimensioner och uppskattad reningseffekt.
- Formulering av andra åtgärder riktade mot enskilda avlopp och jordbruk.
- Bedömning om möjligheterna att uppnå god status för Pinglaström och Knivstaån.

---

## Geoteknik

Området utgörs mestadels av berg, men även sandig morän och postglacial finlera enligt SGU:s jordartskarta (SGU 2016). Samtliga geotekniska utredningar visar att området är möjligt att bygga på. Bron vid Gredelbyleden och järnvägen är begränsande faktorer.

### *Graneberg*

Den tallskogsbeklädda delen av området består av cirka 0-1 meter djupa moränjordlager. Den lägre belägna ängsmarken mot Ängbyvägen domineras av cirka 0-7 meter djupa lerjordar.

### *Norr om Gredelbyleden*

Tyrens och Structor har gjort en geoteknisk undersökning av området norr om Gredelbyleden. Enligt Jordartskartan utgörs området av glacial lera, postglacial fin lera och berg i dagen. De borrhål som gjorts visar gråbrun varvig lera och grusig siltig sandmorän i området.

### *Söder om Gredelbyleden*

Den geotekniska undersökning som genomförts på fotbollsplanerna visar att jorddjupen varierar mellan 1,7- 9,4 meter. Leran består i huvudsak av gråbrun lera varvad med finsandsskikt (Geosigma 2017).

## Föroreningar

I de tidigare obebyggda områdena är risken att påträffa markföroreningar låg. Marken finns inte dokumenterad i länsstyrelsens MIFO-inventering (Metodik för Inventering av Förorenade Områden). Det finns dock en risk att schaktmassorna som använts till att bygga brofundamenten kan vara förorenad. En översiktlig miljöteknisk undersökning av mark och grundvatten har genomförts på fotbollsplanerna och den närmast intilliggande naturmarken (söder om Gredelbyleden). Inga föroreningar överstigande NV-KM har påträffats i jorden i de undersökta provpunkterna. Inte heller i grundvattnet som undersökts i en provpunkt har några föroreningshalter påträffats. Undersökningen har påvisat metallhalter som understiger Naturvårdsverkets haltkriterier för skydd av grundvatten med avseende på samtliga undersökta ämnen. Inga organiska föroreningar i grundvatten har påträffats i koncentrationer över analysens detektionsgräns. För PAH:er med hög molekylvikt (PAH-H) är analysens rapporteringsgräns högre än riktvärdet, men detta är av liten betydelse då inga tecken på PAH-förorening i varken jord eller grundvatten misstänks för området.

I den miljötekniska utredningen dras slutsatsen att det sannolikt inte bedrivits någon potentiellt förorenande verksamhet inom undersökningsområdet och att området inte bedöms vara förorenat. Utredningen rekommenderar dock att man i byggskedet har uppsikt efter avvikelser i marken i form av färger eller lukter (Geosigma 2017).

Resterade delar av planområdet är skogsmark och har inte undersökts för markföroreningar.

## Gator och trafik

### Gatunät och trafik

Gatustrukturen i planområdet ska utformas enligt Knivsta kommuns trafikstrategi. Knivsta har utsett gång och cykel som prioriterat färdmedel i sin prioriteringsordning av trafikslag, därefter kommer kollektivtrafik och sedan biltrafik.

Trafikstrategin förespråkar fokus på närhet och tillgänglighet och att skapa trygga miljöer för barn.

Gaturummets utformning har en stor inverkan på barns rörelsefrihet och bör därmed tas in i beräkning när gatustrukturen i planområdet utformas.

Planområdet nås via Gredelbyleden, Ängbyvägen och Lyckåsvägen. Gredelbyleden har i detaljplanen fått beteckningen huvudgata eftersom nyetableringen av bostäder förändrar användningen från en genomfartsväg till stadsgata. På huvudgatan planeras utrymme för gång- och cykelbanor, körbanor för bilar, trädplanteringar, utrymmen för bilparkering och angöring och bullerskydd. Gatuparkeringar för bilar regleras med trafikföreskrifter.

### **Gång- och cykeltrafik**

Det kommer finnas förutsättningar att röra sig till fots eller med cykel till och från planområdet. Gång- och cykelvägar leder till området via Gredelbyleden och på separat gång- och cykelväg intill Ängbyvägen. Via en cykelväg till Lyckåsvägen når boende tågstationen och en tunnel som leder till de centrala delarna av Knivsta. Den cykelförbindelse som sträcker sig i en nordsydlig riktning längs järnvägsspåret kommer ingå i den planerade lokalgatan som föreslås längs järnvägsspåret.

### **Kollektivtrafik**

Till järnvägsstationen i Knivsta är det cirka 400 m från de yttre delarna av planområdet. Regionsbussar passerar planområdet via Gredelbyleden med hållplatsen *Ängby park* som ligger cirka 50 meter utanför planområdet. Eftersom busshållplatsen ligger 400 meter från de yttre delarna av planområdet föreslås ingen ny busshållplats för regionaltrafiken längs Gredelbyleden, men planförslaget möjliggör att busshållplatsen kan flyttas vid behov.

### **Parkering**

I gatuområdet finns plats för tillfällig parkering (lämning/hämtning) och transporter/leveranser. Parkeringsplatser för boende och de som arbetar inom förskoleverksamheten ska möjliggöras genom parkeringsplatser inom fastigheterna eller genom parkeringsköp. Parkeringsplatser inom kvartersmark upprättas enligt kommunens parkeringsnorm.

#### *Norr om Gredelbyleden*

Cykelparkeringar anordnas huvudsakligen på innergården.

Bilparkeringar möjliggörs huvudsakligen i parkeringsgarage.

#### *Söder om Gredelbyleden*

Förråd för cyklar inrättas på förgårdsmark utanför entréer, i utrymmen i suterräng, i uthus på gårdarna samt i vindsförvaring. Bilparkeringar inrättas i garage under gården samt på angöringsgatan mellan kvarteren och vid vändplanen i söder. Angöring och besöksparkering anordnas vid kantsten längs omgivande gator högst 25 meter från respektive trapphusentré.

---

### Graneberg

Cykelparkeringar ordnas på kvartersmark och i garage.

Bilparkeringar inrättas i garage under gården med infart från den nya lokalgatan.

### Förskolan

Verksamhetens parkeringsbehov ska lösas inom fastigheten.

## Trafikflöde

I samband med framtagandet av detaljplanen gjordes en större trafikflödesutredning för både Knivsta och Alsike tätorter (WSP, 18-01-23a) samt en mer detaljerad trafikflödesutredning för ett antal korsningar längs Gredelbyleden (WSP, 18-01-23b). Inga korsningar inom planområdet beräknas bli så belastade att cirkulationsplatser behöver ordnas ur ett trafikflödesperspektiv. PM trafik (Sweco 18-02-28) visar dock att en cirkulationsplats bör anläggas där den nya lokalgatan möter Gredelbyleden och Trunstavägen. Cirkulationsplatsen underlättar för gående, cyklister och bilar som ska ta sig ut på eller korsa Gredelbyleden.

I den övergripande trafikflödesutredningen (WSP, 18-01-23a) analyserades framtida trafikflöde med utgångspunkt i år 2035, samma år som den nya översiktsplanen planerar för. Med antagen utveckling av markanvändning och trafiktillväxt förväntas trafikflöden öka markant i Knivsta. Gredelbyleden genom centrala Knivsta beräknas få hög belastning under förmiddagen- och eftermiddagens maxtimme. Resultaten visar på att åtgärder krävs för att avlasta Gredelbyleden och förbättra trafiksituationen i centrala Knivsta. I utredningen analyserades tre framtida scenarier: 1) *utan dagens södra plankorsning över järnvägen*, 2) *med en förlängning av Centralvägen* samt 3) *med en ny trafikplats norr om Alsike*.

Kommunen behöver vidta åtgärder utanför planområdet för att trafikflödet inom kommunen ska fungera när tätorterna växer.

## Kulturmiljö och fornlämningar

En arkeologisk utredning är utförd av Arkeologikonsult (rapportnummer 2016:2974). Ett mindre gravfält och gravar av yngre järnålderskaraktär finns i planområdets sydöstra del. Gravfältet, Knivsta 122:1, är delvis beläget inom planområdet. Nordöst om gravfältet ligger de tre gravarna Knivsta 122:2–4 vilket indikerar att detta kan vara ett större gravområde än vad som framgår av FMIS. Fler gravar kan finnas mellan och omkring de som är registrerade. Fornlämningsområdet är minst 30 meter stort väster om gravarna Knivsta 122:2-4 och minst 40 meter norr om desamma.

Sedan samrådet har en större del av området där fornlämningarna finns planlagts som ett naturområde med särskilt skydd av fornlämningsområde (NATUR<sub>2</sub>). Den föreslagna förskolefastighetens gräns har också flyttats så att den inte längre ligger inom det lagskyddade fornlämningsområdet.

I den västra delen av Ängby 1.1 finns en vägbank som enligt den arkeologiska utredningen bedöms vara en *övrig kulturhistorisk lämning*. En väg och cykelväg är planlagda ovanpå vägbanken.

---

## Sociala förhållanden

### *Barn*

Barnens intresse och behov i boende-, fritids- och skolmiljö är viktiga aspekter att ta hänsyn till vid nybyggnation. Barnens åldersammansättning påverkar vilka behov de har av lekmiljöer. Planläggningen syftar till att ge förutsättningar för att tillgodose behoven, men förutsättningarna bestäms i detalj först vid genomförandet av planen. En förskola har en direkt påverkan på barnen och exempelvis deras trygghet, utveckling och sociala sammanhang. Det finns pedagogiska möjligheter för förskoleverksamheten i och med naturen på förskolans fastighet och närheten till Ängbyskogen väster om planområdet. Plan- och bygglagen ställer krav vid anordnande av fastigheter ska finnas tillgång till tillräckligt stor friyta lämplig för lek och utevistelse, där t.ex. friyta ska prioriteras framför parkering. Tillgång till ändamålsenliga förskole- och skolgårdar spelar en viktig roll i barns och ungas bildning och i deras sociala och fysiska utveckling (närhet till natur och naturliknande miljöer är viktig för barns utveckling av exempelvis motoriska färdigheter). I Knivsta kommuns grönstrukturplan är riktlinjen för friyta 40 kvm per barn på förskolor.

### *Personer med nedsatt funktions- och eller förståelseförmåga*

Områdets är kuperat vilket gör det viktigt att planera för tillgängligheten för personer med rörelsesvårigheter. Människor med nedsatt förståelseförmåga kan ha svårt att tolka trafikförhållanden på ett självständigt sätt. Det är därför viktigt att gaturum utformas på ett sätt som tydligt går att avläsa med personer som har funktionsnedsättning eller nedsatt förståelseförmåga. En tydlig visuell gestaltning eller funktionsuppdelning kan göra gaturummets användning tydligare.

## Hälsa och säkerhet

### **Farligt gods**

Riskanalyser har utförts på de delar av planområdet som ligger närmre än 150 meter från järnväg eftersom farligt gods transporteras här. De riskförebyggande åtgärder som föreslås i plankartan beskrivs närmare under stycket *Konsekvenser- risker*.

### *Graneberg*

En riskutredning för farligt gods har inte bedömts nödvändig på grund av områdets höjd ovanför järnvägen.

### *Norr Gredelbyleden*

Norconsult har gjort en riskutredning daterad 2017-01-24 för området norr om Gredelbyleden.

### *Söder om Gredelbyleden*

WSP har gjort en riskutredning daterad 2016-12-19 på uppdrag av exploatören för området söder om Gredelbyleden.



---

## Buller

Bullersituationen i planområdet är utrett i en gemensam bullerutredning för de tre områdena (Structor 2018-02-21). Byggnaderna är planerade så att de uppfyller riktvärdena med hänsyn till ökning i både väg- och spårtrafik till 2040. Detaljerade bullerutredningar för varje område har tagits fram separat.

Både den gemensamma och de detaljerade bullerutredningarna visar att bullernormen kan uppfyllas. Byggnader ska placeras och utformas på ett sätt som minimerar bullernivåer. Fasader och fönster ska ha bullerdämpande egenskaper. Ytterligare bullerdämpande åtgärder krävs för att området ska lämpa sig för bostäder inom vissa delar av planområdet. Ett 4 meter högt och 270 meter långt bullerskydd föreslås upprättas längs med järnvägen. Det beskrivs ytterligare under avsnittet ”Buller – Söder om Gredelbyleden”.

### *Buller - Graneberg*

Structor har tagit fram en trafikbullerutredning (2018-02-21) för kvarteren inom Graneberg som är en del av ett större planområde där det planeras byggnader intill järnvägsspåret. Dessa har tagits med som en förutsättning i beräkningarna då de planeras att uppföras samtidigt som byggnaderna i resten av planområdet. Om dessa byggnader inte byggs ändras förutsättningarna för byggnaderna i utredningsområdet, särskilt i det utredningen kallar kvarter C och vid förskolan. Byggnaderna kan fortfarande uppföras dock med andra begränsningar än vad som beskrivs i rapporten. Det ställs inga krav på buller vid fasad för förskolor. Däremot ska fasad, fönster och dörrar väljas så att riktvärdena innehålls inomhus. Detta bör studeras mer i detalj i senare skede. Området där föreskolegård kan anläggas innehåller riktvärdet om 55 dBA för ca 60 % av ytan. Områden som är avsedda för lek, pedagogisk verksamhet och vila bör bullerskyddas ytterligare så att riktvärdet om 50 dBA kan uppnås.

### *Buller norr - Gredelbyleden*

Magenta Akustik har gjort en trafikbullerutredning (Magenta Akustik 2018-02-23) för området norr om Gredelbyleden. Utredningen visar att med genomtänkta planlösningar kan riktvärden enligt SFS 2015:216 innehållas för projektet.

### *Buller - Söder om Gredelbyleden*

WSP har tagit fram en bullerutredning (WSP 2018-02-15) på uppdrag av exploitören söder om Gredelbyleden. Bullerutredningen för den här delen av planområdet föreslår att ett 4 meter högt och 270 meter långt bullerskydd uppförs längs med husfasaden vid järnvägen. Om skärmen ska byggas bör den inte vara lägre än den angivna höjden. Om skärmen ska byggas bör den byggas längs med hela fasaden för att täcka ett tillräckligt stort vinkelområde kring ingången mot järnvägen. Om man kortar av skärmen kan man räkna med högre ljudnivåer för fasader som vetter mot järnvägen i söder och öster (mot järnvägen). Den beräknade ljudnivån visar att riktvärden inte uppfylls på innergård men eftersom Nordisk beräkningsmodell inte sammanväger den ljuddämpande effekten av både skärmen och byggnaderna antas att något lägre ekvivalent ljudnivå kommer att erhållas på innergården i verkligheten.

## Markradon

Knivsta kommun har ännu inte gjort någon kartläggning över radonhalter inom kommunen. Byggherrar ansvarar för att radonhalter är hälsosamma i nybyggda hus.

## Vibrationer

### *Norr om Gredelbyleden*

I bullerutredningen för området redovisas att amplituden för vibrationerna är relativt låga. Den tågpassage som ger den högsta vibrationerna ger enligt mätningen en vägd acceleration på  $0,7 \text{ mm/s}^2$  i mark, vilket ligger långt under riktvärdet på  $14,4 \text{ mm/s}^2$ . Hur stora vibrationerna blir i färdig byggnad beror på husets konstruktion. Risken för kännbara vibrationer bedöms, utifrån tidigare utförda mätningar i området, som låg förutsatt att stommen utförs med tung konstruktion och grundläggs till fast mark (Magenta Akustik AB, 2018-02-23).

### *Söder om Gredelbyleden*

Vibrationsstörningar förekommer i området, främst på grund av järnvägstrafiken. Dominerande frekvens av påförda vibrationer från tågtrafiken ligger i området på  $4,5 - 5,5$  Hz. Konstruktionsdetaljer i kommande bebyggelse bör ha en resonansfrekvens som inte ligger i detta område då kraftig förstärkning i förekommande fall uppstå vilket kan leda till överskridande av riktvärdet för komfort (WSP 2016-12-15). Nya byggnader bör konstrueras på ett sådant sätt att vibrationer inte blir större än  $0,4 \text{ mm/sekund}$  (RMS 1-80 Hz), vilket bevakas i bygglovsskedet (WSP 2016-12-15).

### *Graneberg*

Eftersom Granebergsområdet inte ligger intill järnvägsspåret och på berg så har ingen vibrationsutredning krävts inom denna del av planområdet.

## Teknisk försörjning

### *Vatten och avlopp*

Dricksvattnet produceras vid Norrvattens vattenverk i Järfälla kommun med Mälaren som råvattentäkt. Området bedöms kunna anslutas till det allmänna ledningsnätet. VA-ledningar planeras att anläggas i de nya lokalgatorna. Området ska tas in i verksamhetsområde för vatten, spillvatten, dagvatten fastighet och dagvatten gata. Förbindelsepunkter för fastigheterna kommer upprättas i fastighetsgräns. Anläggnings/anslutningsavgift ska betalas enligt vid anslutningstillfället gällande VA-taxa.

VA- och dagvattenutredningen har visat att en ny pumpstation ska anläggas inom planområdet. Eftersom den måste placeras i en lågpunkt hamnar pumpstationen i närheten av föreslagna bebyggelse vilket föranleder att särskilda åtgärder mot lukt bör göras i samband med anläggning. I samband med att pumpstation upprättas på e-område E<sub>1</sub> kan ett bräddområde anläggas intill under förutsättningen att natur återställs efteråt.

### *Dagvatten*

VA-huvudman har varit involverad i detaljplanens utseende och möjliggjort hållbara dagvattenlösningar.



---

## El, tele, bredband

El, tele och bredband finns utbyggt i närområdet. Vattenfall ansvarar för elförsörjningen. Befintliga elledningar passerar inom delar av kvartersområdet och kan behöva flyttas i samband med nybyggnation. Detta ska ske i dialog med ledningsägare och bekostas av exploatören. Exploatörer har för avsikt att anlägga laddstationer för elbilar inom planområdet.

## Avfall

Avfallshantering ska lösas inom kvartersmark. Möjlighet till återvinning ska finnas. Verksamheter inom planområdet förutsätts avsätta utrymme för sophantering inom respektive fastighet. Vid nybyggnation av avfallsutrymme ska krav på tillgänglighet och arbetsmiljö uppfyllas. Soputrymmen ska utformas och placeras så att källsortering kan ske och så att de kan nås av sopbilar utan backande rörelser. Utformningen av utrymmet ska även anpassas så att personer med funktionsnedsättning obehindrat kan lämna avfallet. Kommunens återvinningscentral ligger utmed Gredelbyleden invid infarten till Knivsta från E4.

## Riskbedömning

Planområdet ligger inom 10 minuters insatstid från brandstationen i Knivsta. Framkomligheten för räddningstjänstens fordon ska säkerställas innan bygglov beviljas. Avståndet mellan uppställningsplats och räddningstjänstens fordon och punkten för räddningsinsats ska vara maximalt 50 meter. Om det allmänna gatu- och vägnätet efter detaljutformning inte medger tillräcklig framkomlighet ska en speciell räddningsväg anordnas enligt gällande regler.

Detaljplanen medger bland annat bostäder och förskola, som kan innebära krav på utrymning med hjälp av räddningstjänstens utrustning. I framtiden kan nya regler komma att ändra beroendet av räddningstjänst vid utrymning. Detta för att säkerställa att byggnader uppförs som klarar av att lösa de problem som kan tänkas uppkomma samt att inte låsa byggnadens användningsområde till vad för typ av räddningstjänst som finns i kommunen eller hur pass nära brandstationen byggnaden ligger.

## Störningar

Små eller inga störningar bedöms komma från ljus eller strålning. Trafiken inom planområdet kommer sannolikt leda till luftföroreningar eftersom fler får möjlighet att bosätta sig i området.

## Hållbarhet

Vid planeringen av Knivsta kommuns tätort ska kommunens miljömål beaktas och en balans mellan social, ekonomisk och ekologiskt hållbar utveckling eftersträvas.

### *Ekologisk hållbarhet*

Samhällsutvecklingsnämnden arbetar för att Knivsta kommuns utveckling ska styras av ekologisk utveckling. Ett av delmålen för den ekologiskt hållbara utvecklingen är att bidra till ett fossilfritt samhälle genom att prioritera gång och cykeltrafik i planeringen av nya stadsdelar, samt i genomförande och förvaltning.

Samhällsbyggnadskontoret har under 2017 utökat antalet laddningsplatser för elfordon till 6 laddningsplatser. Ett allt större utbud av fossilfria fordon kommer på sikt underlätta en övergång till fossilfria transporter. Invånarnas upplevelse av gång och cykelinfrastrukturen mäts i kommunens medborgarundersökning vartannat år och uppgick 2017 till 5,9 av 10. Måluppfyllelsen för omställning till fossilfritt samhälle har uppnåtts för 2017. I exploateringsavtalet planerar kommunen att ställa hållbarhetskrav som att en andel av parkeringsplatserna ska möjliggöra laddning av elfordon inom användningsområdet bostäder och centrumverksamhet. Utrymme för cykelvägar och cykelöverfarter har planerats inom detaljplanen.

Ett annat delmål är att minst 90 % av befolkningen ska ha tillgång till bredband år 2020. Genom samverkan med nätoperatörer har ca 90 % av kommunens fastighetsägare och företagare erbjudits anslutning till fiber. Enligt kommunens egna mätningar har ca 25 % valt att tacka nej vilket indikerar att måluppfyllelsen kan bli svår att uppnå till 2020.

Det tredje delmålet för ekologisk hållbarhet är att öka återvinning av hushållsavfall, vilket bedöms uppfyllas för 2017.

#### *Social hållbarhet*

Knivsta kommun har som mål att vara en bra kommun att växa upp igenom att växa på ett socialt hållbart sätt. Ett sätt att uppnå detta är genom målet att ha en variation av boendeformer. Kommunen kan påverka upplåtelseformer vid markförsäljning. De senaste åren har 41 % av antalet nybyggda bostäder upplåtits som hyresrätter.

Samhällsutvecklingsnämnden kan påverka utformning och verksamhet i de offentliga rummen, såsom gator, torg, park och naturmark. I öppna jämförelser gällande trygghet och säkerhet rankas kommunen som nummer 4 i landet. Mellan 2016-2017 har antalet våldsbrott ökat från 4,5 till 5,2 per 1000 invånare och den upplevda tryggheten har sjunkit i medborgarundersökning (SCB).

Den upplevda tillgången på park, grön och naturområden är oförändrad sedan tidigare år och mäts idag som 7 av 10 i medborgarundersökningen (SCB).

#### **Miljömål**

Den fysiska planeringen utgör ett viktigt verktyg för att uppnå de av riksdagen beslutade miljömålen. PBL är direkt knuten till miljöbalken, enligt dess 2 kap 2 § PBL. Miljömålen ska enligt miljöbalkspropositionen (1997/98:45) vara vägledande vid tillämpningen av miljöbalken.

#### *Översiktlig redovisning av Knivsta kommuns miljömål*

Knivsta kommuns miljöprogram (2007-12-13) redovisar tre strategiområden som omfattar ”Effektivare energianvändning och transporter”, ”Giftfria och resurssnåla kretslopp” och ”Hushållning med mark, vatten och bebyggd miljö”.

Kommunen ska inom ramen för den fysiska planeringen verka för:

- ett minskat transportbehov samt främja kollektivtrafik och gång- och cykeltrafik.
- ett hållbart nyttjande ska yt- och grundvatten i Knivsta kommun så att den framtida dricksvattenförsörjningen inte hotas.

- förutsättningar för ett rikt växt- och djurliv i våtmarker, sjöar och vattendrag som utgör en värdefull tillgång för rekreation och friluftsliv.
- att värdefulla natur- och kulturmiljöer i Knivsta bevaras, skyddas och brukas på ett hållbart sätt, i syfte att erbjuda invånarna en attraktiv och rekreativ livsmiljö, samt för att värna den biologiska mångfalden.
- att den bebyggda miljön ska ge skönhetsupplevelser, erbjuda ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service, funktionella lokala kretslopp samt bidra till ett minskat energi och transportbehov.
- att kommunens bebyggda miljö och grön- och vattenområden, som bland annat bidrar till kommunens identitet och attraktivitet, innefattar natur och kulturhistoriska värden som bör säkerställas och vidareutvecklas.
- att invånarna i Knivsta kommun ska leva och verka i en sund, säker och trygg miljö med frisk luft, rent vatten, tillgängliga närrekreationsområden, buller och radonhalter under riktvärden samt strålningsnivåer som inte är skadliga för hälsan.
- att den fysiska planeringen ska ge förutsättningar för en hållbar energiförsörjning genom väl planerade bebyggelseområden och tekniska försörjningssystem, bidra till minskat transport- och bilberoende, förbättra förutsättningar för kollektivtrafik och gång- och cykeltrafik samt ge rekommendationer för hur bebyggelse ska bevaras och utvecklas.

## KONSEKVENSER AV DETALJPLANEN

Konsekvenserna av detaljplanen redogörs för ämnesvis i kommande sidor i planbeskrivningen.

### Konsekvenser - miljö kvalitetsnormer

Den tillkommande bebyggelsen och hårdgjorda markytor riskerar att påverka vattenförekomsterna negativt om inte tillräckligt stora avrinningsytor avsätts. Under förutsättning att dagvatten hanteras av markägare inom planområdet genom lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) kan föroreningstransporten från dagvattnet till Knivstaån minimeras. LOD-lösningar för kvartersmark redogörs områdesvis i byggherrarnas dagvattenutredningar för kvartersmark och ska även redogöras i samband med att bygglov ges. Kommunens tillsynsmyndighet ansvarar för att LOD-lösningar för kvartersmark renar och fördröjer dagvatten så att det inte förorenar recipienten. Dagvattenlösningar på kommunens mark, det vill säga allmänna ytor som gator och torg, redovisas i dagvattenutredningen (Sweco 2018-03-06).

Med utgångspunkt i anvisade åtgärder som beskrivs dagvattenutredningen (Sweco 2018-03-06) och i det Lokala åtgärdsprogrammet för Knivstaån och Pinglaström (Sweco 2018-03-01) bedömer kommunen att det kan finnas en möjlighet att förbättra Knivstaåns status enligt miljö kvalitetsnormerna trots exploatering inom avrinningsområdet. Underlag för det Lokala åtgärdsprogrammet för Knivstaån och Pinglaström har bland annat varit ett provtagningsprogram för Knivstaån som påbörjades hösten 2017. När provtagningsprogrammet pågått minst ett år och åtgärdsprogrammet är färdigt kan en mer fullständig bedömning göras huruvida miljö kvalitetsnormerna för Knivstaån kan uppnås 2021.

### **Konsekvenser - ny bebyggelse, verksamheter och service**

De nya kvarteren kommer innebära en större mängd innevånare i centrala Knivsta, vilket i sin tur innebär ett ökat behov av förskoleplatser. Förskolan medför att trafiken till området blir större, i relation till vad den skulle vara till bostäder, eftersom förskoleverksamheten medför hämtning och lämning av barn samt leveranser. Bebyggelsen innebär att ett centralt beläget skogsområde minskar i storlek vilket gör att befintliga grönområden i centrala Knivsta bör skyddas i högre grad och förbättras i kvalitet för att ersätta de rekreations- och naturvärden som försvinner. Kommunen ska utreda om fotbollsplanerna som försvinner kan ersättas med nya i området Kølängen. De nya bostadskvarteren kommer ha stor påverkan på framkomligheten på Gredelbyleden som genomfartsled i Knivsta. De nya bostadskvarteren gör det lämpligt att omvandla Gredelbyleden till en stadsgata för att öka säkerheten och trygghetskänslan för de boende.

### **Konsekvenser - Mark och vegetation**

Naturområdena inom planområdet är sparade med hänsyn till fornlämningars placeringar, ekologiska samband och estetiska värden. Vid valet av mark som sparas som natur eller parkmark har avvägningar gjorts mellan kvaliteter som ger stadsmässighet, mindre bullerpåverkan, ekologiska värden, kulturhistoriska värden och estetiska värden.

Ett antal naturområden inom planområdet planläggs som natur eller park. En del av löv- och barrskogsområdet i planområdet har många fornlämningar och är avsatt som fornlämningsområde. Efter samrådet har en del av en privat fastighet, Ängby 1:11, planlagts som natur med syftet att förvärvas av kommunen om planen vinner laga kraft. På den idag privata fastigheten finns arkeologiska lämningar, gravar i form av stensättningar. En del av förskolans markområde är avsatt som prickmark för att tillhandahålla en bra pedagogisk och naturmiljö för förskoleverksamheten.

Inom användningsområdet förskola finns planbestämmelser avsedda att spara grövre träd inom delar av planområdet för att behålla de ekologiska värden som de bidrar med då det ekologiska värdet hos träd ökar med åldern.

De två naturområdena intill Gredelbyleden, som pekas ut som värdefulla ekologiska och kulturhistoriska naturområden, har planlagts som kvartersmark. Att spara dessa naturområden motverkar möjligheten att skapa en stadsmässig utformning och stora innergårdar där det är så lite buller från trafiken som möjligt.

Det blockrika området som är ett potentiellt habitat för mossor och svampar är svårt att vistas på och är därför inte ett lämpligt naturområde att spara som rekreationsyta i en tätort. Området ligger dessutom på en höjd intill planerad cirkulationsplats vilket gör det mindre lämpligt att spara som natur eller parkområde.

I detaljplanen är marken där torpet en gång stod är också planlagd som kvartersmark för bostäder. En avvägning har gjorts mellan att behålla en fin men bullerutsatt trädgårdsmiljö mot att skapa en stadsmässig gatumiljö invid den nya lokalgatan.

## Konsekvenser - Dagvatten

Planeringen av dagvattenhantering inom planområdet utgår från vattendirektivet som säger att inga vatten får försämrats. I vägledande domslut har detta tolkats som att inga förändringar får ske som leder till att en kvalitetsfaktor för en vattenförekomst nedklassas eller att miljökvalitetsnormerna riskerar att inte uppnås. Dagvattnet som genereras inom planområdet får därför inte förorena recipienten Knivstaån. Det är viktigt att planförslaget inte påverkar recipienten.

*Fördröjning och rening av dagvatten säkerställs genom:*

- att gaturummets gatuträd och planteringar fördröjer och renar dagvatten. Gatornas LOD-lösningar dimensioneras för att kunna ta emot 10 mm regnvolym. Enligt beräkningar behöver träden ta hand om ca 1,3 kubikmeter per träd i det västra avrinningsområdet och 0,8-1,3 i det östra avrinningsområdet. Säkerställs vid anläggning av gator.
- lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD). Dagvattenutredningar för föreslagen kvartermark har tagits fram av markanvisade byggherrar.
- Västra avrinningsområdet: dagvattnet leds i öppet dike längs med Ängbyvägen efter rening i LOD-anläggningarna. Dikets dimensioner är inte närmare utrett i denna utredning och bör utredas i samband med genomförandet.
- Östra avrinningsområdet: en dagvattendamm renar dagvatten innan det når recipienten Knivstaån. Dammen behöver vara 240 kvm och kan endast sörja för reningsbehovet, inte för fördröjningsbehovet i området. Om erfoderligt utrymme saknas för dammen kan dess utformningsanpassas efter tillgänglig yta, antingen som en damm eller uppdelad i två seriekopplade dammar.

*Skydd mot översvämningar vid skyfall säkerställs genom:*

- att gatornas höjdsättning och sektioner är höjdsatta så att dagvattnets flödesriktning kan styras vid skyfall
- att skydds- och säkerhetsåtgärder mot påverkan av översvämningar vid skyfall ska vara genomförda innan bygglov eller startbesked kan ges

*Lokalt åtgärdsprogram för Knivstaån (LÅP)*

Detaljplanens avrinningsområde når slutligen Knivstaån. Vattenkvaliteten i Knivstaån får inte försämrats eftersom det är en blivande vattenförekomst.

Med utgångspunkt i *PM Delleverans av arbete med lokalt åtgärdsprogram för Knivstaån* (Sweco 2018-03-01) bedömer kommunen att det kan finnas en möjlighet att förbättra Knivstaåns status enligt miljökvalitetsnormerna trots exploatering inom avrinningsområdet. Ett provtagningsprogram för Knivstaån påbörjades hösten 2017. När det *Lokala åtgärdsprogrammet för Knivstaån och Pinglaström* är färdigt (beräknat datum är 15 april 2018) kan en mer fullständig bedömning göras huruvida om miljökvalitetsnormerna för Knivstaån kan uppnås 2021.

---

## Konsekvenser - Järnväg

I det östra området ligger föreslagen placering för dammanläggningen inom framtida skyddszon för utökad spårdragning av järnväg förbi Knivsta. Dagvattendammen, byggnader och gator detaljprojekteras inte i planskedet utan det sker vid genomförandet.

Innan exploatering av planområdet och alla dess ingående delar påbörjas måste ”fullgoda undersökningar ha utförts för att garantera att ingen negativ påverkan sker på järnvägsanläggningen. Detta kan inkludera t. ex. undersökningar rörande geoteknik, grundvattenpåverkan, och markstabilitet. Även andra typer av undersökningar kan visa sig aktuella i ett exploateringsskede” (Sweco 2018-03-07). Dagvattenutredningen fastslår vidare att ”slutlig detaljprojektering av dammen måste beakta den framtida utökningen av skyddsområdet för järnvägsanläggningen. Detta för att säkerställa att alla juridiska krav efterföljs” (Sweco 2018-03-07).

Om behov finns bör dammen utan större tekniska problem kunna byggas med en högre krönnivå mot järnvägen, så att översvämmande vatten rinner i riktning mot Knivstaån direkt utan att ”passera” järnvägen.

En stabilitetsutredning utförd av Geosigma (Geosigma 2018-05-23) visar att en 9 meter bred och 40 meter lång damm (360 kvm) inte kommer påverka järnvägsspårens eller banvallens stabilitet under anläggning av utökat spårområde om dammen hålls vattenfylld eller fylls med sten i storlek 0,3-0,5 meter i diameter på dammens halva bredd. Trafikverket ska godkänna en mer detaljerad stabilitetsutredning innan anläggning av dagvattendammen.

Skyfallskarteringen är en grov modell som visar att vid ett 100-årsregn kommer ett vattendjup runt ca 20 cm tillfälligt hamna i lågpunkter intill järnvägen innan det rinner till Knivstaån. Eftersom en ny lokalgata med trädplanteringar och andra dagvattenlösningar planeras längs med järnvägen kommer sannolikt avrinnande skyfall efter exploatering kunna avledas direkt till Knivstaån utan att påverka järnvägen. Gatorna är höjdsatta så att dagvattnets flödesriktning kan styras vid skyfall.

## Konsekvenser - Geoteknik

### *Graneberg*

Vid grundläggning kommer det troligtvis att behövas åtgärder såsom exempelvis pålning eller grundläggning på platta. Vid schakter bör släntlutningar anpassas efter lokala förhållanden, såsom jordlagerföljd, grundvattenförhållanden och belastningar intill schakt. Där jorddjupen inom området är relativt små bedöms planerad bebyggelse kunna grundläggas på packad fyllning eller på plintar på berg/friktionsjord efter utskiftning av eventuellt lösare jordlager. Ytligt berg har påträffats på spridda ställen över området. Beroende på vald grundläggningsnivå kan bergschakt bli nödvändig. Beroende på grundvatten- och grundläggningsnivå bör eventuella källare eller vägbankar ta hänsyn till problematik med vatten, till exempel grundläggning med god dränering. Om grundvattennivån behöver sänkas av på grund av att schakten behöver länshållas eller att grundläggningsnivån är under grundvattennivån behöver utredningar göras för att säkerställa att inga sättningar riskerar att uppkomma i lerlagren (Geosigma 2016).

### *Norr om Gredelbyleden*

Kijab Ingenjörbyrå har tagit del av kommunens ritningar avseende brofästet, deras analys finner inga tekniska hinder med att uppföra den planerade byggnationen.



---

### *Söder om Gredelbyleden*

Bergschaktning kan bli nödvändig i den östra delen av planområdet beroende på grundläggningsnivå. Pålning kan bli aktuell där det finns lera. Friktionsplattor kan anläggas där det finns friktionsjord. Beroende på grundvatten- och grundläggningsnivå bör eventuella källare eller vägbankar ta hänsyn till problematik med vatten, till exempel grundläggning med god dränering (Geosigma 2017). Grundvattenytan ligger på ca 2,5 meter under markytan i de centrala delarna vid fotbollsplan, dvs på nivån ca +12 (Geosigma 2018-02-23).

### **Konsekvenser - Grundvatten**

#### *Grundvatten*

Grundvattenbildningen blir mindre eftersom hårdgjorda ytor leder bort vattnet från området. Swecos dagvattenutredning bedömer dock att grundvattenbildningen inte påverkas i någon större utsträckning med lokalt omhändertagande av dagvattnet på kvartersmark och allmän plats. Ny bebyggelse ska anslutas till allmänt VA. Dagvatten ska fördröjas och renas för att inte påverka grundvattennivån i planområdet negativt.

### **Konsekvenser - Djurliv**

När allmän platsmark ianspråkats för enskilt bruk påverkas även djurlivet. Den befintliga naturen inom planområdet är en länk för olika arter in i centrala Knivsta och längs med Knivstaån. En stor del av djurlivets förbindelse i öst-västlig riktning är efter det avskuren i centrala Knivsta vid järnvägsspåret och tågstationen. Även Gredelbyleden är en barriär för vissa arter. Fåglar, fladdermöss och insekter påverkas inte av dessa barriärer på samma sätt som djur som förflyttar sig på marken. Bedömningen är att påverkan blir stor om detaljplanens byggrätter förverkligas och ett 27800 kvm stort skogsområde bebyggs. I detaljplanen behålls ca 8000 kvm skog.

### **Konsekvenser - Klimat**

Klimatförändringar i form av ökad och intensivare nederbörd, höjda medeltemperaturer och värmeböljor, samt stigande vattenflöden i vattendrag, medför konsekvenser för alla samhällssektorer och anpassningsåtgärder är därför nödvändiga.

Enligt Uppsala läns klimatanalys, *Framtidens klimat i Uppsala län, SMHI 2015*, kommer nederbörd och även kraftiga regn att öka inom regionen i framtiden, med detta ökar även risken för översvämning. Höjda medeltemperaturer ökar risken för värmeböljor.

#### *Högre temperaturer*

Det svenska samhället är i huvudsak anpassat efter ett kallt klimat. De förväntade klimatförändringarna beräknas innebära värmeböljor sommartid vilket kommer ha stora effekter på folkhälsan för utsatta riskgrupper. Målen om att skapa en tät stad innebär att fler hårdgjorda ytor skapas inom detaljplaneområdet än tidigare. Områden inom detaljplaneområdet med hög exploateringsgrad och små inslag av grönska har större värmelagringskapacitet (ökad urban värmeöffekt 2 kap 5-6§ PBL).

Park- och naturområden inom detaljplanen hjälper till att dämpa de negativa effekterna på mikroklimatet inom intilliggande bostadskvarter (åtgärder för att säkerställa grönstruktur inom planområdet med stöd av 4 kap 10§PBL).

Träden har en viktig funktion eftersom bladen ger skugga till både byggnader och innergårdar, skyddar mot vind, avger syre och fångar upp avgaser och andra mikropartiklar.

Innergårdar inom kvarteret bör planeras så att det är möjligt att planera stora träd eller behålla befintliga träd. Det blir svårt på de delar inom planområdet där innergårdarna byggs upp ovanför parkeringsgarage. När bostadsgårdar och andra gröna ytor planeras och anläggs bör träd som blir stora väljas eftersom de har större effekt på mikroklimatet och kan ta omhand större dagvattenmängder. Öppna dagvattenlösningar som dammar har en fuktande och dämpande effekt under varma dagar.

### **Konsekvenser - Landskap/Stadsbild**

Stadsbilden kommer att förändras då en skogsbeklädd kulle och en fotbollsplan bebyggs med ett centralt beläget bostadskvarter i upp till 8 våningar. Området kommer att synas tydligt från flera delar av Knivsta.

### **Konsekvenser - Trafikflöde**

Trafikflödesutredning *PM Trafikanalys Knivsta 2035* (WSP 2018-01-23a) togs fram efter samrådet och visar att Trafikverkets stängning av järnvägsöverfarten vid Knivstavägen och Knivstas tillväxttakt kommer innebära ett ökat trafikflöde på Gredelbyleden vid prognosåret 2035. Trafikanalysen visar att köer kommer bildas under både förmiddagens maxtimme (850 bilar/timme) och eftermiddagens maxtimme (900 bilar/timme).

Detaljplanen möjliggör att Gredelbyleden omvandlas till stadsgata med en cirkulationsplats i höjd med Trunstavägen. Stadsgatans och de blivande lokalgatornas utseende med cirkulationsplats, trädtrader och gröna fickor för dagvattenhantering kommer påverka möjlig hastighet för fordonstrafik och begränsa framkomlighet för exempelvis lasttrafik.

*Trafikflödesutredning, Knivsta* (2018-01-23b) visar att ingen ytterligare trafikåtgärd behöver göras i korsningarna inom planområdet.

Det kommer finnas ett ökat behov av övergångsställen och parkeringsplatser inom planområdet. Både bestämmelsen bostäder och centrumverksamhet kommer innebära ett behov av parkeringsplatser och lastningszoner längs med Gredelbyleden. Bestämmelser i detaljplanen föreskriver att bottenvåningarna i byggnader längs Gredelbyleden ska ha så högt i tak att lokaler kan inrymmas där vid behov. Kantstensparkeringar längs med Gredelbyleden möjliggörs med den gatubredd som är inritad i detaljplanen.

Planområdets cykelvägar inom gaturummet och närhet till järnvägsstationen innebär goda förutsättningar för att fler ska kunna välja klimatsmarta resealternativ istället för bilen.

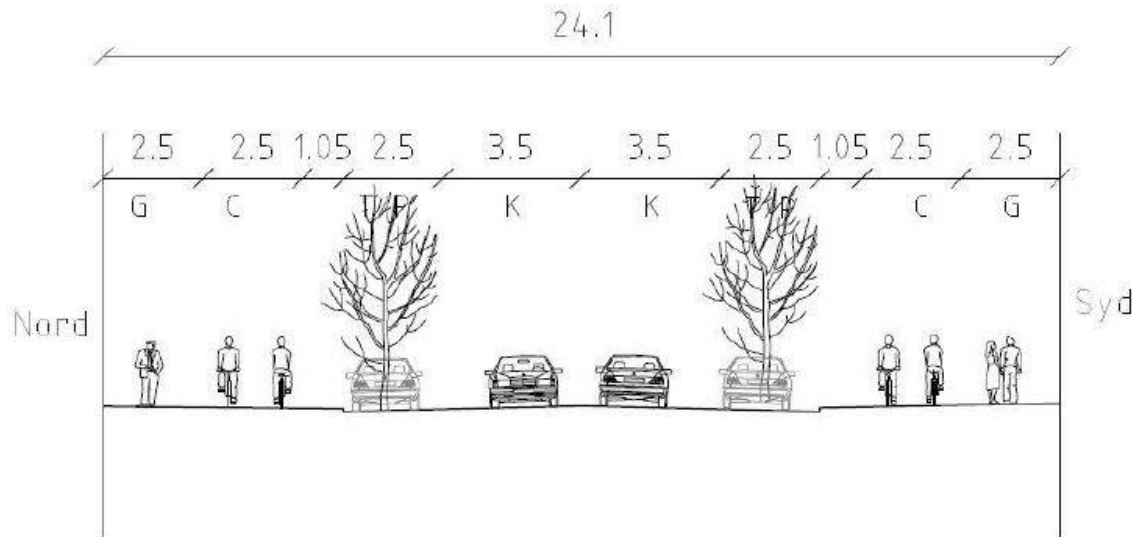
Resultaten av trafikflödesutredningen visar på att åtgärder i trafikinätet krävs för att avlasta Gredelbyleden och förbättra trafiksituationen i centrala Knivsta när tätorten växer. En ny vägkoppling över järnvägen ger bäst effekter sett till belastningsgrad i vägnätet i Knivsta.

### **Konsekvenser - Gatustruktur**

Detaljplanen möjliggör att Gredelbyleden omvandlas från en genomfartsled till en stadsgata som varierar mellan 12,5-25,5 meter. Vid bron över järnvägen är gatan smalare. Antalet lokaler för centrumverksamhet med tillhörande behov av angöring och parkering kan komma att påverka trafikflödet och trafiksäkerheten längs Gredelbyleden. Plats för angöring och kantstensparkering finns inom gatuområdet. Gaturummets bredd möjliggör varudistributionsmöjligheter samt möjlighet att anlägga avsläpnings- och påstigningsplatser.



Vid föreslagen cirkulationsplats kan med fördel en cykelöverfart leda cyklister över Trunstavägen.



Förslag på sektion för Gredelbyleden, öster om cirkulationsplatsen. Sektionen visar plats för trottoarer, cykelbanor, planeringszoner, kantstensparkering och körbanor. Sektion tagen från *PM Trafik Centrala Ångby 180228* (Sweco, 2018-02-28).

Detaljplanen innebär att ett nytt gatunät av lokalgator anläggs inom Graneberg och längs med järnvägsspåret. I detaljplanen är lokalgatans bredd i Graneberg 15,5 meter där utrymme ges för trottoarer, cykelvägar, trädplanteringar. Lokalgatan längs järnvägsspåret är 5,5 meter på de smalaste platserna, exempelvis norr om Gredelbyleden där cykelvägen leder rakt fram, och ca 20 meter på de bredaste platserna längs spåret. Den trånga passagen under bron vid Gredelbyleden är en begränsande faktor. I detaljplanen finns en vändplan på lokalgatan intill järnvägen för att byggtrafik och sopbilar ska kunna nå den södra delen av planområdet. De planerade lokalgatorna ska fördröja och rena det dagvatten som ackumuleras. Det kommer innebära att gatumiljön blir grön vilket har flera positiva effekter, exempelvis på mikroklimatet och för dagvattenhanteringen.

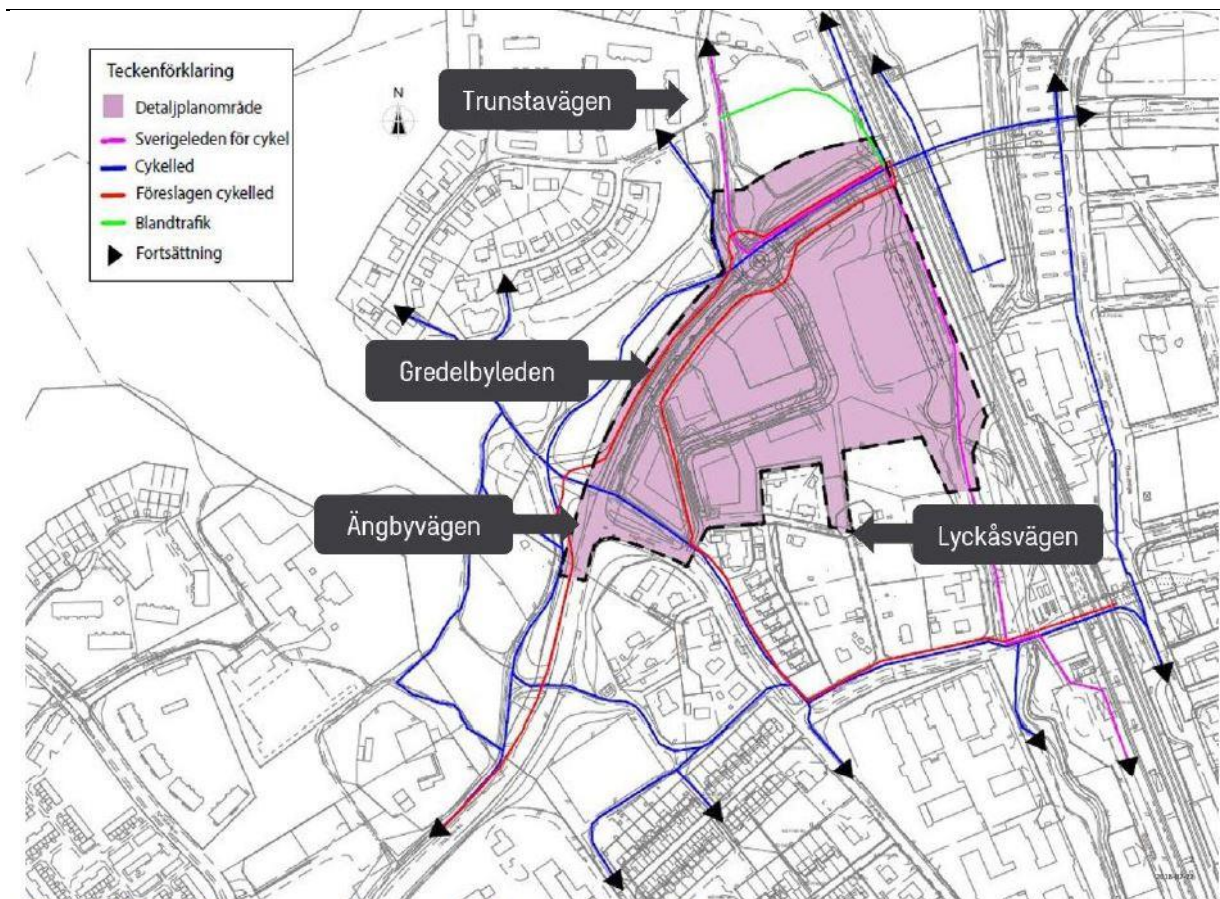


Illustration över cykelvägar i och kring planområdet. I bilden syns även placering på planerad cirkulationsplats vid Trunstavägen och blivande lokalgata (PM Trafik Centrala Ängby 180228 (Sweco, 2018-02-28).

### Konsekvenser - Parkering

Bilparkeringar är ordnade främst i parkeringsgarage under byggnaderna och cykelparkeringar på förgårdsmark eller innergårdar. En konsekvens av att parkeringar göms i garage är att innergårdar kan användas till annat. I de fall garagen överbyggs av innergården kan det vara svårt att få till tillräckligt jorddjup för trädplanteringar på överbyggd del av innergård.

### Konsekvenser - Kulturmiljö och fornlämningar

Utbyggnad påverkar ingen natur eller kulturmiljö som är utpekad som riksintresse. Ett fornlämningsområde bestående av gravhögar från järnåldern, en äldre vägbank och resterna av ett torp finns inom planområdet.

I plankartan har grönområdet intill planerad förskola utökats för att, i enlighet med länsstyrelsens önskemål, skapa ett avstånd mellan förskola och gravar. Enligt länsstyrelsens granskningsyttrande ska en arkeologisk förundersökning säkerställa att fornlämningar avgränsas. Kommunen har planlagt naturområdet med beteckningen "NATUR<sub>2</sub> - Lagskyddat fornlämningsområde enligt kulturmiljölagen" (Kulturmiljölagen 1998:950) för att tillmötesgå länsstyrelsens krav på skydd av fornlämningar. När detaljplanen vunnit laga kraft kommer kommunen förvärva markområdet med gravar och beställa en arkeologisk förundersökning. En vårdplan och tillgänglighetsplan kommer upprättas i samråd med länsstyrelsen i samband med den arkeologiska förundersökningen. Den ska tydliggöra ansvarsfördelningen för hur

området ska skyddas under byggtid och framtida nyttjande samt redovisa olika scenarier för framtida skötsel av området. Kommunen, som planerar att köpa marken när detaljplanen vinner laga kraft, ska ansvara för skydd av fornlämningsområdet.

I den västra delen av planområdet har en del av den nya lokalgatan placerats längs samma sträckning som den äldre vägbanken.

## **Konsekvenser – Sociala förhållanden**

### ***Barn***

#### *Förskolan*

Detaljplanen möjliggör en förskola med ca två avdelningar. Tillräcklig friyta och närhet till Ängbyskogen väster om planområdet ger förutsättningar för att förskolebarnen ska ha en bra miljö att vistas på med möjlighet till naturupplevelser. Närheten till naturområden ger verksamheten förutsättningar till pedagogisk lek och lärande. Förhoppningsvis kan barn även ges möjlighet att nyttja förskolans friytor efter förskolans öppettider. Detaljplanens bestämmelser syftar till att innergårdar ska bli så stora som möjligt och att byggnader ska placeras så att de avskärmar buller från Gredelbyleden och järnvägen. Ängbyskolan ligger på gång och cykelavstånd från planområdet, vilket är positivt om äldre barn flyttar till området. De bostäder som möjliggörs i detaljplanen medför sannolikt att fler barn rör sig i området även utanför förskoleverksamheten.

#### *Kvarteren söder om Gredelbyleden och intill järnvägen*

I de halvslutna kvarteren, som föreslås på de befintliga fotbollsplanerna, är staket och grindar tänkta att ge en skyddande gårdsmiljö för mindre barn. Samtliga trapphus föreslås ha utgångar mot gårdssidan och mot lokalgatorna och Gredelbyleden för att öka tillgängligheten för barn och andra.

Variationsrika innergårdar föreslås med syfte att skapa en trygg och välkomnande miljö för barn och vuxna. Gårdarna planerade för att möjliggöra grönska med gemensamma uteplatser och plats för stora träd och lekplatser. De skyddade gårdarna bör ha en direkt förbindelse med de allmänna gång- och cykelstråken i grönstråket söder om kvarteren. Gredelbyleden avgränsar kvarteret i norr och avskärmar gården helt från trafiken. Byggnaderna skärmar av innergårdarna även åt öster och järnvägsspåret Ostkustbanan. Utanför kvarteret kommer en lokalgata och en naturemsa med skyddsbyggnad separera kvarteret från Ostkustbanan. I barnens närområde kommer parkområdet intill Knivstaån och fornlämningsområdet utgöra gröna länkar mot andra delar av Knivsta. Befintliga gång- och cykelvägar leder till säkra och trygga gångtunnlar under järnvägen och Gredelbyleden.

#### ***Personer med nedsatt funktions- och eller förståelseförmåga***

Den varierade topografin i området försvårar framkomligheten, vilket främst kommer påverka äldre, barn och rörelsehindrade. Tillfartsvägar till vissa delar av området kommer bli branta på grund av befintlig terräng. Tillgänglighetsanpassning av byggnader regleras inte i planen utan i bygglovsskedet enligt gällande lagstiftning. Busshållplatser och tågstation finns ca 200 meter utanför planområdets gräns.

Vid utformning av de offentliga utrymmena ska hänsyn tas till personer med nedsatt funktions- och eller förståelseförmåga. Om ett område är så pass kuperat att höjdnivåer bara

tas upp av trappor så bör det finnas ett alternativ väg att nå samma mål. Parkeringsplatser för funktionshindrade ska möjliggöras inom kvarteren.

Detaljplanen bestämmer inte upplåtelseform eller lägenhetsstorlekar, men möjligheten finns till att en variation av lägenhetsstorlekar uppförs, vilket ger en möjlighet till variation.

### Konsekvenser – Buller

Planområdet är utsatt för buller från järnvägen och Gredelbyleden. Bostäder och skolor i närhet till bullriga miljöer har en negativ effekt på människors hälsa. De nya byggnaderna genererar ny trafik och därmed ökning av buller. Detta bedöms dock ha mindre påverkan på omgivande bebyggelse då vägarna redan är vältrafikerade. För befintlig bebyggelse i närområdet kommer föreslagna byggnader fungera som bullerskydd relativt järnvägen och Gredelbyleden .

För att uppnå gällande bullernormer *kan* skyddsåtgärder som bullerplank och/eller skyddsvall behöva uppföras utmed järnvägen söder om bron. Beräkningar visar på att buller från järnväg kan klaras med en 4 meter hög bullerskärm. Bullerutredningen hänvisar till en 270 meter långt bullerplank som kommer sträcka sig utanför planområdet (Structor 2018-02-21). I detaljplanen finns planbestämmelser som styr byggnader så att de placeras så att bullereffekten från järnvägen och Gredelbyleden blir så liten som möjligt i bostäderna och på innergårdarna.

Byggstart får ges först när åtgärder som förebygger olägenheter från omgivningsbuller har vidtagits (om bullerutredning för fastighet visar att åtgärder behöver vidtas), Lag (2014:902). Bullerplank tillåts uppföras i lokalgatans utrymme intill järnvägen och i gräsytan intill spårområdet.

Eftersom planuppdraget gavs efter den 2 januari 2015 ska bestämmelserna i trafikbullerförordningen och de nya bestämmelserna i PBL som rör omgivningsbuller, lokalisering och utformning av bostadsbyggnader tillämpas. Olägenhet för människors hälsa ska förebyggas. I enlighet med förordning SFS 2017:359 gäller att för lägenheter bör riktvärdet 60 dBA (65 dBA för lägenheter upp till 35 kvm) ekvivalent ljudnivå inte överskridas vid fasad. Överskrids 60 dBA (65 dBA för lägenheter upp till 35 kvm) ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnads fasad ska:  
- minst hälften av bostadsrummen vara vända mot sida där ekvivalent ljudnivå ej överstiger 55 dBA och maximal ljudnivå ej överstiger 70 dBA maximal ljudnivå mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasad. Värdet för maximal ljudnivå får överskridas högst 5 ggr/natt.

En gemensam uteplats ska kunna anordnas i anslutning till byggnaden där ekvivalent respektive maximal ljudnivå ej överstiger 50 dBA respektive 70 dBA, dagtid mellan kl. 06.00-22.00. Värdet på högst 70 dB(A) får överskridas högst 5 ggr/timme, nivån ska dock inte överskridas med mer än 10 dB.

Byggnaderna bör planeras så att komfortvibrationer ej överskrider 0,4 mm/s RMS och stomljud ej överskrider 35 dBA  $L_{max}(F)$ .



---

## Konsekvenser - Vibrationer

### *Norr om bron*

Med ett stomsystem av betong bedöms risken för störning orsakade av vibrationer från tågtrafik vara låg. Om grundläggning dessutom utförs till fast mark bedöms risken för kännbara vibrationer minska ytterligare. Risk för stomljud bedöms som låg på grund av det relativt stora avståndet från tågspår, marktyp och att det luftburna spårbullret inomhus i bostäderna kommer vara dominerande (Magenta Akustik AB, 2017-01-31).

### *Söder om bron*

I vibrationsutredningen för området ges följande rekommendationer:

Grundläggningen av byggnader bör ske med pålad grundläggning eller med källare med platta i mark. Betongbjälklag med korta spännvidder skall användas (WSP 2016-12-15).

### *Graneberg*

Eftersom Granebergsområdet inte ligger intill järnvägsspåret och på berg så har ingen vibrationsutredning krävts inom denna del av planområdet.

## Konsekvenser - Markradon

Radonhalterna inom kvartermark undersöks efter att byggnader har uppförts.

## Konsekvenser - Föroreningar

En planbestämmelse förtydligar att eventuella föroreningar som upptäcks i schaktmassor intill Gredelbyledens bro ska saneras innan byggstart tillåts.

## Konsekvenser - Risker

Enligt riskutredningarna är risknivån från transporter av farligt gods på järnvägen acceptabel men kräver särskilda bestämmelser för friskluftsintag i skyddat läge i förhållande till järnvägen och att utrymning i byggnader närmast järnvägen kan ske riktad bort från densamma. Skyddsåtgärder som kommunen avser att vidta finns med i plankartan för att säkerställa genomförande.

Följande säkerhetshöjande åtgärder ska införas för fasader som är riktade mot järnvägen och inom ett avstånd på 40 meter: ventilation ska utföras med friskluftsintag vända ungefär 90 grader eller mer bort från järnvägens mitt (gäller för fasader som är riktade mot järnvägen). Utrymning från byggnader ska kunna ske i riktning ungefär 90 grader eller mer bort från järnvägen. Om dessa åtgärder görs bedöms risksituationen vara tillfredställande (Norconsult 2017). Diket i anslutning till Ostkustbanans västra sida bör behållas för att minska risker (WSP 2016). Diket kommer behöva samordnas med ett bullerskydd vid den planerade spårbreddningen.

## Konsekvenser – Riksintresseprecisering järnväg

En yta 40 meter från spårområdet mitt ska hållas fri från bebyggelse. Detaljplanen möjliggör att en dagvattendamm och ett bullerplank kan uppföras i den bebyggelsefria ytan inom riksintresseområdet.

## Konsekvenser – Hållbarhet

Kommunens mål om tillgång till offentliga rum påverkas negativt vid större exploateringsprojekt i tätorten. Ett syfte för detaljplanen är att det inom den ska finnas park och naturområden som utgör rekreativstråk och spridningsstråk för växt- och djurliv.

Eftersom majoriteten av planområdet utgörs av offentliga ytor idag minskas tillgången inom tätorten avsevärt i yta. Syftet med utformningen av planområdets grönområden har varit att undvika barriäreffekter för både djur och människor. Kommunens mål om ekologisk hållbarhet inom planområdet kan påverkas ytterligare vid exempelvis anläggning av dagvattenlösningar inom kvartermark. Offentliga ytor ska möjliggöras genom exploateringsavtal, genomföras vid bygglov och kontrolleras av kommunens tillsynsmyndighet.

### **Konsekvenser - Miljömål**

Exploateringen av Centrala Ängby är en avvägning mellan de miljömål som kan uppnås genom en tät stad med god yttre miljö och exploateringsens ofrånkomliga påverkan på idag orörd natur och dagvattenflöden.

*Positiva eller oförändrade konsekvenser på miljömålen:*

- Kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik främjas
- att den bebyggda miljön ger skönhetsupplevelser, erbjuder ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service, funktionella lokala kretslopp samt bidrar till ett minskat energi och transportbehov.
- att den fysiska planeringen ger förutsättningar för en hållbar energiförsörjning genom väl planerade bebyggelseområden och tekniska försörjningssystem, bidrar till minskat transport- och bilberoende, förbättrar förutsättningar för kollektivtrafik och gång- och cykeltrafik.
- att invånarna i Knivsta kommun ska leva och verka i en sund, säker och trygg miljö med frisk luft, rent vatten, tillgängliga närrekreationsområden, buller och radonhalter under riktvärden samt strålningsnivåer som inte är skadliga för hälsan.

*Negativa konsekvenser på miljömålen*

Planförslaget bedöms ge försämrade förutsättningar för:

- att genom ett hållbart nyttjande låta yt- och grundvatten i Knivsta kommun vara sådan kvalitet att den framtida dricksvattenförsörjningen inte hotas.
- ett rikt växt- och djurliv i våtmarker, sjöar och vattendrag -som utgör en värdefull tillgång för rekreation och friluftsliv.
- att värdefulla natur- och kulturmiljöer i Knivsta ska bevaras, skyddas och brukas på ett hållbart sätt, i syfte att erbjuda invånarna en attraktiv och rekreativ livsmiljö, samt för att värna den biologiska mångfalden.

Vid genomförandet och förvaltningen av planområdet har kommunen ett ansvar och möjlighet att påverka effekterna på miljömålen ytterligare.

### **Nollalternativ**

Ett nollalternativ till detaljplanen innebär att inga bostäder, centrumverksamheter eller förskola byggs. Det skulle resultera i att naturmark och fotbollsplaner inom planavgränsningen lämnas i nuvarande skick. Ett nollalternativ bedöms inte ha någon negativ påverkan på omgivningen.

### **Alternativa utformningar av projektet**

Alternativa utformningar av planområdet, som skulle vara positiva ur ett ekologiskt perspektiv, är att lämna större ytor av den befintliga skogen i nuvarande skick. Skogen består av en variation av arter och har flera äldre barrträd som är solbelysta och som sannolikt har många insektsarter och fåglar knutna till träden. Skogsområden har den största reningseffekten på dagvatten och har idag en viktig effekt på miljökvalitetsnormerna i recipienten Knivstaån. Ett annat alternativ är att spara den del av planområdet som består av en gammal torpfastighet där ett flertal äldre trädgårdsväxter ännu finns kvar. Skogsområdet utgör även en social tillgång eftersom det är ett område av närnatur som idag nyttjas av barn och andra boende i intilliggande stadsdelar.

Ett alternativt utförande av detaljplanen, som skulle ha positiv påverkan på sociala värden och miljöpåverkan på Knivstaån, är att spara det område som idag fördröjer och renar dagvattenflöden. Fotbollsplanerna är idag främst en yta för rekreation och lek för barn men utgör även en plats för fördröjning och rening av dagvatten innan det når Knivstaån. Det gäller även den sluttande slänten av ängsvegetation norr om Gredelbyleden. Där finns det idag en cykel och gångväg som kommer flyttas längre norrut när ytan bebyggs.

### **Förebyggande åtgärder**

Detaljplanen innebär att ett centralt beläget skogsområde minskar i storlek vilket gör att befintliga grönområden i centrala Knivsta bör skyddas i högre grad och förbättras i kvalitet för att ersätta de rekreations- och naturvärden som försvinner. Ett antal områden planläggs som naturområden. Planförslaget innebär förlorad närnatur och rekreationsytor för lek. En förebyggande åtgärd för att behålla rekreations- och lekområden i tätorten är att utveckla en park- och lekplatsstrategi och/eller park- och lekplatsplan.

## **GENOMFÖRANDE**

Genomförandebeskrivningen redovisar de organisatoriska, tekniska, fastighetsrättsliga och ekonomiska åtgärder som behövs för ett ändamålsenligt och samordnat plangenomförande. Genomförandebeskrivningen har inte någon självständig rättsverkan utan ska fungera som en vägledning till de olika genomförandeåtgärderna. Avgörande i frågor som rör fastighetsbildning, vatten- och avloppsanläggningar, vägar m.m. regleras genom respektive speciallag.

### **Planförfarande**

Planprocessen sker enligt plan- och bygglagen med utökat planförfarande (PBL 2010:900).

### **Tidplan**

Antagande – hösten 2018 (Kvartal 3)

Laga kraft – hösten 2018 (Kvartal 3)

Förrättningsarbete – hösten/vintern 2018 (Kvartal 3-Kvartal 4)

Påbörjande markarbeten – vintern 2019 (Kvartal 1)

Påbörjande utbyggnad av gator och ledningar – vintern/våren 2019 (Kvartal 1-Kvartal 2)



---

Påbörjande uppförande av bebyggelse inom kvartersmark – vintern/våren 2019 (Kvartal 1-  
Kvartal 2)

### Huvudmannaskap, arbetsfördelning

Knivsta kommun är huvudman för allmän platsmark inom planområdet. Det innebär att kommunen ansvarar för att gator, parker och andra kommunala anläggningar byggs ut samt ansvarar för drift och underhåll av dessa.

Respektive byggherre ansvarar för genomförande av åtgärder inom kvartersmark. Ansvar för drift och underhåll av anläggningar inom kvartersmark ansvarar framtida fastighetsägare för.

Berörda fastighetsägare har det samlade administrativa och ekonomiska ansvaret för genomförande av detaljplanen.

Roslagsvatten AB är genom sitt dotterbolag Knivstavatten AB huvudman för den allmänna Va-anläggningen i Knivsta kommun. Det innebär att Roslagsvatten AB ansvarar för drift och underhåll av den allmänna Va-anläggningens ingående delar som ledningar, brunnar, ventiler, pumpstationer m.m.

Därutöver kommer det att finnas huvudmän för el-, kommunikations- och fjärrvärmeledningar i området.

### Ansvarsfördelning:

- Samhällsbyggnadskontoret ansvarar för upprättandet av detaljplan.
- Bygg- och miljökontoret ansvarar för myndighetsutövning vid bygglov och miljötillsyn.
- Lantmäterimyndigheten ansvarar för erforderliga fastighetsbildnings-, anläggnings- och ledningsrättsåtgärder, på initiativ och bekostnad av ägaren till stamfastigheten samt eventuell köpare av styckningslott.
- Kommunens enhet för mark och exploatering ansvarar för träffande av erforderliga avtal och överenskommelser.
- Samhällsbyggnadskontoret ansvarar för anläggande samt drift och underhåll av allmän platsmark.
- Va-huvudmannen ansvarar för utbyggnaden av allmänna vatten-, dagvatten- och avloppsledningar.
- Respektive byggherre ansvarar för uppförande, drift och skötsel av nybyggnation inom kvartersmark.
- Respektive byggherre ansvarar för utförande av mätningar gällande buller- och vibrationsnivåer innan inflyttning till bostadshus och förskola och att krav formulerade i planbestämmelserna säkerställs.
- Respektive byggherre ansvarar för att arbeten i närheten av spårtrafik utförs i enlighet med Trafikverkets föreskrifter för spårnära arbeten.
- Respektive byggherre ansvarar för att eventuella markföroreningar rapporteras till tillsynsmyndighet.
- Respektive byggherre bekostar de arkeologiska utredningar som är nödvändiga.
- Kommunen ansvarar för att åtgärder för fördröjning och rening av dagvatten anläggs i gaturummet i allmänna ytor, lokalgator och på Gredelbyleden.

- Kommunen ansvarar för att en 240 kvm stor dagvattendamm, eller annan dagvattenanläggning, med syfte att rena dagvatten anläggs inom föreslaget område enligt detaljplanen. Va-huvudmannen ansvarar för skötsel av dagvattendammen. Kommunen ska arbeta för att främja blågröna lösningar så mycket som möjligt för att öka upplevelsevärdet. Dagvattenhanteringen bör ses som en resurs för gestaltning inom det nya bostadsområdet.
- Fastighetsägare/byggherrar ansvarar för att dagvatten inom fastigheten fördröjs och renas lokalt innan det når Va-huvudmannens ledningar, se specifikation i dagvattenutredning.
- Kommunen och Va-huvudmannen ansvarar för de åtgärder som krävs enligt det lokala åtgärdsprogrammet för dagvatten
- För att möjliggöra byggande av vissa bostäder krävs ett nytt bullerplank längs med järnvägen. Kommunen ansvarar för byggnationen på bekostnad av bostadsexploateringen. Eventuell kostnad för bullerplank ska endast belasta den byggnation som kräver bullerplank, ej övrig byggnation.

## Fastighetsrättsliga frågor

### Fastighetsbildning

När detaljplanen har vunnit laga kraft kan aktuella fastighetsrättsliga åtgärder genomföras.

Fastighetsbildning inom kvartersmark sker på initiativ av ägaren till stamfastighet eller köpare av styckningslott.

En fastighet ska både vid ombildning och vid nybildning vara lämplig för sitt ändamål samt uppfylla krav på tillgänglighet. Lantmäterimyndigheten prövar lämpligheten vid förrättning.

### Konsekvenser för fastigheter inom planområdet

Detaljplanen berör följande fastigheter:

Ängby 1:1 (delvis)

Ängby 1:7

Ängby 1:11 (delvis)

Ängby 1:12 (delvis)

Ängby 6:1

*Ängby 1:1 (delvis)*

Större delen av planområdet ligger inom del av kommunens fastighet Ängby 1:1. När planen genomförs kommer allmän platsmark fortsatt att tillhöra Ängby 1:1. Den kvartersmark som skapas ska styckas i nya fastigheter.

*Ängby 1:7*

Kommunägd fastighet som delvis blir allmän plats och kan regleras till Ängby 1:1. Övrig del av fastigheten blir kvartersmark som ska styckas som en ny fastighet.

#### Ängby 1:11 (delvis)

Privatägd fastighet som delvis planläggs som allmän plats (natur). För den del som ska bli allmän plats med kommunalt huvudmannaskap har ett avtal om marköverlåtelse tecknats. Markområdet överlåts till kommunen under förutsättning att detaljplan och lantmäteriförrättning vinner laga kraft. Föreslagen ny fastighetsgräns är markerad i plankartan.

#### Ängby 1:12 (delvis)

Kommunägd fastighet som delvis planläggs som allmän plats. Den delen regleras berörs av planen regleras till Ängby 1:1.

#### Ängby 6:1

Privatägd fastighet som planläggs för bostadsändamål. Befintligt enbostadshus på fastigheten är placerat nära fastighetsgräns. Med syfte att skapa mer utrymme kring huset och större avstånd till den planerade skolfastigheten så möjliggör detaljplanen en justering av fastighetsgränsen i norr och väster. Föreslagen ny fastighetsgräns är markerad i plankartan.

### **Gemensamhetsanläggningar**

Detaljplanen medger att gemensamhetsanläggning kan bildas. Gemensamhetsanläggningen kan komma att användas som kvartersgata för infart till respektive fastighet samt gemensamt parkeringsgarage. De framtida fastigheter som kan komma att ingå i gemensamhetsanläggning är de fastigheter som kan bildas på kvartersmarken som angränsar till planbestämmelsen g.

### **Ekonomi och avtal**

Detaljplanen har bekostats via plankostnadsavtal. Det innebär att ingen planavgift tas ut i samband med bygglov för den byggrätt som planen medger. Kommunen bekostar nya gator samt natur- och parkområden inom planområdet. Markägaren genomför och bekostar aktuella byggnadsåtgärder och eventuella ledningsflyttar inom planområdet.

### **Markanvisning**

De byggherrar som kommer att förvärva mark inom planområdet har fått marken anvisad genom beslut av kommunstyrelsen. Beslutet innebär att respektive byggherre har fått option att under en bestämd tid ensam förhandla med kommunen om förvärv av anvisat område för exploatering. De byggherrar som fått markanvisning inom planområdet är Bolite, Magnolia Bostad samt TB Gruppen.

### **Markförvärv**

Kommunen har genom beslut i kommunstyrelsen och under förutsättning att planen vinner laga kraft förvärvat en del av fastigheten del av Ängby 1:11. Detta med syfte att skapa mer naturmark i planen.

---

## Andra avtal

Ett genomförandeavtal kommer att tecknas mellan kommunen och Roslagsvatten för att reglera hur vatten, avlopp, dagvatten samt allmän plats kommer att byggas ut.

## Bygglovavgift

När detaljplanen har vunnit laga kraft har fastighetsägaren rätt att söka bygglov enligt detaljplanen. Bygglovavgiften debiteras enligt gällande taxa.

## Teknik

### Vatten och avlopp

Va-huvudmannen upprättar förbindelsepunkt för allmänna VA-ledningar i fastighetsgräns. Byggherren ansvarar för anläggande av VA-installation inom respektive fastighet. Exploatören/fastighetsägaren måste skicka in VA-anmälan och betala anläggningsavgift enligt gällande taxa innan de får ansluta till det kommunala VA-ledningsnätet. VA-huvudman gör inkopplingen till fastighetens nät. Eventuellt behov av byggvatten ska anmälas i förväg till VA-huvudman.

### Dagvatten

Området ska tas in i verksamhetsområde för dagvatten.

Regnvatten ska tas om hand så att det i största möjliga utsträckning efterliknar naturens hantering av nederbörd. Det ska ske i flera steg där det första sker genom Lokalt Omhändertagande av Dagvatten (LOD) på fastighetsmark.

Dagvatten ska fördröjas och renas innan det avleds från fastighet. Dagvattenutredningarna redovisar åtgärder som kan säkerställa en fördröjning och rening av dagvatten sker genom Lokalt Omhändertagande av Dagvatten på kvartersmark (LOD). Fördjupade dagvattenutredningar behöver ske för respektive fastighet i samband med exploatering.

En hållbar dagvattenhantering inom detaljplanområdet i sin helhet ska uppnås genom att:

- det på allmän platsmark ska finnas fördröjning så nära källan som möjligt
- genom trög avledning i växtbäddar och/eller fördröjningsmagasin på allmän platsmark ska önskad rening uppnås innan utsläpp till recipient
- dagvatten inom planområdets östra del fångas upp för rening i en dagvattendamm, eller annan dagvattenanläggning, innan det når recipienten Knivstaån

### Ledningar

Eventuell el-, kommunikations- och fjärrvärmeanslutning ska klargöras i samråd med respektive ledningsinnehavare. Även ändring/flytt av ledningar ska samrådas med ledningsinnehavare. För eventuella ledningsflyttar inom kvartersmark ansvarar respektive exploatör.

Följande ledningsägare har ledningar inom planområdet enligt ledningskollen.se:

- Vattenfall Heat
- Vattenfall Eldistribution
- Knivstavatten
- IP Only

- 
- Telenor
  - Skanova
  - Stokab
  - Liden Data Internetwork AB

Det kan finnas ytterligare okända ledningar som berörs av detaljplanen. Det åligger byggherren att undersöka om ytterligare ledningar finns.

Byggherren ska kontakta berörda ledningsägare i god tid. Utsättning av befintliga kablar ska begäras innan arbetena sätts igång. Befintliga anläggningar måste hållas tillgängliga för berörda ledningsägare under byggtiden.

Under planarbetet har en dialog förts med *Vattenfall Eldistribution* om möjligheten att flytta deras ledningar till blivande gaturum. Inför antagande av detaljplan eller i samband med att anläggning av gator planeras ska flyttförfrågan göras till *Vattenfall Eldistribution*.

Eventuell flytt av ledningar som är nödvändig för att kunna genomföra detaljplanen bekostas av den part som initierar flytten och regleras av separat avtal mellan fastighetsägare, byggherrar och ledningsägare.

## **Administrativa frågor**

### **Genomförandetid**

Planens genomförandetid är 15 år efter det att detaljplanen vunnit laga kraft.

### **Upphävande av strandskydd**

Knivstaån omfattas inte av strandskydd.

## MEDVERKANDE I PROJEKTET

*Exploator:* Magnolia Bostad  
Torget Arkitekter

*Exploator:* TB gruppen  
*Samordnande arkitekt för TB gruppen:* Petra Arkitektur

*Exploator:* Bolite  
Arkitema Architects

*Konsulter:*  
Arkeologikonsult  
Bjerking  
Geosigma  
Linnea Natur och ekologi  
Magenta Akustik  
Norconsult  
Structor Akustik AB  
Sweco  
Ramböll  
WSP

KOMMUNFÖRVALTNINGEN  
Samhällsbyggnadskontoret

Moa Odin  
Planchef

Stina Andersson  
Planhandläggare