

## PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Bestämmelser utan beteckning gäller inom hela planområdet.

### GRÄNSER

- Planområdesgräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns

### ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN

#### Allmänna platser

- LOKALGATA Lokaltrafik

#### Kvartersmark

- B Bostäder
- B(P) Bostäder. Parkering under mark medges.
- B. Gruppbofästigheter
- BP Gemensamma utrymmen för bostadsrättsföreningen så som garage, tvättstuga, föreningslokal, verkstad och teknisk/undercentral.
- BS Bostäder och förskola
- E Transformatorstation

### BEGRENSNINGAR AV MARKENS BEBYGGANDE

- Byggnad får inte uppföras. Stödmurar, skärmtak, balkonger, uteplatser, trappor, väderskyddad cykelparkering och sophantering medges.
- Marken får byggas över med planterbart bjälklag. Parkering under bjälklagsnivå. Mindre kompletteringsbyggnader och uteplatser får uppföras. Ej markparkering.
- u Marken ska vara tillgänglig för allmänna underjordiska ledningar

### UTFORMNING AV ALLMÄNNA PLATSER

- +0.0 Föreskriven höjd över nollplanet

### UTNYTTJANDEGRAD/FASTIGHETSINDELNING

- e I byggnaden ska minst 400 kvm BTA utgöras av gruppbofästigheter.

### MARKENS ANORDNANDE (utformning av kvartersmark)

#### Mark och vegetation

- n Träd med större stamdiameter än 25 cm på en höjd av 1 meter över marken ska bevaras. Träd ska skyddas från skador i form av jordkompaktering samt skador på stam, rötter och grenverk. Efter lovprövning kan träd som utgör risk för liv, egendom eller spridning av epidemisk trädskudom få fallas. Träd får fallas om syftet är att sanera marken.
- n Naturpräglade parkstråk med berg i dagen ska finnas kring och mellan husen. Grön- och lektytor ska finnas kring och mellan husen.
- parkering Parkeringsplats får anordnas

### PLACERING, UTFORMNING, UTFÖRANDE

#### Utformning

- <0.0 Högsta totalhöjd i meter över nollplanet
- II Högsta antal våningar
- v Sutturängvåning får anordnas utöver angivet högsta antal våningar

#### Byggnadsteknik

- b Marken ska anordnas så att ett underjordiskt fördröjningsmagasin för dagvatten kan anordnas.
  - b Balkonger får skjutas ut högst 1,9 meter utöver angiven byggrätt
- Nya byggnader ska uppföras med radonskyddande konstruktion
- Bjälklag ska dimensioneras för att klara ett jorddjup om minst 0,4 meter för att möjliggöra plantering och dagvattenhantering.

Inom område B(P) ska takvatten i största möjliga mån infiltrera på tomt.

### ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

#### Genomförandetid

Genomförandetiden är tio år från den dag planen vinner laga kraft

#### Ändrad lovplikt, lov med villkor

- a Marklov krävs för fällning av träd med större stamdiameter än 25 cm på en höjd av 1 meter över marken.
- a Startbesked får inte ges förrän sanering av mark utförts till nivåer motsvarande känslig markanvändning (KM) enligt Naturvårdsverkets riktvärden.
- a Startbesked får inte ges förrän sanering av mark utförts till nivåer motsvarande mindre känslig markanvändning (MKM) enligt Naturvårdsverkets riktvärden.

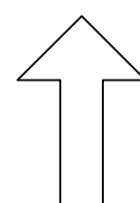
#### Verkan på fastighetsplan

Den fastighetsplan för kvarteret Lojo som vann laga kraft 1971-01-26, aktbeteckning 0186-7/1971C upphör att gälla.

**GRUNDKARTA**  
 Ajourford endast i planområdet  
 Mättningsgränshet: HMK bil, F  
 Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 18 00  
 i höjd: RH 2000

Utdrag ur stadens kartdatabas  
 2020-06-01  
 K-E Vikdahl  
 Mättningsingenjör

0 10 20 30 40 50 m  
 Skala 1:1000 (originalformat A1)  
 Skala 1:2000 (A3)



- Beteckningar till grundkartan**
- Användningsgräns sammanfallande med fastighetsgräns
  - Användningsgräns ej sammanfallande med fastighetsgräns
  - Fastighetsgräns med gränspunkter
  - Egenskapsgräns
  - Gräns mellan PARK och GATA
  - Fastighetsbeteckning
  - Staket respektive häck
  - Mur respektive stödmur
  - Vägkant
  - Stig
  - Fastlagd gatuhöjd respektive mätt gatuhöjd
  - Bostadshus, gårdsbyggnad respektive annan byggnad
  - Terrestert inmätt

- Fotogrammetrisk inmätt byggnad
- Nivåkurva
- Inmätta lövträd respektive barrträd
- Lövskog respektive barrskog
- Trappa, pilen pekar uppåt
- Tunnel
- Ledningsrätt
- Gemensamhetsanläggning
- Servitut
- Samfällt område

### UPPLYSNINGAR

Planen upprättas enligt plan- och bygglagen (2010:900) och handläggs med normalt förfarande.

Till planen hör förutom denna plankarta med bestämmelser

- Planbeskrivning i vilken genomförandefrågor ingår
- Gestaltungsprogram
- Miljökonsekvensbeskrivning

Tillhör Lidingö kommunfullmäktiges beslut den 23 november 2020, § 116

Per Franzén  
 Sekreterare

		Beslut Uppdrag KS 2013-08-21, § 2 Samråd MSN 2017-03-22, § 50 Granskning MSN 2020-06-09, § 154 Antagande KF 2020-11-23, § 116
Detaljplan för <b>Lojbacken</b> Stadsdelen Rudboda		<b>LAGA KRAFT</b> 2020-12-24
Miljö- och stadsbyggnadskontoret 2020-08-24		Sara Helmersson Miljö- och stadsbyggnadschef
Ida Aronsson Planarkitekt, Sweco		Dnr MSN/2013:488 Genomförandetid 2020-12-24 -- 2030-12-24 Arkivbeteckning



Tillhör Lidingö kommunfullmäktiges  
beslut den 23 november 2020, § 116

Per Franzén  
Sekreterare

## Detaljplan (normalt planförfarande)

Upprättad i enlighet med Plan- och bygglagen 2010:900

Detaljplan för Lojobacken  
stadsdelen Rudboda

## Planbeskrivning

Handlingar:

- Plankarta med planbestämmelser
- Planbeskrivning (detta dokument)
- Gestaltningprogram
- Miljökonsekvensbeskrivning

## Orienteringskarta med planområdets läge



## Innehåll

Inledning .....	3
Planens handläggning .....	4
Bedömning av planens miljöpåverkan enligt miljöbalken.....	4
Planens syfte och huvuddrag .....	5
Plandata .....	6
Tidigare ställningstaganden.....	7
Förutsättningar .....	10
Befintlig bebyggelse och markanvändning.....	10
Landskapsbild.....	10
Service .....	11
Tillgänglighet .....	12
Kulturmiljö .....	12
Natur .....	14
Geotekniska förhållanden .....	17
Fornlämningar .....	17
Friytor .....	17
Gator och trafik.....	18
Teknisk försörjning.....	19
Störningar och risker .....	20
Förändringar.....	26
Gestaltningprogram.....	26
Service .....	28
Tillgänglighet .....	29
Natur .....	29
Geotekniska förhållanden .....	31
Friytor.....	31
Gator och trafik.....	32
Teknisk försörjning.....	34
Störningar och risker .....	40
Administrativa frågor.....	43
Konsekvenser av planens genomförande .....	43
Redovisning av hur miljöaspekterna har integrerats i planen .....	46
Genomförandefrågor .....	53
Genomförandetid.....	53
Organisatoriska frågor .....	53
Ekonomiska frågor .....	54
Tekniska anläggningar.....	54
Fastighetsrättsliga frågor .....	55
Medverkande tjänstemän .....	56

## Inledning

### Ändringar efter samrådet

Efter samrådet har planförslaget justerats, de största förändringarna listas nedan. Alla förändringar listas i samrådsredogörelsen.

- Efter samrådet har planområdet justerats till att bara omfatta fastigheten Lojo 1 (kvarter D) och den del av fastigheten Lidingö 5:136 som omfattar Lojovägen. De tidigare kvarteren A, B och C har tagits bort ur planområdet. Planförslaget möjliggör nu byggnation av fem stycken flerfamiljshus inom kvarter D.
- En miljökonsekvensbeskrivning har upprättats.
- Nya utredningar har gjorts, bland annat utredningar om dagvatten, geoteknik och skyfallshantering.

### Ändringar efter granskningen

Efter granskningen har endast mindre justeringar gjorts av förslaget, några av dessa listas nedan. Alla förändringar listas i granskningsutlåtandet.

- Planbeskrivningen har kompletterats med ett avsnitt om hur miljöaspekter har integrerats i planen enligt 6 kap. 16 § miljöbalken. (s 46)
- Ett E-område har lagts till i plankartan för att möjliggöra en ny transformatorstation. Detta för att tillgodose den befintliga bostadsrättsföreningens önskemål om anslutning av solceller samt fordonsladdning.
- Ett E-område för befintlig nätstation har lagts till i plankartan.

### Handlingar

Planförslaget består av:

- plankarta med bestämmelser
- denna planbeskrivning
- gestaltningsprogram
- miljökonsekvensbeskrivning

### Utredningar

Utredningar som tagits fram inför planens samrådsskede:

- Trafikbulerutredning, ACAD 2016-07-14
- Dagvatten-PM, Tengbom 2016-06-21
- Dagvatten-PM, Structor 2016-11-23
- Förprojektering Lojovägen, Icon 2016-11-04
- PM Geoteknik Lidingö 5:136, Lojo 1 och Palmen 1, Bjerking 2014-05-19
- Fördjupad miljöteknisk markundersökning inom ”område B”, Geosigma 2016-09-29
- Miljöteknisk markundersökning inom del av fastigheten Lojo 1, Geosigma 2016-11-22
- PM Översiktlig naturinventering och inmätning av större träd vid Lojovägen Lidingö, Sweco 2014-01-21

- PM Allmän naturinventering av områden i Rudboda, Lidingö, Sweco 2014-01-29
- Översiktlig miljöteknisk markundersökning Lojo 1, Sweco 2017-06-16

Utredningar som tagits fram/uppdaterats inför planens granskningskede:

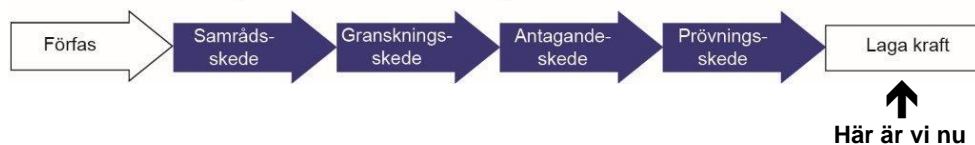
- Tekniskt PM, geoteknisk undersökning, Lojo 1 (Geosigma 2017-10-29)
- Kompletteringar till dagvattenutredning för fastigheten Lojo 1 (Geosigma 2017-10-10, rev 2019-05-23)
- Miljökonsekvensbeskrivning, Tyréns 2019-06-18
- Förprojektering Lojovägen, AFRY 2020-04-27
- PM Skyfallshantering, ÅF 2019-11-14
- PM dagvatten Lojovägen, AFRY 2020-04-28

## Planens handläggning

### Planprogram och förfarande

Detaljplanen handläggs med normalt planförfarande utan program, enligt PBL 2010:900 (i dess lydelse före januari 2015). Kommunen har bedömt att planen inte innebär sådana förändringar att planen behöver föregås av ett programskede (plan- och bygglagen 5 kap. 10 §).

Process för normalt planförfarande utan program



### Bedömning av planens miljöpåverkan enligt miljöbalken

I början av planarbetet gjorde miljö- och stadsbyggnadskontoret tillsammans med tekniska förvaltningen bedömningen att detaljplanen inte medför en sådan betydande miljöpåverkan som fordrar en miljöbedömning och upprättande av miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap. 11 § miljöbalken. Bedömningen gjordes utifrån kriterierna i bilaga 2 och 4 i MKB-förordningen och med hjälp av en checklista med de miljöaspekter som anges i 6 kap. 12 § punkt 6 miljöbalken.

I plansamrådet bedömde Länsstyrelsen att betydande miljöpåverkan inte går att utesluta varför en miljöbedömning påbörjades inför planens granskningsskede. Det Länsstyrelsen lyfte fram i sitt samrådsyttrande är påverkan på det svaga gröna sambandet mellan två gröna kilar i den regionala gröstrukturen. Länsstyrelsen anser att påverkan behöver utredas vidare, framför allt var det samrådsförslagets kvarter A norr om Lojovägen som Länsstyrelsen ansåg behövde utgå ur planen. Länsstyrelsen ansåg även att översvämningsrisk för hela planområdet, geotekniska förhållanden med hänsyn till ras, skred och erosion, förorenad mark skulle utredas och bedömas.

Efter samrådet har planförslaget omarbetats på så sätt att kvarter A, B och C har tagits bort ur planförslaget. Planförslaget möjliggör nu endast byggnation inom fastigheten Lojo 1. Det omarbetade planförslaget innebär mycket mindre påverkan på gröstrukturen i området eftersom att hela det orörda skogsområdet norr om Lojovägen

lämnas obebyggt. Detta område är viktigast för att bevara en god spridningsfunktion och planförslaget bedöms därför innebära en mindre påverkan på spridningskorridoren.

Till planens granskningsskede har ändå en miljökonsekvensbeskrivning enligt kraven i 6 kap. 12 § miljöbalken har upprättats. De miljöaspekter som analyserats i miljökonsekvensbeskrivningen utgår från länsstyrelsens samrådsyttrande. Miljöaspekter som behandlas i miljökonsekvensbeskrivningen är:

- Grönstruktur
- Vattenmiljö (dagvatten)
- Risk för översvämning
- Geoteknik
- Markföroreningar
- Buller
- Byggskede

I miljökonsekvensbeskrivningen framgår att planförslaget sammantaget inte bedöms medföra någon risk för att betydande miljöpåverkan uppstår. Läs mer under avsnitten Natur och Konsekvenser av planens genomförande. Läs även om hur miljöaspekterna har integrerats i planen på sidan 46.

### **Planens överensstämmelse med översiktsplanen och hushållningsbestämmelserna i miljöbalken**

Detaljplanen är förenlig med stadens översiktsplan och med bestämmelserna i 3 kap. miljöbalken avseende lämplig användning av mark- och vattenresurser. Beträffande riksintressen med mera enligt 3 och 4 kap. se rubrik *Riksintresse* nedan.

### **Planens syfte och huvuddrag**

#### **Bakgrund**

Rudboda bostadsrättsförening har begärt planbesked gällande ändring av detaljplan för att möjliggöra ny bostadsbebyggelse på en del av sin fastighet Lojo 1. Ansökan avsåg fem flerfamiljsbostadshus söder om Lojovägen. Planutskottet beslutade 2013-08-21 att miljö- och stadsbyggnadsnämnden får i uppdrag att upprätta förslag till detaljplan. Styrelsen för Rudboda bostadsrättsförening har ingått avtal med Peab Bostad AB om en framtida exploatering av området. Planområdet omfattar även de 24 befintliga flerbostadshusen som i dag ingår i Rudboda bostadsrättsförening.

I samrådsversionen av planförslaget ingick även de intilliggande kommunägda fastigheterna Lidingö 5:136 och fastigheten Palmen 1. Dessa områden pekats ut som utvecklingsområden i stadens översiktsplan och i samrådsförslaget planlades fastigheterna för totalt fem flerbostadshus. Totalt omfattade samrådsförslaget 10 nya flerbostadshus.

Efter samrådet har planområdet justerats till att bara omfatta fastigheten Lojo 1 och den del av fastigheten Lidingö 5:136 som omfattar Lojovägen. Planförslaget möjliggör nu byggnation av fem flerfamiljshus inom fastigheten Lojo 1.

## Syfte

Detaljplanens syfte är att möjliggöra fem nya flerbostadshus inom fastigheten Lojo 1. Ny bebyggelse ska vara väl anpassad till områdets topografi och ges en tilltalande arkitektur. Det finns ett stort behov av nya bostäder i Rudboda. Fler boende i området ökar kundunderlaget för Rudboda centrum och för den lokala handeln på Lidingö, samt för kollektivtrafiken. Detaljplanens syfte är även att tillgodose stadens behov av gruppboende genom att planen innehåller bestämmelser om att en del av de nya bostäderna ska utgöras av gruppboende.

## Plandata

### Geografisk avgränsning och markägoförhållanden

Planområdet ligger i stadsdelen Rudboda, på norra delen av Lidingö. Planområdet omfattar obebyggda skogs- och grönytor längs med Lojovägen. Planområdet omfattar även det befintliga bostadsområdet inom fastigheten Lojo 1 samt Lojovägen. Planområdet är cirka 8,9 hektar stort och omfattar fastigheterna Lojo 1 och del av Lidingö 5:136. Fastigheten Lidingö 5:136 ägs av Lidingö stad och fastigheten Lojo 1 ägs av Rudboda bostadsrättsförening.



Planområdets lokalisering på Lidingö



Fastigheter inom planområdet.

## Tidigare ställningstaganden

### Miljöprogram

Lidingö stad har antagit ett miljöprogram, *Lidingös miljöprogram 2016-2020*, med 17 lokala miljömål som ska uppfyllas. Flera av målen berör framför allt stadens egna verksamheter och redovisas inte här. En bedömning har gjorts av hur detaljplanen överensstämmer med miljömålen. Miljö- och stadsbyggnadskontoret har bedömt att detaljplanen bidrar till att mål 7, 8 och 9 uppfylls.

Planen uppfyller följande lokala miljömål:

#### *Resor*

4. Lidingöbornas arbetsresor utgörs till 60 % av gång, cykel eller kollektivtrafik
5. Lidingöbornas vardagliga resor inom Lidingö (på fritiden/icke arbetsresor) utgörs till 50 % av gång, cykel eller kollektivtrafik

#### *Bebyggd miljö*

7. Stadsplaneringen främjar hälsan och miljön och är anpassad till områdets karaktär
8. Förorenade områden är utredda
9. Antalet bullerstörda fastigheter har minskat med 50 %

#### *Natur och vatten*

11. Minska miljöpåverkan på kustvatten, sjöar och vattendrag

Detaljplanen möjliggör ny bostadsbebyggelse i ett område där det är möjligt att nyttja befintlig infrastruktur i form av vägar, vatten och avlopp. Fler bostäder i området ökar underlaget för handel, service och kollektivtrafik i stadsdelen och på Lidingö. Planförslaget är anpassat till områdets karaktär i volym och gestaltning samt att alla lägenheter i förslaget klarar bullerkraven utan särskilda åtgärder. Under planprocessen har förorenade områden utretts och planförslaget säkerställer att marken kommer att saneras i samband med byggnation. Planförslaget säkerställer en fungerande dagvattenhantering så att kvaliteten i kustvatten inte påverkas negativt.

### Riksintresse

I miljöbalken 4 kap 1-3 § listas områden som i sin helhet är av riksintresse med hänsyn till de natur- och kulturvärden som finns i områdena. Aktuellt planområde berörs av dessa särskilda bestämmelser för hushållning med mark och vatten. Bestämmelserna avser natur- och kulturvärden samt turismens och friluftslivets rörlighet inom kustområden. Bestämmelserna utgör dock inte hinder för utveckling av befintliga tätorter eller av det lokala näringslivet.

Inga andra riksintressen eller nationalstadsparken enligt 3 eller 4 kap. miljöbalken berörs.



## Översiktsplan

I Lidingös översiktsplan är planområdets östra del, det befintliga bostadsområdet Lojo, redovisat som "Bostad inklusive park, skola och andra bostadskomplement". Delar av planområdet är redovisat som utvecklingsområde.

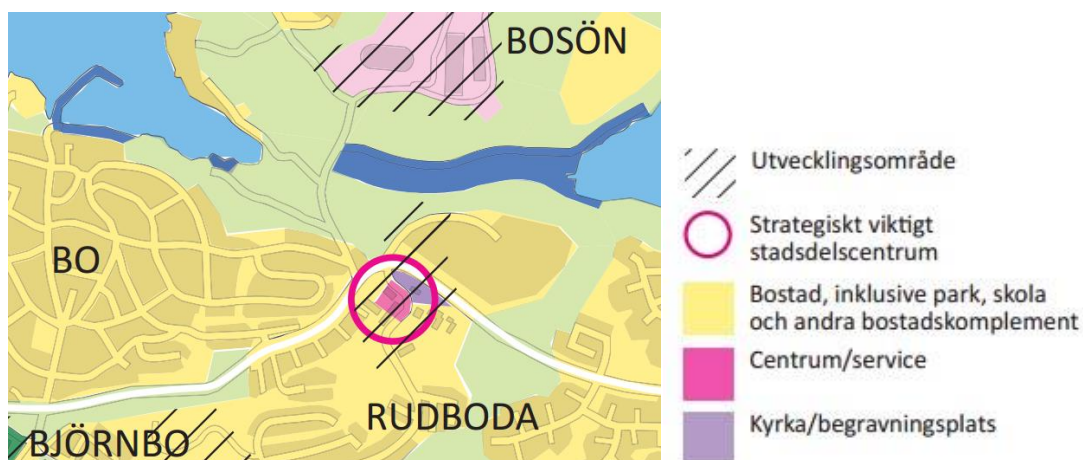


Bild från Översiktsplan

I översiktsplanen anges för Rudboda:

I stadsdelen Rudboda har i stort sett inte skett någon exploatering sedan området tillkom på 1970-talet och det är idag i behov av förnyelse för att nå en ökad trygghet, bredare bostadsutbud och upprustning av utemiljöer. Den närservice som finns i området är av stor betydelse men det finns behov av ett större kundunderlag för att den ska kunna behållas och utvecklas. Bostadsutbudet bör bli mer varierat och kollektivtrafiken i området är i behov av tätare busstrafik till Lidingö centrum och Ropsten.

I översiktsplanen föreslås att Rudboda kompletteras med fler bostäder för att service och kollektivtrafik ska få större kundunderlag. Bostadstillskottet bör utgöras av både markbostäder och flerbostadshus. Ny bebyggelse lokaliseras på gångavstånd till kollektivtrafikens hållplatser så att starka kollektivtrafikstråk kan skapas. Det innebär att nybyggande behöver ske på ett markeffektivt sätt. Översiktsplanen anger att vid fortsatt planering i Rudboda ska kulturhistoriska värden särskilt beaktas.

## Kulturmiljöprogram

I det kulturmiljöprogram "Lidingös kulturhistoriska miljöer", som antogs av kommunfullmäktige 1990 och som översiktsplanen hänvisar till, finns inte planområdet särskilt nämnt. Just nu pågår arbete med att ta fram ett nytt kulturmiljöprogram för Lidingö.

## Detaljplan, fastighetsplan och förordnanden

För planområdet gäller följande detaljplaner och fastighetsplaner:

### Detaljplaner

- *Stadsplan för Bo och Rudboda (nordöstra platån)*, laga kraft 1970-09-09, aktbeteckning 0186-69/1970D. Planen anger bostadsändamål för bostadsområdet Lojo.
- *Stadsplan för Bo och Rudboda (Rudboda centrum m.m)*, laga kraft 1977-03-15, aktbeteckning 0186-15/1977C. Planen anger ”gata” och ”park eller ”plantering” för korsningen Lojovägen/Norra Kungsvägen.



Gällande detaljplan för fastigheten Lojo 1, Stadsplan för Bo och Rudboda (nordöstra platån).

### Fastighetsplaner

- *Tomtindelning för kvarteret Lojo*, laga kraft 1971-01-26, aktbeteckning 0186-7/1971C. Tomtindelning upphävs i aktuell detaljplan så att en ny fastighetsindelning kan göras.

### Strandskyddsförordnande, naturreservat

Planområdet omfattas inte av strandskydd eller naturreservat.

## Förutsättningar

### Befintlig bebyggelse och markanvändning

#### Bostäder

I planområdets östra del finns det befintliga bostadsområdet Lojo. Lojo är ett flerbostadsområde från miljonprogramsepoken i början av 1970-talet. Bostadsområdet består av sammanlagt 24 lamellhus som är terränganpassade på bergsryggen. Området karaktäriseras av byggnadernas nätta skala och placeringen på krönet liksom den varsamma markbehandlingen mellan husen. Frånsett några tvåvånings suterränghus med källare, i områdets utkant, dominerar källarlösa tvåvåningshus.



Ett av husen inom bostadsområdet Lojo

#### Landskapsbild

Bostadsområdet Lojo ligger högt, i ett tydligt avgränsat krönläge gentemot omgivningen, inramat av skogsdungar. En gångbro i betong över Norra Kungsvägen förbinder området med Rudboda centrum. Området har en tidstypisk trafikseparering med stor central parkeringsplats med garage- och förrådslängor i målad betong. Parkstråken mellan husgrupperna karaktäriseras av anpassningen till klippig tallbevuxen skärgårdsnatur, kompletterad med uppvuxna lövträd, gräsmatta och små lekplatser. Gångstråken kantas av stenskodda planteringar som även inramar husen likt förgårdar. Bland annat rosenbuskar och trästaket avskiljer gångvägar och parkstråk. Idag karaktäriseras Lojo även av att planteringarna på senare år utvecklats av de boende med blomsterrikedom och små odlingar.

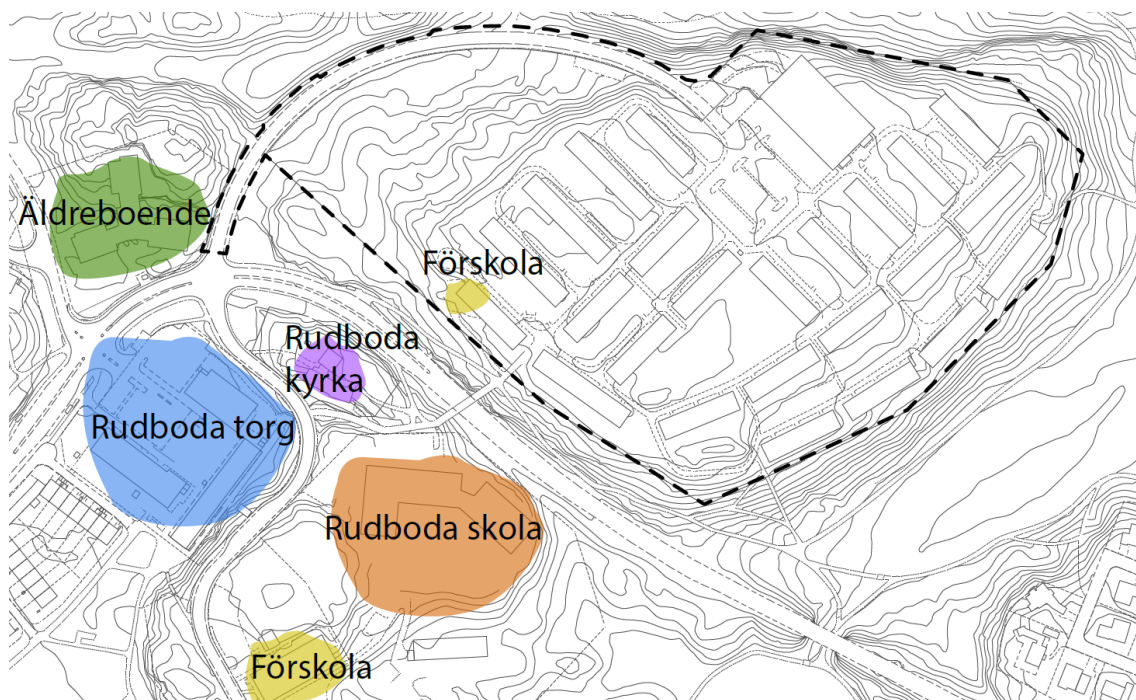
Väster om bostadsområdet Lojo sluttar marken ner mot Lojovägen. Lojovägen utgör här en lång flack kurva som i öster lutar upp mot den befintliga bebyggelsen. Inom denna obebyggda del av fastigheten Lojo 1 finns tallskog med inslag av lövträd och berg i dagen. Ner mot Norra Kungsvägen är sluttningen mer öppen och gräsbevuxen.



Vänster bild: Lojovägen sett från bostadsområdet Lojo. Höger bild: Lojovägen och grönområdet söder om vägen.

## Service

I ett av husen inom bostadsområdet Lojo finns förskolan Kronjuvelerna montessoripedagogik AB. Förskolan har en avdelning med barn i åldrarna 1-3 år och en avdelning med barn som är 3-6 år. Cirka 100 meter söder om planområdet ligger Rudboda skola och Rudboda förskola. Rudboda skola har cirka 400 elever från förskoleklass till årskurs 6. Här finns även fritidshem och fritidsklubb, en idrottshall och skolgård. Rudboda förskola består av sju avdelningar. Sydväst om planområdet mellan Bosövägen, Lojovägen och Norra Kungsvägen ligger ett relativt nybyggt äldreboende, Silverhöjden. På Bosön, norr om planområdet, finns Riksidrottsförbundets idrottsanläggning med idrottsfolkhögskola. Söder om planområdet finns Rudboda torg som är byggt på 1960-talet. Här finns en livsmedelsbutik.



Skolor, förskolor, äldreboende, kyrka, torg i närheten av planområdet

## Tillgänglighet

Tillgängligheten för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga varierar inom planområdet. Inom planområdets östra del, bostadsområdet Lojo, är tillgängligheten över lag god. Även om Lojovägen sluttar uppåt på väg mot området, så ligger själva bostadsområdet på en plan platta. Tillgängligheten i planområdets obebyggda delar är begränsad till följd av topografi och naturförutsättningar.

## Kulturmiljö

Lojo är ett bostadsområde som består av 24 låga lamellhus uppförda mellan åren 1970 – 1973 efter ritningar av Nils Lönnroth. Från början bestod området av hyresbostäder, dessa är numera omvandlade till bostadsrätter. Området ligger på en höjd kring vilken terrängen bitvis sluttar brant. Byggnaderna är varsamt placerade i det för Lidingö så karaktäristiska skärgårdslandskapet. Det höga läget och terrängens förutsättningar har utnyttjats på ett mycket förtjänstfullt sätt och den känsliga terränganpassningen är ett av områdets mest betydelsefulla karaktärsdrag. Området är trafikseparerat med en stor centralt placerad parkeringsyta. Området är ett utmärkt exempel på en mer kvalitativ och mer småskalig tillämpning av det så kallade miljonprogrammets ideologi än vad som är vanligt. Lamellhusen är uppförda i två våningar. Några ligger i suterräng och har då tre våningar åt slutningen. Planmönstret är karaktäristiskt, typiskt för miljonprogrammet med rationellt utlagda långsmala rektanglar, men också atypiskt med några längor vars placering har anpassats efter bergskanten. Den enda egentliga yttre förändring av byggnaderna är att entréernas ursprungliga glasade trädörrar bytts ut mot nya trädörrar på 2000-talet. Garagen har renoverats 1980-90 då även ett parkeringshus tillkom.



Ett av gångstråken. Byggnaderna är lätt svängda i förhållande till varandra vilket gör gaturummet inbjudande och variationsrikt. Planteringarna längs fasaderna har karaktär av förgård. Fasaderna är randiga med så kallad mexisten utan stötfogar. Fönstren är enlufts-fönster med vädringsspalt. Trapphusets fönsterbröstning har rödbrun träpanel.



Vardagsrumssidan har fasader med så kallad fjällpanel. Balkongerna är rustika i vitmålat trä och i de indragna nischerna är fasaden i vitmålat trä.

### **Byggnadsbeskrivning**

Lamellhusen har sadeltak med mörka betongpannor. Taksprånget är obetydligt och takfoten är klädd med liggande träpanel. Fasaderna är på tre sidor klädda med vit kalksandsten murade utan stötfogar vilket ger fasaderna en karaktäristisk randning som understryker byggnadernas uttalat horisontella karaktär. Trapphusens fönsterbröstning är klädd med träpanel. Den andra långsidan är klädd dels med stående panel och dels i bröstningarna med så kallad fjällpanel. Kulörerna är på hälften av husen rödbrun och på hälften gulbeige. De indragna balkongnischerna har fasader med vitmålad stående träpanel. Balkongräcken och fronter är i vitmålat trä. Vardagsrumsfönstren är stora och indelade i fyra lufter. Övriga fönster är enlufts-fönster med vädringsspalt. Samtliga fönster är senare försedda med isolerglas och utvändigt klädda med vit aluminiumplåt.

### **Yttre miljö**

Markplaneringen har utgått från de naturgivna förutsättningarna. Bergsknallar har sparats och ger rummen mellan husen karaktär. Vegetationen är typisk för skärgårdslandskapet, bland annat med tallar, men har också kompletterats med lövträd och anlagda gräsytor. Gångstråken är asfalterade. Längs fasaderna ligger planteringar inramade med kantsten.



Rummet mellan husen är rymligt, här med en lekplats, gräsmatta och bergsknallar.

## Natur



Flygfoto över planområdet.

### Naturvärdesinventeringar

Som underlag till detaljplanen har en naturinventering och naturvärdesbedömning gjorts inom fastigheten Lojo 1. (*Översiktlig naturinventering och inmätning av större träd vid Lojovägen Lidingö, Sweco 2014-01-21*). Inom området gjordes bedömning av förekomst av biologiska naturvärdesindikerande strukturer som äldre, grova träd, döda träd, lågor i olika nedbrytningsstadier eller riklig lav- eller svamppåväxt. Områdets fysiska förutsättningar/variationsrikedom ingick också i bedömningen, till exempel blockrikhet, berg i dagen, luckor, bryn med mera. Resultatet ger en indikation på områdets värde ur naturvårdssynpunkt. Naturvärden har klassats enligt följande skala:

1. Unika naturvärden/värde av nationellt intresse
2. Höga naturvärden/värde av regionalt intresse
3. Naturvärden/värde av kommunalt intresse
4. Vissa naturvärden/värde av lokalt intresse



Inventerade områden D-E visas med svart streck, områden som bedömts ha vissa naturvärden markeras med cerise färg. Gula prickar visar träd som bedömts som värdefulla.

Område D, blandskog - naturvärdesklass 4 (vissa naturvärden/värde av lokalt intresse)  
I skogsområdet söder om Lojovägen finns gammal tall varav några riktigt grova. Några tallar bär spår av en rödlistad art knuten till gammal tall. De gamla tallarna har ett högt värde för insektsfaunan. Området har sammantaget vissa naturvärden.

Området är en del av en skogsbevuxen sluttning mellan Lojovägen och bostadsområdet. Längs den södra gränsen dominerar ett bergbundet område med ganska gles tallskog med en hel del gammal tall. Längre ned i sluttningen övergår skogen till att vara en luckig blandskog med några spridda riktigt gamla tallar och enstaka gamla granar. I några gläntor står ganska ung ek, en del klena men med ett säreget växtsätt. Däremellan står medelgrov björk, asp och enstaka sälj samt glest med sly. På tre av de grövsta tallarna i områdets sydvästra del påträffades spår av den rödlistade (nära hotad, NT) signalarten reliktböck på några solexponerade gamla tallar. På en av granarna syntes gott om utgångshål från skalbaggen granbarkgnagare som är en signalart för kontinuitet av gammal gran.

Längs Lojovägen finns två dungar av några gamla grova tallar och granar. Även här fanns en gran med utgångshål från skalbaggen granbarkgnagare. Längs vägen finns också ganska ung ek och några buketter av rönn. Blåbärsris dominerar i fältskiktet. Död ved förekommer sparsamt i form av stående och liggande björk med björkticka.

Område E, tallskog - naturvärdesklass 4 (vissa naturvärden/värde av lokalt intresse)  
I den lilla talldungen vid Norra Kungsvägen finns gammal tall. Några tallar bär spår av en rödlistad art knuten till gammal tall. De gamla tallarna har ett högt värde för insektsfaunan. Området har sammantaget vissa naturvärden.

Längs en bergknalle vid Norra Kungsvägen finns en liten gles tallskog på mestadels mager hållmark där ung tall dominerar. I hela området finns äldre tallar spridda, minst 150 år gamla och en del senvuxna, samt enstaka björkträäd. Död ved är sparsamt förekommande. Några tallar bär spår av reliktböck som är rödlistad (nära hotad, NT). Längs brynet mot Lojovägen står rönn och några unga ekar som är på väg att bli vidkroniga.

### **Ekologiska spridningssamband**

I Lidingös grönplan framgår de gröna sambanden i kommunen, en karta visar befintliga och svaga kopplingar mellan grönområden. Tre större grönområden finns utpekade på Lidingö: Elfviklandet, Långängen-Kottlasjön och Grönsta. Dessa grönområden är mer eller mindre sammankopplade med gröna samband bestående av bland annat mindre naturområden, stränder eller parker inom bebyggelseområdena. Det aktuella planområdet gränsar till en viktig spridningskorridor mellan grönområdena Sticklinge och Långängen-Elfvik, som i sin tur är del av Stockholms läns grönstruktur Järvakilen. Enligt Lidingös Grönplan ska de befintliga gröna sambanden bevaras och där sambanden är svaga ska åtgärder genomföras för att förstärka och nyskapa grönområden så att sambanden stärks. Spridningskorridoren som aktuellt planområde gränsar till är utpekad som ett svagt grönt samband. Det gröna sambandet utgörs framförallt av området norr om Lojovägen som i sitt smalaste parti är ca 50 meter brett.



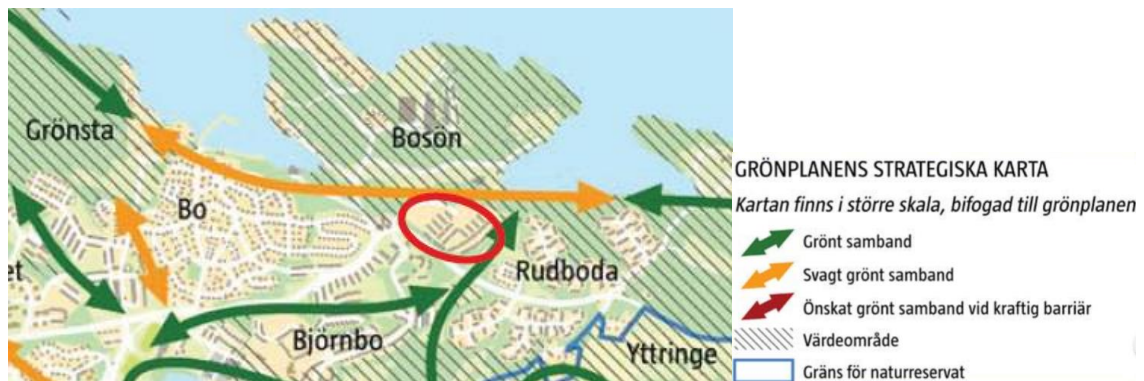


Bild från stadens Grönplan. Planområdets lokalisering är markerad med röd cirkel.

### Ekologiska samband barrskog och ädellövskog

Lidingö har fyra större sammanhängande kärnområden med starka ekologiska samband för barrskogsknutna arter. Det är framför allt talldominerade barrskogar eller barrblandskogar med stort inslag av gammal tall. Arter knutna till levande tall har goda förutsättningar att sprida sig inom kärnområdena. I norr gränsar planområdet till ett av dessa kärnområden som karaktäriseras av talldominerade barrskogar eller barrblandskogar med stort inslag av gammal tall.

Planområdet ligger inom ett område som i grönplanen anges som samband för ädellövskog där spridda ekar och andra ädellövträd som växer på privata tomter spelar en viktig roll för det ekologiska nätverket och sambanden mellan kärnområden för ädellövskog.

### ESKO-områden

I Miljöbalken beskrivs att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga ur ekologisk synpunkt så långt möjligt ska skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön. ESKO sammanfaller som regel med områden som har höga naturvärden. Planområdet gränsar i norr till ett område som är utpekad som ett särskilt känsligt område.

### Livsmiljöer för grod och kräldjur

I Lidingös Grönplan finns en grod- och kräldjurskarta som visar grod- och kräldjursobservationer. Av kartan framgår att en art av groda har återfunnits norr om planområdet i tidigare kräldjursobservationer. På grund av detta gjorde Tyréns ett fältbesök (2018-05-23) i samband med arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen. Vid platsbesöket sågs inga amfibier eller spår av amfibier inom eller i närheten av planområdet.

## Geotekniska förhållanden



Jordartskarta. Röd färg är urberg, gul färg är postglacial lera, prickade områden är mark som överlagras av morän.

Som underlag för planläggningen har markteknisk undersökning och geotekniska utredningar gjorts inom planområdet. Syftet var att översiktligt undersöka de geotekniska förhållandena för nybyggnation av flerbostadshus samt översiktligt undersöka förekomst av eventuella markföroreningar.

Fastigheten Lojo 1 utgörs av en sluttning och markhöjden varierar från + 23 till cirka +32 meter. Den geotekniska undersökningen visar att jordlager utgörs av sandiga och siltiga jordar. I den norra delen längs med Lojobacken finns fyllning utlagd på torrskorpelera och på friktionsjord. Fyllningen är upp till 3 meter mäktig och utgörs av sandigt siltigt grus med sten och block. Under fyllningen finns ställvis lager av siltig torrskorpa. Ovan berg finns lager av friktionsjord av varierande mäktighet och sammansättning. I huvudsak utgörs friktionsjorden av något grusig siltig sandig morän. Djup till berg varierar kraftigt över området mellan berg i dagen i områdets höga partier till över 5 meter under befintlig markyta i den nordvästra delen av aktuell yta. Områdets totalstabilitet bedöms i dagsläget vara tillfredsställande. Risken för skred/ras och blocknedfall bedöms i dagsläge vara obefintlig. Området bedöms inte vara sättningskänsligt.

## Fornlämningar

Några kända fornlämningar finns inte inom planområdet. Om fornlämningar, som inte tidigare varit kända, skulle påträffas vid grävning eller annat arbete, föreligger anmälningsplikt enligt kulturmiljölagen.

## Friytor

### Lek och rekreation

I bostadsområdet Lojo finns ett antal mindre lekplatser placerade mellan husen. Cirka 300 meter söder om planområdet finns Rudbodaparken med lekplats, bollplan, grönytor och utegym. I nära anslutning till planområdet finns ett antal motionsspår. Lidingöloppet har sin sträckning norr om planområdet, i skogsområdet norr om Lojovägen. På Bosön, norr om planområdet, finns Riksidrottsförbundets idrottsanläggning med idrottsfolkhögskola.

## Gator och trafik

### Gatunät, gång- och cykelväg

Planområdet ligger i anslutning till Norra Kungsvägen som är en huvudväg som sträcker sig från Lidingöbron till och med Rudboda. Bebyggelsen i Lojo nås via Norra Kungsvägen och sedan via Lojovägen. Det finns inga vägar avsedda för bilar mellan husen i Lojo, endast vägar avsedda för gående och cyklister. Hastigheten på Lojovägen och Norra Kungsvägen vid planområdet är 40 km/h. Enligt trafiksiffror från 2018 trafikeras Norra Kungsvägen av cirka 7300 fordon väster om korsningen Lojovägen/Nilstorpsvägen och cirka 4600 fordon öster om korsningen. Trafikmängden på Lojovägen uppskattas till cirka 500-600 fordon. Idag finns ingen cykelväg längs Norra Kungsvägen eller Lojovägen. Lojovägen har trottoar. Lidingö stad är huvudman för allmänna platser inom planområdet.



Huvudvägar visas med röd linje, sekundära vägar med orange linje och gång- och cykelvägar med vit streckad linje.

### Bilparkering

I bostadsområdet Lojo finns en stor gemensam parkeringsyta och ett parkeringsgarage. All boendeparkering sker inom dessa ytor. Nordost om korsningen Lojovägen/Norra Kungsvägen, söder om planområdesgränsen, finns en iordningställd parkeringsplats.

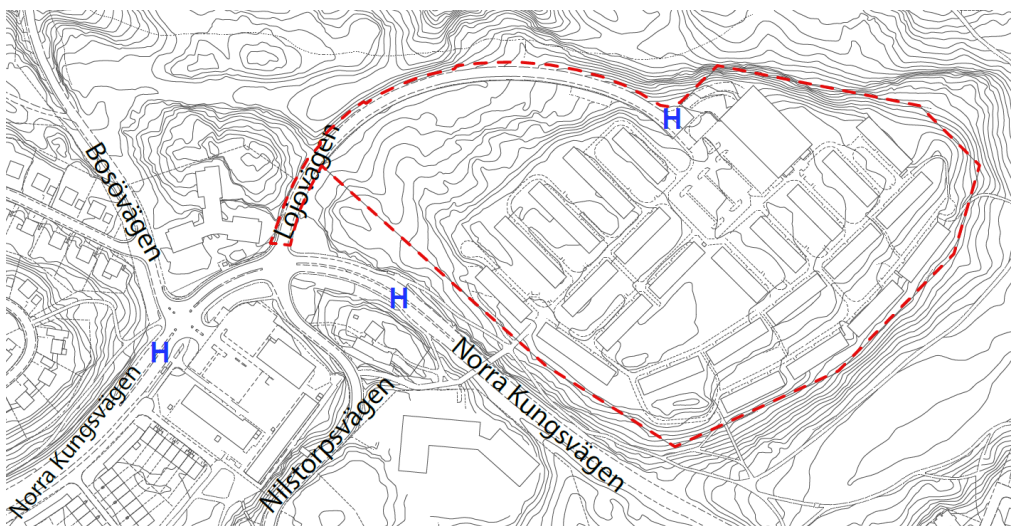
I "Handlingsplan för parkering i Lidingö stad" (2015) finns en parkeringsnorm med riktlinjer för vilka parkeringstal för cykel och bil som bör tillämpas i nya exploateringsområden. Staden har delats in i två zoner med olika parkeringstal. Zon A och zon B där zon B har ett något sämre kollektivtrafikläge och ett högre bilinnehav jämfört med zon A. Planområdet ligger inom zon B och där gäller genomsnittstalet 1 parkeringsplats per lägenhet (inklusive besöksparkering). För lägenheter med 2 rum eller färre gäller 0,9 platser per lägenhet. För lägenheter med 3 rum eller fler gäller 1,1 parkeringsplatser per lägenhet. För studentlägenheter tillämpas ett parkeringstal på 0,4 bilplatser per lägenhet.

### Cykelparkering

Enligt "Handlingsplan för parkering i Lidingö stad" är parkeringstalet för cykel 2,4 platser per lägenhet.

## Kollektivtrafik

Planområdets närmaste busshållplatser är *Lojovägen* och *Rudboda torg*, båda hållplatserna ligger längs med *Norra Kungsvägen* i anslutning till planområdet. Hållplatserna trafikeras av bussar mot Lidingö centrum, Elfvik, Björnbo, Ropsten och Larsberg med ungefär kvartstrafik. I slutet av *Lojovägen*, vid bostadsområdet *Lojo*, finns en hållplats som trafikeras av närtrafiken, ett alternativ till traditionell färdtjänst. Hållplatsen trafikeras av buslinje 923 med målpunkter så som Lidingö centrum, Servicehuset Tor, Torsvikstorg och Högsätrahuset.



Vägar och busshållplatser i anslutning till planområdet.

## Teknisk försörjning

### Vatten och avlopp

Kommunalt vatten och avlopp finns utbyggt till planområdet. Ledningar löper parallellt söder om *Lojovägen* upp till *Lojo*, ledningarna är idag inte förlagda i gatan, utan placerade under det blivande exploateringsområdet.

### Dagvatten

Hela planområdet ligger inom befintligt verksamhetsområde för dagvatten. Befintliga dagvattenledningar finns längs *Nilstorpsvägen* och *Norra Kungsvägen* samt i samma sträckning som de vatten- och avloppsledningar som ligger under det blivande exploateringsområdet söder om *Lojovägen*.

Den obebyggda delen av planområdet sluttar mot *Lojovägen*. *Lojovägen* har kantsten mot båda sidor. Drygt 100 meter av *Lojovägen* utgör i dag en lokal lågpunkt. Inom denna lågpunkt finns tre dagvattenbrunnar som via ledning/trumma leder ut flödet i slänten norr om vägen i stället för att ansluta till dagvattennätet. Cirka 75 meter av *Lojovägen* ligger nedströms denna lågpunkt och rinner av mot *Norra Kungsvägen*. I anslutning till korsningen finns en dagvattenbrunn.

En sänka i naturen norr om *Lojovägen* ger regnvattnet idag en möjlighet till fördröjning innan det rinner vidare norrut för att slutligen hamna i recipienten *Askrikefjärden*.

*Lojovägen* ligger ungefär på nivån +23 meter. Sänkan ligger på +19. Områdets lägsta punkt är ca +15. Troligtvis finns inget eller ett mycket litet lokalt grundvattenmagasin i området. Dagvatten från den bebyggda delen av planområdet avrinner via markförlagda ledningar.

I *Policy för dagvattenhanteringen i Lidingö stad* finns riktlinjer kring hur dagvatten ska hanteras. Lidingö stad förordar att så mycket som möjligt av dagvattnet ska tas omhand lokalt vilket innebär att dagvattnet ska stanna inom fastigheten och återföras till mark och därmed skapa mindre tryck på ledningsnätet. Om detta är omöjligt att klara av ska möjlighet finnas att koppla på dagvattennätet. Målet för dagvattenhanteringen inom Lidingö stad är att endast dagvatten med naturliga bakgrundshalter av olika ämnen ska tillföras yt- och grundvattenrecipienter samtidigt som den lokala, naturliga vattenbalansen ska bibehållas.

## **Värme**

Bostadsområdet Lojo har idag fjärrvärme. Distributionsnät för fjärrvärme är utbyggt till större delen av stadens tätbebyggda områden. Fjärrvärmen produceras och distribueras av en privat aktör som också svarar för nätets utbyggnad.

## **El**

Fortum Distribution ansvarar för elförsörjningen av planområdet. El, tele med mera samförläggs med övriga ledningar i gator och vägar. Skanova har markförlagda teleanläggningar inom detaljplaneområdet. En nätstation finns vid det befintliga bostadsområdet.

## **Bredband**

Bredbandsmöjlighet finns i bostadsområdet Lojo.

## **Avfall**

I området finns kommunal avfallshämtning. Närmaste återvinningsstation finns vid Rudboda torg. Inom bostadsområdet Lojo finns också sopbehållare (moloer) för sopsortering. Miljöbilen, en rörlig miljöstation som samlar in farligt avfall och mindre elavfall, stannar på bestämda tider i bostadsområdet Lojo.

## **Störningar och risker**

### **Buller**

Planområdet ligger i anslutning till Norra Kungsvägen som är en trafikerad väg där risk för överskridna bullernivåer finns. Följande bullerkrav gäller enligt Förordningen (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader:

Buller från spårtrafik och vägar

3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och

2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

Till detaljplanen har en bullerutredning gjorts för att undersöka trafikbullernivåer mot gällande krav. Läs mer under rubriken Buller under kapitlet Förändringar.

## **Radon**

Berggrunden i Lidingö klassas som normalriskmark beträffande radon. Generellt gäller att byggnader ska uppföras radonskyddande/radonsäkra.

## **Miljö kvalitetsnorm vattenförekomst**

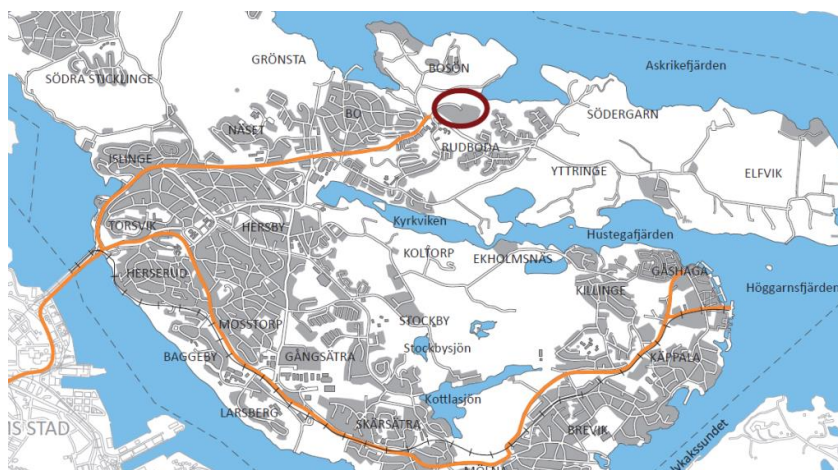
Recipient för dagvattnet från planområdet är Askrikefjärden. Enligt Vatteninformationssystem, [www.viss.lansstyrelsen.se](http://www.viss.lansstyrelsen.se), har Askrikefjärden otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk status på grund av övergödning och miljögifter. Miljö kvalitetsnormer som ska uppfyllas är god ekologisk status 2027. God kemisk ytvattenstatus ska uppnås med tidsfrist för tributyltenn föreningar och antracen till 2027 och med helt undantag för bromerade difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar. Detaljplanens genomförande bedöms inte leda till försämring av recipientens vattenstatus. Läs mer under kapitlet Förändringar.

## **Farligt gods**

I anslutning till planområdet är Norra Kungsvägen, fram till korsningen Nilstorpsvägen/Lojovägen, klassad som sekundär transportled för farligt gods.

I samband med planarbetet för Centrum/Torsvik gjordes en riskbedömning med avseende på transporter med farligt gods på Norra Kungsvägen (Structor 2013-06-28). I riskbedömningen framkommer att Norra Kungsvägen tidigare användes för transporter mellan Lidingöbron och Elfvik, i nordöstra delen av Lidingö. I nuläget utgörs de enda identifierade transporterna av leveranser av drivmedel till en bensinstation vid Islinge, cirka 800 meter norr om Lidingöbron. Idag sker således inga transporter med farligt gods förbi aktuellt planområde. I riskbedömningen framgår att risknivåerna längs Norra Kungsvägen bedöms vara sådana att bostadsbebyggelse kan uppföras med acceptabelt låga risknivåer även på mindre avstånd än 25 meter – i princip i direkt anslutning till vägen. Det är främst det låga flödet av farligt gods som gör det möjligt att placera bebyggelsen närmare än de av länsstyrelsen rekommenderade avstånden. Det krävs dock att byggnaderna utformas så att utrymning kan genomföras i fasad som vetter bort från Norra Kungsvägen.

Just nu arbetar Lidingö stad och Länsstyrelsen med en översikt av de rekommenderade lederna för farligt gods. Lidingö stad har framfört önskemål om att hela Norra Kungsvägen inte längre ska klassas som rekommenderad led. Med hänvisning till den riskbedömning som gjorts i projektet Centrum/Torsvik och med kunskapen om att det inte sker några transporter av farligt gods förbi planområdet eller kommer att tillåtas i framtiden, är bedömningen att Norra Kungsvägens klassning som sekundär transportled för farligt gods inte utgör något hinder för genomförandet av detaljplanen.



Norra och Södra Kungsvägen utgör sekundära transportleder för farligt gods. För Norra Kungsvägen slutar klassningen vid planområdet, röd ring.

### **Förorenad mark**

Det har tidigare förekommit civila skjutbanor i närheten av planområdet, mellan Bosövägen och Lojovägen. Enligt gjorda inventeringar har det funnits minst fyra skjutbanor med kulfång och sannolikt minst en skjutbana för lerduveskytte. Banorna invigdes 1912 och användes fram till att det skulle byggas bostäder i området 1968. Vid skjutbanor uppstår föroreningar då ammunition och lerduvor sprids framför allt i kulfång och målområden. Ammunitionsresterna består av metaller och halvmetaller, främst bly. Inom de områden där lerduveskytte har förekommit kan det finnas polycykliska aromatiska kolväten (PAH) eftersom lerduvor innehåller stenkolsstära som bindemedel.

I början av detaljplanarbetet gjordes en översiktlig geo- och miljöteknisk utredning inom planområdet och i områden i anslutning till planområdet (Markteknisk undersökningsrapport Lidingö 5:136, Lojo 1 och Palmen 1, Bjerking 2014-05-19). Utredningen visade att i ett område nordost om korsningen Lojovägen/Norra Kungsvägen förekommer höga blyhalter i ytlig jord i bergsfickor. Halterna är upp till cirka 30 gånger riktvärdet för känslig markanvändning (KM). Även kvicksilver uppmättes i halter upp till cirka tre gånger riktvärdet för KM. Området ligger inom fastigheten Lidingö 5:136, utanför aktuell planområdesgräns. För att mer noggrant utreda spridningen av föroreningarna har fördjupade miljötekniska markundersökningar gjorts, både inom och utanför planområdet.

### Fördjupad miljöteknisk markundersökning inom fastigheten Lojo 1

För att utreda och avgränsa föroreningsutbredningen inom fastigheten Lojo 1 har en fördjupad miljöteknisk markundersökning gjorts (Fördjupad miljöteknisk markundersökning, Geosigma 2016-11-22).

Resultatet av markundersökningen visar att ytlig jord i skogsområdena till stor del är förorenad av metaller, främst bly. I delar av det sydvästra skogsområdet överskrider blyhalterna Avfall Sveriges haltgränser för farligt avfall (FA). I en av provtagningsrutorna (ruta 9, se bild nedan) har även kraftigt förhöjda halter av arsenik påträffats. Dessa halter bedöms redan med dagens markanvändning potentiellt kunna utgöra en risk för människors hälsa. De förorenade massorna i skogsområdena finns ytligt med risk för exponering. Dock är skogsmarken relativt otillgänglig för människor.

Med dagens markanvändning bedöms risken för människors hälsa till följd av blyhalterna därför som mindre allvarlig.

Provtagningen av djupare liggande jord i provgropar har generellt påvisat låga föroreningshalter i större delen av undersökningsområdet. Marken utgörs av fyllnadsmassor som bedöms bestå av mestadels naturlig jord. I provgropen PG3 påträffades tydliga avfallsrester och föroreningshalter som överskrider Naturvårdsverkets riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) mellan 0,5-1,1 meters djup. Djupare fyllnadsmassor (1,4-2,0 m) klassificeras som KM-massor. Föroreningsutbredningen är troligen begränsad till området närmast PG3 och provpunkt M40 där avfallsrester förekommer. Med hänsyn till att avfallsrester sannolikt förekommer ställvis har föroreningen inte kunnat avgränsas fullständigt. I analyserade prover från de närliggande provgroparna PG1 och PG2 har inga förhöjda föroreningshalter påträffats. Föroreningar som påträffats i provpunkterna PG3 och M40 bedöms inte utgöra några oacceptabla risker för vare sig människors hälsa eller för miljön med dagens markanvändning. De förorenade massorna är sannolikt begränsade till ett mindre område och människor vistas generellt inte inom området.

Vid en exploatering för bostadsbebyggelse (räknas som känslig markanvändning) enligt planförslaget behöver åtgärder vidtas både i yttlig jord i skogsområdena och delvis i intilliggande gräsytor, samt i djupare jord i området kring provpunkterna PG3 och M40. Läs mer under rubriken Förorenad mark under kapitlet om Förändringar.



Föroreningssituationen i yttlig jord inom fastigheten Lojo 1

### Kompletterande miljöteknisk markundersökning inom fastigheten Lojo 1

Eftersom att den miljötekniska markundersökningen visade på risk för föroreningar även inom området mellan exploateringsområdet och det befintliga bostadsområdet Lojo gjordes en kompletterande översiktlig miljöteknisk markundersökning inom delar av Lojo 1 (Sweco, 2017-05-31). Marken utgörs i planförslaget av prickmarkerad kvartersmark och planeras inte exploateras. Men eftersom området används som rekreationsområde och ligger i nära anslutning till förskolan i Lojo så bedömdes även detta område behöva undersökas för att noggrannare avgränsa föroreningarnas spridning. Resultatet av undersökningen visade på generellt förhöjda halter av bly inom området. Halterna varierar kraftigt, vissa delar av området uppvisar blyhalter över gränsen för farligt avfall, medan andra delar underskrider Naturvårdsverkets generella



riktvärde för KM. De högsta halterna finns i områdets sydvästra del. Inga förhöjda metallhalter påvisades på förskolans område. I en provruta finns arsenikhalter över MKM och kvicksilverhalter över KM. Eftersom området utgörs av prickmarkerad kvartersmark har Lidingö stad bedömt att området ska kategoriseras som mindre känslig markanvändning (MKM). Slutsatsen är att alla de rutor som inte är grönfärgade eller blåfärgade i bilden nedan bör saneras. Marken är belägen delvis inom kommunens mark (fastigheten Lidingö 5:136) och delvis inom Rudboda bostadsrättsförenings mark (fastigheten Lojo 1). Läs mer under rubriken Förorenad mark under kapitlet om Förändringar.



Föreningsklassning inom Lojo 1.

#### Utredning inom Lidingö 5:136

För att utreda och avgränsa föroreningsutbredningen inom fastigheten Lidingö 5:136 gjordes även en fördjupad miljöteknisk markundersökning inom denna fastighet (Fördjupad miljöteknisk markundersökning, Geosigma 2016-09-29).

Resultatet visar att föroreningssituationen varierar inom området. Vid parkeringen påträffades förhöjda halter av PAH:er i en provgröp, dessa kan komma från gammal så kallad tjärasfalt bland massorna eller av att förorenade fyllnadsmassor använts vid anläggandet av parkeringen. I övrigt innehöll andra provpunkter inom parkeringen låga föroreningshalter. Detsamma gäller gräsytan i den norra delen av det undersökta området.

I skogsområdet visade undersökningen att samtliga delar är förorenat av metaller, främst bly, i halter som överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning. Halterna är som högst i den norra delen av skogsområdet där de uppmätta blyhalterna även överskrider Avfall Sveriges haltgränser för farligt avfall. Övriga föroreningar som påträffats i förhöjda halter inom skogsområdet utgörs av arsenik, zink, kvicksilver och PAH:er. Föroreningarna härrör sannolikt från tidigare skjutbaneverksamhet i området. De förorenade massorna finns ytligt med risk för exponering. Området är idag relativt otillgängligt för människor varför risken för människors hälsa bedöms som mindre allvarlig med dagens markanvändning. De påträffade föroreningarna bedöms inte heller utgöra någon allvarlig risk för miljön

eftersom jordlagren är mycket tunna, vilket innebär att den totala mängden förorening är begränsad. PAH:er som påträffats i marken vid parkeringen bedöms i dagsläget inte utgöra några oacceptabla risker för människors hälsa eller miljön. Föroreningarna bedöms vara begränsade till djupare jord och merparten av området är asfalterat, vilket förhindrar både att människor exponeras för den och minimerar utlakning av förorening till omgivningen.



Bild från markundersökningen inom Lidingö 5:136. Metallhalter som överskrider riktvärdena för MKM har påträffats inom samtliga undersökta delar av skogsområdet. De högsta halterna finns i norra delen av det undersökta skogsområdet. I rutorna B, C och D har halter av bly påträffats som överskrider haltgränsen för FA. I övriga delar av skogsområdet (rutorna F, G och H) överskrider blyhalterna riktvärdet för MKM.

### Risk för skred

I webbaserad kartjänst som visar bedömning av risker för skred, ras och erosion framgår att en del av planområdet, området närmast söder om Lojovägen, pekas ut som ett aktsamhetsområde för skred i finkorniga jordarter. Ett aktsamhetsområde är ett område där förutsättning för jordskred kan föreligga. För att skred skall kunna inträffa krävs att jorden består av lera och/eller silt och att marklutningen är tillräckligt stor. Kartan visar inte risken eller sannolikheten för jordskred, för bestämning av markens stabilitet krävs normalt geotekniska undersökningar. Geoteknisk undersökning har gjorts som bedömer att risken för skred/ras och blocknedfall i dagsläge är obefintlig. Området bedöms inte som sättningkänsligt. I de geotekniska utredningarna beskrivs hur ny bebyggelse ska grundläggas. Läs mer under rubriken Geotekniska förhållanden.

### Risk för höga vattenstånd

Planområdet ligger högt och löper ingen risk att drabbas av översvämning till följd av förhöjd havsnivå. Planområdet tillhör inte heller ett sådant område som riskerar att översvämmas vid kraftig nederbörd. Detta framkommer i en utredning, *Lidingö – analys av översvämningskartering* (Tyréns, 2010-09-01), där Lidingö översvämningskarteras och så kallade ”instängda områden” pekas ut. Strax sydöst om planområdet finns ett utpekade instängt område. Detta område kommer inte att påverka befintlig eller ny bebyggelse inom planområdet på grund av den stora höjdskillnad (mer än 10 meter) som finns mellan lågpunkten och bebyggelsen. Eftersom den befintliga bebyggelsen inom planområdet befinner sig uppströms planerad bebyggelse kommer inte översvämningsrisken öka för befintlig bebyggelse till följd av detaljplanens

genomförande. Det dagvatten som bildas inom befintlig bebyggelse avrinner via markförlagda ledningar. Vatten som skulle kunna ansamlas i den utpekade lågpunkten påverkar varken det befintliga bostadsområdet eller exploateringsområdet. Den planerade exploateringen påverkar inte heller mängden vatten till det instängda området, eftersom avrinning från exploateringsområdet kommer att ske i en annan riktning. För hantering av skyfall se rubriken Hantering av dagvatten vid extremregn under kapitlet Förändringar.

## Förändringar

### Gestaltningssprogram

Till detaljplanen finns ett gestaltningssprogram där planförslagets utformning och gestaltning beskrivs. I exploateringsavtalet som tecknas med exploatören säkerställs att bebyggelsen gestaltas i enlighet med bestämmelserna i gestaltningssprogrammet. Nedan följer en sammanfattning av förslaget och gestaltningssprogrammet.



Situationsplan planförslaget. Bild från gestaltningssprogrammet. Källa: Link Arkitektur.

### Bebyggelse och gestaltning

Detaljplanens syfte är att möjliggöra byggnation av nya flerbostadshus. Totalt ges möjlighet att uppföra fem nya hus inom planområdet med totalt 90–130 lägenheter i storlekarna 1 rum och kök – 5 rum och kök. Hus 1-4 har samma utbredning i plan medan hus 5 är kortare till följd av att tomten där är trängre både i förhållande till det bakomliggande berget och till befintlig bebyggelse i BRF Rudboda. Husen har fem våningar med en lägre del med fyra närmast Lojovägen. Hus 5 är en våning lägre än övriga då det ligger högre i terrängen.

Hustypen, med avlånga huskroppar med kortsidan mot gatan, lämnar luckor mellan husen och möjliggör att bakomliggande grönska kan ses när man färdas längs med Lojovägen. Placeringen ger också solen möjlighet att nå ner på alla gårdar och fram till gatan, vilket inte vore möjligt med en mer sluten bebyggelse. Husen utformas som två volymer, med en längre, bredare, och något högre volym i öster och en kortare, smalare och något lägre volym i väster. Tillsammans med en nedtrappning av den östra volymen närmast gatan skapas en uppbruten huskropp som tar ner skalan mot förbipasserande på gatan. Bostadshusens två volymer förtydligas genom olika fasadmateriell.



Illustration från Lojovägen. Bild från gestaltningsprogrammet. Källa: Link Arkitektur



Fasadillustration. Bild från gestaltningsprogrammet. Källa: Link Arkitektur



Sektion. Källa: Link Arkitektur



Sektion. Källa: Link Arkitektur

## Gårdarna

Sydväst om hus 1 sparas så mycket som möjligt av den befintliga grönskan med dess större tallträd som skall bevaras, bortsett från en enkel trappstig som leder upp för kullen. Gården mellan hus 1 och 2 blir en mer hårdgjord gård med boendeparkering och

gåendeentré till garaget. Närmast huset skapas en grön zon med uteplatser och planteringar och mot garaget föreslås klättrväxter få växa i spaljéer på garageväggen. Gården mellan hus 2 och 3 utformas som en grön gård där garaget har dolts bakom bevuxna terrasser och slänter. Även här finns uteplatser längs fasaderna och en trappstig uppför sluttningen och i mitten en sittplats med en mindre lekyta. Gården mellan hus 3 och 4 liknar i mycket den mellan hus 1 och 2. Då inget garage finns vid gården mellan hus 4 och 5 behålls den naturliga topografin så mycket som möjligt. Även här finns plats för en gemensam uteplats och en liten lekyta. Öster om hus 5 placeras en markparkering mellan befintliga träd.

Inne på gårdarna föreslås lägre belysningsstolpar på parkeringsgårdarna och pollare på övriga ytor. Belysningen på gårdarna ska utformas så att det inte uppstår mörka ytor eller hörn, men skall inte belysas mer än vad som krävs för att miljön skall kännas trygg. I stråket närmast gatan anpassas belysningen till gatubelysningen för att utgöra en övergångszon mellan gatan och den mer nedtonade belysningen inne på gårdarna. Vid huvudentréer föreslås cykelställ inramat av en låg häck. På två ställen placeras nedgrävda behållare för avfall. Längs gatan placeras nedsänkta växtbäddar som kan fördröja dagvatten.



Gårdar och garage

## Service

Detaljplanen innebär fler boende i området vilket innebär att skolor och förskolor i området behöver ha kapacitet att ta emot fler barn. Berörda skolor/förskolor är Rudboda skola, Rudboda förskola och förskolan Kronjuvelerna montessoripedagogik AB. Lidingö stads utbildningsförvaltning har räknat och uppskattat antalet barn som kan komma att flytta in i de nya husen inom planområdet och jämfört med antalet platser i skola/förskolor. Enligt beräkningarna så finns det plats för samtliga barn i skola och förskolor. Planförslaget innebär ett ökat underlag för den livsmedelsbutik som finns vid Rudboda torg.

Detaljplanen syfte är även att tillgodose stadens behov av gruppboende. Detaljplanen reglerar därför att det i ett av huset i kvarteret ska uppföras gruppboende. Byggnaden längst i öster har användningen B<sub>1</sub>: Gruppboende samt användningen B(P): Bostäder. Parkering under mark medges. Byggnaden har även bestämmelsen e<sub>1</sub>: I byggnaden ska minst 400 kvm BTA utgöras av gruppboende.

Med gruppboende menas så kallade LSS-boende, som är en bostad som är anpassad för personer med fysiska eller psykiska funktionsnedsättningar. Till exempel kan personer med utvecklingsstörning, autism, hjärnskada eller rörelsehinder bo i ett LSS-boende. En gruppboende kan erbjudas personer som har så stora behov av tillsyn och omvårdnad att tillgänglig personal behöver finnas till hands dygnet runt. Gruppboendena kommer således även utgöra en arbetsplats för de anställda som tar

hand om de boende. En gruppboestad består av ett mindre antal lägenheter (max sex) i anslutning till personal- och gemensamhetsutrymmen så som kök och övernattningsrum för personal. Enligt förarbetena till LSS (Lagen om stöd och service till vissa funktionshindrade) framgår att en bostad med särskild service inte ska ha en institutionell prägel utan de boende ska kunna leva och bo så likt andra människor som möjligt. Gruppboestäder bör därför vara förlagda till vanliga bostadsområden.

Gruppboestäderna bidrar till ökad social mångfald i området. Gruppboestäderna är även en arbetsplats som är bemannad dygnet runt och bidrar till den upplevda tryggheten i närområdet. Gruppboestäderna innebär även fler arbetstillfällen i kommunen.

### **Tillgänglighet**

Plan- och bygglagen ställer krav på att nybyggda bostäder ska utformas så att de är tillgängliga och användbara för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. I Boverkets byggregler finns tillgänglighetskrav som gäller vid nybyggnad och vid ändring av byggnad, både vad gäller utemiljö och inne i bostaden. Till exempel ska angöringsplats för bil finnas inom 25 meter från entré med parkeringsplats för personer med nedsatt rörelseförmåga, gångvägar ska vara tillgängliga och användbara, hiss ska finnas i hus med tre eller fler våningsplan. I lägenheterna ska rullstolsanvändare kunna förflytta sig till alla rum inklusive balkong, terrass eller uteplats. Minst ett hygienutrymme i bostaden ska vara tillgängligt och användbart för personer med nedsatt rörelseförmåga. Aktuell detaljplan ger förutsättningar för att tillgänglighetskraven kan uppfyllas. Tillgängligheten kontrolleras slutgiltigt i bygglovsskedet.

Planområdet är kuperat och många av husen byggs i suterräng för att på bästa sätt anpassas till omgivningen. Garage möjliggörs under fyra av de fem byggnaderna med tillgänglig koppling till lägenheterna i huset. Vid de hus som har markparkering istället för garage finns parkeringsplatser för personer med nedsatt rörelseförmåga närmast entréerna.

Detaljplanen möjliggör att busshållplatsen i slutet av Lojovägen kan byggas om för att uppfylla krav på tillgänglighet för busshållplats.

Detaljplanen innebär att tillgängligheten för personer med funktionsvariationer förbättras eftersom nya gruppboestäder möjliggörs.

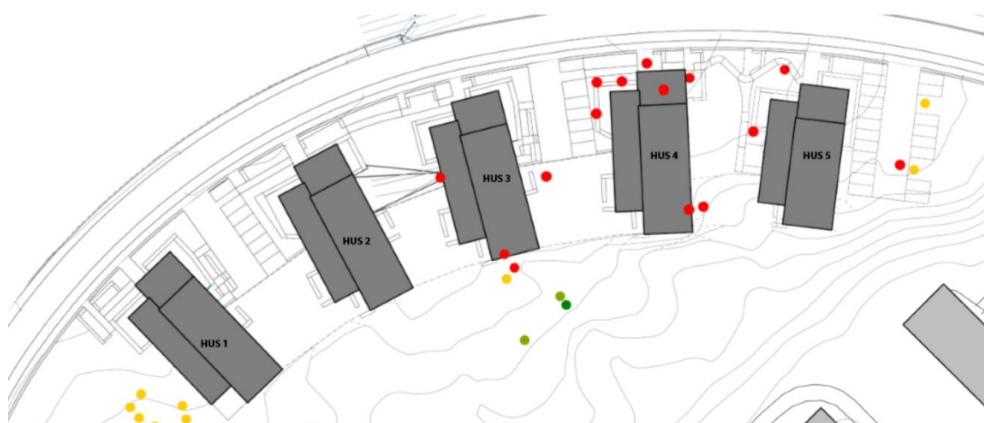
### **Natur**

Området som bebyggs består i dag av skogsmark samt en grönyta. I området finns inslag av ek, tall, gran och rönn med vissa naturvärden samt några ytterligare trädslag. I skogsdungen söder om hus 1 finns några större och äldre tallar som har ett högt värde för insektsfaunan. Här finns det spår av den rödlistade reliktbocken. Här finns också några rönnar som i och med förslaget måste tas bort. Även ekar finns i detta område. Eftersom markundersökning har visat på föroreningar i området måste marken saneras innan byggnation, detta kommer att begränsa antalet träd som kan bevaras. I skogsområdet där hus 3, 4 och 5 är placerade, finns ett område av blandskog. Här finns det ung ek, björk, asp och säl (sly), samt några gamla granar och tallar. Även här finns det träd som är av stor betydelse för insektsfaunan i området. I granarna har det hittats spår av granbarksgnagare och i tallarna finns spår av reliktbocken. Skogsområdet närmast vägen kommer att påverkas av byggnationen och det blir svårt att bevara några träd här. Bakom de planerade husen, i slänten upp mot det befintliga bostadsområdet

kommer skogen att bevaras och skilja av de båda områdena. Mellan husen finns gårdar med öppna siktlinjer från Lojovägen till den bakomliggande skogen. Gårdarna som kommer att iordningställas mellan husen kommer vara gräsbevuxna och mindre buskar och träd kommer att planteras. Här kan också finnas plats för odlingslådor för de boende. På några av gårdarna kommer det att finnas markparkering vilket begränsar gårdarnas storlek.

Skogsområdet som skiljer bostadsområdet Lojo och den nya planerade bebyggelsen ligger idag inom fastigheten Lojo 1 och är i den idag gällande detaljplanen planlagt som kvartersmark för bostäder. Ungefär halva ytan är prickmarkerad. I planförslaget planläggs området fortsatt som kvartersmark för bostäder. En större yta prickmarkeras och området har egenskapsbestämmelser som anger att träd med en stamdiameter större än 25 cm på en höjd av 1 meter över marken ska bevaras. Inom området finns även en administrativ bestämmelse om utökad lovplikt för fällning av träd med en stamdiameter större än 25 cm på en höjd av 1 meter över marken. Detta säkerställer att naturområdet kommer att finnas kvar som en grön avgränsning mellan områdena. Utegården som finns vid förskolan påverkas inte av planförslaget.

I plankartan finns en bestämmelse som skyddar den obebyggda marken mellan husen i det befintliga bostadsområdet. Bestämmelsen anger att naturpräglade parkstråk med berg i dagen ska finnas kring och mellan husen. Grön- och lekytor ska finnas kring och mellan husen.



Situationsplan med trädinmätning. Bild från gestaltningsprogrammet. Källa: Link Arkitektur.

### **Ekologiska spridningssamband**

I miljökonsekvensbeskrivningen (MKB:n) utreds bland annat frågan om planförslagets påverkan på det svaga gröna sambandet mellan de gröna kilarna på Lidingö. I MKB:n redovisas en GIS-baserad modell som har använts för att analysera och utreda vilka konsekvenser planförslaget kan medföra. I GIS-modellen har beräkningar gjorts för att utreda planområdets funktion som spridningskorridor och dess betydelse för grönstrukturen på regional och lokal skala. Modellen beskriver värdet av olika delar i grönstrukturen genom deras individuella bidrag till den totala tillgängligheten av livsmiljöer. Modellen beskriver grönstrukturen som ett nätverk av grönområden och beräknar det individuella värdet av ett område utifrån grönområdenas storlek och dess position i nätverket i förhållande till en antagen spridningskapacitet. Grönstrukturanalysen visar att planområdet har liten betydelse för de regionala spridningssambanden inom Stockholms län och därmed inte av någon vikt för spridning

av arter regionalt. Planområdet fungerar mer som spridningskorridor i grönstrukturen på lokal nivå inom Lidingö.

I MKB:n konstateras att även om planförslaget innebär ett intrång på oexploaterad mark söder om Lojovägen så bedöms det inte ge konsekvenser för lokal spridning för djur och växter. Bebyggelsen medför inga negativa konsekvenser på regional skala då området norr om Lojovägen lämnas obebyggt. I MKB:n framgår att planförslaget sammantaget inte bedöms medföra någon risk för att betydande miljöpåverkan uppstår.

Staden har utrett möjlighet till kompensationsåtgärder för att ytterligare förbättra det gröna svaga sambandet. Att bredda det smala sambandet genom nyplantering av träd norr om området har bedömts som omöjligt på grund av båtclubbens upplagsyta. Kompensationsåtgärder planeras i stället inom planområdet på kvartersmark så som växtbäddar och de gröna gårdarna med gräs, buskar och träd.

## **Geotekniska förhållanden**

Till detaljplanen har geotekniska utredningar gjorts för att bedöma markens lämplighet för byggnation, (PM Geoteknik Lidingö 5:136, Lojo 1 och Palmen 1, Bjerking 2014-05-19 samt Tekniskt PM, geoteknisk undersökning, Lojo 1, Geosigma 2017-10-29).

Planområdet utgörs av en sluttande i huvudsak gräsbevuxen yta. Marken är väl dränerande och består av fyllning, torrskorpa och friktionsjord på berg. Berg i dagen förekommer. Sluttningen är i dagläget stabil. Ytan lämpar sig mycket väl för exploatering. Risken för skred/ras och blocknedfall bedöms i dagläget vara obefintlig. Hårdgjorda ytor som gator, gångvägar och parkeringar kan anläggas utan restriktioner med hänsyn tagen till bergnivå samt förekommande jordarter och tjälfarlighetsklass.

För grundläggning av byggnader, stödmurar och parkeringar kommer det att krävas flera grundläggningsmetoder. Schakt i jord utförs med en släntlutning i 2:1 ner till 2,5 m under befintlig markyta. Djupare schakter kräver särskild utredning. Bergschakt är aktuellt för byggnationens olika delar. Enligt utförda jordbergsonderingar bedöms berget inom området som bra berg.

Under södra delen av husen 1-4 planeras ett garage med färdig golvnivå på +23,79. Grundläggning utförs på pålar/plintar nedförda ner till berg, packat krossmaterial på berg och morän och på avsprängt berg/packad sprängbotten. Husen grundläggs på pålar/plintar nedförda till berg. Några hus utförs på packat krossmaterial på berg och morän och på avsprängt berg/packad sprängbotten.

## **Friytor**

### **Lek och rekreation**

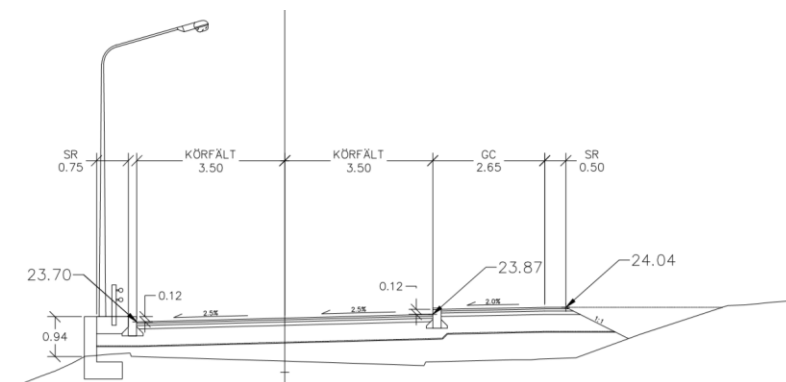
De befintliga lekplatserna inom bostadsområdet Lojo kommer inte att påverkas av detaljplanens genomförande. I plankartan finns en bestämmelse som skyddar den obebyggda marken mellan husen i det befintliga bostadsområdet. Bestämmelsen anger att naturpräglade parkstråk med berg i dagen ska finnas kring och mellan husen. Grön- och lekytor ska finnas kring och mellan husen. Lidingöloppetets sträckning påverkas inte av planförslaget. Detaljplanen reglerar de nya husens placering så att bostadsgårdar kan skapas mellan husen. Bostadsgårdarna utformas för de boende med generösa vistelseytor med grill, möjlighet till odling och mindre lekplatser för barnen.



## Gator och trafik

### Gatunät, gång- och cykelväg

Staden är huvudman för allmänna platser inom planområdet. Den nya bebyggelsen kommer att angöras via Lojovägen. Detaljplanens genomförande innebär inte att några nya gator behöver byggas ut, dock kommer Lojovägen att byggas om. Från att tidigare ha varit en väg med generös dubbelriktad körbana och smal gångbana i söder föreslås en ny gatusektion med en cirka 2,5 meter bred gång- och cykelbana i söder och en 7 meter bred körbana. I början av Lojovägen, närmast korsningen med Norra Kungsvägen, kommer Lojovägen ha slänt mot naturmarken norr om vägen. Längre upp på vägen blir terrängen norr om vägen brantare och vägen behöver förses med stödmur.



Lojovägens nya sektion på den del av vägsträckan som förses med stödmur. Källa: ÅF.

Befintlig lågpunkt på vägen kommer att fyllas ut för att möjliggöra självfall för de nya VA-ledningarna som flyttas ut från fastighetsmarken inom Lojo 1. En viss lågpunkt kommer dock att kvarstå. Även nya dagvattenbrunnar föreslås att dras ut i slänten norr om vägen för att undvika en ökad belastning med dagvatten till ledningssystemet. Vid extremregn kommer allt dagvatten inte kunna hanteras av dessa brunnar utan vatten kommer rinna nedströms Lojovägen. För att minska dagvattenpåverkan nedströms skevas vägen mot ytterkurvan för att skapa en naturlig avrinning till naturmarksområdet. Kantsten förses med vissa genomsläpp för att möjliggöra detta. Läs mer om hanteringen av vägdagvatten under rubriken Dagvatten.

I slutet av Lojovägen möjliggörs en utökning av vändzonen för att säkerställa vändmöjlighet för större bussar, se nedan under rubriken Kollektivtrafik. Hastigheten på Lojovägen kommer att bli 30 km/h. Till de nya husen kommer tre stycken in/utfarter att ordnas till de olika parkeringsplatserna och det underjordiska garaget. Dessa nya in/utfarter bedöms inte påverka trafiksäkerheten eller framkomligheten på Lojovägen.

### Bilparkering

Enligt "Handlingsplan för parkering i Lidingö stad" är parkeringstalet för planerad byggnation i snitt 1,1 platser per lägenhet (2 rum eller färre = 0,9, 3 rum eller fler = 1,1). Parkering till de nya husen ordnas med både markparkering och parkering i underjordiskt garage under hus och gårdar. Garaget är beläget i bakkant under hus 1-4 i suterräng med terrassbjälklag. Garaget nås från Lojovägen. Suterrängläget gör att garaget inte sticker upp över marken på baksidan av husen, utan ansluts till befintlig marknivå med vissa mindre utfyllningar. Från Lojovägen kommer garaget att synas där det finns infart eller entré medan det döljs av bevuxna terrasseringar och slänter på den mellanliggande gården. Där garaget syns föreslås det kläs med spaljeer för klättrväxter. I garaget finns plats för 77 parkeringsplatser. Tre stycken ytor för markparkering ordnas

på gårdarna mellan husen och öster om hus 5. Markparkeringen nås direkt via Lojovägen. Här ska resterande parkeringsplatser ordnas. Exakt behov av antal parkeringsplatser avgörs i bygglovsskedet och beror på fördelning mellan stora och små lägenheter. Det finns möjlighet att göra undantag från p-normen om exploatören kan visa på alternativa lösningar så som bilpool med mera.



Situationsplan garage. Källa: Link Arkitektur.

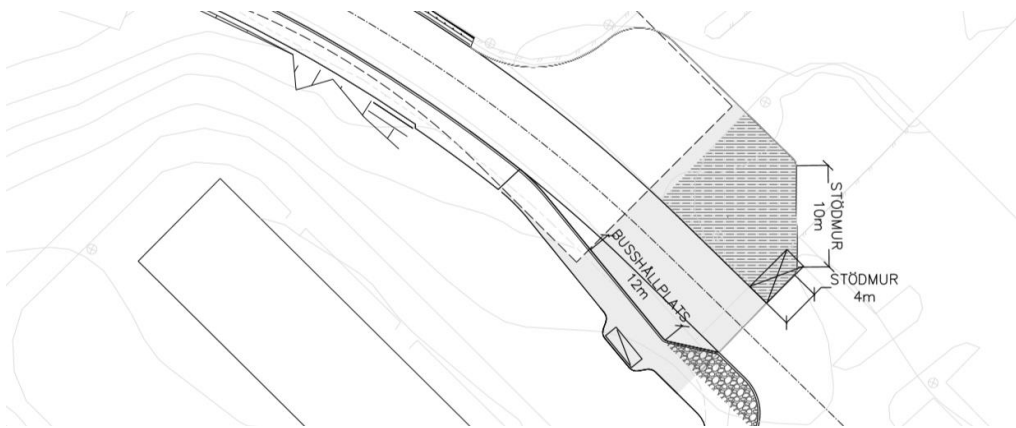
### Cykelparkering

Planeringen för cykelplatser utgår från parkeringstalet på 2,4 cykelplatser per lägenhet. Cykelplatserna placeras i cykelrum och i cykelställ i närheten av respektive entré.

### Kollektivtrafik

De nya husen ligger nära de två befintliga busshållplatserna ”Lojovägen” och ”Rudboda torg”, längs med Norra Kungsvägen. Huset som har längst till busshållplatsen har cirka 350 meter. Detaljplanens genomförande medför ett utökat underlag till kollektivtrafiken i området.

I dag trafikeras Lojovägen av en specialbuss upp till hållplatsen i slutet av Lojovägen. Denna buss klarar av att använda den befintliga vändplatsen men krav på tillgänglighet för busshållplats uppfylls inte. För att hållplatsen ska uppfylla kraven på tillgänglighetsanpassning måste hållplatsen placeras längre upp mot Lojovägens östra hörn där vägens lutning planar ut. I detaljplanen möjliggörs den nya placeringen av hållplatsen samt en större vändplan för bussen. En större vändplan möjliggör även att Lojovägen kan trafikeras med en normalbuss istället för den mindre specialbussen, vilket det har funnits planer på att göra i framtiden. Vändplatsen och Lojovägen har utformats enligt Ribuss. Den utökade vändplanen och busshållplatsens nya placering innebär att vägområdet gör ett visst markintrång på fastigheten Lojo 1.



Bilden visar utformning av utökad vändplats och justerad busshållplats i slutet av Lojovägen. Källa: ÅF

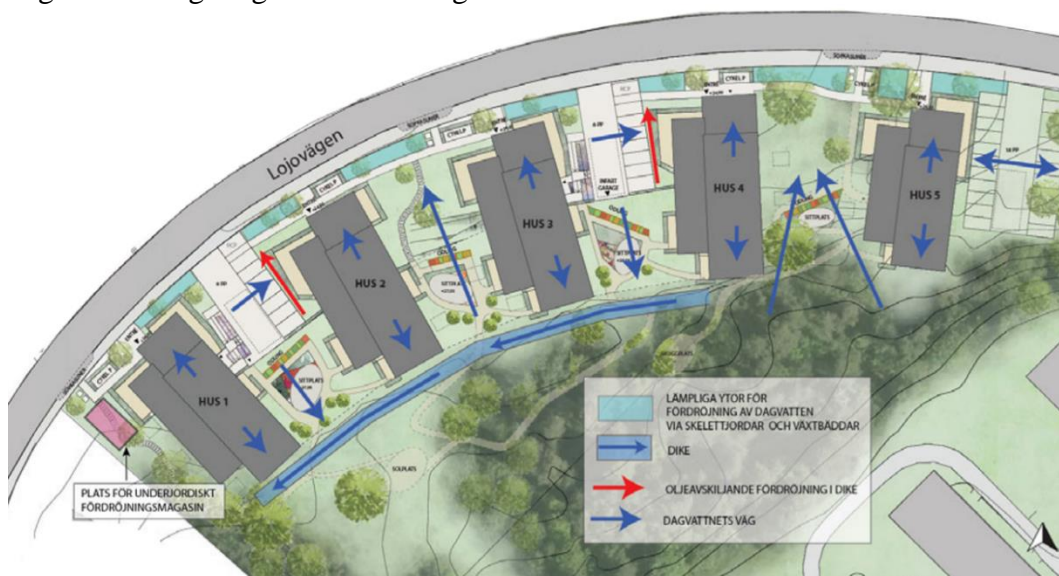
## Teknisk försörjning

### Vatten och avlopp

Detaljplanens genomförande innebär att ledningar inom planområdet behöver dras om. Vatten- och avloppsledningar som idag går söder om Lojovägen flyttas och förläggs under Lojovägen. Ny bebyggelse ansluts till det kommunala vatten- och avloppsnätet.

### Dagvatten, kvartersmark

Även dagvattenledningarna som i dag går söder om Lojovägen kommer att flyttas och förläggas under Lojovägen. Dimensionen på dagvattenledningarna kommer att ökas. Exploatering av planområdet innebär mer hårdgjord yta än i dagsläget och dagvattenflödet förväntas öka. För att inte den ökade flödesbelastningen ska påverka befintligt dagvattennät och recipient behöver dagvatten fördröjas, infiltreras och renas inom planområdet. En dagvattenutredning har gjorts för att undersöka hur dagvattnet inom planområdet ska hanteras (*Kompletteringar till dagvattenutredning för fastigheten Lojo 1 (Geosigma 2017-10-10, rev 2019-05-23)*). I exploateringsavtalet säkerställs att exploitören ombesörjer och bekostar anläggningar för hantering och rening av dagvatten enligt dagvattenutredningen.



Dagvatten inom planområdet. Källa: Dagvatten-PM, Tengbom

Dagvattenutredningen tar hänsyn till avvattning även från området söder om planområdet eftersom det området har avrinning mot planområdet. Dagvatten från detta område måste därför också medräknas. Den planerade exploateringen inom planområdet ger ett ökat dagvattenflöde från 37 l/s till 200 l/s (räknat på 20-årsregn). Den volym vatten som behöver fördröjas vid ett 20-årsregn uppgår till 180 m<sup>3</sup> för att avrinningen ska vara som den är idag. Den erforderliga fördröjningsvolymen skapas genom olika dagvattenlösningar. De föreslagna dagvattenlösningarna kommer att ta hand om dagvatten från olika delar av planområdet. Växtbäddar med fördröjningsmöjlighet, alternativt skelettjordar, placeras mellan huskroppar och gångbana. Fördröjning och rening av vatten från omkringliggande hårdgjorda ytor samt del av takvatten sker i bäddarna. Längs den södra sidan av huskropparna placeras ett makadamdike där vatten kan fördröjas och renas. Diket och växtbäddarna kommer inte kunna hantera allt vatten vid ett dimensionerande regn, varför ett underjordiskt magasin också kommer att behövas.

Växtbäddarna har en yta om cirka 300 m<sup>2</sup> och är stora nog att hantera det dagvatten från den del av området vars vatten rinner dit, 130 m<sup>3</sup>. Diket har en yta om 190 m<sup>2</sup>. Diket utformas som ett gräsbeklätt svackdike fyllt med makadam, med utrymme för en vattenspiegel ovanpå. Dikets volymkapacitet är 73 m<sup>3</sup>. I beräkningarna har diket en släntlutning på 1:2, ett djup med makadam på 0,5 meter och en bottenbredd på 0,7 meter. Dikets bredd vid markytan blir då cirka 2 meter.

Efter fördröjning i växtbäddar och dike kommer det dimensionerade flödet fortfarande vara större än det befintliga (37 l/s) och därför krävs ytterligare fördröjning. Detta ordnas i ett underjordiskt magasin. Magasinet behöver fördröja flödet från 79 l/s ner till 37 l/s. Volymen i det underjordiska magasinet behöver uppgå till 39 m<sup>3</sup>. Om magasinet konstrueras som ett makadammagasin där 30% av volymen utgörs av porvolym behöver magasinet totala volym vara 130 m<sup>3</sup>. Om det är 1 meter djupt behövs då en yta av 130 m<sup>2</sup>. Magasinet föreslås placeras i den västra delen av fastigheten. I plankartan finns en planbestämmelse om det underjordiska fördröjningsmagasinet.

Det dagvatten som främst behöver renas är vattnet från de hårdgjorda parkeringarna. Parkeringarna lutas mot grönytor där antingen ett svackdike alternativt ett krossdike finns för att fördröja och rena vattnet. Parkering öster om hus 5 grusas alternativt förses med genomsläpplig beläggning och lutas mot grönytor. Via fördröjningen renas dagvattnet från eventuell olja och andra föroreningar från parkeringen. Dagvatten från de gårdar där garageinfarter finns avrinner mot diket söder om husen. Dagvatten från de gårdar som inte har garageinfart, samt de nedre delarna av gårdarna som har garageinfart, tas omhand i stråk mellan hus och gång- och cykelbana. Garage utformas som torrgarage, alltså garage utan anslutning till avloppsnät. Dagvattenrännor placeras i garage dit dagvatten och smältvatten från bilar tar sig. I dagvattenrännorna dunstar dagvattnet och föroreningar och olja sedimenteras på botten av rännan, rännorna töms på slam vid behov. Vid projektering höjdsätts marken så att frånlut ut från garageportarna uppnås.

### **Föroreningsbelastning dagvatten**

I dagvattenutredningen har flödes- och föroreningsberäkningar gjorts med dagens markanvändning samt för planerad exploatering för att se skillnaden i flöden och föroreningsbelastning. Mängden (kg/år) respektive koncentrationen (µg/l) föroreningar i dagvattnet har beräknats. Eftersom naturområde bebyggs kommer föroreningskoncentrationerna att öka något jämfört med nuläget. Tack vare de föreslagna reningsåtgärderna kan ändå koncentrationerna minskas för de flesta ämnen. Trots det väntas den årliga föroreningsbelastningen öka eftersom årsmedelflödet ökar. I dagvattenutredningen anges att beräkningarna är översiktliga och värdena som presenteras kan inte ses som exakta mängder och halter, utan mer som indikation på om mängderna förväntas öka eller minska och i vilken storleksordning.

Ämne	Föreningenskoncentration (µg/l)			Renings-effekt
	Befintlig markanvändning	Planerad markanvändning	Planerad markanvändning med rening	
Fosfor	82	77	58	25%
Kväve	800	1300	596	54%
Bly	2,6	12	1,7	86%
Koppar	6,5	19	3,8	80%
Zink	16	61	10	84%
Kadmium	0,11	0,41	0,069	83%
Krom	1,8	6,9	1,7	75%
Nickel	2,1	3,4	1,4	59%
Kvicksilver	0,0055	0,024	0,010	58%
Suspenderad Substans	14 000	61 000	8600	86%
Olja	120	330	100	70%
PAH	0	1,3	0,30	77%
Benso(a)pyren	0	0,023	0,0068	70%

Tabellen visar föroreningshalter i dagvatten från utredningsområdet med befintlig markanvändning och för planerad markanvändning (med och utan rening i växtbäddar och makadamdike). Färgmarkering indikerar att koncentrationen är högre än för befintlig markanvändning.

Ämne	Föreningensbelastning (kg/år)		
	Befintlig markanvändning	Planerad markanvändning	Planerad markanvändning med rening
Fosfor	0,17	0,38	0,29
Kväve	1,7	6,3	2,9
Bly	0,0054	0,057	0,0085
Koppar	0,014	0,092	0,019
Zink	0,032	0,30	0,049
Kadmium	0,00024	0,0020	0,00034
Krom	0,0037	0,034	0,0084
Nickel	0,0044	0,035	0,0071
Kvicksilver	0,000011	0,00012	0,00005
Suspenderad Substans	29	300	42
Olja	0,25	1,6	0,49
PAH	0	0,0066	0,0015
Benso(a)pyren	0	0,00012	0,000034

Årliga föroreningsmängder från utredningsområdet med befintlig markanvändning och för planerad markanvändning utan respektive med föreslagen rening.

I föroreningsberäkningen har inte effekten av ett tunt jordskikt med gräs i diket tagits med. Den verkliga reningseffekten kan alltså förväntas bli något bättre. Om en del av växtbäddarna ersätts med skelettjord med biokol kan reningseffekten bli ännu bättre. Ingen rening har heller antagits ske i det underjordiska fördröjningsmagasinet. De diken som placerats vid parkeringarna för att ytterligare rena dagvattnet (oljeavskiljande

effekt) har inte heller räknats med i simuleringen av reningseffekten. Sanering av markföroreningar inom området kommer att innebära renare dagvatten.

Med den projekterade lösningen för Lojovägen kommer vatten från vägen att avledas och naturligt renas i naturmarken norr om vägen. Även vid extremregn kommer vatten från planområdet att ledas till naturmarken och renas. Läs mer under rubriker om extremregn och dagvatten från Lojovägen nedan.

En detaljplan får inte orsaka att ett vattens status försämras. Med försämring menas (enligt Weserdomen) att statusen försämras för någon av kvalitetsfaktorerna ekologisk respektive kemisk status. I dagvattenutredningen konstateras att de föreslagna reningsanläggningarna har god reningseffekt. Det aktuella planförslaget med föreslagen rening bedöms sammantaget inte bidra till någon signifikant försämring av någon av kvalitetsfaktorerna i berörd recipient. I dagvattenutredningen har inte alla reninglösningar räknats med varför den verkliga reningseffekten kommer bli bättre. Planförslaget bedöms därför kunna genomföras utan negativ påverkan på recipienten.

### **Hantering av dagvatten vid extremregn**

Beräkningar för 100-årsregn visar att det dimensionerande flödet uppgår till 340 l/s. De planerade dagvattenanläggningarna inom kvarteret är dimensionerade för att hantera ett 20-årsflöde. Utöver det flödet som uppstår från Lojovägen är det därmed ytterligare 140 l/s som uppstår vid ett 100-årsflöde.

För att utreda hanteringen av dagvatten vid extremregn har ett PM om skyfallshantering tagits fram av ÅF (*PM, Skyfallshantering*, ÅF 2019-11-14). De planerade dagvattenåtgärderna inom kvartersmark klarar de dimensionerande nivåerna, men vid större flöden kommer vatten lämna fastigheten och rinna mot Lojovägen. Vid exploateringen kommer Lojovägen att byggas om. Den befintliga lågpunkten på vägen, där vatten i dag leds via trummor ut i naturmarken norr om vägen, kommer att fyllas ut något för att möjliggöra självfall för de nya VA-ledningarna. En viss lågpunkt kommer att kvarstå. Lågpunkten kommer dock inte att rymma mer än cirka 20 m<sup>3</sup>. Även nya dagvattenbrunnar föreslås att dras ut i slänten för att undvika en ökad belastning på ledningssystemet. Vid extremregn kommer allt dagvatten inte kunna hanteras av dessa brunnar utan vatten kommer rinna nedströms Lojovägen. För att minska dagvattenpåverkan nedströms skevas vägen mot ytterkurvan för att skapa en naturlig avrinning till naturmarksområdet. Kantsten förses med vissa genomsläpp för att möjliggöra detta. Vid ett intensivt regn kommer det flöde som inte kan hanteras av dagvattenanläggningarna inom kvartersmark att markledes avrinna mot Lojovägen och vidare mot naturmarksområdet norr om vägen. Genom att skeva vägen så att avrinning sker mot naturmarksområdet norr om Lojovägen och undvika att ansluta dagvattenbrunnar till ledningsnätet undviks en ökad belastning på dagvattennätet, både vid dimensionerande flöden och vid mer extrema situationer. Avrinningen mot naturområdet minskar även mängden vatten som annars skulle rinna till lågpunkt vid Norra Kungsvägen.

De 75 meter av Lojovägen som ligger nedströms lågpunkten kommer även fortsatt att avrinna mot Norra Kungsvägen. Det finns inga fastigheter nedströms som riskerat att skadas, däremot finns risk för marköversvämningar vid en lågpunkt vid Norra Kungsvägen/Bosövägen. Större delen av exploateringsområdet befinner sig ovanför

lågpunkten på Lojovägen, därmed ska vägar nedströms planområdet inte behöva påverkas mer än i dagsläget.

Vid projektering av de nya byggnaderna har höjdsättningen inom området gjorts så att de minst känsliga platserna ligger lägst. De kan till exempel utgöras av grönytor och parkeringsplatser. Gårdsytan mellan hus 4 och hus 5 där en genomsläpplig beläggning planeras kan till exempel göras svagt skålformad och på så sätt samla upp vatten så att det inte gör skada på byggnader. Söder om det makadamfyllda diket kan större ytor tillåtas översvämmas vid ett extremregn. Husen har projekterats med en golvnivå på minst +30 cm över gatans nivå för att undvika översvänningsrisker vid extrem nederbörd.

För att minska belastningen på dagvattennätet bör man på sikt även se över dagvattenhanteringen uppströms Lojovägen, i det befintliga bostadsområdet. Sannolikt finns möjligheter att koppla om stuprör så att de förses med utkastare istället för att vara direkt anslutna till dagvattenledning.

Planförslaget bedöms kunna genomföras utan att nya byggnader skadas vid skyfall. Planförslagets genomförande kommer inte heller att orsaka skada på befintlig bebyggelse vid skyfall. Skyfall kommer som i dag att avledas till naturmarken norr om Lojovägen samt till lågpunkt vid korsningen Bosövägen/Norra Kungsvägen. Dessa områden är planlagda som allmän plats *Park eller plantering* respektive *Gata*. Översvämning av dessa områden orsakar inte skada på några byggnader. Översvämning i dessa områden innebär inte att framkomligheten till den nya bebyggelsen försämras. Det finns alternativa vägar att använda för att nå den nya bebyggelsen samt den befintliga bebyggelsen i bostadsområdet i slutet av Lojovägen. En översvämning av korsningen Bosövägen/Norra Kungsvägen bedöms inte heller påverka framkomligheten till befintlig bebyggelse och verksamheter på Bosön, då de kan nås via andra vägar. I skyfallsutredningen konstateras att planförslaget inte bedöms öka mängden vatten som hamnar i korsningen Bosövägen/Norra Kungsvägen. Risken för översvämning i det området finns redan i dag och planförslaget leder inte till att förvärra situationen.

### **Dagvatten från Lojovägen och avrinning mot dalgången norr om Lojovägen**

I planförslaget möjliggörs att Lojovägen kan breddas något med ny gång- och cykelbana, detta innebär ett något ökat dagvattenflöde än vad vägen bidrar med i dagsläget. På grund av översvänningsproblematik nedströms vägen, vid Bosövägen/Norra Kungsvägen, är det inte lämpligt att leda allt dagvatten från vägen dit. I stället kommer dagvatten från vägen att ledas ner i naturområdet norr om vägen, så som sker i dag. Naturområdet sluttar mot norr ned mot en dalgång/svacka som ligger mellan 1–6 meter över havet. Vatten som inte tas upp av vegetationen i slänten med naturmark avrinner till detta område. I denna dalgång finns i dag en gruslagd uppläggningsplats för båtar till Bosö Båtklubb. Då dalgången redan i dag har viss problematik med mycket vatten har en utredning gjorts för att tydliggöra storleken av det ökade dagvattnet från vägen (*PM dagvatten Lojovägen*, Afry 2020-04-28). Dalgången nås av vatten från ett avrinningsområde som är större än bara aktuellt planområde. I utredningen undersöks tillströmningen av vatten till dalgången från hela avrinningsområdet och hur stor påverkan aktuellt planområde har på vattenmängden som avrinner till dalgången.



Avrinningsområdet som avrinner till dalgången visas i grönt. Bild: Afry.

Flödet från hela avrinningsområdet som bidrar med vatten till dalgången norr om Lojovägen är vid ett 10 minuters 20-årsregn med inräknad klimatfaktor 1765 l/s och volymen vatten blir då 1059 m<sup>3</sup>. Flödet från enbart Lojovägen blir vid samma regn 86 l/s samt 52 m<sup>3</sup>. Beräkningen är med Lojovägens nya utformning. I utredningen konstateras att avrinningen från Lojovägen bidrar med en mindre andel vatten till dalgången norr om vägen även om vägens ombyggnad innebär en viss ökning från dagens situation.

I utredningen görs även beräkningar av flöden vid ett 100-årsregn. Vid ett 100-årsregn kommer även exploateringen söder om Lojovägen innebära en viss ökning av flödet mot Lojovägen och dalgången eftersom dagvattenlösningarna inom exploateringsområdet endast är dimensionerade för att hantera ett 20-årsregn. Enligt dagvattenutredningen (Geosigma 2019) kan cirka 140 l/s antas avrinna markledes vid ett 100-årsregn. Total volym för detta blir knappt 85 m<sup>3</sup>. Delar av detta, men inte allt, kommer att rinna mot Lojovägen och vidare mot slänten och området kring båtklubben. Jämfört med det totala flödet till båtklubben utgör detta en mycket liten del. Vid 100-årsregn beräknas den totala vattenvolymen som rinner av mot dalgången till 6955 m<sup>3</sup>. Av detta kommer cirka 110 m<sup>3</sup> från Lojovägen och upp till 85 m<sup>3</sup> från exploateringsområdet (tillsammans knappt 3%).

Utredningen visar på att problematiken med mycket vatten i dalgången norr om vägen består av flera andra större bidragande orsaker än avrinningen från planområdet. Höga grundvattennivåer samt ytlig avrinning från ett stort avrinningsområde är troligtvis de mest bidragande orsakerna till tidvis höga vattenstånd i dalgången. Den ökning av vatten som skapas av den nya utformningen av vägen och byggnationen söder om vägen har här en liten betydelse i sammanhanget. En alternativ hantering av avledning av vatten vid skyfall till ett annat område än dalgången skulle skapa större problem, exempelvis vid lågpunkten i korsningen Bosövägen/Norra Kungsvägen. Det skulle ge



en betydligt större belastning på ett redan utsatt område. Föreslagen lösning för skyfallshantering bedöms därför vara den mest fördelaktiga lösningen.

### **Värme**

De nya byggnaderna ansluts till fjärrvärmenätet.

### **El**

Ellevio ansvarar för elförsörjningen inom planområdet. Nya byggnader ansluts till befintligt elnät. Enligt Ellevio finns tillräcklig kapacitet i befintligt närliggande elnät, ingen ny nätstation kommer att behövas till den nya bebyggelsen. Närmaste nätstation finns vid det nybyggda äldreboendet väster om planområdet. Eventuellt kan befintliga ledningar behöva läggas om.

Den befintliga bostadsrättsföreningen har önskemål om att kunna ansluta solceller samt fordonsladdning. Nätstationen som finns i bostadsområdet i dag räcker inte till om detta ska realiseras. Plankartan möjliggör därför att en ny nätstation kan anläggas längs med Lojovägen. Placeringen har tagits fram tillsammans med Ellevio. Den befintliga nätstationen kommer finnas kvar och markeras också på plankartan med ett E-område.

### **Bredband**

Nya hus ansluts till bredbandsnätet.

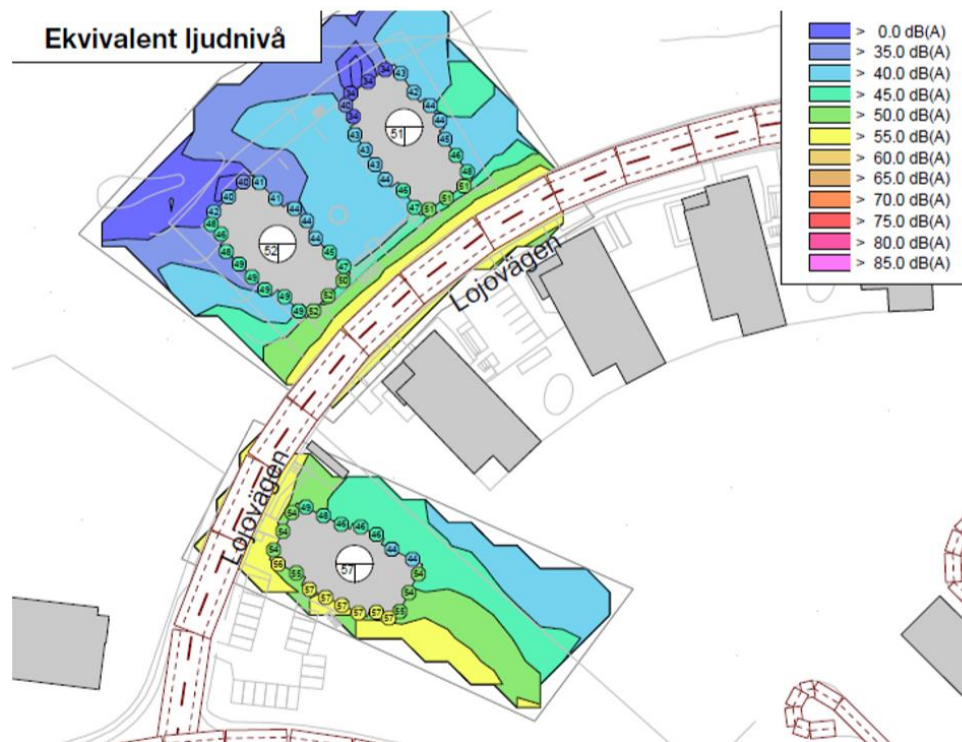
### **Avfall**

I området finns kommunal avfallshämtning. Sophantering för hushållssopor löses med sopkassuner längs med Lojovägen. I några av de nya husen kommer det att finnas gemensamma rum för återvinning.

## **Störningar och risker**

### **Buller**

Byggnaderna som planeras inom detaljplaneområdet kommer främst påverkas av trafikbuller från Norra Kungsvägen och Lojovägen. Ingen bullerberäkning har utförts för den bebyggelse som planeras för planområdet. Bullerberäkningar har dock gjorts för den bebyggelse som ingick i planförslaget vid samrådsskedet, se bild nedan. Enligt denna bullerutredning går det att dra slutsatsen att det är osannolikt att det aktuella planområdet kommer att utsättas för ekvivalenta bullernivåer över riktvärdet 60 dB(A). För bostäderna inom det förut planerade kvarter B som låg närmare Norra Kungsvägen skulle ljudnivåer på som mest 57 dB(A) förekomma. Detta innebär att även det området som nu planeras att bebyggas kommer att ligga under riktvärdet på 60 dB(A), då de ligger längre bort från Norra Kungsvägen än vad kvarter B planerades att göra. Därav behövs ingen bulleranpassning av byggnaderna. Buller från Lojovägen når inte heller upp till nivåer över riktvärdet. Gällande riktvärden för uteplatser, 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 70 dB(A) maximal ljudnivå, bedöms även dessa understigas för den nu planerade bebyggelsen. Även detta baserat på den tidigare bullerberäkningen. Bostäderna inom planområdet behöver därför inte bulleranpassas och plankartan innehåller inga planbestämmelser gällande buller.



Ekvivalent ljudnivå redovisad vid de kvarter som tidigare ingick i planförslaget. Baserat på den utredningen kan slutsatsen dras att bebyggelsen inom aktuellt planområde inte utsätts för bullernivåer över riktvärdet. Källa: Trafikbullerutredning, ACAD.

### Radon

Berggrunden i Lidingö klassas som normalriskmark beträffande radon. Höga halter av radon har uppmäts i omkringliggande område varför plankartan har en bestämmelse om att nya byggnader ska uppföras radonskyddande.

### Miljö kvalitetsnormer

Detaljplanens genomförande får inte leda till att miljö kvalitetsnormerna överskrids. Den planerade exploateringen bidrar till mer hårdgjord yta än i dagsläget och dagvattenflödet förväntas öka. Gårdarnas utformning med mycket gräsytor, träd, buskar, odlingsmöjligheter och diken gör att dagvattnet kommer att kunna hanteras på ett tillfredsställande sätt. Som beskrivits ovan har flödes- och föroreningsberäkningar gjorts i dagvattenutredningarna. I dagvattenutredningen konstateras att sammantaget bedöms det aktuella planförslaget med föreslagen rening inte bidra till någon signifikant försämring av någon av kvalitetsfaktorerna i berörd recipient. Sanering av markföroreningar inom området kommer att innebära renare dagvatten. Planförslaget bedöms därför kunna genomföras utan negativ påverkan på recipienten. Området bedöms klara riktvärden som Lidingö stad använder för dagvatten (framtagna av Regionala dagvattennätverket i Stockholms län).

### Förorenad mark

De marktekniska undersökningar som gjorts visar att det förekommer föroreningar i ett område inom fastigheten Lidingö 5:136, nordost om korsningen Lojovägen/Norra Kungsvägen, och inom fastigheten Lojo 1. Vid en exploatering för bostadsbebyggelse krävs att marken klarar kraven för känslig markanvändning enligt Naturvårdsverkets riktvärden.

Plankartan har en bestämmelse om sanering: a<sub>2</sub> (Startbesked får inte ges förrän sanering av mark utförts till nivåer motsvarande känslig markanvändning (KM) enligt Naturvårdsverkets riktvärden). Bestämmelsen finns inom den del av planområdet där nybyggnad möjliggörs.

Inom fastigheten Lojo 1, i naturområdet mellan den nya byggnationen och det befintliga bostadsområdet, finns ett mindre område som är förorenat. I detaljplanen är området prickmarkerat och planeras inte bebyggas. Inom området finns planbestämmelser med syfte att skydda befintliga träd och området är tänkt att fortsatt vara ett naturområde. Här behöver marken saneras till nivåer motsvarande mindre känslig markanvändning (MKM). Plankartan har en bestämmelse som anger: a<sub>3</sub> (Startbesked får inte ges förrän sanering av mark utförts till nivåer motsvarande mindre känslig markanvändning (MKM) enligt Naturvårdsverkets riktvärden).

Senast sex veckor innan påbörjad åtgärd ska en *Anmälan om efterbehandling av förorenat område* skickas till tillsynsmyndigheten (Lidingö stad, miljö- och stadsbyggnadskontoret).

### **Risk för skred**

Som underlag till planarbetet har markteknisk undersökning och geotekniska undersökningar gjorts som undersöker de geotekniska förhållandena och ger rekommendation för hur området ska grundläggas. I de geotekniska undersökningarna bedöms att risken för skred/ras och blocknedfall i dagsläge är obefintlig. Området bedöms inte vara sättningskänsligt. Läs mer under rubriken Geotekniska förhållanden.

### **Risk för höga vattenstånd**

Aktuellt planområdet ligger högt och löper ingen risk att drabbas av översvämning till följd av förhöjd havsnivå. Dagvattenhanteringen inom området löses så att inga instängda områden bildas som kan översvämmas vid kraftig nederbörd. Eftersom den befintliga bebyggelsen inom planområdet befinner sig uppströms planerad bebyggelse kommer inte översvämningsrisken öka för befintlig bebyggelse till följd av detaljplanens genomförande. Det dagvatten som bildas inom befintlig bebyggelse avrinner via markförlagda ledningar. Det instängda området som pekats ut i Tyréns rapport ligger strax söder om den befintliga bebyggelsen på Lojovägen. Det befintliga bostadsområdet ligger på en höjd mer än 10 meter över området och vatten som skulle kunna ansamlas i den utpekade lågpunkten påverkar varken det befintliga bostadsområdet eller exploateringsområdet. Den planerade exploateringen påverkar inte heller mängden vatten till det instängda området, eftersom avrinning från exploateringsområdet kommer att ske i en annan riktning.

I dagvattenutredningarna beskrivs hur planområdet påverkas vid extrema regn, 100-årsregn och rekommendationer kring hur det ska hanteras. Detta beskrivs under rubriken Hantering av dagvatten vid extremregn ovan.

### **Brandsäkerhet**

De nya lägenheterna nås på indragen våning från icke indragen sida. Endast utstickande delar mot gata nås från gata. Övriga lägenheter nås antingen via bil eller bärbar stege från respektive långsida, och berörs därför inte av indraget. Lägenheterna närmast gatan nås från gatan med stegbil till lägenheternas fönster. Lägenheterna kan även nås med stegbil från sidan från parkeringsplatserna mellan husen. Från de högre liggande

gårdarna mellan husen samt upp mot skogen nås lägenheterna via bärbar stega.

I samband med projektering av Lojovägen har tillgången till brandvatten studerats. Lojovägen kommer att förtätas med två brandposter, vilket innebär att det kommer vara lite mindre än 100 meter mellan brandposterna.

Detaljlösningar gällande brandsäkerhet kommer att lösas i projekteringsskedet och redovisas i bygglovsskedet.

## Administrativa frågor

### Utökad lovplikt

På plankartan finns en administrativ bestämmelse (a<sub>1</sub>) om att marklov krävs för fällning av träd med större stamdiameter än 25 cm på en höjd av 1 meter över marken.

På plankartan finns en administrativ bestämmelse (a<sub>2</sub>) om att startbesked inte får ges förrän sanering av mark utförts till nivåer motsvarande känslig markanvändning (KM) enligt Naturvårdsverkets riktvärden.

På plankartan finns en administrativ bestämmelse (a<sub>3</sub>) om att startbesked inte får ges förrän sanering av mark utförts till nivåer motsvarande mindre känslig markanvändning (MKM) enligt Naturvårdsverkets riktvärden.

## Konsekvenser av planens genomförande

Till detaljplanen har en miljökonsekvensbeskrivning upprättats. I miljökonsekvensbeskrivningen redovisas och bedöms olika utformningsalternativ samt miljöns sannolika utveckling om planen inte genomförs, så kallat nollalternativ. De miljöaspekter som utretts och bedömts i miljökonsekvensbeskrivningen utgår från länsstyrelsens samrådsyttrande. Påverkan på regional grönstruktur är den aspekt som bedömts kunna medföra betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen ansåg även att översvämningsrisk för hela planområdet, geotekniska förhållanden med hänsyn till ras, skred och erosion, förorenad mark skulle utredas och bedömas. I miljökonsekvensbeskrivningen redovisas ytterligare aspekter för att ge en samlad bild av detaljplanens miljöpåverkan gällande buller och vattenmiljö. Miljöaspekter som behandlas i miljökonsekvensbeskrivningen är därmed:

- Grönstruktur
- Vattenmiljö (dagvatten)
- Risk för översvämning
- Geoteknik
- Markföroreningar
- Buller
- Byggskede

Nedan sammanfattas miljökonsekvensbeskrivningens slutsatser gällande de olika miljöaspekterna samt en samlad bedömning av planens miljöpåverkan.

## **Grönstruktur**

Planområdet ingår i ett natursamband med barrskog. Planområdet hyser inte särskilt höga naturvärden i sig, men ingår i ett betydelsefullt ekologiskt spridningssamband för grönstrukturen lokalt på Lidingö. Området norr om Lojovägen har hög regional betydelse. Den nya detaljplanen medger ny bostadsbebyggelse på i huvudsaklig oexploaterad mark och innebär ett intrång men bedöms inte ge konsekvenser för lokal spridning för djur. Bebyggelsen medför inga negativa konsekvenser på regional skala då området norr om Lojovägen lämnas obebyggt.

## **Vattenmiljö**

Den planerade exploateringen bidrar till mer hårdgjord yta än i dagsläget och dagvattenflödet förväntas öka. Gårdarnas utformning med mycket gräsytor, träd, buskar, odlingsmöjligheter och diken gör att dagvattnet kommer kunna hanteras på ett tillfredsställande sätt. I dagvattenutredningen konstateras att sammantaget bedöms det aktuella planförslaget med föreslagen rening inte bidra till någon signifikant försämring av någon av kvalitetsfaktorerna i berörd recipient. Sammantaget bedöms det aktuella planförslaget med föreslagen rening inte ha någon negativ påverkan på recipienten eller dess miljökvalitetsnormer.

## **Risk för översvämning, hantering av dagvatten vid extremregn**

Den befintliga bebyggelsen i bostadsområdet inom fastigheten Lojo 1 kommer inte att påverkas av exploateringen vid eventuella översvämningar eftersom befintlig bebyggelse ligger högre och avrinning från exploateringsområdet sker bort från bebyggelsen. Den nya exploateringen bedöms inte heller löpa risk att översvämmas om dagvattenhantering ordnas enligt framtagna dagvattenutredning samt att Lojovägen anläggs enligt framtagna förprojektering. Planförslagets genomförande kommer inte heller att orsaka skada på befintlig bebyggelse nedströms. Skyfall kommer som i dag att avledas till naturmarken norr om Lojovägen samt till lågpunkt vid korsningen Bosovägen/Norra Kungsvägen. Dessa områden är planlagda som allmän plats *Park eller plantering* respektive *Gata*. Översvämning av dessa områden orsakar inte skada på någon byggnad. Översvämning i dessa områden innebär inte att framkomligheten till den nya bebyggelsen försämras. Det finns alternativa vägar att använda för att nå den nya bebyggelsen samt den befintliga bebyggelsen i bostadsområdet i slutet av Lojovägen. En översvämning av korsningen Bosövägen/Norra Kungsvägen bedöms inte heller påverka framkomligheten till befintlig bebyggelse och verksamheter på Bosön, som kan nå via andra vägar. I skyfallsutredningen konstateras att planförslaget inte bedöms öka mängden vatten som hamnar i korsningen Bosövägen/Norra Kungsvägen. Risken för översvämning i det området finns redan i dag och planförslaget leder inte till en förvärrad situation.

## **Geoteknik (risk för ras, skred och erosion)**

Risken för skred/ras och blocknedfall bedöms i dagsläge vara obefintlig. Området bedöms inte heller vara särskilt sättning känsligt. Därmed bedöms inte de geotekniska förhållandena på platsen skapa några negativa konsekvenser för planförslaget.

## **Markföroreningar**

Föroreningshalter överstigande riktvärden för känslig markanvändning kommer att tas bort inför byggnation av bostäder varför planförslaget minskar risken för negativa effekter på människa och miljö.

## **Buller**

Tidigare utförda bullerberäkningar visar att ingen av bostäderna som planeras att uppföras inom planområdet kommer att utsättas för bullernivåer över det ekvivalenta riktvärdet 60 dB(A). Därav behövs ingen buller Anpassning av byggnaderna.

## **Samlad bedömning**

I miljökonsekvensbeskrivningen framgår att planförslaget inte bedöms medföra någon risk för att betydande miljöpåverkan uppstår eftersom den tidigare planerade bebyggelsen norr om Lojovägen utgått ur planförslaget. Den nya detaljplanen innebär ny bostadsbebyggelse på i huvudsakligen oexploaterad mark vilket innebär både positiva och negativa konsekvenser. Planen har anpassats för att förhindra intrång i regionalt viktig grönstruktur. I nuvarande planförslag sker intrång i naturmark i en lokal spridningskorridor för naturmiljö vilket får liten påverkan på lokal skala. Intrånget innebär inga förändringar på regional skala. Den nya detaljplanen innebär positiva konsekvenser gällande markföroreningar eftersom föroreningar kommer att föras bort från området och minska spridningsrisken till människa och miljö. Detaljplanen går att genomföra så att miljö kvalitetsnormerna för vatten kan klaras. Detaljplanen säkerställer även att riktvärden för buller klaras. Översvämningrisk vid extremregn har utretts och planförslaget kan genomföras utan att nya byggnader påverkas negativt vid extremregn. Exploateringen kommer inte heller påverka nedströms liggande bebyggelse negativt vid extremregn. För byggskedet blir negativa konsekvenser små och begränsade.

## Redovisning av hur miljöaspekterna har integrerats i planen

Enligt 6 kap miljöbalken framgår att när en kommun upprättar eller ändrar en plan skall en miljöbedömning göras om dess genomförande kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöaspekter i planen så att en hållbar utveckling främjas. Om en strategisk miljöbedömning har genomförts för en detaljplan ska planbeskrivningen innehålla en redovisning motsvarande miljöbalkens krav på ett beslut att anta en plan (6 kap. 16 § miljöbalken). Det innebär att följande punkter ska tas upp i planbeskrivningen:

- Hur miljöaspekterna har integrerats i planen.
- Hur hänsyn har tagits till miljökonsekvensbeskrivningen och inkomna synpunkter.
- Varför planen antagits stället för de alternativ som övervägts.
- Vilka åtgärder som planeras för att övervaka och följa upp den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen medför.

## Hur miljöaspekterna har integrerats i planen

### Behovsbedömning

Inför plansamråd bedömde miljö- och stadsbyggnadskontoret tillsammans med tekniska förvaltningen att detaljplanen inte medför en sådan betydande miljöpåverkan som fordrar en miljöbedömning och upprättande av miljökonsekvensbeskrivning enligt miljöbalken. I plansamrådet bedömde länsstyrelsen dock att betydande miljöpåverkan inte kunde gå att utesluta gällande påverkan på funktioner i den regionala grönstrukturen, främst genom den exploatering som planerades norr om Lojovägen (kvarter A som fanns med i samrådsförslaget). Länsstyrelsen ansåg även att Lidingö stad behövde utreda och förtydliga frågor gällande översvämningsrisken för hela planområdet, förorenad mark samt markens lämplighet med avseende på skred, ras och erosion. Efter samrådet har planförslaget omarbetats och en miljökonsekvensbeskrivning har upprättats.

### Miljökonsekvensbeskrivning

Miljökonsekvensbeskrivningen har tagits fram av Tyréns. Miljöaspekter som behandlas i miljökonsekvensbeskrivningen är:

- Grönstruktur
- Vattenmiljö (dagvatten)
- Risk för översvämning
- Geoteknik
- Markföroreningar
- Buller
- Byggskede

Nedan sammanfattas hur dessa miljöaspekter har integrerats i planförslaget och vilka justeringar som gjorts av planförslaget för att minimera negativ miljöpåverkan.

### Grönstruktur

Tidigt i planprocessen utfördes naturvärdesinventeringar. Då gjordes bedömningen att

det i nuvarande planområde finns områden med vissa naturvärden framför allt knutna till äldre tallar. Norr om Lojovägen finns natur med påtagliga naturvärden.

I ett inledande skede av arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen gjorde Tyréns en GIS-analys för att utreda den naturmiljöpåverkan som exploatering skulle medföra. Detta skedde när planområdet var större och även omfattade kvarter A (norr om Lojovägen), kvarter B (vid korsningen Lojovägen/Norra Kungsvägen) samt kvarter C (vid Rudboda kyrka). Resultatet visade att även om planområdet inte bedömts ha höga naturvärden i sig, så är området betydelsefullt för samband i grönstrukturen. Analysen visade att trots att området är relativt litet har det en tydlig funktion och betydelse som spridningskorridor i Lidingös grönstruktur, samt en viss betydelse för spridning i den regionala grönstrukturen. Framförallt är det området norr om Lojovägen som är betydelsefullt, medan området söder om vägen är mindre betydelsefullt ur spridningshänseende.

Kommunstyrelsen beslutade 2019-01-14 att planuppdraget skulle justeras så att endast nybyggnation söder om Lojovägen skulle möjliggöras. Planförslagets påverkan på grönstrukturen minskade därmed. I miljökonsekvensbeskrivningen konstateras att byggnation söder om vägen, på i huvudsaklig oexploaterad mark, innebär ett lokalt intrång men bedöms inte ge så stora konsekvenser för lokal spridning för djur. Bebyggelsen medför inga större negativa konsekvenser på regional skala då området norr om Lojovägen lämnas obebyggt.

Inom skogsområdet som skiljer det befintliga bostadsområdet Lojo och den nya planerade bebyggelsen finns en planbestämmelse som skyddar träd med en stamdiameter större än 25 cm på en höjd av 1 meter över marken.

#### Vattenmiljö (dagvatten)

Till detaljplanen har en dagvattenutredning gjorts för att utreda lämplig dagvattenlösning för planområdet. I dagvattenutredningen konstateras att sammantaget bedöms det aktuella planförslaget med föreslagen rening inte bidra till någon signifikant försämring av någon av kvalitetsfaktorerna i berörd recipient. Sammantaget bedöms det aktuella planförslaget med föreslagen rening inte ha någon negativ påverkan på recipienten eller dess miljö kvalitetsnormer.

I plankartan finns ett område för ett underjordiskt fördröjningsmagasin. I exploateringsavtalet säkerställs att exploitören ombesörjer och bekostar anläggningar för hantering och rening av dagvatten enligt dagvattenutredningen.

#### Risk för översvämning

Aktuellt planområde ligger högt och löper ingen risk att drabbas av översvämning till följd av förhöjd havsnivå. För att utreda hanteringen av dagvatten vid extremregn har ett PM om skyfallshantering tagits fram. Under arbetets gång konstaterades att Lojovägen behöver skevas mot naturmarken norr om vägen för att avrinning ska ske mot naturmarksområdet och inte mot den nya bebyggelsen söder om vägen. Vid ett intensivt regn kommer det flöde som inte kan hanteras av dagvattenanläggningarna inom kvartersmark att markledes avrinna mot Lojovägen och vidare mot naturmarksområdet norr om vägen. Genom att undvika att ansluta dagvattenbrunnar till ledningsnätet undviks en ökad belastning på dagvattennätet, både vid dimensionerande flöden och vid



mer extrema situationer. Avrinningen mot naturområdet minskar även mängden vatten som annars skulle rinna till lågpunkt vid Norra Kungsvägen.

Då naturområdet norr om vägen redan i dag har viss problematik med mycket vatten har en utredning gjorts för att tydliggöra storleken av det ökade dagvattnet från vägen. Utredningen visar på att problematiken med mycket vatten i dalgången norr om vägen består av flera andra större bidragande orsaker än avrinningen från planområdet. Den ökning av vatten som skapas av den nya utformningen av vägen och byggnationen söder om vägen har här en liten betydelse i sammanhanget. En alternativ hantering av avledning av vatten vid skyfall till ett annat område än dalgången skulle skapa större problem, exempelvis vid lågpunkten i korsningen Bosövägen/Norra Kungsvägen. Förprojektering av Lojovägen har gjorts parallellt med arbetet med detaljplanen. I detaljplanen anges plushöjder för vägen. De nya husen har projekterats med en golvnivå på minst +30 cm över gatans nivå för att undvika översvämningsrisker vid extrem nederbörd.

#### Geoteknik

Risken för skred/ras och blocknedfall bedöms i dagsläge vara obefintlig. Området bedöms inte heller vara särskilt sättningkänsligt. Därmed bedöms inte de geotekniska förhållandena på platsen skapa några negativa konsekvenser för planförslaget. Planförslaget innehåller därför inga planbestämmelser till skydd mot ras, skred och erosion. Vid detaljprojektering av byggnaderna kommer lämplig grundläggningsmetod bestämmas.

#### Markföroreningar

Inom planområdet har föroreningar i halter överstigande Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning uppmäts. Under planarbetet har miljötekniska markundersökningar gjorts för att utreda föroreningshalter och föroreningarnas utbredning. I plankartan finns en planbestämmelse som reglerar att startbesked inte får ges förrän sanering av mark utförts till nivåer motsvarande känslig markanvändningen enligt Naturvårdsverkets riktlinjer. I plankartan finns även en planbestämmelse som anger att startbesked inte får ges förrän sanering av mark utförts till nivåer motsvarande mindre känslig markanvändning. Denna bestämmelse finns i naturområdet mellan det befintliga bostadsområdet Lojo och den nya planerade bebyggelsen. Även i exploateringsavtalet regleras utförande av sanering av markföroreningar. Senast sex veckor innan påbörjad åtgärd ska en *Anmälan om efterbehandling av förorenat område* skickas till tillsynsmyndigheten (Lidingö stad, miljö- och stadsbyggnadskontoret).

#### Buller

Ingen av bostäderna som planeras att uppföras inom planområdet kommer att utsättas för bullernivåer över det ekvivalenta riktvärdet 60 dB(A). Även buller vid uteplatser understiger riktvärdena. Därav behövs inga åtgärder för att klara aktuella riktvärden. Plankartan innehåller inga planbestämmelser gällande buller.

#### Byggskede

I miljökonsekvensbeskrivningen anges de miljöfrågor som bedöms som viktigast att hantera under byggskedet. Dessa är: vatten, naturmiljö och buller.

### *Vatten*

Byggskedet inleds med sanering av markföroreningar. Det länshållningsvatten (regnvatten, grundvatten och spolvatten) som ansamlas i schaktgropar behöver pumpas bort eller avledas. Käppalaförbundet har riktlinjer för hur länshållningsvatten bör hanteras. Inget länshållningsvatten får avledas till Käppalaverket utan Käppalaförbundets skriftliga medgivande. Inför byggnation ska exploatör redovisa hur länshållningsvatten ska omhändertas för att följa de riktlinjer som gäller för länshållningsvatten.

### *Naturmiljö*

Eftersom marken måste saneras innan byggnation, kommer antalet träd som kan bevaras att vara begränsad inom vissa delar av planområdet. I naturområdet mellan det befintliga bostadsområdet Lojo och den nya planerade bebyggelsen är det endast en mindre del som behöver saneras, här kan därför träd bevaras i en större omfattning. Träden skyddas med trädfällningsförbud i plankartan. Träd som ska bevaras men som riskerar att skadas under byggskedet ska skyddas mot körskador och markkompaktering (Uppsala trädhandbok ger vägledning för skyddsåtgärder).

### *Buller*

Buller från byggarbetsplatser regleras i Naturvårdsverkets allmänna råd NFS 2004:15. Byggherren är ansvarig för att bullerkraven uppfylls. Klagomål på buller från arbetsplats ska anmälas till miljö- och stadsbyggnadskontoret som är tillsynsmyndighet över Naturvårdsverkets riktvärden för buller från byggarbetsplats.

## **Hur hänsyn har tagits till miljökonsekvensbeskrivningen och inkomna synpunkter**

Nedan följer en sammanfattning av hur hänsyn har tagits till miljökonsekvensbeskrivningen och inkomna synpunkter under planprocessen. En mer utförlig redovisning av synpunkter och kommentarer till synpunkterna på detaljplanen finns i samrådsredogörelsen samt granskningsutlåtandet till detaljplanen.

### **Synpunkter från Länsstyrelsen**

Under samrådsskedet framförde Länsstyrelsen synpunkter om att planförslaget påverkar det svaga gröna sambandet mellan två gröna kilar i den regionala grönstrukturen. Framför allt var det samrådsförslagets kvarter A norr om Lojovägen som Länsstyrelsen ansåg behövde utgå ur planen. Länsstyrelsen ansåg även att översvämningrisk för hela planområdet, geotekniska förhållanden med hänsyn till ras, skred och erosion, förorenad mark skulle utredas och bedömas. Länsstyrelsen bedömde att betydande miljöpåverkan inte gick att utesluta och att en miljökonsekvensbeskrivning behövde upprättas.

Efter samrådet omarbetades planförslaget på så sätt att kvarter A, B och C togs bort. Det omarbetade planförslaget innebär mycket mindre påverkan på grönstrukturen i området eftersom att hela det orörda skogsområdet norr om Lojovägen lämnas obebyggt. Detta område är viktigast för att bevara en god spridningsfunktion och planförslaget bedöms därför innebära en mindre påverkan på spridningskorridoren.

Till granskningen gjordes utredningar för att utreda Länsstyrelsens kommentarer om översvämningrisk, geotekniska förhållanden med hänsyn till ras, skred och erosion samt förorenad mark. Följande utredningar gjordes:

- Kompletterande dagvattenutredning.
- PM Skyfallshantering.
- Kompletterande geotekniskt PM.
- Lojovägen förprojekterades för att lösa hantering av skyfall.
- En miljökonsekvensbeskrivning. Den samlade bedömningen i miljökonsekvensbeskrivningen är att planförslaget inte bedöms medföra någon risk för att betydande miljöpåverkan uppstår.

Under planens granskningsskede hade Länsstyrelsen inget att erinra mot planförslaget enligt 5 kap. 22 § PBL. Inga synpunkter på miljökonsekvensbeskrivningen framfördes.

### **Synpunkter från Bosö båtklubb**

Bosö båtklubb framförde under samrådet synpunkter på att en exploatering av norra sidan av Lojovägen skulle öka dagvattenavrinningen mot båtklubben som ligger i en dalgång vid Södergarnsviken.

Eftersom planområdet har minskats i omfattning och kvarter A tagits bort kommer planförslaget inte påverka båtklubben i lika stor utsträckning. Efter samrådet har en dagvattenutredning gjorts som studerar avrinningsområdet till dalgången och hur stor påverkan som planområdet har på vattenmängden som avrinner till dalgången. Utredningen visade på att ökningen av vatten som skapas av den nya utformningen av Lojovägen och byggnationen söder om vägen har en liten betydelse i sammanhanget. Större delen av vattnet som når dalgången kommer från andra områden eftersom avrinningsområdet till dalgången är stort.

## **Varför planen antagits stället för de alternativ som övervägts**

### **Nollalternativet**

Nollalternativet innebär att planförslaget inte genomförs. Grönområden som berörs av planförslaget kvarstår därmed som i dag. De markföroreningar som finns i området kvarstår och saneras inte.

### **Alternativ lokalisering**

Lidingö stad har i sin översiktsplan redovisat lämpliga platser för bostadsbebyggelse. Den nu aktuella detaljplanen är utpekad som utvecklingsområde för bostäder. Någon ytterligare utredning av alternativ lokalisering har därför inte gjorts. Däremot har flera alternativa utformningar beaktats.

### **Utformningsalternativ**

I plansamrådet föreslogs möjlighet att uppföra tio flerbostadshus inom fyra olika kvarter, kvarter A, B, C och D. Kvarter A innehöll tre hus norr om Lojovägen. Kvarter B innehöll ett hus nordost om korsningen Lojovägen/Norra Kungsvägen inom fastigheten Lidingö 5:136. Kvarter C innehöll ett hus vid Rudboda kyrka inom fastigheten Palmén 1. Kvarter D innehöll fem hus söder om Lojovägen inom fastigheten Lojo 1. Se bild nedan.



Situationsplan för planförslaget i samrådsskedet. Källa: ÅWL

Under samrådsskedet framförde Länsstyrelsen synpunkter på att planförslaget försvagade det redan svaga gröna sambandet mellan de gröna kilarna på Lidingö samt att en försvagning av viktiga spridningssamband riskerar att försvaga den regionala gröstrukturen i länet som helhet. Länsstyrelsen ansåg att kvarter A behövde utgå ur planförslaget.

Inför planens granskningsskede omarbetades förslaget och olika alternativa utformningar togs fram för att minska påverkan på grönområdet norr om Lojovägen. Ett förslag togs fram där kvarter A justerades till att innehålla två hus i stället för tre. Husen placerades närmare gatan och närmare varandra för att minska intrånget i grönområdets smalaste del, för att i mindre grad skada det svaga spridningssambandet. Kvarter C omarbetades också på så sätt att tre huskroppar liknande de i kvarter A ersatte den tidigare avlånga byggnaden. Omarbetningen av kvarter C gjordes främst av stadsbildsmässiga och arkitektoniska skäl. Även detta förslag valdes dock bort och ytterligare omarbetning gjordes av planförslaget.



Situationsplan för bearbetat förslag efter samrådsskedet. Källa: ÅWL

### Val av alternativ

Det alternativ som valdes omfattar endast kvarter D med fem flerbostadshus söder om Lojovägen inom fastigheten Lojo 1. Anledningen till att detta alternativ valdes var för att det inte medför betydande miljöpåverkan. I miljökonsekvensbeskrivningen görs en bedömning av den miljöpåverkan som det valda alternativets kan få vid genomförande av planförslaget. I miljökonsekvensbeskrivningen konstateras att planförslaget sammantaget inte bedöms medföra någon risk för att betydande miljöpåverkan uppstår.



Situationsplan antagandehandlingar. Källa: Link Arkitektur

### Åtgärder för uppföljning och övervakning av betydande miljöpåverkan

Genom de åtgärder och omarbetningar som gjorts av planförslaget efter samrådsskedet bedöms betydande miljöpåverkan på grund av planens genomförande kunna undvikas. Vid planens samrådsskede var det främst påverkan på regional grönstruktur som bedömdes kunna innebära betydande miljöpåverkan. Bedömning gjordes då planförslaget innefattade kvarter A på norra sidan om Lojovägen och det var denna bebyggelse som medförde betydande miljöpåverkan. I nuvarande planförslag finns kvarteret inte längre kvar, varför planförslaget inte bedöms ha en betydande miljöpåverkan på den regionala grönstrukturen. I miljökonsekvensbeskrivningen konstateras att någon uppföljning av planens påverkan inte längre är nödvändig.

Utöver planens påverkan på regional grönstruktur görs i miljökonsekvensbeskrivningen en utredning och bedömning av planförslagets påverkan på miljöaspekterna vattenmiljö, risk för översvämning, geoteknik, markföroreningar och buller. De åtgärder som behövs för att säkerställa att dessa miljöaspekter inte ska leda till betydande miljöpåverkan säkerställs genom planbestämmelser samt genom exploateringsavtal enligt vad som beskrivits ovan under rubriken *Hur miljöaspekterna har integrerats i planen*.

Uppföljning och kontroll av dessa åtgärder sker i bygglovsskedet samt i samband med sanering av marken inom planområdet. Under saneringsarbetena görs miljökontroll innefattande kontrollprovtagning för att säkerställa att inga otillåtna föroreningshalter lämnas kvar inom området och att hanteringen av förorenade massor för borttransport sker på ett korrekt sätt. Vid miljökontroll dokumenteras arbetena och föroreningarnas exakta avgränsning bestäms.

## Genomförandefrågor

### Genomförandetid

Planens genomförandetid är 10 år från den dag planen vinner laga kraft. Ändras eller upphävs planen under genomförandetiden har fastighetsägare rätt till ersättning för den skada denne förorsakas. Efter genomförandetiden fortsätter detaljplanen med dess byggrätter att gälla men ändras eller upphävs planen finns det ingen rätt till ersättning för de byggrätter som gått förlorade.

### Organisatoriska frågor

#### Tidplan

Samråd: april – maj 2017

Granskning: kvartal 2-3 2020

Antagande i kommunfullmäktige: kvartal 4 2020

#### Huvudmannaskap och ansvarsfördelning

Staden är huvudman för allmänna platser inom planområdet. Kommunalt huvudmannaskap innebär att staden ansvarar för utbyggnad och framtida drift och underhåll av allmän platsmark. Utbyggnad och kostnad för detta regleras i exploateringsavtal. Staden ansvarar för utbyggnad samt framtida drift och underhåll av vatten- och avloppsanläggningar inom allmän platsmark. Exploatören ansvarar för vatten- och avloppsanläggningar inom kvartersmark, från av staden anvisad anslutningspunkt. Exploatören ansvarar för borttagande av befintliga VA-ledningar och bekostar nya. Exploatören ansvarar även för dagvattenhantering inom kvartersmark. Inom planområdets kvartersmark svarar exploatören för att iordningställa infarter, gårdar med lekplatser, samt andra anläggningar som föranleds av den tillkommande bebyggelsen.

#### Avtal

##### Planavtal

Mellan staden och Rudboda bostadsrättsförening finns ett överenskommet planavtal. Planavtalet reglerar ett antal övergripande frågor kopplade till framtagandet av detaljplanen. I avtalet regleras bland annat fördelningen av parternas åtaganden och kostnader.

##### Exploateringsavtal

Exploateringsavtal används när exploatören äger den mark som byggprojektet avser. Ett undertecknat avtal skall föreläggas kommunfullmäktige samtidigt som detaljplaneförslaget läggs fram för antagande.

I aktuellt exploateringsavtal regleras bland annat:

- Överlåtelse av markområden.
- Kostnad för ombyggnad av anläggningar på allmän plats.
- Kostnad för ombyggnad av vändplan och buss.
- Kostnad för omdragning av ledningar.
- Kostnad för och iordningställande av dagvattenhantering inom fastigheten samt kostnader för eventuella dagvattenanordningar som på grund av exploateringen behöver anordnas utanför planområdet.
- Att bebyggelsen ska gestaltas i enlighet med gestaltningsprogrammet.

- Kostnad och utförande av sanering av marken inom a<sub>2</sub> och a<sub>3</sub>.

## **Ekonomiska frågor**

### **Ekonomiska konsekvenser för Lidingö stad**

Lidingö stad får inkomster i form av anslutningsavgifter för vatten- och avlopp.

### **Ekonomiska konsekvenser för exploatören**

För exploatören uppstår kostnader för detaljplanens framtagande, fastighetsbildning, sanering, iordningsställande av bebyggelse och andra anläggningar på kvartermark och i anslutning till allmän platsmark. Exploatören ska betala anläggningsavgift för vatten och avlopp. Tele, el och bredband ansluts till befintligt ledningsnät i området och bekostas av exploatören. Kostnader för flytt av kablar för el, tele och bredband belastar exploatören. Exploatören ska bekosta projektering och flytt av vatten- och avloppsledningar till Lojovägen. Exploatören ska bekosta ombyggnad av Lojovägen samt vändplan. Exploatören ska bekosta iordningsställande av dagvattenhantering inom fastigheten samt kostnader för eventuella dagvattenanordningar som på grund av exploateringen behöver anordnas utanför planområdet.

### **Avgifter och taxor**

Avgifter för vatten och avlopp tas ut enligt stadens taxa. För närmare upplysningar om taxan kontaktas Lidingös tekniska förvaltning.

### **Bygglov, byggnmälan och planavgift**

För bygglov och byggnmälan erläggs avgifter enligt taxa för byggnadsnämndens verksamhet. Plankostnadsavtal har upprättats varför planavgift i samband med bygglov inte tas ut.

## **Tekniska anläggningar**

### **Vägar**

Lojovägen byggs om i samband med detaljplanens genomförande. Lojovägen görs 7 meter bred och förses med en cirka 2,5 meter bred gångbana. Lojovägen har förprojekterats under planarbetet.

### **Vatten- och avlopp**

Befintliga kommunala vatten- och avloppsledningar har kapacitet för exploateringen. Ny bebyggelse kopplas på kommunalt VA-nät. Ledningar som i dag är placerade i naturmarken söder om Lojovägen förläggs i Lojovägen.

### **Dagvatten**

Dagvattnet ska fördröjas och renas i gröna ytor på bostadsgårdarna, i växtbäddar, i diken, i infiltrationsytor och i underjordiskt dagvattenmagasin. I exploateringsavtalet säkerställs att exploatören ombesörjer och bekostar anläggningar för hantering och rening av dagvatten enligt dagvattenutredningen.

### **El, tele**

Skanova har markförlagda teleanläggningar inom detaljplaneområdet. Skanova önskar att så långt som möjligt behålla befintliga teleanläggningar i nuvarande läge för att undvika olägenheter och kostnader som uppkommer i samband med flyttning.

Planen möjliggör en ny nätstation längs med Lojovägen för att möjliggöra att den befintliga bostadsrättsföreningen ska kunna ansluta solceller samt fordonsladdning.

## Fjärrvärme

De nya byggnaderna ansluts till fjärrvärme.

## Fastighetsrättsliga frågor

### Fastighetsplan

Följande fastighetsplaner upphör att gälla när aktuell detaljplan vinner laga kraft:

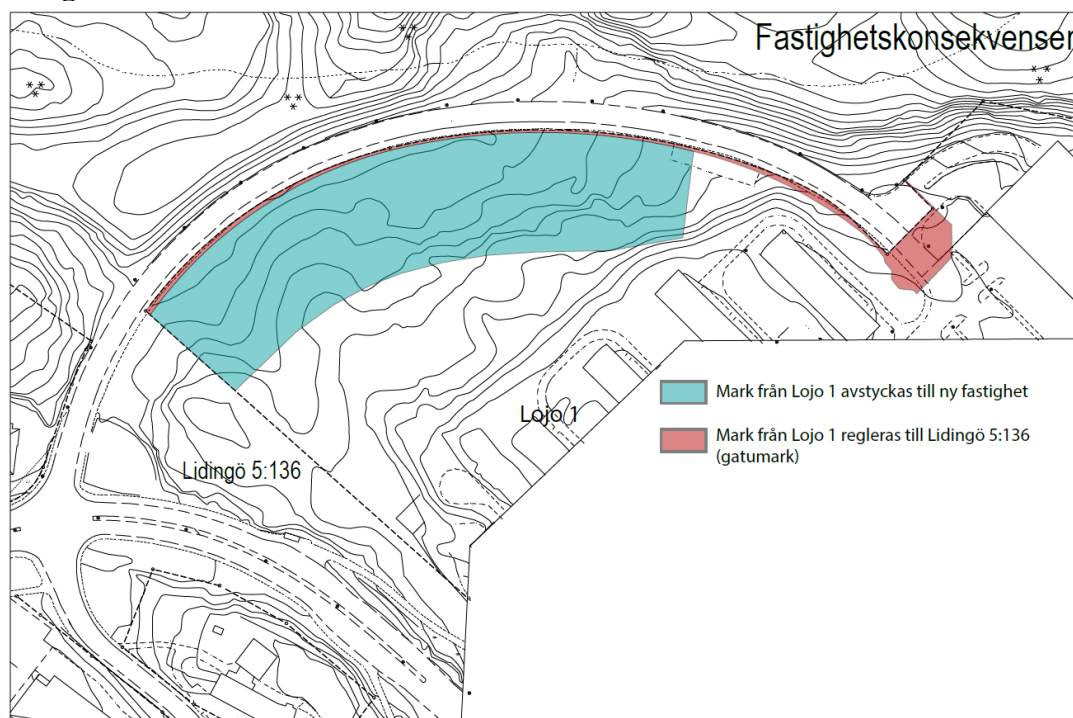
- Tomtindelning för kvarteret Lojo, laga kraft 1971-01-26, aktbeteckning 0186-7/1971C.

### Fastighetskonsekvenser

I tabellen och kartan nedan listas de fastighetsbildningar som kommer att ske vid detaljplanens genomförande.

Fastighet	Erhåller mark	Avstår mark
Lidingö 5:136	Ca 812 kvm från Lojo 1. Gata, vändplan och busshållplats.	
Lojo 1		Ca 7836 kvm avstyckas till ny fastighet söder om Lojovägen Ca 812 kvm regleras till Lidingö 5:136. Gata, vändplan och busshållplats.
Ny fastighet söder om Lojovägen	Ca 7836 kvm från Lojo 1	

### Fastighetskonsekvenskarta



Kartan visar de fastighetsbildningar som kommer att ske vid detaljplanens genomförande.



## **Gemensamhetsanläggningar, servitut och ledningsrätter**

Följande gemensamhetsanläggningar, servitut och ledningsrätter finns inom planområdet:

### Avtalsservitut för transformatorstation mm (akt 01-IM4-73/7339.1)

Belastar Lojo 1, till förmån för Lidingö 9:158. Rätt att förlägga och bibehålla elektriska kablar för allmän distribution samt utrymme för transformatorstation. Servitutet avser kablar inom det befintliga bostadsområdet inom Lojo 1. Servitutet påverkas inte av detaljplanen.

### Avtalsservitut för ledningar, (akt 01-IM4-34/6529.1)

Genom fastigheten Lojo 1 och Lidingö 5:136 går ett ledningspaket med vatten-, avlopp- och dagvattenledning. I samband med detaljplanens genomförande kommer ledningarna förläggas i Lojovägen. Ledningarna flyttas från fastigheten Lojo 1 till Lidingö 5:136. En del av ledningarnas sträckning kommer fortfarande att passera fastigheten Lojo 1 och säkerställs i plankartan med ett u-område. Justering av avtalsservitutet för vatten, avlopp och dagvatten görs genom lantmäteriförrättning.

## **Lantmäteriförrättning**

För åtgärder som utförs av Lantmäteriet såsom avstyckning och fastighetsreglering erläggs avgift enligt lantmäteritaxan. Staden ansöker om och bekostar fastighetsregleringen gällande markområden planlagda som gatumark och som ska överföras från Lojo 1 till Lidingö 5:136. Fastighetsbildning och justering av avtalsservitut som avser exploateringsområden bekostas av exploatören. Exploatören ska stå för lagfartskostnader vid förvärvet.

## **Medverkande tjänstemän**

Ida Aronsson, planarkitekt Sweco

Fabian Gabrielsson, projektledare miljö- och stadsbyggnadskontoret

Mirsad Bektesevic, projektledare teknik- och fastighetsförvaltningen

Jerker Idestam Almquist, kommunekolog

Mattias Hedman, miljö- och hälsoskyddsinspektör

## **Miljö- och stadsbyggnadskontoret**

Sara Helmersson

Miljö- och stadsbyggnadschef