

Detaljplan för  
**Trädgårdsstaden i Bro**  
Bro  
Upplands-Bro kommun

**nr 1302**

Normalt planförfarande

## Planbeskrivning



Flygfoto med planområdet markerat i mitten.

## Innehållsförteckning:

Handlingar .....	3
Övriga handlingar .....	3
Planens syfte, bakgrund och huvuddrag .....	3
Planprocessen .....	4
Handläggning .....	4
Preliminär tidplan .....	4
Planuppdrag .....	4
Förenligt med 3, 4 och 5 kap. miljöbalken .....	4
Behovsbedömning .....	4
Plandata .....	6
Läge och areal .....	6
Gällande planer och tidigare ställningstaganden .....	7
Riksintresse .....	7
RUFSS .....	7
Översiktliga planer .....	7
Planprogram .....	7
Detaljplaner .....	8
Förutsättningar, planförslag .....	8
Natur .....	8
Kulturmiljö och fornlämningar .....	10
Planens anpassning till natur- och kulturmiljövärden .....	12
Geologi/Geotekniska förhållanden .....	12
Bebyggelseområden .....	13
Grönstruktur .....	18
Trafik och kommunikationer .....	19
Störningar och risker .....	20
Teknisk försörjning .....	22
Konsekvenser av planens genomförande .....	24
Administrativa frågor .....	25
Genomförandetid .....	25
Medverkande i projektet .....	25

## Handlingar

Plankarta med bestämmelser i fyra delar, skala 1:1000  
 Denna planbeskrivning  
 Genomförandebeskrivning  
 Gestaltningsprogram  
 Miljökonsekvensbeskrivning  
 Fastighetsförteckning

## Övriga handlingar

Planprogram, Trädgårdsstaden i Bro, april 2008, reviderat mars 2011, Upplands-Bro kommun  
 Strukturplan, Tengbom dat 2014-10-08  
 PM trafik, Structor, dat 2014-10-08  
 PM Geoteknik – markförhållanden och grundläggning, Structor, dat 2014-10-08  
 PM Gata och VA, Structor, dat 2014-10-08 med tillhörande bilaga:  
 Bilaga 1: ”PM dagvatten” datum 2014-09-26, utförd av Jonas Andersson WRS  
 Naturvärdesinventering, CONEC Konsulterande Ekologer, dat 2012-06-05  
 Kulturmiljöutredning för trädgårdsstaden i Bro, Tyréns, dat 2014-10-08  
 Trafikbullerutredning, Åkerlöf Hallin Akustik, dat 2012-12-10  
 Brandskyddslaget, Riskanalys Bro Stationsområde – avseende närhet till järnvägen samt transporter med farligt gods, mars 2013  
 PM Översiktlig miljöbedömning - föroreningar i mark och vatten inom planområde Trädgårdsstaden i Bro, Upplands-Bro, Structor dat 2013-02-28  
 Mätning tåg vibrationer, Structor Akustik, dat 2014-09-04

## Planens syfte, bakgrund och huvuddrag

Syftet med planen är att direkt söder om järnvägen i Bro möjliggöra byggandet av ett område med bostäder med inslag av verksamheter och service. Planen omfattar ca 1000 nya bostäder, tre förskolor, en F-9 skola och en idrottshall till denna. Den ger också möjlighet att skapa ett torg med butiker nära pendeltågsstationen samt möjlighet till odling/kolonilottsområden. Planen är den första detaljplaneetappen av två för det område som behandlades i planprogrammet ”Trädgårdsstaden i Bro”. Hela programområdet inrymmer ca 1250 lgh och ett gestaltningsprogram har tagits fram som omfattar helheten. Området pekats i översiktsplanen ut som utbyggnadsområde för bostäder.

Området kommer att ha trädgårdsstaden som förebild och strävar efter att anpassa tillkommande gatunät och bebyggelse efter den byggnadsskala som finns i Bro och ta tillvara de karaktärsskapande naturmiljöer som finns på platsen idag.

Trädgårdsstadstanken är här tolkad som en småskalig och blandad bebyggelse utmed traditionella gator. Gatunätet är orienterat utifrån en central huvudgata som sträcker sig genom hela planområdet, från vilken det går mindre lokalgator och villagator. Ambitionen är att ge huvudgatan en stadsmässig karaktär där gående och cyklister rör sig längs samma gata som bilar och bussar.

En flexibel användning av lokalerna i bottenvåningen möjliggörs i planen för att området ska ha möjlighet att anpassas efter förutsättningar som kan förändra sig över en längre tidsperiod. På så sätt är förhoppningen att bostäder i bottenvåningen kan blandas med butiker och lokaler för olika verksamheter för att ytterligare ge gatan en offentlig och levande karaktär. Av den anledningen är även förskolor, skolan och idrottshallen, vilka utgör lokala målpunkter, placerade intill huvudgatan.

Längs huvudgatan finns även torg och parker som ger dels en sekvens av offentliga platser, dels utgör övergångar till bevarade naturmiljöer.

Vid pendeltågsstationen kommer den största av de offentliga platserna placeras. Denna kommer att bli huvudpunkten i det nya området med en platsbildning vid stationen i form av ett torg som sedan övergår till en park. I bottenvåningen på de flerbostadshus som ligger söder om torget föreskrivs att 50% av fasadlängden ska utgöras av lokaler för butiker eller andra verksamheter. Vid torget planeras även för en fristående butikslokal och en mindre lokal för enklare servering.

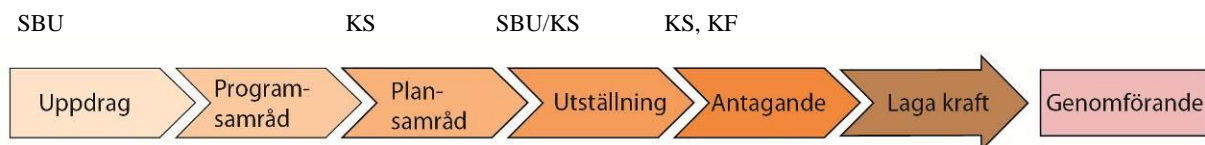
Planen möjliggör för en underfart under järnvägen för en framtida koppling mellan norra och södra sidan av järnvägen.

Dagvatten renas och utjämnas lokalt och för merparten av området leds det genom anlagda dagvattendammar innan det till slut släpps till områdets recipienter.

## Planprocessen

### Handläggning

Detaljplanearbetet inleddes 2012 och handläggs enligt den äldre Plan- och bygglagen (SFS 1987:10). Handläggning av detaljplanen sker med normalt planförfarande med program.



Programsamråd för området genomfördes 2008. Det nu aktuella planskedet är plansamråd då remissinstanser, fastighetsägare och andra berörda får ta del av förslaget och inkomma med synpunkter. Efter samrådet upprättas en samrådsredogörelse där yttranden som framförts under samrådet redovisas. Planförslaget kan komma att justeras och kompletteras vid behov innan ett utställningsförslag upprättas.

### Preliminär tidplan

Samrådsbeslut (KS)	2014-11-05
Samrådstid	november/december 2014
Beslut om utställning	våren/sommaren 2015
Utställning	hösten 2015
Antagande (KF)	vinter/vår 2016

### Planuppdrag

Kommunstyrelsens Samhällsbyggnadsutskott gav den 18 maj 2011 §52, samhällsbyggnadschefen i uppdrag att ta fram förslag till ny detaljplan för Bro trädgårdsstad genom normalt planförfarande.

## Förenligt med 3, 4 och 5 kap. miljöbalken

### Behovsbedömning

I planprogrammet för Trädgårdsstaden i Bro gjordes en behovsbedömning. Frågor som enligt denna särskilt behöver belysas är risk för markföroreningar inom det område där kända föroreningar finns samt påverkan på närliggande Natura 2000-område. I samrådet om planprogrammet framhöll Länsstyrelsen i Stockholms län att anpassningen och anslutningen till riksintresset för kulturmiljövården söder om aktuellt område, men också gentemot bäckravinen med sin för landskapsbilden så viktiga vegetation, behöver studeras närmare innan riktlinjer för de kommande detaljplanernas kvartersstruktur och bebyggelseförslag läggs fast. Den funktionella och kulturhistoriska kopplingen mellan den plats där prästgården låg och kyrkan är av kulturhistoriskt

intresse och den riktning som vägen utgör i landskapet bör om möjligt lyftas fram vid planutformningen. Länsstyrelsen framhöll vidare att närheten till Natura 2000-området Broviken ställer höga krav på dagvattenhanteringen så att plötsliga och kraftiga flödesvariationer som påverkar livsvillkoren i Brobäcken och kvaliteten vid mynningen i viken undviks. Länsstyrelsen anser också att det är angeläget att bibehålla så mycket som möjligt av den naturligt förekommande vegetationen i och runt bäcken och att det vore en fördel för vattendragets ekologi om zonen kunde bli bredare. Andra aspekter som Länsstyrelsen framhöll bör studeras inom detaljplanearbetet är tåg- och trafikbuller, risker samt markföroreningar.

Genomförandet av detaljplanerna för del av programområdet Bro Stationsområde bedömdes kunna medföra risk för betydande miljöpåverkan. Till denna detaljplan har därför en miljökonsekvensbeskrivning tagits fram (Structor, 2014).

Följande aspekter har vid bedömningen funnits viktiga att utreda:

#### ***Vattenmiljö***

Brobäcken och Sättrabäcken som går genom planområdet rinner ut i Broviken, som är ett Natura 2000-område (SE0110130). Åtgärder inom planområdet kan riskera att påverka Natura 2000-området, t ex genom att föroreningar eller grumling sprids.

#### ***Naturmiljö***

Brobäcken har ett högt naturvärde och planområdet ingår i Görvälnkilen samt i riksintresse enligt 4 kap 2§ för Mälaren och dess stränder på grund av dess natur- och kulturvärden.

#### ***Kulturmiljö och landskapsbild***

Planområdet angränsar till riksintresse för kulturmiljö och fornlämningar finns i och i anslutning till planområdet.

#### ***Rekreation***

Planområdet omfattas till stora delar av riksintresse för det rörliga friluftslivet samt ingår delvis i Görvälns grönkil.

#### ***Buller***

Planområdet omringas av Mälarbanan och Ginnlögs väg, där tåg- respektive vägtrafik genererar höga ljudnivåer.

#### ***Grundvatten***

En bussgata möjliggörs under järnvägen, vilket kan leda till att grundvattennivåerna påverkas.

#### ***Risk och säkerhet***

Bebyggelse planeras i nära anslutning till järnvägen där farligt gods transporteras.

#### ***Tillgänglighet och trygghet***

En ny framväxande stadsdel måste planeras med tillgänglighet och trygghet i fokus.

#### ***Föroreningar i mark***

Inom programområdet finns flera misstänkt förorenade områden, varav ett har sanerats.

#### ***Klimat och energi***

Planeringen av nya bostadsområden har stor potential att bidra till att begränsa klimatpåverkan och effektivisera energianvändning.



## Plandata

### Läge och areal

Detaljplanen avgränsas av järnvägen i norr, Sätträbäcken/Stenkakevägen i öster, Ginnlögs väg i söder samt Brobäckens yttre kant i väster. Planområdets areal är ca 38 ha.



Ortofoto med planområdet markerat.

### Markägoförhållande

Fastigheter inom planområdet är:

Jursta 3:5 Markägare: Stena fastigheter

Brogård 1:151> 1,2 och 3, Markägare: Riksbyggen genom Brogård station AB

Del av Jursta 3:6, Härnevi 1:71>2 , Brogård 3:1>2, del av Brogård 4:1, Markägare Upplands-Bro kommun

Del av Brogård 1:88, Björn Örås

Samfällighet Brogård S:3 (Vatten och avlopp)

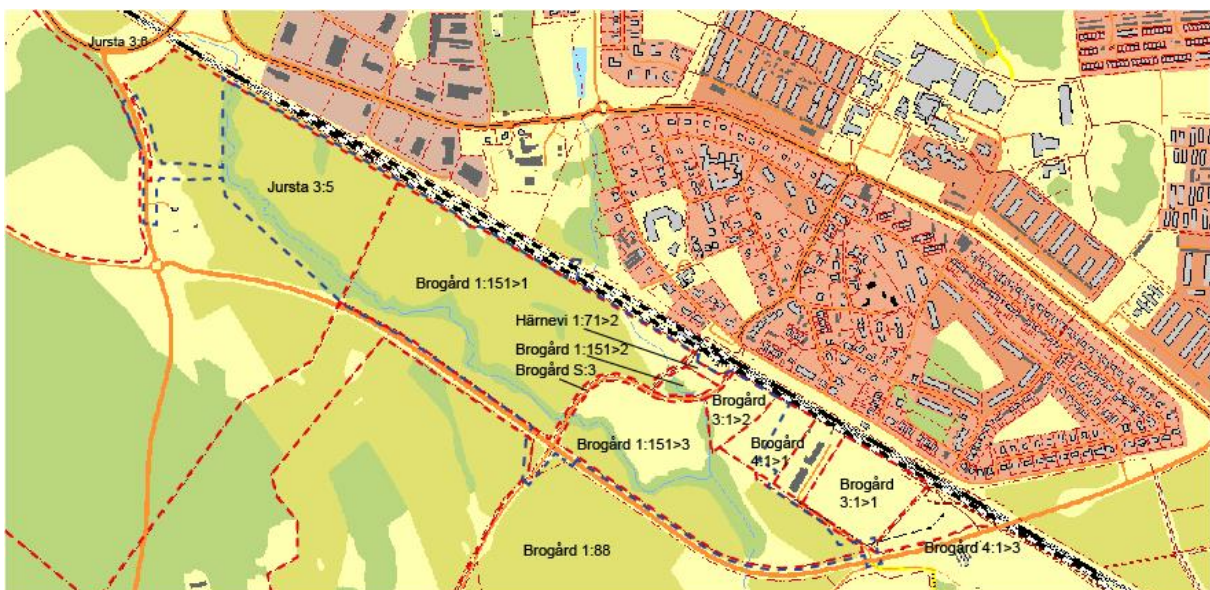


Illustration över fastigheter i och i anslutning till planområdet.

## Gällande planer och tidigare ställningstaganden

### Riksintresse

Mälaren och dess stränder är av riksintresse enligt 4 kap 2§ miljöbalken. Riksintresset avser områdets natur- och kulturvärden i ett helhetsperspektiv samt rörligt friluftsliv och yrkesfiske.

Riksintresseområdet sträcker sig fram till järnvägen. Planområdet gränsar till Bro riksintresseområde för kultur (3 kap 6 § miljöbalken). Länsstyrelsen förtydligar i sitt yttrande över planprogrammet att det är ”den komplexa kulturhistoriska miljön omkring Bro Kyrka som i huvudsak åsyftas med riksintresset”. Vidare skriver Länsstyrelsen att en exploatering inom området på grund av det flacka landskapet påtagligt kan påverka riksintresset även om den hamnar utanför riksintesseområdet. Som en konsekvens av dessa yttranden planeras inte för någon betydande utbyggnad söder om Brobäcken. Järnvägen är av riksintresse för kommunikation. Planområdet gränsar till järnvägsfastigheten. Vattenmiljön söder om Bro, Broviken, är Natura 2000-område och därmed riksintesseområde. Större delen av området ingår i Broängarnas naturreservat. Området har rikt fågelliv och hagmarker.

### RUFS

Området är i RUFS 2010 (Regional utvecklingsplan för Storstockholm, Stockholms läns landsting) utpekad dels som regional stadsbygd med utvecklingspotential, dels som övrig regional stadsbygd.

### Översiktliga planer

#### **ÖP 2010**

Gällande översiktsplan för Upplands-Bro, ÖP 2010, antogs i november 2011. I denna pekades det aktuella området ut som utbyggnadsområde.

#### ***Vision Bro***

Inför arbetet med den senaste översiktsplanen genomfördes ett antal workshops där boende i Bro hade möjlighet att lämna synpunkter på hur samhället skulle utvecklas. Detta gick under namnet Vision Bro. För Bro stationsområde föreslogs ”kvarter i trädgårdsstads- och/eller småstadsskala”. Vidare föreslogs en passage under järnvägen och att bäcken får möjlighet att berika området.

#### ***Grönplan***

Kommunfullmäktige antog 2008 en grönplan för Upplands-Bro. Grönplanen drar upp riktlinjer för hur kommunen ska underhålla och utveckla grönytor. Ett antal promenadstråk föreslås i kommunen varav tre berör det aktuella planområdet. Dessa är Råbystråket, Bäckstråket och Brogårdstråket. Grönplanen betonar också vikten av att upprätthålla Storstockholms gröna kilar. I Bro är det Görvälnkilen som är aktuell.

### Planprogram

Kommunfullmäktige beslutade 2004 om att förvärva fastigheten Brogård 4:1. I samband med detta påbörjades framtagandet av ett program för hela området söder om järnvägen. Programmet sändes ut på samråd under våren/sommaren 2008 (KS 2008-05-28 §73).

Programmet Trädgårdsstaden i Bro, april 2008, reviderat mars 2011 (godkänt av kommunstyrelsen 2011-05-05 §31), som omfattar ett något större område än det nu aktuella planområdet, anger att området ska planläggas i etapper. Programmet sammanfattar den allmänna inriktningen för kommande planer. Inriktning i programmet:

”Direkt söder om järnvägen i Bro kommer ett område om ca 800-900 bostäder med inslag av verksamheter och service att byggas. Området kommer att ha trädgårdsstaden som förebild.

Målsättningen är att skapa ett område som är attraktivt att bo och vistas i. Ett område som tar tillvara och utvecklar platsens och Bros kvaliteter. De förutsättningarna gör att den klassiska trädgårdsstaden

är lämplig som förebild. Principerna för trädgårdsstaden kan kortfattat förklaras som; småskalig, blandad bebyggelse inordnad i en stadsväv med traditionella gator och platser där alla hus har tillgång till en trädgård.

Bebyggelsekaraktären ska vara småskalig. Husen ska vara i 2-4 våningar utom i en central del nära stationen där ett torg föreslås. Området föreslås få en kvartersstruktur i ett klassiskt rutnät. Detta måste dock på ett organiskt sätt anpassa sig efter de naturförutsättningar som platsen ger. Där Assurs väg i dag går föreslås en gata som kan verka som entré till hela området från Ginnlögs väg. I öst-västlig riktning, parallellt med järnvägen, föreslås en längsgående gata.”

## Detaljplaner

Området mellan Ginnlögs väg och järnvägen är detaljplanelagt. Följande detaljplaner ingår i planområdet:

7125: Stadsplan 1 för del av Jursta fastställd 1976-11- 10. För delen inom programområdet anges parkmark och vägområde.

7402: Stadsplan 1 för Bro industriområde fastställd 1977-06-17. Två områden för småindustriändamål anges i anslutning till järnväg och landsväg för transportererna.

7711: Stadsplan 3 för Bro Industriområde fastställd 1978-08-23. Stadsplanen anger vägområde för Ginnlögs väg samt för tillfartsväg till industriområde samt parkmark för skyddsvärd bäckravin.

9501: Detaljplan för järnvägen med laga kraft 1996- 04-25. Planen anger järnvägsområde, vägområde och planskild korsning mellan järnväg och väg.

9502: Detaljplan för järnvägen med laga kraft 1997- 02-13. Planen anger järnvägsområde, vägområde och planskilda korsningar. Tre lägen för GC-tunnlar anges.

## Förutsättningar, planförslag

### Natur

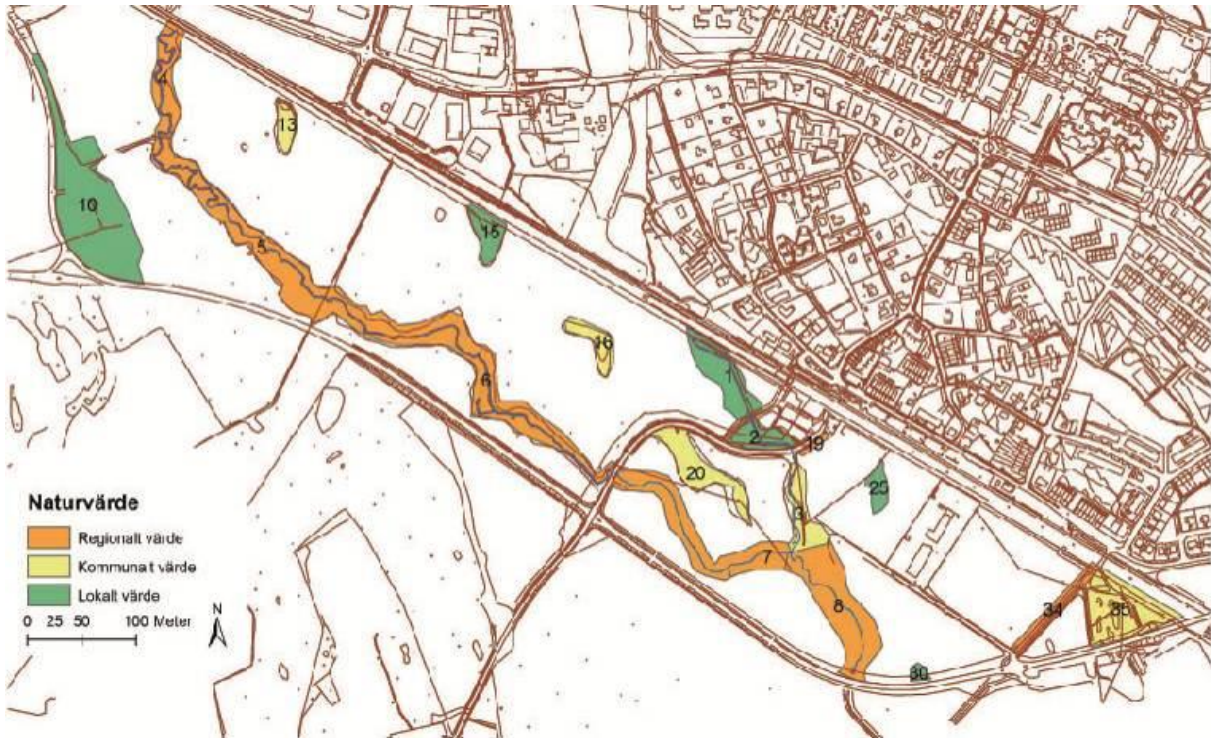
#### *Landskapsbild*

Planområdet är ett lågt liggande område med i huvudsak jordbruksmark. I norr skapar järnvägsspåren en tydlig gräns mot samhället som tar vid på andra sidan spåren. I söder utgör Brobäckens slingrande bäckravin med alträd ett tydligt landskapselement i form av en trädråd som skiljer området från det omgivande öppna jordbrukslandskapet. I väster sträcker sig landskapet upp mot en skogsbevuxen höjd. Sätrabäcken har en annan, mer anlagd, karaktär än Brobäcken men den har samma funktion som gränsskapare i landskapet mot öster. Mot sydost har man en längre obruten utblick ner mot Mälaren. Söder om Brobäcken öppnar sig ett öppet jordbrukslandskap. Inom planområdet höjer sig ett antal trädbevuxna åkerholmar med hållar något över omgivningen och bildar tydliga landskapsrum.

#### *Naturkaraktär och naturvärden*

Större delen av området består av ett odlingslandskap som brukas, eller som till relativt nyligen har brukats, som åkermark. De av åkrarna som lämnades obrukade tidigast, har fått ett uppslag av lövträd, som t.ex. björk, eller buskar som nypon. Även åkerholmarna är delvis bevuxna med lövträd som björk och asp och buskar. I en naturinventering som gjorts av hela programområdet, våren 2012 (Naturvärdesbedömning, Trädgårdsstaden i Bro samt biotopkartering Brobäcken och Sätrabäcken, 2012-06-05) gjordes bedömningen att flera av åkerholmarna har ett kommunalt naturvärde. De högsta värdena, regionalt värde, ansågs Brobäcken med dess slänter och alléerna vid Assurs väg och allén till Brogård ha.





Naturvärden av regional, kommunalt och lokalt värde.

### ***Brobäcken och Sätrabäcken***

Området präglas av Brobäcken och Sätrabäcken som med sina lummiga trädrigår sträcker sig genom hela planområdet. Träd- och buskvegetationen består främst av klipbal och hägg. Träd- och buskridåerna är mycket täta och vattenvegetationen är därför genom skuggningen mycket begränsad. Vegetation i vattnet och vid strandkanten utgörs av svalört, kabbeleka, älgört, starr, skogssäv och gul svärdslija. Längs bäckravinen är det ett rikt fågelliv.

Brobäcken är ett av kommunens få meandrande vattendrag. Sätrabäcken söder om järnvägen är omgrävd, liksom Brobäcken från sammanflödet med Sätrabäcken och nedströms. Till stor del har omgrävningen ersatts av ett mer naturligt, meandrande lopp.

Brobäcken med tillrinningsområde anges vara ekologiskt känsligt område i Översiktsplanen. I kommunens översiktliga naturinventering från 1989 anges att bäckarna har biologiskt, geologiskt och pedagogiskt värde.

I samband med den naturinventering som gjordes våren 2012 gjordes även en undersökning av bottenfaunan i Sätrabäcken och Brobäcken. Resultaten tyder på att båda bäckarna är påverkade av föroreningar men att vattnet inte är försurad. Bedömningen var att störningarna berodde på uppströms liggande jordbruksverksamhet samt påverkan från centrum. Sämst förefaller vattenkvaliteten vara i Sätrabäcken söder om järnvägen, eftersom ingen bottenfauna alls påträffades där. Bäst är den i Brobäcken, innan sammanflödet med Sätrabäcken. Där påträffades bäcksländor som brukar vara känsliga mot föroreningar. Dock var det en familj, *Nemouriidae*, som anses mer föroreningstålig än andra bäcksländefamiljer. Vid jämförelser med bottenfaunainventeringar som gjorts 1997 och 2005 verkar man också kunna dra slutsatsen att vattenkvaliteten har blivit bättre under dessa år.

När kraftig tillrinning sker uppstår problem i kommunens dagvattensystem förorsakat av dämning nedströms järnvägen. Bäckarna behöver städas med avseende på naturfrämmande föremål, och rensas på grenar vid kulvertarna.

### ***Strandskydd***

Brobäcken och Sätträbäcken omfattas idag inte av strandskydd. I ett beslut från Länsstyrelsen 1999 framgår att det inte ska råda generellt strandskydd längs vissa bäckar i Stockholms län, i kartbilagan pekas Brobäcken och Sätträbäcken ut.

### ***Rekreation och friluftsliv***

I närområdet finns en kommunal park och några andra mindre grönområden. Ett par kilometer bort, på södra sidan om järnvägen, ligger bland annat Broängarnas naturreservat.

### **Kulturmiljö och fornlämningar**

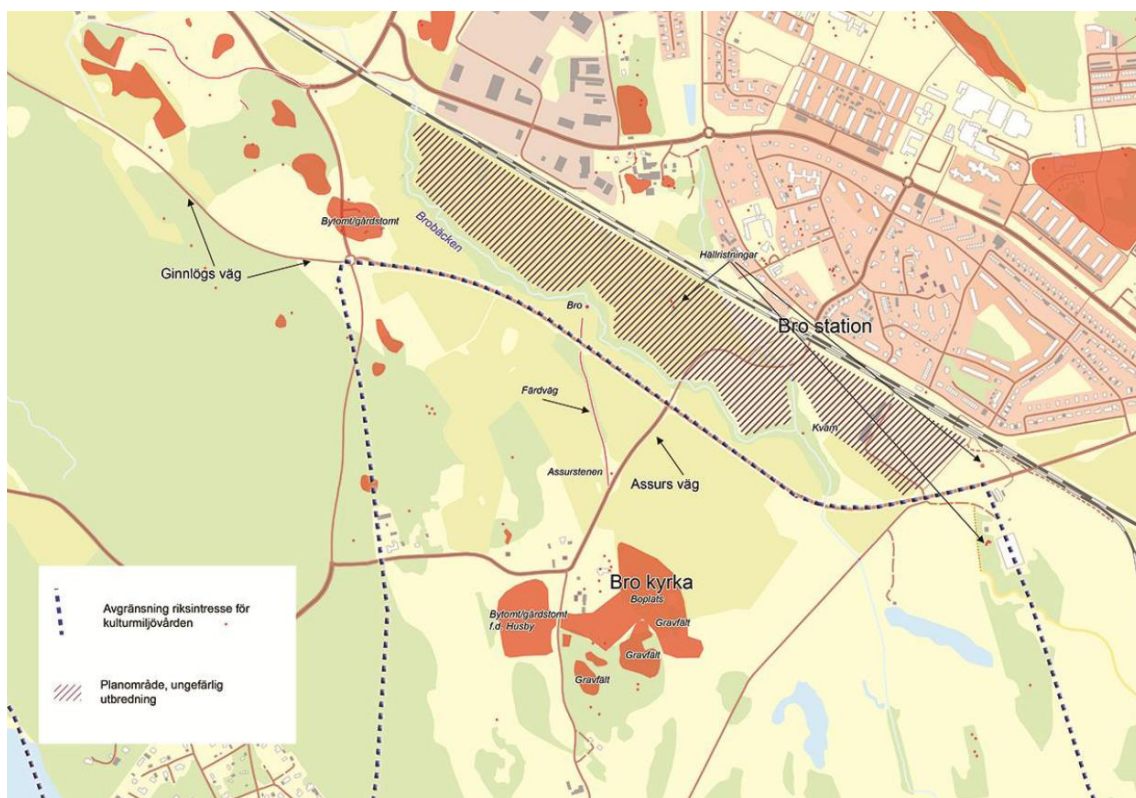
Brobygden har sedan 400-talet haft en bofast befolkning och de många fornlämningarna, både i och nära planområdet vittnar om detta. Inom planområdet finns en samling med älvkvarnar från sten- eller bronsålder som fornminne från äldre tider (RAÄ Bro 255:1, 255:2, 255:3). Dessa återfinns inom den åkerholme som ligger strax nordväst om Assurs väg.

Bro kyrka uppfördes under 1100-talet och vid den tiden var Upplands-Bro en strategisk centralbygd mellan Birka, Sigtuna och Uppsala. Kyrkan uppfördes i byn Husby som under medeltiden var den största byn i Uppland med åtta kronogårdar och åtta torp. På en häradscharta från 1860 kan man se sträckningen på en stig mellan Bro kyrka och det som på kartan benämns "Bro Prestgård" (ungefär samma läge som Råbyrondellen har idag). Där denna väg gick över Brobäcken låg ett vadställe som i äldre tider kallades Bro. Sannolikt är det detta vadställe som har gett orten dess namn. Strax söder om detta ställe är också det ursprungliga läget för Assursstenen. (RAÄ Bro 78:2, 78:3). På platsen finns idag inte mer än några stenar kvar i bäckbotten, som visar var platsen för vadet legat.

Nedströms sammanflödena av Sätträbäcken och Brobäcken har det funnits kvarnverksamhet till och från sedan 1700-talets senare del. De lämningar som nu finns kvar är från den kvarnverksamhet som tog sin början efter 1830 och som pågick in på 1900-talet. (RAÄ Bro 206:1). Sammanbyggd med kvarnen var ett tröskverk i form av en loge. År 1909 fanns kvarnen inte kvar. Efter avslutad kvarnverksamhet byggdes den s.k. "Å-lagårn" på logens stenfot. Rester av byggnaden finns kvar i form av delar av stenfoten. Ladugården revs på 1930-talet. Till kvarnen gick en körväg ut från gamla vägen till Bro kyrka upp till huvudvägen mellan Stockholm och Västerås (se häradschartan). Där finns fortfarande brofundament kvar.



Häradskarta 1860



Registrerade fornlämningar



Allén till Brogård, som till liten del ingår i planområdet, anlades relativt sent, sannolikt i senare delen av 1800-talet eller kring sekelskiftet 1900. Strax söder om den planerade västliga infarten till området ligger en ödegård, Kvista gård. Det äldsta belägget för bebyggelse på den platsen är från 1500-tal.

### Planens anpassning till natur- och kulturmiljövärden

Planen har i stor utsträckning anpassats till de natur- och kulturmiljövärden som finns på platsen. De åkerholmar som har setts som värdefulla har inarbetats i områdets grönstruktur och har i planen fått bestämmelsen Natur. Det innebär att dessa platser lämnas i stort sett orörda men med en viss skötsel. Marken övergår i kommunal ägo. Alldeles intill finns som regel mark som anges som Park. På så sätt skapas en mjuk övergång från torg via park, till natur. Sätträbäcken som idag har en omgrävd sträckning, kommer att få ett delvis ändrat förlopp. Bäckens kommer att gå i kulvert under den sekvens som från stationen först är ett torg och sedan övergår till en park. Söder om Stenkaksvägen kommer bäcken upp igen och går samman med Brobäcken.

Intill Brobäcken planeras en gångväg för promenader och motion. Denna anläggs med ett tillräckligt avstånd till bäcken för att inte skapa slitage på kanten av bäckravinen. Assurs väg har en sträckning som går att spåra långt tillbaka i tiden. Strukturens anpassning till nya trafikmängder och trafiksäkerhet gör att den gamla sträckningen är svårt att bevara helt intakt. Den del som ligger i områdets centrala entré kan dock bevaras som gång- och cykelväg. För att inte påverka riksintresset för Mälaren och dess stränder, som främst avser miljön kring Bro kyrka, medger inte planen någon bostadsbebyggelse söder om Brobäcken. Den användning som planen medger, odling, kolonilotter och skolgård bedöms kunna stämma väl in i landskapsbilden. Bestämmelser finns på plankartan som begränsar antal och höjd på eventuella komplementbyggnader, som kan behövas för verksamhetens behov. Skoltomten söder om Brobäcken (naturlek) förses även med skyddsbestämmelser vad gäller trädridån (n1), som ska bevaras. Både området för odling och för skolgård ges bestämmelsen (k) som föreskriver att byggnader ska gestaltas med hänsyn till riksintresse för kulturmiljövärden Övriga skyddsvärda områden för natur- och kulturvärden ligger inom allmänplatsmark (natur, park) som kommunen ansvarar för.

De åtgärder som anges ovan är de som tydligast går att utläsa av planen. Till planen hör även ett gestaltungsprogram där det beskrivs ytterligare ambitioner för att lyfta fram och ta tillvara några av de miljöer som har beskrivits ovan. Framför allt handlar det om att varsamt gallra kring bäckarna för att det ska vara lättare att ta sig till vissa intressanta platser, såsom vadväggarna och spåren av byggnader kring kvarnen.

### ***Påverkan på Natura-2000 område***

Där Brobäcken mynnar ut i Mälaren ligger Natura 2000-området Broviken. Det nya området kommer att påverka området främst genom utsläpp från dagvatten. Därför ska förorenat dagvatten från vägar först renas i diken/dammar innan det släpps ut i bäcken. Utifrån riktlinjer i dagvattenutredning (PM Gata och VA, Structor 2014), har utarbetats lägen för dagvattendammar på sex platser inom planområdet. Dessa finns som egenskapsbestämmelser i plankartan (b<sub>1</sub>).

### ***Tillstånd***

Flera delobjekt i det undersökta området är skyddade genom det generella biotopskyddet (Miljöbalken, 7 kap. 11§). Det gäller bäckdalarna, alléerna, samt åkerholmar. För att få exploatera/förändra biotopskyddsområden måste en ansökan göras hos länsstyrelsen för varje objekt för sig. I planområdet blir det aktuellt för den allé som går längs ena sidan av Assurs väg.

För åtgärder i bäcken kan det bli aktuellt att göra en anmälan om vattenverksamhet till Länsstyrelsen, enligt Miljöbalken 11 kapitel, bl.a. för ombyggnad av Sätträbäcken och åtgärder i bäckraviner.

### Geologi/Geotekniska förhållanden

Området utgörs huvudsakligen av ett lerområde med varierande lerdjup uppbrutet av mindre fastmarkspartier, i huvudsak runt åkerholmarna. Generellt inom området har leran en torrskorpa med 1 till 2 meters mäktighet. Lerdjupen i nordvästra delen av området understiger huvudsakligen 5 meter, men ökar sedan generellt mot sydost och längst i sydost (strax utanför exploateringsområdet) är lermäktigheten ca 14 meter, varav ca 1 meter torrskorpa. I anslutning till åkerholmarna tunnas lerlagret ut och försvinner så att moränen går i dagen. Inom åkerholmarna förekommer även partier med berg i dagen eller nära markytan.

### ***Risk för skred***

Generellt i området gäller att ingen belastningsökning får utföras närmare ravinen än 10 meter från släntrönan utan att särskild utredning och kontroll visar att det kan utföras utan att påverka stabiliteten negativt. Detaljplanens bestämmelser säkerställer detta genom att området är utlagd som allmän platsmark. Vid schakt- och fyllnadsarbeten i ravinens närhet, exempelvis för dagvattendammar, måste säkerställas att maskiner, material och schaktmassor inte läggs upp och placeras så att de påverkar ravinernas stabilitet.

Gallring av träd och vegetation i ravinen måste också utföras med stor försiktighet då rotsystemen idag har en stabilitetshöjande effekt på ravinkrönan som annars inte skulle stå. Risken för erosion av slänterna är också överhängande om vegetation avlägsnas. Säkerhetsavståndet på 10 meters avstånd från bäckravinen är även kopplad till att erosion kan komma att påverka ravinens lopp vilket gör att byggnader och vägar inte bör anläggas nära bäcken. Stabiliteten längs bäckravinen påverkas både av ravinens djup, slänlutning och jordlagerförhållandena i närheten. I nordväst där lermäktigheten är begränsad och ravinen till vissa delar är relativt grund utgör stabiliteten ett mindre problem.

### ***Förorenad mark***

Sanering av markföroreningar utfördes 2007 på fastigheten Brogård 4:1. Vissa restföroreningar finns kvar i den norra delen intill och under banvallen. Föroreningarna utgörs av olja och tungmetaller och förekommer i både mark och ytligt grundvatten. Saneringen har inte kunnat fullföljas pga. närhet och stabilitetsrisker för banvall och järnvägsspåren.

Inom planområdet finns rester av en otillåten dumpningsplats för sopor strax norr om det läge där Brobäcken och Sätträbäcken flyter ihop. Det är den skivfabrik som tidigare låg på fastigheten Brogård 4:1 som har använt denna plats som tipp. Denna verksamhet har också bidragit med stora föroreningar som främst har drabbat den egna fastigheten, som ligger utanför men angränsande till planområdet. Undersökningar har visat att föroreningarna är av sådan karaktär att det är möjligt att sanera marken från dessa.

Fastigheten Brogård 3:2 har inte undersökts men baserat på att industriverksamhet har bedrivits på platsen kan det finnas risk för markföroreningar.

Att marken är sanerad ställs som villkor för mark-/bygglov där identifierade föroreningar finns. Detta regleras genom administrativ bestämmelse på plankartan.

Vid arbeten i och i anslutning till förorenade marker ska miljöavdelningen på Upplands-Bro kommun beredas möjlighet att yttra sig över om sanering är utförd eller om det finns en tillfredställande plan, som kan följas i sammaband med byggnation, för att göra detta.

## **Bebyggelseområden**

### ***Befintlig bebyggelse***

Inom planområdet finns idag ingen befintlig bebyggelse. Här finns infartsparkeringar samt Assurs väg och Stenkaksvägen. Angränsande till planområdet ligger en pendeltågsstation. Intill stationen finns ett



ställverk som tillhör Trafikverket. I anslutning till planområdet finns i väster ett ödetorp, Kvista gård och i öster en industrifastighet med en karaktär av blandad småindustribebyggelse.

### **Övergripande disposition/planstruktur**

Området har trädgårdsstaden som förebild. Trädgårdsstadstanken är här tolkad som en småskalig och blandad bebyggelse utmed traditionella gator. Gatunätet är orienterat utifrån en central huvudgata som sträcker sig genom hela planområdet från vilken det går mindre lokalgator. Området är stort och kommer därför delas upp i mindre delområden som sinsemellan förslås ha olika karaktärer. För att länka samman de olika delområdena kommer huvudgatan att ha i princip samma gatusektion genom hela området med en bredd som är tillräcklig för mötande bussar, parkering, cykelbanor och trottoarer. Längs huvudgatan, som har en mer offentlig karaktär, anläggs en serie platser och mindre fickparker. De senare är placerade i anslutning till de befintliga åkerholmar som bevaras och utvecklas som en del i parkstrukturen. Vid dessa ”grönsläpp” går det också att nå ut till den promenadväg som anordnas längs Brobäcken. Genom hela området möjliggörs, utöver huvudgatan och lokalgator, att det går att röra sig längs mindre gångar och stigar även på kvartersmark.

### **Ny bebyggelse, kvartersstruktur**

Den nya stadsdelen är långsträckt och längs med huvudgatan, som löper genom hela området, kommer ett antal delområden att få något olika karaktärer. Se även gestaltungsprogrammet och strukturplan på s 15.



Karta som visar delområden

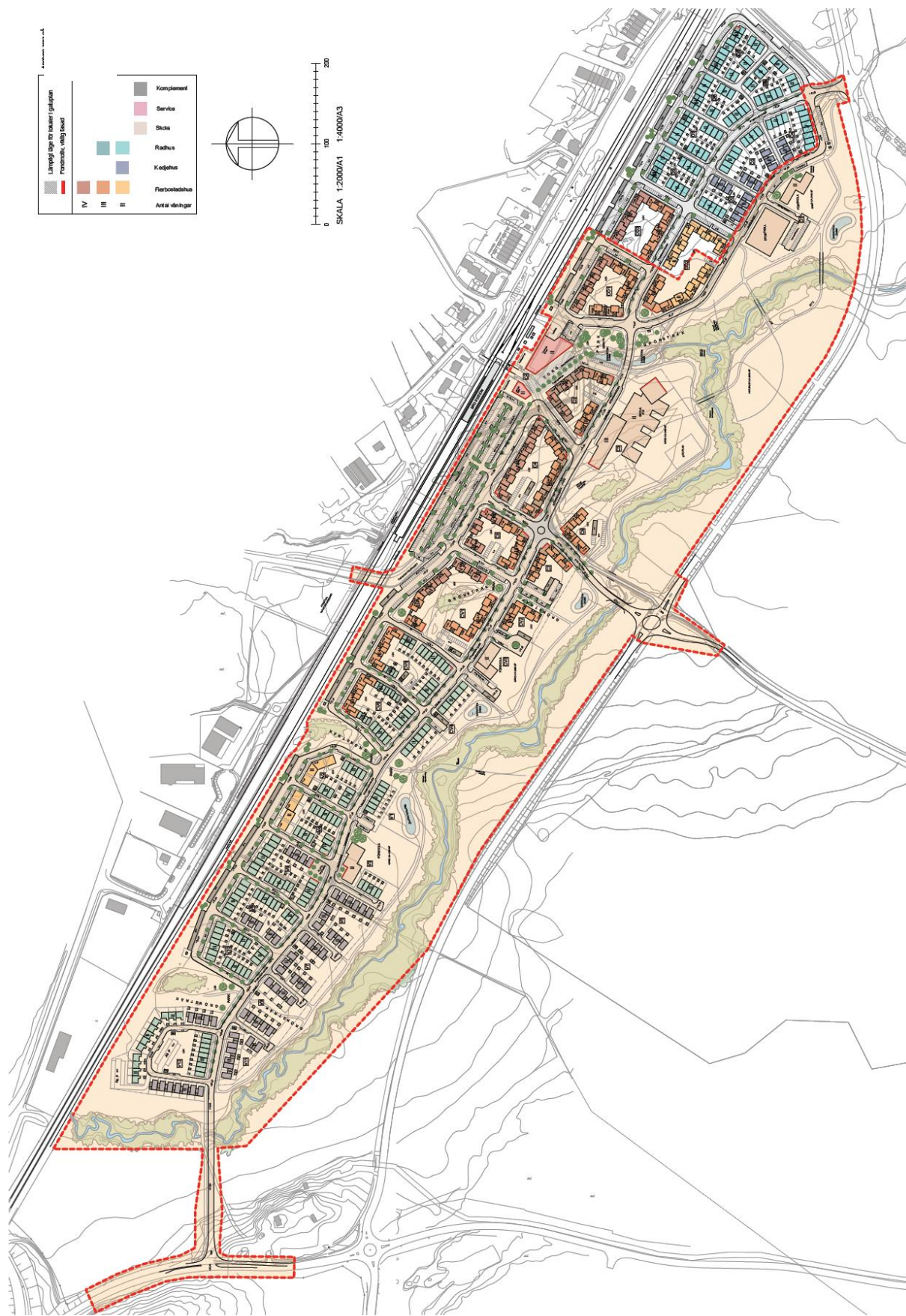
#### *Östra delen (delområde 1, endast en mindre del av detta ingår i denna detaljplan)*

Längst österut, söder om huvudgatan, planeras för en förskola och en idrottshall. Dessa ska placeras på tomten så att de bidrar till gaturummet längs Stenkaksvägen. Detta gäller särskilt för idrottshallen som har möjlighet att få en publik användning utöver att vara gymnastiksal för skolan. Entré till denna byggnad ska vändas mot huvudgatan.

#### *Centrala delen- Stationsparken (delområde 2)*

Kvarteren i denna del är de tätast bebyggda och det område som innehåller flest antal lägenheter. Nära pendelstågsstationen skapas en offentlig plats med både torg- och parkkaraktär. Platsen ramar in av ett butikshus, flerbostadshus och en mindre serveringsbyggnad. Karaktären på bebyggelsen är av klassisk stenstadskaraktär i tre till fyra våningar.

Byggnadsvolymererna är här de högsta i hela området. För att skapa en variation kommer husen att ha olika höjd i olika delar. Vissa hörn runt torget blir upp till fem våningar för att markera platsens betydelse. Målsättningen är att torget ska bli en mötesplats för hela området och att detta ger ett kommersiellt underlag för att driva butiker. Därför ska 50 % av fasadytan mot torget bestå av butikslokaler, vilket regleras genom bestämmelse på plankartan (BC<sub>1</sub>). För de fasader som vetter mot huvudgatan gäller att de i bottenvåning ska byggas med en sådan takhöjd att det är möjligt att inrymma lokaler. En flexibel användning av lokalerna i bottenvåningen innebär att området kan anpassas efter förutsättningar som kan förändra sig över en längre tidsperiod.



Strukturplan med hela programområdet, nu aktuellt planområde markerat med röd linje. Norr till vänster i bild.

Söder om den centrala huvudgatan ges möjlighet att bygga en F-9 skola. För byggnaden gäller att den ska placeras så att den bidrar till att definiera gaturummet. Målsättningen är att de offentliga byggnaderna i området även ska kunna innehålla publika, utåtriktade lokaler, för exempelvis föreningsliv, som bidrar till aktivitet och liv längs det centrala stråket. Områdets entré söderifrån, längs Assurs väg, utgörs av mötet med två byggnader som bildar ett portmotiv till hela stadsdelen.

#### *Storgårdskvarter-Älvkvarnar (delområde 3)*

Dessa kvarter består av en blandning av flerbostadshus och småhus/radhus. Karaktären på bebyggelsen kommer här att vara i mer öppna storgårdskvarter i tre till fyra våningar. Både flerbostadshusen och markbostäderna är inordnad i en klassisk kvartersstruktur. I denna del kommer ett av kvarteren att integreras med en av områdets åkerholmar, där det också finns en fornlämning med älvkvarnar. Denna ska vara allmänt tillgänglig och regleras som natur/park på plankartan. På södra sidan huvudgatan möjliggörs bebyggelse i två till tre våningar. Här finns också mark utpekad som förskoletomt.

#### *Bro vad (delområde 4)*

Karaktären på bebyggelsen i denna del kommer vara småstadskvarter med trähuskaraktär i två till tre våningar. Här blandas tre våningars flerbostadshus med småhus/radhus i samma kvarter norr om huvudgatan. Söder därom föreslås radhus i två våningar. I denna del finns rester kvar av det vadställe som har gett Bro sitt namn. Runt denna plats föreslås en gallring och en sammanhängande grönyta (natur) där det även ingår en dagvattendamm.

#### *Västra delen (delområde 5)*

Området längst västerut består av markbostäder som villor, parhus, kedjehus eller radhus. Karaktären på bebyggelsen kommer att vara sammanbyggda markbostäder i en något tätare kvartersstruktur än vanliga villaområden. Både tomterna och byggnadsytorna är här relativt små för att uppnå en tät bebyggelse. Största tomtstorlek är på plankartan reglerad till 400 kvm. Detta innebär att enskilda tomter inte får vara större än 400 kvm, det hindrar dock inte att flera tomter ligger inom en och samma större fastighet. Tomt som avses säljas som enskild fastighet får vara högst 400 kvm.

### ***Ny bebyggelse, bostäder***

#### *Typologier*

Området kommer att i huvudsak bestå av bostadsbebyggelse. För att skapa en variation i området möjliggör detaljplanen ett flertal olika typologier.

- Flerbostadshus med lägenheter i tre till fyra våningar.
- Radhus med en lägenhet i ett plan i bottenvåningen och en lägenhet i två plan i övervåningen.
- Radhus med en lägenhet i två plan.
- Markbostäder i form av parhus, kedjehus och fristående villor.

#### *Gårdsmiljöer*

Kvartersstrukturen i området medför att gårdar skapas till flerbostadshusen. Flerbostadshuskvarteren är i huvudsak slutna kring sitt gårdsrum vilket skapar en gemensam yta för boende inom kvarteret. Utformningen av gårdsmiljöerna ska bidra till att skapa en träffpunkt med möjligheter till småbarnslek och samlingsplatser.

Det kvarter som ligger vid den åkerholme där det finns fornlämningar i form av älvkvarnar, blir något större än de övriga. Marken blir här allmänt tillgänglig och kommer att ha naturkaraktär. Närmast bostadshusen kommer en liten del att vara kvartersmark.

I övriga flerbostadshuskvarter möjliggör detaljplanen planterbara däck över gårdarna, under vilka det kan skapas parkeringsgarage. Om denna möjlighet inte nyttjas är det tillåtet att skapa sammanhållna parkeringsplatser på kvartersmark om dessa inte överstiger tjugo platser, vilket regleras genom planbestämmelse på plankartan.

### *Komplementsbyggnader*

Både på gårdarna och till markbostäder får komplementsbyggnader uppföras. De bör placeras så att de bidrar till att dela in gårdarna i mindre, skyddade gårdsrum. Komplementsbyggnader kan exempelvis byggas för kallförråd för lägenheter, cykel/barnvagnsförråd och soprum (om det finns möjligheter att angöra med sopbil). Eventuella gemensamhetslokaler för fest eller hobby kan också uppföras på gårdarna. För att skapa ett område med möjlighet till användningar annat än bostad är det också tillåtet att använda komplementsbyggnader för icke störande verksamheter.

### ***Gestaltning***

Trädgårdsstaden som förebild lämpar sig väl i Bro. I den tolkning av trädgårdsstadsidéen som fick sin största spridning runt 1910-20-talet hämtades mycket inspiration från mindre svenska städer med en bebyggelse huvudsak i trä. Den karaktären stämmer väl in på de äldre delarna av Bro som har fått mycket av sina karaktäristiska drag under tidigt 1900-tal. Skalan och bebyggelsetypologierna i planförslaget har anpassats till Bros egen stil och detta ska även återspeglas i arkitekturen. Samtidigt ska formspråket inte vara pastischer av äldre stilar utan snarare vara en modern tolkning av en småstadsmiljö. Bebyggelsen ska ges en sammanhållen variationsrikedom med en omsorgsfull detaljering. Med variationsrikedom menas att flera material och kulörer kan förekomma, men att dessa måste samordnas inom sitt delområde. Fasader ska indelas i partier som varieras i material och/eller kulör. Ett parti får inte vara längre än fyrtio meter, vilket regleras genom planbestämmelse på plankartan. Om fasadelement används ska elementskarvarna inarbetas som en del av arkitekturen och gestaltningen av fasaden och ska därmed inte vara tydligt framträdande.

Vissa lägen som kommer att vara tydligt synliga på längre håll och/eller i strategiska lägen har identifierats i gestaltungsprogrammet och dessa ska ges en extra omsorgsfull behandling med utgångspunkt i att de utgör viktiga fondmotiv. Se vidare i gestaltungsprogrammet som ingår som en del av planhandlingarna.

### ***Tillgänglighet***

Området är relativt plant, så god tillgänglighet kan uppnås på gator och torg.

### ***Offentlig service och kommersiell service***

#### *Offentlig service*

I västra delen av Bro finns förskolorna Norrgrinden och Råby, i östra delen förskolorna Blomman, Finnstaberget och Rosenängen. Finnstaskolan, Härneviskolan och Råbyskolan är s.k. F-5-skolor. Broskolan har undervisning för årskurs 6-9.

I samråd med utbildningskontoret i Upplands-Bro kommun har bedömningen gjorts att det finns behov av tre förskolor med ungefär sex avdelningar i varje samt en F-9-skola då området är fullt utbyggt, dels för att täcka det kommande behovet, dels för att det redan i dag finns ett underskott på förskole- och skolplatser.

En idrottshall föreslås i anslutning till skolan i den östra delen av planområdet. Enligt Kultur- och fritidsavdelningen finns det ett långsiktigt behov av en idrottshall i Bro.

#### *Kommersiell service och lokaler*

Den kommersiella service som finns idag i Bro är i stor utsträckning koncentrerad till Bro centrum, ca 600 meter från planområdet. Där ligger bland annat mataffär, apotek, bankomat, blomsteraffär, optiker, frisör, skråreri, kemptvätt och pub. I Bro centrum finns även Brohuset med bibliotek, simhall, sporthall, dagcentral för äldre samt Ungdomens hus. Längs Köpmanvägen finns mataffär, restaurang, tobaksaffär, fotvård samt trafikskola. Genom den befolkningsökning som de tillkommande bostäderna innebär bör förutsättningarna för att utveckla kommersiella verksamheter öka.



Vid det nya torget planeras för en fristående butikslokal och en mindre lokal för enklare servering. Det är önskvärt med butiker i bottenvåningen även i de flerbostadshus som ligger i kvarteren närmast torget. Men då de kommersiella förutsättningarna är osäkra, särskilt innan området är helt utbyggt, används inga tvingande bestämmelser om lokaler. Undantaget är den byggnad som vetter mot torget (markerat BC<sub>1</sub> på plankartan). Möjlighet ges till flexibel användning av bottenvåningarna så att bostäder kan omvandlas till lokaler eller tvärtom efter behov. För att detta ska vara möjligt finns en utformningsbestämmelse (v<sub>2</sub>) som innebär att bottenvåningen ska ha en sådan takhöjd att det möjliggör lokaler i 50% av fasadlängden mot gata.

## Grönstruktur

Det nya området ska präglas av grönska. Den på förhand givna idén om en stadskaraktär har varsamt anpassas till platsen förutsättningar för att ge området en egen karaktär. Bäckarna och åkerholmarna bär spår av platsen historia. Kring dessa skapas torg, parker och promenadstråk för att ge god tillgång till grönområden och för att väva in platsens historia i områdets framtid. Torg och parker ligger som en sekvens längs med huvudgatan och ger denna en naturlig rytm.

### ***Torg och platsbildningar***

Vid pendeltågsstationen kommer den största av de offentliga platserna placeras. Denna kommer att bli en huvudpunkt i det nya området genom en platsbildning som sedan övergår till en park. Idag rinner Sätträbäcken på den platsen. Bäckens kulverteras och ansluter därefter till Brobäcken.

Längs huvudgatan kommer ytterligare ett antal mindre platser och fickparker att skapas. En fickpark är liten till ytan men har ett högkvalitativt innehåll. Vid dessa platser/parker föreslås att trafiken saktar in i gångfartsområden som markeras med olika markeringar i gatubeläggning för att trafiken ska röra sig på de gåendes villkor.

### ***Parkmiljöer***

I området kommer ett antal, både mindre och större parker att skapas. Dessa kommer att ha en viktig funktion för att koppla samman områdets grönstruktur. På södra sidan av Brobäcken, öster om Assurs väg planeras för en grönyta som ska vara tillgänglig för skolan som en sekundär skolgård (naturlek). Vid denna kan också anordnas en plan för spontanidrott, förutsatt att den utformas så att den naturligt passar in i naturmiljön. Flera mindre fickparker kommer att fungera som ingångar till de bevarade naturmiljöerna.

### ***Naturmiljöer***

De naturmiljöer som identifierades i naturinventeringen har inarbetats som naturmiljöer i planförslaget. Särskilt för åkerholmarna är det positivt med en viss skötsel i naturmiljöerna.

### ***Åkerholmar***

Samtliga åkerholmar inom planområdet befinner sig i olika grader av igenväxning, med högväxt gräs och sly som är på väg att ta över växtligheten. Artrikedomen har härmed minskats, och någon form av skötsel eller störning är nödvändig för att bevara och återfå holmarnas karaktär och gynna de bevarandevärda arter som är typiska för dessa miljöer.

### ***Bäckravinen***

Bäckravinen bevaras intakt i valda delar men föreslås utvecklas i andra delar. Bäckravinen gallras och rensas med stor varsamhet. Den täta vegetationen öppnas upp till gläntor på några ställen för att få in ljus och regnvatten och ge möjlighet för blommande växter som kabbeleka och svärdsilja att etablera sig. En grön parkväg för promenad och motion anläggs intill bäcken. Parkvägen passerar på några ställen över till södra sidan om bäcken på enkla gångbroar av trä.

De kulturhistoriska lämningar som finns i bäckravinen föreslås lyftas fram. Detta gäller t ex kvarnmiljön och rester av gamla broar och passager över bäcken som även kan kombineras med



exempelvis nya sittplatser. Bäckens, med sitt meandrande förlopp och eventuella slitage på ravinslänterna, kräver en buffertzona och ett tillräckligt avstånd till ny bebyggelse, vilket detaljplanen säkerställer. Inom denna buffertzona möjliggörs det nya gångstråket längs bäckravinen.

### **Odling**

Möjligheten till egen odling är viktig i idén om trädgårdsstaden. För de bostäder som inte har tillgång till egen trädgård ges möjligheten till egen odling i koloniträdgårdar. Ytor för odling finns angivna på plankartan med beteckningen L<sub>1</sub>.

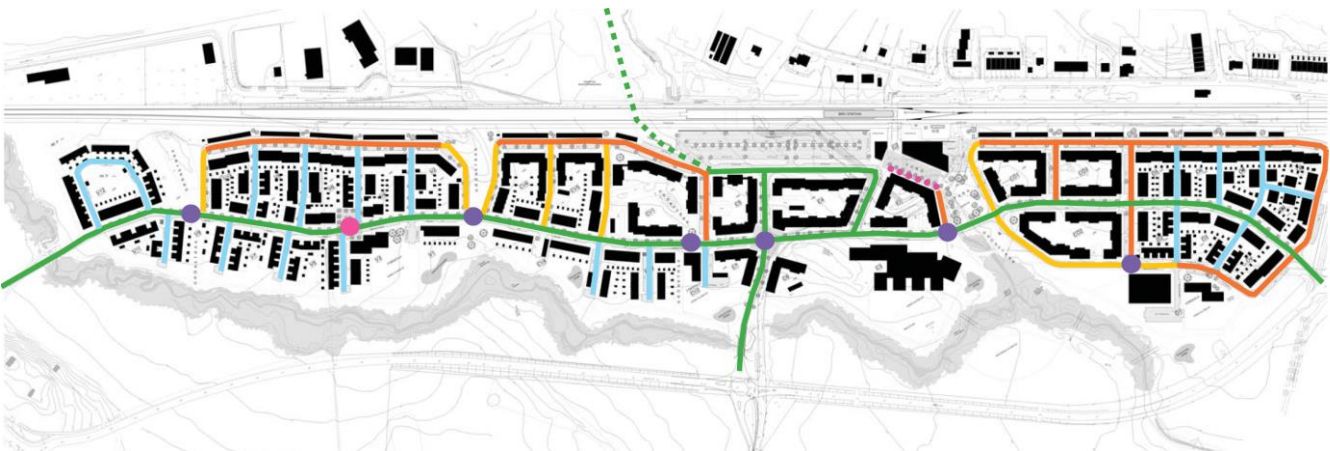
## Trafik och kommunikationer

### **Gatunät, utfarter**

Gatunätets utformning följer en klassisk kvartersstruktur och är utformat för att vara lätt att orientera sig i men också för att anpassa sig till naturen. Genom området kommer det att löpa en huvudgata från den östra infarten till det läge som Stenkaksvägen har idag och vidare västerut till det läge där Brobäcken idag går genom en vägtrumma och sedan förbi denna för att i väster ansluta till Ginnlögs väg. Den östra anslutningen föreslås ske i samma punkt som idag medan det i väster blir en helt nybyggd korsning.

Inom planområdet möjliggörs också en underfart under järnvägen som syftar till att koppla ihop södra och norra sidan av Bro (markerad som T<sub>1</sub> (HUVUDGATA) i plankartan). Områdets trafikförsörjning och gatornas kapacitet fungerar även utan denna sammankoppling och fram till dess att underfarten genomförs fungerar området närmast spåren som parkeringsplats.

För att behålla en småskalig känsla på gaturummet har måtten på gatusektionen hållits ner till minsta möjliga. Gatan kommer också att trädplanteras.



Trafikstruktur

Bredden på huvudgatorna (grön) är dimensionerade för möte mellan två bussar/lastbilar och de ska vara möjliga att trafikera med buss i linjetrafik. Klassad och dimensionerad som huvudgata är även den slinga som leder runt ett kvarter via torget och infartsparkeringen väster om stationstorget. Till denna slinga kommer det att vara möjligt att ansluta en möjlig framtida passage under järnvägen i ett läge väster om pendeltågsstationen.

Lokalgator (gul/orange) nyttjas för lokal trafik inom området. På de allmänna gatorna ska utrymme finnas för normal lastbil (12-meter). På en del återvändsgator och andra mindre gator (på kvartermark, blå) kommer dessa fordon inte kunna vända då en vändplats tar för mycket utrymme i anspråk. Längs huvudgator och lokalgator är det planerat för att sophämtning ska kunna ske via sophus placerade utefter gatorna, därför är infart på de mindre kvartersgatorna inte nödvändig.

**Parkering**

Parkering planeras på gatumark, på större parkeringsplatser samt vid bostaden för småhusen. Behov finns även att på kvarterersmark på bostadsgårdar anordna parkeringar i de mest centrala delarna för att täcka behovet för flerbostadshusen. Dessa parkeringsytor får som mest innehålla 20 platser per kvarter (regleras genom planbestämmelse). Av samma anledning finns det planer för att viss del av området för infartsparkering kopplas till boendeparkeringen.

För området planeras totalt cirka 1100 parkeringsplatser enligt illustrationsplanen, varav ca hälften är på kvarterersmark. Generellt utgår förslaget utifrån parkeringstal per kedjehus 2,0, per radhus 1,5 och 0,8 per lägenhet (varav 0,1 besöksparkering). Det kollektivtrafiknära läget underlättar för ett lägre bilinnehav.

Infartsparkering till Bro Station anläggs i nära anslutning till stationsuppgången och busshållplatser. Om planerna för den nya förbindelsen under järnvägen genomförs behöver den del av infartsparkeringen som tas i anspråk, ersättas med nya platser norr om järnvägen i anslutning till den nya förbindelsen.

**Gång-, cykel- och mopedtrafik**

Gång- och cykelbanor är planerade till huvudgatorna i området. I huvudsak är det tänkt att en gångbana placeras på ena sidan om vägen och gemensam gång- och cykelbana på andra sidan. Säkra passager över huvudgatorna utefter sträckningarna är en viktig förutsättning för detaljutformningen. För kopplingen mellan Ginnlögs väg och Stenkaksvägen, via Assurs väg, centralt in i området planeras gång- och cykelvägen ledas på den östra sidan i den gamla vägens sträckning. Längs bäckravinen planeras ett gångstråk för promenad och motion.

**Kollektivtrafik**

Längs med infartsparkeringen väster om torget finns utrymme för två busshållplatser. Eventuellt ytterligare hållplatser anpassas efter framtida behov. När kollektivtrafiken börjar trafikera området kommer det troligtvis att omfattas av en busslinje. Beroende på hur behovet ser ut i framtiden kan antalet busslinjer komma att utökas. Om en ny passage under järnvägen byggs i framtiden finns det utrymme för ytterligare två busshållplatser på motsatt sida av vägen. Kollektivtrafiken har då möjlighet att stanna i båda riktningar.

**Störningar och risker****Buller och vibrationer**

En trafikbullerutredning har gjorts för området (Åkerlöf Hallin Akustik, 2012). Denna visar att de planerade bostäderna är utsatta för buller som överstiger Boverkets riktvärden för ljudnivåer. I centrala lägen eller andra lägen med bra kollektivtrafik kan i vissa fall avsteg från dessa värden göras, men ekvivalentnivån ska vara högst 55 dB(A) utanför minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet.

Bedömningen av möjligheterna till bostadsbebyggelse i utredningen utgick främst från möjligheterna att innehålla målen

- högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå utanför minst hälften av boningsrummen i varje bostadslägenhet
- uteplats vid bostäder med högst 70 dB(A) maximal och 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå.
- trafikbullernivåer inomhus i bostäder motsvarande Ljudklass B, 26 dB(A) ekvivalentnivå respektive 41 dB(A) maximalnivå i samtliga boningsrum.

Utformning av bebyggelsen har gjorts med stor hänsyn till trafikbullret. Vidare har vissa grundläggande beslut om trafikbullernivåer inomhus fattats. För att skapa en så god ljudmiljö som möjligt och minska risken för störning gäller följande förutsättningar.

- Bostäder förläggs i slutna kvarter i området

- Lägenheterna utformas så att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet vetter mot gårdssidan

I planen finns följande bestämmelse för att säkra en god ljudmiljö: ”Bostäder ska utformas så att minst ett fönster i minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet får högst 55 dB (A) ekvivalent ljudnivå utanför fönster. Bostäderna ska utformas så att ekvivalent ljudnivå inte överstiger 30 dB (A) och maximal ljudnivå inte överstiger 45 dB (A) nattetid. Minst en balkong/uteplats till varje bostad eller gemensam uteplats i anslutning till bostaden ska utföras eller placeras så att de utsätts för högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 70 dB(A) maximal ljudnivå.”

I samband med detaljplaneringen har vibrationsmätningar utförts (Structor Akustik, september 2014). Syftet med mätningen var att utreda om tågtrafiken som passerar Bro Station kan orsaka störande vibrationer. De högsta nivåerna orsakas främst av regionaltåg. Samtliga uppmätta nivåer är under människans känslighetströskel som vid aktuella frekvenser är ca 0,3 mm/s. Beroende av grundläggningssätt, val av konstruktion, materialval etc. kan det finnas risk att vibrationerna förstärks i framtida bebyggelses övre våningsplan och kan därför orsaka störningar i den bebyggelse som ligger närmast spåren. Man bör därför anpassa byggnaderna inom 70 meter från spåren för detta, till exempel genom att använda tunga och styva konstruktioner.

På plankartan finns planbestämmelser som reglerar både stomljud och vibrationer, då planområdet ligger i anslutning till spårområde.

### ***Farligt gods***

Länsstyrelsen i Stockholm ställer krav på att riskerna analyseras vid planläggning inom 100 meter från järnväg eller väg som utgör transportled för farligt gods. Då planområdet angränsar direkt till Mäljarbanan längs en cirka två kilometer lång sträcka har en riskanalys upprättats med avseende på risker förknippade med trafiken på järnvägen (Brandskyddslaget, mars 2013). Syftet med riskanalysen är att utvärdera vilka risker som människor inom planområdet kan komma att utsättas för, samt föreslå hur eventuella risker ska hanteras så att en acceptabel säkerhet uppnås. Riskanalysen ska utgöra beslutsunderlag i planprocessen.

Riskanalysen utgör en uppdatering av tidigare riskutredning som togs fram till planprogrammet. Den detaljerade analysen har omarbetats med avseende på individ- och samhällsrisk. Även trafiksiffror för den aktuella delen av Mäljarbanan har uppdaterats likaså fördelningen av transporter av farligt gods. Tillkommande för den senare analysen är att även samhällsrisken i planområdet kvantifieras till skillnad från tidigare versioner där den enbart uppskattats grovt. Utifrån detta har resultat och förslag på riskreducerande åtgärder reviderats. Det enda riskobjektet som kan påverka det aktuella området är Mäljarbanan. På järnvägen går pendeltåg, regional- och fjärrtåg samt godståg. Totalt passerar ca 140 tåg varje dygn. Det är tillåtet att transportera alla klasser av farligt gods på järnvägen, men det är något oklart hur mycket farligt gods som passerar igenom Bro.

Den detaljerade riskanalysen visar på en förhöjd risknivå i planområdet inom ca 20-25 meter från Mäljarbanan med avseende på individrisk. Beroende på vilket underlag som används för att beräkna samhällsrisken erhålls en riskprofil som ligger under eller i nederkant av ALARP (As Low As Reasonably Possible). Risknivån bedöms vara sådan att riskreducerande åtgärder krävs vid ny bebyggelse inom planområdet.

Omfattningen av riskreducerande åtgärder beror på utformningen av ny bebyggelse samt dess placering i förhållande till Mäljarbanan. Vid ny bebyggelse mindre än 25 meter från järnvägen ska risker förknippade främst med urspårning (men även transport av farligt gods) reduceras. Inom 25 meter ska inte heller bebyggelse eller annan installation medföra stadigvarande vistelse.

Ur risksynpunkt är den förslagna detaljplanen möjlig under förutsättning att följande åtgärder vidtas utmed befintligt spår:

- Avstånd från närmaste spår till byggnader med stadigvarande vistelse ska generellt vara minst 25 meter. Garagelängor betraktas inte som stadigvarande vistelse.
- Bostadsbebyggelse och centrumbebyggelse placeras minst 25 meter från närmaste spår.
- Utrymmen utomhus inom 25 meter från närmaste spår ska utföras så de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Detta innebär att utrymmena inte ska innehålla faciliteter som medför att personer kommer att befinna sig i området under en längre tid, som t ex lekplatser eller uteplatser. Däremot kan utrymmena innehålla t.ex. ytparkering och liknande som innebär att personer är i rörelse inom området.
- Fasader, inklusive fönster, på byggnader med stadigvarande vistelse som vetter mot järnvägen ska inom ett avstånd av 30 meter från närmaste spår utföras så att brandspridning in i byggnaden hindras under den tid det tar att utrymma lokalerna.
- Lokaler med stadigvarande vistelse inom 50 meter från närmaste järnvägsspår ska utföras med minst en utrymningsväg som mynnar bort från järnvägen. Detta gäller under förutsättning att lokalen inte är skyddad bakom annan bebyggelse.
- Ventilationssystem för lokaler med stadigvarande vistelse inom 50 meter från närmaste spår ska utföras med friskluftsintag placerad bort från Mäljarbanan.

Då en viktig förutsättning för framtagandet av planen har varit att inte försvåra för en eventuell framtida breddning av Mäljarbanan till fyra spår har detaljplanen anpassats efter detta. Till de ovan nämnda avstånd som riskanalysen angett har i planen ytterligare lagts till fem meter för alla delar i planen.

Planbestämmelser utifrån ovanstående kriterier finns på plankartan.

### **Radon**

Någon markradonmätning har inte utförts. Lerområdet kan sannolikt förutsättas vara lågradonmark och moränpartierna kan tills vidare förutsättas vara normalradonmark. Radonrisk utreds av exploatören före exploatering. Byggnader ska uppföras radonsäkra, om radonhalten så kräver. Eventuella åtgärder med anledning av radon ska hanteras i bygglovsskedet.

## **Teknisk försörjning**

### **Dagvatten**

Området avvattnas i huvudsak till Sättrabäcken och Brobäcken. Viss dämning sker idag i samband med högflöden i bäckarna. Halterna av näringsämnen är idag förhöjda, även förhöjda halter av tungmetaller finns.

Enligt det förslag till omhändertagande som finns framtaget för detaljplanens område ska dagvattnet renas och utjämnas lokalt och för merparten av området, ledas genom anlagda dagvattendammar innan det leds vidare till områdets recipienter. Större delen av området ligger på lera, med mycket begränsad infiltrationskapacitet. Anläggningar för lokalt omhändertagande av dagvatten behöver därför i de flesta fall förses med någon typ av dränering som ansluts till dagvattensystemet.

Dagvatten inom kvartersmark/bostadsgårdar ska där så är möjligt fördröjas och infiltreras i grönytor. Dagvatten som inte kan infiltrera, leds i ledning från kvartersmark och ansluter till dagvattenledningar i gata.

Det vatten som faller på gator och parkeringsplatser fördröjs och renats i svackdiken och/eller dagvattendammar, dessa områden är markerade med betäckningen  $b_1$  på plankartan. Parkeringar med mer än femtio platser ska förses med oljeavskiljare (infartsparkeringen).

Ledningar till bäckravinerna ska utföras så att vattnet släpps ut i botten av bäcken. De får inte inverka negativt på stabiliteten eller leda till erosion i slänterna ner till bäcken.

### ***Vatten och avlopp***

Planområdet ligger inom kommunens verksamhetsområde för vatten och avlopp. I områdets längdriktning finns huvudledningar för vatten (V250) och spillvatten (S400) utbyggt med två förbindelser under järnvägen till va-nätet i Bro samhälle. Ledningarna mot väster försörjer Rättarboda och ska i framtiden även byggas ut för att försörja Ådö och Smidö. Längs med Assurs väg finns vatten- och spillvattenledningar utbyggd mot sydväst.

Planområdet kommer att anslutas till kommunalt vatten och avlopp. Ledningarna kommer att förläggas i det nya gatunätet. I de lägen där ledningar går i kvartersmark bildas gemensamhetsanläggning för ledningarna och dessa ansluter i fastighetsgräns till det kommunala nätet. Inom området bedöms i dagsläget att behov finns av två pumpstationer. De planeras lokaliseras centralt i området vid den centrala parken samt i planområdets sydöstra del (markerad E på plankartan). I övrigt transporteras vattnet med självfall. Norrvatten diskuterar tillsammans med Upplands-Bro och Sigtuna kommuner att dra en ny färskvattenledning från Kungsängen till Sigtuna för att få en stabilare vattenförsörjning till de båda kommunerna. En sådan ledning skulle troligtvis läggas norr om Ginnlögs väg i planområdets södra gräns och färskvattenförsörjningen skulle ske från denna ledning. De ledningar som finns i planområdet skulle kunna fungera under en övergångsperiod.

### ***Värme***

E.ON Värme producerar värme i central vid Bro centrum. Denna kommer eventuellt att ersättas av en kraftvärmeanläggning vid Högbytorp vilket medför ökad kapacitet som möjliggör fjärrvärmeanslutning av framtida utbyggnadsområden i Bro. Diskussioner pågår för att fjärrvärmeansluta Jursta och en fjärrvärmeledning kan komma att passera planområdet. Möjlighet finns i så fall att ansluta planområdets bebyggelse.

### ***El, tele och bredband***

Elledning finns längs Assurs väg, fram till Kvista gård samt i områdets sydöstra hörn där även en transformatorstation finns. Teleledning finns i områdets sydöstra del.

Inom planområdet möjliggörs för fyra nya elnätstationer, varav tre är lokaliserade i anslutning till parkeringsanläggningarna utmed spåren samt en vid infarten i sydöst (markerade med betäckningen E på plankartan).

### ***Avfall***

Avfallsutrymmen ska dimensioneras så att s.k. fastighetsnära källsortering kan ske av det avfall som uppkommer inom planområdet. Sophantering ska lösas inom fastigheten.

Utrymme för avfall förutsätts integreras i flerbostadshusen, alternativt placeras mindre sophus i gatt mot kvartersgård, förutsatt att utrymme för sådan byggnad och dess hantering finns.

För rad- och kedjehus planeras lägen för gemensamma sänkkassuner alternativt miljöhus. Dessa fördelas med minst en per kvarter så att boende har högst 50 meter till närmaste miljöhus. Lägen för sopbil ska planeras in i anslutning till miljöhus (max 10 m).

För småhus finns möjlighet till individuell eller gemensam sophantering.

### ***Övrigt***

Trafikverket har ett teknikhus invid järnvägen som ingår i planområdet.



## Konsekvenser av planens genomförande

Nedan ges en sammanfattning av planens konsekvenser. För mer utförligt resonemang hänvisas till miljökonsekvensbeskrivningen.

### *Ekologiska konsekvenser*

Planförslaget innebär att naturmark tas i anspråk och omvandlas till bebyggelse, gator och andra hårdgjorda ytor och medför framförallt miljökonsekvenser för natur- och kulturmiljön, dock inga betydande. Förslaget har anpassats till den naturvärdesbedömning som gjorts för området och planläggning av kvartermark, vägar mm har i möjligaste förlagts till de områden som har de lägsta naturvärdena, i detta fall åkermarken. Områden som bedömts ha regionala naturvärden (Brobäcken) eller kommunala naturvärden (bl a åkerholmar) avses till största delen sparas. Planförslaget bedöms därför främst innebära en påverkan på det djur- och växtliv som är kopplat till de bäcksträckor som försvinner. Kulverteringarna i bäckarna innebär också att ytterligare vandringshinder för bland annat fisk uppförs inom området. Den mellersta infarten vid Assurs väg bedöms vara det område där störst påverkan på Brobäcken riskerar att ske. Eftersom de bäcksträckor som påverkas endast utgör en mindre del av bäcken bedöms konsekvenserna dock sammantaget inte vara betydande.

Planområdet gränsar till ett område av riksintresse för kulturmiljövården men ligger, med undantag av en del av den mellersta infarten till området, utanför riksintresseområdets avgränsning. Planen medför därmed inga direkta ingrepp i den riksintressanta miljön. Genom den anpassning som gjorts bedöms planförslaget kunna genomföras utan några betydande konsekvenser för riksintressets värden. Ur kulturmiljösynpunkt är det i viss mån ett lämpligt ställe för en utvidgning av Bro samhälle då en lokalisering till platsen bygger vidare på Bro järnvägssamhälle. Att lyfta fram befintliga kulturvärden inom området, exempelvis den gamla vägen över bron/vadet ökar också fornlämningarnas upplevelsevärde.

Ur landskapsbildsynpunkt medför programförslaget att landskapsbilden förändras och visuellt kommer planerad bebyggelse att vara mer eller mindre synlig från omgivningen, framför allt norrifrån. I planförslaget har huvuddelen av landskapsanalysens förslag för utveckling av landskapet tillvaratagits och bebyggelsen har anpassats till de betydelsefulla landskapselementen. Planen ger förutsättningar för att bevara viktiga landskapselement som Brobäcken.

De åtgärder som planeras i form av infiltration och dammar för omhändertagande av dagvattnet innebär att belastningen av suspenderat material, fosfor, koppas och zink inte kommer att öka eller endast öka marginellt då planen realiserar. Detta innebär att planen inte kommer att medföra någon negativ påverkan på Natura 2000-området Broviken.

Exploateringen medför en möjlighet att hantera eventuella föroreningar på ett kontrollerat sätt så att risken för spridning av föroreningar till omgivningen minskar. Planförslaget innebär möjligheter att utforma stadsdelen med klimateffektiva lösningar, bland annat kopplat till kollektivtrafik och gång- och cykelstråk. Genomtänkt dagvattenhantering och plantering av vegetationsytor och träd i området innebär ytterligare goda möjligheter att möta och hantera framtida klimatförändringar.

### *Ekonomiska konsekvenser*

Parallellt med att strukturplanen har utvecklats har de tekniska förutsättningarna i området studerats och en förprojekteringskalkyl har tagits fram. Detta arbete har lett till att förslaget har modifierats, bland annat har man försökt att placera gatorna där de geotekniska förhållandena har varit fördelaktiga och man har försökt åstadkomma ett ledningssystem med självfall för att minimera antalet pumpstationer. På så sätt har man strävat efter att hålla nere kostnaderna för de allmänna anläggningarna.

**Sociala konsekvenser**

Planförslaget möjliggör nya möjligheter till rekreation i form av promenader, cykling och lek och ger flera alternativ att ta sig fram genom området och vidare mot exempelvis bebyggelse och service norr om järnvägen, Bro Kyrka och Brogårdsstråket i söder och Bro IP i öster. Parker i olika storlek och med varierande utformning kommer att anläggas i området. Ett större torg planeras i anslutning till Bro station, vilket sedan övergår i en park som leder vidare mot bäckarna och naturmiljön i söder. En idrottshall planeras i planområdets östra del utmed Brobäcken och i anslutning till idrottshallen föreslås också en skatepark. Söder om Brobäcken finns möjlighet att anordna odlingslotter. Planerade gång- och cykelstråk, promenadstigar utmed bäcken, parker, idrottshall och ytor för lek kommer sammantaget att innebära ett mervärde för Bro samhälle då nya möjligheter till rekreation skapas i området, vilket ökar upplevelsevärdet. Planförslaget bedöms stämma väl överens med planeringsmålen i RUFS då boende och besökare i området ges goda möjligheter till tätortsnära rekreation och Görvälnkilen som stäcker sig genom den södra delen av planområdet förstärks då den knyts ihop med parker och annan grönstruktur inom området.

En blandad bebyggelse med både bostäder, caféer /restauranger och affärer bidrar till rörelse vid olika tider på dygnet och ökar också tryggheten i området.

Planområdet är beläget i närheten av trafikerade vägar och järnväg som innebär höga ljudnivåer och risker med hänsyn till transporter av farligt gods. Med föreslagen bostadsutformning och lämplig planlösning kan gällande riktvärden för ljudnivåer inomhus innehållas. Utformningen av planområdet, med de riskreducerande åtgärder som föreslagits inom ramen för riskanalysen, är lämplig med hänsyn till identifierade risker och beräknade risknivåer.

Detaljplanen innehåller markytor för skola, förskolor samt idrottshall. I det fortsatta arbetet är det av stor vikt att vägar till och från dessa målpunkter görs trygga och säkra. Gatornas utformning regleras inte i detaljplanen, men bör bevakas i projekterings- och genomförandeskedet.

**Administrativa frågor****Genomförandetid**

Planens genomförandetid är 15 år från den dag planen vinner laga kraft.

**Medverkande i projektet**

Arbetet med framtagandet av detaljplanen har skett i samarbete mellan Stena fastigheter, Riksbyggen och Upplands-Bro kommun. I samband med planarbetet har även upprättats ett gestaltungsprogram och en strukturplan som omfattar hela programområdet. Även i arbetet med tillhörande tekniska utredningar har planen betraktats som en helhet med kommande detaljplaneetapp.

Ett flertal medarbetare med specialistkompetenser på kommunens tekniska avdelning samt bygg- och miljöavdelningen har också bidragit till arbetet.

Upprättad 2014-10-17 av  
Plan- och exploateringsavdelningen

David Lanthén  
Plan- och exploateringschef

Henric Carlsson  
Planarkitekt