



# Om detaljplanen

## Vad är en detaljplan?

En detaljplan reglerar hur mark och vatten ska användas och hur bebyggelsen ska se ut. Detaljplanen talar om vad du och andra får och inte får göra för byggåtgärder inom planområdet. Det är kommunen som tar fram en detaljplan och du som medborgare har möjlighet att ta del av informationen och lämna idéer och synpunkter.

Läs mer om detaljplanering på Boverkets webbplats [www.boverket.se](http://www.boverket.se).

## Detaljplanens handlingar

Till detaljplanen hör följande handlingar:

- Plankarta i storlek A1 i skala 1:1000
- Planbeskrivning (detta dokument som även innehåller genomförandebeskrivning och undersökning om detaljplanen bedöms medföra betydande miljöpåverkan)
- Grundkarta
- Fastighetsförteckning \*
- Samrådsredogörelse

Övriga utredningar och underlag som hör till detaljplanen redovisas under rubriken ”Övrigt” i slutet av dokumentet.

I samband med granskning finns planhandlingarna tillgängliga hos Kontakt Linköping på Stadsbiblioteket och på Linköpings kommuns webbplats [www.linkoping.se/detaljplanering](http://www.linkoping.se/detaljplanering).

\*Fastighetsförteckningen finns inte på webbplatsen på grund av GDPR (dataskyddsregler inom EU).

## Detaljplaneprocess och tidplan

Detaljplanen har tagits fram enligt plan- och bygglagen (PBL 2010:900) enligt lagstiftningens lydelse vid planprovningens början (2020-01-24). Med hänsyn till projektets omfattning i relation till gällande inriktning i Översiktsplan för Ljungsbro och Berg handläggs detaljplanen med utökad förfarande. Planen befinner sig i granskningsskedet. Tidplanen är preliminär och kan förändras under planarbetets gång. Under samrådet respektive granskningen inhämtas synpunkter från berörda.



## Frågor och synpunkter

Vid frågor hör av dig till Kontakt Linköping, 013-20 60 00.

Skriftliga synpunkter på detaljplanen under granskningsskedet skickas till postadressen: Samhällsbyggnadsnämnden diarium, 581 81 Linköping eller till e-postadressen: [samhallsbyggnadsnamndensdiarium@linkoping.se](mailto:samhallsbyggnadsnamndensdiarium@linkoping.se). Skriftliga yttranden diarieförs som offentliga handlingar.

# Sammanfattning

Syftet med detaljplanen är att genom effektiv markanvändning utveckla aktuellt markområde med småhus i form av fristående villor, kedjehus, parhus och radhus. Bebyggelsen föreslås ha en småskalig karaktär i 2 till 3 våningar.

Planerad exploatering ger ett tillskott av nya bostäder som bidrar till Ljungsbro utveckling. Platsen är idag obebyggd och består av en bergsluttning bevuxen med skog i nordöst och öppen gräsmark i sydväst.

Naturmarken på bergsluttningen bevaras till stor del. Inom områdets sydvästra delar föreslås ett parkstråk som binder ihop befintlig och planerad bostadsbebyggelse med ett befintligt idrottsområde - Tellbyvallen i väster. Ett skogsområde som ligger norr om planområdet nås via parkstråket. Ny bebyggelse föreslås mellan bergsluttningen och det nya parkstråket.

Planområdet nås via Norra Malforsvägen och Husarvägen och omfattar cirka 2,1 ha.

I gällande översiktsplan för Ljungsbro och Berg från 2015 är planområdet angiven som ”befintlig bebyggelse, mindre förtätning kan bli aktuell”. Även om en utveckling av nya bostäder i anslutning till befintlig bostadsbebyggelse kan anses vara i linje med översiktsplanens intentioner, avviker bostadsbebyggelsens omfattning från översiktsplanens ”mindre förtätning”. Planförslaget kan därmed anses vara en utvidgning av Ljungsbro. Av den anledningen handläggs detaljplanen med utökat förfarande.

Detaljplanen är förenligt med 3, 4 och 5 kap. miljöbalken. Någon betydande miljöpåverkan bedöms inte uppstå som en följd av planen.

Stadsplaneringsavdelningen

# Innehållsförteckning

Om detaljplanen .....	2
Sammanfattning .....	4
Inledning.....	6
Tidigare kommunala ställningstaganden .....	8
Förenlighet med miljöbalken .....	10
Detaljplanens innebörd .....	12
Genomförande av detaljplanen .....	38
Undersökning om detaljplanen antas medföra betydande miljöpåverkan...	46
Övrigt .....	56

# Inledning

*I detta inledande kapitel beskrivs bakgrunden till planen, planens syfte och mål samt plandata som beskriver planområdet.*

## Bakgrund

Calmstad Mark AB har förvärvat mark i ett kuperat område i Ljungsbro utanför Linköping. Inom planområdet planerar Calmstad AB att bygga nya bostäder. En ansökan om planbesked inkom till kommunen i februari 2014. Ansökan besvarades genom positivt planbesked som SBN beslutade om i maj 2014. Kommunen bedömer att markanvändningen ”bostadsändamål” är i linje med gällande översiktsplanens intentioner men avviker från översiktsplanen avseende bostadsbebyggelsens omfattning. Därmed anses planförslaget vara en utvidgning av Ljungsbro i stället för en förtätning enligt gällande översiktsplan. Av den anledningen handläggs detaljplanen med utökat förfarande.

## Planens syfte

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra en effektiv bostadsbebyggelse inom fastigheten Malfors 1:2 och en del av Malfors 5:1 i Ljungsbro. Detaljplanen syftar också till att integrera den nya bebyggelsen i omgivningen på ett naturligt sätt samt att skapa förutsättningar för en säker och tillgänglig trafikmiljö och att ta vara på befintliga värdefulla gröna miljöer.

## Planens mål

Detaljplanens mål är att bidra till Ljungsbro utveckling. Detaljplanen möjliggör bostäder i ett attraktivt läge vilket medverkar till Ljungsbro tillväxt som en ort med basservice för lokalsamhället och för ett större omland. Den nya bostadsbebyggelsen utgör en förlängning och ett avslut av den befintliga bostadsbebyggelsen som finns i norra Ljungsbro. Närmaste bostadsbebyggelse ligger söder om planområdet och består av en blandning av fristående villatomter och kedjehus. Den nya bebyggelsen förhåller sig medvetet till omgivningen bland annat genom att detaljplanen möjliggör tät småhusbebyggelse i form av friliggande villor eller kedje-, par- och radhus. Målet är också att den nya bebyggelsen tar hänsyn till såväl befintlig idrottsplats som omgivande naturmiljö. Naturmiljön och närheten till rekreativa gångstråk tas till vara i detaljplanen. Den nya bostadsbebyggelsen passar på ett genomtänkt sätt in i platsens specifika förutsättningar bland annat i form av kuperad terräng och har en medveten gestaltning med hög arkitektonisk kvalitet. Ny bebyggelse ska utföras så att identifierade värdefulla naturvärden inte påverkas negativt. Vidare bör bebyggelse och tillägg inom planområdet följa de stadsbyggnads-principer som presenteras i planbeskrivningen. Den ska genom sin utformning utgöra ett nytt tillägg från sin tid samtidigt som den genom sin platsanpassade böljande struktur, hus som formar gaturummet, och småskaliga karaktär samspelar med platsen och bidrar till



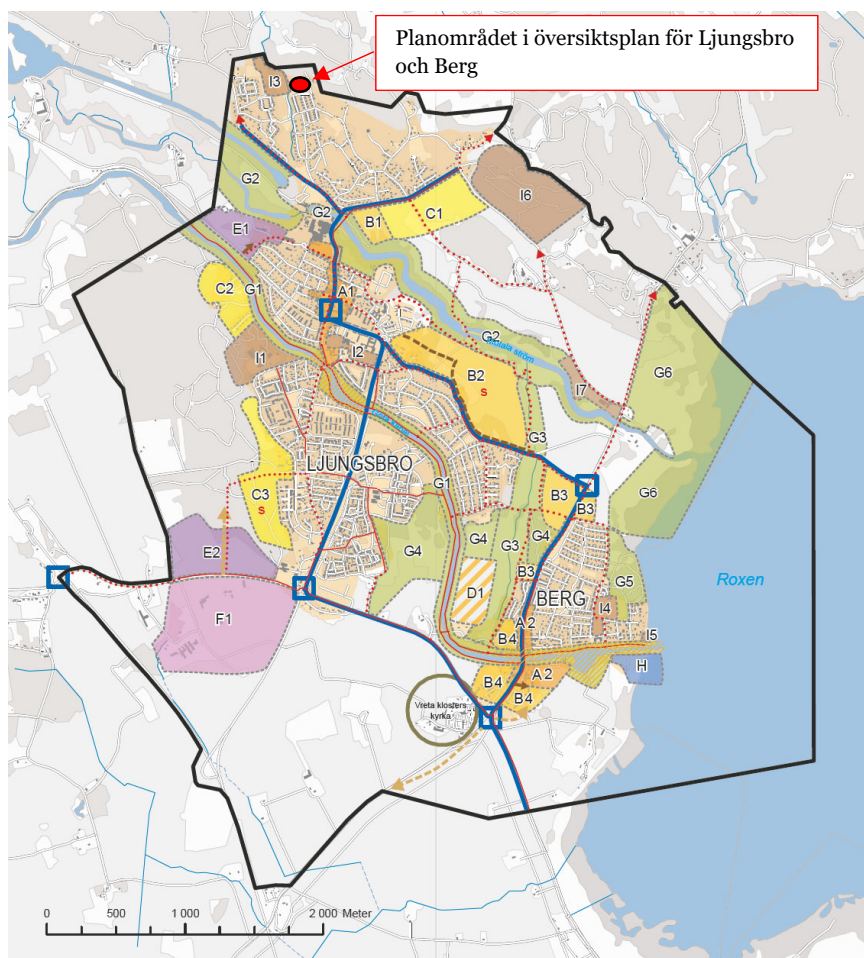
# Tidigare kommunala ställningstaganden

*I detta kapitel beskrivs tidigare kommunala ställningstaganden som är relevanta för detaljplanen direkt eller indirekt, såsom kommunala planer, program och beslut mm.*

## Översiktliga planer

I den gemensamma översiktsplanen för Linköping och Norrköping, antagen 2010, pekas Ljungsbro ut som en av de orter som prioriteras särskilt för bebyggelsesatsning och bedöms ha goda förutsättningar att utvecklas med allsidig service och inslag av arbetsplatser samt bra cykelvägar och bra förbindelser med kollektivtrafik.

I *Översiktsplan Ljungsbro och Berg*, antagen 2015 är planområdet betecknat som ett område med befintlig bebyggelse där mindre förtätning kan bli aktuell.



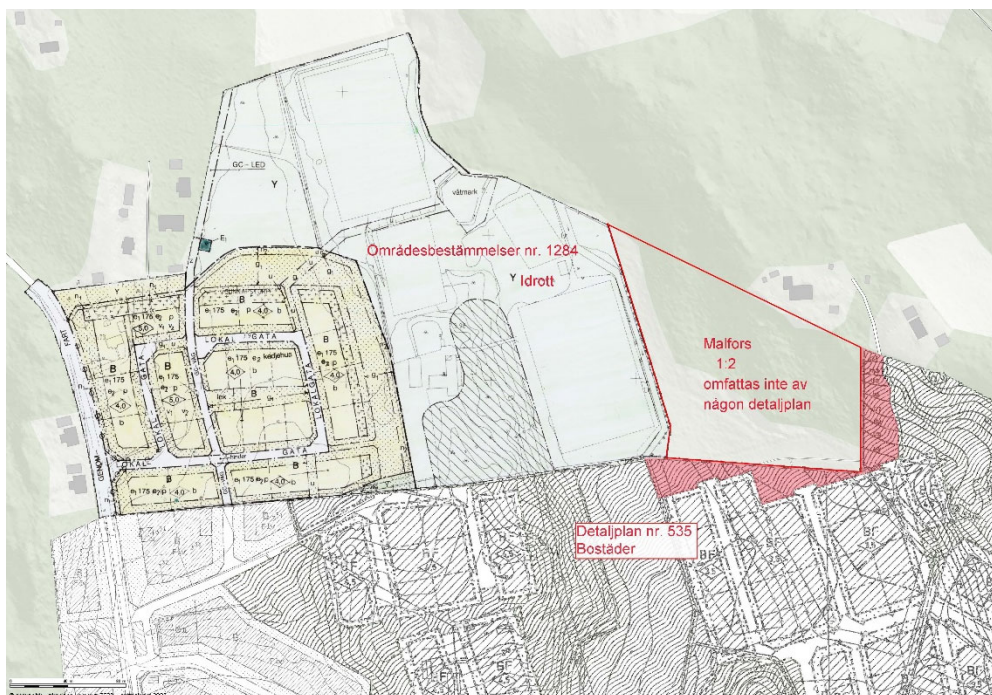


Idrottsverksamheten som bedrivs inom Tellbyvallen ska enligt översiktsplanen bestå. Det är viktigt att tillkommande bebyggelse anordnas så att verksamheten på idrottsområdet inte äventyras till följd av att störningar från idrottsanläggningen inte kan hanteras.

Komplettering med bostadsbebyggelse i området bedöms ligga i linje med översiktsplanens intentioner. Förtätning med över 30 nya bostäder överskrider dock översiktsplanens intention att förtätningar utanför utpekade utbyggnadsområden generellt ska vara av mindre omfattning. Av denna anledning anses planförslaget vara en utvidgning av Ljungsbro snarare än en förtätning, och handläggs med utökat förfarande.

## Detaljplaner, områdesbestämmelser etc.

Malfors 1:2 omfattas inte av någon detaljplan. Delar av den kommunägda fastigheten Malfors 5:1 som omfattas av den nya planen (rödmarkerade ytor i figuren nedan) finns däremot med som parkmark i detaljplan nr. 535 från början av 1970-talet. Väster om Malfors 1:2 gäller områdesbestämmelser från år 2002 med markanvändningen "Idrottsändamål".



*Malfors 1:2 är inte detaljplanlagd. Figuren visar planområdet och gällande planer i omgivningen.*

## Kommunala beslut i övrigt

Samhällsbyggnadsnämnden i Linköpings kommun beslutade 2014-05-21 §134 att tillåta prövning av en ny detaljplan i Ljungsbro för Malfors 1:2. Beslut att starta upp arbetet med detaljplanen gavs 2020-01-24.

# Förenlighet med miljöbalken

*I detta kapitel beskrivs detaljplanens förenlighet med miljöbalken, såsom riksintressen, strandskydd mm.*

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

I 3 kapitlet anges att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål som är mest lämpade. Användning som medför en ur allmän synpunkt god hushållning ska ges företräde. Riksintresseområden ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada miljön, försvåra tillkomst, utvinning eller utnyttjande av sådan anläggning.

Att utveckla området med bostäder genom utvidgning av befintlig ortsmiljö, anses vara en god hushållning med mark. Platsens naturvärden, park- och gångstråk har arbetats in i planförslaget. Kommunen bedömer att marken är bäst lämpad för bostadsändamål. Några konkurrerande markanvändningar finns inte.

### Riksintressen

Planområdet berörs inte av några riksintressen. Planförslaget bedöms inte heller påverka riksintressen.

## 4 kap. Särskilda bestämmelser för hushållning med mark och vatten för vissa områden

I 4 kapitlet anges vissa områden i Sverige där särskild stor hänsyn måste tas. Planen berör inte något sådant område.

## 5 kap. Miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsförvaltning

Miljöbalkens 5:e kapitel behandlar miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsförvaltning. Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt styrmedel som används för att förebygga eller åtgärda miljöproblem. Det finns idag normer för buller, luft och vattenkvalitet.

Detaljplanens genomförande bedöms inte medföra att miljökvalitetsnormerna överskrids. *Se vidare kapitel Detaljplanens genomförande och rubrikerna Buller, Luft och Dagvattenhantering.*

## 7 kap. Skydd av områden

### Naturresevat

Naturresevatet Motala ströms ravin ligger cirka 700 m sydväst om planområdet och bedöms inte påverkas av planens genomförande.

### Strandskydd

Planområdet omfattas av strandskydd 100m från befintliga diket i väst, mellan planområdet och fotbollsplanen. Strandskyddet måste därmed upphävas för den del av planområdet som ligger inom strandskyddet. Att upphäva strandskyddet genom bestämmelser i detaljplan förutsätter att det finns särskilda skäl enligt 7 kap 18 c-d §§ miljöbalken. Se vidare i avsnitt *Natur och parkmiljö/ Upphävande av strandskydd*.

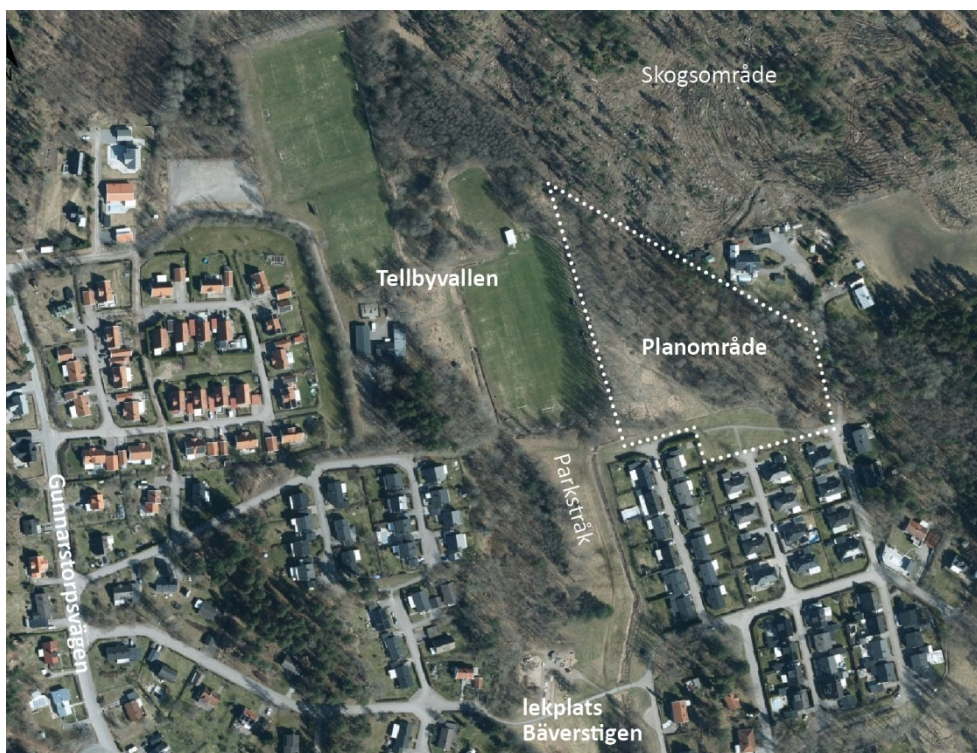
### Natura 2000

Planområdet ligger inte i anslutning till Natura 2000.

# Detaljplanens innebörd

*I detta kapitel beskrivs detaljplanens förutsättningar och förändringar samt konsekvenser av detaljplanens genomförande.*

Planområdet ligger i anslutning till ett befintligt småhusområde i söder. Genom att förlänga en befintlig bostadsgata och anlägga gångbanor inom ett grönt stråk införlivas planområdet i befintligt bebyggelseområde. Väster om planområdet ligger Tellbyvallen, ett idrottsområde med fotbollsplaner. Tellbyvallen är en del av en sammanhängande grön dalgång som innehåller lekplatsen Bäverstigen och sträcker sig längre söderut mot Gunnarstorpsvägen. I norr gränsar planområdet mot ett barrskogsområde som har ett rekreativt värde för boende runtomkring.



*Flygbild över planområdet och omgivning.*

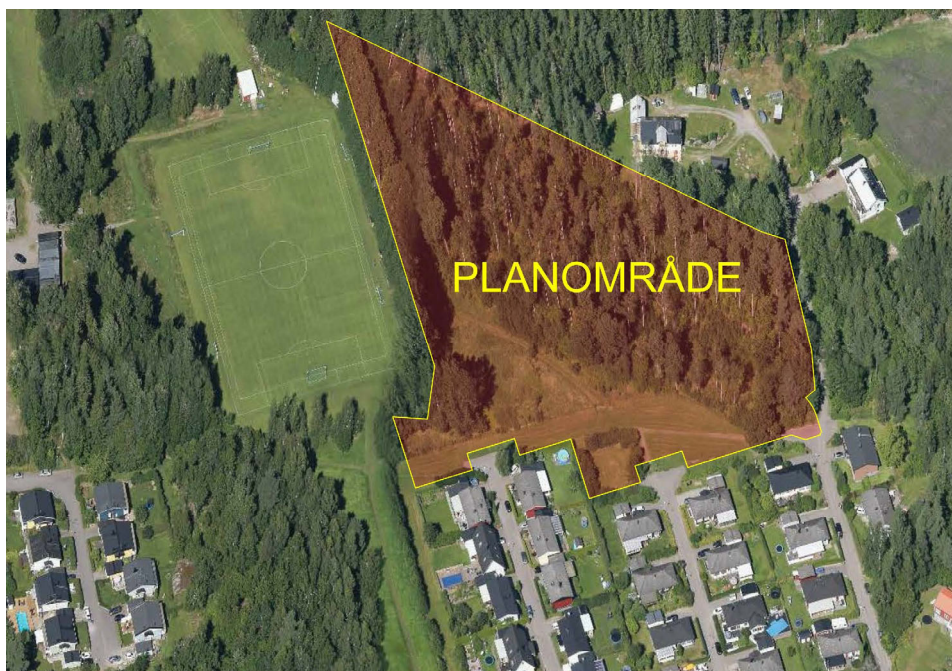
## Bebyggelse

### Befintlig bebyggelse

Planområdet ligger i norra Ljungsbro tätort. Området är idag obebyggt och består i huvudsak av skogsmark. Området angränsar i väster till en av de fotbollsplaner som finns inom idrottsområdet Tellbyvallen.

Nordöst om planområdet finns två friliggande villor på rymliga småhustomter i kuperad terräng. I söder ansluter planområdet till en sammanhållen

bostadsbebyggelse längs Husarvägen med villor och kedjehus i ett till två plan som byggdes under 1970-talet.



*Flygbild över planområdet och anslutande omgivning (skogen i norr har avverkats efter denna flygbild togs).*

### Ny bebyggelse

Detaljplanen möjliggör småhusbebyggelse i blandade typologier. Inom hela planområdet tillåter detaljplanen uppförande av villor, parhus, kedjehus och radhus. Om området bebyggs med en blandning av radhus och kedjehus kan upp till 34 nya bostäder få plats inom planområdet.

Utmed nya gatans norra sida regleras byggnadernas nockhöjd till maximalt 11 m. Tillsammans med planbestämmelser om taklutning, gatans föreskrivna markhöjd och byggnadernas golvhöjd i relation till gatuhöjden möjliggör detaljplanen småhus upp till tre våningar där den nedre våningen är en form av suterrängvåning inskjuten i berget. Suterrängvåningen kan inredas med allrum med pentry, sovrum alt. arbetsrum, badrum och förråd. Skillnaden mot traditionella suterränghus är att husets nedre våning inte ligger i direkt kontakt med terrängen. Husen uppfattas som trevåningshus sett från gatan och som två-våningshus sett från naturområdet i norr.

Husen får sadeltak med en lutning mellan 15 och 45 grader. Norr om den nya gatan regleras nockhöjden till högst 11 meter. Med hänsyn till befintlig småhusbebyggelse söder om planområdet begränsas nockhöjden för bebyggelsen söder om den nya gatan till högst 8 meter. Tillsammans med planbestämmelser om taklutning, gatans föreskrivna markhöjd och byggnadernas golvhöjd i relation till gatan och parkområdet möjliggör detaljplanen småhus upp till två våningar söder om den nya gatan. Närmaste befintligt bostadshus har nockhöjd på cirka 6 meter och ligger cirka 25 meter från nya bebyggelsen.



*Situationsskiss över området. Illustrationen visar maximal exploatering med kedjehus och radhus. Bebyggelsen kan dock bli luftigare eftersom detaljplanen möjliggör även villor och parhus. Illustration Studio M2L*

Inom hela planområdet regleras taklutningen till mellan 15 och 45 grader. Detta innebär att takfoten kan variera i höjd beroende på vald taklutning. Utnyttjandegraden är satt till 110 m<sup>2</sup> byggnadsarea per bostadsenhet. Komplementbyggnader i anslutning till radhus regleras till max 30 m<sup>2</sup> i byggnadsarea och till max 50 m<sup>2</sup> i byggnadsarea i anslutning till friliggande hus, parhus och kedjehus.

### Utformning och gestaltning

Stadsbyggnadsidén för området är att bygga vidare på de kvaliteter som denna del av Ljungsbro har och samtidigt anpassa gatu- och bebyggelsestruktur efter de platsspecifika förutsättningarna. Gatan har en slingrande sträckning som följer markens höjdförutsättningar och skapar ett spännande gaturum.



*Vy inifrån området. Exempel på hur förskjutet fasadliv gestaltar gatumiljön. Bild Studio M2L*

Bostadsbebyggelsens fasadliv förskjuts per huskropp och skapar på så sätt en rikedom och variation i gaturummet med en tydlig orientering av bostaden mot gatan. Det är viktigt att bostäderna har en öppen relation till gaturummet för att öka samspelet mellan bostaden och det offentliga rummet.

För att skapa luftighet och rytmik i bebyggelsen och för att minska bebyggelsens skala har maximalt antal bostadsenheter per husgrupp reglerats på plankartan. För bostadskvarter med beteckningen p1 får maximalt 5 st radhus, 5 st kedjehus och 4st parhus sammanbyggas. För bostadskvarteret med beteckningen p2 får maximalt 5 st radhus, 7 st kedjehus och 6 st parhus sammanbyggas.

Enskilda huslängor och husgrupper ska placeras med ett minsta avstånd på 4 m från varandra.

Huvudbyggnader placeras minst 4 meter och högst 8 meter från gatan.  
Komplementbyggnader placeras minst 6 meter från gatan.



*Nya småhus grupperas i längor bestående av 4 till 7 st bostadsenheter. Bild Studio M2L*

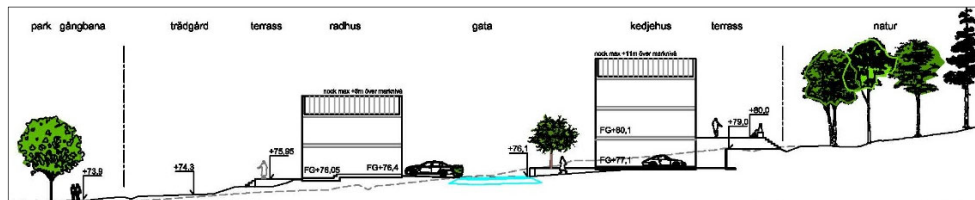
Uteplatser, balkonger och takterrasser som riktar sig mot det offentliga rummet bidrar till en ökad social kontakt och trygghet. Balkonger tillåts skjuta ut upp till två meter från fasad.

Den nya bostadsbebyggelsen ska samspela med befintlig småhusbebyggelse och bostadsmiljö i skala och typologi, samtidigt som den ska ha en nutida utformning och komplettera det befintliga bostadsutbudet i Ljungbro. Den befintliga bostadsbebyggelsen består av friliggande småhus och kedjehus i ett till två plan. Mot befintliga bostadsområdet föreslås enfamiljshus i radhustypologi med en högsta nockhöjd på 8 meter. Radhustypen föreslås följa markens förlopp genom en sänkt vardagsrumsdel. På så sätt överbryggar radhusen höjdskillnaden mellan gatu- och trädgårdssida på ett naturligt sätt. Detaljplanen tillåter dock friliggande villor, kedjehus och parhus.



*Befintlig bebyggelse bestående av fristående villor och kedjehus i 1 till 2 plan kompletteras med småhus i 2 till 3 plan. Bild Studio M2L*

Norr om vägen föreslås en kedjehustypologi i tre plan där det nederste planet är inskjuten i bakomliggande berget. Genom en stödmur på baksidan mot berget cirka 3 m från fasaden, överbryggar kedjehusen den naturliga höjdskillnaden i marken. En fördel med denna lösning är att husen inte behöver konstrueras med en riskkonstruktion som i ett konventionellt suterränghus där bottenvåningens bakre fasad ligger i direkt kontakt med berget. Kedjehusen har kök och vardagsrum på övre våningen. Övre planets takterrass över carporten förlängs vidare mot baksidan där den skapar en mer privat utomhusdel som på ett naturligt sätt möter befintligt grönområde. I anslutning till gatan är avsikten att använda blomlådor för att fånga upp höjdskillnaden mellan gatan och förgårdsmarken.



*Anpassning till områdets topografiska förhållanden med kuperad terräng. Nybebyggelse placeras mellan parkstråk i väst och bergsluttning i öst. Illustration Studio M2L*





*Stenblock från området kan användas till slänter mot bergsluttning och parkstråk.*

Gestaltningen ska vara harmoniserad och omsorgsfull med en hög arkitektonisk kvalitet och en 'enhetlig variation' i gestaltningen, dvs att de olika bostadstypologierna ska ha ett släktskap och en röd tråd som skapar tillhörighet utan att vara exakt kopia av varandra. Enhetligheten kan uppnås till exempel genom bebyggelsevolym, materialval, färgsättning och detaljering. Det är dock viktigt att det skapas en viss variation inom det enhetliga, så att ett intressant bostadsområde med en blandning av bostadstypologier och arkitektoniska uttryck utvecklas.



*Ny bebyggelse i relation till omgivningen (skogen i norr har avverkats efter denna flygbild togs). Illustration Studio M2L*

De naturliga förutsättningarna i området är en viktig utgångsfaktor för placering och utformning av bebyggelsen. Lutningarna i området är på vissa ställen

väsentliga och placeringen och utformningen av gatan, tomter och hus görs på ett genomtänkt sätt så gatan och bebyggelse följer terrängen på ett naturligt sätt.

### Tillgänglighet

Planområdet ligger i en kuperad terräng med väsentliga höjdskillnader. Området ska projekteras och utföras så att god tillgänglighet för personer med en nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga säkerställs. I detta syfte reglerar detaljplanen höjdsättning inom allmän platsmark GATA och PARK samt nivå för nya byggnaders färdiga golv och tomtmarkens höjd i mötet med parkstråket. En viss anpassning av markförhållandena kan studeras vidare i projekteringen för att säkerställa hög tillgänglighet. Gatustrukturen är lättorienterad och bebyggelsen riktar sig mot gatan. Parkering sker på egen mark i anslutning till den centrala gatan.

### Omfattning av lovplikten

Startbesked får inte ges för ändrad markanvändning förrän marken är sanerad minst till de krav som gäller för känslig markanvändning (KM). Bestämmelsen säkerställer att marken som innehåller föroreningar behöver åtgärdas. Föroreningarna består av naturliga föroreningar, samt av föroreningar som har orsakats av tidigare jordbruk inom delar av området. Se även avsnitt *Miljö- och riskfaktorer, Förorenad mark*.

Marklov krävs för åtgärder som försämrar markens genomsläpplighet. Bestämmelsen säkerställer andel mark som inte får hårdgöras.

## Natur- och parkmiljö

### Natur och rekreation

Delar av planområdet har tidigare utgjorts av jordbruksmark. De brantare skogspartierna i norr och öst är i stort opåverkad jungfrulig mark. Höjdpartiet är bevuxet med så väl äldre träd, ekar, asp, tall, som med mer tätt bevuxna buskar, hassel och marktäckande växter.



*Delar av planområde som fram till 1950-taket utgjorde jordbruksmark. Miljöteknisk undersökning har visat på något förhöjda föroreningar i marken. Planen föreskriver att marken ska saneras innan den tas i anspråk för bostadsbebyggelse.*

En naturvärdesinventering har tagits fram i samband med planarbetet (Tyréns, 2021-04-21). Inventeringen har identifierat ett objekt av högt naturvärde (klass 2). Detta utgörs av en yta av blandlövskog i öster. I övrigt är naturvärden främst knutna till äldre skog och träd samt hålträd av asp av påtagligt naturvärde (klass 3) spritt i området, i huvudsak i öster och nordost. Ett antal värdelement förekommer i området och domineras av träd av asp, varav flera med bohål. Flera blockiga områden ger platsen karaktär, som illustreras på bilden nedan.

Området bedöms ha ett generellt rikt fågelliv och det förekommer bohålsträd i området. Hackspetten spillkråka (rödlstad NT) har setts söka föda i området och norr om inventeringsområdet förekommer större hackspett. Se avsnitt om artskyddsutredning nedan.

Utanför planområdets västra del finns en trädrad/ensidig allé bestående av 37 popplar. Trädallén omfattas av det generella biotopskyddet. Väster om trädraden finns ett öppet dike/en bäck som har visst biotopsvärde. Trädallén och diket/bäcken ligger utanför planområdet.

Planförslaget har anpassats för att bevara naturmarken på bergslutningen i nordöst, där koncentrationen av naturvärdena är störst. Ytan omfattar utpekad blandskog av högt naturvärde (klass 2).

Planförslaget omfattar också ett parkstråk sydväst om den planerade bostadsbebyggelsen. Placeringen av parkstråket mellan befintlig och ny bebyggelse ger möjlighet att bevara två ekar sydöst i planområdet som utpekats som värdeelement. Parkstråket samordnas med dagvattenhantering. Centralt i området kommer flera träd utpekade som värdeelement behöva avverkas, då marken fylls upp och ny bebyggelse tillkommer. Nyplantering av enstaka och små grupper av träd i parkstråket kan vara en kompensationsåtgärd för nödvändig avverkning. I gaturummet är avsikten att förgårdsmarken får en grön karaktär genom att plantera häckar, använda blomlådor för att fånga upp höjdskillnaden (norr om gatan) och plantera mindre blommande träd.

I den lägsta delen av parkstråket i sydväst planeras för en dagvattendamm som har en viktig funktion för att kunna ta hand om dagvattenflöden vid regn. Dessutom kan dammen bidra till den biologiska mångfalden med nya grön-blåa kvaliteter. Diket/bäcken som rinner utanför planområdet är recipient för dagvattnet.



Vy från områdets entré i öster. Ett avsnitt av parkstråk som löper utmed planområdets södra gräns. En befintlig ek syns på bildens vänstra del. Bild Studio M2L.

Avverkningar i området får inte förekomma under perioden april-juli för att inte påverka häckande fåglar och för att inte utlösa förbud enligt 4 § artskyddsförordningen.

Parkmarken i väst föreslås att regleras som allmän platsmark PARK. Naturmarken i nordöst föreslås att regleras som allmän platsmark NATUR. Huvudmannaskapet för PARK och NATUR föreslås bli kommunalt.

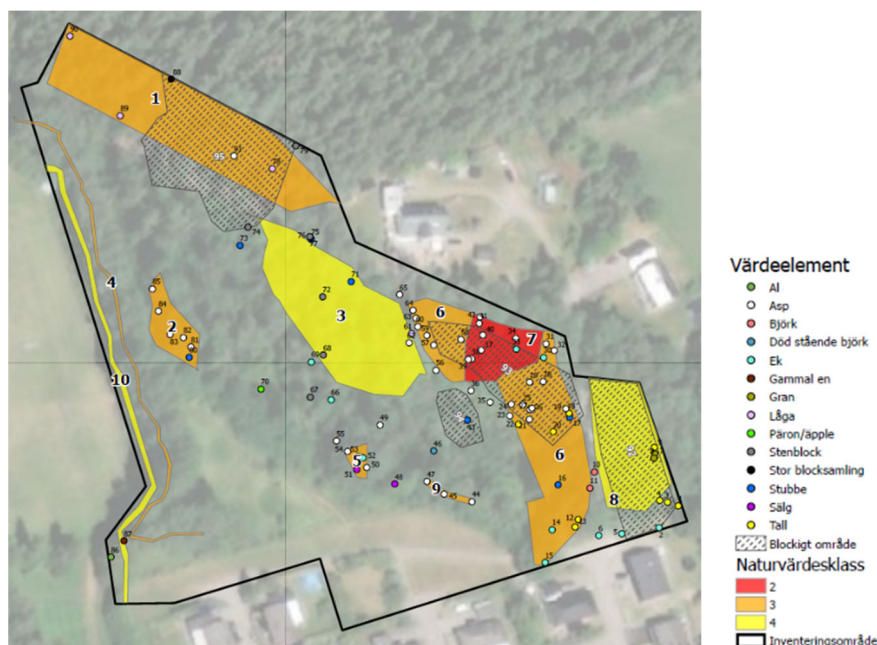


Illustration av naturvärden, värdeelement och naturvärdesklassade områden. Naturvärdeobjekt nr. 1, 4 och 10 ligger utanför detaljplanen.

För allmän platsmark Park reglerar plankartan att ekar inom betecknade områden "trädi" endast får fällas av naturvårds- eller säkerhetsskäl. Åtgärder som kan skada träd inklusive krona och rotsystem får inte vidtas. För allmän platsmark Natur på bergslutningen norr om den planerade bebyggelsen, regleras att inom betecknat område "trädd2", träd med en stamdiameter över 30 cm i brösthöjd endast får fällas av naturvårds- eller säkerhetsskäl. Åtgärder som kan skada träd inklusive krona och rotsystem får inte vidtas.

Befintliga träd på marken som är reglerad som prickad kvartersmark Bostäder, är skyddade ("a1") genom att marklov krävs för fällning av träd med en stamdiameter över 30 cm i brösthöjd. Träd får endast fällas av naturvårds- eller säkerhetsskäl. Åtgärder som kan skada träd inklusive krona och rotsystem får inte vidtas.

En skyddszon längs poppelträdraden i planområdets västra gräns anger att marken ska utformas med hänsyn till angränsande trädrad. Åtgärder som kan skada angränsande trädrad får inte vidtas.

#### Artskyddsutredning

En artskyddsutredning har tagits fram med syfte att bedöma konsekvenserna avseende artskydd vid ett genomförande av planförslaget (Calluna, 24-10-14). Fladdermöss och sju fågelarter kan beröras av artskyddsförordningens förbudsbestämmelser och har därför utretts och bedömts. Dessa är stare, björktrast, kråka, spillkråka, gulspurv, grönsångare och ärtsångare.

Utredningen visar att ett genomförande av planen inte riskerar att störa eller förstöra fortplantningsområden för fladdermöss. Det finns ingenting som antyder att potentiella yngelplatser kommer att påverkas.

När det gäller fåglar är stare den art som bedöms minska till följd av planens genomförande. Minskningen bedöms uppgå till ett par av de tre som sannolikt häckar inom planområdet idag. Konsekvenserna på bevarandestatus är dock försumbara då populationen lokalt är livskraftig och tål en minskning med 0,03 % av kommunens uppskattningsvis 3000 par starar.

Björktrast och kråka bedöms inte påverkas av planens genomförande utan kommer att anpassa sig till nya förutsättningar, eventuellt finna nya boplatser och leva kvar nära människor. Den enda konsekvensen är att födohabitat minskar till följd av bebyggelse och hårdgjorda ytor men samtidigt kommer ytor i nya trädgårdar att kunna nyttjas.

Grönsångare, ärtsångare, spillkråka och gulsparv förväntas inte påverkas alls.

Eftersom stare riskerar att få en populationsminskning föreslås uppsättning av ett antal fågelholkar inom planområdet med beteckningen planbestämmelsen Natur. Med tiden kommer nya hålträd att utvecklas och som ersätter den dryga handfull som planeras att avverkas. Genom uppsättning av holkar kan tiden till att nya hålträd utvecklas överbryggas och därmed bidra till att populationen inte minskar.

När det kommer till avverkning av hålträd gäller det generellt att de ska avverkas utanför häckningssäsong för att inte komma i konflikt med artskyddsförordningens förbudsregler. Häckningssäsongen för de fåglar som förekommer i planområdet är 1 april till 31 juli. Avverkade hålträd kan med fördel läggas i faunadepå i planområdet med planbestämmelsen Natur.

## Park, lek och aktivitet

Detaljplanen omfattar ett parkstråk med gångvägar och dagvattendamm. Parkstråket binder ihop befintlig och planerad bostadsbebyggelse med idrottsområdet Tellbyvallen, med skogsområden i öst och i norr som ligger utanför planområdet. Dagvattendammen utformas med hänsyn till barnens säkerhet.

Planområdet innehåller också ett naturområde med höga naturvärden i nordost. Naturmarken planläggs som allmän platsmark NATUR.

Planområdet angränsar i väster till Tellbyvallens fotbollsplaner och i nordöst till ett större skogsområde. Sydväst om planområdet på ett avstånd av cirka 150 meter ligger lekplatsen Bäverstigen. Från planområdet nås lekplatsen genom ett lokalt nät av gångstigar och gång- och cykelvägar. Cirka 2 km sydost om planområdet ligger Olstorps motionscentrum med elljusspår, skidspår, utegym, discgolfbana och mountainbike-spår.

## Mark och geoteknik

Delar av planområdet utgörs av gammal åker-/ängsmark. Längst i söder utgörs marken av tuktad gräsyta. Den nordöstra delen utgörs av skogsmark i sydvästsluttande bergsparti med plåtåer och däremellan ställvis branta, blockiga raviner. En geoteknisk undersökning har tagits fram i samband med planarbetet (Tekniska verken, 2021-02-15).

Området består i norr och öster av skogbevuxen sluttande fastmark på morän samt torrskorpa och silt på friktionsjord, i väster av impediment på lera som sluttar svagt

mot den angränsande idrottsplatsen. I anslutning till fastigheten Vedalund 1:3 i nordost finns en utfyllnad i brant lutning.

En preliminär bedömning av grundläggning anger att byggnader upp till fyra våningar på morän (marktyp I i bilden nedan) kan uppföras med hel kantförstyvad bottenplatta av betong alternativt på långsträckta sulor av betong. Ny bebyggelse norr om den nya lokalgatan har lokaliserats inom markområde av denna marktyp.

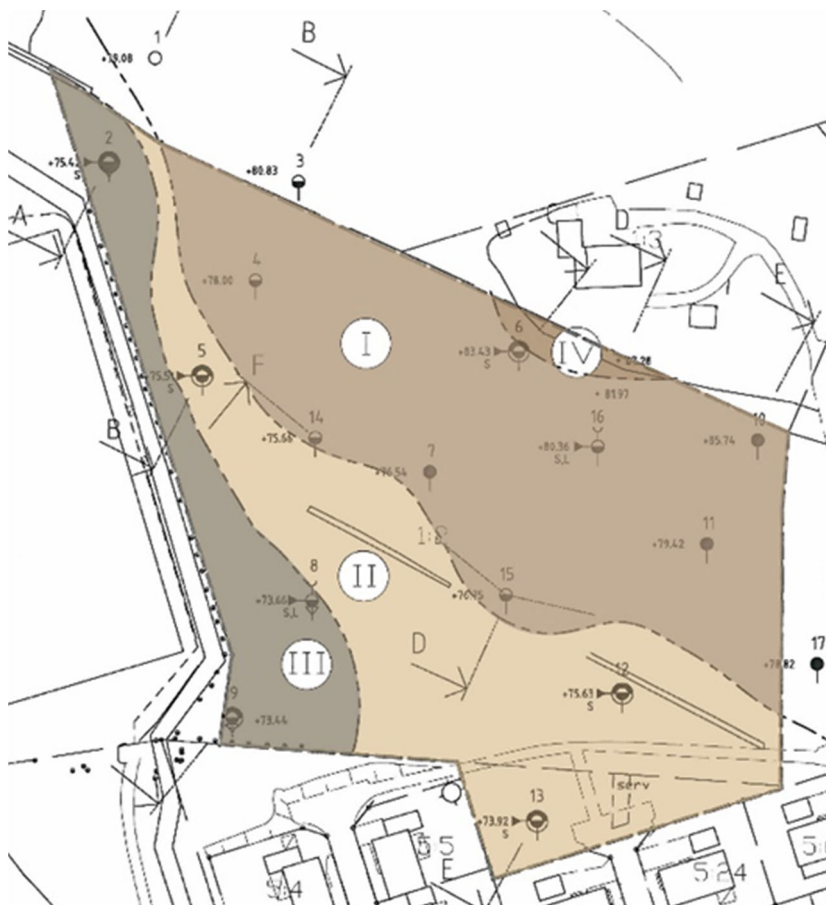
För ytor av torrskorpa och silt (marktyp II) kan byggnader med högst två våningar grundläggas ytligt under förutsättning att utfyllnaderna maximeras till ca 1 meter. Om marknivån höjs med mer än 2 m behöver byggnader pålas. Största delen av föreslagen ny bebyggelse söder om den nya lokalgatan har lokaliserats till markområde med denna marktyp.

För ytor av lera (marktyp III) kan byggnader med högst 1-1,5 våningar grundläggas ytligt under förutsättning att utfyllnaderna maximeras till ca 0,5 meter. Om marknivån höjs med mer än 1 m behöver byggnader pålas. Ingen bebyggelse föreslås till denna marktyp.

Utfyllnaden inom marktyp IV består av blandade jordmassor av sand, slit och lera på underliggande morän. Ingen bebyggelse föreslås till denna marktyp. Genom egenskapsbestämmelsen n1 på plankartan har reglerats att befintlig slänt ska stärkas med stödfyllning i släntfoten. I utformning av släntfoten föreslås att använda områdets stenblock så att jordmassornas släntlutning maximeras till 1:3. På det sättet kan slänten också erosions skyddas. Calmstad Mark AB utför och bekostar åtgärden.

I byggskedet behöver markradonmätningar utföras innan byggnadernas grundkonstruktion bestäms.

I den nordöstra delen av området, inom område med marktyp I, finns ett område med sten och block i dagen. Enstaka block och sten kan utgöra en risk för att falla ner. Som en del av den geotekniska undersökningen har en besiktning av berg – blockutfall genomförts (Tekniska verken, 2021-02-15). Enligt den planerade utbyggnaden skall ny bebyggelse uppföras på samma plats eller i direkt anslutning till ansamlingen av sten och block i dagen. Vid exploatering kommer delar av dessa block att behöva tas bort. Förutsatt att block och sten tas bort samt att fyllnadsslänten åtgärdas vid exploatering föreligger inte någon risk för sten-/blockutfall. Ingen ytterligare åtgärd är nödvändig.



*Planområdets marktyper. Ny bebyggelse har lokaliserats till marktyp I och II där marken består av morän och silt vilket innebär gynnsamma grundläggningsförhållanden.*

### Upphävande av strandskydd

Strandskydd gäller inom 100m från befintligt dike i väst. Det innebär att en stor del av planområdet ligger inom strandskydd. Diket utgör ett litet vattendrag. Befintlig bostadsbebyggelse i söder ligger cirka 7 meter från diket. Diket bedöms ha liten betydelse för strandskyddets syfte avseende allmänhetens tillgänglighet, avseende friluftslivet och livsvillkoren för djur och växter. Genomförda utredningar har visat på att området inte har några stora värden vare sig för friluftslivet eller för djur och växtlivet.

Att upphäva strandskyddet genom bestämmelser i detaljplan förutsätter att det finns särskilda skäl enligt 7 kap 18 c-d §§ miljöbalken.

Miljöbalken 7 kap 18 c § punkt 2 åberopas som särskilt skäl för kvartersmark, park och gata öster om diket, genom att bostadsområdet är väl avskilt från området närmast diket genom ett kontinuerligt parkstråk.

Miljöbalken 7 kap 18 c § punkt 5 åberopas som särskilt skäl genom att området behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området. Kommunen bedömer att Ljungsbro utveckling med nya bostäder och anläggandet av ändamålsenlig infrastruktur är ett angeläget allmänt intresse som ger fördelar för samhället och för kommunen i stort.

Strandskyddet upphävs för kvartersmarken och allmän plats PARK och GATA inom planområdet, då planerad exploatering är i enlighet med ovan angivna särskilda skäl, samt att exploateringen inte bedöms påverka växt- och djurlivet eller tillgången till strandområdena negativt. Strandskyddet upphävs inte inom naturmarken inom planen.

Avståndet mellan diket och föreslagna nya bostäder blir 9-80 meter. Allmänhetens tillgång till miljön i anslutning till diket förbättras genom en planerad gångstig som kopplar ihop olika bostads-, park-, natur- och friluftsområden. Upphävande av strandskyddet saknar därmed allemansrättslig betydelse för allmänhetens tillgång till miljön i anslutning till diket. Gångstigens sträckning anpassas så att goda livsvillkor för växt-och djurlivet kan bevaras. Nya åtgärder såsom plantering av träd, häckar och anläggning av en dagvattendamm bidrar till den biologiska mångfalden.

## Kulturmiljö och arkeologi

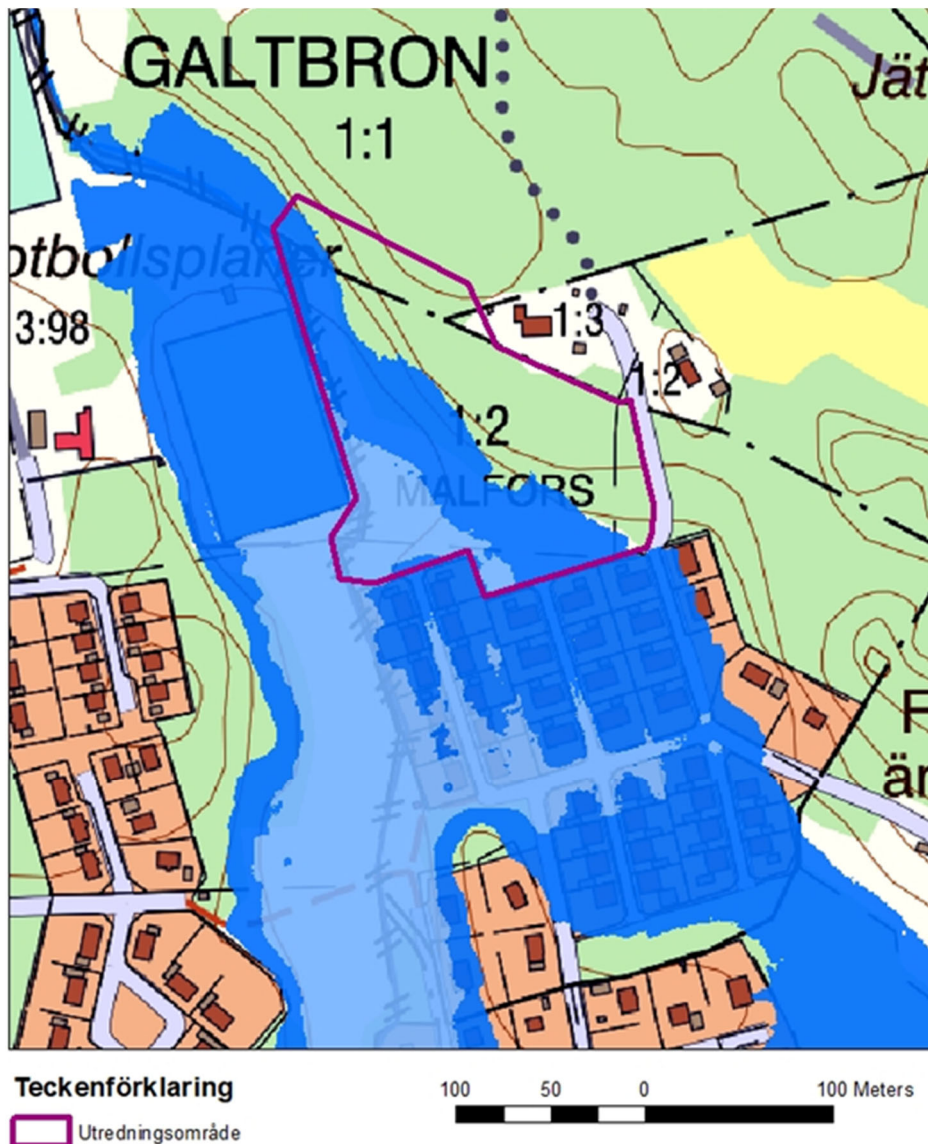
### Kulturmiljö

Planområdet omfattar obebyggd utmark i Norra Malfors i anslutning till villabebyggelse från mitten av 1970-talet och i närheten av bebyggelse från början av 1940-talet på mark tillhörande Veda by. Planområdet berör inte någon kulturmiljö.

### Arkeologi

En arkeologisk utredning etapp 1 har utförts av läns museet under våren 2021. Utredningen innebär en genomgång av de tidigare kända fornlämningarna i närområdet, kart- och arkivstudier samt en fältinventering. Utredningen har kommit fram till att det inte finns några registrerade fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar vare sig inom planområdet eller i närheten av det.





*Delar av planområdet som ligger över +75 meter över havet kan innehålla fornlämningar från äldre stenålder. Observera att planområdets gräns har justerats sedan bilden togs fram. Ingen del av Galtbron 1:1 ingår i detaljplanen.*

2010 genomfördes en översiktlig arkeologisk förstudie över större område i trakten. Förstudien konstaterade att Malfors 1:2 utgör "arkeologiskt utredningsobjekt" eftersom den har lämpligt läge för boplatser och att förutsättningar finns för att hitta boplatser från äldre stenålder. I övrigt har flera fornlämningar i form av husgrund, pilspets mm påträffats inom en radie av cirka 300-800 meter runt planområdet. På grund av det rekommenderar museet att utföra arkeologisk utredning etapp 2 innan några ingrepp sker i marken. Ny bebyggelse som föreslås norr om den nya lokalgatan berörs av etapp 2 utredning.

En etapp 2-utredning är beställd hos länsstyrelsen.

## Offentlig och kommersiell service

Planområdet innefattar ingen offentlig eller kommersiell service, men har tillgång till utbudet i Ljungsbro tätort. Närmaste förskola Midsommargården ligger på Lindsdalsgatan 5, 1 km eller cirka 12 minuters promenad från planområdet. 1,4-1,7 km från planområdet ligger tre andra förskolor – Virvelvinden, Kärrsundsgatan 1 och Evastigen 47.

Det finns fyra grundskolor i Ljungsbro. Närmast grundskola från planområdet är Småskolan & Eraskolan som ligger cirka 1,5 km från planområdet. Inom ett avstånd av 2-3 km från planområdet finns Ljungsbro skola (F-9), Björkö Friskola och Brunnbyskolan.

I Ljungsbro centrum, ca 2 km söder om planområdet, finns dagligvaruhandel, vårdcentral, äldreomsorg, fritids, bibliotek, sport- och simhall, restauranger m.m.

## Sociala aspekter

Områdets planering har utgått från ett antal aspekter som har betydelse för den sociala hållbarheten:

1. Nybebyggelse integreras med den befintliga om än med egen karaktär och prägel.
2. De fysiska strukturerna i form av markdisposition till bostadskvarter, gata, gång- och cykelvägar, park- och naturområden integreras med befintliga strukturer i omgivningen.
3. Ny bebyggelse utgör inte en barriär mellan befintliga bostadsområden och idrottsområdet Tellbyvallen och övrig natur i omgivningen.

Processen att ta fram detaljplanen bidrar till jämlik delaktighet eftersom berörda och allmänheten ges möjlighet att involveras i planeringen på lika villkor. Genom att utforma den fysiska miljön på ett sätt som påverkar människors liv på ett positivt sätt bidrar också planen till en stabil social situation. Detaljplanen möjliggör ett småhusområde vilket skapar förutsättningar för vidareutveckling av ett befintligt lokalsamhälle där människor lever ett gott liv med god hälsa och med goda levnadsvillkor. Bebyggelsestrukturen i sig bidrar till hög tolerans och till att människor bygger tillit och förtroende till varandra och är delaktiga i områdets gemensamma angelägenheter och i samhällsutvecklingen i stort.

Under arbetet med detaljplanen har diskussion förts om möjligheten att uppföra flerbostadshus i mindre skala, men det har inte bedömts aktuellt i denna del av Ljungsbro. Utifrån den aspekten bidrar inte detaljplanen till att öka mångfalden i boende- och upplåtelseformerna vilket i sin tur påverkar områdets sociala sammansättning. I viss utsträckning missgynnar detaljplanen invånare som skulle kunna bosätta sig i Ljungsbro om det fanns tillgång till lägenheter i flerbostadshus.

Detaljplanen bedöms inte påverka kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov.

## Barnperspektivet

Planförslaget möjliggör en trygg, utvecklande och stimulerande miljö för barn att växa i. Marken inom planområdet disponeras på ett sätt som innebär att både park- och naturmark med gångstråk och naturstigar bevaras i direkt anslutning till de planerade bostäderna. Det skapar förutsättningar för en attraktiv och stimulerande utemiljö för barnen. Nivåskillnader inom naturområdet kan bidra till en spännande lekmiljö med lagom utmaningar. Dessutom kommer alla hustomter att ha tillgång till en fri yta för lek inom den egna bostadsfastigheten. Dagvattendamm som anläggs inom förslaget parkstråk utformas barnvänligt med flacka slänter.

Planområdets läge och struktur bidrar till att barn och ungdomar kommer kunna röra sig säkert till kompisar, till idrottsområdet i närheten och till skolan. Delvis innebär det att man går och cyklar i blandtrafik på lokalgator med begränsad biltrafik och låg hastighet.

I och med att naturmark tas i anspråk för bostadsbyggande innebär förtätningen att andel friyta som är attraktiva för utomhusaktiviteter krymper. Markområde som exploateras utgör dock privatägd mark som är tillgängligt enbart allemansrättsligt.

### Trygghet, Jämställdhet och mångfald

Området med cirka 34 nya bostäder blir en trygg och socialt fungerande och integrerat grannskap med Ljungsbro's övriga miljöer. En möjlig blandning av villor, parhus, kedjehus och radhus skapar förutsättningar för ett levande område med viss socioekonomisk mångfald. Föreslagna bostäder kan efterfrågas utan åtskillnad på social eller fysisk identitet eller kön.

Ljungsbro är en relativt liten ort, med korta avstånd och väl utbyggd service. Tillgången till olika gröna ytor, service, fritidsaktiviteter, kollektivtrafik och säkra gång- och cykelvägar bidrar till att skapa förutsättningar för en enkel, hållbar och jämlik vardag.

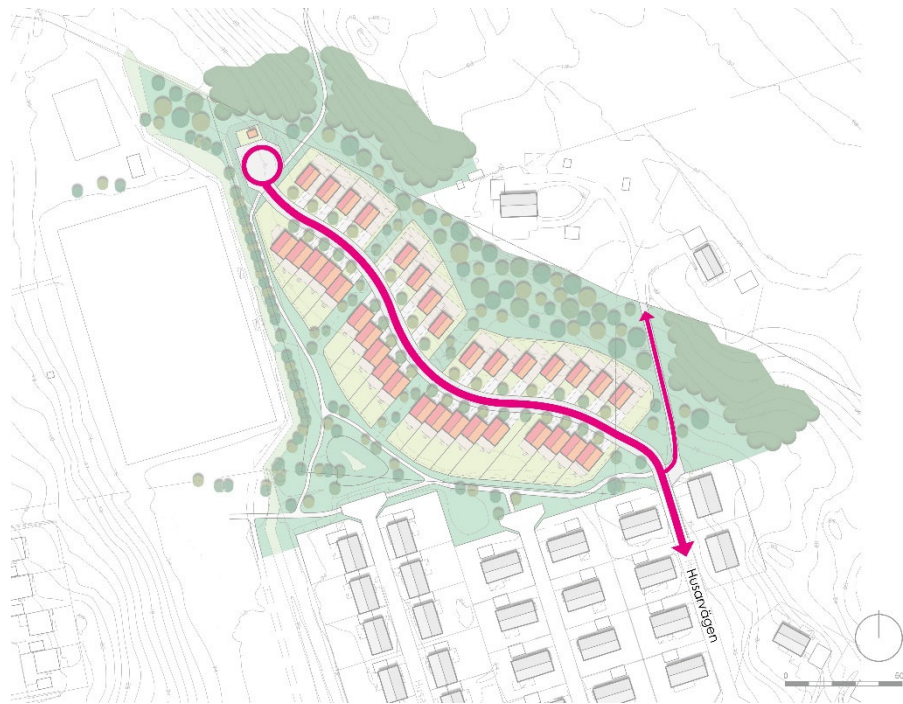
Särskild vikt i genomförandeskedet kommer att läggas vid utformning av belysning så att områden där människor rör sig och vistas blir attraktiva, tillgängliga och trygga.

## Gator och trafik

### Gatunät och biltrafik

I ett tidigt skede av arbetet med detaljplanen utfördes en trafikutredning (Tyréns 2022-06-01). Trafikutredningen analyserade olika bebyggelsealternativ med varierat antal bostäder mellan 35-77 nya bostäder. Trafikutredningen fokuserade sedermera sina analyser på aktuellt planförslag med cirka 34 nya bostäder.

Planområdet ligger intill Husarvägen, som i söder ansluter till Norra Malforsvägen och Gunnarstorpsvägen. Drygt 90 fastigheter använder Norra Malforsvägen för att ta sig till Gunnarstorpsvägen. Området saknar genomgående bilvägar, varför fordon som kör i området antingen har startpunkt eller målpunkt i området. Vägnätet är utformat som bostadsgator 6-6,5 m breda, med relativt smala körbanor. Det finns inte separerade trottoarer eller cykelvägar utom vid ett par platser i området, som primärt fungerar som anslutning till andra delar av bostadsområdet. Hastighetsbegränsning i området uppgår till 30 km/h och det finns hastighetsdämpande åtgärder i form av avsmalningar och farthinder på Norra Malforsvägen och Gunnarstorpsvägen.



*Föreslagen biltrafikstruktur i planområdet. En ny primärgata ansluts till Husarvägens östra koppling. Illustration Studio M2L*

Planområdet föreslås anslutas till Husarvägen i planområdets sydöstra ända och utformas med en ny huvudgata med vändplan i norr.

Den tillkommande exploateringen kommer att leda till fler bilresor till och från området. Planområdet beräknas generera cirka 197 bilresor/dygn från den tillkommande exploateringen. I trafikutredningen har påverkan och framkomlighet på Norra Malforsvägen samt korsningen med Gunnarstorpsvägen undersökts utifrån en trafikstring motsvarande 329 bilresor/dygn, dvs utifrån en avsevärd större trafikmängd än planförslagets faktiska trafikmängd. Resultaten för alternativet med flest bostadsenheter visar på att det inte blir några framkomlighetsproblem eller köbildning i korsningen Norra Malforsvägen-Gunnarstorpsvägen även vid uppräknig av trafiken på Gunnarstorpsvägen mot prognosår 2040 enligt trafikverkets uppräknigstal. Trafiksäkerheten bedöms inte heller påverkas negativt av den tillkommande exploateringen. Det föreligger inte behov att genomföra någon separering av trafikslag längs bostadsgatorna inom området. Trafikflödet och hastigheterna inom bostadsområdet bedöms som så pass låga att trottoarer och cykelvägar inte är nödvändigt att anlägga på grund av den tillkommande exploateringen.

### Gång- och cykeltrafik

Idag passerar en befintlig gångbana genom planområdets södra del. Denna kopplar samman det södra bostadsområdets norra gräns mellan Husarvägens vändplaner. Via några stigar nås diverse målpunkter runtom planområdet såsom idrottsplatsen, lekplatsen och skogs- och naturområden. Bostadsgatorna saknar i stort separerade trottoarer eller cykelvägar.

Planförslaget omfattar nya gångstigar som anslutas till befintliga struktur inom Malforsområdet.



Föreslagna gångstråk i och i anslutning till planområdet. Illustration Studio M2L

## Kollektivtrafik

Utmed Gunnarstorpsvägen ligger tre busshållplatser som kan nås från planområdet. Busshållplatserna ligger mellan 500 – 750 meter från Malfors 1:2. Busshållplatserna trafikeras av buss 521 mellan Ljungsbro och Linköping. Linjen har avgångar 1 – 2 gånger i timmen på vardagar. Detaljplanens genomförande medför inga ändringar i kollektivtrafiksystemet.

## Parkering och angöring

Angöring till de nya bostäderna sker från den nya bostadsgatan som är en förlängning av Husarvägen. I slutet på nya bostadsgatan skapas en vändzon i nordväst.

Parkering sker i anslutning till bostaden på kvartersmark. De planerade kedjehusen i norr har två uppställningsplatser varav en under carport. De tänkta radhusen i söder har två uppställningsplatser på förgårdsmarken. Därmed uppfylls Linköping kommuns parkeringsnorm för boende och besökare. Cykelparkering löses på egen mark.

## Miljö- och riskfaktorer

En samlad bedömning av den inverkan som detaljplanens genomförande bedöms medföra på miljön, hälsan och hushållningen med mark, vatten och andra naturresurser har gjorts under rubriken *Undersökning om detaljplanen antas medföra betydande miljöpåverkan*. Undersökningen har resulterat i att ingen utförlig miljökonsekvensbeskrivning behöver tas fram, men en kortare beskrivning och bedömning av nedanstående miljöaspekter har bedömts behövas.

### Luft

Husarvägen och Norra Malforsvägen kommer genom den nya bostadsbebyggelsen få en ökad trafikmängd med cirka 197 bilresor/dygn. Kommunens bedömning är denna ökning inte riskerar att miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft överskrids.

Det krävs en betydande trafikmängd för att komma i närheten av luftkvalitets utvärderingströsklar. I det aktuella fallet är trafikmängden några hundra fordon per dygn.

## **Buller**

En bullerutredning har tagits fram i samband med planarbetet (Soundcon, 2022-06-06). På grund av närheten till idrottsområdet Tellbyvallen har bullerutredningen analyserat både trafikbuller och ljudnivåer från idrottsaktiviteterna som sker på närliggande fotbollsplaner. Bullerutredningen beskriver vilka trafikbullernivåer som kan förväntas att uppträda inom planområdet i framtiden samt hur den tillkommande trafiken påverkar ljudnivån vid de befintliga bostäderna längs anslutningsvägen.

## Trafik

Bullerutredningens resultat visar att alla bostäder inom planområdet uppfyller gällande riktvärdet 60 dBA vid en bostadsbyggnads fasad. De beräknade ekvivalenta ljudnivåerna uppgår som högst till 47 dBA.

Förordningen (2015:216) innehåller även riktvärden för uteplatser där den ekvivalenta ljudnivån ej bör överstiga 50 dBA och den maximala ljudnivån 70 dBA. Av resultaten framgår att samtliga bostäder bör kunna anordna uteplatser inom tomten som uppfyller dessa riktvärden.

Ljudnivån från den genererade trafiken från planområdet har beräknats vid de befintliga bostäderna vid Husarvägen. Av resultaten framgår att de ekvivalenta ljudnivåerna vid fasad uppgår till som högst 51 dBA och ligger således med god marginal under riktvärdet 55 dBA vid fasad.

De maximala ljudnivåerna vid passager av den tillkommande trafiken beräknas överstiga 70 dBA med ett par dBA för ett antal befintliga bostadstomter (runt 72 dBA jämfört med riktvärdets 70 dBA). Det berör tomtdelar närmast gatan. Dock är de maximala ljudnivåerna med god marginal under riktvärdet 70 dBA för samma fastigheters uteplatser mot väster. Överskridande av maximala ljudnivåer rör sig om momentana ljudnivåer vid passager av lätta fordon samt cirka 3 tunga fordon per dygn och ligger således avsevärt under bullerförordningens riktvärde som tillåter överskridande med upp till 80 dBA vid passage av 5 tunga fordon per timme även under maxtimmen klockan 06-22.

Bedömningen är att samtliga befintliga bostäder längs anslutningsvägen till planområdet uppfyller riktvärdena avseende dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad samt maximal ljudnivå vid uteplats. Med anledning av det bedöms även riktvärdena inomhus uppfyllas.



*Illustration av ekvivalenta ljudnivåer inom planområdet ur bullerutredningen (Soundcon, 2022-06-06). Riktvärden för ekvivalenta ljudnivåer på 55 dBA vid fasad överstigs inte.*



*Illustration av maximala ljudnivåer för grannfastigheter längs Husarvägen ur bullerutredningen (Soundcon, 2022-06-06). Riktvärden för maximala ljudnivåer vid uteplatser överstigs närmast gatan, men inte i övrigt på tomterna.*

Kommunen bedömer att påverkan på befintlig bebyggelse är godtagbar då det finns god möjlighet att anordna uteplatser inom andra delar av bostadstomterna än längs gatan.

### Idrott

Fotbollsplanen används för träning och matcher med barn, ungdomar och vuxna. De ekvivalenta ljudnivåerna under dessa träningar är beräknade vid de närmast planerade bostäderna till cirka 45-50 dBA. Vid träning med vuxna kan ljudnivån bli högre och delvis över 50 dBA. Vid matcher som spelas av äldre ungdomar bedöms ljudnivån kunna överskrida 55 dBA. I beräkningarna dominerar ljudnivån från

spelare, ledare och domarens visselpipa under matcherna. Det finns dock visselpipor med lägre ljudeffekt än de som legat till grund för beräkningsresultaten.



*Ekvivalent ljudnivå vid matcher som spelas av äldre ungdomar bedöms kunna överskrida 55 dBA.*

Boverket har tagit fram en vägledning om buller från idrottsplatser som stöd för tillämpningen av plan- och bygglagen - Boverkets rapport 2020:22 "Buller från idrottsplatser –en vägledning". I vägledningen finns inga riktvärden angivna som decibelnivåer. Det beror på att ljud från idrottsplatser kan vara av många olika slag och variera i såväl ljudstyrka som varaktighet. I stället för siffervärden förordar Boverket ett arbetssätt där man gör en samlad bedömning utifrån förutsättningarna i det enskilda ärendet, och där ljudnivån är en av flera faktorer som ska vägas in.

Kommunen bedömer att påverkan på den nya bebyggelsen är godtagbar. I dialog med BK Ljungsbro ska möjligheten undersökas att använda visselpipor med en lägre ljudeffekt än de som används i beräkningarna.

## Ljus

Fotbollsplanen intill den nyplanerade bostadsbebyggelsen är inte belyst och påverkar därför inte detaljplanen.

## Förorenad mark

En undersökning av markmiljön genomfördes i samband med planarbetet (Suez, 2021-03-02). Markprovtagningen visar på låg förekomst av föroreningar i form av metaller, alifater, aromater, BTEX och PAH:er. Halten av kobolt med ett värde på 16 mg/kg i en mät punkt i södra delen av planområdet, ligger 1 mg/kg över riktvärdet på 15 mg/kg för känslig användning, som omfattar bostäder. Övriga halter ligger under respektive riktvärde för känslig markanvändning. Koboltförekomsten bedöms vara naturligt betingad. Grundvattenproverna visar på relativt låg förekomst av metaller, där halterna har jämförts med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten. Inga detekterbara organiska halter har påträffats i vattenproverna.



En kompletterande miljöprovtagning av mark och grundvatten har gjorts i syfte att undersöka eventuell förekomst av PFAS, glyfosat och AMPA, då delar av fastigheten tidigare har använts som odlingsmark (Prezero Recycling, 24-06-18). Det uppmättes inte några detekterbara halter av glyfosat eller AMPA i markproverna eller i grundvattenprovet. Resultaten i markproverna med avseende på PFOS total visade att halterna i ett samlingsprov ligger 0,2 µg/kg TS högre än riktvärdet för känslig markanvändning. Även om riktvärdet överskrids minimalt, gör Miljökontoret bedömningen att det föreligger behov av marksanering till de krav som gäller för känslig markanvändning, innan starbesked kan ges. En planbestämmelse om marksanering har införts på plankartan.

## Klimatanpassning

Det finns många miljö- och riskfaktorer att ta hänsyn till vid fysisk planering. En viktig övergripande faktor är de klimatförändringar världen står inför, till följd av ökade utsläpp av växthusgaser. Planområdet kan påverkas av ökad risk för större skyfall och stora dagvattenflöden och/eller ökad risk för skred vid stora regnmängder.

För att säkerställa att dagvatten vid intensiva regn kan ledas genom och runt området har ett dagvattensystem utvecklas som leder regnvattnet via diken, dränagerör och ledningar till en dagvattendamm som fördröjer och renar dagvattnet innan det släpps ut till intilliggande recipient/dike. Dagvattendammen kan vara anmälningspliktig. Rent dagvatten från naturområden planeras avledas direkt till befintligt dike.

## Teknisk försörjning

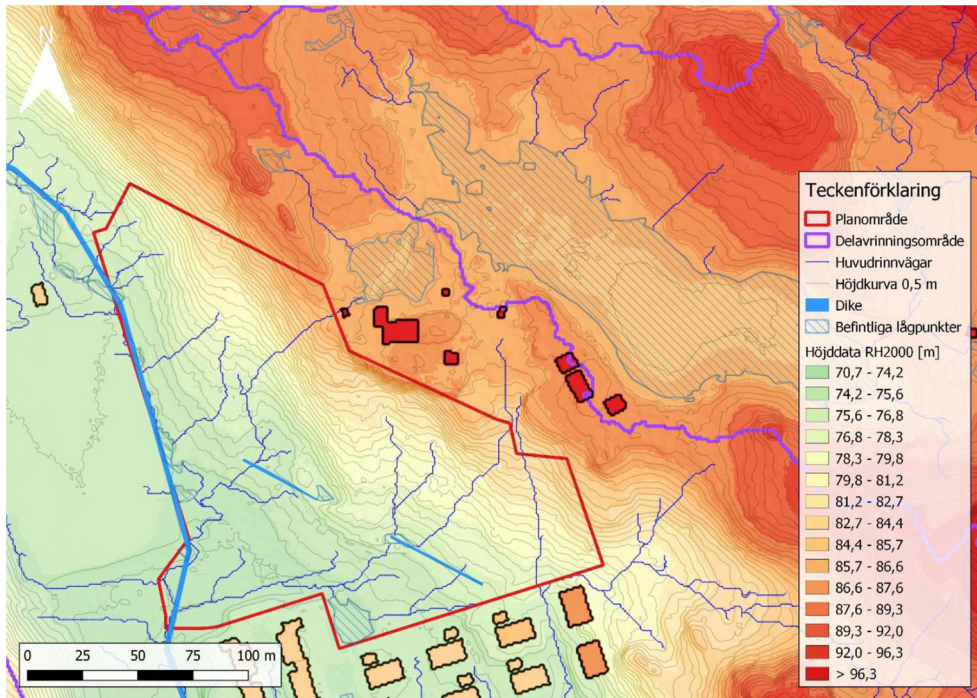
### Vatten och avlopp

Ljungsbro är anslutet till det allmänna vatten- och avloppsledningsnätet. Planområdet ska omfattas av ett verksamhetsområde för kommunalt dricksvatten, spillvatten och dagvatten, med Tekniska Verken som huvudman. Utökning av verksamhetsområde sker efter beslut i kommunfullmäktige. Det finns tillräckligt med kapacitet för att ansluta planområdet till VA-nätet. VA ledningar projekteras inom gatans gränser.

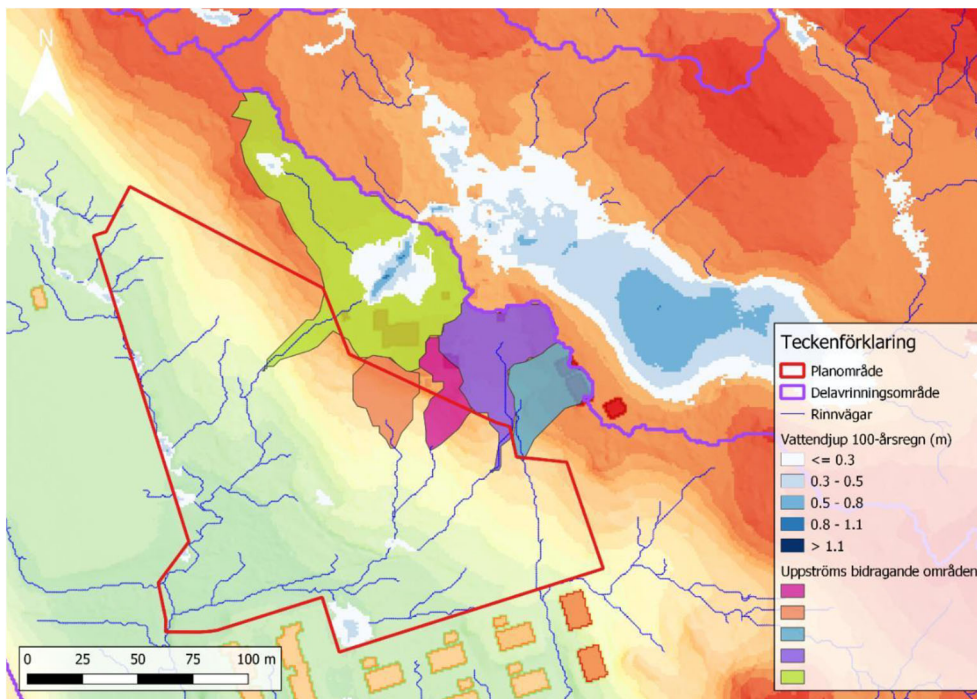
### Dagvatten och skyfall

En dagvattenutredning har tagits fram i samband med planarbetet (Geosigma, 2022-06-09, reviderad utredning 2024-09-20). Planområdet består idag av främst skog i lutande terräng, ängsmark, samt gångväg och gräsytor. Området genomskärs idag av rinnvägar från uppströms liggande tillrinningsområden.

Den planerade markanvändningen innefattar mer takytor, vägar samt gång- och cykelbanor. Enligt ”Vatten i samhällsplanering” från Länsstyrelsen i Östergötland ger parkeringsytor och vägar oftast ett mycket mer förorenat dagvatten och kan kräva rening innan det släpps ut i recipient. Asfalterade vägar ger generellt både en ökad mängd vatten samt föroreningar pga. en ökad biltrafik och det ska undersökas om både rening och fördröjning av dagvattnet bör göras. Takvatten är oftast ett relativt rent dagvatten men beror på takbeläggningen, t.ex. kan koppar-, zink- och blytak ge ifrån sig metallföroreningar. För att förhindra föroreningsspridning är det viktigt att tänka på takbeläggningens materialval.



Ytavrinning utifrån befintliga topografiska förhållanden (Geosigma).



Figuren visar större markområde som avvattnas genom planområdet samt lågpunkterna där vattnet samlas vid skyfall (Geosigma).

Erforderlig utjämningsvolym som behövs för att omhänderta dagvattnet vid ett 10-årsregn är 76 m<sup>3</sup>. Denna utjämningsvolym säkerställer att dagvattenflödet inte ökar jämfört med nuläget.

De 66 m<sup>3</sup> dagvatten som bildas från ytor som ska genomgå exploatering inom planområdet (bilväg och tak- och gårdsytor) föreslås att renas och fördröjas i en mindre dagvattendamm nedströms byggnationen. Dagvatten leds via täta

ledningarna och mindre diken till ett huvuddike som mynnar ut i dagvattendammen. De resterande 10 m<sup>3</sup> fördröjs naturligt på de blandade grönytor som inte ska bebyggas eller hårdgöras.

Med föreslagna dagvattenlösningar uppnås Linköpings kommuns dagvattenpolicy samtidigt som utflödet från aktuellt planområde inte överstiger det nuvarande flödet. Med föreslagen dagvattenlösning minskar föroreningsmängden och föroreningshalterna i dagvatten för samtliga ämnen vilket bidrar till en minskad föroreningsbelastning av recipienten Motala Ström så att den på sikt kan uppnå god status.

### Skyfall

Med det planerade genomgående diket (ljusgrön i nedanstående figur) tar den planerade byggnationen hänsyn till viktiga befintliga huvudflödesvägar och befintliga utströmningspunkter som leder vatten från uppströms planområdet, genom planområdet och vidare nedströms. Det är viktigt att det genomgående diket och kulverten under gatan är dimensionerad för ett 100-årsregn med klimatfaktor.

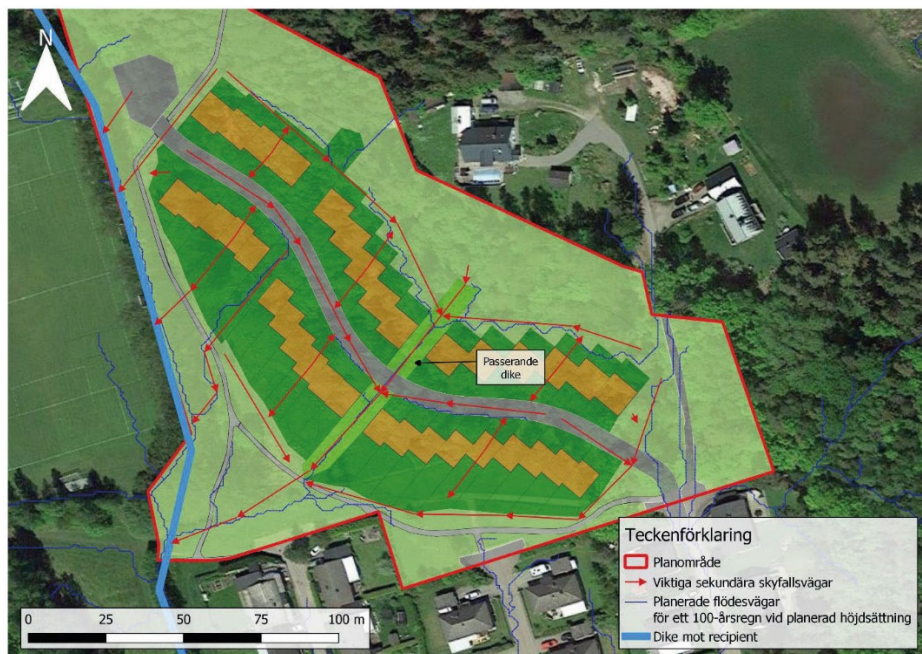
I nedanstående figur illustreras hur gaturummen tillsammans med det passerande diket kan nyttjas för att avleda kraftiga regn. Grönområdet mellan husen i den södra huslängan kan med fördel hållas öppen för att skapa ytterligare en passage för skyfall att avrinna bort från husen. Skyfall från hustak och gårdsmark fördelas så att dagvatten från gårdsmark som vetter mot vägen leds via denna mot det passerande diket för vidare transport mot diket som leder vattnet till recipienten (ljusblå tjock linje). Gårdsmarken i de mest nordliga huslängorna som inte vetter mot vägen leds via höjdsättning mot det passerande huvuddiket (ljusgrön). Gårdsmarken i den södra huslängan som inte vetter mot vägen bör ha en höjdsättning som leder vatten mot den till recipienten ledande huvuddiket (ljusblå tjock linje).



*Schematisk skiss över föreslagen dagvattenlösning och ytanspråk för dagvattendamm (Geosigma).*

Enligt beräkningar behöver gräsdiket och kulverten i planområdet dit allt dag- och skyfallsvatten leds klara av att säkert leda undan ett flöde om ca 680 l/s vid ett 100-årsregn. Detta flöde inkluderar flödet som skapas inom planområdet (ca 550 l/s)

samt det tillkommande flödet uppströms planområdet (ca 130 l/s) vid ett 100-årsregn. Översiktliga flödeskapacitetberäkningar med Mannings formel för en utvald sektion av gräsdikets planerade höjdsättning och lutning visar att kapaciteten för diket är ca 3500 l/s. Denna flödeskapacitet tillgodoser behovet av säker bortledning av skyfallsvatten.



*Sekundära rinnvägar som nyttjas vid 100-års regn (Geosigma).*

Plankartan reglerar att mellan 25-35% av kvartersmarken för bostäder ska vara genomsläpplig för att dagvatten ska kunna fördröjas och renas på ett naturligt sätt. På allmän platsmark PARK och NATUR är stråk angivet för dagvattenhantering på södra sidan av tomterna inom parkmark, och på norra sidan av tomterna inom naturmark. Dessa stråk leder dagvattnet runt kvartersmark BOSTÄDER till dagvattendammen.

## Fjärrvärme

Fjärrvärme finns tillgänglig i Ljungsbro och Tekniska Verken fortsätter bygga ut nätet. Det finns goda förutsättningar att ansluta området till fjärrvärme. Vid utbyggnad kan fjärrvärmeledningarna läggas inom gatans gränser.

## El

Planerad bebyggelse kan anslutas till Tekniska Verken Linköping Nät AB. För att kunna tillgodose elbehovet har plats för en ny transformatorstation förberetts i detaljplanen i anslutning till vändplatsen.

## Tele och opto

Utsikt Bredband ansvarar för fiberanslutningar och Skanova AB är huvudman för telenätet. Tele och opto finns utbyggd till de befintliga bostäderna i anslutning till planområdet och föreslås förlängas inom bostadsgatans gränser.

## Avfall

De nya bostäderna i planområdet kommer att anslutas till den kommunala renhållningen. Hänsyn ska tas till kommunens riktlinjer angående avfallshantering. De enskilda bostäderna i äganderättsform kommer att ha avfallshanteringen på den egna tomten och hämtningen sker vid tomtragrän. Om

delar av området upplåts som bostadsrätter eller hyresrätter, kommer dessa få gemensamma avfallsinsamlingsplatser.

### Posthantering

Vid nybyggnation av småhus kräver PostNord att postlådan placeras i en lådsamling. Lådsamlingen ska förläggas på kvartersmark i gräns mot gata och där marksamfälligheten för ändamålet bildas. Placeringen av lådsamlingen behöver ske i samråd med driftansvarig för området så att den inte hamnar på ett ställe som påverkar skötseln av allmän plats negativt. Fortsatt dialog kommer också att ske med PostNord i samband med utbyggnad av planområdet.

## Avvägningar och hänsyn till motstående intressen

Planområdet består idag av en skogsklädd bergsluttning i nordöst och öppen gräsmark i sydväst. Området används idag av invånare från omkringliggande bostäder som strövområde med tanke på de upptrampade stigar genom området. I området finns naturvärden som enstaka värdefulla träd, diken och blockiga skogsområden med enstaka och grupperade värdefulla träd.

Den planerade bostadsbebyggelsen kommer att ta en väsentlig del av marken i anspråk och kommer att ändra karaktär på området, inte minst för dem som bor intill planområdet. En utveckling av området bedöms dock vara motiverad utifrån det övergripande målet att utveckla Ljungsbro med flera bostäder och genom att planerad exploatering tar vara på befintlig infrastruktur och service. Planområdets utveckling kommer att ge möjlighet för en viss blandning av boendetyper och på så sätt blir en naturlig fortsättning på Ljungsbro bostadsbestånd.

Detaljplanen tar hänsyn till värdefulla naturmiljöer, enstaka värdefulla träd mm. En del av skogsmiljön på bergsluttningen kommer att sparas i detaljplanen. Dessutom utvecklas parkstråket mellan idrottsplatsen, befintlig bostadsbebyggelse och de nya bostäderna till nytta för flera. Här skapas gångstigar som kopplar ihop området med omgivande målpunkter.

# Genomförande av detaljplanen

*I detta kapitel redovisas de organisatoriska, fastighetsrättsliga, ekonomiska och tekniska åtgärder som krävs för ett samordnat och ändamålsenligt genomförande av detaljplanen. Genomförandefrågorna har ingen självständig rättsverkan utan utgör en del av planhandlingarna och ska vara vägledande vid genomförandet av detaljplanen.*

## Organisatoriska frågor

### Tidplan för detaljplanen

Tidplanen är preliminär och kan förändras under planarbetets gång som en följd av oförutsedda händelser.

Tidplan för genomförande av detaljplanen:

Samråd	Q4 2023
Granskning	Q2 2025
Antagande	Q3 2025
Laga kraft, tidigast	Q4 2025

### Tidplan för detaljplanens genomförande

Efter det att detaljplanen får laga kraft kommer allmän platsmark att detaljprojekteras och den infrastruktur som krävs för byggnation av kvartersmarken, såsom gator och ledningar, att byggas ut. Byggnation inom kvartersmark kan därefter påbörjas.

Tidplan för genomförande av detaljplanen:

Projektering och upphandling av allmän plats	Q2 2026 – Q4 2026
Utbyggnad allmän plats	Q2 2027 – Q4 2027
Utbyggnad kvartersmark	Q1 2028
Färdigställande allmän plats	Tidigast Q2 2029

## Genomförandetid

Planens genomförandetid är 60 månader från den dag planen vinner laga kraft.

Under genomförandetiden har fastighetsägarna en garanterad rätt att bygga i enlighet med planen och detaljplanen får inte ändras utan att synnerliga skäl föreligger. Efter genomförandetidens utgång fortsätter planen att gälla, men kan då ändras eller upphävas utan att fastighetsägaren har rätt till ersättning för t.ex. förlorad byggrätt.

## Huvudmannaskap och ansvarsfördelning

### Allmän plats

Linköpings kommun är huvudman för de allmänna platserna Gata, Park och Natur inom planområdet. Det innebär att kommunen ansvarar för utbyggnad och skötsel av dessa områden.

Detaljplanen innebär att kommunens driftansvar utökas eftersom det föreslås att bygga ut området med en ny väg (Gata), nytt parkstråk och nya gångstigar (Park), samt dagvattendiken inom allmän platsmark Natur.

### Kvartersmark

Detaljplanen omfattar kvartersmark för bostadsändamål samt teknisk anläggning.

Calmstad Mark AB ansvarar för utbyggnad och skötsel av kvartersmark "Bostäder" i enlighet med detaljplanen.

Tekniska Verken Nät AB ansvarar för utbyggnad av transformatorstation.

### Teknisk försörjning

Tekniska verken i Linköping AB är huvudman för allmänna VA-ledningar och för dagvattenanläggningen med dagvattendiken och damm inom allmän platsmark Park.

Tekniska Verken Nät AB är huvudman för allmänna elledningar. Bredband kommer att byggas ut av Utsikt Bredband AB.

Calmstad Mark AB ansvarar för och bekostar allt ledningsarbete inom kvartersmark som ligger efter förbindelsepunkt.

Tekniska verken ansvarar för insamling av hushållsavfall inklusive matavfall, returpapper och förpackningar.

## Avtal

### Ramavtal

Ett ramavtal har tecknats mellan Linköpings kommun och Calmstad Mark AB i egenskap av fastighetsägare till Malfors 1:2 för att kunna utveckla marken med nya bostäder. Ramavtalet fastlägger förutsättningarna för planläggning och exploatering samt reglerar parternas åtaganden och ansvar i detaljplaneprocessen.

### Exploateringsavtal

Mellan Linköpings kommun och Calmstad Mark AB ska ett exploateringsavtal tecknas innan detaljplanen antas. Avtalet mellan parterna är framförhandlat innan detaljplanens granskningskede.

Exploateringsavtalet reglerar villkor och ansvar för planens genomförande samt de slutliga ekonomiska åtagandena. Calmstad Mark AB utför och bekostar erforderliga anläggningar inom kvartersmark. Kommunen utför alla erforderliga anläggningar på allmän plats med kommunalt huvudmannaskap inom detaljplaneområdet. Exploatören bekostar kommunens anläggnings- och administrationskostnader för iordningställandet av allmän plats.

Exploateringsavtalet reglerar dessutom fastighetsbildningsåtgärder, till exempel den delen av Linköpings kommunägda fastighet Malfors 5:1 som är planlagd för bostadsändamål, som ska överlåtas till Calmstad Mark AB.

### Övriga avtal

Den mark på fastigheten Malfors 1:2 som ägaren till fastighet Vedalund 1:3 har tagit i anspråk, föreslås att överlåtas till Vedalund 1:3 genom en fastighetsreglering. Villkoren regleras i ett avtal mellan fastighetsägarna.

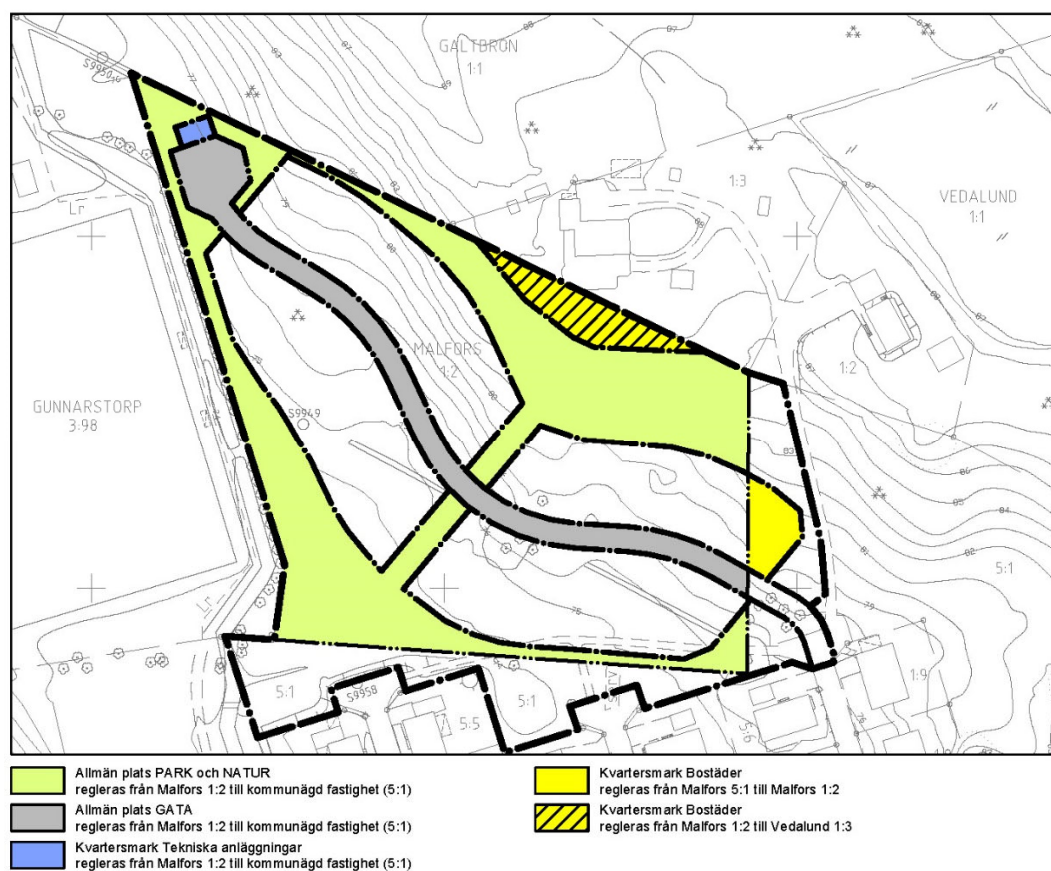
## Fastighetsrättsliga frågor och konsekvenser

### Fastighetsägare

Fastigheten Malfors 1:2 ägs av Calmstad Mark AB.

Fastigheten Malfors 5:1 ägs av Linköpings kommun.

Fastigheten Vedalund 1:3 ägs privat (fastigheten ligger utanför planområdet men berörs av planförslaget).



*Illustrations som visar fastighetsregleringarna som ska genomföras vid detaljplanens genomförande.*



## Fastighetsrättsliga konsekvenser

### **Malfors 1:2**

Fastigheten planläggs till att omfatta allmän plats det vill säga gata, park och naturmark samt kvartersmark med tillhörande byggrätt för bostadsändamål och teknisk anläggning.

Allmän plats – GATA, PARK och NATUR med kommunalt huvudmannaskap kommer genom fastighetsreglering att föras till kommunalägd fastighet, Malfors 5:1.

Kvartersmark - BOSTÄDER bebyggs med bostäder och Calmstad Mark AB ansöker om avstyckningar för att dela upp marken i lämpligt antal fastigheter. De områden av Malfors 5:1 som planläggs som kvartersmark överförs genom fastighetsreglering till Malfors 1:2.

Kvartersmark – Tekniska anläggningar förses med en transformatorstation och kommer genom fastighetsreglering att föras till kommunalägd fastighet, Malfors 5:1. Ett tillägg till det generella markavtalet mellan kommunen och Tekniska Verken kommer att skrivas.

En del av marken som fastighetsägare till Vedalund 1:3 har tagit i anspråk regleras som prickad kvartersmark (BOSTÄDER). Marken kommer genom fastighetsreglering att föras till fastighet Vedalund 1:3.

Servitut, akt 05-VRE-478.1, för väg inom Malfors 5:1 upphävs och regleras i avtal mellan kommunen och Calmstad Mark AB.

### **Malfors 5:1**

Fastigheten planläggs till att omfatta allmän plats det vill säga gata, park och naturmark samt kvartersmark med tillhörande byggrätt för bostadsändamål.

Allmän plats – GATA, PARK och NATUR med kommunalt huvudmannaskap förblir inom kommunalägd fastighet, Malfors 5:1. Det område av Malfors 1:2 som planläggs som allmän plats överförs genom fastighetsreglering till Malfors 5:1. Villkoren regleras i en överenskommelse om fastighetsreglering innan planens antagande.

Kvartersmarken – BOSTÄDER kommer genom fastighetsreglering att överföras till Malfors 1:2. Villkoren regleras i en överenskommelse om fastighetsreglering innan planens antagande.

Servitut, akt 05-VRE-478.1, för väg till förmån för Malfors 1:2 upphävs och regleras i avtal mellan kommunen och Calmstad Mark AB.

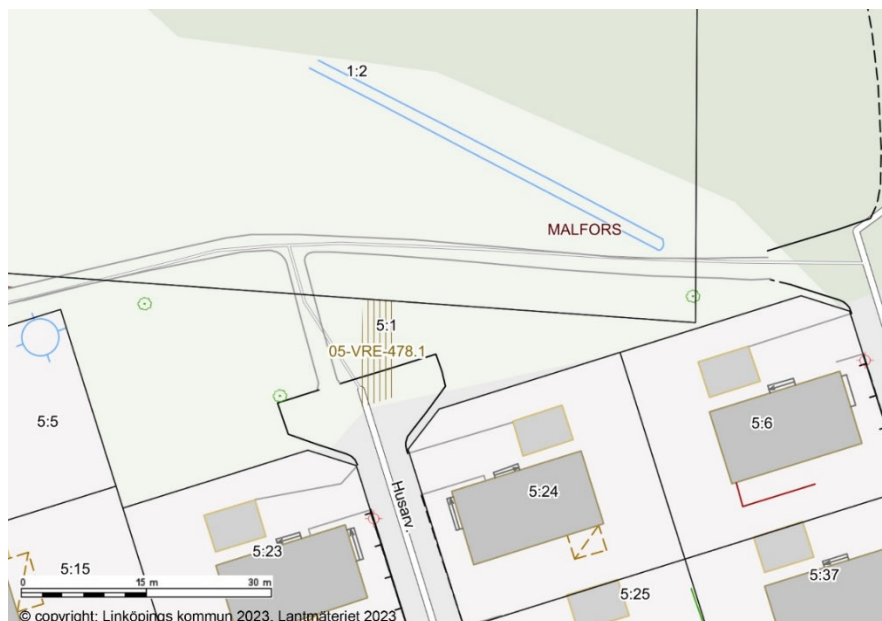
### **Vedalund 1:3**

Fastigheten Vedalund 1:3 ligger utanför planområdets gränser. Fastigheten har tagit en del av naturmarken i anspråk på fastigheten Malfors 1:2 som ägs av Calmstad Mark AB. Denna del av fastigheten Malfors 1:2 regleras som prickad kvartersmark (BOSTÄDER) och kommer genom en överenskommelse om fastighetsreglering att överföras till Vedalund 1:3.

### **Servitut**

Ett befintligt servitut, akt 05-VRE-478.1, för väg till förmån för Malfors 1:2 som belastar Malfors 5:1 kan upphävas. Rättigheten kommer inte längre behövas då en ny gata inom allmän plats kommer att anläggas som möjliggör angöring till

kvartersmarken inom Malfors 1:2. Villkoren regleras i en överenskommelse om fastighetsreglering innan planens antagande.



*Befintligt servitut, akt 05-VRE-478.1, som upphävs i detaljplanen.*

## Ekonomiska frågor

### Planekonomi

Kostnaderna för planen har reglerats i avtal som tecknats mellan kommunen och byggherren.

### Kommunala investeringar och kostnader

Anläggningarna på allmän plats (NATUR, PARK och GATA) inom planområdet utförs av kommunen. Ett exploateringsavtal tecknas mellan Calmstad Mark AB och kommunen som reglerar fördelningen av anläggningskostnaderna.

Calmstad Mark AB har tagit fram förprojekteringen av allmän plats och kvartersmark. I samband med det används framtagna kostnadskalkylen som underlag till exploateringsavtal.

Kommunens driftkostnader kommer att öka genom drift och underhåll av allmän platsmark i planområdet med kommunalt huvudmannaskap.

### Exploatörens investeringar

Calmstad Mark AB ansvarar för kostnader kopplade till utveckling av kvartersmark med bostäder.

### Fastighetsbildning mm

Fastighetsregleringen och dess ersättningar ska fastläggas i ett avtal mellan berörda parter.

### Anslutningsavgifter

Anslutningsavgifter för vatten och avlopp, el etc. ska betalas av fastighetsägarna enligt gällande taxor.

## Bygglov, anmälan och planavgift

Kommunen tar ut avgift för bygglov och anmälan enligt gällande taxa. Kostnader för framtagande och processledning av detaljplanen har reglerats i ett ramavtal mellan Linköpings kommun och Calmstad Mark AB. Någon planavgift tas inte ut i samband med bygglovsprövningen.

## Tekniska frågor

### Teknisk försörjning

#### **Vatten och avlopp**

Tekniska verken i Linköping AB är huvudman för det allmänna vatten-, avlopps- och dagvattennätet både inom detaljplanen och i omgivande områden. Tekniska verken svarar därmed för ledningsnätets utbyggnad, drift och underhåll fram till anvisad anslutningspunkt.

#### **Dagvatten**

Linköpings kommun ansvarar för omhändertagande av dagvatten på allmän plats Gata och Natur där kommunen är huvudman för allmän plats.

Tekniska verken i Linköping AB är huvudman för dagvattenanläggningen med dagvattendiken och damm inom allmän platsmark Park.

Huvudman för kvartersmark ”Bostäder” ansvarar för lokalt omhändertagande av dagvatten från dessa ytor.

Calmstad Mark AB ska föra dialog med miljökontoret innan dagvattenåtgärder vidtas. Vissa åtgärder kan vara anmälningspliktiga.

#### **Fjärrvärme**

Tekniska verken är huvudman för det allmänna fjärrvärmenätet och svarar för drift fram till anvisad anslutningspunkt.

#### **El**

Tekniska Verken i Linköping Nät AB är huvudman för elnätet i omgivningen och svarar för drift fram till anvisad anslutningspunkt.

#### **Tele**

Utsikt Bredband AB ansvarar för fiberanslutningar och Skanova AB är huvudman för telenätet och svarar för drift fram till anvisad anslutningspunkt.

#### **Avfall**

Tekniska Verken ansvarar för avfallshantering i planområdet.

### Tekniska utredningar

#### **Geoteknisk undersökning**

Tekniska Verken har på uppdrag av Calmstad AB tagit fram en geoteknisk undersökning (2021-02-15). Syftet med undersökningen har varit att redovisa de geotekniska förutsättningarna för detaljpanelläggning av området med bostäder.

### **Markmiljöundersökning och miljöprovtagning**

Suez Recycling AB har i uppdrag av Calmstad AB tagit fram miljöprovtagningar (2021-03-02) i samband med en geoteknisk utredning inom fastigheten Malfors 1:2 i Ljungsbro. Markprover har tagits i sju provtagningspunkter, med syfte att undersöka eventuell förekomst av föroreningar på fastigheten i planområdet. I två provtagningspunkter installerades även grundvattenrör för provtagning av vattnet.

Prezero Recycling AB har i uppdrag av Calmstad AB utfört kompletterande miljöprovtagningar (utfört 24-05-21) av mark och grundvatten, i syfte att undersöka eventuellt förekomst av PFAS, glyfosat och AMPA då delar av fastigheten tidigare har använts som odlingsmark. Markprover grävdes med spade och slogs samman till två samlingsprover, som var och en bestod av tio delprover.

Ett grundvattenprov togs från grundvattenröret GV16 (installerat 2,6 meter under markytan), som installerades vid undersökningen i februari 2021.

### **Dagvattenutredning**

Geosigma AB har i uppdrag av Calmstad AB tagit fram en dagvattenutredning (2022-06-09, reviderad 2024-09-20). Dagvattenutredningen syftar till att utreda hur dagvatten som uppstår inom fastigheten kan omhändertas på ett hållbart sätt. I utredningen ingår att undersöka vilka förändringar den planerade exploateringen kan ha på dagvattenbildningen, samt att bedöma förutsättningarna för en hållbar dagvattenhantering. Bedömningen grundar sig på de lokala markförhållandena, dimensionerande dagvattenflöden, samt dagvattnets föroreningsgrad.

I utredningen behandlas även att dimensionera utjämningsmagasin och reningsanläggningar vilka medför att flödestoppar reduceras samtidigt som dagvattnet renas genom bland annat sedimentation, fastläggning av partiklar och växtupptag. Utredningen har utgått från Linköping kommuns dagvattenstrategi.

### **Trafikutredning**

Tyréns har i uppdrag av Calmstad AB tagit fram en trafikutredning (2022-06-01). Syftet med trafikutredningen är att undersöka det nya planförslaget och kontrollera vilka trafikmängder som planförslaget kan ge upphov till och hur detta kan påverka trafiksituationen på Husarvägen och Norra Malforsvägen samt korsningen Norra Malforsvägen – Gunnarstorpsvägen.

### **Bullerutredning**

Soundcom AB har i uppdrag av Calmstad AB tagit fram en bullerutredning (2022-06-06). I utredningen belyses förutsättningarna för bostadsbebyggelse med hänsyn till buller från idrottsplatsen och biltrafik. Planområdet angränsar till idrottsområdet Tellbyvallen, varför detaljplanen skall innehålla en bullerutredning som redovisar ljudnivåer från fotbollsverksamheten på närliggande fotbollsplaner.

Bullerutredningen innehåller även en trafikbullerutredning som beskriver vilka trafikbullernivåer som kan förväntas att uppträda inom planområdet i framtiden samt hur den tillkommande trafiken påverkar ljudnivån vid de befintliga bostäderna längs anslutningsvägen.

### **Arkeologisk utredning**

Östergötlands Museum har i uppdrag av Calmstad AB tagit fram en arkeologisk utredning etapp 1 (2021-03-26). Syftet med den arkeologiska utredningen var att fastställa och påvisa inom vilka delar av området som fornlämningar förekommer

och bedöms kunna förekomma. Utredningen skulle därför ge en bild av eventuella, sedan tidigare kända forn- och kulturlämningars karaktär och belägenhet samt påvisa sedan tidigare ej kända forn- och kulturlämningar inom området. Utöver detta skulle presumtiva lägen för fornlämningar ej synliga ovan mark (så kallade utredningsobjekt) lokaliseras inom området.

En ansökan om arkeologisk utredning etapp 2 har lämnats in och handläggs av länsstyrelsen.

### **Naturvärdesinventering**

Tyréns har i uppdrag av Calmstad AB utfört en naturvärdesinventering av planområdet och direkta omgivning (2021-04-21). Naturvärdesinventeringens syfte var att identifiera lokala naturvärden som kan ligga till grund för planarbetet.

### **Artskyddsutredning**

Calluna AB har i uppdrag av Calmstad AB utfört en artskyddsutredning av fladdermöss och fåglar (2024-10-14). Syftet med denna artskyddsutredning var att utföra en besiktning av hålträden samt att inventera förekomsten av artskyddade arter i hålträden och om sådana arter konstateras föreslå åtgärder för att undvika förbud enligt artskyddsförordningen.

# Undersökning om detaljplanen antas medföra betydande miljöpåverkan

## Vad innebär betydande miljöpåverkan?

Enligt plan- och bygglagen och miljöbalken ska det till en detaljplan som bedöms medföra en *betydande miljöpåverkan* på miljön, hälsan och hushållningen med mark, vatten och andra resurser även genomföras en *strategisk miljöbedömning* genom att upprättas en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). För varje detaljplan ska det därför göras en *undersökning* för att avgöra och ta ställning till om detaljplanen kan antas påverka så pass mycket att en strategisk miljöbedömning och miljökonsekvensbeskrivning ska tas fram (enligt Plan och bygglagen 4 kap 34 §).

Om detaljplanen inte bedöms medföra betydande miljöpåverkan räcker redovisningen av konsekvenser under rubrikerna *Detaljplanens innebörd* och *Miljö- och riskfaktorer*. Vad som avgör om en detaljplan har *betydande miljöpåverkan* eller inte styrs dels av lagstiftning (Miljöbedömningsförordningen SFS 2017:966 och Miljöbalkens 6 kap, 1998:808) och är dels en avvägning av de sammantagna inverkanse faktorerna samt lokala förutsättningar.

Denna detaljplans *Undersökning* redovisas nedan under rubrik *Slutsats och ställningstagande* som tagits fram med hjälp av en miljöchecklista.

Beslut om betydande miljöpåverkan tas i Samhällsbyggnadsnämnden samtidigt som beslut om detaljplanens granskning.

## Orientering

Planområdet omfattar ca 2,1 hektar mark öster om idrottsområdet Tellbyvallen i Ljungsbro. Detaljplanen föreslår byggnation av cirka 34 nya bostäder, utbyggnad av ny tillfartsväg, parkmark med dagvattendamm och gångstigar samt naturmark som föreslås sparas.

## Slutsats och ställningstagande

Planområdet omfattar ungefär 2,1 ha och består idag av en skogsklädd bergssluttning i nordöst och öppen gräsmark i sydväst. I området finns naturvärden som enstaka värdefulla träd, diken och blockiga skogsområden med värdefulla träd. Utanför planområdet mot Tellbyvallen, finns en poppelträdrad som omfattas av det generella biotopskyddet.

Inom området finns ett antal upptrampade stigar vilket indikerar att området används idag av omkringliggande invånare som strövområde.

Området ligger i närheten av befintlig service såsom förskolor, skolor, idrottsplats och kollektiv trafik.

Detaljplanen innebär att största delen av befintlig naturmark tas i anspråk för bostadsbebyggelse. Ett befintligt parkstråk sparas och tillgängliggörs med stigar. Ett befintligt skogsområde på bergslutningen sparas. Detaljplanen har utformats med hänsyn till värdefulla naturmiljöer, enstaka värdefulla träd mm.

De största konsekvenserna av detaljplanen är att andel grönyta minskar vilket påverkar områdets tillgänglighet och ökar andel hårdgjord yta och därmed större mängde dagvatten att hantera. Konsekvensen av denna förändring bedöms som måttlig negativ. Detaljplanen innebär en liten positiv påverkan på intilliggande dike då dagvatten som släpps ut efter rening i föreslagen dagvattendamm är av bättre kvalitet jämfört med idag.

Kommunen gör den sammanvägda bedömningen att den aktuella detaljplanen inte bedöms kunna ge upphov till betydande miljöpåverkan (som avses i Miljöbedömningsförordningen SFS 2017:966 och Miljöbalkens 6 kap). Motivet till ställningstagandet grundas på ovanstående beskrivning, den analys som redovisas i miljöchecklistan samt aktuellt underlagsmaterial, se rubrik Referenser.

En miljökonsekvensbeskrivning, enligt Plan och bygglagen 4 kap 34§ behöver därför inte upprättas för ”Detaljplan för Malfors 1:2 m.fl.”.

En begränsad beskrivning och bedömning av planens inverkan på miljön görs dock för följande aspekter:

- Naturvärden
- Buller – trafik respektive idrottsverksamhet
- Geoteknik, sten- och blockutfall
- Förorenad mark
- Dagvatten

Dessa aspekter beskrivs under rubrikerna ”Detaljplanens innebörd” och ”Miljö- och riskfaktorer”.

# Miljöchecklista

Miljöchecklistan nedan utgör grunden i undersökningen om genomförandet av detaljplan kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Miljöchecklistan är ett underlag för en samlad bedömning av den effekt som detaljplanens genomförande bedömd medföra på miljön. Med miljöeffekter enligt Miljöbalken 6 kap 2§ menas exempelvis effekter på befolkning och dess hälsa, skyddade växt och djurarter, biologisk mångfald, mark, vatten, landskap, klimat, bebyggelse, kulturmiljö, hushållning med mark och vatten samt hushållning med råvaror och energi. Bedömningen ska också visa om lokaliseringen är lämplig med hänsyn till faktorer i omgivningen. Observera att bedömningarna är preliminära och kan behöva omvärderas om ny kunskap tillförs detaljplanen.

## Läshänvisning

Miljöchecklistan består av tre delar.

Första delen består av en tabell med fem kolumner.

I kolumn 1, **Kategori**, grupperas de olika parametrarna som beskrivs i kolumn två.

I kolumn 2, **Parameter** redovisas alla intressen som är berörda enligt bilagorna 2 och 4 i MKB-förordningen.

I kolumn 3, **Platsens nuläge** beskrivs parametrarnas värden och/eller brister, miljöpåverkan på platsen i dag. Omgivningens betydelse och sårbarhet.

I kolumn 4, **Planens påverkan** beskrivs hur respektive parameter påverkas av att planen genomförs.

I kolumn 5, **Summering påverkan och risk för betydande miljöpåverkan** redogörs om påverkan är positiv, obetydlig eller negativ för aktuell aspekt och om det finns risk för betydande miljöpåverkan eller inte.

I den andra delen av miljöchecklistan beskrivs själva **planens** innebörd utifrån ett miljöperspektiv.

I den tredje och sista delen av miljöchecklistan gör en **sammanvägd bedömning och summering av planens påverkan**.



Kategori	Parameter	Platsens nuläge	Planens påverkan	Summering påverkan och risk för betydande miljöpåverkan
Mark-användning och mark-förhållanden	Mark-användning	Planområdet är idag obebyggt och består främst av skog i lutande terräng, ängsmark och gräsytor. Planområdet ligger idag utanför detaljplanelagt område.	Planförslaget innebär att största delen av planområdet tas i anspråk för exploatering med nya bostäder. En del skog och enstaka träd kommer att avverkas. Ett befintligt parkstråk, ett skogsparti med värdefull natur och värdefulla träd sparas.  Planförslaget bedöms innebära en god markanvändning och ligger i linje med översiktlig planering, dock innebär en utvidgning av Ljungsbro.	Naturmark tas i anspråk för att bygga bostäder vilket bedöms ge liten negativ påverkan. Planen bedöms dock inte medföra någon betydande försämring eller någon stor skada på värdefull naturmiljö. Föreslagen detaljplan medför inte någon risk att betydande miljöpåverkan kan uppstå.
	Geologi	Området består i norr och öster av skogsbevuxen sluttande fastmark på morän samt torrskorpa och silt på friktionsjord, i väster av impediment på lera som sluttar svagt mot den angränsande idrottsplatsen. I nordväst finns en utfyllnad i brant lutning, bestående av blandade jordmassor av sand, slit och lera på underliggande morän.	De geotekniska förhållandena bedöms inte innebära några hinder för föreslagen exploatering. Planförslaget innebär utfyllnad av mark i delar av området. Målsättningen är att skapa en markbalans inom området genom att använda massor från bergslutningen för att förbättra och höja upp marken där det behövs utifrån förutsättningarna. Utfyllnadsslänter åtgärdas med stödfyllning i släntfot med lokala stenblock samt erosionsskyddas.	Planförslagets påverkan på områdets geologi bedöms vara obetydlig. Risk för betydande miljöpåverkan bedöms inte uppstå.
	Förorenad mark	Undersökning av markmiljön (Suez, 2021-03-02) påvisar att halten av kobolt vid en punkt ligger precis över riktvärdet för känslig användning. Koboltförekomsten bedöms vara naturligt betingad.  I övrigt visar mark och grundvattenprover låg förekomst av föroreningar, övriga halter ligger under respektive riktvärde för känslig markanvändning (KM).  Kompletterande undersökning av markmiljön (Prezero, 24-06-18) påvisar halter av PFOS totalt precis över riktvärdet för känslig markanvändning. Miljökontoret bedömer att sanering ska ske innan startbesked kan ges.	Med tanke på den minimala överskridningen av riktvärde för känslig markanvändning med halten av kobolt, och att detta sker i en enstaka punkt anses förutsättningarna vara goda att åtgärda detta om så behövs. Åtgärderna bedöms som mindre känsliga och faller samman med andra åtgärder såsom höjdsättning av kvartersmarken.  Med tanke på den minimala överskridningen av riktvärdet för känslig markanvändning i en punkt, anses förutsättningarna vara goda att åtgärda detta genom sanering.	Planförslaget bedöms ge liten positiv konsekvens då det innebär möjlighet att sanera naturligt förorenad mark.  En annan ytterligare positiv konsekvens är att en befintlig förorening med minimal överskridning av KM kan saneras innan startbesked.  Föreslagen markanvändning medför inte utsläpp av farliga ämnen till mark, luft eller vatten.  Risk för betydande miljöpåverkan bedöms inte uppstå.

Kategori	Parameter	Platsens nuläge	Planens påverkan	Summering påverkan och risk för betydande miljöpåverkan
<b>Vatten och MKN för vatten</b>	<b>Yt- och grundvatten</b>	Planområdet ingår i avrinningsområdet övre Motala ström, med utlopp i Roxen. Enligt vatteninformationssystemet Sverige (VISS) klassas Motala ström ha måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Roxen har otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk status.	I dagvattenutredningen föreslås att dagvatten från planområdets samlas, fördröjs och renas i en dagvattendamm. Den föreslagna lösningen bedöms ha en positiv effekt på vattenkvaliteten och på så sätt bidra till en positiv utveckling av recipientens status. Planförslaget bedöms inte påverka miljökvalitetsnormen (MKN) för vatten negativt.	Med föreslagen dagvattenlösning minskar föroreningshalten. Planförslagets påverkan bedöms vara måttlig positiv. Risk för betydande miljöpåverkan bedöms inte uppstå.
	<b>Dagvatten och skyfall</b>	Planområdet består idag främst av skog i lutande terräng, ängsmark och gräsytor. Området genomskärs av rinnvägar från uppströms liggande tillrinningsområden.	Planförslaget innebär en ökning av andelen hårdgjord yta. Dagvattenhantering anordnas genom diken i anslutning till bostadstomterna, ledningar längs den nya bostadsgatan samt ett centralt placerat släpp genom bostadskvarteren som leder till en fördröjning och rening i dagvattendamm inom parkmark. Korsande avrinningsvägar leds om så att de kan rinna obehindrat förbi och genom planområdet. Dagvattnet renas och fördröjs enligt kommunens dagvattenpolicy.	Sammantaget bedöms påverkan vara måttlig positiv och risk för betydande miljöpåverkan bedöms inte uppstå.
<b>Luft och MKN för luft</b>	<b>Luft</b>	Enligt ÖP Ljungsbro och Berg bedöms luftföroreningar inte innebära några problem i området, tack vare de öppna gaturummen, relativt ringa trafikmängder och innehåll av verksamheter.	Förslaget med flera bostäder kommer att innebära mer trafik. Den ökade trafikmängden bedöms medföra liten negativ påverkan på områdets luftkvalitet.	Sammantaget bedöms den negativa påverkan vara liten. Risk för betydande miljöpåverkan bedöms inte uppstå.
	<b>Riksintressen</b>	Området berörs inte av något riksintresse.	Området berörs inte av något riksintresse.	Området berörs inte av något riksintresse.

Kategori	Parameter	Platsens nuläge	Planens påverkan	Summering påverkan och risk för betydande miljöpåverkan
Skyddade områden och arter	<b>Områdes-skydd vatten, natur och arter</b>	<p>Planområdet omfattas inte av områdesskydd för vatten och natur.</p> <p>Däremot omfattas planområdet av artskyddsförordningen av fåglar och fladdermöss. En artskyddsutredning har genomförts (Calluna, 24-10-14) för att utföra en besiktning av hålträden i området, samt att inventera förekomsten av artskyddade arter.</p>	<p>Planområdet omfattas inte av områdesskydd för vatten och natur.</p> <p>Utredningen visar att ett genomförande av planen inte riskerar att störa eller förstöra fortplantningsområden för fladdermöss.</p> <p>När det gäller fåglar är stare den art som bedöms minska till följd av planens genomförande. Minskningen bedöms uppgå till 0,03 % av kommunens uppskattningsvis 3000 par starar.</p> <p>Björktrast och kråka bedöms inte påverkas av planens genomförande utan kommer att anpassa sig till nya förutsättningar, eventuellt finna nya boplatser och leva kvar nära människor.</p> <p>Grönsångare, ärtsångare, spillkråka och gulsparv förväntas inte påverkas alls.</p>	<p>Planområdet omfattas inte av områdesskydd för vatten, natur och arter.</p> <p>Sammantaget bedöms den negativa påverkan på fåglar som liten. För att motverka starens minimala förväntade populationsminskning föreslås uppsättning av ett antal fågelholkar. Med tiden kommer nya hålträd att utvecklas och som ersätter de få som planeras att avverkas. Genom uppsättning av holkar kan tiden till att nya hålträd utvecklas överbryggas och därmed bidra till att populationen inte minskar.</p> <p>Avverkning av hålträd ska ske utanför häckningssäsongen, dvs 1 april till 31 juli. Avverkade hålträd kan med fördel läggas i faunadepå i naturområde.</p>
	<b>Områdes-skydd kultur</b>	Planområdet omfattas inte av områdesskydd för kulturmiljö.	Planområdet omfattas inte av områdesskydd för kulturmiljö.	Planområdet omfattas inte av områdesskydd för kulturmiljö.
<b>Naturvärden och biologisk mångfald</b>	<b>Naturmiljö</b>	<p>Inom planområdet finns en identifierad blandskogsyta av högt naturvärde (klass 2). I övrigt finns påtagliga naturvärden (klass 3) kopplade till äldre skog och träd samt hålträd av asp spridda i området. En trädrad av poppel samt ett öppet dike präglar naturmiljön utanför planområdet i väster. Området bedöms ha ett rikt fågelliv.</p>	<p>Naturområde av högt naturvärde undantas från exploateringen och skyddas. Likaså sparas en del av den befintliga gräs- och skogsmarken och två ekar. I övrigt påverkar planförslaget befintlig skogs- och gräsmark och enstaka träd genom avverkning.</p> <p>Den biologiska mångfalden kopplad till vatten kan stärkas genom anläggande av ett dagvattensystem med fördröjningsdamm.</p>	<p>Detaljplanen bedöms medföra måttlig negativ påverkan på området eftersom förslaget påverkar område med naturvärdeklass 3 och 4 enligt naturvärdesinventeringen.</p> <p>Betydande miljöpåverkan bedöms inte uppstå till följd av planens genomförande.</p>

Kategori	Parameter	Platsens nuläge	Planens påverkan	Summering påverkan och risk för betydande miljöpåverkan
	<b>Grönstruktur, rekreation och friluftsliv</b>	Planområdet omfattas av länsstyrelsens utpekade värdestrakter och -nätverk för grön infrastruktur, gällande gräsmark, ädellöv samt trivialskog. I anslutning till planområdet finns större skogsområden och Tellbyvallens idrottsplats. Inom planområdet finns mindre stigar vilket indikerar att människor rör sig inom och förbi området för att nå idrottsplatsen och skogen norr om planområdet.	Planförslaget påverkar de delar som är planerade för bostadsändamål. Planförslaget har upprättats så att en del av park- och naturmark sparas. Möjlighet att fortsatt nå idrottsområdet och det större skogsområdet norr om planområdet säkras genom gångstigar inom parkmark.  Tillkommande bostäder har god tillgång till skogsområden för rekreation och friluftsliv. Inom planområdet anordnas också ett parkstråk mellan fotbollsplan, befintliga bostäder och de tillkommande bostäder som blir allmänt tillgängliga för de boende i närområdet. Värdena i den naturliga skogsmiljön på bergsslutningen säkerställs inom planen.	Sammantaget bedöms den negativa påverkan vara liten.  Betydande miljöpåverkan bedöms inte uppstå till följd av planens genomförande.
<b>Kulturvärden och arkeologi</b>	<b>Historiskt och kulturellt betydelsefulla områden eller byggnader</b>	Planområdet omfattas inte av särskilda kulturhistoriska värden, byggnader eller områden.	Planområdet omfattas inte av kulturhistoriska värden, byggnader eller områden.	Planområdet omfattas inte av kulturhistoriska värden, byggnader eller områden.
	<b>Fornlämningar</b>	Inom planområdet finns inga registrerade fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar. I närområdet finns ett tiotal registrerade lämningar, de äldsta daterade till järn- och stenåldern. Planområdet bedöms ha goda förutsättningar att hysa strandbundna boplatlämningar från stenåldern.	En arkeologisk utredning etapp 1 påvisar att en del av planområdet har förutsättningar att hysa strandbundna boplatser från stenåldern i de västra delarna av området. Områdets exploatering kan påverka/skada eventuella nu okända arkeologiska förekomster.  En etapp 2 arkeologisk utredning är beställd och genomförs i dialog med länsstyrelsen.	Sammantaget bedöms påverkan vara obefintlig. Betydande miljöpåverkan bedöms inte uppstå till följd av planens genomförande.

Kategori	Parameter	Platsens nuläge	Planens påverkan	Summering påverkan och risk för betydande miljöpåverkan
Klimat och naturresurser	Klimat och klimatförändringar	Planområdet består idag främst av skog i lutande terräng, ängsmark och gräsytor. Dessa har betydelse bl.a. för hantering av skyfall, temperaturregulering och bindning av CO <sub>2</sub> .	Planförslaget innebär avverkning av ett mindre skogsområde och ianspråktagande av en del av gräsmarken. Föreslagna bostäder medför en ökad andel hårdgjord yta.  Genom ökad biltrafik innebär planförslaget att utsläpp av föroreningar till luft ökar.  Klimatet påverkas också negativt av utsläpp som uppstår när man producerar och bygger planerade bostäder och anläggningar.  Genom höjdsättning säkerställer detaljplanen att lågpunkter där dagvattnet kan samlas undviks samt att skyfallsvatten kan avrinna bort till vattendrag. Planförslaget har utformats med säkra passager för skyfallsvatten.	Detaljplanen har liten negativ påverkan på klimatet.  Betydande miljöpåverkan bedöms dock inte uppstå till följd av planens genomförande.
	Naturresurser	Skog, ängsmark och gräsytor inom området har betydelse som naturresurser, biotoper och ekosystemtjänster.	Planförslaget innebär att delar av befintlig skog- och naturmark inom planområdet tas i anspråk för bostadsbebyggelse. Inom planområdet sparas också ytor som natur- och parkmark.  Dagvattensystemet med fördröjningsdamm har potential att skapa flera värden och bidra med ekosystemtjänster.  En skyddszon har tagits med på plankartan för att förhindra negativ påverkan på kron- eller rotsystem av befintlig poppelträddrad utanför planområdet.  Ett naturområde på bergslutningen med högst värde i området och två ekar har skyddats på plankartan.	Sammantaget bedöms den negativa påverkan vara liten.  Betydande miljöpåverkan bedöms dock inte uppstå till följd av planens genomförande.
	Energi, transporter och avfall	Planområdet ligger i utkanten av en mindre tätort i ett sammanhang där befintlig infrastruktur och service är utbyggd.	Planområdets läge gör det möjligt att utnyttja befintlig infrastruktur. Tillgången till kollektivtrafik och närhet till ortens befintliga utbud ger vissa förutsättningar för hållbara transporter för framtida boenden.  Ambitionen är att skapa en sluten markbalans i området och behöver därför inte generera några transporter.	Detaljplanens negativa påverkan bedöms liten. Detaljplanen innebär mer energiförbrukning, ökade transporter och större mängder avfall.  Påverkan bedöms dock liten. Någon betydande miljöpåverkan bedöms inte uppstå till följd av detaljplanens genomförande.

Kategori	Parameter	Platsens nuläge	Planens påverkan	Summering påverkan och risk för betydande miljöpåverkan
<b>Risker och störningar för människa och miljö</b>	<b>Buller</b>	Planområdet ligger i anslutning till fotbollsplaner på Tellbyvallen och påverkas idag av buller från idrottsverksamheten.	Tillkommande trafik medför buller som har viss påverkan på befintlig bebyggelse längs Husarvägen, avseende möjlig placering av bullerskyddad uteplats. Möjligheter finns att inom ramen för gällande riktvärden anordna skyddade uteplatser på annan plats inom tomten än närmast vägen. Buller från trafik överskrider inte riktvärdena för den planerade bostadsbebyggelse.  Påverkan från idrott på tillkommande bostäder bedöms inte vara påtaglig efter bullerberäkningarna, men redovisas i planbeskrivningen.	Sammantaget bedöms den negativa påverkan vara liten.  Betydande miljöpåverkan bedöms inte uppstå till följd av planens genomförande.
	<b>Transport av farligt gods på väg och järnväg</b>	Planområdet ligger inte i närheten av väg eller järnväg för farligt gods.	Planområdet ligger inte i närheten av väg eller järnväg för farligt gods.	Planområdet ligger inte i närheten av väg eller järnväg för farligt gods.
	<b>Risk från verksamhet och flyg för människor och miljö</b>	Planområdet berörs inte av risker från verksamheter eller flyg.	Planförslaget innebär inga tillkommande verksamheter som kan utgöra en risk.	Sammantaget bedöms påverkan vara obefintlig och risk för betydande miljöpåverkan bedöms inte uppstå.
	<b>Övriga risker störningar för människa och miljö</b>	I delar av planområdet finns större sten och block i dagen. Enstaka block och sten kan utgöra en risk för att falla ner.	Vid exploatering kommer lösa block att tas bort och en befintlig fyllnadsslänt förstärkas.	Sammantaget bedöms påverkan vara försumbar och risk för betydande miljöpåverkan bedöms inte uppstå.

Planen

**Medger planen förutsättningar för verksamheter och åtgärder med tillstånd eller liknande?**

Nej.

**Har planen betydelse för andra planers och programs miljöpåverkan?**

Nej.

**Har planen betydelse för att främja hållbar utveckling, integrering av miljöaspekter, miljömål och hållbar utveckling?**

Detaljplanen har betydelse för hållbar utveckling i målen att minska städernas miljöpåverkan, öka klimatanpassningen och främja och behålla ekosystem och biologisk mångfald. Föreslagen dagvattenlösning bidrar till att recipienten Motala Ström får bättre förutsättningar att på sikt uppnå bättre status. Byggandet av nya

bostäder inom befintlig stadsmiljö innebär att befintlig infrastruktur kan utnyttjas i högre grad vilket minskar nyttjandet av och hushållning med resurser. Tillgång till nya bostäder ger flera människor möjligheten till en bostad och bättre livskvalitet. Närheten till service, för- och grundskolor, idrott, friluftsområden och kollektiv trafik ger god tillgänglighet och minskar transporter.

**Innebär miljöproblem som är relevanta för planen själv?**

Nej.

**Påverkans gränsöverskridande art?**

Nej.

**Sammanvägd bedömning och summering av planens påverkan**

**Påverkans omfattning och fysiska omfattning?**

Områdets karaktär och markanvändning kommer att påverkas genom byggande av bostäder. Jämfört med dagens situation blir förändringen påtaglig, främst genom att naturmark tas i anspråk för byggnation.

**Påverkans sannolikhet, frekvens, varaktighet och avhjälpbarhet?**

Den påverkan som framkommit sker vid utbyggnaden av området enligt detaljplanen. Samtidigt som negativ påverkan bedöms kunna avhjälpas genom de krav och rekommendationer i planförslaget och tillhörande utredningarna.

**Påverkans totaleffekt, betydelse och komplexitet?**

Påverkan bedöms vara begränsad/liten.

**Påverkar planen möjligheten att fullfölja miljölagstiftningen?**

Nej. Detaljplanen bedöms vara förenlig med de allmänna hänsynsreglerna.

# Övrigt

## Referenser

### Utredningar för detaljplanen

Bullerutredning, Malfors 1:2 Linköping, Soundcon AB daterad 2022-06-06

Trafikutredning Malfors 1:2, Tyréns daterad 2022-06-01

Naturvärdesinventering Malfors 1:2, Tyréns daterad 2021-04-21

Geoteknisk undersökning, Tekniska verken AB daterad 2021-02-15

Utlåtande angående miljöprovtagning på fastigheten Malfors 1:2, Suez Recycling AB daterad 2021-03-02

Dagvattenutredning Malfors 1:2 Ljungsbro, Geosigma daterad 2022-06-09

Arkeologisk utredning etapp 1, Malfors 1:2, Ljungsbro, Östergötlands Museum daterad 2021-03-26

Kompletterande dagvattenutredning Malfors 1:2 Ljungsbro, Geosigma daterad 2024-09-20

Utlåtande ang. miljöprovtagning på fastigheten Malfors 1:2 i Ljungsbro, daterad 2024-06-18

Artskyddsutredning av fladdermöss och fåglar, Calluna daterad 2024-10-14

### Kommunala handlingar och riktlinjer

Översiktsplan för Ljungsbro och Berg (antagen 2015).



