

Stadsbyggnadskontoret  
Ylva Ralph  
tfn: 031-315 14 23  
ylva.ralph@molndal.se



## Detaljplan för Stensjön (Lackarebäck 1:7 m.fl.)

Mölnåls Stad  
Västra Götalands län

### *Bostäder*

Upprättad 2008-12-02  
Reviderad 2009-12-01

### PLANBESKRIVNING GENOMFÖRANDEBESKRIVNING



AKT NR 1481K-P2010/5

Antagande beslut KF 2010-02-03

Laga kraft 2010-05-07

BOSTÄDER

# Innehåll

---

## **Bakgrund**

<i>Planens syfte och huvuddrag</i>	5
<i>Avvägning enligt miljöbalken</i>	5
<i>Plandata</i>	5
<i>Tidigare ställningstaganden</i>	6

## **FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR**

### **Natur**

<i>Mark och vegetation</i>	9
<i>Geotekniska förhållanden, markbeskaffenhet</i>	10
<i>Radon</i>	10
<i>Förorenad mark</i>	11
<i>Fornlämningar</i>	12

### **Bebyggelseområden**

<i>Byggnadskultur</i>	12
<i>Förtätningsbehov</i>	12
<i>Bostäder</i>	14
<i>Offentlig service</i>	19
<i>Kommersiell service</i>	19
<i>Tillgänglighet</i>	19
<i>Eventuell framtida järnvägstunnel</i>	20

### **Friytor, gator och trafik**

<i>Friytor, naturmiljö och vattenområden</i>	21
<i>Lek och rekreation</i>	21
<i>Gator och trafik</i>	21
<i>Gång-, cykel- och mopedtrafik</i>	23
<i>Kollektivtrafik</i>	23
<i>Parkering</i>	24
<i>Markförläggning av högspänningsledning</i>	24

### **Hälsa och säkerhet**

<i>Miljö kvalitetsnormer</i>	24
<i>Trafikbuller</i>	25
<i>Elektromagnetiska fält från kraftledningar</i>	25

### **Teknisk försörjning**

<i>Vatten och avlopp</i>	26
<i>Dagvatten</i>	26
<i>Värme</i>	27
<i>El, tele</i>	27
<i>Avfall</i>	27

## **ADMINISTRATIVA FRÅGOR**

<i>Genomförandetid</i>	28
<i>Medverkande tjänstemän och konsulter</i>	28

Detaljplan för  
**Stensjön**  
**(Lackarebäck 1:7 m.fl.)**

Mölndals Stad,  
Västra Götalands län

*Bostäder*

## PLANBESKRIVNING

### HANDLINGAR

Detaljplanen består av:

- Plankarta i skala 1:1000 med bestämmelser

Till detaljplanen hör:

- Illustrationskarta i skala 1:1000
- Grundkarta i skala 1:1000
- Denna planbeskrivning
- Genomförandebeskrivning
- Samrådsredogörelse
- Fastighetsförteckning
- Miljöutredning, EnviroPlanning AB, 2007-09-18
- PM Miljö, EnviroPlanning AB, 2008-02-26, med bilagor:
  - Bilaga 1 - PM - Översiktlig dagvattenutredning Stensjön
  - Bilaga 2 - PM - Buller från vägtrafik
- Inventering av värdefulla träd - redovisning av detaljinmätning, Stensjöområdet, Lackarebäck, Mölndals Stad; Tyréns på uppdrag av EnviroPlanning AB 2008-03-10
- Nordöstra Mölndal: Utbyggnad av Stensjön, Fördjupad trafikanalys, WSP Samhällsbyggnad, 2008-08-05
- PM Planeringsunderlag, Geoteknik, WSP Samhällsbyggnad, 2008-02-26, rev. 2008-08-22
- Rapport över geotekniska undersökningar, WSP Samhällsbyggnad, 2008-02-26
- Lackarebäck 1:12, Mölndals kommun, Översiktlig miljöteknisk markundersökning, SWECO VIAK 2003-05-06
- PM: Kommentarer till samrådsyttrande 2008-05-09 från Länsstyrelsen över förslag till detaljplan för Stensjön, Lackarebäck 1:7 avseende markföreningar, SWECO 2008-05-29

# Planbeskrivning

---

- Tre detaljundersökningar inom del av Lackarebäck 1:12, SWECO VIAK, PM 2003-06-30
- Lackarebäck 1:7-9, 1:13 samt del av 1:12, Mölndals kommun, Översiktlig miljöteknisk markundersökning, SWECO VIAK, 2003-08-13
- Fastigheterna Lackarebäck 1:7-9, 1:12 och 1:13 i Mölndals kommun: Åtgärdsutredning avseende förorenad mark, inklusive riskbedömning och preliminär riskvärdering, SWECO VIAK, 2003-08-28

## BAKGRUND

### *Planens syfte och huvuddrag*

Generellt råder det idag en brist på bostäder i kommunen. Detaljplanen avses ligga till grund för en bostadsutbyggnad omfattande totalt ca 250 bostäder öster om Frimärksgatan, på fastigheterna Lackarebäck 1:7-9, 1:12-13, 1:15, 1:17 och 1:20.

De numera oanvända lagerbyggnaderna i planområdets västra plana del utefter Frimärksgatan rives. Detta möjliggör en bebyggelse med ca 80 st småhus samt 8 flerbostadshus med ca 55 st lägenheter.

På bergsslänterna och bergplatån i områdets östra del föreslås ca 65 lgh i flerbostadshus och ca 50 st småhus.

Kraftledningar som passerar området i nord-sydlig riktning kommer att förläggas som jordkablar, i huvudsak placerade i den nya tillfartsgata som trafikförsörjer området från Rådavägen.

Planen innebär att bergets östra del, som utgör huvuddelen av en spridningskorridor för växt- och djurliv, tryggas som naturområde.

### *Avvägning enligt miljöbalken*

Den föreslagna markanvändningen överensstämmer med bedömd lämplig användning enligt kommunens översiktsplan. Inga riksintressen eller områden med särskilda kulturintressen berörs av planen, som har bedömts medföra en ur allmän synpunkt god resurshushållning. Planförslaget har därför ansetts förenligt med en från allmän synpunkt lämplig användning av mark- och vattenresurser enligt 3 kap miljöbalken.

Genomförandet av planförslaget kommer att medföra påverkan på natur- och rekreativmiljöer i planområdet. Ett område med ädellövskog i den norra delen av planområdet påverkas. Flera alternativa studier av lokalisering av bebyggelse har utförts såväl i program- som i samrådsskedet.

Kunskap om miljön har inhämtats. Ett flertal undersökningar har utförts avseende förorenad mark. Skydd av partier med befintlig vegetation, inventering av värdefulla träd samt rekreativasppekter avseende stadens grönstruktur har studerats. En särskild miljöutredning har tagits fram i programskedet och kompletterats i en PM Miljö i samrådsskedet.

### *Plandata*

#### *Läge*

Planområdet begränsas i söder av Rådavägen och Gunnebogatan, i väster av Frimärksgatan, i norr av Vykortsgatan och terrängen vid Norra Långevattnet och i öster av grönområdet som förbinder Gunneboområdet med Norra Långevattnet. Planområdesgränsen följer i huvudsak nu gällande fastighets-/traktgränser.

# Bakgrund

---

## *Areal och markägoförhållanden*

Planområdets area är cirka 18 ha. Markägoförhållanden är enligt följande:

Lackarebäck 1:7-1:9, 1:12, 1:13, 1:15	Ägare Riksbyggen
Lackarebäck 1:17, 1:20	Ägare Mölndals stad

## *Tidigare ställningstaganden*

### *Översiktsplan*

I Översiktsplan 2006 – Mölndals Stad är planområdet redovisat som område för ny bebyggelse. Översiktsplanen antogs i KF 2006-03-29 och vann laga kraft 2006-05-02. Översiktsplanen redovisar en övergripande grönstruktur som förbinder viktiga naturområden utanför tätorten med mera centralt belägna park- och naturområden via gröna korridorer. En del i denna övergripande grönstruktur förbinder Lackarebäck med Delsjöterrängen och Gunneboområdet och tangerar planområdets östra del, där också Bohusleden passerar förbi.

I översiktsplanen anges alternativa reservat för en biltrafikförbindelse mellan E6/E20 och Rv40 norr om planområdet.

I översiktsplanen redovisas också, utan att något markreservat har avgränsats, att Banverket har genomfört en förstudie för järnvägsutbyggnad av Kust till kust-banan, som har varit utställd 2003-2004. Banan utgör riksintresse för kommunikationer enligt Miljöbalken 3 kap 8 §. Sträckan Göteborg-Borås är en del av en tänkt höghastighetsbana mellan Göteborg och Stockholm.

Förstudien redovisar två alternativa stråk för järnvägsdragningen. Det s k R1-alternativet inom ett av stråken berör planområdet med en järnvägstunnel. I samrådsyttrande över förstudien har Mölndals Stad förespråkat en järnvägssträckning genom Mölndals centrum, vilken inte skulle beröra planområdet. Först i en kommande järnvägsutredning klargörs vilket alternativ som blir aktuellt för genomförande. Planen skall dock utformas så att områdets exploatering inte försvårar eller begränsar en eventuell framtida utbyggnad av järnvägstunnel, om alternativ R1 väljes.

### *Detaljplaner*

Planområdet är i stort sett inte detaljplanlagt. Del av fastigheten Lackarebäck 1:20 är planlagd med beteckningen park eller plantering i gällande plan Stp 5117. Från denna plan överförs bostadskvarteret söder om Vykortsgatan samt parkmarken söder och öster därom till den nya planen. Även mindre delar av Dp 2000/6, Dp 1995/6 och Stp 6910 överförs till den nya planen. Intilliggande områden är planlagda för bostads- och skoländamål. Se karta nedan (den nya planens gräns i grönt).

### *Bostadsförsörjningsprogram*

Bostadsförsörjningsprogrammet 2006-2010 för Mölndals Stad formulerar som inriktningsmål bl a att satsa på förtättningsområden i närheten av kollektivtrafikstråk för att minska miljöbelastningen, erbjuda goda och attraktiva boendemiljöer och verka för ett varierat bostadsutbud.



### *Program för planområdet*

Enligt program för detaljplanen, antaget av kommunstyrelsen 2007-10-24, kan planområdet planeras för ca 250 bostäder i småhus och flerbostadshus. En tomt för förskola skall också inrymmas, liksom ett mindre antal bostäder för särskilt boende.

### *Behovsbedömning*

Med en miljöutredning (se nedan) som grund har kommunen bedömt att planens genomförande inte medför betydande miljöpåverkan enligt kriterier i MKB-förordningens bilaga 4 och därför inte bedöms föranleda någon miljöbedömning. Den föreslagna detaljplanen medger heller inte en markanvändning i planområdet för verksamhet som räknas upp i 5 kap 18 § PBL, varför kriterierna i MKB-förordningens bilaga 2 inte behöver särskilt beaktas.

### *Miljöutredning*

En miljöutredning har utförts under programskedet och kompletterats i detaljplanarbetet. Utredningen redovisar förutsättningar, begränsningar, positiva effekter samt tänkbar påverkan av ett genomförande av planen.

# Bakgrund

---

Befintligt markområde består av en nedlagd och utfylld grustäkt använd som kemikalielager samt oexploaterad naturmark där delar av området utgör kraftledningsreservat.

Planförslaget ger goda möjligheter till ett bra boende i det framtida området avseende låga bullerstörningar från vägtrafik, god luftmiljö och för flertalet boende vackra utblickar från bostaden. Det finns en direkt närhet till orörd natur och rekreationsområden vid sjön Norra Långevattnet.

Övriga positiva effekter är att industrimarken blir sanerad samt att idag otillgänglig naturmark i kraftledningsreservatet blir tillgänglig i större grad.

De kompletterande undersökningarna i detaljplaneskedet har avsett

- möjligheterna att bibehålla den ekologiska spridningskorridoren;
- landskapsinventering med inmätning av bland annat värdefull ädellövskog och bestånd av karaktärsfulla tallar, inmätningar av enskilda träd som är estetiskt värdefulla för boende- och gatumiljön och en diskussion om hur dessa skall skyddas i detaljplanen;
- översiktlig dagvattenutredning, se avsnitt Dagvatten nedan;
- beräkning av buller från vägtrafik för boendemiljöerna i området, se avsnitt Trafikbuller nedan;
- magnetfält från kraftledningar, se avsnitt Elektromagnetiska fält från kraftledningar.

## *Mölnbalds Stads miljömål*

De av riksdagen 1999 antagna och 2005 kompletterade miljökvalitetsmålen har av Mölnbalds Stad kompletterats med lokala mål i anslutning till 14 av de nationella målen, Mölnbalds Stads miljömål är antagna av Kommunfullmäktige 2007-06-20, och föreskriver t ex följande i frågan om säker strålmiljö som aktualiserats i samband med denna detaljplan:

”Principer/I Mölnbald

- skall ny bebyggelse inte uppföras närmare än 50 m från 130 kV luftledningar och inte närmare än 100 m från 400 kV-ledningar på båda sidor om kraftledningen;
- ska nödvändiga åtgärder vidtas i samband med tillsyn och samhällsplanering i takt med att risker identifieras.

Till år 2015

- identifieras bostäder samt alla förskolor, skolor, fritidshem, äldreboende och liknande där de elektromagnetiska fälten från externa källor är 0,2µT eller högre.”



## FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR

### NATUR

#### *Mark och vegetation*

I områdets nordvästra del finns skyddsvärd kraftig ädellövskog som påverkas av byggnationen. Insprängd i området finns mindre partier av ung ädellövskog. Den nya lokalgatans sträckning har genom närmare studier under planarbetet anpassats till såväl bibehållande av ädellövskogen som till bergets kontur i det aktuella avsnittet. Studierna har gjorts med stöd av utsättning av gatusträckningen i terrängen.

Sydöst om området finns likaså skyddsvärd ädellövskog. Ett grönstråk sträcker sig från Svejserdalen i väster över Lackarebäcksfjället och vidare över planområdet och Norra Långevattnet ner mot Stensjön. Stråket är identifierat i stadens Grönstrukturprogram som en viktig ekologisk spridningskorridor för djurlivet. Grönstråken i staden skall också medge för människor att fritt röra sig på ett naturligt sätt mellan tätorten och rekreationsområden.

Områdets östra oexploaterade delar består till största delen av hållmark med tunt moräntäcke bevuxet med tall och så kallad trivial (vanlig) blandskog, med några mindre områden med så kallade sumphålor som kan vara av värde för fågellivet. Partier med högest och gammal asp finns vid vägen upp till vattentornet, trädbeståndet är viktigt som värd för insekter och djurliv.

De beskrivna östra/sydöstra delarna av planområdet kommer fortsatt att utgöra naturområde. Spridningskorridorens breddmått i planområdets högsta del påverkas av planerat bebyggelseområde. För planen har dock gjorts bedömningen att större djur kommer att välja att röra sig i den lägre delen av terrängen. Måttet mellan tomtmark i planen och närmast angränsande bebyggelseomt i Stensjöberg har ändå breddats något i förhållande till tidigare planversion. Den nord-sydliga spridningskorridoren för bl a småvilt och större vilt liksom rekreationsområdet kommer att i sina huvuddelar vara intakt trots exploateringen.

För att möjliggöra en säker passage för grod- och kräldjur under Rådavägen föreslås att en särskild passage uppförs för dessa djur, i form av en trumma under vägen. För att passagen skall få en god funktion uppförs också ledstrukturer på ömse sidor av passagen för att leda djuren till trumman.

Låg och vacker tall finns i de högsta lägena av berget mot väster. Beståndet har karterats och bebyggelsen justerats för att kunna integrera det i kommande bebyggelse. En bestämmelse gällande hela planområdet om att trädfällning kräver marklov ingår i planen.

Samband mellan planområdets natur och den sk Slöjdskogen väster om Lackarebäcksskolan tryggas i planen med en gångväg i parkmark.

# Natur

---

## *Geotekniska förhållanden, markbeskaffenhet*

Geotekniska undersökningar har utförts av Bygg- och Geokonsult 2000 och 2001 samt av WSP Samhällsbyggnad 2008.

Områdets plana, nedre delar utgörs av en komplex avlagring av morän och is-älvssediment, Göteborgsmoränen, där tidigare anläggningsarbeten förändrat ytlager och topografi. Förutom lokalt tjocka fyllnadslager förekommer organiskt material, lera, silt och sand samt morän. I norr, där fyllning och de lösa sedimenten har liten omfattning, kan grundläggning utföras direkt i mark sedan erforderlig utskiftning skett av förorenat och ej bärkraftigt material. I söder, där fyllning och lera har större mäktighet, bör grundläggning preliminärt förutsättas utföras med pålar ned till fast botten, tills jordens sättnings-egenskaper utretts mer detaljerat. Pålarnas längd behöver i regel inte antas vara längre än 10 m.

Inom områdets övre delar är djupen till berg små, utom möjligen längs den befintliga schaktslätten strax nordost om den tidigare industriplanen. Grundläggningen kan i regel utföras med plintar på berg eller grundsulor på packad sprängbotten och/eller sprängstensfyllning. Lokalt längs slätten kan pålning erfordras.

Den komplexa jordavlagringen inklusive uppfyllningar tillsammans med stora, lokala nivåskillnader och planerade, omfattande markarbeten innebär att grundläggning av byggnader och vägutformning måste utredas noggrant i kommande projekteringsskeden.

För att klara stora nivåskillnader i området kan stödmurar komma att bli aktuella. Med stödmurar, utflackade slänter och god dränering bedöms att tillfredsställande stabilitet kan erhållas. För att uppfylla gällande riktlinjer för stabiliteten bör dock nivåskillnader som tas med slänter ej utformas brantare än 1:1,5 för mellanterrassen och ej brantare än 1:2 mot Rådavägen. Vidare skall eventuella åtgärder vidtas så att grundvattenytan ligger på minst 2,5 m djup under markytan i slänternas övre och mellersta del. Bestämmelser om släntlutningar och grundvattennivå i dessa delar har införts i plankartan. Dessutom finns en bestämmelse som anger att "Kontrollprogram för utbyggnad av lokalgatan skall upprättas i samband med projektering för uppföljning av geoteknik och stabilitet. Se genomförandebeskrivning".

Bergslätten i områdets östra del har efter besiktning bedömts som stabil. Risk för blockutfall eller nedrasade stenar bedöms inte föreligga.

För vidare detaljer angående geotekniska förhållanden och rekommendationer för detaljplanen hänvisas till den aktuella geotekniska utredningen, "PM Planeringsunderlag, Geoteknik", revidering 2008-08-22.

## *Radon*

Området klassas som "normalriskområde" i Radonriskkartan över Göteborgs och Mölndals kommuner. Kompletterande radonundersökning skall utföras i genomförandeskedet. Planen har en byggnadsteknisk bestämmelse som innebär att planerad bebyggelse, om inte den kompletterande undersökningen föranleder annat, skall utföras med

radonsäker grundläggning som hindrar inträngning av markradon, dvs med täta genomföringar och skarvar i grundplatta m m.

### *Förorenad mark*

Miljötekniska markundersökningar omfattande fastigheterna Lackarebäck 1:7-9, 1:12 och 1:13 har utförts i flera etapper av SWECO VIAK 2003.

Sammanfattningsvis bedöms inte några generella saneringsåtgärder vara aktuella. Däremot bör lokal sanering utföras avseende oljeförorenade fyllnadsmassor och PAH-förorenade massor, liksom av tjärasfalt. Denna sanering kan utföras inför eller i samband med planerad byggnation. Nyanläggning av gröngjorda ytor förutsätts ske med tillförd matjord.

Ett kontrollprogram för saneringen skall upprättas av byggherren i samråd med kommunens miljö- och hälsoskyddsförvaltning.

Under förutsättning att utförd stickprovskontroll är representativ för området och att angivna åtgärder vidtages, bedöms risken avseende miljö och människors hälsa vid framtida markanvändning vara acceptabel.

Det undersökta området nyttjades fram till slutet av 1950-talet som sand-/grustäkt. Efter att täktverksamheten avslutats, fylldes täktområdet ut med fyllnadsmassor. Inom norra delen uppfördes på 1960-talet byggnader, marken hårdgjordes (asfalterades) och området användes för lagring av kemikalier och olja. Inom området anlades även ett särskilt system för olje- och bensinavskiljning, vilket kopplades till dagvattensystemet. Inom den södra delen har ingen särskild verksamhet bedrivits.

Undersökningar visar i allmänhet på sandiga fyllnadsmassor inom hela det undersökta området, med en mäktighet som varierar mellan 0 och ca 5 m. Under dessa massor följer naturliga jordlager av lera och silt. Inslag av lera, sten, enstaka tegel- och trärester påträffas i fyllnadsmassorna. I någon enstaka punkt har oljelukt indikerats. Grundvattennivån ligger i allmänhet i den undre delen av de sandiga fyllnadsmassorna.

Metallhalterna i analyserade jordprover från fyllnadsmassor indikerar överlag låga till mycket låga halter. Endast i enstaka punkter överskrids Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM), dvs för bostadsbebyggelse. Halterna av cancerogena polyaromatiska kolväten (PAH) i fyllnadsmassorna ligger i allmänhet något över det generella riktvärdet för KM. Halterna är jämförbara med typiska PAH-halter i fyllnadsmassor inom Göteborgsområdet. I en provgrop påträffades en oljeförening (sannolikt diesel), vilken avgränsades areellt. Asfalten inom den hårdgjorda, övre delen av området förefaller i sin helhet innehålla stenkoltjära. Även underliggande bärlager indikerar ställvis en påverkan av PAH. Undersökning av grundvattnet nedströms det område som använts som kemikalie- och oljelager indikerar ej någon påverkan av föroreningar.

De miljötekniska markundersökningarna är utförda i form av stickprovsondersökningar. Detta innebär att föroreningar kan förekomma inom delar av området som ej undersökts, särskilt i närheten av dagvattenledningar/olje- och bensinavskiljare. Detta kommer att hanteras i ovannämnda kontrollprogram.

# Bebyggelseområden

---

## *Fornlämningar*

I den södra delen av fastigheten Lackarebäck 1:15 skall det enligt A. Tidland, ”Sägner och fornminnen från Mölndal”, ha funnits en hällkista benämnd Kungsgraven. Den skall ha legat på ändmoränen i det gamla grustaget som nu till stor del är återfyllt. Så gott som hela moränen är ner-schaktad. Kistan är ej omnämnd i Gbg-inventeringen (Länsstyrelsen 1984). Länsstyrelsens kulturmiljöenhet har gjort bedömningen att särskild arkeologisk utredning inte behöver göras inför det fortsatta planarbetet.

## **BEBYGGELSEOMRÅDEN**

### *Byggnadskultur*

Stadslandskapet i Mölndal består av bebyggelse i dalgångarna, delvis på bergspartier och utmed vattendragen. Omgivande höjdområden utgör starka landskapselement med sina branta bergsvägg.

Den äldre bebyggelsen i östra Mölndal, t ex Kvarnbyn, klättrar på sluttningarna till de större höjdpartierna. På samma sätt klättrar småhusbebyggelse från olika epoker på sluttningarna i närheten av Stensjön och Rådasjön. Bland dessa småhusområden kan nämnas Lackarebäck, Kristinedal, Sjövalla och Helenevik som alla ligger i anslutning till det aktuella planområdet.

Kristinedals småhusområde representerar efterkrigstidens bostadsbebyggelse och är upptaget i kulturminnesvårdsprogrammet som ett område med stora kulturhistoriska värden.

### *Förtättningsbehov*

Bostadsbeståndet i planområdets omgivning utgörs i stor utsträckning av enbostadshus, men i det angränsande området, väster om Stensjön, finns även flerbostadshus. Det har ansetts överensstämma med Mölndals bostadsförsörjningsprogram att i planområdet inrymma flerbostadslägenheter som t ex underlättar förstaboende och kvarboende. En äldre generation som idag bor i villor ser positivt på möjligheten att kunna bo kvar i området, men i en annan typ av boende. Flerbostadshus medverkar till en förtätning av stadsbygden som underlättar bibehållande och utveckling av kollektivtrafik och offentlig service. Förutsättningar för förtätning finns bl a i form av befintlig busslinje (med överkapacitet) och befintlig GC-väg utefter Rådavägen. En blandad bostadsbebyggelse kan också tillföra sociala och bostadsmiljömässiga kvalitéer i Stensjöområdet. Topografin stödjer en högre bebyggelse utefter områdets bergsrygg.

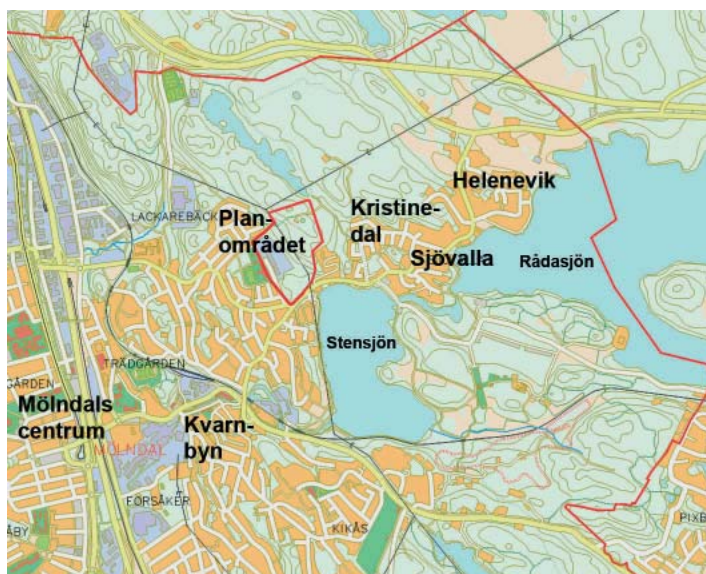
# Bebyggelseområden



*Illustrationskarta, planerad bebyggelse*

# Bebyggelseområden

---



*Planområdets läge och omgivande stadsdelar*

## *Bostäder*

Förslaget innebär att bostadshus med sammanlagt ca 250 bostäder samt ett mindre antal bostäder för särskilt boende uppförs inom planområdet. Stor vikt har i detaljplanarbetet lagts vid anpassning till naturens gränser i form av branta bergspartier och karaktäristisk vegetation.

Intentionen är att bebyggelseexploateringen skall möta och bibehålla befintlig naturmark, som har stort värde för såväl boende- som rekreativmiljön.

De bostäder som planeras består av småhus och lägenheter i varierande storlek i flerbostadshus.

Den nya bostadsbebyggelsen grupperar sig i två delområden, ett nedre på platån längs Frimärksgatan och ett övre uppe på berget. Båda områdena innehåller såväl småhus som flerbostadshus. De två delområdena har helt olika topografiska förutsättningar, vilket bör komma till uttryck i bebyggelsens utformning och gestaltning. Samtidigt bör det finnas en sammanhållen karaktär över hela området, en gemensam identitet i en uttrycksfull och samtida arkitektur.

Den omgivande bebyggelsen har, som så många villaområden, en oartikulerad och pragmatisk karaktär med en stor blandning av byggnadsstilar, som inte ger någon påtaglig utgångspunkt för gestaltningen av det nya området. Det aktuella planområdet har också tydliga gränser till omgivande bebyggelse. Detta sammantaget ger motiv till att området får ett eget uttryck.

## *Det övre området*

Terrängsituationen, med stora nivåskillnader och stor omfattning av berg i dagen, ger unika förutsättningar, vilket bör ligga till grund för utformningen av bergsbebyggelsen. Husens placering och utformning av grundläggning bör ta hänsyn till berget och undvika/minimera sprängning så långt möjligt.

## Bebyggelseområden

---

Detta gäller särskilt där souterrängvåning tillåts. Husen placeras så nära tillfartsvägen som möjligt för att ge rimliga nivåskillnader inom tomten. Naturmarken lämnas orörd fram till husens omedelbara närhet, uteplatser ordnas på upphöjda altaner och terrasser i väster- och söderlägen. Mindre anlagda trädgårdsytor kan ordnas mellan hus och väg.

Husen samlas i mindre grupper och ger på så sätt möjlighet till utblickar mellan grupperna när man rör sig uppför vägen. Längst upp avslutas bebyggelsen med en kringbyggd vändplan, utformad så att en platsbildning skapas. Här ordnas också några extra parkeringsplatser för besökare och andra som vill promenera vidare ut i naturen.



*Exempel på bebyggelse på berget*

Småhusen utformas utifrån terrängsituationen som souterränghus eller tvåvåningshus. Parkering ordnas med garage i husen eller carport sammanbyggd med husen. Extra bilplats förbereds på tomtmark intill vägen. Undantagsvis kan gemensam parkering anordnas.

Flerbostadshuset på hyllan ovan tillfartsvägen utformas som punkthus i tre våningar, med souterrängvåning och indragen takvåning. På så sätt får dessa hus en profil som följer topografin. Generösa altaner vetter mot väster. Trapphusen utformas med fördel som öppna i skyddat läge i öster mot berget för att ge lite villakarakter med entrédörrar direkt ut i det fria. Parkeringen utformas småskalig med platser i och nära husen.

# Bebyggelseområden

---



*Exempel på bebyggelse på berget*



*Exempel på utformning av flerbostadshus på slänten*



# Bebyggelseområden

## *Det nedre området*

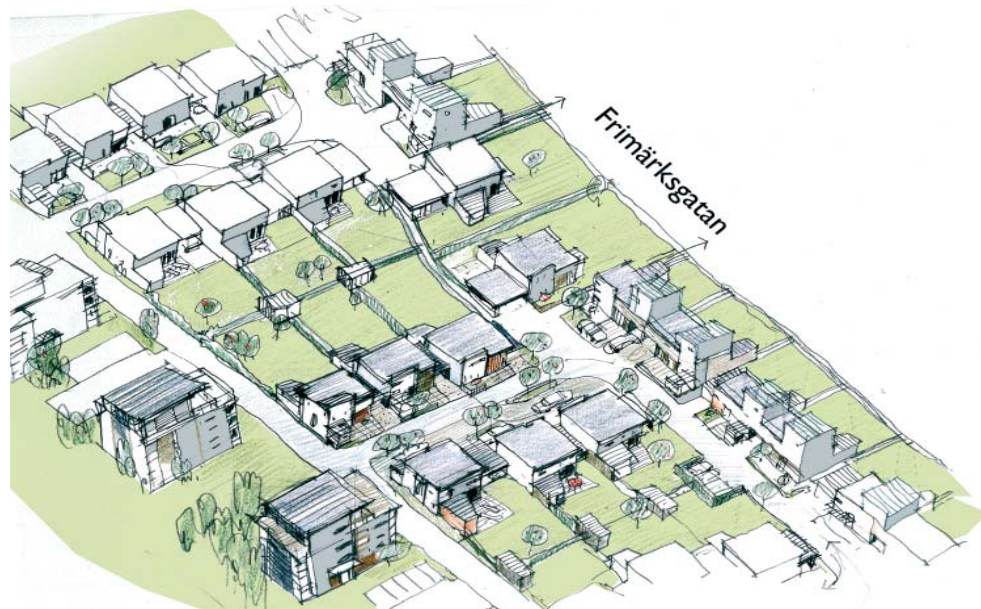
Platån längs Frimärksgatan sluttar svagt söderut och avslutas med en kraftigare nivåskillnad ner mot Rådavägen. Bebyggelsen formar grupper där varje grupp innehåller flerbostadshus i öster och en grupp småhus i väster, placerade kring ett torgliknande gaturum. Husen placeras med endast mindre förmark/förträdgårdar intill gatan för att ge en intim karaktär åt gaturummet.

Gaturummet kan möbleras med enstaka träd, någon parkbänk osv för att öka intimiteten och ge en differentiering åt de hårdgjorda ytorna. En grupp med enbart småhus avslutar området i söder.

Småhusen mot Frimärksgatan utformas sammanbyggda, som radhus eller kedjehus, och bildar en tydlig avgränsning västerut. De tillåts resa sig lite högre än övriga småhus med två fulla våningar samt en tredje halvåning/penthouse med takterrass där man även från de borte husen i norr kan få en skymt av Stensjön.

Längst i söder vid slutningen ner mot Rådavägen utformas husen som souterånghus med carportar framför husen så att utblickar ges ner mot sjön mellan varje hus. Övriga småhus får en höjdskala i två våningar.

Flerbostadshusen grupperar sig två och två kring en gemensam entré- och parkeringsgård och har en höjd på fyra våningar samt möjlighet till en indragen takvåning. Planlösningarna tar hänsyn till att tillfartsvägen ligger nära husen i öster.



*Skiss till bebyggelse i nedre delen av området (från nordost)*

I norr reserveras mark för förskola och gruppbofastad, med tillfart via gata på kvartersmark. Tillfarten tryggas genom kommunens medverkan i gemensamhetsanläggning för gatan. Förskolan kan också nås i korsningen Brevkortsgatan/Brobergsgatan, med en kort gångsträcka.

# Bebyggelseområden

---

Gruppbestaden avses för personer med intellektuella funktionsnedsättningar. Bestaden skall ligga på separat fastighet och vara i 1-2 plan.

Norr om förskola/gruppbestad har ett antal villor på Vykortsgatans södra sida överförts från den angränsande äldre detaljplanen till den här aktuella och givits byggrätt mot söder för inglasad veranda/altan.

## *Gestaltning*

Bebyggelsen utformas i en klassisk modern arkitektur med gedigna och beständiga material och konstruktioner.

Bebyggelsen på berget ges en färgskala i grått, brunt och svart som ansluter till hällebergets och tallarnas kulörskala. På platån hålls färgskalan ljusare, med större inslag av kontrasterande kulörer som ansluter mera till fruktträdgårdens luftigare karaktär.

Inslag av accentkulörer ger liv och variation i bebyggelsen. Även enstaka hus eller husgrupper kan ges kontrasterande färgsättning.

Husen utformas i huvudsak med flacka/plana tak för att taket inte skall dominera byggnadsvolymen. Större glasytor tillåts inte heller dominera och skyddas/skuggas av utskjutande takskivor eller ovanliggande byggnadselement.

Småhus och flerbostadshus behandlas form- och materialmässigt likvärdigt för att åstadkomma en sammanhållen bebyggelsekaraktär i området.

Bebyggelsen på berget placeras och utformas så att ingreppen i naturen minimeras. Naturmarken bevaras så mycket som möjligt och tillåts ansluta direkt mot de enskilda byggnaderna, enbart mindre trädgårdsytor anläggs. Nivåskillnader tas upp med väl utformade stödmurar och terrasseringar, större slanter undviks. Husradernas takkontur skall genom höjdsättning och val av hushöjder följa och teckna terrängens topografi.

Nere på platån har bebyggelsen mera av trädgårdsstadskaraktär, med trädgårdar och entrégator/–gårdar med mera urban prägel. Småhus och flerbostadshus grupperar sig kring torg- eller gårdliknande platsformationer med omsorgsfull utformning och behandling av markytor, belysning, grönska och möblering.

## *Energi och miljö*

Bebyggelsen avses utformas energieffektivt och miljöanpassat. Med genomtänkt byggnadsteknisk utformning och med beprövade tekniska lösningar kan energibehovet minimeras.

Detta bör kunna uppnås med följande tekniska lösningar och teknisk utformning:

- välisolerat och lufttätt klimatskal;
- energisnålt ventilationssystem med tillskottsvärme;
- varmvattenproduktion med individuell mätning;
- energieffektiva vitvaror och belysning;
- sunda och miljöbedömda material med goda livscykelkvalitéer.

## *Offentlig service*

Vid Frimärksgatan ligger idag Lackarebäcksskolan, en F-6-skola.

En utbyggnad inom området norr om Stensjön kommer att ge en ökning av antalet barn i förskole- och skolåldern. Inom planområdet föreslås därför en byggrätt för en förskola i 1-2 våningar med ca 3 avdelningar.

Barn- och omsorgsförvaltningen har inventerat behovet av skollokaler för perioden fram till år 2020. Den planerade utbyggnaden av bostäder inom östra Mölndal kommer att innebära att kapaciteten för Lackarebäcksskolan inte räcker till. För att lösa situationen kan det bli aktuellt att bygga till befintliga skolor - planering för tillbyggnad av Lackarebäcksskolan pågår för närvarande - och ändra skolspår och upptagningsområden för att erhålla en bättre fördelning mellan befintliga skolor. På sikt kan det behöva byggas en helt ny skola i östra Mölndal. Närmaste högstadieskola är Kvarnbyskolan på ca 2 km avstånd från planområdet.

Goda GC-vägar finns till närliggande skola och förskolor, liksom väl utbyggd cykelväg till Kvarnbyskolan.

Närmaste fritidsgård är Grevedämmets fritidsgård, belägen på Pixbovägen och med hela östra Mölndal som upptagningsområde.

Bibliotek finns idag i Mölndals centrum och kommer att inrymmas i planerad ny centrumgalleria. Därutöver finns bokbussverksamhet, med hållplatser på Muraregatan, Lövgatan, Postmästaregatan och Brovaktaregatan. Bokbussen besöker också regelbundet några förskolor i området, Lackarebäck förskola och Tonvillans förskola. Även Lilla Lackarebäcksskolan på Frimärksgatan får idag besök av bokbussen, vilket skulle kunna samordnas med besök även till den angränsande nya förskola som anges i planen.

Nytt bokbussläge inne i det nya området kan anordnas t ex vid infarten till områdets nedre, sydöstra del samt nära vändplatsen på berget.

## *Kommersiell service*

Ett brett utbud av kommersiell service erbjuds i Mölndals centrum på ca 2 km avstånd. I närområdet finns en mindre livsmedelsbutik, en kiosk och en krog vid Rådavägen intill Stensjön.

## *Tillgänglighet*

Bebyggelsen utformas med utgångspunkt i gällande byggnormer för tillgänglighet.

I anslutning till varje lägenhet skall finnas friytor i attraktiva lägen som kan nyttjas av personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. Den västra delen av området har liten marklutning och därmed förutsättningar för god tillgänglighet i utemiljön.

Bebyggelsen med flerbostadshus och småhus belägna på bergslänten och bergets platå i områdets östra del innehåller delar med större lutningar.

# Bebyggelseområden

---

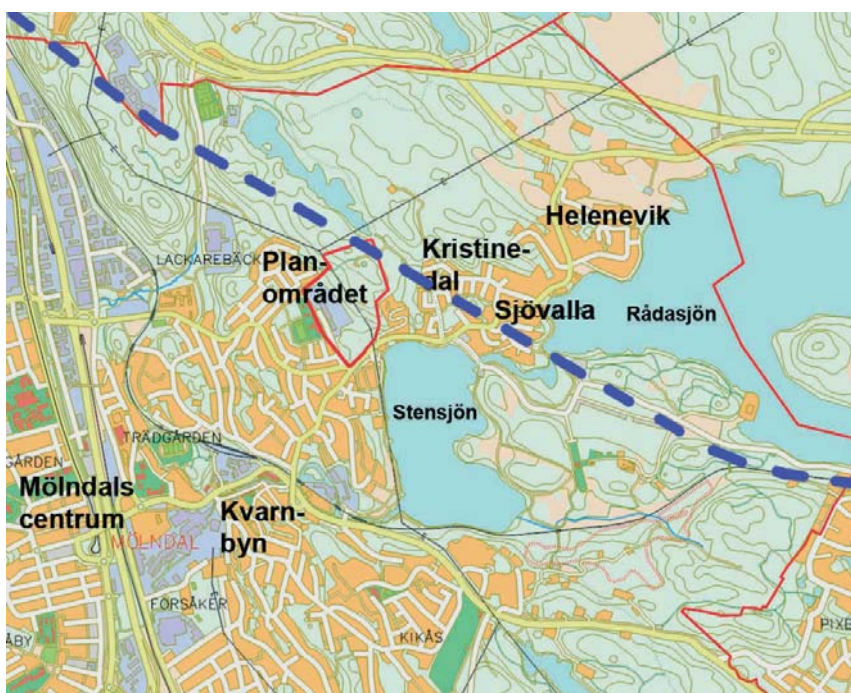
## *Eventuell framtida järnvägstunnel*

Banverket har angivit ett antal parametrar som skulle kunna innebära konflikt mellan planens bostadsexploatering och en eventuell framtida järnvägstunnel.

I en konsekvensstudie (PM 2008-08-22, Ramböll Sverige AB) har konstaterats att endast två av dessa parametrar kan innebära någon betydande risk för påverkan: Buller/vibrationer resp. anläggande av bergvärme.

För övriga parametrar - elektromagnetiska fält, behov av utrymnings- och arbetstunnlar och grundvattensänkning - föreligger ingen konfliktrisk. För att säkerställa att buller och vibrationer från tåg i en ev. tunnel inte skapar olägenhet i planerade bostäder kommer tunneln att behöva utformas med stomljudsdämpande åtgärder i en något längre del än vad som annars hade varit nödvändigt. För att säkerställa att grundvattensänkning inte minskar effekten i ev. bergvärmeanläggningar i området måste anläggningar i närheten av tunneln studeras särskilt i samband med tillståndsprövning. Konsekvensstudien påpekar att eventuella åtgärder till följd av påverkan på nyexploatering är marginella jämfört med de åtgärder som ändå krävs med hänsyn till påverkan på redan befintliga bostäder, vilka skulle komma att ligga avsevärt närmare tunnelröret.

I planen har införts informationen att tillstånd från Miljö- och hälsoskyddskontoret krävs för bergvärmeanläggningar, vilket då får ges endast för anläggning som inte stör en eventuell framtida järnvägstunnel under berget.



*Blå strecklinje: Ungefärlig sträckning av järnvägstunnel i alt. R1 enl. Banverkets förstudie*

## FRIYTOR, GATOR OCH TRAFIK

### *Friytor, naturmiljö och vattenområden*

Bostadsbebyggelsen i planområdet planeras och byggs så att ingrepp i berg, berghällar och i vegetation minimeras och så att sammanhängande friytor säkerställs. Anläggning av gröngjorda ytor förutsätts ske med tillförd matjord.

Planområdet är beläget i anslutning till Norra Långevattnet, Delsjöterrängen och Gunneboområdet. I Stensjön finns en badplats. Dalgången öster om föreslagen bebyggelse på berget har stora naturvärden och stor betydelse för det rörliga friluftslivet. Strandskydd gäller för Norra Långevattnet för att säkerställa allmänhetens tillgång till bad- och friluftsliv. Strandskyddet berörs inte av planförslaget.

### *Lek och rekreation*

Entrégårdar med plats för rekreation och lekplatser anläggs i anslutning till flerbostadshusen.

De anpassas till terrängen så att ingrepp i berg och vegetation begränsas. Stora områden för rekreation finns att tillgå i planområdets närhet i Gunneboområdet och området runt Norra Långevattnet. Till fiskevårdsområdena i kommunen hör Norra Långevattnet, Rådasjön och Stensjön.

### *Gator och trafik*

I en trafikutredning, ”Nordöstra Mölndal: Utbyggnad av Stensjön - Fördjupad trafikanalys”, dat. 2008-08-05 och utförd av WSP Samhällsbyggnad/Trafik, har trafikeffekterna av två planerade större bostadsexploateringar i Östra Mölndal undersökts: Stensjön med ca 250 nya bostäder och Kvarnbyvallen med ca 180 nya bostäder.

Analysen ger vid handen att de sammanlagda exploateringarna ger relativt begränsade trafikökningar i det lokala trafiksystemet, sammantaget ca 1900 fler fordonsrörelser ett normalt vardagsdygn. Merparten, nästan 2/3, belastar dock Gunnebogatan, vilket bl a innebär att framkomligheten i vägporten under Boråsbanan försämras något under högtrafik. I analysen bedöms kapaciteten ändå som acceptabel, och några framkomlighetshöjande åtgärder anses inte motiverade, särskilt då situationen verkar återhållande på genomfartstrafik.

Under en dryg halvtimme i morgonens rusningstrafik ökar restiden längs Gunnebogatan idag med ca 3 minuter. Trafiktillskottet enligt ovan kan medföra ytterligare någon halvminuts genomsnittlig restidsförlängning, då den redan hårt belastade korsningen Järnvägsgatan/Gunnebogatan i anslutning till Lackarebäcksmotet ansträngs ytterligare. Utredningen anser dock att en utbyggnad av de två nya bostadsområdena egentligen inte påverkar framkomligheten på Gunnebogatan i någon noterbar utsträckning, då framkomlighetsproblemen under högtrafik beror på relativt frekventa problem i huvudvägnätet som genererar oönskad genomfartstrafik. Detta måste lösas på ett övergripande plan.

## Friytor, gator och trafik

---

Beträffande de olika trafikmatningar av det nya Stensjön-området som studerats i planarbetet, visar trafikanalysen att alternativet med en gemensam anslutning av Stensjön och Stensjöberg till Rådavägen ger mycket god framkomlighet under hela dygnet. Med denna lösning blir åtgärder i korsningen Stensjövägen/Gunnebogatan/Rådavägen på såväl kort som lite längre sikt inte nödvändiga. En framtida sk busstopp-hållplats kan utformas friare än i det andra studerade tillfartsalternativet med en cirkulationsplats i den nämnda korsningen. En cirkulationsplatslösning har också befunnits svår att genomföra pga den utfyllnad mot bostadshus som skulle erfordras söder om korsningen.

Trafikutredningen drar också slutsatsen att en förlängning av nuvarande Kikåsleden ned till Kungsbackavägen ger vissa effekter i sydöstra Mölndal, t ex avlastning av Kvarnbygatan, men utbyggnaden har mycket liten inverkan på den normala trafiksituationen i de nordöstra delarna. Däremot kan den kompletterade Kikåsleden, då den erbjuder en ny genomfartsmöjlighet för trafik mellan väg 40 och E6/E20, bidra till att minska smittrafiken längs Rådavägen/Gunnebogatan vid nämnda problem i huvudvägnätet.

Vid den nya anslutningen av Stensjöområdet breddas Rådavägen så att en kort mittfil kan anordnas vid anslutningen för att underlätta vänstersväng. Befintlig busshållplats planeras att byggas om till ”buss-stopp”-utförande, vilket medför en säker busshållplats och även hastighetsdämpning på Rådavägen.

Den del av tillfartsgatan närmast Rådavägen som blir gemensam med Stensjöberg övertages av kommunen.

Planer finns för trafik- och hastighetsdämpande åtgärder på Gunnebogatan och Rådavägen under de närmaste åren.

Den nya tillfartsgatan överbryggas med en serpentinsväng den kraftiga slänten i söder och matar därefter från öster det nedre området gatunät på kvarteretsmark. I denna första del har gatan en sektion med 2 m gångbana + 5,5 m gata. Gatan, som i vissa partier har lutningar på 8-10%, fortsätter med ytterligare serpentinsvängar upp på berget och slutar i planområdets norra del. Utefter gatan placeras bostadsbebyggelse som anpassas till bergets nivåer och tillvaratar utsikter och kvällssol.

På vägen upp matas ytterligare en gata på kvarteretsmark, vilken trafikförsörjer ett antal flerbostadshus. Kvarteretsgatan liksom lokalgatans vidare fortsättning efter kurvan utformas med en smalare sektion som ”villagata”, med 2 m gångbana, 0,5 m körbar rännal och 4 m köryta. Bilar kan med låg hastighet tillfälligt utnyttja även rännals- och gångzonerna vid möte.

Frimärksgatan förlängs med ca 100 m fram till planerad förskola.

Hastighetsdämpande åtgärder i form av avsmalning i samband med GC-anslutningar avses utföras på gatan.

I syfte att minska behovet av bilinnehav och ge grund för nya resvanor kommer en bilpool att upprättas för boende i området, företrädesvis i flerbostadshuset. Parkeringsplats för bilpoolens fordon kommer att reserveras.



*Exempel på "villagata" med körfält, rännedal och gångbana.*

### ***Gång-, cykel- och mopedtrafik***

Tillfartsgatan förses med gångbana enligt beskrivning ovan. Tillfartsvägens lutningsförhållanden begränsar naturligtvis gångbanans tillgänglighetsgrad i gatans brantare partier.

Befintliga etablerade gångstigar i området ansluts till det nya gångvägssystemet. Från tillfartsvägens nedre delar anordnas en gångväg som passerar i obebyggd terräng upp till bostäderna på bergets plåtå. Från bergsplåtån och området vid vattencisternen finns en gångväg som leder ner till dalsänkan som sträcker sig fram till Norra Långevattnet. Gångvägar och -stigar i terräng kan komma att förses med trappor och vid behov skyddsräcken i sina brantare delar.

Området förbinds med Lackarebäcksskolans tomt och Slöjdskogen väster om den via en gångväg över parkmark söder om bef. villor vid Vykortsgatan. Från områdets västra bebyggelseområde anordnas säkra gångvägsförbindelser till Frimärksgatan. Cyklar och mopeder färdas på områdets gator.

### ***Kollektivtrafik***

Västtrafik ansvarar för kollektivtrafiken som trafikerar Stensjöгатan, Gunnebogatan och Rådavägen i planområdets omedelbara närhet och förbinder denna del av östra Mölndal med Knutpunkt Mölndalsbro och med centrala Göteborg. Hållplatser för det aktuella planområdet finns på Rådavägen och på Gunnebogatan. Befintliga busslinjer är relativt lågt utnyttjade, varför det i dagsläget inte finns några planer på ökad turtäthet.

Hållplatsen på Rådavägen planeras att byggas om. Med undantag vad gäller bebyggelsen längre upp på berget blir gångavståndet till hållplatser 300 till 500 meter, i överensstämmelse med Mölndals Stads rekommendationer.

## Hälsa och säkerhet

---

Möjligheten att utöka en befintlig servicelinje med en linjesträckning in i området har undersökts. Lokalgatan och dimensioneringen av dess vändplats uppe på berget medger att trafikering med en servicelinjebuss kan ske.

### *Parkering*

Parkering anordnas enligt aktuell parkeringsnorm för Mölndals Stad, varvid också effekter av planerad bilpool vägs in. För flerbostadshusen har parkeringen i huvudsak skisserats som mindre anläggningar i direkt anslutning till och delvis under husen. I anslutning till flerbostadshusen dimensioneras och reserveras bilplatser för funktionshindrade. För småhusen planeras två bilplatser per hus. Parkeringslösningarna får studeras vidare i samband med projektering.

### *Markförläggning av högspänningsledning*

Två stråk med 130 kV luftledningar passerar området, dels i nord-sydlig riktning genom planerade bebyggelseområden, dels i östvästlig riktning norr om planerad bebyggelse. Ledningarna ingår i regionnätet och ägs av Vattenfall Eldistribution resp Fortum Distribution.

Det förstnämnda ledningsstråket kommer att kablifieras genom området, dvs läggas om till jordkabel.

Omläggningen tjänar flera syften: att frigöra mark för bebyggelse, att trygga områdets lämplighet för bostadsbebyggelse och att öka områdets attraktivitet som rekreationsområde. Omläggning sker från ett befintligt stolpläge i norr och i stråkets hela sträckning genom området till befintligt stolpläge vid Stensjöns nordvästra strand, en sträcka på ca 800 m (se kartbild på plankartans bestämmelseblad).

Kabelstråket kommer att förläggas i tillfartsgatan och i kompletterande ledningsområde som avsatts som u-område i planen. Avsikten är att kablifieringen skall föras vidare söder om planområdet, på hela sträckan längs Stensjön. Det öst-västliga ledningsstråket bibehålles. En befintlig luftledning 10kV i öst-västlig riktning i områdets mitt kommer att läggas om i annan sträckning.

## HÄLSA OCH SÄKERHET

### *Miljö kvalitetsnormer*

Miljö kvalitetsnormer är föreskrifter om en viss lägsta kvalitet för mark, vatten, luft eller miljön i övrigt inom ett geografiskt område. Normerna reglerar inte vad som är tillåtet att släppa ut, utan den miljö kvalitet som skall finnas eller uppnås. Miljö kvalitetsnormen skall ange de föroreningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för påtagliga olägenheter.



Enligt Miljöbalkens 5 kap skall säkerställas att föreslagna åtgärder inte medför att de värden överskrids som meddelas i förordningen om miljö-kvalitetsnormer för utomhusluft. Miljö kvalitetsnormer finns framtagna för kvävedioxid, svaveldioxid, bly, partiklar, kolmonoxid och bensen i utomhus-luft. Tillåtna halter av kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) överskrids endast i centrala delar i Göteborgsregionen utmed Mölndalsåns dalgång, som berör Mölndals Stad. I områden i regionen som inte ligger i anslutning till de större trafiklederna är de kända halterna betydligt lägre än de tillåtna gränsvärdena.

Föreslagen utbyggnad av bostäder kommer att leda till en viss ökning av tra-fiken i området. Den sammanlagda trafikmängden bedöms dock inte ge upp-hov till luftföroreningar som överskrider gällande riktvärden i planområdets närhet, vilket ytterligare stöds av att det högt belägna planområdet är relativt vindutsatt.

Områdets avstånd till Mölndals dalgång gör också att det i mycket ringa grad påverkas av eller med sin trafikökning påverkar ett överskridande i området kring E6/E20.

### *Trafikbuller*

I detaljplanarbetet har utförts bullerberäkningar (redovisning se PM Miljö) som visar att fastigheterna närmast Rådavägen får bullervärden någon deci-bel över riktvärdet. Om bostäderna i sådana fall förses med uteplats i buller-skyddat läge, bedöms inga ytterligare bullerskyddsåtgärder erfordras.

Förbindelseväg mellan E6/E20 och Rv40 i det närmast planområdet liggande reservatet enl. ÖP2006 bedöms inte kunna lösas på annat sätt än med en bil-tunnel. Bullerfrågan utgör då inte något problem.

### *Elektromagnetiska fält från kraftledningar*

I ovannämnda PM Miljö behandlas frågan om magnetiska fält från områ-dets 130 kV kraftledningar. För den aktuella markförläggningen av befintlig nord-sydlig luftledning fordras tillstånd i form av nätkoncession för linje. En kraftledning som efter sådan tillståndsprovning meddelats koncession an-ses ha prövats i enlighet med myndigheternas försiktighetsprincip avseende magnetfältsnivåer.

Befintliga kvarvarande luftledningar norr om Stensjöområdet har en gällande koncession och ska behållas som luftledningar. Ledningarna är belägna på ett så stort avstånd från den planerade bebyggelsen att de inte tillför något magnetfält till boendet. Myndigheternas försiktighetsprincip avseende mag-netfältsnivåer får anses uppfyllt.

# Teknisk försörjning

---

## TEKNISK FÖRSÖRJNING

### *Vatten och avlopp*

Kommunal huvudvattenledning från vattentornet inom planområdet ner till Vykortsgatan går genom området. Planområdet kan försörjas med vatten från denna ledning - som kan behöva läggas om på delar av sträckan - och från ledningar i Frimärksgatan och Rådavägen.

Räddningstjänsten anser att konventionellt brandsläckningssystem enligt VAV P83 skall tillämpas dels för bebyggelsen på höjdområdet dels för bebyggelsen vid vägen upp mot detta område. För att klara brandvattenförsörjning till bergsbebyggelsen kan rör och pumpar behöva dimensioneras för brandvatten. För den högst belägna delen av området erfordras en tryckstegringsanläggning, som lämpligen placeras i anslutning till vattentornet.

Spillvatten kan avledas till befintliga ledningar i Frimärksgatan och vid Tallkottegatan, som bedöms ha tillräcklig kapacitet. För bebyggelse på berget som ligger på dalsidan av gata kan pumpning av avlopp bli aktuellt.

### *Dagvatten*

En översiktlig dagvattenutredning (bilaga till PM Miljö, EnviroPlanning AB, 2008-02-18) har utförts som beräknat dimensionerande dagvattenflöde i området. Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) inom bebyggelseområdet där förutsättningar för detta finns är angeläget. Dagvattnet föreslås tas om hand på följande sätt:

Inom områdets östra del, med stora nivåskillnader och stor omfattning av berg i dagen, tas dagvattnet om hand via avskärande makadamfyllda diken (med dräneringsledningar) intill nya gatans uppsida. Ytvatten och dräneringsvatten (från vägöverbyggnader m m) leds bort via dessa diken. Med jämna avstånd tas vattnet från dräneringsledningarna och överskottsvatten in i dagvattenledning.

Området på hyllan (mellan bergsområde och platå) med lokalgata och flerbostadshus avvattnas via avskärande makadamdike (se ovan). Inom detta område skall ur stabilitetssynpunkt tillses att grundvattennivån håller sig minst 2,5 m under markytan, se även "Geotekniska förhållanden, markbeskaffenhet". Bestämmelse om detta har införts i planen.

För det västra, plana området på platån finns förutsättningar att anlägga mer utrymmeskrävande infiltrations-/fördröjningsmagasin. Magasinen placeras företrädesvis under/intill parkeringsytor.

Även överskottsvatten från de övre liggande områdena leds via dessa magasin om så är möjligt.

Inom det södra området, ned mot Rådavägen, med serpentinväg och slänter, tas vattnet om hand via avskärande makadamdiken (se ovan). Även inom detta område är det viktigt att man tillses att grundvattennivån håller sig på minst 2,5 m under markytan (se ovan).

Generellt gäller att där så är möjligt skall ytvatten från hårdgjorda ytor kunna rinna ut över intilliggande grönytor för infiltration. Vatten som ej infiltreras leds ned i dräneringssystem till makadamdiken alt. infiltrationsmagasin. Överskottsvatten från planområdet som ej infiltreras alternativt fördröjs leds dels via ny stamledning ned mot Rådavägen, dels mot befintlig stamledning i Frimärksgatan. Även med fördröjning/infiltration måste dagvattenledningar utföras med sådan dimension att dagvatten kan avledas utan att orsaka skador när magasinen/marken ej förmår fördröja mer vatten. Första recipient för dagvattnet är Stensjön som ligger söder om planområdet.

## *Värme*

Möln dal Energi AB:s fjärrvärmenät är idag utbyggt till strax norr om vägporten på Gunnebogatan. Vidare utbyggnad av nätet planeras, vilket innebär att fjärrvärmeuppvärmning av bebyggelsen i planområdet utgör huvudalternativ.

I tidigare skeden har utretts alternativa möjligheter såsom uppvärmning med bergvärme (den västra bebyggelsen) resp. solfångare (bebyggelsen på berget), vilket skulle vara möjligt genom de energieffektiva huskonstruktioner som planeras.

## *El, tele*

Elledningar för områdets försörjning ansluter idag till och kommer att kompletteras inom området.

I planen har anvisats marklägen för 3 nya transformatorstationer längs den nya lokalgatan. Befintlig fiberkabel och kabelrör vid sidan av Frimärksgatan finns i gatan.

## *Avfall*

För kommunen gäller en avfallsplan antagen 2007.

I planillustrationen redovisas inom området en miljöstation, vilken skall täcka hela områdets ÅV-behov. Två husgrupper på berget, i nordost och i söder, vid för renhållningen lite svårtillgängliga kvartersgator, får närbelägna gemensamma byggnader för restavfallet, placerade vid den kommunala gatan. För övriga småhus på berget samt flerbostadshusen i planen planeras hämtning av restavfall från varje hus. Boende i småhus i det västra, lägre området lämnar restavfall i ett antal byggnader för restavfall fördelade i detta område. Även miljöstationen innehåller kärl för restavfall.

I flerbostadshusen bör även finnas kompostbehållare, medan småhus eventuellt kan ha varmkompost på tomt.

# Administrativa frågor

---

## ADMINISTRATIVA FRÅGOR

### *Genomförandetid*

Genomförandetiden är 10 år från det datum då planen vunnit laga kraft.

### *Medverkande tjänstemän och konsulter*

Från kommunen har medverkat:

Leif Fred	Stadsbyggnadskontoret
Ylva Ralph	- ” -
Per Lorentsson	- ” -
Anna de Laval	- ” -
Peter Holmström	- ” -
Rolf Jonsson	Gatukontoret
Ann Höök	- ” -
Leif-Henrik Andersson	- ” -
Lars-Erik Jevås	Miljö- och hälsoskyddskontoret
Fredrik Berlin	- ” -
Ing-Marie Svedjenäs	Barn- och utbildningsförvaltningen

För exploatören har medverkat

Tomas Turnéus	Riksbyggen
Bengt Wallin	ABAKO arkitektkontor AB
Clas Dreijer	ABAKO arkitektkontor AB
Kerstin Larsson	EnviroPlanning AB
Hans Svensson	WSP
Henki Refsnes	WSP

Leif Fred  
planchef

Ylva Ralph  
planarkitekt