



MARIESTAD

Antagandehandling  
Januari 2023

# Planbeskrivning

Detaljplan för Ladukärr 2:1 m.fl.,  
Mariestad centralort, Mariestads kommun



# Detaljplan för Ladukärr 2:1 m.fl., Mariestads centralort, Mariestads kommun

Antagandehandling  
Januari 2023

## Kontaktuppgifter

Mariestads kommun

Planenheten

Besöksadress: Stadshuset, Kyrkogatan 2

Telefon: 0501-75 50 00

E-post: [info@mariestad.se](mailto:info@mariestad.se)

# Innehåll

<b>Detaljplanens syfte</b>	<b>4</b>
Planområdets lokalisering och omfattning	4
Planerad utveckling	5
Påverkan på gällande detaljplaner	6
Planförfarande	6
Planeringsunderlag och utredningar	6
<b>Överväganden</b>	<b>7</b>
Bedömning av lämpligheten av markens användning	7
Riksintressen	7
Tätortsnära natur	9
Kulturmiljövärden	14
Landskapsbild	14
Naturvärden	14
Anslutning till kommunal infrastruktur	15
Hantering av dagvatten	16
Översvämning till följd av skyfall	19
Geotekniska markförhållanden	21
Risker kopplat till transporter med farligt gods	21
Risker för olägenheter kopplat till Bångahagens deponi och återvinningscentral	22
Samlad bedömning	22
<b>Ställningstagande om betydande miljöpåverkan</b>	<b>23</b>
<b>Beräkning av bullervärden</b>	<b>23</b>
<b>Beskrivning och genomförande</b>	<b>24</b>
Förtydligande och motivering av planbestämmelser	24
Prövning enligt annan lag	25
Detaljplanens genomförande	25
Utformning och förvaltning av allmän plats	25
Fastighetskonsekvensbeskrivning	25
Fastighetsindelning	26
Arrendeavtal	26
<b>Illustrationer</b>	<b>26</b>

## Detaljplanens syfte

Planen syftar till att möjliggöra för markanvändningen detaljhandel, verksamheter och besöksanläggning (idrottshall). Planen möjliggör en flexibel markanvändning vad gäller kvartersmarkens utnyttjandegrad samt byggnaders placering, med syftet att göra marken lämplig för etableringar av varierande storlek och utformning. Kvartersmarkens ska vägaslutats till Marieforsleden.

Mellan planerad kvartersmark och Ladukärrens bostadsområde har en buffertzona med naturmark planerats för att undvika verksamheternas påverkan på befintliga bostadsfastigheter. Naturområdet kommer även att nyttjas för fördröjning av dagvatten samt skydd mot översvämning.

## Planområdets lokalisering och omfattning

Planområdet ligger i den östra delen av Mariestads tätort och gränsar i norr mot dagligvaruhandel vid Krontorpsrondellen, i väst till Ladukärrens bostadsområde, i söder till området Muggebo och i öst till Bångahagens deponi och återvinningscentral. Planområdet är cirka 22 hektar stort.



*Översiktlig karta över planområdets lokalisering*



## Planerad utveckling

Planförslaget möjliggör för en utveckling av nya verksamheter inom detaljhandel med sällanköpshandel och handel med skrymmandevaror, service- och lagerföretag med låg omgivningspåverkan samt idrottsanläggning som exempelvis padel och gym. Kommunens inriktning för området är att flera mindre verksamheter ska etableras. Området ska vägaslutats till Marieforsleden och ha en god tillgänglighet för cyklister och gående via flera gång- och cykelvägar, för att möjliggöra ett hållbart resande.

Mariestads kommun är inne i ett expansivt skede och behovet av ny verksamhetsmark är stort. Nya företag vill etablera sig i kommunen och befintliga företag expanderar. Planförslaget bedöms möta del av den efterfrågan. Planområdet har ett strategiskt läge för planerad användning i anslutning till Marieforsleden och tillgängligt från E20 vilket ger förutsättning till en god trafikförsörjning.

Planområdet är cirka 22 hektar stort varav 11 hektar regleras som allmänplats mark - natur. Naturmarkens funktion ska utgöra en buffertzon mot befintliga bostäder inom Ladukärr samt dagvattenhantering. Vidare är kommunens inriktning att tillgängligheten till naturområdet för gående ska förbättras med fokus att främja möjligheten till promenader på stigar söder om planområdet och kopplingen till Grangärdes- och Lillängsskogen.

Nedan presenteras en illustration över kommunens vision för området. Illustrationen redovisar inte planförslagets maximala utnyttjandegrad.



*Illustration över kommunens vision för planområdet*

## Planförslagets förenlighet med översiktsplanen

Kommunen bedömer att planförslaget är förenligt med översiktsplanens intentioner. Bedömningen motiveras av att planförslaget möjliggör för tillskapandet av nya arbetstillfällen och därmed stödjer översiktsplanens övergripande målsättning om 4000 nya invånare till 2030. Vidare är planförslaget förenligt med översiktsplanen då naturmark bevaras mellan föreslagen kvartersmark och Ladukärrs bostadsområde (för mer utförlig redovisning se avsnitt ”Tätortsnära natur” på sida 9).

## Påverkan på gällande detaljplaner

Ett genomförande av planförslaget innebär att mindre delar av gällande detaljplaner ersätts. Följande detaljplaner påverkas: Detaljplan för del av Ladukärr (1493-P189) laga kraft den 2016-03-31, Detaljplan för Ladukärrsområdet, södra delen, i Mariestad (1493-P84) laga kraft 2004-11-01, Detaljplan för Bångahagen mm, Krontorp (1493-P7) laga kraft 1998-04-22 och Ändring av detaljplan för Bångahagen mm, Krontorp (1493-P154) laga kraft 2010-07-20.

## Planförfarande

Detaljplanen tas fram inom ramen för ett utökat planförfarande enligt 5 kap PBL (2010:900). Kommunstyrelsen beslutade om planuppdrag vid sammanträde 2020-01-13, Ks § 7.

## Planeringsunderlag och utredningar

Följande utredningar har legat till grund för planförslagets framtagande:

- Undersökning om betydande miljöpåverkan (2020-01-24)
- Geoteknisk undersökning (2020)
- Dagvattenutredning (2020)
- Naturvärdesinventering (2020)
- Arkeologisk utredning (2020)
- Riskbedömning kring detaljplan för Ladukärr 2:1 (2021)
- Bullerutredning, Ladukärr - utredning av trafik- och omgivningsbuller inför ny detaljplan (2021)
- Riskutredning farligt godstransporter (2020)
- Skyfallsutredning (2021)
- Häckfågelinventering (2022)

# Överväganden

## Bedömning av lämpligheten av markens användning

Nedan redovisas planområdets befintliga förutsättningar och kommunens bedömning av den föreslagna markens lämplighet utifrån berörda allmänna intressen i 2 kapitlet plan- och bygglagen (2010:900) och föreslagen markanvändning.

## Riksintressen

Föreslaget planområde berörs av riksintresse för rörligt friluftsliv (4 kap. 1-2 §§ MB) .

### Riksintresse rörligt friluftsliv enligt 4 kap. 1-2 §§ MB

I proposition 1885/86:3 pekats bland annat Värnen med strandområden ut som riksintresse för rörligt friluftsliv. Utpekandet motiveras av områdets särskilt stora värden för friluftslivet.

Vid bedömning av en exploaterings påverkan på riksintresset ska bedömningen, enligt förarbetet till Miljöbalken (prop. 19885/86:3), göras utifrån ett helhetsperspektiv av riksintresseområdet. Den grundläggande värdekärnan i riksintresset är att områdets karaktär ska bevaras.

### Områdesbeskrivning

Planområdet omfattar cirka 22 hektar och utgörs till största del av kuperad skogsmark med barrträd med inslag av berg i dagen. Områdets högsta punkt om 81 möh finns i dess nordvästra del och lägsta om 67 möh i dess sydvästra. Planområdet ingår i ett större sammanhängande skogsområde i östra delen av Mariestads tätort.. Området nyttjas som rekreationsområde med flera stigar där vissa ansluter till skogsområden utanför planområdet.

Under våren 2020 genomfördes en naturvärdesinventering inom planområdet. Inventering avgränsade två stycken naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 4- visst naturvärde.

En arkeologisk utredning genomfördes under hösten 2020. Utredningen bygger på arkivstudier och fältinventering mellan oktober och december månad. I utredningen konstateras att inga fornlämningar har påträffats inom området som planeras för kvartersmark.

### Undantag för utveckling av det lokala näringslivet

Enligt 4 kap. 1 § 2 st. MB utgör inte riksintresset ett hinder för en utveckling av lokalt näringsliv. Enligt Länsstyrelsens rapport *Stöd för hantering av riksintressen i fysisk planering* (2018:46) ska utvecklingen sättas i relation till tätortens storlek och möjliggöra tillräckligt med sysselsättningstillfällen för befolkningen. Detta under förutsättning att utvecklingen

sker med hänsyn till områdets natur- och kulturvärden.

Kommunen avser att åberopa undantaget för utveckling av lokalt näringsliv för att möjliggöra aktuell exploatering inom riksintresseområdet.

I kommunens gällande Översiktsplan (2018) beskrivs visionen för kommunens befolkningsantal, byggnation av nya bostäder samt tillskapandet av nya arbetstillfällen mot 2030:

- öka med 4000 nya invånare
- bygga 2000 nya bostäder
- öka antalet arbetstillfällen med 1650 inom kommunen och arbetsmarknadsregionen

Kommunens Näringslivsstrategi (2019) anger övergripande mål för kommunens näringslivsutveckling mot 2025. Ett mål rör tillskapandet av arbetstillfällen och anger att 800 nya arbetstillfällen ska skapas till 2025. Översiktsplanens vision och de övergripande målen i Näringslivsstrategin är tätt sammankopplade och det är av viktigt att samtliga mål uppfylls för att skapa en ekonomisk hållbar utveckling långsiktigt.

Kommunens roll i tillskapandet av nya arbetstillfällen är bland annat i att möjliggöra nya företagsetableringar vilket är syftet med aktuellt planförslag.

### **Planförslagets påverkan på riksintresset**

Planområdet omfattar cirka 22 hektar mark varav cirka 11 hektar föreslås att ianspråktagas som kvartersmark eller allmän platsmark för väg. Cirka 11 hektar mark föreslås bevaras som en buffertzona av naturmark längs med befintlig gång- och cykelväg väster/sydväst om planområdet. Naturområdets omfattning har dimensionerats för att minska negativ påverkan för boende inom bostadsområdet Ladukärr, möjliggöra fördröjning av dagvatten samt bevara naturmark.

Kommunen bedömer att ett genomförande av detaljplanen kommer att påverka områdets natur då en betydande del av skogen föreslås att avverkas. Genomförd naturvärdesinventering redovisar dock att naturen inom planområdets kvartersmark har låga naturvärden.

Planområdet används för rekreation och hyser flera gångstigar. Området och bedöms därav ha ett friluftsvärde. Vid ett genomförande av planförslaget kommer flera av gångstigarna inom planområdet försvinna. Längs med befintlig gång- och cykelväg väster om planområdet föreslås en buffertzona med naturmark att bevaras. Inom naturmarken finns det fortsatt möjlighet till rekreation även om naturområdet blir mindre. Kommunen



bedömer att områdets rekreations- och friluftsvärde kommer att påverkas vid ett genomförande av detaljplanen.

Inom planområdet finns inga registrerade fornlämningar (Arkeologisk utredning steg 1, 2020). Ett kulturhistoriskt objekt (L220:11034, stenmur) påträffades sydväst i området. Marken som omfattas av stenmuren är planerad som allmän platsmark - natur och dess bevarande säkerhetsställs.

### **Samlad bedömning**

Kommunen bedömer att ett genomförande av planförslaget inte innebär påtaglig skada på riksintresset för rörligt friluftsliv. Bedömningen motiveras av att planförslaget avser att bevara del av planområdets befintliga natur och denna kommer fortsatt också ha ett visst rekreations- och friluftsvärde även om dess omfattning är mindre, samt att planförslaget inte har någon påverkan på kända fornlämningar eller kulturhistoriska objekt.

### **Tätortsnära natur**

Idag finns ingen vedertagen definition av tätortsnära natur. Det finns inte heller några kriterier för hur stort ett naturområde ska vara eller hur nära bebyggelse det ska ligga för att det ska klassas som tätortsnära natur. Begreppet är dock återkommande i lagstiftningen som styr planeringen och återfinns både i plan- och bygglagen (2 kap. 7 §) och miljöbalken (3 kap. 6 §) där den tätortsnära naturens värde som allmänt intresse särskilt lyfts fram.

Ett av kommunens viktigaste verktyg för att styra den långsiktiga samhällsplaneringen är översiktsplanen. Där redovisas grunddragen för planerad utveckling av kommunens mark- och vattenområden samt hur kommunen avser att tillgodose allmänintresset. Kommunens gällande översiktsplan antogs av kommunfullmäktige i juni 2018 med målbild till 2030. På nästa sida redovisas markanvändningskartan över Mariestads tätort (ÖP 2030 s. 77). Kartan anger bland annat lämplig mark för utveckling av nya bostäder och verksamheter samt var tätortsnära naturmark ska bevaras. Det är således inte kartans syfte att redovisa vad som är tätortsnära naturmark eller inte, utan vilken naturmark som är viktig att bevara.

Tätortsnära naturmark redovisas som fyllda gröna polygoner eller gröna linjer. Där gröna linjer förekommer avses endast den mark som berörs av linjen. Översiktsplanen anger att marken närmast Marieforsleden, livsmedelshandeln Coop och naturområdet närmast Ladukärrs bostadsområde som är lämpligt att bevara som tätortsnära natur. Övrig mark inom planområdet berörs inte i översiktsplanen.

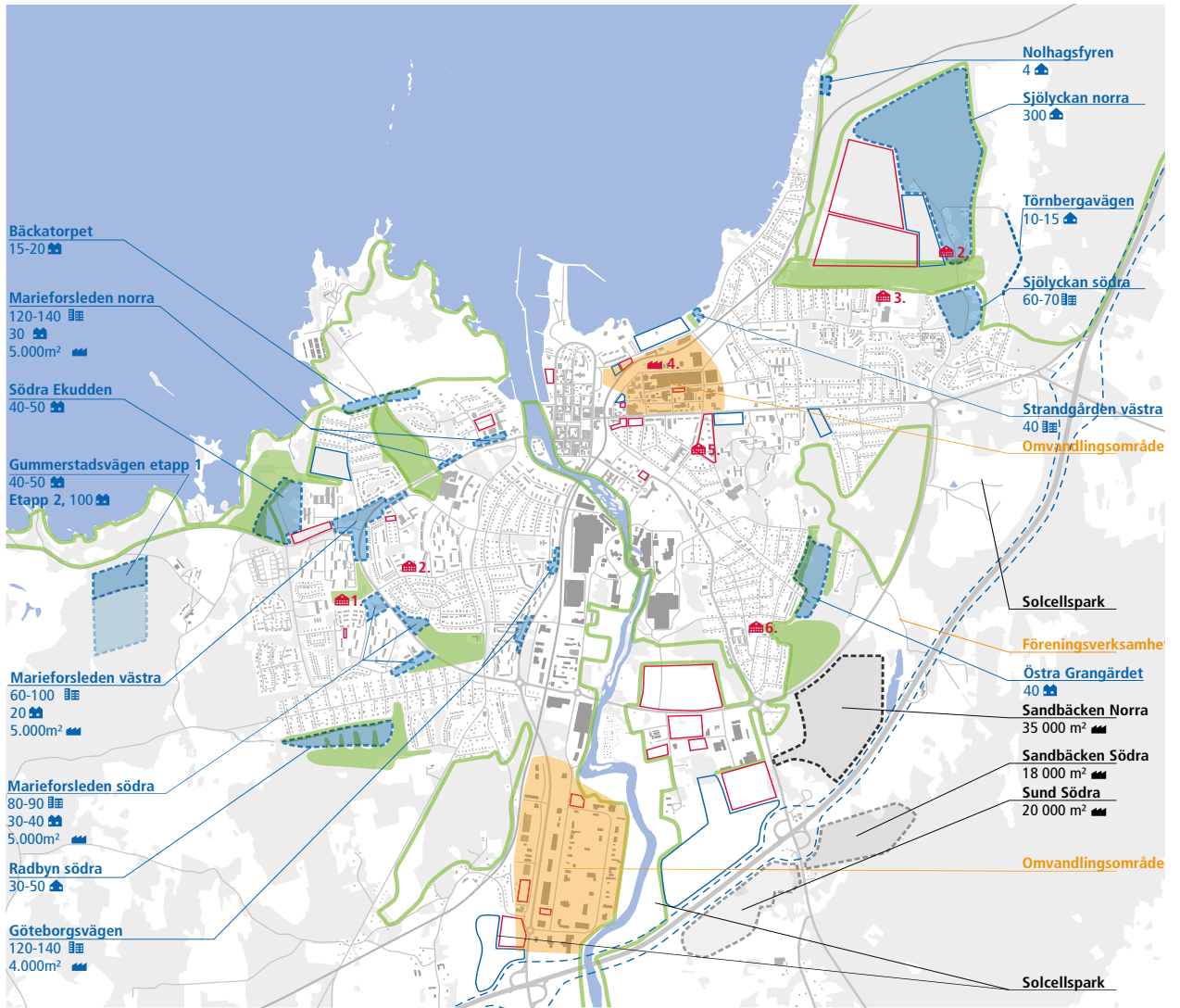


ILLUSTRATION 2.3: Föreslagen markanvändning i Mariestads tätort



Förstoring av markanvändningskarta, Översiktsplan 2030

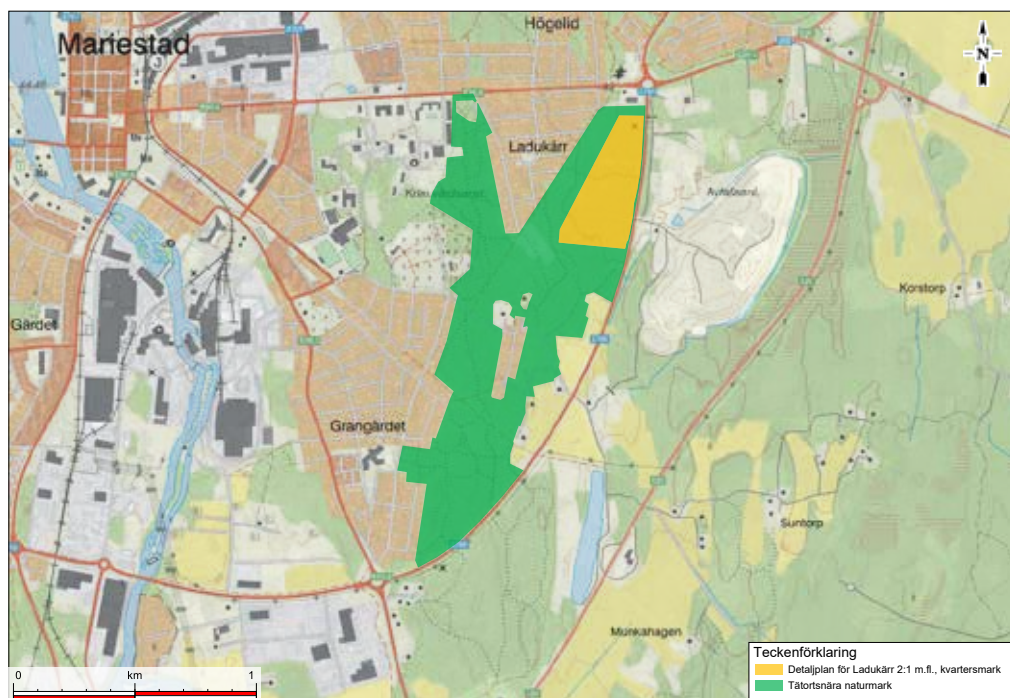
## Bedömning av tätortsnära natur

Med utgångspunkt från bostadsområdet Ladukärr gör kommunen bedömningen att Lillängs-, Ladukärrs- och Grangärdesskogen utgör tätortsnära natur för boende i Ladukärr. Bedömningen motiveras utifrån att samtliga bostadsfastigheter inom Ladukärr har ett avstånd på 300 meter eller mindre till Ladukärr- och Lillängsskogen samt att skogarna är sammanhängande med Grangärdesskogen.

## Påverkan tätortsnära natur

Planförslaget innebär att cirka 22 hektar av Ladukärrsskogen omfattas av en detaljplan. Av marken inom planområdet planeras kvartersmark till en yta av cirka 11 hektar och allmänplats mark – natur till cirka 11 hektar. Naturmarken är planerad mellan kvartersmarken och bostadsfastigheterna inom Ladukärr. Avståndet mellan befintliga bostäder och planområdets kvartersmark varierar mellan cirka 100 – 150 meter och är bredast i söder.

Ladukärrsskogen bedöms ha flera kvalitéer som tätortsnära naturmark, främst är dess tillgänglighet för boende inom Ladukärr men också dess relativt variationsrika miljö med inslag av våtmark och kulturhistoriska objekt. En annan kvalité är sambandet med Grangärdes- och Lillängsskogen. Skogarna gränsar till varandra och har ett nätverk av stigar som möjliggör längre promenader via entré i Ladukärrsskogen. Enligt kommunens mätning omfattar skogarna idag cirka 82 hektar med ett nätverk av stigar av en längd på 10 kilometer. Vid ett genomförande av planförslaget minskar skogens storleken till 71 hektar och längden stig minskar till 8,5 kilometer.



De stigar som försvinner vid ett genomförande av planförslaget är centrerade till Ladukärrsskogen och saknar tydlig koppling till Grangärdes- och Lillängsskogen. Ett genomförande av planförslaget bedöms därav inte påverka tillgängligheten till de angränsade skogarna.

Även om skogarnas yta minskar är dess omfattning fortsatt stor. Exempelvis är skogarna till ytan jämförbar med naturområdet på Ekudden som är kommunens mest besökta område med tätortsnära natur med en areal om cirka 64 hektar.

I naturmarken inom planområdets sydvästra del föreslås dagvattenhantering i form våtmark samt översvämningsyta. Området är i dag blött i perioder och utan infrastruktur som möjliggör tillgänglighet. Kommunens inriktning är att dagvattenhanteringen ska nyttjas som en resurs som tillsammans med insatser för att öka tillgänglighet ska förbättra platsens attraktivitet för fotgängare. Insatser för ökad tillgänglighet kan vara stigar som tillsammans med träspänger och mindre broar inbjuder till promenader året runt. Illustrationerna på nästa sida ger förslag på hur platsen kan tillgängliggöras och där anläggningen för dagvattenfördröjning nyttjas som en resurs.

### **Bedömning**

Kommunen bedömer att planförslaget är lämpligt utifrån påverkan på tätortsnära natur. Planområdet har lokaliserats i utkanten av det sammanhängande naturområdet bestående av Ladukärrs-, Lillängs- och Grangärdesskogen vilket minskar dess negativa påverkan.

För boende i Ladukärr bedöms tillgången och tillgängligheten till tätortsnära natur fortsatt vara god efter ett genomförande av planförslaget.

Vidare bedöms naturmarken inom planförslaget fortsatt ha funktionen som tätortsnära natur och flera av dess befintliga kvalitéer kommer bevaras och delvis utvecklas. Bland annat tillgängligheten till naturmarken, sambandet med Grangärdes- och Lillängsskogen och inslagen av varierad natur.





*Exempel till utformning av naturområde*



*Förslag till utformning av spänger för stora och små*



*Exempel till utformning av dagvattendamm och enkla bro*



## Kulturmiljövärden

Hösten 2020 genomfördes en arkeologisk utredning (steg 1) inom planområdet. I arbetet påträffades inga nya fornlämningar och att förutsättningarna att påträffa fynd inom områdets mittersta och norra delar bedöms som begränsad. Områdets södra del är dock fortsatt intressant då området enligt historiska kartor har nyttjats som åkermark. Aktuellt område är avgränsat i den arkeologiska utredningen och föreslås utredas vidare (steg 2- utredning) om det i framtiden ska exploateras. Vidare registrerades en äldre stenmur (L220:11034) i områdets norra del. Muren kan ha utgjort en fysisk avgränsning mellan åker- och skogsmarker och finns angiven i kartmaterial från 1794.

Planförslaget reglerar delvis mark som föreslås för steg 2- utredning samt registrerat kulturhistoriskt objekt som allmän platsmark - natur - dagvatten<sup>1</sup>, vilket innebär att marken kan komma att nyttjas för dagvattenfördröjning. Markområdet reglerat som fördröjning innefattar mer mark än den som utpekats i steg 2- utredningen.

### Bedömning

En steg 2 - utredning kommer att genomföras efter att planförslaget är antaget. Beroende på dess resultat kan utformningen av fördröjningsanläggningarna komma att anpassas i läge och storlek för att förhindra konflikt med objekt som är av kulturhistoriskt värde. Då marken som regleras för dagvattenfördröjning är väl tilltagen bedömer kommunen att planförslaget kan genomföras utan risk för eventuell konflikt med kulturmiljövärden.

## Landskapsbild

Planförslaget reglerar byggnadshöjden till 10 meter vilket möjliggör byggnation i tre våningar. Kvartersmarken där byggnation möjliggörs är i det norra, västra och södra siktstråket omsluten av skog i 50 - 150 meter breda korridorer vilket skymmer sikten och minskar planförslagets påverkan på landskapsbilden.

### Bedömning

Kommunen bedömer att ett genomförande av planförslaget inte påverkar på landskapsbilden på ett olämpligt sätt.

## Naturvärden

Under våren 2020 genomfördes en naturvärdesinventering inom föreslaget planområde aktuellt vid planens samrådsskede samt en häckfågelinventering under 2022.

Naturvärdesinventeringen genomfördes enligt svenskstandard för naturvärdesinventeringar (SS 199000:2014) med detaljeringsgrad medel och tillägget naturvärdesklass 4.

Inventeringen visade på små variationer av naturtyper och begränsad biologisk mångfald, vilket är en effekt av det aktiva skogsbruket som bedrivits inom området. Två naturvärdesobjekt har avgränsats och båda klassats i den lägsta naturvärdesklassen: naturvärdesklass 4 - visst naturvärde.

Häckfågelinventeringen är gjord i enlighet med metoden standardrutterna (Svensk fågel-taxering, 2017). Fältarbetet genomfördes under sammanlagt fem dagar i april, maj, juni samt juli 2022. Inventeringens resultat visar att sju fågelarter med säkerhet häckar inom planområdet (Bofink, Järnsparv, Koltrast, Rödhake, Större hackspett och Talgoxe). Samtliga arter klassas i Artdatabankens rödlistekategorisering som livskraftiga (LC).

### **Bedömning**

Kommunen bedömer att föreslagen markanvändning är lämplig utifrån dess påverkan på områdets naturvärden.

## **Anslutning till kommunal infrastruktur**

### **Anslutning till vatten och avlopp (VA)**

Föreslaget planområde kommer vid ett genomförande att ingå i kommunalt verksamhetsområde för VA och dagvatten. Inriktningen är att ansluta området från nordväst via Vadsbovägen.

Allmänna VA- ledningar inom kvartersmarken kommer att skyddas genom avtalsrättighet.

Planområdet berörs av en befintlig tryckvattenledning från Bångahagen som ansluter till Ljungvägen, Ladukärr.. I samband med planens genomförande kommer ledningen att flyttas.

### **Elanslutning**

Vänerenergi ansvarar för områdets elförsörjning och har bekräftat att det finns förutsättningar för att elansluta planområdet. Ingen kvartersmark kommer att avsättas för transformatorstationer. Placering av transformatorstationerna ska anpassas efter bebyggelsens utformning inom kvartersmarken.

### Väganslutning

Planområdet ska väganslutas via ny anslutning till Marieforsleden. Beroende av vilken/vilka verksamheter som etableras inom planområdet och dess förväntade trafikflöden finns planmässiga möjligheter att anlägga infarten till planområdet som en cirkulation i höjd med infarten till Bångahagen, enligt illustration. Trafiklösnigen bedöms ha kapacitet att hantera ett ökat trafikflöde både från och till planområdet samt på Marieforsleden.



*Möjlig väganslutning via rondell*

### Anslutning till gång- och cykelvägnätet

Med anledning av planområdets tätortsnära läge finns goda förutsättningar att ta sig till området till fots och med cykel. Inriktningen är att ansluta planområdet till det kommunala gång- och cykelvägnätet till befintlig gång- och cykelväg längs med Ladukärrs bostadsområde i väst och i norr. För den norra anslutningen, längs med Marieforsleden finns det i gällande detaljplan för Ladukärr 1:2 m.m., Mariestads centralort, Mariestads kommun (1493-P198) planförutsättningar för anläggande av kommunal gång- och cykelväg längs med Stockholmsrondellen som sedan kan anslutas till planområdet.

### Hantering av dagvatten

Vid ett genomförande av planförslaget kommer en betydande del av planområdets naturmark att bebyggas och hårdgöras. Det innebär att volymen dagvatten inom området väsentligt kommer att öka jämfört med idag.

Då planområdet är högt beläget inom tätorten måste dagvattnet fördröjas inom planområdet för att inte riskera översvämningar nedströms i ledningssystemet. Naturmarken som föreslås längs med befintlig gång- och cykelväg i västra delen av planområdet, kommer delvis nyttjas för dagvattenfördröjning.

Planområdet har en tydlig marklutning åt sydväst och en anslutning till befintligt ledningsnät för dagvatten planeras vid Ladukärrsvägens vändplats. I naturområdet öster om vändplatsen är planområdets lägsta punkt och marken utgörs av lera vilket lämpar sig väl för dagvattenfördröjning (se kartbild på sida 18).

Kommunens inriktning är att vid ett genomförande av planförslaget ska planområdets belastning på ledningsnätet för dagvatten inte ska öka jämfört med idag.

### Förslag för hantering av dagvatten

I planförslaget samrådsskede redovisades Dagvattenutredning (2020) med uträkning av förväntade dagvattenvolymer samt förslag på hantering. Utredningen utgick från samrådsförslaget avgränsnings av planområdet (24 hektar) och storleken på kvartermarken (17 hektar), vilket senare har minskats ner vilket gör utredningens resultat delvis inaktuellt. Kommunen har därför gjort nya mer preciserade beräkningar som är anpassade till planområdets nu föreslagna omfattning (cirka 22 hektar planområde respektive 11 hektar kvartermark) samt med beaktande av påverkan från hela avrinningsområdet.

Markanvändning	Area [ha]	Avrinningskoefficient	Reducerad area [ha]
Tak	6,4	0,9	5,8
Väg & hårdgjord yta	3,8	0,8	3,0
Natur	19,9	0,1	2,0
<b>Totalt</b>	<b>30,1</b>		<b>10,8</b>

Tabell 1. Grunddata för volymlberäkning

Tabell 2 redovisar uträkning av dagvattnets dimensionerade rinntid från planområdets nordösta del till anslutningspunkten vid Ladukärrsvägen.

Markanvändning	Rinnsträcka [m]	Rinnhastighet [m/s]	Rinntid [min]
Industrimark	650	0,5	22
Naturmark	90	0,1	15
<b>Totalt</b>			<b>37</b>

Tabell 2. Beräkning av rinntid

Tabell 3 visar den sammanlagda effekten av volymen dagvatten och dess rinntid vid anslutningspunkten vid Ladukärrsvägen i liter per sekund vid ett regn med 20 respektive 100 års återkomsttid.

Återkomsttid [år]	Regnintensitet [l/s*ha]	Reducerad area [ha]	Flöde [l/s]
<b>20</b>	157,3	10,8	1 698
<b>100</b>	267,3	10,8	2 886

Tabell 3. Flödesberäkning vid olika återkomsttider

I tabell 4 redovisas fördröjningsbehovet vid ett regn med 20 års respektive 100 års återkomsttid. Uträkningen utgår från en kapacitet om 50 l/s i dagvattenledningen vid anslutningspunkt Ladukärrsvägen. Tidigare dagvattenutredning (2020) beräknade ett teoretiskt maxflöde om 76,2 l/s vilket inte ger någon säkerhetsmarginal och därför justerats ned.

Återkomsttid [år]	Strypning [l/s]	Avtappning [l/s*ha]	Födröjningsvolym [m <sup>3</sup> ]
20	8	0,75	3 751
20	50	4,6	3 659
100	8	0,75	6 389
100	50	4,6	6 296

Tabell 4. Beräkning av födröjningsvolym

Vid ett regn med 20 års återkomsttid beräknas ett födröjningsbehov av 3 659 m<sup>3</sup> och vid ett regn med 100 års återkomsttid beräknas behovet till 6 296 m<sup>3</sup>.

Med bakgrund av planområdets topografi, geoteknik och födröjningsbehov bedöms en födröjningsanläggning inom områdets sydvästra del som lämplig. Det är planområdets lägsta punkt, marken består av lera och markutrymmet beräknas till cirka 2,8 hektar vilket med god marginal är tillräckligt. För att förbättra förutsättningarna vid ett 100 årsregn föreslås även marken vallas in (se kapitlet om Översvämning till följd av skyfall).

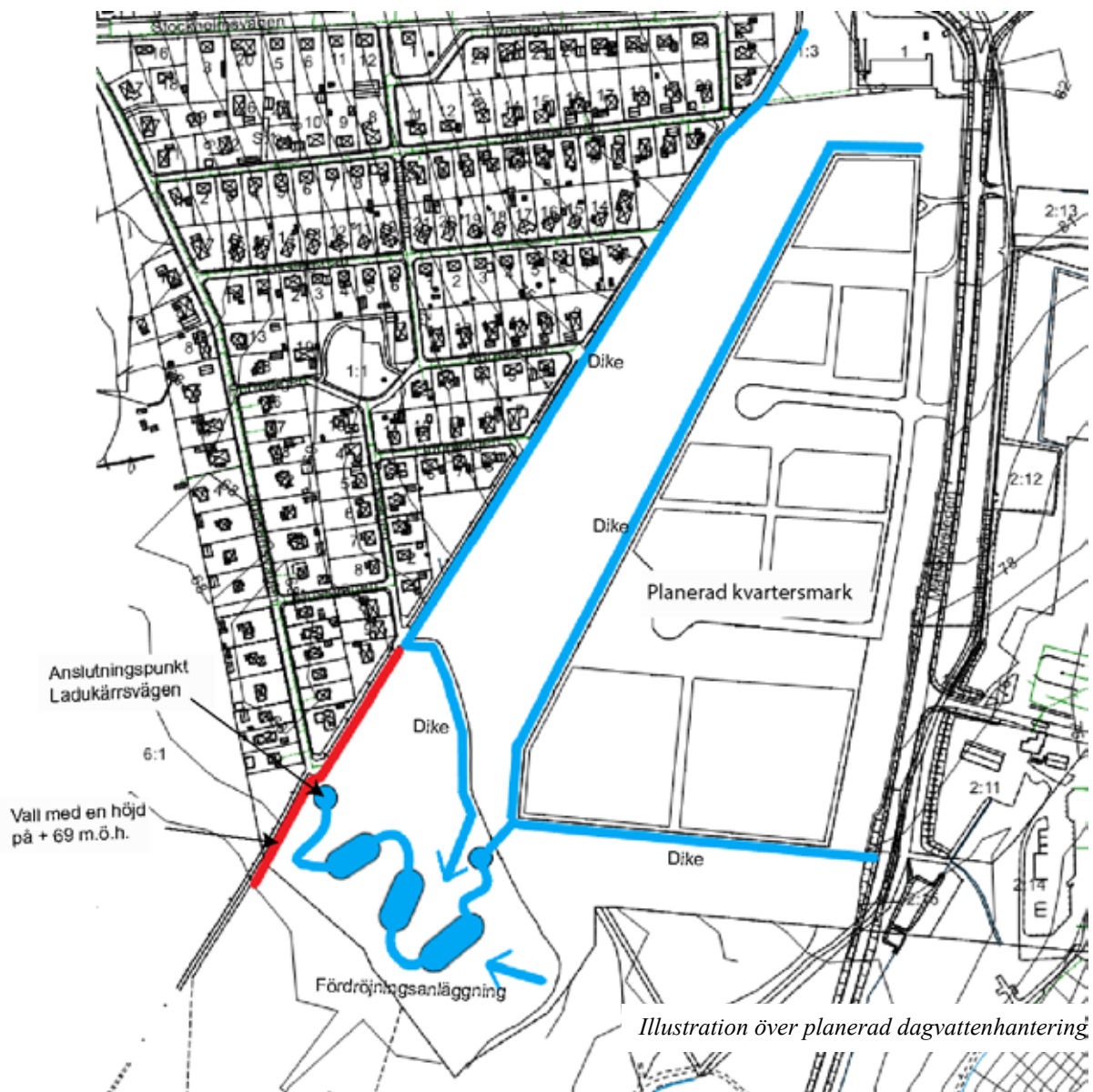


Illustration över planerad dagvattenhantering



Fördröjningsanläggningen utformas med fördel som en våtmark då den ger en effektiv rening av dagvattnet samt ökar den biologiska mångfalden. Detaljerad utformning beslutas vid ett genomförande.

Utöver fördröjningsanläggningen föreslås kvartersmarken avvattnas med diken. Diket längs med befintlig gång- och cykelväg är vid vändplatserna för Hasselgatan och Furugatan kulverterade och anslutna till dagvattenledningsnätet, vilket ger en onödig belastning i ledningsnätet. Dessa anslutningar föreslås att tas bort och istället anläggas ett dike runt vändplatserna och nedströms ansluta dessa till fördröjningsanläggningen.

Samtliga nya diken och fördröjningsanläggningen är säkerhetsställda på plankartan.

### Bedömning

Kommunen bedömer att planförslaget möjliggör för en lämplig hantering av dagvatten.

## Översvämning till följd av skyfall

Enligt Länsstyrelsens faktablad Rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall (2018:5) rekommenderas att:

- Nybebyggelse planeras så att den inte tar skada eller orsakar skada vid en översvämning från minst ett 100-årsregn.
- Risker för översvämning från ett 100-årsregn bedöms i detaljplan och eventuella säkerhetsåtgärder säkerhetsställs.
- Samhällsviktiga verksamheter ges en högre säkerhetsnivå och planeras så att funktionen kan upprätthållas vid en översvämning.
- Framkomligheten ska till och från planområdet bedöms och ska vid behov säkerställas.

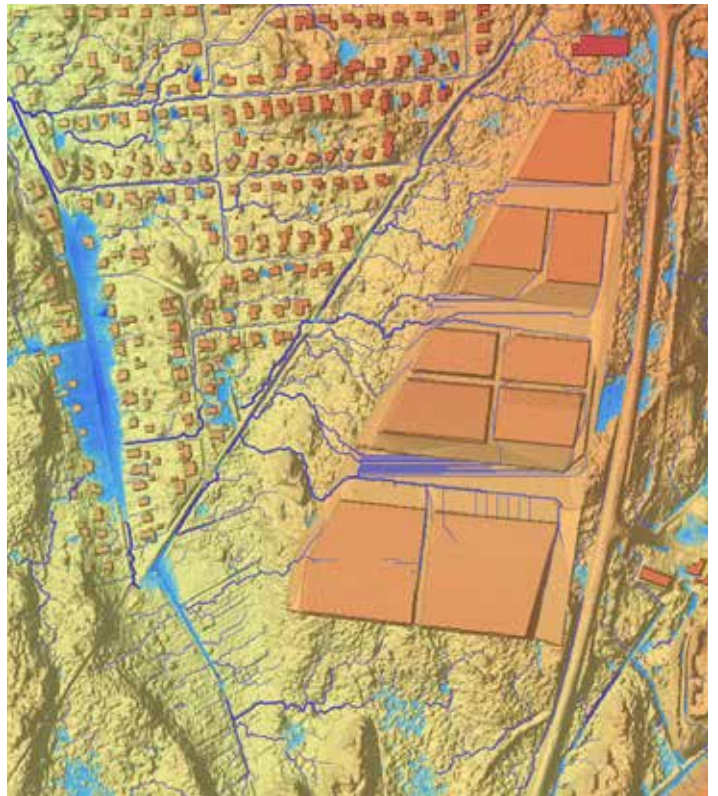
För att utreda konsekvenserna av ett genomförande av planförslaget vid ett 100-årsregn genomfördes 2021 en skyfallsutredning. Utredningen visar att risken för översvämning inom planområdet är låg med anledning av planområdets topografi, däremot riskerar ett genomförande av planförslaget att förvärra risken för översvämning utanför planområdet vid lågpunkt på Ladukärrsvägen samt längre nedströms.

Skyfallsutredningen beräknar att en vattenvolym om cirka 6 100 m<sup>3</sup> ska kunna omhändertas inom planområdet för att inte förvärra situationen vid lågpunkten på Ladukärrsvägen och längre nedströms.

Vidare föreslås i utredningen en upphöjning av marken längs med gång- och cykelvägen med styrd tappning till anslutningspunkten till dagvattennätet vid Ladukärrsvägen för att reglera dess flöde.

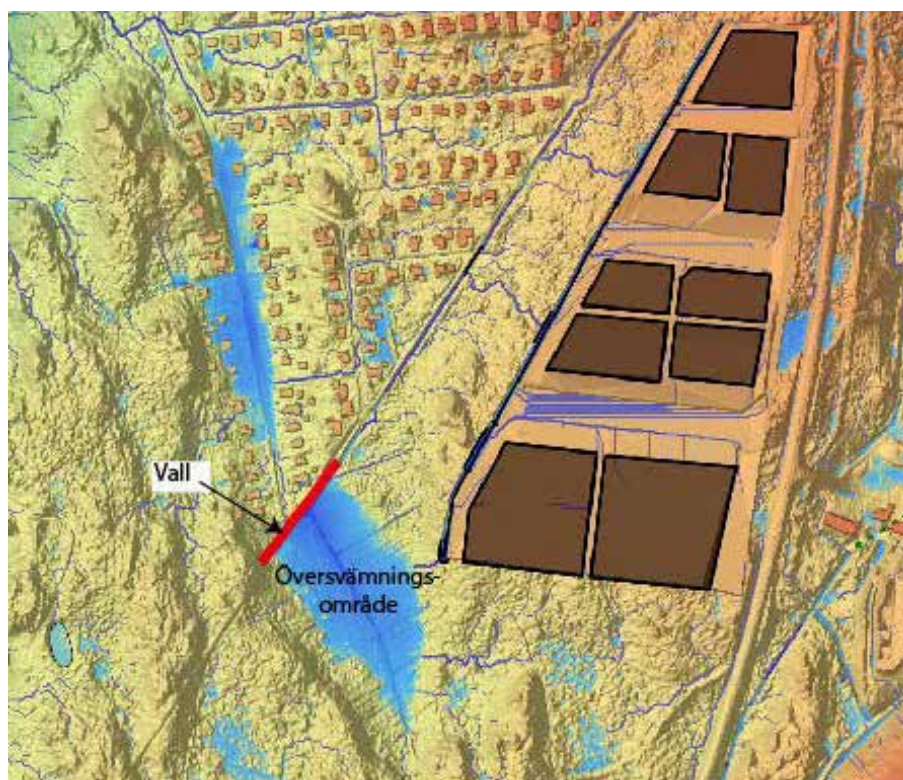


Översvämningsutbredning vid ett 100-årsregn, innan exploatering



Översvämningsutbredning vid ett 100-årsregn, efter exploatering utan åtgärder

Efter genomförd skyfallskartering har kommunen detaljutrett förutsättningarna för ett översvämningsområde på aktuell plats. Utredningens slutsats är att om en vall anläggs med en höjd av +69 m.ö.h. kan ett område på cirka 2,8 hektar valls in och nyttjas som översvämningsyta vid ett 100-årsregn. Markhöjden inom området och ytans storlek möjliggör då en fördröjning om cirka 10 000 m<sup>3</sup> översvämningsvatten vilket avsevärt kommer att förbättra förutsättningarna för att hantera ett 100-årsregn nedströms.



Översvämningsutbredning vid ett 100-årsregn, efter exploatering med åtgärder

Vallens höjd i utifrån befintligt markhöjd blir som högst cirka 1,3 meter. Vallens utformning ska anpassas för att smälta in i det omgivande landskapet. Vallens säkerhetsställas i plankartan.

I norra delen av planområdet står en basstation för telekommunikation som bedöms utgöra en samhällsviktig funktion. Skyfallsutredningen (2021) visar att masten och dess befintliga tillfartsväg inte riskeras att översvämmas vid ett 100-årsregn.

Kommunen planerar att väkansluta planområdet från öster via Marieforsleden. Skyfallskarteringen (2020) visar att området längs med Marieforsleden är lämpligt för väkanslutning utifrån översvämningsrisken.

### **Bedömning**

Med föreslagna skyddsåtgärder bedömer kommunen att ett genomförande av planförslaget är lämpligt utifrån översvämningsrisken till följd av skyfall.

## **Geotekniska markförhållanden**

En geoteknisk förstudie genomfördes inom planområdet vintern 2020.

Förstudien konstaterar att markens geotekniska förutsättningar är lämplig för föreslagen markanvändning.

## **Risker kopplat till transporter med farligt gods**

Planområdet ligger inom 150 meter från Marieforsleden och Stockholmsvägen som båda är utpekade sekundära leder för transporter med farligt gods. I planförslagets bilaga PM - Riskbedömning avseende transporter med farligt gods (2020) redogörs för planområdets riskbild kopplat till farligt godstransportlederna samt förslag på skyddsåtgärder.

Föreslagna skyddsåtgärder innefattar:

- brandfarliga vätskor hindras att rinna mot planområdet
- Inom 50 meter från Marieforsleden ska utrymningsvägar och luftintag placeras bort från leden
- Marken inom 50 meter från Marieforsleden får inte inbjuda till stadigvarande vistelse.
- Skydd mot oeftergivliga föremål inom vägens skyddsområde (detta regleras i VGU (2011:199) och behöver därför inte regleras i aktuellt planförslag).

### **Bedömning**

Med föreslagna skyddsåtgärder bedömer kommunen riskerna kopplat till transporter med farligt gods som acceptabla.

## Risker för olägenheter kopplat till Bångahagens deponi och återvinningscentral

Bångahagens deponi och återvinningscentral angränsar till aktuellt planområde i öst. Vid ett genomförande av planförslaget planeras buffertzonen mellan Bångahagen och Laddukärrs bostadsområde kraftigt minskas ner vilket kan öka risken för olägenheter.

I samband med pågående planeringsarbete har därför konsultbolaget Bengt Dahlgren brand och risk AB genomfört en riskbedömning (2021-01-22) på uppdrag av kommunen. Riskbedömningen har analyserat risken för olägenhet från Bångahagen utifrån damning, lukt- och luftföroreningar, spridning av förorenat vatten samt brandrisk. Slutsatsen av riskbedömningen är att risken för olägenhet är låg.

### Bedömning

Kommunen bedömer, med stöd av upprättad riskbedömning (2021-01-22) att ett genomförande av planförslaget är lämpligt utifrån risken för olägenheter från Bångahagens återvinningscentral och deponi.

### Samlad bedömning

Kommunen bedömer att föreslagen markanvändning är lämplig utifrån följande allmänna och intressen:

- Påverkan på riksintressen enligt 4 kap. Miljöbalken (1998:808)(MB).
- Påverkan på naturvärden
- Påverkan på tätortsnära natur
- Påverkan på arkeologiska värden
- Påverkan på landskapsbild
- Anslutning till kommunal infrastruktur
- Hantering av dagvatten
- Geotekniska markförutsättningar
- Risk för översvämning till följd av skyfall
- Risk kopplat till transport för farligt gods
- Risker för olägenheter kopplat till Bångahagens deponi och återvinningscentral

## Ställningstagande om betydande miljöpåverkan

Kommunen bedömer att ett genomförande av planförslaget inte kommer innebära en betydande miljöpåverkan. Ställningstagandet motiveras av planförslagets begränsade påverkan på naturvärden samt arkeologiska värden. Upprättad naturvärdesinventering (2020) och arkeologisk utredning (2020) visar att marken som föreslås som byggrätt inom aktuellt planområdet har låga naturvärden samt kulturhistoriska värden.

I undersökan om betydande miljöpåverkan (2020-01-24) gjorde kommunen ställningstagandet att ett genomförande av planförslaget inte antogs innebära en betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsens meddelande i sitt yttrande (2020-02-04) att en betydande miljöpåverkan inte går att utesluta. Planförslagets påverkan på områdets naturvärden samt arkeologiska värden behöver utredas mer ingående.

Kommunen anser att en mer ingående utredning av planområdets värden vad gäller natur och kulturhistoria har genomförts och att utredningarnas resultat visar på att området har begränsade värden vilket ger stöd åt kommunens tidigare ställningstagande angående planförslagets miljöpåverkan.

## Beräkning av bullervärden

En bullerutredning avseende planförslagets påverkan på närliggande bostadsfastigheter inom bostadsområdet Ladukärr, samt konsekvenserna för bostadsområdets bullerpåverkan från Bångahagens återvinningscentral om befintlig skog inom planområdet delvis avverkas, utgör underlag för planförslaget (se bilaga Ladukärr 2:1 -utredning av trafik- och omgivningsbuller inför ny detaljplan, 2021-01-19)

Enligt utredningen bedöms Naturvårdsverkets riktlinjer för industri- och trafikbuller kunna efterlevas utan bullerdämpande åtgärder.



# Beskrivning och genomförande

## Förtydligande och motivering av planbestämmelser

Nedan motiveras och förtydligas ett urval av föreslagna planbestämmelser.

### R1 - Idrottsanläggning (4 kap. 5 § PBL)

Markanvändningen avser verksamheter med låg omgivningspåverkan som till exempel: mindre idrottshall, gym, padelhall m.m.

### Högsta byggnadshöjd är 10 meter (4 kap. 16 § PBL)

Höjdsättningen möjliggör byggnation i tre våningar och är lämplig utifrån föreslagen markanvändning och dess påverkan på landskapsbilden. Uppförande av skyltmaster omfattas inte av regleringen utan lämplig höjdsättning ska regleras i en bygglovsprövning.

### Marken får inte förses med byggnad (4 kap. 11 § PBL)

Bestämmelsens syfte är främst som skyddsbestämmelse med anledning av planområdets närhet till Marieforsleden som är sekundär transportled för farligt gods. Därav kan mindre tekniska byggnader tillåtas (t.ex. transformatorstationer) inom det prickade området under förutsättning att dessa placeras utanför Marieforsledens säkerhetszon, enligt Vägar och gators utformning (Publikation 2020:031).

### dagvatten1 - Fördröjning av dagvatten (4 kap. 5 § PBL)

Plankartan reglerar ett markområde om cirka 28 000 m<sup>2</sup> som vid genomförande ett anläggande av vall1 kan vallas in. Planbestämmelsen möjliggör för både fördröjningsanläggningar för dagvatten samt ett översvämningssområde i händelse av ett skyfall. Markens befintliga höjdsättning ska i undantagsfall förändras. Krävs en ny höjdsättning ska denna anpassas för att inte påverka markens funktion som översvämningssyta.

### Vall1 - Vall med en höjd av +69 meter över nollplanet

Planbestämmelsen syftar till att valla in yta för fördröjning av dagvatten samt översvämningssbar mark vid händelse av skyfall. Vallens höjd över nollplanen är beräknad efter markhöjden inom markområdet för planbestämmelsen dagvatten1. Utifrån befintlig markhöjd beräknas vällen som högst bli cirka 1,3 meter hög. Vallens utformning ska anpassas för att smälta in i det omgivande landskapet och utföras i ett vattenogenomsläppligt material.

### Dike1 - dagvattendike (4 kap. 5 § PBL)

Planbestämmelsen syftar till att möjliggöra en lämplig hantering och bortledning av kvartersmarkens dagvatten genom diken. Dikenas precisa lokalisering kan avvika från plankartans reglering om dess funktion kan säkerhetsställas.

## Dike2 - Dike ska finnas, (4 kap. 11 §. PBL)

Enligt föreslagen skyddsåtgärd i Riskbedömning (2020) ska marken närmast Marieforsleden utformas för att förhindra brandfarliga vätskor att rinna mot planområdet. Kommunen bedömer att befintligt vägdike längs med Marieforsleden uppfyller skyddsåtgärdens funktionskrav. Andra skyddsåtgärder för att förhindra rinnande vätskor utöver vägdiket bedöms inte som nödvändigt.

## Prövning enligt annan lag

Planförslaget möjliggör för markanvändningen handel, verksamheter och besöksanläggning. Verksamheter som kan komma att bedriva miljöfarlig verksamhet ska prövas enligt 9 kap. Miljöbalken (1998:808).

## Detaljplanens genomförande

### Huvudman för allmän plats

Kommunen är huvudman för allmän plats.

## Utformning och förvaltning av allmän plats

Utformning av allmän platsmark ska göras enligt detaljplanens syfte samt illustrationsplan. Övrig utformning och gestaltning som inte hanteras i syftet eller illustrationsplanen ska följa ortens sed.

## Fastighetskonsekvensbeskrivning

I tabellen nedan redovisas berörda fastigheter inom planområdet samt en redovisning av konsekvenserna av planförslaget. Samtlig mark inom planområdet ägs av kommunen.

Beteckning	Ägare/Innehavare	Storlek (hektar)	Gällande användning	Konsekvenser vid ett genomförande av planförslaget
MARIESTAD LADUKÄRR 1:1	MARIESTADS KOMMUN	60	Stamfastighet som endast delvis ligger inom planområdet. Marken är obebyggd och utgörs av Naturmark.	Cirka 2,7 hektar av fastigheten berörs av planförslaget. Planen reglerar marken som allmän platsmark - Natur. Egenskapsbestämmelsen dagvatten1 – fördröjning av dagvatten upptar cirka 2,1 hektar.
MARIESTAD LADUKÄRR 2:1	MARIESTADS KOMMUN	13	Fastigheten är obebyggd förutom telemast i dess östra del längs med Marieforsleden. Fastigheten består idag till största del av skogsmark. Marieforsleden korsar fastigheter i öster i nord - sydlig riktning.	Cirka 11 hektar av fastigheten berörs av planförslaget. Fastigheten föreslås markanvändning allmän platsmark - Natur i väst och Väg i öst. Kvartersmark med handel, verksamheter och besöksanläggning i dess mitt.
MARIESTAD LADUKÄRR 2:2	MARIESTADS KOMMUN	4,2	Fastigheten är obebyggd och består idag till största del av skogsmark. Marieforsleden korsar fastigheter i öster i nord - sydlig riktning.	Cirka 4 hektar av fastigheten berörs av planförslaget. Fastigheten föreslås markanvändning allmän platsmark - Natur i väst och Väg i öst. Kvartersmark med handel, verksamheter och besöksanläggning i dess mitt.
MARIESTAD LADUKÄRR 2:3	MARIESTADS KOMMUN	3,2	Fastigheten är obebyggd och består idag till största del av skogsmark. Marieforsleden korsar fastigheter i öster i nord - sydlig riktning.	Cirka 1,6 hektar av fastigheten norra del berörs av planförslaget. Fastigheten föreslås markanvändning allmän platsmark - Väg i öst. Övrig mark planeras som kvartersmark med handel, verksamheter och besöksanläggning.
MARIESTAD LADUKÄRR 2:4	MARIESTADS KOMMUN	1,9	Fastigheten är obebyggd och består idag till största del av skogsmark	Cirka 1,1 hektar av fastigheten berörs av planförslaget som anger allmänplats mark – natur. Egenskapsbestämmelsen dagvatten1 – fördröjning av dagvatten upptar cirka 700 kvm.

## Fastighetsindelning

Vid ett genomförande av planförslaget är kommunens inriktning att marken styckas av i flera mindre fastigheter eller att det bildas en sammanhållen stor fastighet inom området.

## Planavgift

Planavgift tas ut i samband med bygglov.

## Arrendeavtal

Planområdet berörs av två arrendeavtal avseende jakt (2016) och basstation för mobiltelefon (2015).

Då en betydande del av planområdet föreslås exploateras kommer den del av jaktarrendet som omfattar planområdet att sägas upp.

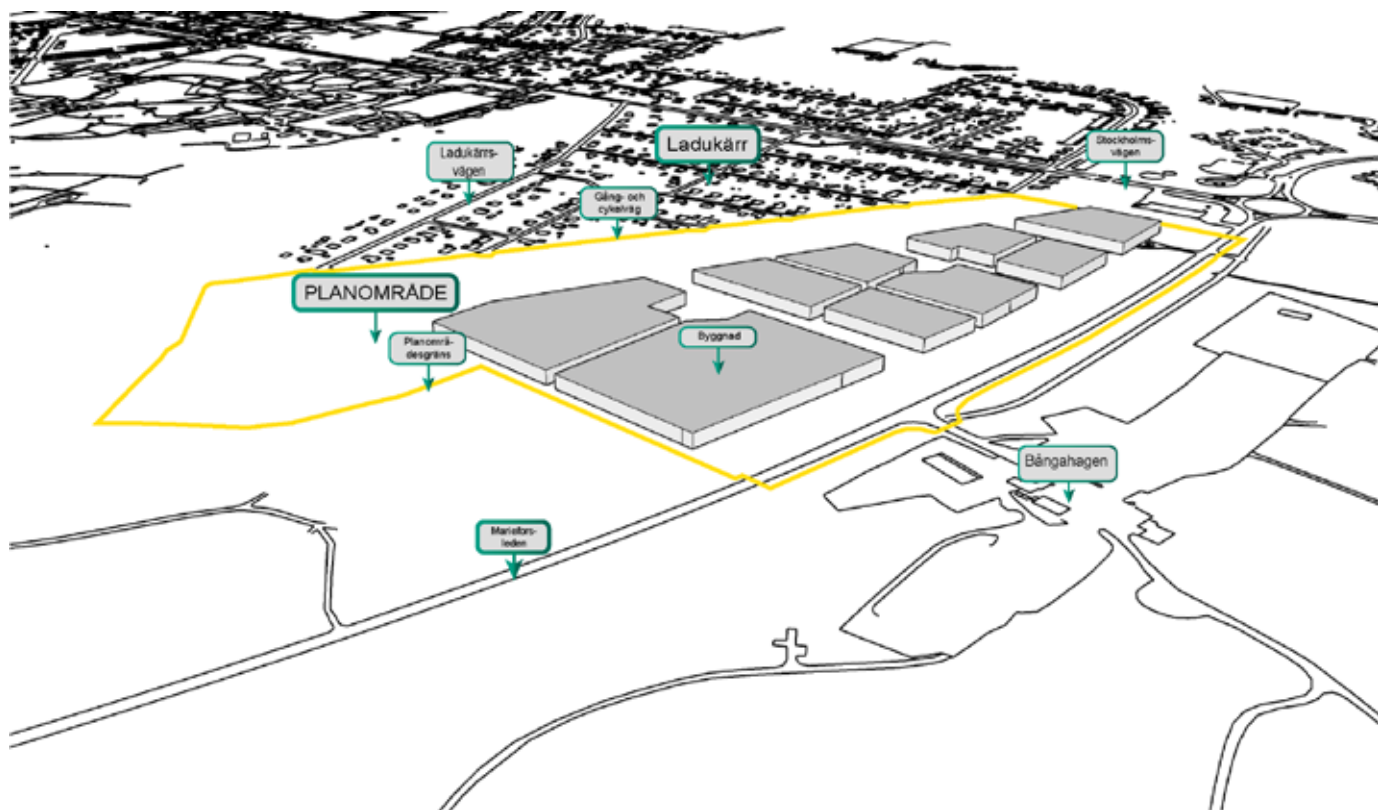
Arrendeavtalet för basstationen kommer inte att påverkas av planförslagets genomförande.

## Illustrationer

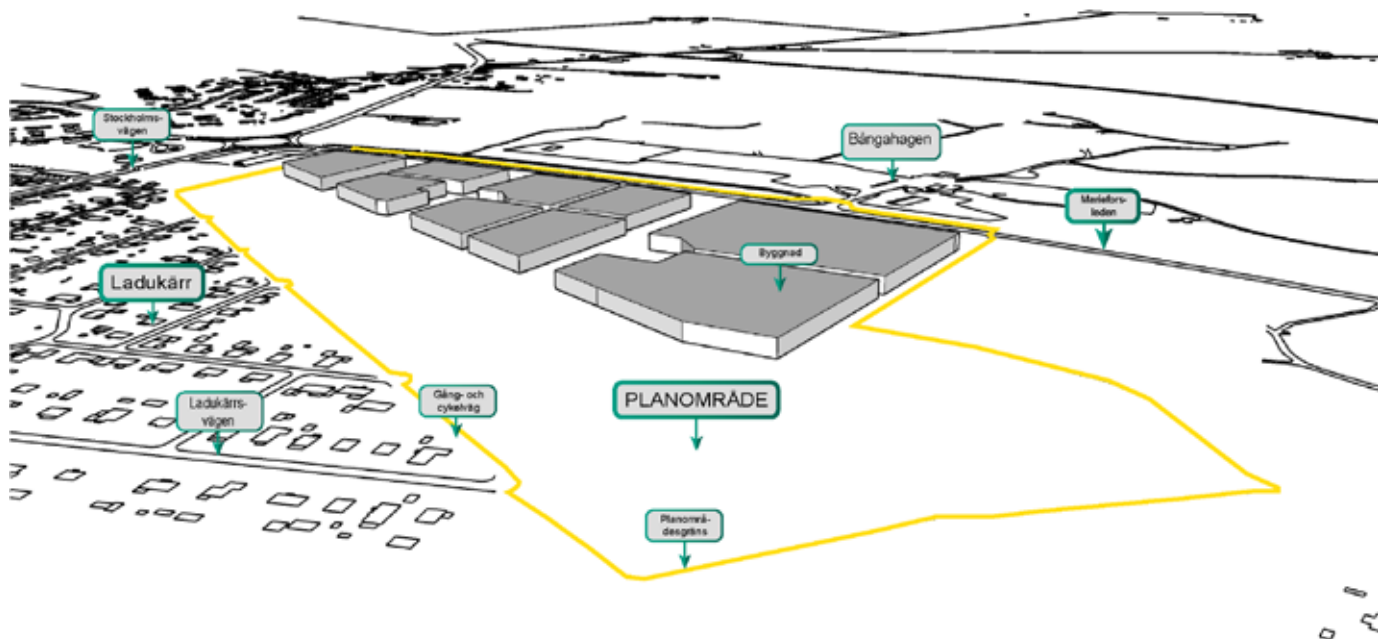
Nedan redovisas illustrationer för en maximal utbyggnad av planförslaget utifrån vad plankartan medger. Då planförslaget är flexibelt vad gäller byggnaders placering och storlek redovisas två alternativa utformningar av bebyggelsen. I alternativ 1 är bebyggelsen uppdelad i flera mindre fastigheter och alternativ 2 redovisar en sammanhållen byggnad.

Enligt 4 kap. 32 § PBL (2010:900) ska planhandlingarna redovisa planförslaget maximalt utbyggt efter vad planen medger. Plankartan medger 60 % utnyttjandegrad med 10 meter i byggnadshöjd. Kvartersmarken omfattar 11,3 hektar och möjliggör således en byggrätt på 6,7 hektar.

## Alternativ 1, flera byggnader i kvartersstruktur

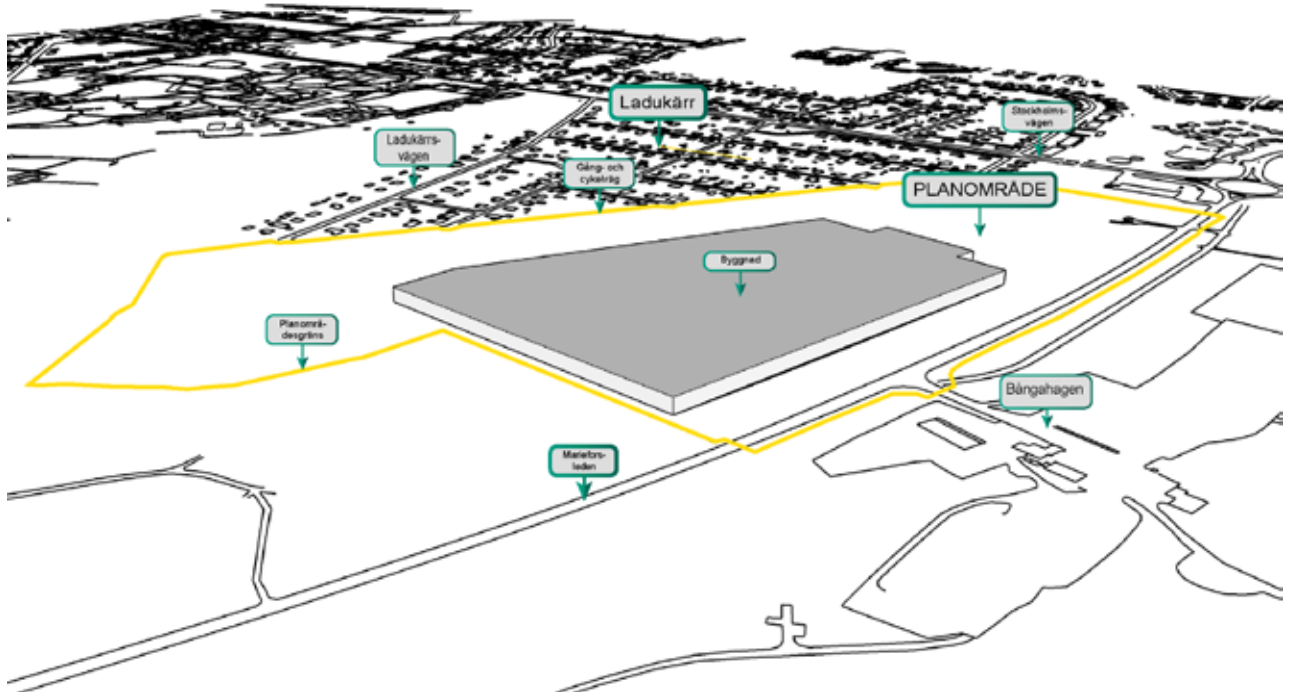


Vy från sydväst

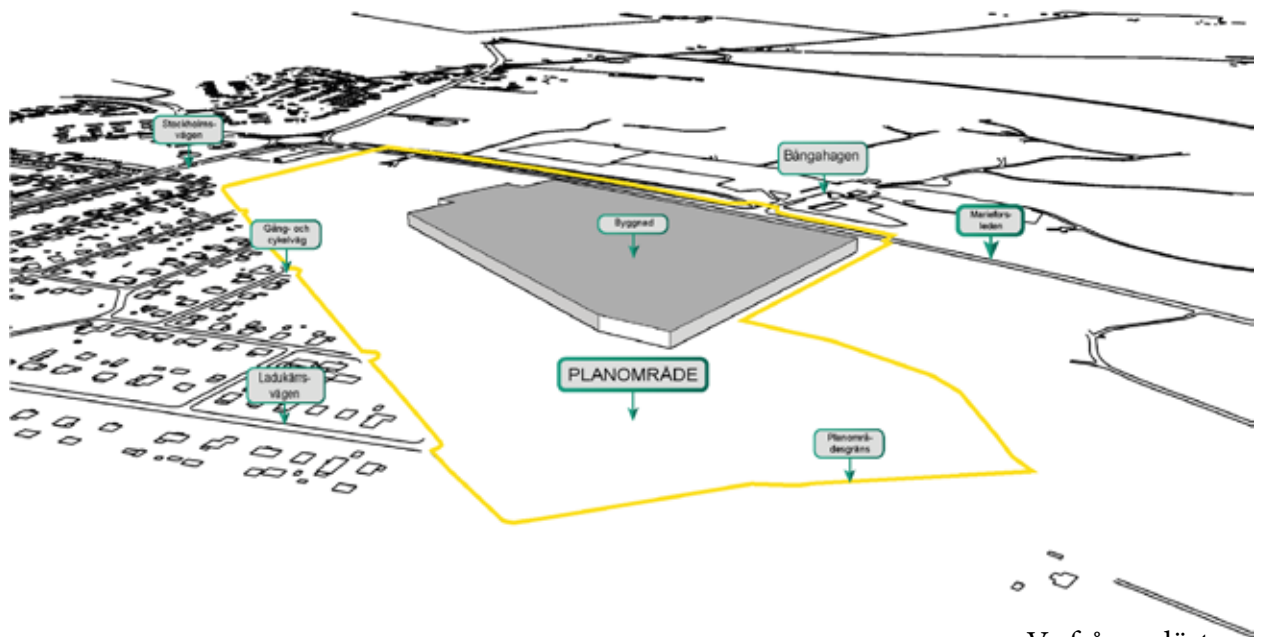


Vy från sydöst

## Alternativ 2, en byggnad



Vy från sydväst



Vy från sydöst







**MARIESTAD**