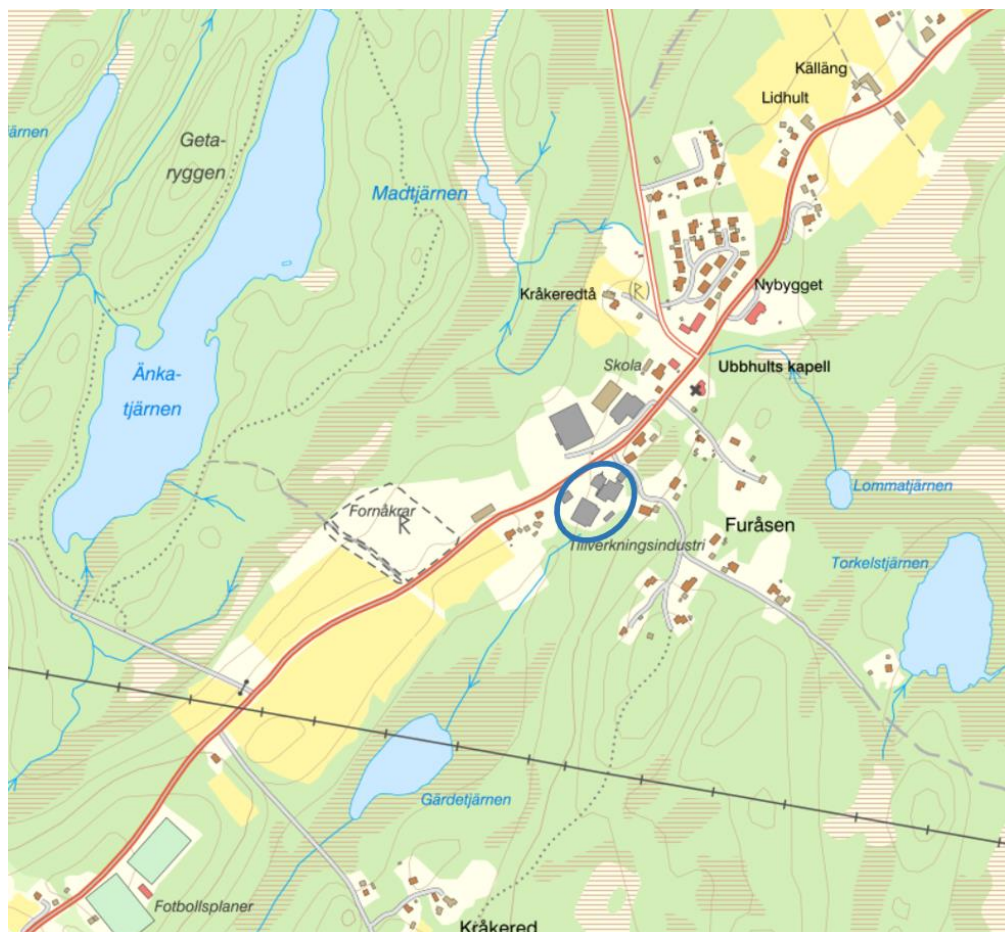


Detaljplan för:

KRÅKERED 1:9, DEL AV M FL

Ubbhult, Marks kommun, Västra Götalands län



Planbeskrivning med genomförandebeskrivning

Upprättad 2022-12-29

Reviderad 2023-01-05

Laga kraft 2023-03-01

Handläggare: Lars Jönsson, Samhällsbyggnadsförvaltningen, Marks kommun
Annacarin Holm, bsv arkitekter & ingenjörer ab

Tillhörande handlingar

Planhandlingar:

Plankarta med bestämmelser i skala 1:500. 2022-06-03, reviderad 2023-01-05.

Planbeskrivning med genomförandebeskrivning (detta dokument). 2022-06-03, reviderad 2023-01-05.

Samrådsredogörelse.

Granskningsutlåtande.

Övriga handlingar:

Grundkarta i skala 1:500, upprättad av Marks kommun

Fastighetsförteckning upprättad 2021-10-06 av Kerstin Larsson, Metria AB

Översiktlig geoteknisk undersökning, BGK 2020-10-30.

Miljöteknisk markundersökning, bsv arkitekter & ingenjörer ab, 2020-12-30.

Detaljplanprocessen

Planbeskrivningen har ingen egen rättsverkan. Den ska underlätta förståelsen för planförslagets innebörd och redovisa de syften och förutsättningar planen har. Planbeskrivningen ska också redovisa eventuella avsteg som gjorts från kommunens översiktsplan eller upprättat planprogram. I beskrivningen ska skälen till planens utformning och de bestämmelser som valts motiveras.

Detaljplanarbetet är indelat i flera skeden och normalt sett finns det möjlighet för sakägare, myndigheter och kommunens förvaltningar att lämna synpunkter i samråds- och granskningsskedet. Denna plan prövas med ett standardförfarande enligt Plan- och bygglagen (SFS 2010:900) och därmed gäller följande process för arbetet.



Handlingarna finns tillgängliga på Marks kommuns hemsida:

www.mark.se/bygga-och-bo/samhallsplanering/

Fastighetsförteckning, beslutsprotokoll, övriga handlingar samt kartor i skala 1:500 finns på Bygg- och miljökontoret, adress: Mor Kerstins väg 13, 511 80 Kinna.

Planens syfte och huvuddrag

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra ändrad användning av fastigheten Kråkered 1:9 från verksamhet till bostäder.

Plandata

Läge och areal

Planområdet ligger i Kråkered/Ubbhult i den nordvästra delen av Marks kommun.

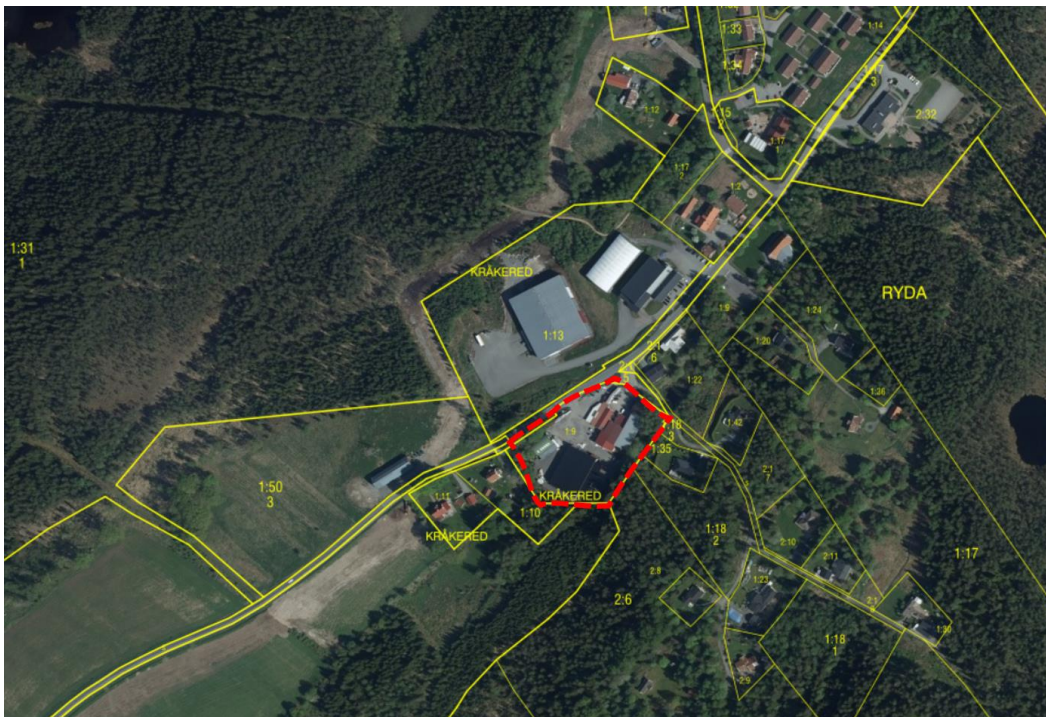
Planområdet omfattar totalt ca 10 400 m², varav ca 9 400 m² utgör kvartersmark för bostäder, 540 m² naturmark, 100 m² kvartersmark för tekniska anläggningar/transformatorstation och resterande mark utgör allmän platsmark/vägområde för väg 1614.

Ubbhult är en av kommunens attraktivaste orter att bosätta sig i. Läget nära väg 156 med god kollektivtrafik innebär att det är eftertraktat för de som vill bo i en mindre ort på landet och pendla till Landvetter och Göteborg för att arbeta.

Markägoförhållanden

Planområdet utgörs av fastigheten Kråkered 1:9 samt en mindre del av Lygners-Vider 1:31 (gatumark). Fastigheten Kråkered 1:9 ägs av Kråkered Fastighetsförvaltning AB och Lygners-Vider 1:31 ägs av Sveaskog Förvaltning AB.

Översiktskarta



Tidigare ställningstaganden

Riksintressen

Planområdet ligger inom Ubbhultsdrumlinen som är av riksintresse för naturvård.

Ubbhultsdrumlinen är en 11 km lång bildning av moränryggar som sträcker sig från Gingsjön i Hällingsjö över Ubbhult och vidare ett par kilometer i Halland. Riksintresset hänvisar till tydliga topografiska och geologiska gränser, samt att ryggarna med sitt representativt uppodlade landskap utgör ett markant inslag i landskapsbilden.

Översiktsplaner

I översiktsplanen för Marks kommun pekas nordvästra delen av kommunen ut som viktig med dess närhet till Göteborg. Ubbhult nämns i strukturbilden som en länkad ort. Med detta menas att orten ligger strategiskt i förhållande till de större stråken. Härifrån ska man på ett relativt enkelt sätt kunna ta sig med bil eller kompletteringstrafik till närmsta nod för att byta till kollektivtrafik. Stor del av nyttillkomna bostäder i kommunen bör enligt översiktsplanen riktas till stråkens knutpunkter, utvecklingsnoder samt länkade orter.

Planförslaget bedöms vara förenligt med gällande översiktsplan.

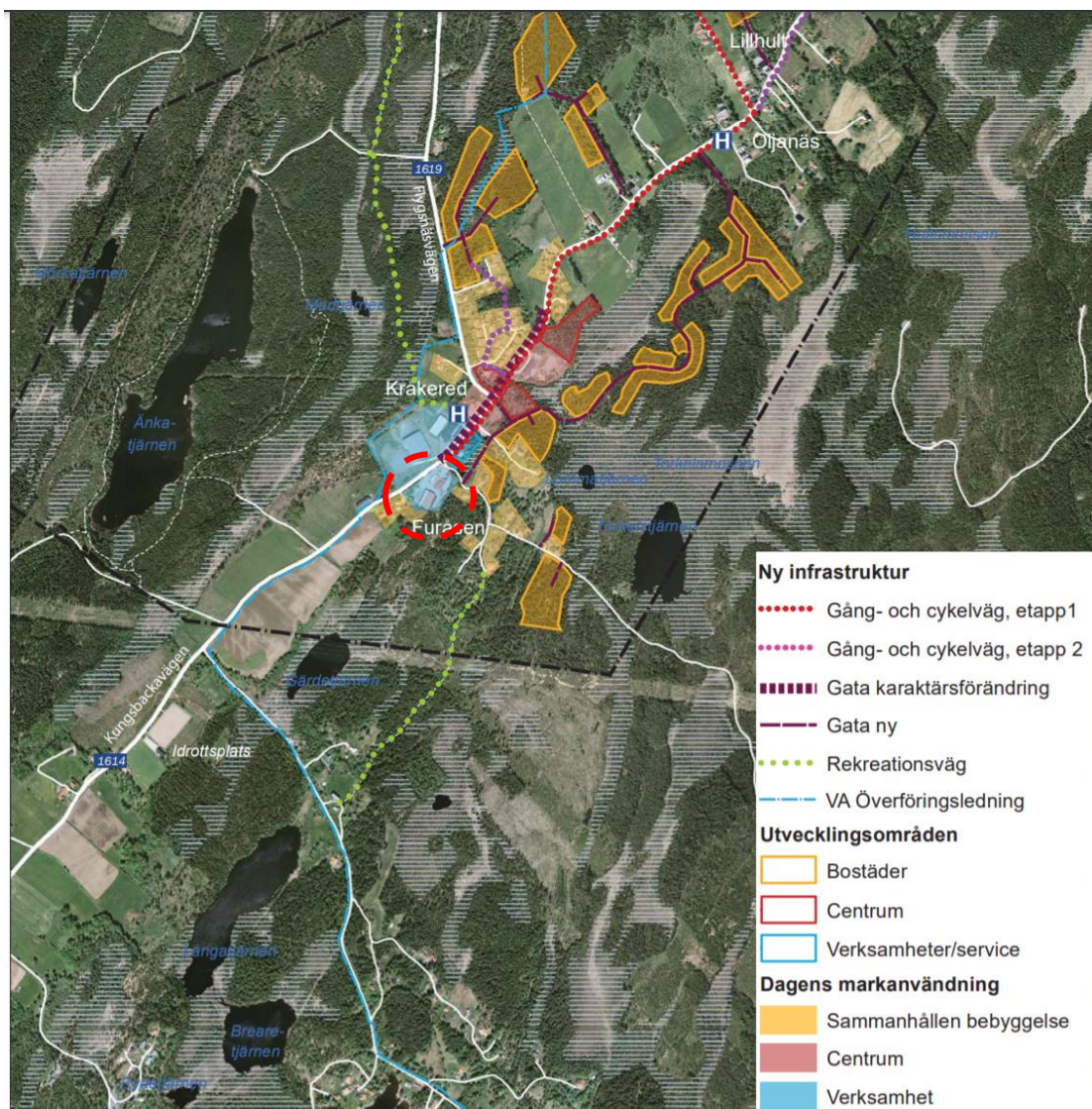
Planprogram för Ubbhult

Ett planprogram för Ubbhult antogs under hösten 2016, med syfte att utreda förutsättningarna för utveckling av nya bostäder och service i Ubbhult under de kommande 20-30 åren.

Aktuellt planområde är inte utpekad som nybyggnadsområde för bostäder, men planprogrammet får ändå anses vara vägledande ur ett strategiskt perspektiv. På markanvändningskartan nedan framgår att planområdet är markerat för verksamhet. Sannolikt av den anledningen att dåvarande markanvändning var just verksamhet (hustillverkning).

Planprogrammet beskriver fyra överordnade principer för utvecklingen i Ubbhult:

- Skapa sammanhängande väg- och gatustruktur
Knyta samman redan befintliga gator och vägar med hjälp av ny infrastruktur.
- Bevara det unika kulturlandskapet
Tillkommande bebyggelse bör inordnas varsamt i befintlig landskapsstruktur.
- Bevara natur- och rekreationsmiljöer
Finns gott om miljöer med höga naturrekreationsvärden. Dessa ska tas hänsyn till.
- Undvika bostäder längs Flygsnäsvägen
Flygsnäsvägen är smal och har låg standard. Koncentrera satsningar på bostäder och infrastruktur runt skolan och kapellet.



Markanvändningskarta hämtad från "Planprogram Ubbhult" från 2016. Röd streckad ring visar läget för aktuellt planområde.

Detaljplaner

Planområdet omfattas idag i sin helhet av en detaljplan från 1989; "Detaljplan för Område vid Ubbhults kapell...". Fastigheten Kråkered 1:9 är här utlagt som industri – verksamhet som inte får vara störande för omgivningen. Väg 614 är planlagd som allmän platsmark – Huvudgata, fordonstrafik mellan tätorter.



Utdrag ur gällande plan. Planområdet markerat med röd streckad linje.

Miljömål

Av planförslaget bedöms följande regionala miljö kvalitetsmål kunna beröras:

- Levande sjöar och vattendrag

Utdrag ur målformulering: *Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.*

- God bebyggd miljö

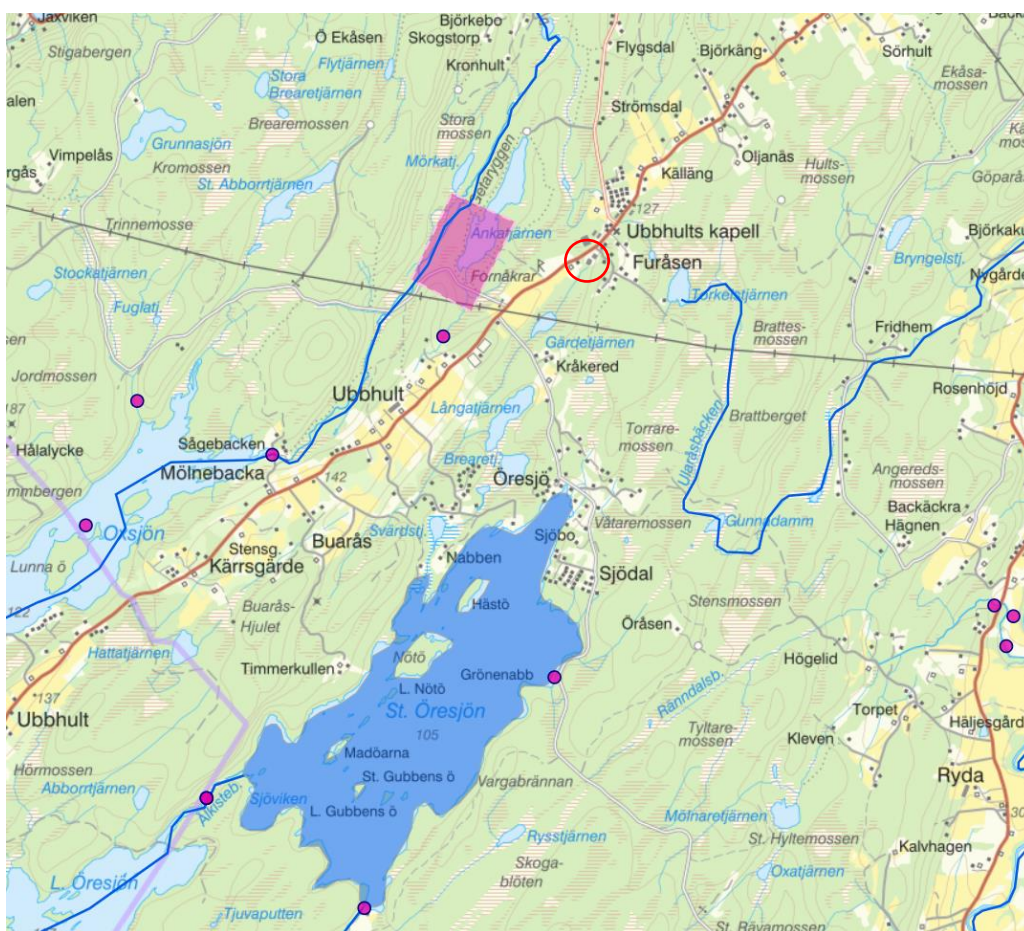
Utdrag ur målformulering: *Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.*

Miljö kvalitetsnormer

Planområdet ligger inom huvudavrinningsområdet Rolfsån, med delavrinningsområdet ”utloppet av Stora Öresjön”. Se karta nedan.

Enligt VISS (vatteninformationssystem Sverige) är den ekologiska statusklassningen för St Öresjön; ”Måttlig”. Det är kvalitetsfaktorn fisk som är utslagsgivande för bedömningen eftersom fiskar inte kan vandra naturligt i vattensystemet. Vattenförekomsten är även påverkad av försurning vilket motverkas av kalkning. Bottenfauna och pH-mätningar visar att kalkningen fungerar.

Den kemiska statusen har klassats som; ”Uppnår ej god”, med avseende på halten kvicksilver och PBDE (Bromerade difenyletrar). Gränsvärdena för PBDE överskrids i alla Sveriges undersökta ytvattenförekomster, sjöar, vattendrag och kustvatten.



Övriga kommunala beslut

Plan- och byggnadsnämnden beslutade om positivt planbesked den 2018-10-18.

Förutsättningar och förslag

Bebyggelseområden

Stads- och landskapsbild

Inom planområdet finns idag ett antal större byggnader där det fram tills nyligen bedrivits verksamhet kopplat till husbyggnation (Hällingsjöhus). Huvuddelen av marken är ianspråktagen för antingen byggnader eller hårdgjorda ytor för trafik, transporter och parkering.



Foton utvisande exempel på byggnader/ytor inom planområdet.

Miljöerna runt planområdet är varierande. Direkt nordöst och sydväst om området utmed väg 614 ligger mindre bostadshus. Mitt över väg 614 finns en större fastighet med verksamhet i form av ett inredningsföretag med kontor, lager, logistik (webbförsäljning) och butik.



Ortofoto utvisande befintlig bebyggelse inom och runt planområdet.

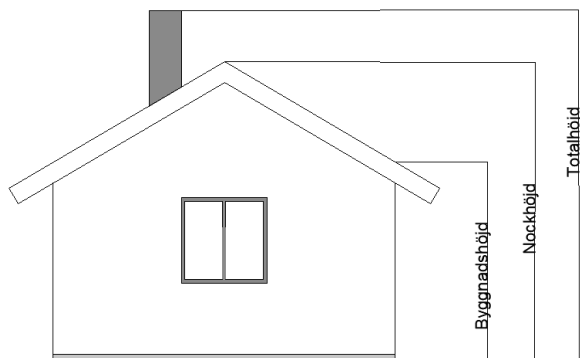
Förslag till byggnation

Planens intention är att möjliggöra för bostadsbebyggelse i två plan. Förslaget innebär en flexibilitet vad gäller typ av hus; enbostadshus, parhus och flerbostadshus. Därigenom är även upplåtelseformen flexibel. Byggnader placeras och höjdsätts lämpligen, anpassat efter områdets höjdförhållanden och så att utsikt möjliggörs från samtliga bostäder.

Till planen hörande illustration, se bild nästa sida, visar en byggnation av 28 lägenheter fördelade på fyra bostadshus i två plan och 3 radhus med egna carport. Utifrån planförslaget finns olika möjligheter att bebygga området. Detta är ett exempel som visar en, utifrån områdets topografi, lämplig byggnation.

Exploateringsgraden regleras med bestämmelsen e1, innebärande att max 25% av fastighetsarean får bebyggas. Illustrationen redovisar en bebyggelse som utgör knappt 20 % av fastighetsarean.

Höjden på nya byggnader begränsas av bestämmelsen ”högsta tillåtnanockhöjd”. Med nockhöjd avses takkonstruktionens högsta del. Se illustration nedan. Bestämmelsen syftar till att nya byggnader ska vara anpassade till övrig bebyggelse i Ubbhult.



Utifrån föreslagen nockhöjd kan en byggnation i två plan med sadeltak medges. Se exempel på hustyp nedan:





Illustration som redovisar en möjlig utbyggnad inom planområdet.

Kulturmiljö

Inom planområdet finns inga registrerade fornlämningar eller någon dokumenterat kulturhistoriskt intressant miljö.

Topografi/ naturmiljö

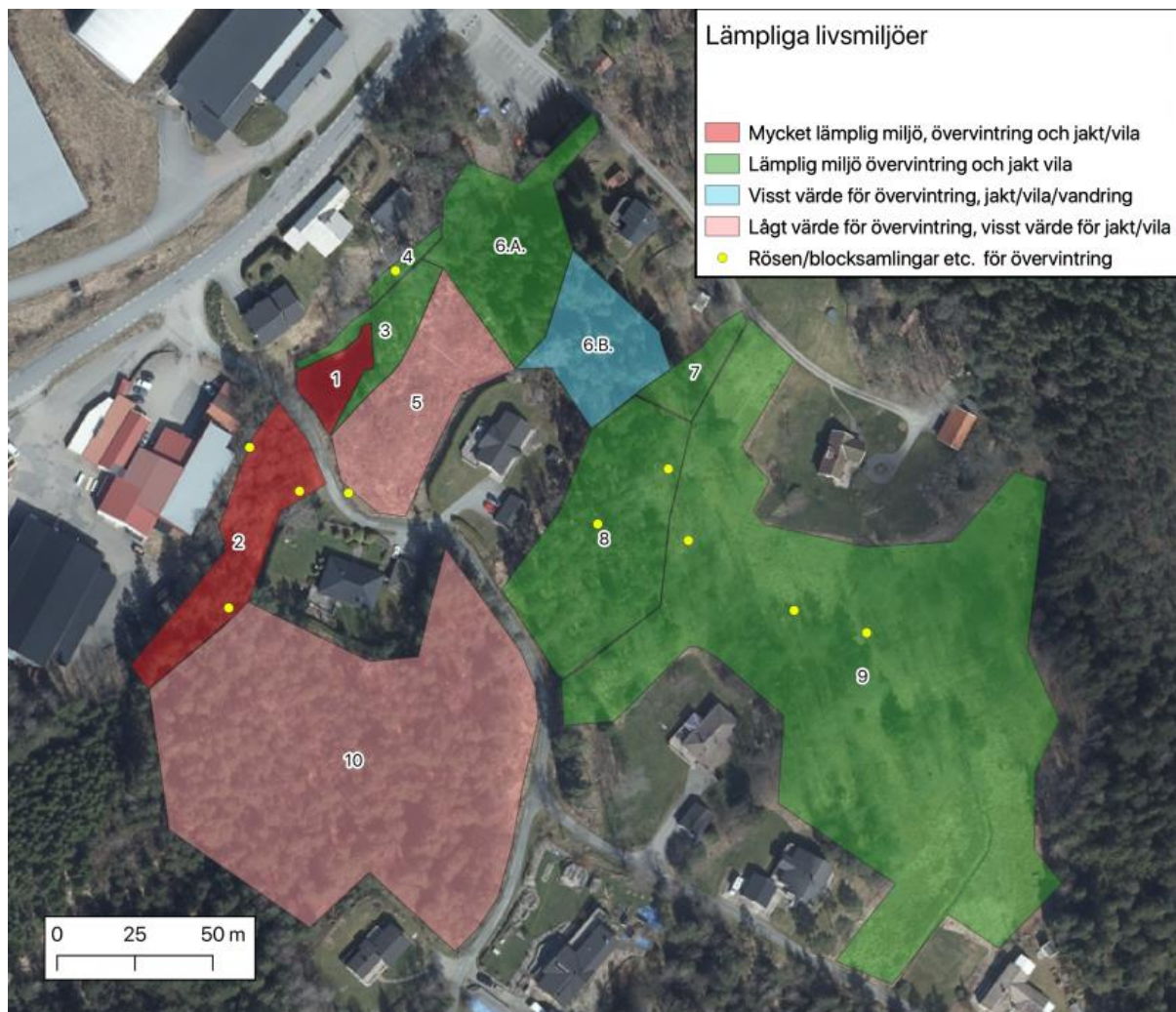
Planområdet ligger i huvudsak på höjden 118–119 m.ö.h. I sydväst finns en slänt ner mot angränsande fastighet. Även utmed den sydöstra gränsen finns en sluttning ner mot intilliggande fastighet.

En bäck/ett dike löper utmed/utanför den sydöstra gränsen (syns på högra bilden nedan). Bäckens som rinner mot söder, är delvis kulverterad under planområdet och mynnar sedan ut strax sydöst om planområdet. Bäckens bedöms kunna bevaras i nuvarande utförande. Om det skulle bli aktuellt med åtgärder i bäcken kan detta komma att betecknas som vattenverksamhet och ska då provas enligt MB, 11 kap.

I samband med planerad byggnation norr om aktuellt planområdet har ett utlåtande om större vattensalamander gjorts av Naturcentrum AB; 2022-03-21.

Här framgår att den nordöstra delen av planområdet berörs av område som utgör ”mycket lämplig miljö för övervintring och jakt/vila” för större vattensalamander. Se område 2 på kartbild nedan. Den del av planområdet som berörs utgörs av den mest låglänta delen.

Området har inte bedömts vara viktigt för möjligheten att exploatera planområdet och har lagts fast som naturmark med enskilt huvudmannaskap.



Utdrag ur ”Utlåtande om större vattensalamander på fastigheterna Ryda 1:22, Ryda 1:18 och Kråkered 1:9, vid Ubbhult, Hällingsjö”, Naturcentrum 2022-03-21.

Utöver område värdefullt för större vattensalamandern finns det inom planområdet inga värdefulla naturmiljöer och endast marginellt med gröna ytor.

Inom planområdet finns enligt uppgift bestånd av den invasiva arten jätdebalsamin. Hänsyn till detta måste tas i samband med hantering av massor inom området.



Bilden till vänster visar slänten i sydväst och till höger är fotot taget från det nordöstra hörnet och mot söder. Den högra bilden visar även del av det område som är värdefullt för större vattensalamander och som på plankartan lagts fast som naturmark.

Sydväst om planområdet finns betesmark med särskilda värden. Dessa påverkas inte av planförslaget, men utgör ett mycket positivt inslag för nya boenden i området.



Naturbetesmark sydväst om planområdet.

Offentlig-/kommersiell service

Planområdet ligger med närhet till befintlig förskola och F-3 skola. I det planprogram som togs fram under 2016, beskrivs dock att den befintliga skolan inte har kapacitet att ta emot fler elever och olika alternativ till ny samlokaliserad förskola och skola diskuteras i planprogrammet. Ett planuppdrag finns nu för ny skola. Denna planeras stå klar för inflyttning 2024-2025.

Nya bostäder är positivt då det ger bättre underlag för både offentlig och kommersiell service i Ubbhult. En livsmedelsaffär finns i Hällingsjö ca 5 km norr om området.

Tillgänglighet

Tillkommande byggnader och yttre anläggningar ska byggas på sådant sätt att funktionshindrades möjlighet att bo och utnyttja området underlättas.

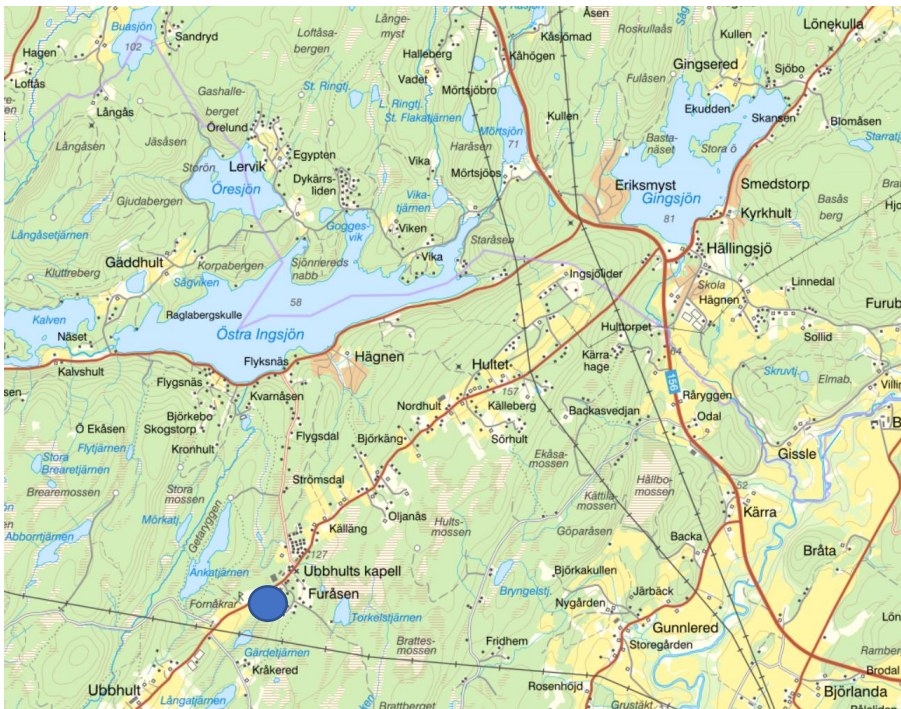
Lek och rekreation

Inom planområdet finns idag inga områden för lek eller rekreation. Behov av lekytor för planerad bostadsbebyggelse får lösas inom planområdet. I närområdet finns goda möjligheter till promenader och rekreation i form av bär- och svampplockning etc. Norr om planområdet finns en promenadrunda genom naturområdet runt Änkatjärn och tillbaka till Kråkered.

Vägar och trafik

Biltrafik

Planområdet är beläget utmed och med anslutning från länsväg 1614(Kungsbackavägen). Väg 1614 har Trafikverket som väghållare. Området ligger ca 5 km sydväst om anslutningen mellan väg 1614 och väg 156 i sydost.



Idag har området två infarter från väg 1614. En i det nordvästra hörnet och en mitt på fastigheten.

Planförslaget föreslår att infart till området, i framtiden endast sker i en punkt, placerad i mitten av fastighetens gräns mot väg 1614. Resterande sträcka utmed vägen föreslås få utfartsförbud.

Läget för infarten är valt utifrån bästa möjliga siktförhållanden. Den andra befintliga infarten är placerad med sämre siktförhållanden med ett backkrön i norr.



Närmast i bild; läge för infart som föreslås behållas. Längre upp i bild; läge för befintlig infart i nordväst. Denna infart tas bort vad gäller planområdet, men kommer att finnas kvar då den även utgör infart för andra fastigheter.

Planförslaget alstrar, enligt Trafikverkets verktyg, ca 250 fordon/ dygn. Beräkningen grundar sig på att 40 nya lägenheter tillkommer.

Trafiken på väg 1614 utgörs enligt Trafikverkets mätning från år 2015 av; 1360 fordon/årsmedeldygn, varav 100 (drygt 7%) utgjorde tung trafik.

Parkering

All parkering som orsakas av ny föreslagen byggnation skall anordnas inom planområdet.

Kollektivtrafik

Ubbhult täcks av tre regionbusslinjer; buss 740 som trafikerar sträckan Källarbacken-Ubbhult-Hjälms-Fjärås, buss 481 som trafikerar Sätla-Ubbhult-Källarbacken-Inseros samt buss 382 som trafikerar Ubbhult-Källarbacken-Sätla. Närmsta hållplats för buss 740 och buss 382 är Ubbhults kapell, belägen 150 meter norr om planområdet. Buss 740 har 10 avgångar i vardera riktningen under vardagar. Buss 481 och 382 har 2–3 avgångar under pendlingstimmar i vardera riktningen.

Från Källarbacken, ca 4–5 km från planområdet, går buss 300 och 330 mellan Kinna och Göteborg. Turtätheten på denna sträcka är mycket god och båda destinationerna nås på en halvtimme. Det finns också goda möjligheter att cykla eller ta bilen till Källarbacken där en pendelparkering finns.

Gång- och cykelvägar

Inom planområdet planeras inga gång- och cykelvägar.

Utmed väg 1614 (Kungsbackavägen) planerar Trafikverket för en separat gång- och cykelväg på sträckan Ubbhultsskolan-Gården Ubbhult Kråkered. GC-vägen som anläggs för att förbättra trafiksäkerheten samt tillgängligheten till tätortsnära arbetsplatser och fritidsaktiviteter passerar planområdet.

Risker och Störningar

Markteknisk undersökning

På fastigheten har det sedan 1970-talet bedrivits någon form av hustillverkning och byggvaruhandel. Någon tidigare verksamhet inom området är inte känd. Inför en förändrad användning av området från tillverkningsindustri till bostäder genomfördes en översiktlig miljöundersökning under 2016. Undersökningen som genomfördes av *Miljökontroll i Västra Götaland*, fokuserar på föroreningar som kan ha uppkommit från den pågående verksamheten.

Då utredningen endast är översiktlig och proven visar på föroreningar av tungmetaller i halter över KM (känslig mark), har en mer genomgripande utredning/provtagning genomförts under 2020. Utredningen genomfördes i fält under september 2020 i samband med den geotekniska utredningen; BGK, Gunnar Karlsson Bygg- och Geokonstruktioner ab / bsv arkitekter & ingenjörer ab.

Sammanfattning och slutsats av miljöteknisk undersökning 2020; ”Kartläggning av föroreningar i mark och grundvatten m.a.a. detaljplan för Kråkered 1:9, Ubbhult, Marks k:n”:

Generellt förekommer låga föroreningshalter i analyserade jordprover, trots ställvis inblandning av byggavfall m.m. i olika läggzoner som tidigare har fyllts upp omkring verksamhetens byggnader. De högre kraven för bostadsändamål klaras, d.v.s. låga till måttliga halter av metaller och polyaromatiska kolväten/ PAH:er m.m. Med något undantag ligger halterna med god marginal under riktvärden för Känslig Mark, NV-KM.

Vid provpunkt KR03 i den södra, uppfyllda delen av industritomten innehåller ytliga jordlager en förhöjd zinkhalt, omkring riktvärde NV-KM. Då inga andra jordprov uppvisar förorening - varken djupare ner eller i de två borrhål som ligger närmast – bedöms ev. zinkpåverkan vara lokal och i detta skede inte relevant att kartlägga vidare.

Stora delar av fyllnadsmassor i sydväst-söder-sydost och öster kommer att behöva bytas ut i samband med markarbeten inför kommande byggnation. I samband med borttagande av jordmassor utförs lämpligen klassificering-karakterisering som avgör hur avgående massor ska hanteras.

Grundvatten på fastigheten visar sig vara måttligt påverkat av metaller. I sydväst förekommer en högre halt zink och arsenik. Vid den första provtagnings-omgången noterades oförklarligt höga blyhalter i alla fyra grundvattenprover. Vid uppföljande (sannolikt mer representativa) provtagningen visade sig blyhalten vara låg. Hittills har ingen orsak till varierande metallhalter identifierats; ingen metallkontaminerad jord, metallspån eller slagg har påträffats.

En förhöjd halt av tunga polyaromatiska kolväten/ PAH-H noteras i ytliga dikessediment, strax nedanför den uppfyllda, södra slänten. (Denna provpunkt ligger strax utanför industri-tomten och detaljplanområdet.) Påverkan antas vara en följd av mindre förorenings-spridning från inblandning av material- och avfallsrester i fyllnadsmassor. Våtmarksområdet bör utredas vidare under torrperiod, förslagsvis efter det att markarbeten färdigställts på den aktuella fastigheten. Uppströms, vid bäcken i nordost, strax utanför tomten förekommer en förhöjd halt barium i ytsediment och i vägdiket i sydväst uppmäts en förhöjd halt zink i ytsediment (halter mellan riktvärde KM och MKM). Zinkpåverkan är vanligt förekommande i dagvattendiken utmed vägar och i tätorter, en effekt av utlakning från zinkplåt, räcken etc. Analys av asfalt tyder på att det inte förekommer s.k. tjärasfalt med höga PAH-halter.

Fältinventering i samband med miljöundersökningen styrker rekommendationen om behovet av uppföljande jordprovtagning i samband med rivning av industribyggnader; miljökontroll med visuell besiktning kombinerat med provtagning-kemisk analys av jordlager närmast under grundplattan.

Utredningen visar att marken, utifrån ett marktekniskt perspektiv är lämplig att bebygga. En förutsättning för detta är dock att de fyllnadsmassor som finns inom området schaktas bort och ersätts med för kommande byggnation/grundläggning lämpliga massor.

Faktorer viktiga att beakta vid exploateringen av fastigheten; planering av markarbeten och detaljprojektering av kommande nybyggnation etc:

- 1) Miljökontroll fordras vid rivning av byggnader; besiktning och provtagning- kemisk laboratorieanalys av potentiellt förorenade jordlager ska göras. Miljökontroll ska utföras av sakkunnig med kunskap om förorenad mark. Kontrollen ska dokumenteras.
- 2) Bedömningen om icke reningsbehov avseende dagvatten förutsätter att huvuddelen av nuvarande fyllnadsmassor (ställvis med avfallsrester) byts ut till dokumenterat rena jordmassor, lämpliga för byggnation och markinfiltration/ lokalt omhändertagande av dagvatten.
- 3) Lösningar för dagvatten anpassas och utformas så att belastningen minskar för grannfastigheten i söder, Kråkered 1:10, avseende flödesmängder och eventuell spridning av metaller och PAH:er

På plankartan föreslås följande bestämmelser;

a₃; ”Startbesked för uppförande av ny byggnad får ges under förutsättning att fyllnadsmassor med inblandning av byggavfall har bortförts”.

a₄; ”Startbesked för bostäder får inte ges förrän markföroreningar har avhjälpats till nivåer som medger känslig markanvändning”.

Under rubriken *Information* på plankartan framgår även att; ”marklov och rivningslov ska följas av krav på att fyllnadsmassor med inblandning av byggavfall bortförs och ersätts med nya kontrollerade massor. Samråd ska ske med miljömyndigheten i god tid innan arbetet påbörjas.

Geotekniska förhållanden

Enligt uppgifter från SGU:s kartvisare består marken inom planområdet av berg på de högre delarna (rött på kartan nedan) och i öster/sydöst av kärrtorv, medan det i väster mot vägen är sandig morän.



Utdrag ur SGU:s kartvisare. Planområdet markerat med svart heldragen linje.

Enligt uppgift från fastighetsägaren är området till vissa delar uppfyllt. Det gäller främst områden utmed de sydöstra och sydvästra fastighetsgränserna.

Inför planarbetet har, under september månad 2020, en geoteknisk utredning genomförts, av BGK, Gunnar Karlsson Bygg- och Geokonstruktioner ab. Nedan redovisas en sammanfattning av utredningen; Arb. Nr. 2020:154:

Generellt kan grundläggning av nya byggnader på mark ske efter att förekommande fyllningar, organiska och lösa jordskikt grävts bort. Därefter kan grundläggning utföras på packad fyllning av friktionsjord, naturligt lagrad silt/sand eller på packad sprängbotten med utbredda grundplattor eller kantförstyvad betongplatta på mark.

Mot bakgrund av små djup till berg och förekommande friktionsjord bedöms stabiliteten vara god inom området vid nuvarande förhållanden. Stabiliteten bedöms inte påverkas negativt vid omställning till bostadsområde om eventuella nya utfyllningar/ slänter utförs med friktionsjord.

Utredningen visar att marken, utifrån ett geotekniskt perspektiv är lämplig att bebygga. En förutsättning för detta är dock att de fyllnadsmassor som finns inom området schaktas bort och ersätts med för kommande byggnation/grundläggning lämpliga massor. Se vidare i bilaga; Geoteknisk rapport.

Under rubriken Information på plankartan framgår att; ”Rekommendationer från geoteknisk utredning daterad 2020-10-30 ska följas”.

Radon

I samband med den geotekniska utredningen gjordes även en markradonmätning i två punkter. Mätningarna visar på resultat mellan 17 och 22 kBq/m³. Med dessa halter i sand klassas marken som normalradonmark.

Åtgärdskravet vid normalradonmark är radonskyddande utförande. Det innebär t ex att hål mot marken i konstruktionen inte får förekomma och att risken för sprickbildning i golv och väggar under mark måste beaktas. Byggnader kan i regel utföras med gängse byggnadssätt. Genom skärpt uppmärksamhet så att byggnaden projekteras och byggs så att inte sprickor och andra otätheter uppstår mot marken erhålls skydd mot inläckande markluft.

Information om kravet på radonskyddande utförande har införts på plankartan.

Buller

Enligt förordning 2015:216 om trafikbuller vid bostadsbyggnader, får buller från spårtrafik och vägar inte överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden. Samma värden gäller för bostadsbyggnader om högst 35 kvadratmeter men ekvivalentnivån vid fasad är då istället 65 dBA.

Beräkningar har genomförts med trafiksiffror hämtade från Trafikverkets vägflödeskarta och har räknats upp enligt Trafikverkets uppräkningsstal EVA. 1.28% för personbil och 1.48% för lastbil för att ge trafikmängderna i ett framtidsscenario år 2040.

Tabell 1. Trafikmängder väg

Väg	Trafikmängd 2040 [fordon/årsdygn]	Andel tung trafik [%]	Skyltad hastighet [km/h]
Väg 1614	1876	8	70

Med prognosticerad trafik för år 2040 går enligt bilden nedan, gränsen för 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnads fasad, mellan 6 och 12 meter från vägmitt. Riktvärdet 50 dBA ekvivalent ljudnivå vid uteplats uppnås först vid 20–30 meter från vägmitt.



Buller-utbredning dygnsekvivalent ljudnivå.

Riktvärdet för den maximala ljudnivån 70 dBA, uppnås på ett avstånd av knappt 40 meter från vägmitt.



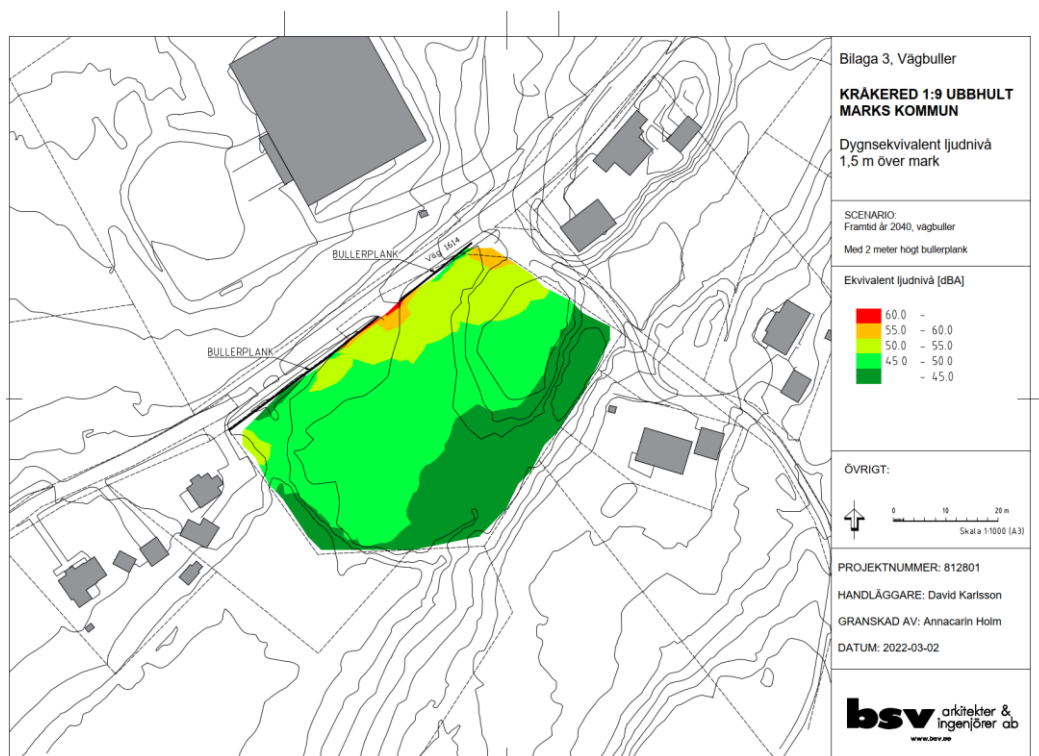
Buller-utbredning maximal ljudnivå.

Planförslaget möjliggör uppförande av nya bostäder på ett avstånd av som minst 15 meter från vägmitt, vilket innebär att riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad klaras.

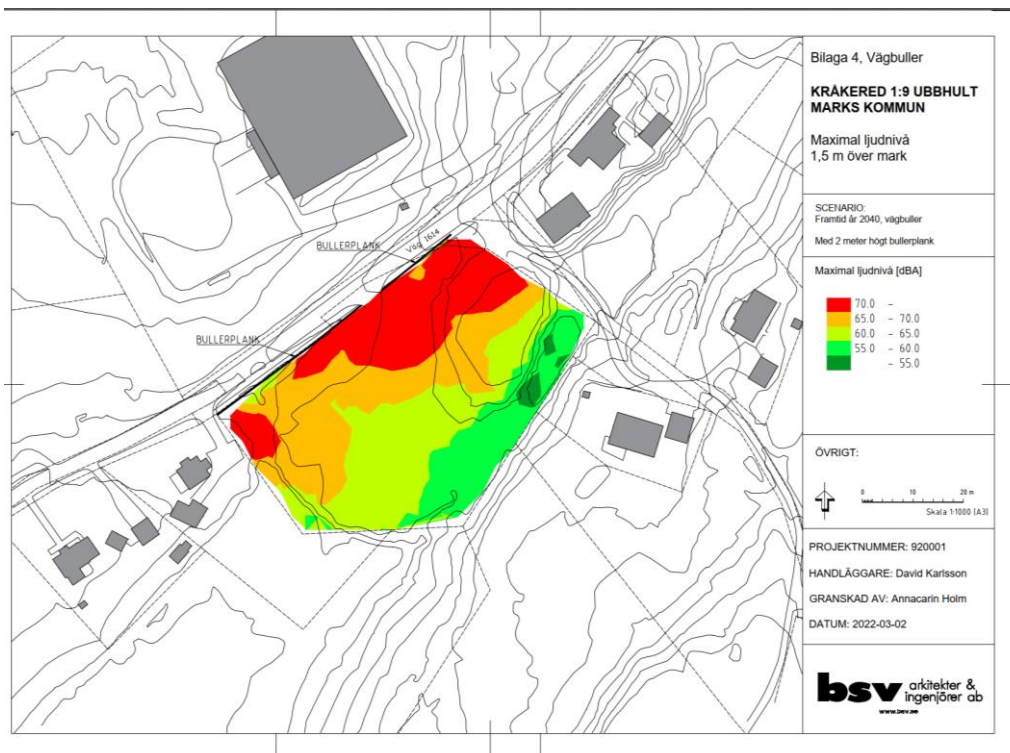
Beräkningarna visar också att uteplatser inom området behöver placeras på ett avstånd av minst 40 meter från vägmitt för att 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå ska klaras. Uteplatser behöver därför, åtminstone inom delar av området, uppföras i skydd av byggnad eller plank. Byggnader kan också placeras så att skyddade sidor eller gårdar skapas.

På plankartan föreslås bestämmelsen; Uteplatser ska anordnas i skydd av erforderlig bullerdämpande byggnad eller plank. Det bedöms finnas goda möjligheter att inom området skapa uteplatser som klarar uppsatta riktvärden.

Beräkningar har gjorts med ett fiktivt 2 meter högt plank utmed väg 1614. Dessa visar att det med hjälp av ett plank är möjligt att skapa utemiljöer som klarar riktvärdet 50 dBA. Se bild nedan. Placeringen av ett eventuellt plank ska lösas i dialog med Trafikverket så att placeringen uppfyller krav på sikt och säkerhetszoner.



Buller-utbredning dygnsekvivalent ljudnivå med ett 2 meter högt plank utmed väg 1614.



Buller-utbredning maximal ljudnivå med ett 2 meter högt plank utmed väg 1614.

Fastigheten norr om väg 1614 är planlagd som lätt industri och idag har man verksamhet i form av lager. Denna kvartersmark ligger ca 5 meter lägre än väg 1614 och med en grön slänt (s.k. mjuk mark) mellan körytor och väg vilket dämpar ljudspridning mer än vid hårda ytor. Mitt för aktuellt planområde finns körytor och ytor för lastning och lossning. Lastportar är placerade vinklade aningen bort från aktuellt planområde, verksamheten (grossisthandel med inredningsartiklar) har inga upplag eller hantering av gods utomhus. Enligt uppgifter från företaget förekommer högst 10 transporter per dygn, vilket i förhållande till den beräknade tunga trafiken på väg 1614 kan anses vara marginell.

Det förekommer inga ventilationsaggregat på tak eller på fasader som vetter mot planområdet, på taket finns endast brandluckor. Detta i kombination med ett begränsat antal transporter och en positiv höjdskillnad gör att man inte kan förvänta sig några bullerstörningar från verksamheten till aktuellt planområde. Vid flertal besök på platsen har inte buller noterats.

Teknisk försörjning

Vatten och avlopp

Fastigheten ansluts till kommunala vatten- och spillvattenledningarna, med en servispunkt i den södra fastighetsgränsen. Om planområdet kommer att delas in i fler fastigheter, ska varje fastighet ha en egen förbindelsepunkt.

Dagvatten

Området har inte någon anslutning till kommunalt dagvattensystem. Dagvattenberäkningar har utgått ifrån att dagvatten från området även fortsättningsvis leds till befintligt dikessystem söder om området. Se karta nedan. Till lågmarksområdet direkt söder om planområdet, rinner smält- och regnvatten två alternativa vägar;

A) via vägdike, som delvis ligger inom planområdet, och vidare mot sydöst utmed gränsen till grannfastigheten 1:10, eller

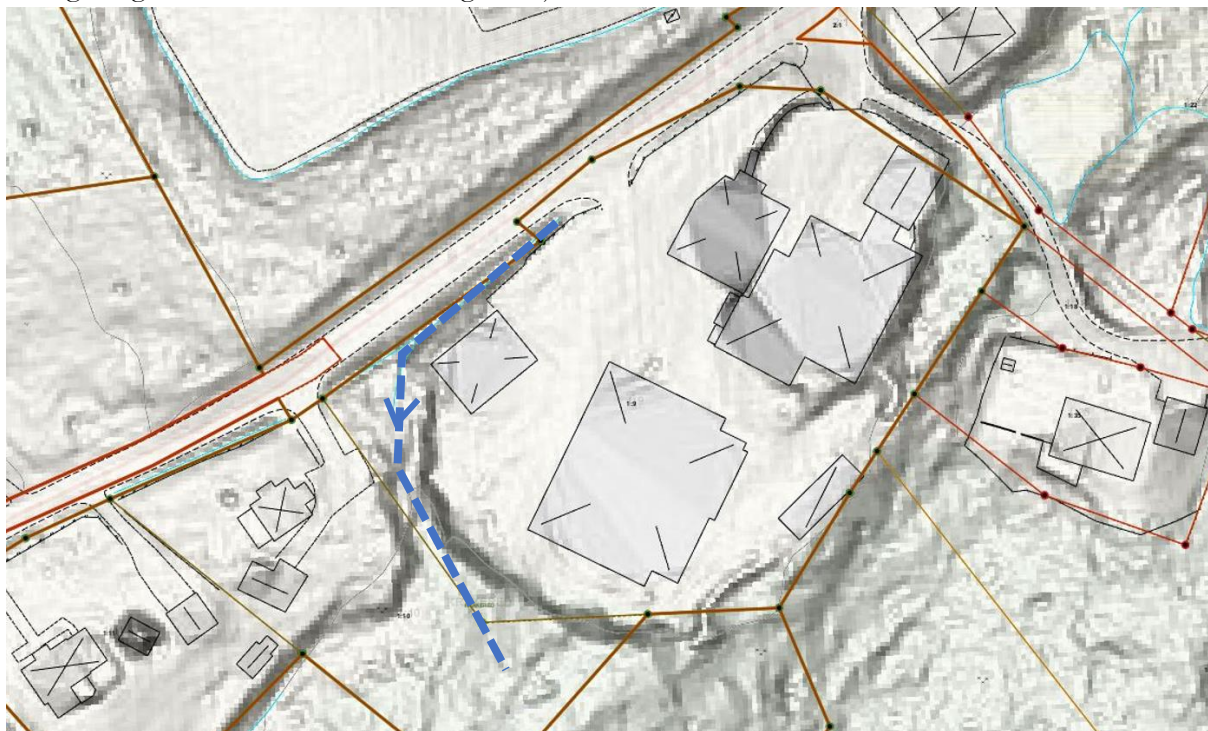
B) via slänter i öst/sydöst.

Från lågmarksområdet (utsläppspunkten) avleds dagvattnet vidare söderut.



Figur: Ytavrinning från planområdet mot lägre liggande område på grannfastigheten 1:10, (utsläppspunkt för dagvatten), markerat med blå cirkel. Utmed den östra gränsen av planområdet går ett dike, som delvis är kulverterat under marken

På figuren nedan syns höjdförhållanden (slanter syns som mörka skuggningar) och fastighetsgränser. Vattnets ungefärliga rinnvägar från "vägdiket" är markerat med blå streckad linje. Fastighetsgränser är brunröda heldragna linjer.



Figur: Ytavrinning från planområdet mot lägre liggande område på grannfastigheten 1:10, (utsläppspunkt för dagvatten), markerat med blå cirkel.

Utsläppspunkten för dagvatten från planområdet ligger på angränsande fastighet i söder, Mark Kråkered 1:10. Den östra delen av denna fastighet ligger lägre än marken närmast vägen, och tar emot dagvatten som kommer från planområdet samt från områden norr om/uppstöms planområdet. Se figurer ovan.

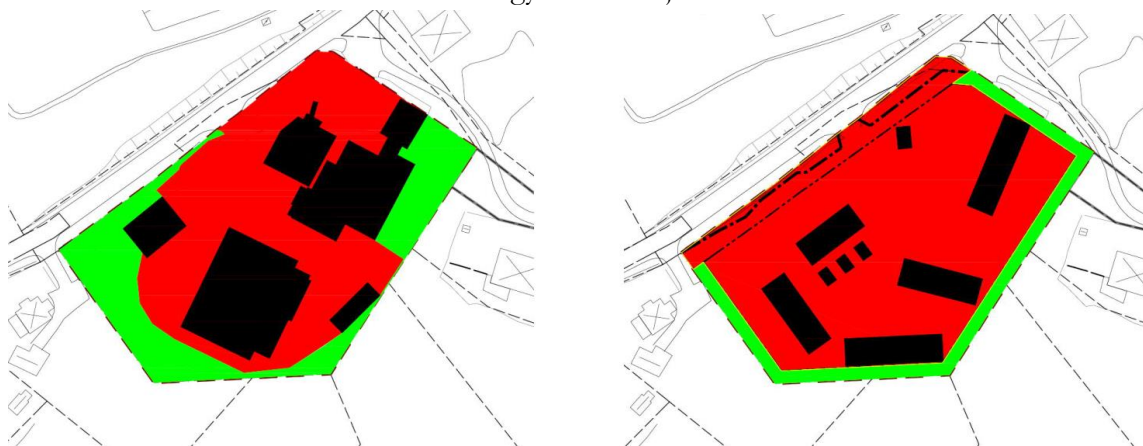
Beräkningar av dagvattenflöden och behov av åtgärder har genomförts utifrån dimensioneringskriterier och fördröjningskrav för Marks kommun, dokument "Riktlinjer för dagvattenhantering". (Dessa riktlinjer har ännu ej beslutats/ antagits.)

Utgångspunkten ska vara att avrinningen från området förblir densamma som för befintlig markanvändning alternativt minskar, så att ny exploatering inte bidrar till en ökad belastning på nedströms våtmarks- och vattensystem. Kraven på en miljöriktig dagvattenhantering avser både mängd dagvatten (tillräckliga uppehållstider) samt kvalitet/ reningsåtgärder för minskad föroreningsbelastning.

Enligt den geotekniska utredningen utgörs markförhållanden delvis av finsilt, vilket i vissa zoner försvårar lokalt omhändertagande av dagvatten genom markinfiltration. I samband med markarbeten inför nybyggnation rekommenderas byte av jordmassor, bl.a. i syfte att tillskapa lämpliga ytor för infiltration/ förbättrad rening av påverkat (långt kontaminerat) dagvatten etc.

Beräkning av dagvattenflöden

Beräkningar/simuleringar har gjorts, i programmet StormTac, för en situation med befintliga förhållanden, d.v.s. tak, hårdgjorda ytor/asfalt och grönytor, enligt nuvarande läge. Data för flöden och föroreningsspredning jämförs mellan före och efter nybyggnation av bostäder med maximal grad av exploatering (ett så kallat värsta scenario med utbyggnad med i princip enbart hårdgjorda ytor och tak). Undantaget är smala markkorsor utmed nordöstra, östra och södra gränsen. Se figurer nedan. Dessa kantzoner har försetts med en planbestämmelse om att marken ska möjliggöra infiltration. Bestämmelsen reglerar att undvika asfalt i detaljplaneområdets kantzoner, i realiteten tillskapas här markytor med kapacitet till effektiv markinfiltration. Det betyder att man tar bort och ersätter eventuellt ogynnsamma jordmassor såsom finsilt etc.



Figur: Till vänster befintlig markanvändning och till höger markanvändning med maximal utbyggnad enligt planförslag. Röd färg är hårdgjorda ytor, svart är tak och grönt är mark som möjliggör infiltration.

Utfödet från området med befintlig markanvändning har vid ett 10-årsregn beräknats till 150 l/s. Om man utgår från att detta flöde inte får öka vid en nybyggnation blir volymen att fördröja 37 m³ vid ett 10-årsregn. Övriga årsregn och vad de skulle medföra redovisas i tabell 2.

Markanvändning	Dim. avrinningskoefficient	Före exploatering(ha)	Efter exploatering(ha)
Takyta	0,9	0,33	0,17
Gräsyta	0,1	0	0,12
Asfaltsyta	0,8	0,48	0,76
Skogs- och ängsmark	0,10	0,24	0
Reducerad avrinningsyta (ha _{red})		0,71	0,77

Tabell 1: Jämförelse av markanvändning före och efter ett genomförande av planförslaget.

Avrinningskoefficienter för marktyper/ användningssätt är hämtade från Svenskt vattens publikation P110.

Återkomsttid (år)	Före (l/s)	Efter (l/s)	Magasinsvolym (m ³)
Bostadsområdet + Gata			Max utflöde 150 l/s
2	87	120	0
5	120	160	15
10	150	200	37
20	190	250	70
100	320	430	220

Tabell 2: Magasinsvolymen och flöden beroende av olika återkomsttider.

Slutsats och förslag

Den befintliga situationen inom området utgörs av industribyggnader och tillhörande hårdgjorda ytor. En jämförelse utifrån nuvarande dagvattenhantering innebär att kraven på fördröjning inte blir stränga för nybyggnationen -ändå uppnås förbättringar. Ett ökat beräknat dagvattenflöde beror nästan enbart av klimatfaktorn som påvisar behov av fördröjning inom detaljplaneområdet. En nybyggnation med mycket grönytor inom strategiska delar av fastigheten leder till att exploateringen sannolikt ger minskade dagvattenflöden jämfört med dagens situation.

Dagvattenberäkningar, baserade på s.k. värsta scenario (miljöbalkens försiktighetsprincip) påvisar ett behov av fördröjningsmagasin motsvarande minst 37 m³. En planbestämmelse säkerställer detta. En bestämmelse reglerar även markytor utmed den östra och södra fastighetsgränsen. Dessa kantzoner ska vara genomsläppliga för markinfiltration, vilket innebär krav på tillräcklig mäktighet av genomsläppliga jordarter såsom sandig morän etc. Redovisade dagvattenberäkningar förutsätter lokal markinfiltration i nämnda markytor utmed fastighetsgränser.

I detaljplaneprocessen har identifierats ett behov att minska och kunna kontrollera dagvattenexponeringen för nedströms liggande lågmarksområde, vid både ett normalregn och vid skyfall. Eftersom dagvattnet från detaljplaneområdet *belastar den södra grannfastigheten*, behöver kommande detaljprojektering *inriktas på lösningar för lokal fördröjning av dagvatten inom den aktuella fastigheten del av Kråkered 1:9 m.fl.*

Vid detaljprojektering av dagvatten behöver man särskilt titta på höjdförhållanden från utsläppspunkten vidare mot söder- sydsydväst (se figurer sid. 22-23). Med noggrann höjdsättning och massomflyttning säkerställs att dagvatten inte blir stående i lågmarksområdet, direkt söder om detaljplaneområdet.

Större parkeringsytor höjdsätts så att dagvatten avleds till brunnar utrustade med oljeavskiljare. Härifrån avleds dagvattnet vidare till strategiskt placerade, funktionellt utformade fördröjnings-

magasin. För att uppnå långsiktig god kapacitet krävs att beskrivna dagvattenanläggningar genomgår periodisk kontroll och underhåll.

Föroreningshalt i dagvatten

För att bedöma behov av dagvattenrening har beräkningar gjorts i datasimuleringsprogram StormTac. Beräkningar av föroreningshalter jämförs med vanligt förekommande riktvärden i branschen; ”Riktlinjer och riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till dagvattennät och recipient. Miljöförvaltningen, Göteborgs stad, R2020:13” med tillägg ”Reningskrav för dagvatten, Göteborgs stad 2021-03-11”. Dessa kravkriterier har tillämpats i många dagvattenutredningar som gäller projekteringar i södra Sverige.

Uppgifter avseende nivå av s.k. ekologisk känslighet saknas för den aktuella ytvattenrecipienten Stora Öresjön. Riktvärden för vattenutsläpp till s.k. måttligt känslig recipient tillämpas i detta fall.

I följande tabell 3 framgår befintlig situation samt förhållanden vid maximal nybyggnation före respektive efter rening. Som reningslösning har simulerats underjordiska sedimentationsmagasin som praktiskt kan utföras t.ex. som ett rörmagasin.

Halt: $\mu\text{g/l}$	P	N	As	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	Benser	BaP
Riktvärden/ målvärden	150	2500	16	28	22	60	0,90	7,0	68	0,070	60.000	1000	50	0,270
Befintlig situation	100	1400	2,3	2,5	13	21	0,41	4,7	3,6	0,024	13.000	360	0,074	0,018
Ny situation före rening	96	1600	2,2	3,4	17	24	0,33	5,8	3,9	0,036	14.000	530	0,19	0,024
Ny situation efter rening	33	1300	0,95	1,0	5,5	8,8	0,14	1,8	1,8	0,014	7.000	80	0,12	0,010
reningsgrad rörmagasin c:a	65%	20%	55%	70%	65%	65%	60%	70%	55%	60%	50%	85%	35%	60%

Tabell 3: Föroreningshalter för befintlig situation samt maximal exploatering före respektive efter rening, bsv ark & ing ab, StormTac.

Bedömning

Samtliga värden för föroreningsnivåer vid maximal nybyggnation understiger aktuella riktvärden, med god marginal, även före rening. Föreslagen dagvattenrening innebär samtidigt att *miljömål om lägre föroreningsbelastning uppnås*. För de flesta ämnen medför nybyggnationen, enligt ny detaljplan, att förorenings-belastningen sjunker jämfört med befintlig situation (mark för industriändamål

utan dagvattenrening). Föreslagen rening med dagvattenmagasin under jord halverar värdena för samtliga ämnen utom kväve och bensen.

Belastningen av kväveämnen till nedströms ytvatten antas inte öka, vilket innebär att väsentliga miljömål uppnås. Resultatet för bensen är mindre relevant, eftersom beräknade förändringar motsvarar promille av tillämpat riktvärde.

Genomförd miljöteknisk undersökning har påvisat förhöjda föroreningshalter i grundvatten. Ställvis bedöms det finnas lågt till måttligt förorenade fyllnadsmassor på fabrikstomten, till följd av utlakning av metaller och eventuellt även polyaromatiska ämnen PAH:er.

Med hänvisning till ovan beräkningar samt under förutsättning att stora mängder jordmassor byts ut vid mark-grundläggningsarbeten, *bedöms inget ytterligare reningsbehov för dagvatten föreligga inom detaljplaneområdet, fastigheten del av Kråkered 1:9 m.fl.*

Brandvatten

Avståndet från uppställningsplats för räddningsfordon till angreppsväg, t.ex. entré till byggnad, bör inte överstiga 50 meter. Brandposter byggs inte in i lokalnätet, då kapaciteten inte kan säkerställas. Det förutsätts att Räddningstjänsten använder alternativsystem med tankbil för brandvatten.

Strategiskt placerad uppsamlingsbrunn som avser att betjäna huvuddelen av området med flerfamiljsbyggnad bör utrustas med oljeavskiljare samt avstängningsmöjlighet.

I händelse av brand med användning av släckmedel etc., innebär avstängningen att förorenat brand-/och släck-vatten tillfälligt kan inneslutas, för att omhändertas av sugbil, alternativ dosering av större mängd absorberingsmedel som därefter samlas upp och skickas till godkänd destruktion etc.

Avfall

Det är fastighetsägarens ansvar att se till att utrymme inom planområdet finns för mat- och hushållsavfall samt de avfallsfraktioner som innefattas av regeringens förpackningsförordning. Hantering ska ske enligt Marks kommuns föreskrifter om avfallshantering.

Vägar inom området ska planeras så att avfallshämtning kan ske säkert och utan backningsrörelser. Den närmsta återvinningsstation ligger i Hällingsjö, ca 5 km från detaljplaneområdet. Med det nya bostadsområdet ökar förutsättningen för en lokalt belägen avfallsstation, med inriktning att även betjäna omkringliggande bebyggelse/ hushåll och mindre företag.

Energiförsörjning

Utgångspunkten energisnål byggnation utrustad med energibesparande installationer såsom timers på ljus och portar återföring av ventilationsvärme m.m. Uppvärmning bör ske med hänsyn till ekologisk hållbar samhällsutveckling med lokala förnyelsebara energikällor, d.v.s. om möjligt baserat på träbränslen.

El, tele och fiber

Vattenfall Eldistribution AB ansvarar för elförsörjning av planområdet. Ett E-område avsett för transformatorstation har lagts ut i det nordöstra hörnet av planområdet.

Genomförandefrågor

Inledning

En genomförandebeskrivning ska redovisa de organisatoriska, tekniska, ekonomiska och fastighetsrättsliga åtgärder som behövs för att planen ska kunna genomföras på ett samordnat och ändamålsenligt sätt. Genomförandebeskrivningen ska också redovisa vilka konsekvenser dessa åtgärder får för fastighetsägarna och andra berörda.

Genomförandebeskrivningen har ingen rättsverkan utan ska fungera som vägledning för att uppnå detaljplanens syfte. Detaljplanens bindande föreskrifter framgår av plankarta och planbestämmelser.

Administrativa frågor

Genomförandetiden för detaljplanen är (5) år från den dag planen vinner laga kraft.”

Organisatoriska frågor

Tidplan

Planen prövas med standardförfarande. Samråd genomförs under fjärde kvartalet 2021, granskning och antagande av detaljplanen sker under tredje kvartalet 2022/första kvartalet 2023. Tidplanen förutsätter att inga allvarliga synpunkter på detaljplanen inkommer som fördröjer planarbetet.

Genomförandetid

Detaljplanen har en genomförandetid om 5 år.

Ansvarsfördelning och huvudmannaskap

Allmän platsmark i form av Väg har kommunalt huvudmannaskap och Naturmark har enskilt huvudmannaskap. Orsaken till delat huvudmannaskap är att naturmarken behöver säkerställas för att möjliggöra ett genomförande av planförslaget och därmed enbart ligger i exploatörens intresse. Exploatören är ansvarig för byggnationen inom kvartersmark i planen. Det är också exploatörens ansvar att fastigheten är ansluten till det kommunala vatten- och avloppsnätet samt el, tele och eventuell fiber.

I det fall ett genomförande innebär åtgärder i befintlig bäck, är det exploatörens ansvar att söka tillstånd för vattenverksamhet enligt MB 11 kap.

Inför rivning/ sanering bör avstämning ske med Länsstyrelsen avseende vilken hänsyn som behöver tas till förekommande skyddsvärda salamandrar.

Fastighetsrättsliga frågor

Fastighetsbildning

Del av fastigheten Kråkered 1:9 föreslås ingå i vägområde för ny gång- och cykelväg (enligt framtagna vägplan). Ansvarig för ansökan om fastighetsbildning är Trafikverket, som även står för de kostnader som uppstår med anledning av detta.

Eventuell fastighetsbildning inom Kråkered 1:9/ avstyckning av tomter bekostas av exploatören.

I det fall planområdet kommer att delas in i flera fastigheter kan det också bli aktuellt att bilda gemensamhetsanläggning för gator och andra gemensamma ytor. Ansvarig för att detta sker är exploatören som även bekostar en sådan förrättning.

Ekonomiska frågor

Planekonomi/ ansvar

Plankostnadsavtal har upprättat mellan Marks kommun och exploatören. Avtalet syftar till att fastställa fördelningen av ansvar för arbete och kostnader mellan parterna i samband med upprättandet av detaljplanen.

Planavgiften är beräknad efter gällande taxa för plan- och byggnadsnämnden fastställd av kommunfullmäktige 2016-11-24.

Exploatören får inkomster till följd av försäljning/uthyrning av bostadslägenheter.

Exploatören får kostnader till följd av detaljplanearbetet enligt ovan, dagvattenanläggning, fastighetsbildning samt inköp av mark.

Kommunen får intäkter i form av planavgift och anslutningsavgifter för vatten och avlopp.

Konsekvensbeskrivningar

(1 kap 1 § PBL "Vid prövningen av frågor enligt denna lag ska hänsyn tas till både allmänna och enskilda intressen.")

Miljökonsekvenser

Miljömålen

Vid en avstämning med nationella/regionala miljökvalitetsmål konstateras att detaljplanen huvudsakligen berör fyra miljökvalitetsmål, som beskrivs kortfattat nedan:

"+" = Positivt för miljömålet

”0” = Ingen, alternativt begränsat liten påverkan på miljömålet
”-” = Negativt för miljömålet

Frisk luft och begränsad klimatpåverkan: ”+”

- Utsläpp av växthusgaser begränsas med goda kollektivtrafikförhållanden. Nybyggnationen ger ökat underlag och förbättrade förutsättningar för utveckling av den lokala kollektivtrafiken på landsbygden.
- God bebyggd miljö: ”+”
- Lätt att gå, cykla och åka kollektivt.
- Anslutning till väl utbyggd infrastruktur och service.
- Möjlighet till ökad energieffektivisering med en samlad, förtätad bebyggelse på landsbygden. En idé är att utreda förutsättningar att inrätta en s.k. närvärmeanläggning till vilken många abonnenter i den utsträckta bybildningen ansluts via isolerade värmekulvertar.

Säker strålmiljö:

- Planområdet är huvudsakligen normalradonmark. ”0”
Ingen påverkan förutsätter att byggnationen sker med s.k. *radonskyddat utförande*. Information kring detta har införts på plankartan.

Behovsbedömning Miljöbedömning

En Miljökonsekvensbeskrivning, enligt Plan- och Bygglagen, har inte upprättats i den aktuella detaljplanen. En miljöbedömning upprättas när detaljplaneförslaget innebär betydande påverkan på miljön. Behovsbedömningen av en sådan görs av kommunen, som beslutsmyndighet. Kommunen har bedömt att en byggnation enligt detaljplaneförslaget **inte** utgör en betydande miljöpåverkan eftersom:

- Natura 2000-område eller andra skyddsvärda naturvårdsobjekt inte berörs.
- Planen inte ger förutsättningar för kommande tillstånd för sådana verksamheter eller åtgärder som anges i bilaga 1 eller 3 till MKB-förordningen SFS 2005:356.
- Planen är liten och omfattas inte av kriterierna i MKB-förordningens bilaga 4.

De verksamheter som tillåts enligt planförslaget bedöms **inte** medföra att gällande miljökvalitetsnormer överskrids eller att människor utsätts för varaktig störning.

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett styrmedel för att kontrollera miljöpåverkan och berör **främst** luftkvalitet, status i yt-/recipientvatten samt buller.

Nationellt tillämpas miljökvalitetsnormerna för utomhusluft, för kvävedioxider/kväveoxid, partiklar (PM10/PM2,5), marknära ozon, bensen, kolmonoxid, arsenik, kadmium, nickel och

bens(a)pyren. De flesta miljö kvalitetsnormer är så kallade gränsvärdesnormer som ska följas, medan några är målsättningsnormer som ska eftersträvas.

Den ökning av fordonstrafik som ett genomfört planförslag kan medföra bedöms inte vara i den storleksordningen att det negativt påverkar möjligheten att miljö kvalitetsnormerna kan klaras.

Inom planområdet, eller i dess omedelbara närhet, finns inget vattendrag, sjö etc. Området ligger inom Rolfsåns huvudavrinningsområde. Närmst berörda ytvattenrecipient är St Öresjön i söder.

Enligt information i VISS (VattenInformationSystem Sverige) är vattenförekomsten klassad "måttlig ekologisk status". Det är kvalitetsfaktorn fisk som ger bedömningen mindre bra eftersom fiskar inte kan vandra naturligt i vattensystemet.

Den "*kemiska statusen uppnår inte god status*", med avseende på bromerade difenyletrar (PBDE), samt halten kvicksilver som vid mätningar i sjön, har visat sig överskrida sin miljö kvalitetsnorm. Denna status/ betyg är vanligt förekommande för vattensystem i södra Sverige.

Bedömningar att detaljplanens genomförande klarar kraven/ miljö kvalitetsnormer för ytvatten förutsätter att hanteringen av dagvatten utformas enligt planbeskrivningens förslag; fördröjning och rening i underjordiskt rörmagasin (alternativt lösning med motsvarande kapacitet).

Barnkonsekvenser

Planområdet ligger på gång-cykelavstånd till skola/förskola. Planerad gång- och cykelväg utmed Kungsbackavägen möjliggöra säker cykelväg förutsatt att man även anlägger en säker passage över vägen. "+". Detaljplanen ger förutsättningar att inom detaljplaneområdet skapa utevistelse med lek för mindre barn.

Medverkande tjänstemän:

Planarkitekt, Annacarin Holm, bsv arkitekter & ingenjörer ab
Miljöingenjör MSc, Mats Hellman, bsv arkitekter & ingenjörer ab
Planarkitekt, Lars Jönsson, Marks kommun