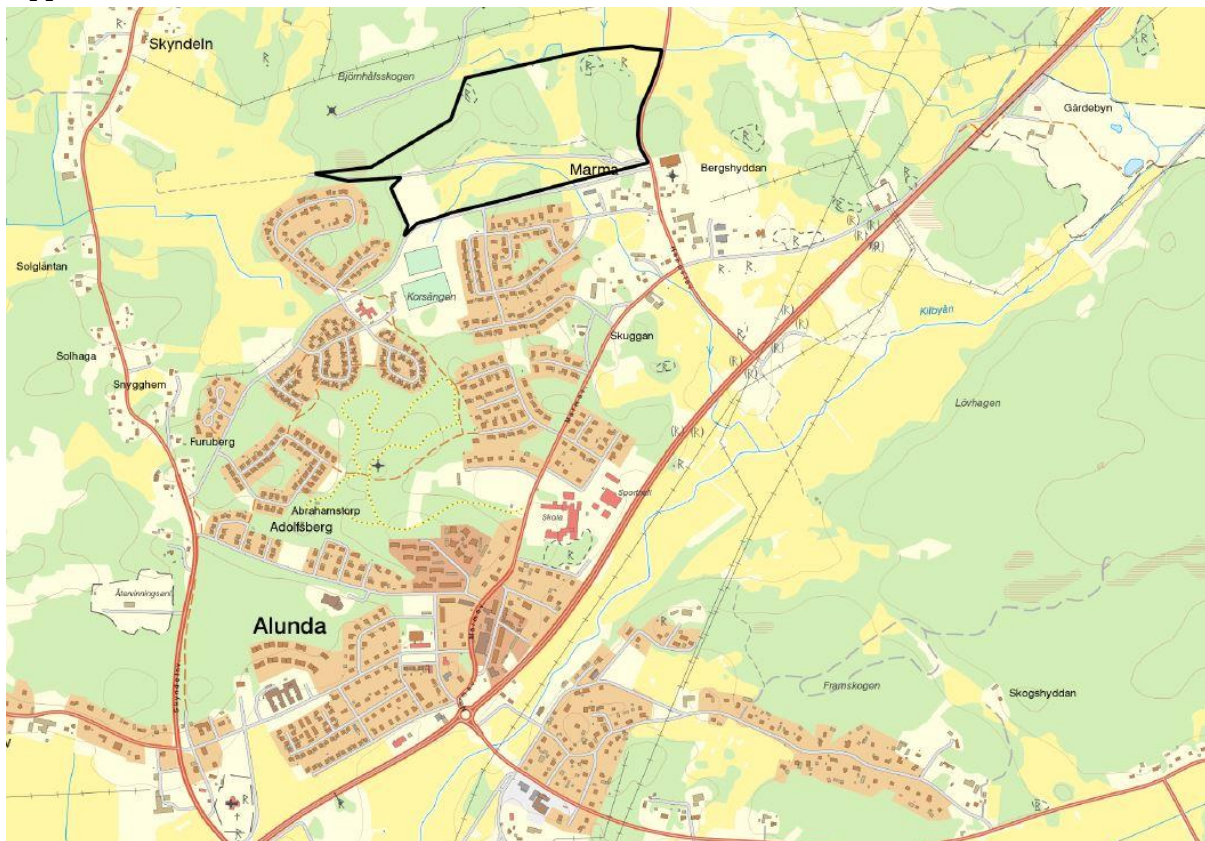


PLANBESKRIVNING

Detaljplan för Björnhålsskogen II, del av fastigheten Marma 1:67 Östhammars kommun, Uppsala län

Upprättad: 2025-05-09



Översiktskarta, planområdets läge i tätorten Alunda markerat med svart.

Innehåll

INLEDNING	4
Vad är en detaljplan?	4
Processen	4
GRANSKNINGSFÖRSLAG	4
GRANSKNINGSHANDLINGAR	4
UTREDNINGAR	5
PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG	5
PLANDATA	5
Planområdets storlek, läge och avgränsning	5
Nuvarande markanvändning och markägförhållanden	6
TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN	6
Översiktliga planer	6
Detaljplaner	7
Riksintressen	8
Kommunala beslut	8
BEHOVSBEDÖMNING	8
Förenlighet med 3,4 och 5 kap Miljöbalken	8
Behovsbedömning och ställningstagande	8
FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR	9
Natur och kultur	9
Mark, vegetation, djurliv	9
Bedömning av bevarandestatus och risker för påverkan för fridlysta arter	11
Hantering av naturvärden	11
Geotekniska förhållanden	13
Magnetfält och joniserad strålning	14
Landskapsbild/Stadsbild	14
Kulturmiljö och fornlämningar	15
Miljöförhållanden	17
Miljökvalitetsnormer	17
Förorenad mark	22
Radon	22
Störningar	22
Buller	22
Risk och säkerhet	22
Skred	22
Höga vattenstånd/översvämning	22
Transport av farligt gods (m.m.)	22
Bebyggelseområden	22
Bostäder	22
Arbetsplatser, övrig bebyggelse (befintliga och ev. föreslagna)	23
Offentlig service	23
Kommersiell service	23
Friytor	23
Lek och rekreation	23
Park och naturmiljö	24
Gator och trafik	24
Gatunät, gång-, cykel- och mopedtrafik	24

Kollektivtrafik	25
Parkering	25
Teknisk försörjning	25
Vatten och avlopp	25
Dagvatten	26
El, tele och bredband	32
Uppvärmning	33
Avfall	33
Brandsäkerhet	33
Sociala frågor	33
Tillgänglighet och trygghet	33
Barnperspektivet	33
Planförslag	34
Administrativa frågor	35
Tidplan	35
GENOMFÖRANDE	36
Organisatoriska frågor	36
Genomförandetid	36
Huvudmannaskap	36
Ansvarsfördelning	36
Avtal	36
Fastighetsrättsliga frågor och konsekvenser	37
Fastighetsbildning, gemensamhetsanläggning m.m.	37
Rättigheter	37
Fastighetskonsekvenser	37
Ekonomiska frågor	37
Överlåtelse av kvartersmark	37
Anslutningsavgifter	38
Fastighetsbildning/Lantmäteriförrättning	38
Inlösen, ersättning	38
Tekniska frågor	38
Tekniska utredningar	38
KONSEKVENSER AV PLANENS GENOMFÖRANDE	38
Landskaps- och stadsbild	38
Risker	38
Dagvatten	39
Kulturmiljö	39
Naturmiljö	39
Friluftsliv och rekreation	39
Mark och vatten	39
Resurshushållning	39
Hälsa och säkerhet	39
Sociala konsekvenser	40
Trygghet och säkerhet	40
Tillgänglighet	40
Barnperspektiv	40
Bostädernas upplåtelseformer	40
Stadsliv och mötesplatser	40
MEDVERKANDE TJÄNSTEMÄN	40

INLEDNING

Vad är en detaljplan?

En detaljplan ska ge en samlad bild av markanvändningen och hur den fysiska miljön är tänkt att förändras och bevaras. I detaljplanen ska allmänna platser, kvartersmark, vattenområden och gränserna för dessa redovisas. Detaljplanen reglerar rättigheter och skyldigheter, inte bara mellan markägarna och samhället utan också markägarna emellan. Den är juridisk bindande och bestämmer bland annat vilken typ av bygglov som ges i olika områden eller vilken hänsyn som måste tas till strandskydd, riksintressen eller kulturhistoriska värden.

Arbetet med att ta fram en detaljplan regleras i plan- och bygglagen, PBL.

Processen

Planen hanteras med normalt förfarande enligt PBL, SFS 2010:900 (versionen innan januari 2015) Planarbetet påbörjades 2012. Efter det har ändringar i plan- och bygglagen trätt i kraft och planförslaget har inför granskningsskedet uppdaterat samtliga planbestämmelser enligt den nuvarande bestämmelsekatalogen (BFS:2024).



GRANSKNINGSFÖRSLAG

Ett förslag till detaljplan har varit på samråd och granskning för att samla in information och synpunkter från länsstyrelsen, lantmäterimyndigheter, kända sakägare och boende som berörs. Efter föregående Granskning har väsentliga ändringar gjorts och nya utredningar tagits fram. Detaljplaneförslaget ställs därför ut för en andra Granskning. Detaljplanen ska sedan tas upp för beslut om antagande i Bygg- och miljönämnden.

GRANSKNINGSHANDLINGAR

Till planförslaget hör:

- Plankarta
- Planbeskrivning
- Behovsbedömning
- Fastighetsförteckning
- Samrådsredogörelse
- Granskningsutlåtande

Granskningshandlingarna finns tillgängliga på kommunkontoret i Östhammar, Stångörsgatan 10. Samtliga handlingar finns att ta del av på Östhammars kommuns webbplats www.osthammar.se/detaljplaner. Handlingar markerade med * finns inte på webbplatsen på grund av dataskyddsförordningen (GDPR).

UTREDNINGAR

- Andersson, H. (2016). *Naturvärdesinventering, NVI, Björnhålskogen i Alunda, Östhammars kommun*, 2016. Calluna AB.
- PM Dagvattenutredning-Björnhålskogen 2, Norconsult 2023
- Arkeologisk utredning etapp 1 & 2, Upplandsmuseet 2016
- PM Bedömning av bevarandestatus och risk för påverkan för fridlysta arter i Björnhålskogen, Naturföretaget 2018
- Projekterings-PM Geoteknik, Bjerking 2016

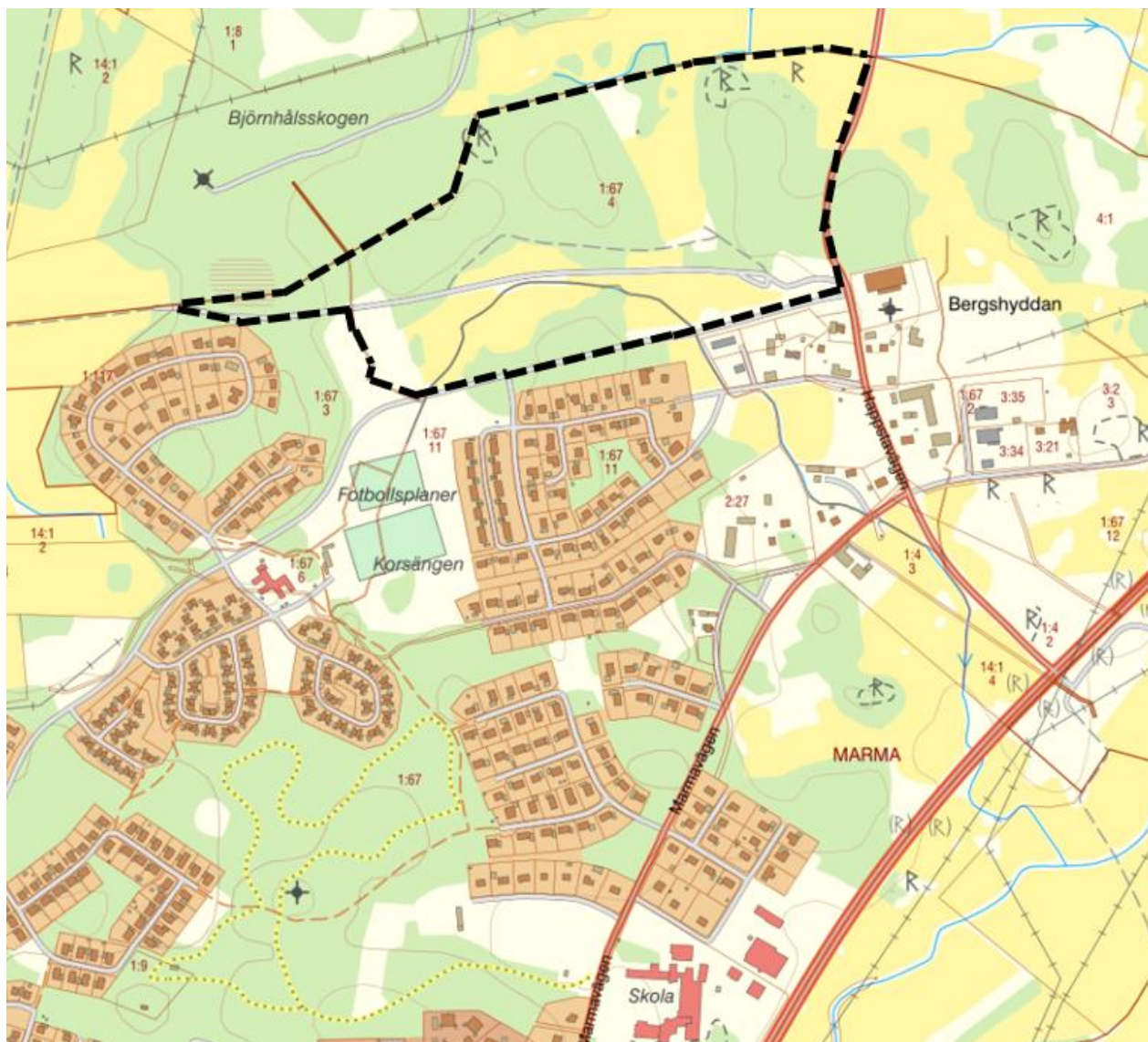
PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Syftet med denna detaljplan är att möjliggöra för ny bostadsbebyggelse i Alunda. Planområdet ligger i Alunda som är den ort i Östhammars kommun som ligger närmast Uppsala och även Arlanda. Det finns en efterfrågan på bostäder i denna del av kommunen och kommunen förväntar sig att efterfrågan ska öka då pendlingsförhållanden är goda till större arbetsmarknader. Den öppna ängs- och hagmarken bevaras och den nya bebyggelsen föreslås placeras i skogsområdena.

PLANDATA

Planområdets storlek, läge och avgränsning

Orten Alunda ligger mittemellan Uppsala (ca 3.5 mil) och Östhammar (ca 3.2 mil). Planområdet är beläget ca 1,5 km norr om Alunda centrum och omfattar ca 25 hektar. Planen avgränsas i väster mot friliggande villabebyggelse (Björnhålskogen etapp 1), i söder av Korsängsvägen, i norr mot ängs-, hags-, åker- och skogsmark och i öster av Happstavägen.



Figur 1. Planområdets läge i tätorten Alunda markerat med svart.

Nuvarande markanvändning och markägoförhållanden

Planområdet utgörs av del av fastigheten Marma 1:67 som ägs av Östhammars kommun. Området utgörs främst av skogs- och naturmark samt en del av området används idag som bete för hästar.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

Översiktliga planer

I Östhammars kommuns gällande översiktsplan, antagen 2016, anges att Alunda har en profil som utpräglad boendeort, med goda kommunikationer i flera väderstreck. Det omgivande odlingslandskapet är småskaligt. Översiktsplanen lyfter fram att Alunda, med sina goda kommunikationer har stora möjligheter att utvecklas, framförallt genom att befintliga bostadsområden förtätas och knyts samman. Tillkommande bebyggelse ska därutöver inte avskärma eller dölja viktiga landmärken.

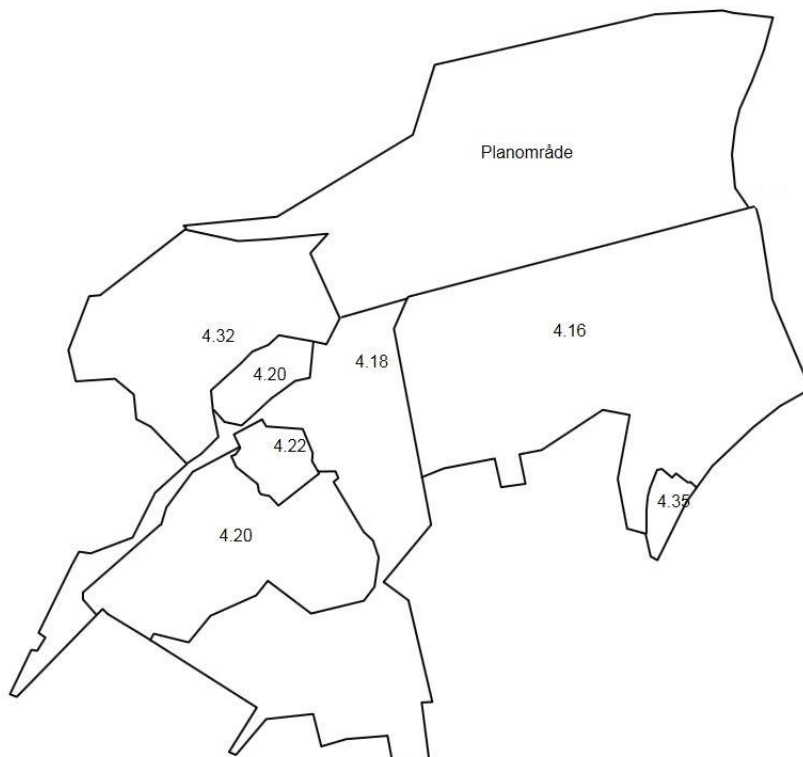
Planområdet är i översiktsplanen markerat som ett utredningsområde för bebyggelseutveckling. Planförslaget bedöms överensstämma med gällande översiktsplans intentioner.

Detaljplaner

Planområdet är inte detaljplanelagt sedan tidigare.

Området angränsar till:

- Detaljplan för Björnhålsskogen, del av Marma 1:67, 6:1 m.fl. Lagakraftvunnen 2 november 2004 (nummer 4.32)
- Byggnadsplan för Marma 18:1 m.fl. Upprättad i mars 1979 (nummer 4.16)
- Byggnadsplan för Väster Marma, del av fastigheten Marma 1:67. Upprättad i maj 1983. (nummer 4.18)



Figur 2. Angränsande detaljplaner och dess nummer i kommunens arkiv.

Detaljplanen för Björnhålsskogen, nr. 4.32 medger friliggande hus i två plan. Största byggnadsarea är 25 procent av fastighetsarean, dock högst 250 kvm per fastighet. Största byggnadsarea för garage eller uthus är 50 kvm per fastighet. Planbestämmelserna för den allmänna platsmarken är natur och lokalgata. Detaljplan medger max 40 tomter.

Byggnadsplanen för Marma nr. 4.16 medger bostäder och småindustri samt allmänt ändamål. Planen medger fristående hus, parhus samt kedjehus. Högsta antal våningar är två. Planbestämmelserna för den allmänna platsmarken är park eller plantering samt vägmark.

Byggnadsplanen för Väster Marma, nr. 4.18 medger friliggande bostäder i en våning samt allmänt ändamål. Planbestämmelserna för den allmänna platsmarken är park eller plantering, vägmark, friluftsbad och rekreation, idrott.

Genomförandetiden har löpt ut för samtliga planer.

Riksintressen

Området berörs av riksintresse totalförsvär, Stoppområde höga objekt och influensområde luft- rum. Inom sådana områden får ny bebyggelse inte överskrida 45 meter.

Kommunala beslut

Kommunstyrelsen beslutade den 22 oktober 2013 att ge ett uppdrag till dåvarande Samhällsbyggnadsnämnden att påbörja ett planuppdrag för området Björnhålsskogen II.

Samhällsbyggnadsnämndens arbetsutskott beslutade 11 juni 2014 att bevilja planbesked för Björnhålsskogen II. Därefter påbörjades planarbetet.

Bygg- och miljönämnden beslutade sedan 19 november 2015 att låta planförslaget gå ut på samråd. Detta pågick under tiden 30 november 2015- 5 januari 2016.

Bygg- och miljönämnden beslutade sedan 10 januari 2022 att låta planförslaget gå ut på granskning mellan den 12 januari – 12 februari 2022.

BEHOVSBEDÖMNING

Förenlighet med 3,4 och 5 kap Miljöbalken

Markanvändningen i planen är förenlig med bestämmelserna om hushållning med mark- och vattenområden enligt miljöbalken 3 och 4 kap.

Vid planering skall kommuner och myndigheter iaktta miljö kvalitetsnormer enligt miljöbalkens 5 kap 3 §. Detaljplanen utformas så att dess genomförande inte leder till att miljö kvalitetsnormerna överskrids.

Behovsbedömning och ställningstagande

Kommunen har tagit fram en checklista för behovsbedömning. Enligt checklistan anses inte genomförandet av detaljplanen påvisa negativ effekt på miljön, hälsan eller hushållning med mark, vatten och andra resurser. Ett genomförande av planen bedöms inte enskilt eller sammanvägt bli betydande om förebyggande åtgärder beskrivna i denna handling vidtas.

Kommunen gör bedömningen att planens genomförande inte innebär en betydande påverkan på miljön. Planen kommer därför att hanteras utan en miljöbedömningsprocess och en miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap miljöbalken kommer inte att upprättas.

Länsstyrelsen bedömde i sitt yttrande i samrådet att kommunen bör överväga att upprätta en miljökonsekvensbeskrivning då det är ett oexploaterat område och det finns en risk att konsekvenserna för miljön kan vara stora. De betonar att befintliga naturvärden saknas i samrådshandlingarna. Östhammars kommun har efter detta tagit fram både en naturvärdesinventering samt en bevarandestatusutredning och gör bedömningen att ingen miljökonsekvensbeskrivning behöver upprättas.

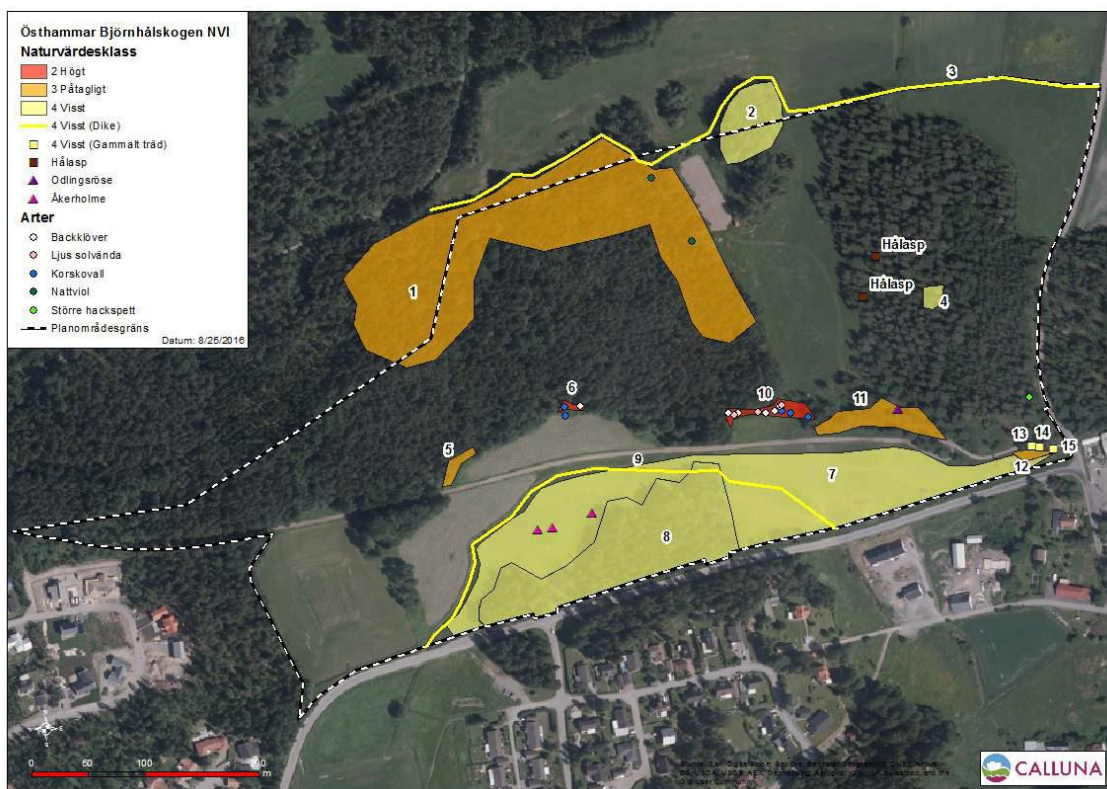
FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR

Natur och kultur

Mark, vegetation, djurliv

Planområdet är idag oexploaterat och består av främst av skogs- och naturmark. Av planområdets ca 13,3 ha utgör jordbruksmark omkring 0,7 ha och ängsmark ca 2,8 ha.

En inventering har genomförts 2016. Inventeringsområdet består till ungefär lika delar av öppen, jordbrukspräglad mark och sluten skog. Den öppna marken består av brukad åker, vallodlingar samt i söder ett större hästbete (naturvårdsobjekt 7). Naturvårdsobjektens läge och omfattning redovisas i figur 3.



Figur 3. Karta över inventeringsområdet med de olika naturvårdsobjekten.

Skogsklädda delen i väster visar på många platser upp tecken på att det inte var så länge sedan som även dessa områden betades. På flera platser växer öppenmarksarter som en, gullviva, brudbröd och nattviol i skogen, de hänger kvar sedan området var mer öppet. Skogen i den östra delen är hårt gallrad. Kvar finns bara spridda tallar och lite lövträd. I söder finns ett skogsområde som ingår i hästfällan (objekt 8). Hästarnas bete ger skogen en tydlig betesprägel eftersom örter, ris och buskar inte förmått växa till.



Figur 4. Två av de rödlistade växtarterna som påträffades. Till vänster backklöver med sina vita, karaktäristiska blomhuvuden, och till höger korskovall, med gula blommor och rosaröda stöblad. Den sistnämnda påträffas ibland med vita blommor och ljusgröna stöblad.

Sammanlagt identifierades 15 objekt med naturvärde. De två mest värdefulla var objekten 6 och 10, två små ängsfragment med en värdefull flora. Dessa klassades som högt naturvärde (naturvärdesklass 2). I naturvärdesobjekt 10 påträffades tre rödlistade växtarter: backklöver, korskovall och ljus solvända, samtliga rödlistade som Nära Hotad (NT).

Fyra naturvärdesobjekt klassades som påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3). I denna del hamnade en del av Björnhålsskogen (objekt 1) med ett påtagligt olikåldrigt trädskikt och med viss förekomst av död ved. I detta område fanns dessutom ett par signalarter som visar på värdefull skogsmark, blåsippa och ormbär. Ytterligare två små ängsfragment klassades som påtagligt naturvärde (objekt 5 och 12). Här var floran likartad i de två ängsfragmenten som omnämndes ovan, men utan förekomst av rödlistade arter. Det fjärde området med påtagligt naturvärde var objekt 11, en tidigare betad, trädklädd hage med gamla träd, främst björk. I objektet fanns även ett par grova högstubbar av björk, samt en del kvarstående ängs- och betesmarksväxter.

Biotopskyddade objekt noterades i form av två större diken, tre åkerholmar och ett litet odlingsröse. De två diken har klassats som visst naturvärde (naturvärdesklass 4). De tre åkerholmarna består av sten upplagd på berghällar och har därför inte klassats. Åkerholmarna består till stor del av odlingsrösen. I området påträffades ett litet odlingsröse i naturvärdesobjekt 11, markerat med en lila triangel på kartan. Bedömningen gjorde att objekt 11, en tidigare trädbärande betesmark fortfarande har en del hävdkaraktär så av den anledningen har röset bedömts vara ett biotopskyddat objekt. Varken röset eller åkerholmarna har bedömts ha några högre naturvärden.

En fridlyst art påträffades, orkidén nattviol. Det finns två förekomster som består av några exemplar vardera och har markerats med gröna prickar på kartan. I skogen finns även enbuskar, gullviva och brudbröd.

Fågelinventeringen som gjordes var översiktlig. Fågelfaunan får anses vara ganska typisk för den här typen av miljöer och domineras av arter som man kan träffa på nästan överallt. Två rödlistade arter noterades dock. Gulsparv (rödlistad Sårbar-VU) arter är fortfarande vanlig men uppvisar en ganska stark vikande trend. Kungsfågel (rödlistad Sårbar-VU) är fortfarande vanlig men minskar något.

Bedömning av bevarandestatus och risker för påverkan för fridlysta arter

Som ett tillägg till Naturvärdesinventeringen gjordes en utredning rörande bevarandestatus. En bedömning har gjorts av samtliga funna arter inom planområdet som är skyddade enligt Artskyddsförordningen. I naturvärdesinventeringen har totalt fem arter observerats i området, tre kärlväxter och två fågelarter.

Bedömningen gällande nattviol, blåsippe och gullviva är att samtliga arter har en gynnsam bevarandestatus lokalt, regionalt och nationellt, och att den planerade verksamheten inte riskerar att påverka artens bevarandestatus.

Bedömningen av gulsparv är att arten är vanlig och väl spridd i hela Uppsala län och att den i Östhammars kommun påträffats i de flesta områden med jordbruksmark. Arten har inte en gynnsam bevarandestatus nationellt och regionalt, men då det planerade verksamhetsområdet till stor del består av skog, de öppna markerna kommer bevaras och området genom kompensation kopplat till dispensen för biotopskyddade objekt, kommer förstärkas med vissa buskar och träd som en kompensatorisk åtgärd, är bedömningen att planen sannolikt inte påverkar artens bevarandestatus. Kungsfågel observerades vid naturvärdesinventeringen. Arten har inte en gynnsam bevarandestatus nationellt och regionalt. Däremot är arten fortfarande så vanlig i Sverige, och närområdet kring planområdet erbjuder gott om liknande habitat. Lokalt bedöms därför påverkan på kungsfågels bevarandestatus vara obetydlig.

För att minimera den planerade åtgärdens påverkan på fågellivet får avverkning av skog och liknande åtgärder inte ske under perioden mars-juli eftersom fåglarnas häckningssäsong pågår då.

Hantering av naturvärden

Östhammars kommun har ansökt om dispens från biotopskyddet för överfart över dike samt borttagande av åkerholmar och anmälan av vattenverksamhet för anläggande av trumma.

Länsstyrelsen meddelade beslut 2018-03-16 samt 2021-11-03.

Beslut 1 (2018-03-16). Dispens från det generella biotopskyddet för överfart av dike samt borttagande av åkerholmar. Som villkor för detta gäller:

- Dispensen får inte tas i anspråk förrän detaljplanen vunnit laga kraft

- Åkerholme B (enligt karta i bilaga 1 till beslutet) ska flyttas till ett solbelyst läge inom område NATUR i detaljplan, där den fortsätter att vara omgiven av jordbruksmark.
- Den nya placeringen av åkerholme B dokumenteras med bild samt markering på karta och meddelas länsstyrelsen när flytten är genomförd. Ange då dnr 521-2176-2017 i meddelandet.

Beslutet förenas också med villkor om kompensationsåtgärd att inom område Natur i planområdet, skapa minst fyra partier med samlad gles träd- och buskvegetation i enlighet med ansökan. Länsstyrelsen meddelar även att odlingsröset i ansökan inte omfattas av det generella biotopskyddet och borttagandet kräver därför inte dispens.

Beslut 2 (2021-11-03). Den anmälda vattenverksamheten kan huvudsakligen genomföras som redovisats i anmälningshandlingarna (se beslutskarta i bilaga 1 till beslutet). Länsstyrelsen förelägger att i samband med anläggande av trumma vidta följande försiktighetsåtgärder.

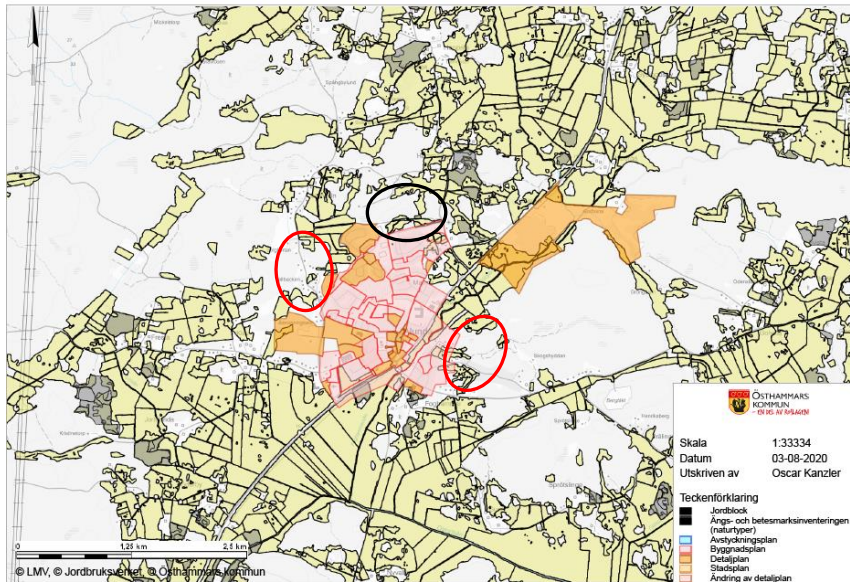
- Allt arbete i vatten ska utföras i ett sammanhang och ske med stor aktsamhet för att minimera risken för grumling.
- Arbeten i vattenområdet får endast genomföras vid lågvattenföring och under perioden 1 juli till den 1 april.
- Vägtrumman ska anläggas på ett sådant sätt att den inte utgör ett vandringshinder för fisk och bottenlevande djur.
- Dikesbotten ska återfyllas med naturligt bottenmaterial upp till dikesbottens naturliga nivå.
- Den planerade vägtrumman får inte orsaka någon ökad dämning i diket jämfört med nuvarande förhållanden.
- Vid arbeten i och kring vattnet ska i första hand biologiskt nedbrytbara hydrauloljor användas.

Beslutet för vattenverksamhet gäller vid ett tillfälle i 5 år från beslutsdatumet. Se beslutet i bilaga för fullständig information.

Vad gäller ianspråktagande av jordbruksmark inom kommunen anges det i samrådsförslaget (14 feb- 18 apr 2022) för den kommunala översiktsplanen att kommunen ska främja lantbruket inom kommunen samt att vid exploatering av jordbruksmark ska en prövning ske i tre steg. Först ska det prövas om marken är brukningsvärd, sedan ska det diskuteras huruvida den planerade åtgärden är ett väsentligt samhällsintresse och slutligen ska alternativa lokaliseringar undersökas.

Den brukbara marken inom planområdet uppgår till ca 0,7 ha och dess form kan närmast beskrivas som en buckling bumerang. Dess knepiga form samt det faktum att marken inte tillhör något större sammanhängande jordbruksblock innebär utmaningar när det kommer till att bruka marken rationellt.

I och med arbetet av kommunens nya översiktsplan har kommunen gjort ställningstagandet att utveckling av tätorter är att betrakta som ett väsentligt samhällsintresse. Den planerade åtgärden innebär att Alunda får möjlighet att växa och är därför att betrakta som ett väsentligt samhällsintresse.



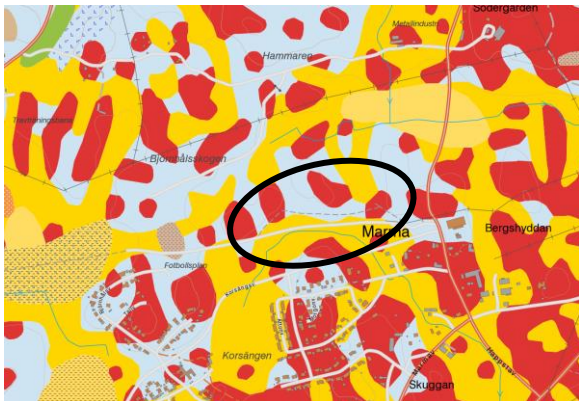
Figur 5. Karta över jordbruksblock i Alunda

I fråga om alternativa lokaliseringar är utgångspunkten att hushålla med jordbruksmarken, därefter vägs fler faktorer in. Det innebär att man kan ringa in två områden i närheten av Alunda (röda ovaler), bortsett från planområdet (svart oval), som inte tillhör något större sammanhängande jordbruksblock. Av dessa tre platser bedöms planområdet ha bäst förutsättningar för exploatering, bland annat eftersom det är lokaliserat i direkt anslutning till annan bebyggelse. Det finns därmed möjlighet att använda befintlig infrastruktur, till exempel vägar, va-ledningar eller kollektivtrafik. De andra två platserna har inte samma förutsättningar att utnyttja dessa strukturer.

Kommunens bedömning är således att marken kan ianspråktagas för bostadsbebyggelse.

Geotekniska förhållanden

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs planområdet av berg (rött), delvis bergidagen, sandig morän (ljus blå) och glacial lera (gult).



Figur 6. Jordartkarta SGU. Ungefärligt planområde inringat med svart ring

Ett projekterings-PM för geoteknik har tagits fram. Största delen av det undersökta området är inom skogsmark där berg i dagen och block syns på flera platser och avståndet till berg generellt sett är litet.

Grundvattennivån bedöms ligga omkring 1 till 2 meter under markytan. I vissa lågpunkter i skogsmarken har dock en fri vattenyta noterats. Ytvatten sjunker normalt ner i förekommande fyllning och mulljordslager. Vid riklig nederbörd kan även ytavrinning ske i terrängens lutningsriktning, d.v.s. ner mot diket som skär genom området eller ner mot lokala lågpunkter. Den primära undergrunden består av fasta jordar, d.v.s. torrskorpelera, berg och morän och betraktas därför som måttligt sätttningsbenägen. Inga oacceptabla sättningar förväntas därför uppkomma vid anläggandet av gata och VA.

Magnetfält och joniserad strålning

En mindre luftburen ledning finns ca 90 meter norr om aktuellt område. Den bedöms endast ge försumbara magnetfält och Statens strålskyddsinstituts referensvärden för allmänhetens exponering för magnetfält bedöms inte överskridas. Enligt Svenska Kraftnät är det rekommenderade avståndet från en 220 kV-ledning för ny bebyggelse där människor vistas varaktigt är minst 80 meter.

Landskapsbild/Stadsbild

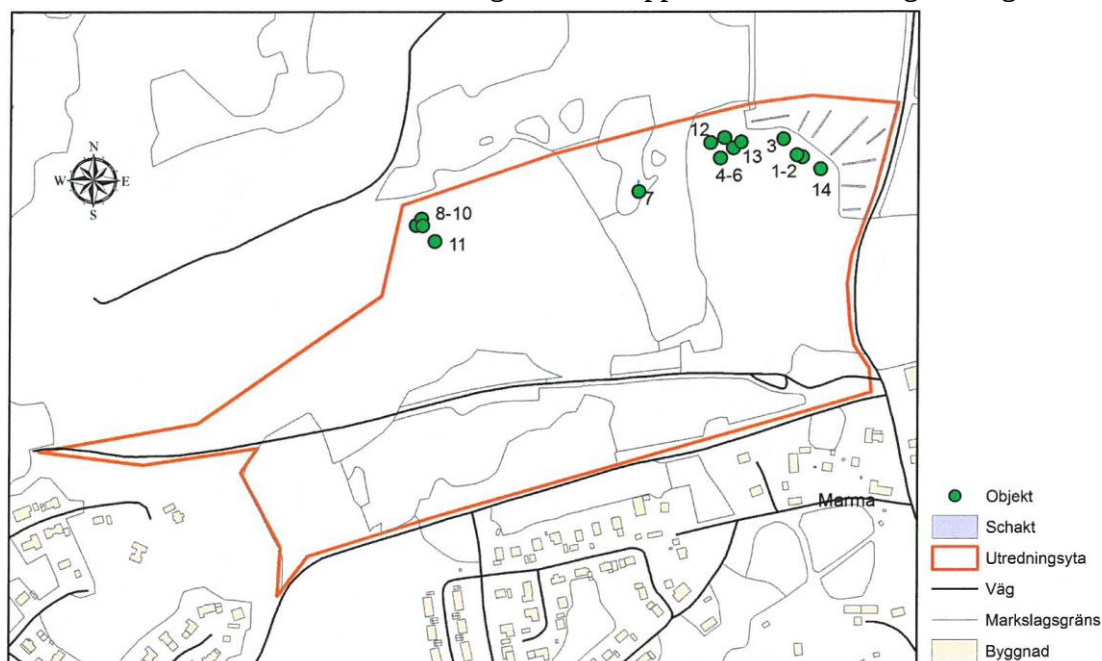
Landskapet kring planområdet är förhållandevis flackt med undantag för två markerade höjdparter i väster. Vid planområdet längs Korsängsvägen finns ett avlångt öppet landskapsrum som sträcker sig i östvästlig riktning och inramas av skogsriddåer i norr och väster. Landskapsrummet avgränsas av en tydlig brynkant.



Figur 7. Vy mot planområdet från Korsängsvägen

Kulturmiljö och fornlämningar

En arkeologisk utredning genomfördes inom planområdet under juni och juli månad 2016 av Upplandsmuseet. Utredningen gjordes på uppdrag av Östhammars kommun efter beslut av Länsstyrelsen i Uppsala Län. Utredningen genomfördes för att fastställa om det finns hittills okända fornlämningar inom området. Utredningen bestod av etapp 1 & 2, där etapp 1 innehöll en kart- och arkivstudie samt en fältinventering medan etapp 2 innehöll schaktgrävning och handgrävning.



Figur 8. Utredningsområde med påträffade lämningar (objekt 1-14).

I den nordvästra delen av utredningsområdet i tät granskog ligger lämningar av bebyggelse i form av två husgrunder, en källargrop och en stensamling. Husgrunderna (objekt 8,10) är 6x4 m, respektive 6x2 m stora och utgörs av syllstenar och ett möjligt spisaröse i den förstnämnda. Nära dessa ligger också källargropen (objekt 9). Ett stycke från dessa ligger stensamlingen (objekt 11) som antingen kan vara spår av stenröjning, eller eventuellt spår av en förstörd husgrund.



Figur 9. T.v. Husgrunden i objekt 8 låg i tät skog och flera syllstenar täcktes av rötter och granar. Mot Ö.
 T.h. Stensättningen objekt 13 med övermossad stenpackning invid markfasta block ligger ned i sluttningen. Till vänster om det stora blocket i bakgrunden ligger objekt 5. Mot SV.
 Foto: Dan Fagerlund, Upplandsmuseet.

Något längre österut på ett impediment i odlingsmark påträffades en stenrad (objekt 7) med en längd på 15 m. Stenarna var övermossade och gav inte intryck av att vara nedsjunkna, snarare låg de på markytan vilket tyder på en sentida tillkomst. Dock tyder frånvaron av borrhår på att den har en viss ålder.

På en höjd identifierades en västlig grupp som bestod av fem stensättningar (objekt 4-6, 12-13). Objekt 4, 6 och 1 identifierades främst genom sten koncentrationer i de markberedda stråken. De två andra stensättningarna (objekt 5, 13) var 4-6 m stora och 0,4-0,5 m höga. Eftersom att gruppen består av fem stensättningar som ligger inom 20 meter från varandra kan den betecknas som ett gravfält.

I den östra gruppen ingick tre stensättningar (objekt 1-3) och en stensamling (objekt 14). Omkring 25 m längre åt nordväst fanns objekt 3, vid kanten av ett lågt platå-artat parti som anslöt till ett fuktigare stråk i sluttningen samt odlad mark i norr. Därtill fanns 20 m sydöst om objekt 2 även stensamlingen objekt 14. Den tolkas som spår av röjning inom eller i anslutning till jordbruksmarken. I odlingsmarken norr och öster om höjden med de två grupperna av stensättningar maskingrävdes sökschakt. De enda lämningar som påträffades utgjorde av diken och helt eller delvis bortsprängda stenar, vilket bör sättas i samband med uppodlingen till åker av den tidigare ängsmarken.

Av de påträffade lämningarna bedöms bebyggelsen objekt 8-11 som Fornlämning eftersom att de att döma av äldre Lantmäterikartor har tillkommit under 1700-talet, men upphört före 1800-talets mitt. Gravfältet med objekt 4-6 och 12-13 och objekt 1-3 i den östra delen av gravsättningar bedöms som Fornlämning. Stenraden objekt 7 och stensamlingen objekt 14 tolkas vara tillkomna i samband med sentida röjning och bedöms som övrig kulturhistorisk lämning.

Östhammars kommun har efter utredning valt att anpassa plankartan så att de lämningar som är belägna i den nordöstra delen har tilldelats ett skyddsavstånd på 30 meter från kvarteretsmarken. De lämningar som finns i den nordvästra delen av planområdet kommer däremot att hamna inom

kvartersmark på plankartan. Innan exploatering kan ske behöver en arkeologisk undersökning av bebyggelselämningen genomföras. Hela fornlämningen ska då undersökas i en och samma arkeologiska undersökning. Tillstånd enligt kulturmiljölagen krävs för nämnda ingrepp.

Miljöförhållanden

Miljökvalitetsnormer

En verksamhet eller åtgärd ska inte tillåtas om den medför ökad förorening eller störning som inte är obetydlig och bidrar till att en gränsvärdesnorm inte följs. I dag finns det miljökvalitetsnormer för:

- olika föroreningar i utomhusluften (SFS 2001:527)
- olika parametrar i vattenförekomster (SFS 2004:660)
- olika kemiska föreningar i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)
- omgivningsbuller (SFS 2004:675)

Planens genomförande ska inte leda till att miljökvalitetsnormer överskrids.

Bedömningen för MKN i vattenförekomster ska utgå från ett recipientperspektiv vilket innebär att det alltid är utifrån recipientens känslighet som kraven ska ställas. Recipient för planområdet är Kilbyån/Foghammarsån. Den berörda vattenförekomsten är Olandsån (SE666925-162493). Kemisk status i vattenförekomsten är klassad till uppnår ej god status på grund av för höga halter av de i alla vattenförekomster i landet överskridande ämnena kvicksilver och bromerad difenyleter. Inga andra ämnen under kemisk status har klassats. Ekologiska statusen klassas som måttlig. Det beror på att klassningen av näringsämnen och/eller kiselalger samt konnektivitet och morfologi inte uppnår god status. Det finns inga klassificeringar för särskilt förorenade ämnen.

Dagvattenföroreningar för planområdets samtliga delområden har beräknats för framtida situation utan rening med verktyget StormTac. I StormTac har bostadsområdet kategoriserats som villaområde exklusive väg och gatan som lokalgata med kantsten. Grönytor har kategoriserats som parkmark. I figur 10 redovisas beräknade föroreningsmängder och föroreningskoncentrationer för befintlig situation och framtida situation utan rening. De föroreningar som beräknas öka är gråmarkerade. Beräkningarna visar att mängder och koncentrationer förväntas öka för samtliga föroreningar med undantag för koncentrationen av kväve och PBDB 209.

Ämne	Föroreningsmängder befintlig situation [kg/år]	Föroreningsmängder framtida situation [kg/år]	Föroreningskoncentrationer befintlig situation [µg/l]	Föroreningskoncentrationer framtida situation [µg/l]
P	1,9	7,5	60	150
N	44	73	1400	1400
Pb	0,15	0,41	5,0	8,1
Cu	0,26	0,78	8,4	15
Zn	0,84	2,6	27	50
Cd	0,0080	0,018	0,26	0,35
Cr	0,070	0,29	2,3	5,6
Ni	0,073	0,24	2,3	4,8
Hg	0,00020	0,0013	0,0065	0,026
SS	1000	2200	33 000	44 000
Oil	3,8	24	120	460
BaP	0,0002	0,003	0,0052	0,051
PBDB 47	0,0000038	0,0000079	0,00012	0,00015
PBDB 99	0,0000046	0,0000098	0,00015	0,00019
PBDB 209	0,00047	0,00077	0,015	0,015

Figur 10: Beräknade befintliga och framtida föroreningsmängder och föroreningskoncentrationer i dagvattnet från planområdet utan rening.

Ökningen av föroreningar beror på att grönytor bebyggs. Eftersom planområdet idag till allra största del består av grönytor är det svårt att för planerad situation rena dagvattnet till samma låga koncentrationer och mängder.

Dagvattenföroreningar i dagvattnet från planområdet har beräknats för befintlig situation samt även för framtida situation med rening i dagvattendamm samt svackdiken med hjälp av verktyget StormTac. I figur 11 redovisas befintliga föroreningsmängder samt framtida föroreningsmängder efter rening. De mängder som beräknas öka är gråmarkerade. Beräkningarna visar att mängderna förväntas öka för fosfor, koppar, krom, nickel, kvicksilver och olja. För övriga föroreningar beräknas mängderna minska.

Ämne	Befintlig mängd [kg/år]	Framtida mängd efter rening i svackdiken och dagvattendamm [kg/år]	Förändring [%]
P	1,9	3,7	+95
N	44	42	-4
Pb	0,15	0,13	-13
Cu	0,26	0,29	+11
Zn	0,84	0,68	-19
Cd	0,0080	0,0056	-30
Cr	0,070	0,074	+6
Ni	0,073	0,076	+4
Hg	0,00020	0,00075	+274
SS	1000	610	-39
Olja	3,8	4,1	+8
BaP	0,0002	0,0003	+50
PBDB 47	0,0000038	0,0000037	-3
PBDB 99	0,0000046	0,0000045	-2
PBDB 209	0,00047	0,00040	-15

Figur 11: Beräknade föroreningsmängder i dagvattnet från planområdet för befintlig situation samt framtida situation med rening i dagvattendamm och svackdiken.

I figur 12 redovisas befintliga föroreningskoncentrationer samt framtida föroreningskoncentrationer efter rening i dagvattendamm samt svackdiken. De koncentrationer som beräknas öka är gråmarkerade. Beräkningarna visar att koncentrationerna förväntas minska för samtliga föroreningar med undantag för fosfor, kvicksilver och Bens(a)pyren.

Ämne	Befintliga koncentrationer [µg/l]	Framtida koncentrationer efter rening i svackdiken och dagvattendamm [µg/l]	Förändring [%]
P	60	72	+20
N	1400	820	-41
Pb	5,0	2,5	-50
Cu	8,4	5,6	-33
Zn	27	13	-52
Cd	0,26	0,11	-58
Cr	2,3	1,4	-39
Ni	2,3	1,5	-35
Hg	0,0065	0,015	+130
SS	33 000	12 000	-63
Olja	120	79	-34
BaP	0,0052	0,0061	+17
PBDB 47	0,00012	0,000071	-41
PBDB 99	0,00015	0,000088	-41
PBDB 209	0,015	0,0078	-48

Figur 12: Beräknade föroreningskoncentrationer i dagvattnet från planområdet samt uppströms områden för befintlig situation samt framtida situation med rening i dagvattendamm.

Kilbyåns totala avrinningsområde har tagits fram med hjälp av Scalgo live och är ca 159 km² stort. Planområdets area är ca 24 ha stort och utgör ca 0,16 % av det totala avrinningsområdets. Därför bedöms planområdets påverkan på statusen i recipienten som liten. Efter exploateringen inom planområdet beräknas koncentrationerna av fosfor att öka något medan halterna kväve beräknas att minska. Ökningen av fosforhalten bedöms dock inte orsaka någon otillåten försämring av statusen i recipienten eftersom planområdet utgör en så liten del recipientens totala avrinningsområde och för att ökningen av fosfor inte är anmärkningsvärt stor. Det finns emellertid inga mätvärden från recipienten redovisade i VISS och därför går det inte att veta hur nära gränsen till en sämre statusklass fosforhalten ligger. Risken för att tillskottet av fosfor från planområdet skulle resultera i att recipientens status försämras bedöms som mycket låg. Recipientens kemiska status är uppnår ej god på grund av för höga halter av kvicksilver och polybromerade difenyletra (PBDB). Beräkningar för framtida föroreningar efter rening i dagvattendamm visar att koncentrationer av kvicksilver förväntas öka något medan koncentrationerna av PBDB beräknas minska. Koncentrationerna för kvicksilver underskrider även Havs- och vattenmyndigheten gränsvärden för god kemisk ytvattenstatus som för kvicksilver är 0,07 µg/l (Havs- och Vattenmyndigheten, 2019). Ökningen av kvicksilver bedöms därför inte som en otillåten försämring.

I figur 13 sammanställs beräknade föroreningar, tillgänglig information för Kilbyån angående status och halter samt riktvärden för god kemisk och ekologisk status. Gränsvärden för MKN är hämtade från Havs- och vattenmyndighetens författningssamling, värdena motsvarar årsmedelvärde för samtliga föroreningar med undantag för PBDB där värdet motsvarar maximalt tillåten koncentration (Havs- och Vattenmyndigheten, 2019). I tabellen redovisas även för varje förorening en bedömning om framtida koncentrationer påverkar recipientens status eller möjlighet att uppnå MKN.

Ämne	Befintliga situation [µg/l]	Framtida situation med rening [µg/l]	Halter i recipient [µg/l]	Status recipient	Gränsvärden MKN [µg/l]	Otillåten försämring i recipient	Ävent- yrar MKN
P	60	72	Ej tillgängligt	Måttlig	-	Nej	Nej
N	1400	820	Ej tillgängligt	Ej klassad	-	Nej	Nej
Pb	5,0	2,5	Ej tillgängligt	Ej klassad	1,2	Nej	Nej
Cu	8,4	5,6	Ej tillgängligt	Ej klassad	0,5	Nej	Nej
Zn	27	13	Ej tillgängligt	Ej klassad	5,5	Nej	Nej
Cd	0,26	0,11	Ej tillgängligt	Ej klassad	0,15	Nej	Nej
Cr	2,3	1,4	Ej tillgängligt	Ej klassad	3,4	Nej	Nej
Ni	2,3	1,5	Ej tillgängligt	Ej klassad	4	Nej	Nej
Hg	0,0065	0,015	Ej tillgängligt	Uppnår ej god	0,07	Nej	Nej
SS	33 000	12 000	Ej tillgängligt	Ej klassad	-	Nej	Nej
Olja	120	79	Ej tillgängligt	Ej klassad	-	Nej	Nej
BaP	0,0052	0,0061	Ej tillgängligt	Ej klassad	-	Nej	Nej
PBDB 47	0,00012	0,000071	Ej tillgängligt	Uppnår ej god	0,14	Nej	Nej
PBDB 99	0,00015	0,000088	Ej tillgängligt	Uppnår ej god	0,14	Nej	Nej
PBDB 209	0,015	0,0078	Ej tillgängligt	Uppnår ej god	0,14	Nej	Nej

Figur 13: Sammanställning av beräknade föroreningar tillsammans med riktvärden för dagvattenutsläpp, gränsvärden för god ekologisk och kemisk status samt information kring recipientens status och eventuella mätvärden.

Det finns ingen klassning av särskilt förorenade ämnen eller mätvärden för recipienten vilket gör att det inte går att utreda påverkan på recipientens status och möjligheterna att följa MKN närmare. Genom att studera markanvändningen inom recipientens avrinningsområde bedöms det inte finnas något i markanvändningen som indikerar att recipienten skulle ha anmärkningsvärt stora problem med de ämnen, framför allt metaller, som är vanligt förekommande i dagvatten. Detta

borde tillsammans med de generellt sett låga halterna ut från planområdet och planområdets lilla andel av recipientens hela avrinningsområde göra att exploateringen inte bedöms orsaka en otillåten försämring. Exploateringen bedöms inte riskera att påverka recipientens möjlighet att uppnå MKN negativt. Rening av dagvattnet från planområdet i svackdiken och dagvattendamm bedöms som stora åtgärder i förhållande till den planerade exploateringen och kommer generera god rening av dagvatten. Anläggandet av ytterligare reningsanläggningar inom planområdet bedöms som en felprioritering av resurser. För att förbättra recipientens status borde i stället resurser laggas på att rena dagvatten från mer förorenade områden inom recipientens avrinningsområde.

Förorenad mark

Det finns inga kända markföroreningar inom området.

Radon

Radonhalten ska undersökas närmare i samband med bygglov. Byggnader ska, om radonhalten kräver, uppföras radonskyddat och eventuella åtgärder med anledning av radon ska hanteras i bygglovsskedet. Innan bygglov ges ska markradon kontrolleras.

Störningar

Buller

Trafiken på Korsängsvägen och Happstavägen bedöms inte medföra bullernivåer över de rekommenderade riktvärdena. Trafiken från tillkommande bebyggelse kommer att ge en viss ökad trafik till området men inte i den omfattningen att riktvärdena för trafikbuller eller vibrationer riskerar att överskridas. Buller och vibrationer kan förekomma under byggskedet.

Risk och säkerhet

Skred

Det finns ingen indikation på risk för skred eller liknande inom området.

Höga vattenstånd/översvämning

Det finns inga uppgifter om risk för översvämning inom området utifrån SMHI:s bedömning med det ogynnsammaste scenariot fram till år 2100. Enligt kommunens skyfallskartering finns det ett område i planens sydvästra hörn som löper en liten risk för översvämning vid 100års regn. Ingen bebyggelse föreslås därför i direkt anslutning till denna yta.

Transport av farligt gods (m.m.)

Det finns ingen transportled för farligt gods i närheten av planområdet.

Bebyggelseområden

Bostäder

Planområdet är idag obebyggt. Bebyggelsen väster och söder om planområdet består av friliggande villor i två våningar uppförda med varierande material, främst puts och träpanel.



Figur 14. Befintlig bebyggelse väster om planområdet.

Arbetsplatser, övrig bebyggelse (befintliga och ev. föreslagna)

Det finns inga arbetsplatser eller övrig bebyggelse inom planområdet.

Offentlig service

I Alunda finns flertalet förskolor, Furustugans förskola, Alma förskola och Myrans förskola är kommunala. Närmaste förskola är Myrans förskola som finns cirka 500 meter sydväst om planområdet och närmaste skola med förskoleklass – åk 9, Olandsskolan, finns cirka 1 km söder om planområdet.

Vårdcentral är beläget ca 2 km från planområdet. Bibliotek återfinns i Olandsskolans lokaler.

Östhammars kommun håller för tillfället på att ta fram ett detaljplaneförslag för fastighet Klev 3:32 m.fl. i Alunda, som skulle möjliggöra för en ny förskola ca 700 meter från planområdet.

Kommersiell service

Närmaste kommersiell service med matvarubutik mm. finns i Alunda centrum, cirka 1,5 km söder om planområdet.

Friytor

Lek och rekreation

Inom och norr om planområdet finns ett större skogsområde som används för friluftsliv och rekreation. I den västra delen av planområdet finns en fotbollsplan som används både för spontanfotboll och av föreningslivet. Fotbollsplanen får bestämmelsen **PARK₁** i plankartan. Detta medför att platsen även fortsättningsvis kommer kunna användas för idrott. Sydväst om området och Korsängsvägen ligger dessutom ytterligare två fotbollsplaner och en tillhörande byggnad med bland annat omklädningsrum. I plankartan avsätts även stora ytor för **NATUR**, där rekreation kan ske. Den befintliga travstigen genom planområdet kommer även den att behållas så att fastighetsägare kan ta sig till sin fastighet bortom planområdet.



Figur 15. Karta över planområdet, rödmärkning visar fotbollsplanerna på båda sidorna Korsängsvägen.

Park och naturmiljö

Någon parkmark i traditionell bemärkelse kommer inte inrymmas i detta planförslag utan endast naturmark samt befintlig fotbollsplan.

Gator och trafik

Gatunät, gång-, cykel- och mopedtrafik

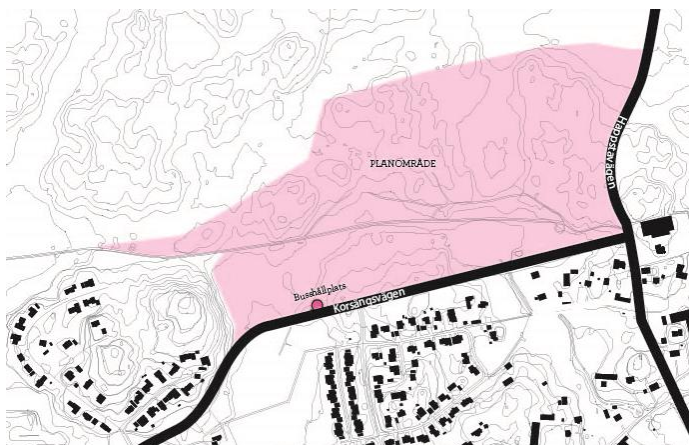
Planområdet angränsar till Happstavägen i öster, som är en statlig väg, och Korsängsvägen i söder, som ägs av Östhammars kommun. Korsängsvägen ansluter till Happstavägen som sedan leder vidare till länsväg 288 som leder till Uppsala och via Gimo till Östhammar. Länsväg 288 mellan Uppsala och Östhammar är i Uppsala läns transportplan utpekad som ett prioriterat vägprojekt. Tillgängligheten med bil till området är god.

Angöring till området föreslås ske via två infarter från Korsängsvägen. Gatorna inne i området får en bredd om 7 meter. Längs med de två infarterna till området möjliggörs det även för gc-väg. Gatorna där kommer då bli ca 10 meter breda (7 meter lokalgata + 3 meter gc-väg). Vägarna har placerats så att rundkörning ska vara möjlig i så stor utsträckning som möjligt. Där detta inte är möjligt avslutas vägen med en vändplan. Korsängsvägen förbi planområdet upplevs som en landsväg och vägdragningen inbjuder till mycket höga hastigheter. De två in- och utfart till planområdet som planeras kan komma att fungera som hastighetsdämpande åtgärder. Separerade trafikslag ökar trafiksäkerheten inom planområdet. Den totala vägbredden uppgår till cirka 10 meter.

Gång- och cykelväg finns inte längs Korsängsvägen och för att ta sig till området till fots eller med cykel får man gå i vägrenen. I kommunens gång- och cykelplan är däremot en gång- och cykelväg längs Korsängsvägen en prioriterad åtgärd. Det ges även möjligheter till att anlägga gång- och cykelväg från Korsängsvägen in till bostadsområdena inom de två infarterna till området vilket gör att området kan bindas ihop med övriga intilliggande områden på ett trafiksäkert sätt. I områdets norra del planläggs en liten strimma mark med användningen Natur. Syftet med det är att möjliggöra för en cykelväg till området norr om planområde, om det någon gång i framtiden skall exploateras. De två anslutningarna till Korsängsvägen är placerade på så sätt att trafiken kan fördelas mellan de olika delområdena i planområdet.

Kollektivtrafik

Närmaste busshållplats ligger på Korsängsvägen. Kollektivtrafikförbindelser mot Uppsala (buss 886 Alunda-Uppsala) trafikerar Korsängsvägen 1-2 ggr/h vardagar och helger 1 ggr/h. Från länsväg 288, som är belägen ca 1km från planområdet går buss 811 mot Uppsala- Öregrund 2 ggr/h samt buss 775 mot Uppsala-Östhammar 1-2 ggr/h.



Figur 16. Angränsande vägar och busshållplats i området

Parkering

Parkering ska anordnas på kvartersmark. Planen har utformats med allmän planbestämmelse, *Parkering ska anordnas på respektive fastighet*. Garage som placeras med utfart riktad mot lokalgatan ska placeras minst 6 meter från fastighetsgräns mot gatan.

Teknisk försörjning

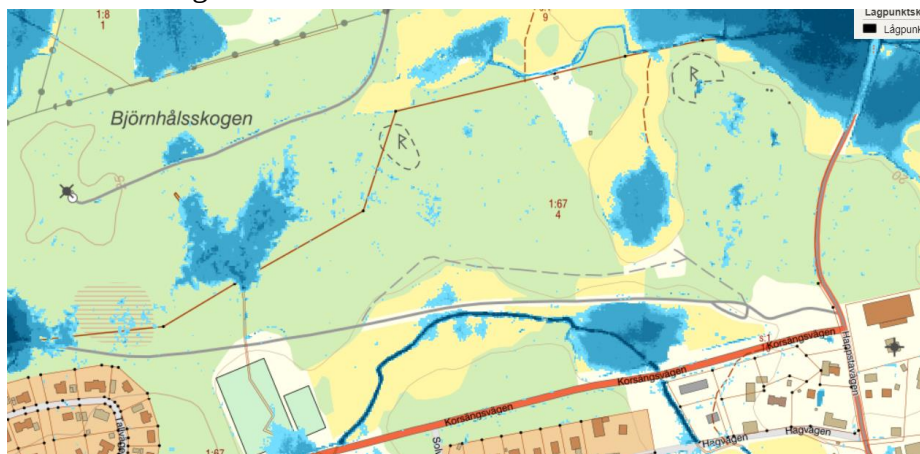
Vatten och avlopp

Planområdet ska anslutas till det kommunala vatten- och avloppsnätet. Ledningar placeras i lokalgatan och anslutningspunkter skapas. Aktuellt planområde ligger strax utanför kommunens befintliga va-område. Vid nyanslutningar eller förändringar på en fastighet såsom ombyggnation, nybyggnation, ägarbyte, ändrade fastighetsytor etc. så ska en VA-anmälan göras i god tid till Gästrike Vatten (kommunens VA-bolag). Uppgifter om förbindelsepunkt för anslutning anges i samband med VA-anmälan till Gästrike Vatten. Vidare ska Gästrike Vattens tekniska standard vara vägledande vid både projektering som anläggning av VA-nät.

Avloppsreningsverket i Alunda närmar sig sin maxkapacitet men utökning är på gång; i september 2024 gavs tillstånd för utbyggnad av reningsverket. Byggstart för det nya avloppsreningsverket är planerad till år 2026 med planerad driftsättning 2028.

Dagvatten

Enligt kommunens lågpunktskartering finns det ett tre naturliga lågpunkter inom planområdet. En mindre är belägen centralt i området och de större i nordost samt i anslutning till diket söder.



Figur 17. Lågpunktskartering

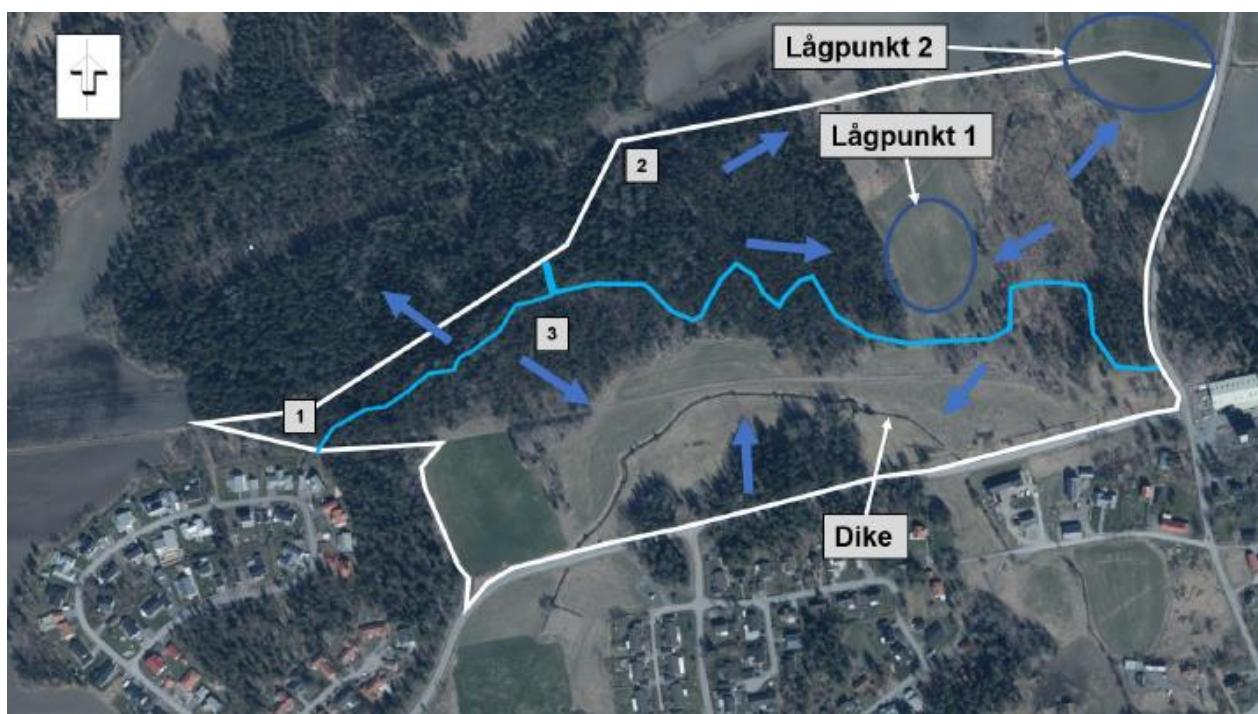
Därutöver finns en lågpunkt strax nordväst om planområdet. Därifrån rinner vattnet i ett dike som korsar planområdet under fotbollsplanen innan det kopplas samman med det större dike som löper genom stora delar av Alunda. Dikena inom planområdet är delar av samfälligheten S:1.

Föreliggande exploateringsförslag leder till förändrade dagvattenflöden och ett förändrat föroreningsinnehåll i dagvattnet. I framtiden väntas även klimatförändringar leda till förändrade dagvattenflöden, varför det också bör beaktas vid dimensionering av framtida dagvattensystem.

Avrinningsområden

Planområdet består idag till största del av grönytor och vid normala regn infiltreras dagvatten ner i marken samt tas upp av växtlighet. Vid kraftiga regn avrinner dagvattnet till lågpunkter inom och utanför planområdet. Höjderna varierar mellan 23 och 19 m.ö.h. Övergripande bild av ytvavrinning inom planområdet redovisas i figur 18.

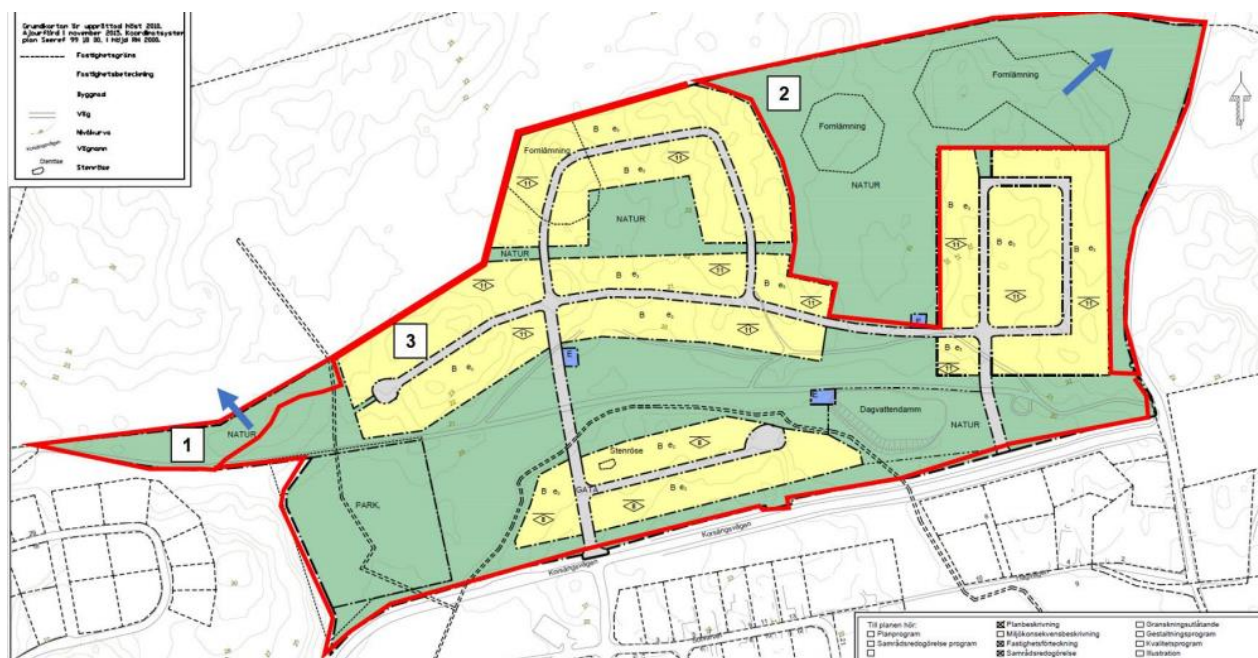
Planområdet kan delas in i tre avrinningsområden. Inom avrinningsområde 1 avrinner dagvattnet vidare till en lågpunkt utanför planområdet. Den kan eventuellt finnas jordbruksdränering inom lågpunkten som kan påverka flödet in och ut från planområdet. Inom avrinningsområde 2 avrinner dagvattnet till två olika lågpunkter. Om lågpunkt 1 fylls upp breddas det vidare till lågpunkt 2. Lågpunkten sträcker sig även öster om vägen som ligger längs planområdet via ett dike och eventuell jordbruksdränering. Inom avrinningsområde 3 avrinner dagvattnet till ett dike och sedan vidare söderut till Kilbyån. Det finns inga befintliga dagvattenledningar inom planområdet.



Figur 18: Områdesbild med ytavrinning för dagvatten, pilarna motsvarar vattnets flödesriktning.

Dagvattenflöden

I och med den framtida exploateringen kommer höjdsättningen och markanvändningen ändras inom planområdet. Dagvatten från kvartersmarken kommer behöva avledas till en dagvattenanläggning för rening och fördröjning. Detta medför att avrinningsområden inom planområdet kommer ändras, se figur 19 där framtida avrinningsområden redovisas inom röd markering. Storleken på avrinningsområdena 1 och 2 som avrinner till lågpunkter utanför planområdet kommer minska medan avrinningsområde 3 som avrinner till det befintliga diket kommer öka.



Figur 19: Karta med framtida avrinningsområden som redovisas med röd markering.

Framtida dagvattenflöden för ett 2-årsregn samt 10-årsregn har beräknats med rationella metoden. En klimatafaktor på 1,25 har inkluderats för att anpassa beräkningar till förväntad ökad nederbördsintensitet på grund av framtida klimatförändringar. Dagvattenflödet har beräknats separat för varje avrinningsområde som redovisas i figur 19. Rinntiden för avrinningsområde 1 och 3 har valts till 10 minuter och för avrinningsområde 2 har rinntiden beräknats till 59 min. Beräknade dagvattenflöden vid ett 2-årsregn samt 10-årsregn tillsammans med framtida markanvändning och valda avrinningskoefficienter redovisas i figur 20. Beräkningarna visar att det totala flödet från planområdet förväntas öka från 234 l/s till 1648 l/s vid ett 10-årsregn.

Markanvändning	Area [ha]	ϕ	Red area [ha]	$Q_{2\text{-årsregn}}$ [l/s]	$Q_{10\text{-årsregn}}$ [l/s]
Avrinningsområde 1					
Gata	-	0,8	-	-	-
Bostadsområde	-	0,35	-	-	-
Parkmark	0,56	0,1	0,06	9	16
Totalt	0,56		0,06	9	16
Avrinningsområde 2					
Gata	-	0,8	-	-	-
Bostadsområde	-	0,35	-	-	-
Parkmark	5,7	0,1	0,6	31	51
Totalt	5,7		0,6	31	51
Avrinningsområde 3					
Gata	2,2	0,8	1,7	290	493
Bostadsområde	8,6	0,35	3,0	503	856
Parkmark	8,1	0,1	0,8	136	232
Totalt	19		5,5	929	1581
Totalt för hela planområdet:	25		6,2	969	1648

Figur 20: Framtida dagvattenflöden.

Dagvattnet inom planområdet beräknas öka i framtiden på grund av att grönområden ersätts med hårdgjorda ytor samt på grund av kraftigare nederbörd till följd av klimatförändringar. Beräknad erforderlig fördröjningsvolym vid ett 10-årsregn med tillåten avtappning motsvarande befintligt flöde vid ett 10-årsregn redovisas i figur 21. För avrinningsområdena som avrinner till lågpunkter utanför planområdet (avrinningsområde 1 och 2) finns det inget behov av att fördröja dagvatten. Detta beror på att avrinningsområdena kommer i framtiden minska i storlek och att marken kommer fortsätta bestå av grönytor. Avrinningsområdet och flödet till det befintliga diket kommer med exploateringen emellertid att öka och grönytor kommer ersättas av hårdgjorda ytor. För att flödet inte ska öka vid ett 10-årsregn behöver 1288 m³ dagvatten fördröjas.

Avrinningsområde	Tillåten avtappning [l/s]	Fördröjningsvolym 10-årsregn [m ³]
1	20	0
2	90	0
3	124	1288
Totalt		1288

Figur 21: Beräknad erforderlig fördröjningsvolym.

Principlösningar för dagvattenhantering

Dagvattnet inom planområden föreslås renas och fördröjas i svackdiken och en dagvattendamm.

Dagvattnet från kvartersmark och gator i planområdets norra del, det orangea området i figur 22 föreslås avledas till en dagvattendamm via svackdiken. Dagvatten från dagvattendammen föreslås sedan avledas vidare till det befintliga diket. Dagvatten från kvarteret i planområdet södra del, det blåa området i figur 22 föreslås renas i svackdiken och sen avledas till det befintliga diket. Dagvatten från grönytor bedöms inte behöva renas eller fördröjas utan bör som idag infiltreras ner i marken samt tas upp av växtlighet. Förslag på placering av dagvattendamm och svackdiken redovisas i bilaga 2. Idag går det en teleledning igenom den yta som föreslås för dagvattendammen. Vid anläggning av en dagvattendamm kommer teleledningen behöva dras om.



Figur 22: Plankarta med indelning av områden utifrån föreslagna dagvattenanläggningar. Dagvatten från det orangea området föreslås renas och fördröja i svackdiken och dagvattendamm. Dagvatten från det blåa området föreslås renas och fördröjas i svackdiken.

Förslag på dimensionering för dagvattendammen redovisas i figur 23. Arealen på den permanenta vattenspegeln motsvarar 2,5 % av avrinningsområdets reducerade area. För att kunna omhänderta den erforderliga fördröjningsvolymen för planområdet som har beräknats till 1288 m³ för ett 10-årsregn behöver vattennivån kunna stiga med ca 1 m. Dammens totala djup beräknas då bli 1,8 m. Dagvattendammens släntlutning har valts till 1:3. I bilaga 2 av dagvattenutredningen redovisas dammens utbredning och förslag på placering. Dammens utformning och placering är endast schematiskt, en dagvattendamm består ofta av flera delar med varierande djup.

	Area [m ²]	Djup [m]	Längd [m]	Bredd [m]	Volym [m ³]
Permanent vattenspegel	1390	0,8	72	24	804
Vid ett 10-årsregn	1900	1,8	75	30	2167

Figur 23: Förslag på dimensioner för dagvattendamm.

Förslag på dimensioner på svackdikena redovisas i figur 24 och förslag på placering redovisas i bilaga 2 i dagvattenutredningen. I svackdikena kommer dagvattnet renas men dikena kommer även kunna ha en fördröjande effekt. Exakt dimensioner och placering på dikena kan bestämmas i ett senare skede. Vid platsbrist kan vanliga gräsdike anläggas i stället för svackdiken. Släntlutningen i vanliga diken är brantare och på så sätt kan diken anläggas med en mindre bredd. Diken kan även anläggas med ett underliggande lager av makadam. Den öppna delen av diket blir då grundare och inte lika bred men dagvatten kommer kunna fördröjas och renas i det underliggande makadamlagret. Enligt StormTac har makadamdiken en högre reningseffekt än öppna gräsdiken. Om val av dike ändras behöver reningseffekten säkerställas.

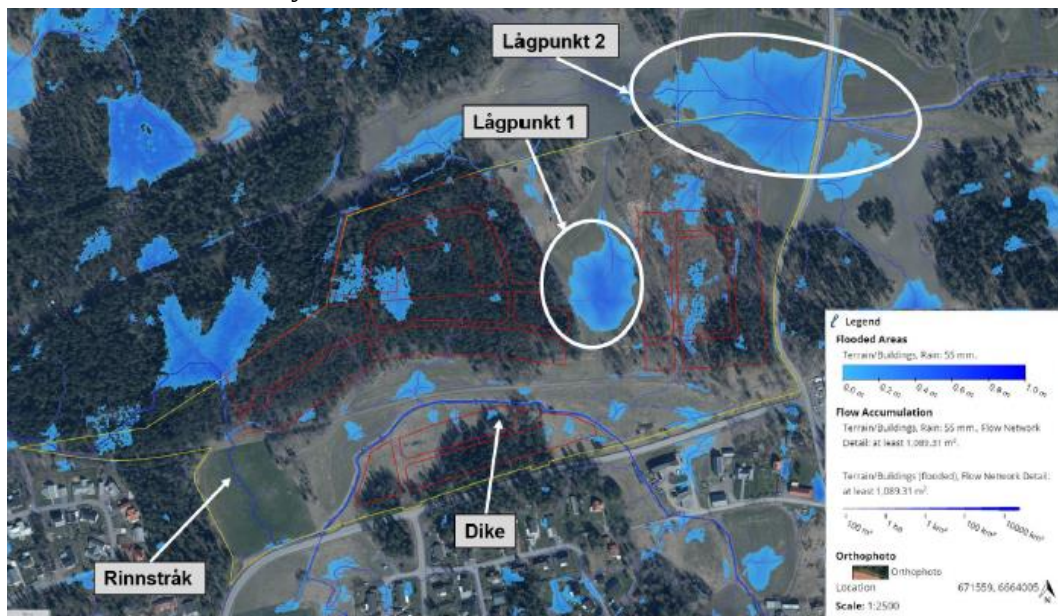
Område	Bottenbredd [m ²]	Djup [m]	Släntlutning [-]	Total bredd [m]	Längd [m]	Volym [m ³]
Orange	0,5	0,5	1:4	4,5	1235	1543
Blå	0,5	0,5	1:4	4,5	207	259

Figur 24: Förslag på dimensioner på svackdiken.

I detta skede har avledningen av dagvatten endast föreslagits ske via diken längs gatorna. Beroende på hur kvarteren utformas kan dagvattenanledningar behöva anläggas i gatan för att leda bort vatten från husdräneringen.

Hantering av skyfall

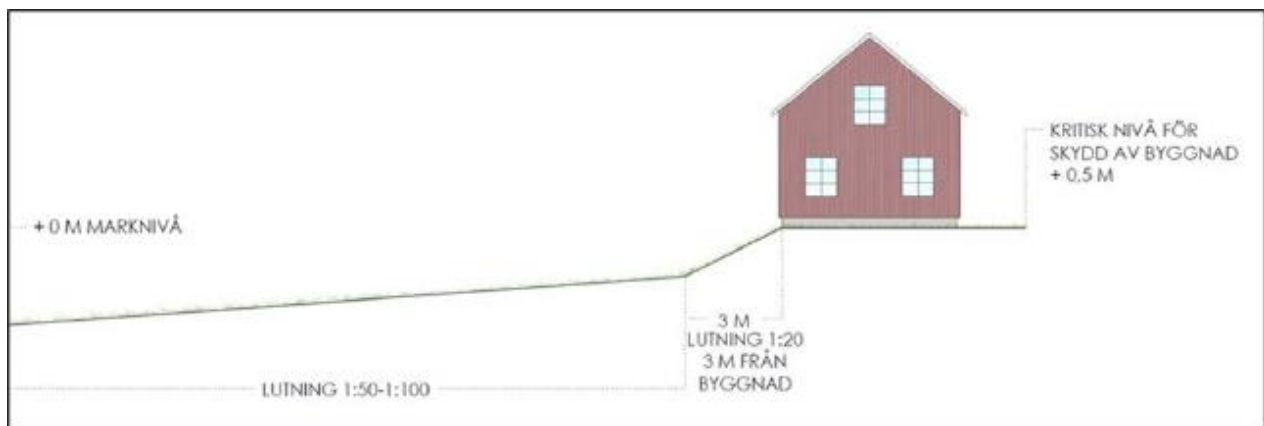
I figur 25 redovisas stående vatten och rinnstråk för planområdet och närliggande områden vid 55 mm regn, vilket motsvarar schablonvärdet för ett 100-årsregn inklusive en klimattfaktor på 1,25 framtaget i Scalgo Live. Höjdsättningen motsvarar befintligt då ingen framtida höjdsättning fanns tillgänglig. I figuren redovisas även utbredningen av framtida kvartersmark inom röda markeringar. Marken vid lågpunkt 1 och 2 planeras i framtiden bevaras som grönområden och bedöms därför inte riskera att skada framtida byggnader. Det är emellertid viktigt att byggnader anläggs enligt höjdsättningen i avsnitt 4.7 och att befintliga rinnvägar till och från lågpunkterna bevaras. Befintligt rinnstråk i planområdet västra del kommer kunna bevaras då marken ska fortsätta bestå av en fotbollsplan. Det finns några mindre lågpunkter inom de områden som planeras att bebyggas. För att inte skada framtida bebyggelse eller försämrade för nedströms områden bör kvarteren utformas så att vatten avrinner till grönytor inom planområdet, se bilaga 2 i dagvattenutredningen för föreslagen ytavrinning. Den framtida dagvattendammen kommer även kunna omhänderta en del vatten vid ett skyfall. Med en korrekt höjdsättning som bevarar naturliga rinnvägar bedöms risken att framtida bebyggelse ska skadas till följd av översvämningar som låg och exploateringen berömds inte förvärra skyfallssituationen nedströms.



Figur 25: Stående vatten samt flödesstråk vid 55 mm nederbörd framtaget med hjälp av Scalgo Live, de röda områdena motsvarar framtida kvartersmark.

Höjdsättning

Området bör höjdsättas och utformas på ett sådant sätt att marköversvämning vid 100-årsregn inte skadar byggnader. Kvartersmark bör generellt höjdsättas till en nivå högre än anslutande gatu- mark för att en tillfredsställande avledning av yt- och dränvatten samt spillvatten ska kunna erhåll- las, figur 26. Lägsta golvnivå föreslås inte understiga 0,5 m över marknivån vid förbindelsepunkt för dagvatten, i enlighet med Svenskt Vattens publikation P105 (Svenskt Vatten, 2011). Om höjd- sättningen utformas enligt ovan, så att gator i området alltid är belägna på lägre nivåer än kring- liggande quartersmark, kan dagvatten avledas via gatorna om dagvattensystemets maxkapacitet skulle överskridas vid extrem nederbörd.



Figur 26: Princip för höjdsättning (Illustration: Norconsult).

Påverkan på diket inom markavvattningsföretaget Övre Olandsån

Genom att dimensionera dagvattendammen så att den kan fördröja den erforderliga fördröjnings- volymen 1288 m³ kommer utflödet från dammen kunna strypas så att flödet inte ökar vid ett 10- årsregn i jämförelse med befintlig situation. Flödet vid ett 10-årsregn kommer i och med det inte öka till Kilbyån som ligger inom markavvattningsföretaget Övre Olandsån. Om det önskas för- dröjning av regn med en kortare återkomsttid kan utflödet och dagvattendammens dimensioner anpassas så att flödet stryps även vid mindre regn. Då kan flödet till Kilbyån minska även vid mindre regn.

I och med exploateringen kommer medelflödet till Kilbyån öka något, ökningen bedöms emeller- tid vara relativt liten. Bedömningen har gjorts genom att förändringar i hårdgörningsgrad för di- kets avrinningsområde har studerats. Det befintliga och framtida avrinningsområdet till punkten där diket som går inom planområdet mynnar ut i Kilbyån har tagits fram med hjälp av Scalgo Live. Befintligt avrinningsområdets totala area är 307 ha idag, efter exploateringen beräknas av- rinningsområdet öka till 313 ha. Den sammanvävda avrinningskoefficienten för avrinningsområ- det beräknas öka från 0,12 till 0,13. Ökningen bedöms som liten.

El, tele och bredband

Upplands energis elnät försörjer omgivande områden med el. Området kommer att anslutas till Östhammars stadsnät och därigenom försörjas med bredband.

Uppvärmning

Uppvärmning hanteras av respektive fastighetsägare/exploatör.

Avfall

Avfall ska hanteras enligt de föreskrifter om avfallshantering som finns sammanställda i "Renhållningsordning för Östhammars kommun". Avstånd mellan hämtningsställe och avfallsutrymme ska vara högst 10 meter och renhållningsfordon ska kunna angöra från gatan utan backningsrörelser. Utrymme för avfall får anordnas på kvartersmark inom den egna fastigheten.

Närmaste fullstora återvinningsstation finns cirka 1 km sydväst om planområdet, på Returvägen och Torpvägen.

Brandsäkerhet

Området ska förses med brandpostnät.

Sociala frågor

Tillgänglighet och trygghet

En god belysning längs områdets gång- och cykelvägar är viktigt för såväl tillgängligheten som tryggheten inom ett bostadsområde.

Då nya gång- och cykelvägar möjliggörs skapas goda förutsättningar för tillgänglighet till Alundas närliggande bostadsområden.

Angöringsplatser för bilar och parkeringsplatser för rörelsehindrade ska kunna ordnas efter behov inom 25 meters gångavstånd från en tillgänglig entré till publika lokaler, arbetslokaler och bostadshus. Markbeläggningen ska vara fast, jämn och halkfri. Tillgängligheten säkerställs i kommande bygglovsgivning men är också viktig att lyfta fram i detaljplanearbetet.

Barnperspektivet

Separerade gång- och cykelvägar är avsedda för att höja trafiksäkerheten för barn då de rör sig mellan exempelvis bostaden, skola/förskola eller annan fritidsaktivitet. Stora ytor med naturmark bevaras även inom planområdet och kan utgöra en spännande miljö för lek och rekreation.

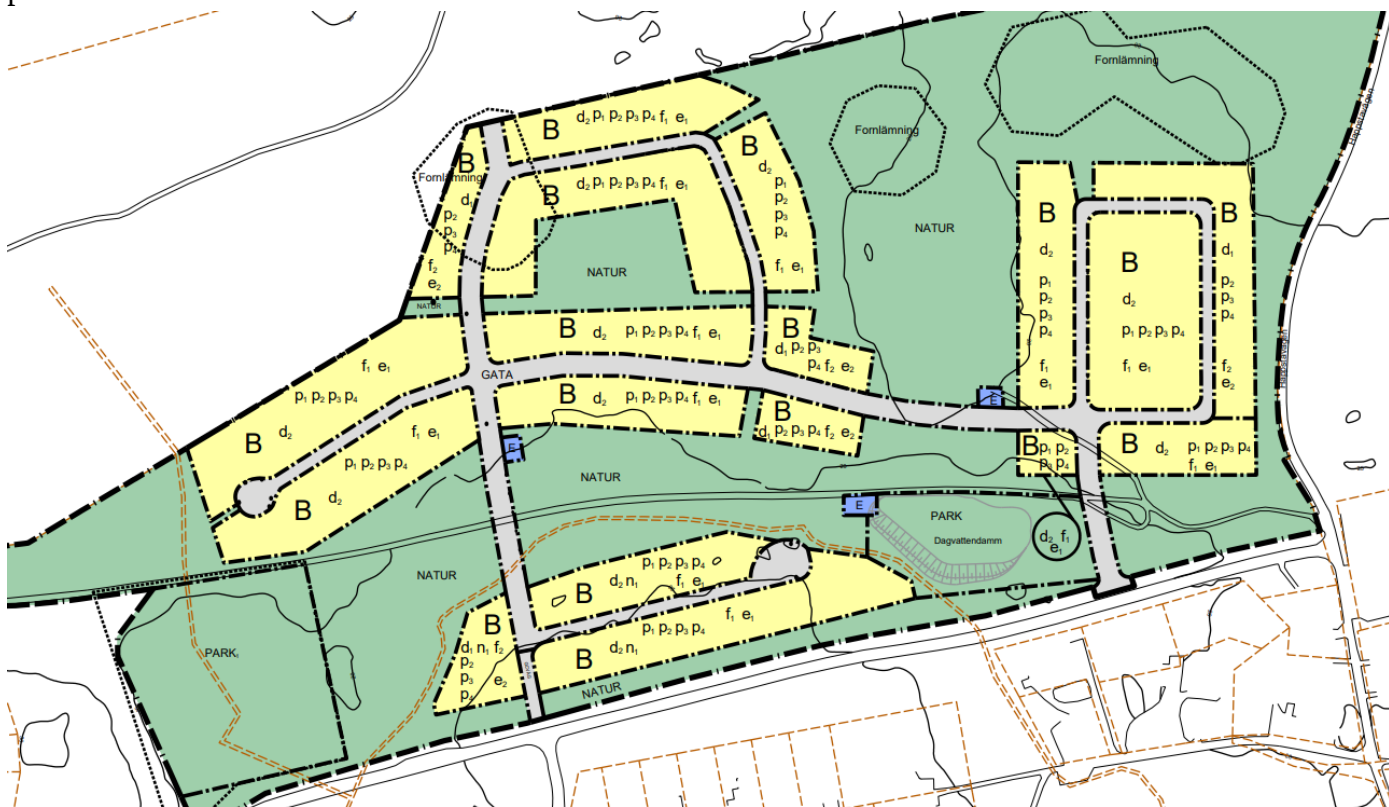
Planförslag

Planförslaget möjliggör för blandad bostadsbebyggelse i form av enbostadshus (f_1), parhus, rad- eller kedjehus (f_2). I plankartan regleras bostadsbebyggelse med bestämmelsen **B**. Intentionen är att bebyggelsen anpassas till naturen så att vacker och värdefull natur samt växtlighet bevaras. Bebyggelsen är placerad för att behålla landskapets karaktär med öppna ängs- och hagmarker. Vidare är den anpassad efter det bebyggelsemönster som finns i närområdet där bebyggelsen är in-dragen från Korsängvägen. De gröna släpp som avses kan fungera som platser för rekreation men även som stråk som knyter samman området med omkringliggande bebyggelse. Planförslaget in-nefattar byggnation av ca 90 nya bostäder i olika boendeformer.

För samtlig bebyggelse i planområdet regleras höjden till tvåvåningshus med 8,5 meter nockhöjd för huvudbyggnader och 4,5 meter för komplementbyggnader.

För planområdet gäller att största byggnadsarea får maximalt utgöra 25 % (e_1), respektive 30 % (e_2) av fastighetsarean inom användningsområdet. I planen regleras för enbostadshustomter att huvudbyggnad ska placeras 4,5 meter från fastighetsgräns (p_1) och komplementbyggnad 1 meter från fastighetsgräns (p_3), för att skapa ett trevligt gaturum. För samtliga fastigheter anges en pla-ceringsbestämmelse för Huvudbyggnad samt Garage/Carport att hålla ett avstånd om minst 6 me-ter från Gata (p_2 , p_4). Minsta fastighetsstorlek regleras till 400 kvm (d_1) för de användningsområ-den som möjliggör för parhus, kedjehus och radhus och till 900 kvm (d_2) för enbostadshus.

I planområdets sydöstra del föreslås en dagvattendamm för att rena och fördröja dagvatten från planområdet.



Figur 27: Föreslagen plankarta för del av fastigheten Marma 1:67.

Administrativa frågor

Tidplan

Här nedan följer en preliminär tidplan för planarbetet. Tidplanen kan komma att ändras allt eftersom att frågor uppstår och utredningar som behöver göras.

Planuppdrag	Oktober 2013
Planbesked	Juni 2014
Beslut om samråd	November 2015
Samråd	November- Januari 2016
Beslut om granskning	Januari 2022
Granskning	Januari 2022
Beslut om Granskning II	Maj 2025
Granskning II	Maj 2025
Godkännande inför antagande	Augusti 2025
Beslut om antagande	September 2025
Laga kraft	Oktober 2025

GENOMFÖRANDE

Organisatoriska frågor

Genomförandetid

Planens genomförandetid är 15 år från den dag beslutet att anta planen vinner laga kraft. Det har inte framkommit något skäl att ange en kortare genomförandetid. Under genomförandetiden har fastighetsägare en garanterad bygg rätt. Efter genomförandetiden gäller detaljplanen fortfarande men det finns möjlighet att ändra detaljplanen.

Huvudmannaskap

Kommunen är huvudman för allmän plats.

Ansvarsfördelning

Östhammars kommun ansvarar för

- Upprättande av planhandlingar med erforderliga utredningar
- Utbyggnaden av, och åtgärder på allmän plats inom planområdet
- Framdragande av kommunalt VA. Gästrike Vatten företräder Östhammars kommun som VA-huvudman. Fastighetsägaren ska göra en VA-anmälan (anmälan om ändring) till VA-huvudmannen Gästrike Vatten i god tid innan utbyggnad sker på fastigheten.
- Säkerställa att utredning och flytt av fornlämningar sker innan exploatering.
- Säkerställa att det som det beslutas om i dispensen från länsstyrelsen följs.

Exploatören ansvarar för

- Utbyggnad av kvartersmark enligt detaljplanen
- Eventuell flytt av ledningar inom planområdet.
- Eventuell utredning och flytt av fornlämningar.
- Att besluten i länsstyrelsens dispens följs.

Upplands energi AB ansvarar för

- Uppförande av ledningar till anslutningspunkt vid byggnad och ev. transformatorstation.

Östhammars stadsnät ansvarar för att

- Bredbandsnätet byggs ut till anslutningspunkt vid byggnad.

Avtal

Östhammars kommun äger marken inom området och avser sälja kvartersmarken efter detaljplanen vunnit laga kraft och åtgärder har vidtagits för den kommunala VA-försörjningen som gör det möjligt med fler anslutningar.

Fastighetsrättsliga frågor och konsekvenser

Fastighetsbildning, gemensamhetsanläggning m.m.

I samband med detaljplanens genomförande kommer tomter och områden för bebyggelse att styckas av och nya fastigheter skapas. Detta innebär att Marma 1:67 kommer att minska till ytan. Kommunen kommer att ansöka om erforderliga fastighetsbildningar. Efter ansökan kan Lantmäteriet göra en förrättning varvid nya fastighetsgränser för tomtplatserna fastställs.

Rättigheter

Telia har en ledningsrätt inom planområdet. Ledningsrätten förväntas kunna ligga kvar i befintligt läge.



Figur 28: Markerad ledningsrätt i blå och ungefärligt planområdet är markerat med rött

Fastighetskonsekvenser

Konsekvensen för fastigheten Marma 1:67 är i ett inledande skede att markanvändningen förändras. I samband med detaljplanens genomförande kommer tomter och områden för bebyggelse att styckas av och nya fastigheter skapas, vilket innebär att Marma 1:67 minskar till ytan.

Ekonomiska frågor

Planläggningen sker på kommunal mark där kommunen ansvarar för samt bekostar planarbetet. Efter att planen vunnit laga kraft och åtgärder vidtagits i den kommunala VA-försörjningen, avser kommunen att sälja kvartersmarken.

Överlåtelse av kvartersmark

Exploatören ska i enlighet med köpeavtal för exploatering, erlagga en köpeskilling för kvartersmarken.

Anslutningsavgifter

Exploatören ska bekosta de anslutningsavgifter för teknisk infrastruktur som är kopplade till detaljplanens genomförande, exempelvis VA.

Fastighetsbildning/Lantmäteriförrättning

Kostnaden för de fastighetsrättsliga åtgärder som krävs för detaljplanens genomförande regleras vid försäljning av kvartersmarken. Kommunen initierar förrättningar.

Inlösen, ersättning

Planförslaget bedöms inte innebära att det krävs inlösen eller ersättning av något slag.

Tekniska frågor**Tekniska utredningar**

Exploatören inom området ansvarar för att det som utretts gällande dagvatten, naturvärden och fornlämningar följs vid planens genomförande.

KONSEKVENSER AV PLANENS GENOMFÖRANDE**Landskaps- och stadsbild**

Den föreslagna bebyggelsens placering har gjorts med hänsyn till landskapsbilden och siktlinje. Detaljplanen innebär att tidigare obebyggd mark tas i anspråk för ny bebyggelse, det innebär en förändring av såväl den aktuella platsen som området som helhet. Bebyggelsen lokaliseras främst i befintliga skogsområden och tittar fram i brynzonerna. Detta för att bevara de långa siktlinjerna samt landskapsbilden av skogspartier som delas upp av öppna gamla ängs- och hagmarker.

Risker

En travträningsbana ligger cirka 500 meter nordväst om planområdet. Olands rid- och körsällskap arrenderar delar av marken Marma 1:67 för hästsportsanläggning.

Socialstyrelsens föreslagna rekommendationer från 2004 för skyddsavstånd mellan hästverksamhet och bostäder är 200 meter med hänsyn till risk för olägenhet som lukt, flugor, buller och allergisk. I Boverkets senare publicerade vägledning (2011) för planering för och invid djurhållning framhålls att relativt låga halter av hästallergen sprids inom en hästanläggnings närområde, 50-100 m. Längre bort från källan är uppmätta halter av allergen mycket låga eller under detektionsgränsen. Spridningen är dock också beroende av de lokala förhållandena på platsen. Den vanligaste vindriktningen i Sverige för den ostörda vinden är västlig eller sydvästlig det vill säga bort från planområdet. Vindriktningen styrs även av topografin men kring planområdet är topografin relativt flack.

Socialstyrelsens och Boverkets rekommenderade skyddsavstånd mellan hästhållning och bostäder uppnås.

Dagvatten

En exploatering av planområdet kommer att öka andelen hårdgjord yta och därmed kommer även mängden dagvatten som behöver omhändertas att öka. I planområdet eftersträvas lokalt omhändertagande av dagvatten.

Kulturmiljö

I planförslagets norra del finns ett område planlagt för bostäder där det finns en fornlämning. Innan det är tillåtet att flytta lämningen behöver en arkeologisk undersökning göras.

Ett genomförande av detaljplanen bedöms inte påverka kulturmiljön negativt då ett skyddsavstånd medges till merparten av de fornlämningar som finns inom området.

Naturmiljö

Naturmiljön inom området kommer att påverkas då större delen av området planeras för bostadsbebyggelse. De öppna ängs- och hagmarkerna bevaras som naturmark. I den västra delen av planområdet planeras ett stråk med naturmark upp mot det friluftsområde som ligger nordväst om planområdet. Vidare planeras ett grönt släpp som naturmark genom den västra bostadsenklaven för att underlätta rörelser genom och till området. Det öppna diket som går igenom planområdet föreslås delvis kulverteras för att kunna utnyttja marken och göra det möjligt att dra fram en lokalgata. Kvartersmarken har anpassats något för att bevara en del naturvärden. Mycket mark inom planområdet sparas även som naturmark. Stenröset föreslås flyttas till en annan del av den öppna marken, som planläggs som naturmark och kommer därmed att bevaras.

Friluftsliv och rekreation

Inom planområdet kommer en stor andel öppen naturmark sparas för att behålla landskapsbilden och skapa möjligheter till friytor. Befintlig fotbollsplan sparas.

Mark och vatten

En exploatering av planområdet kommer att öka andelen hårdgjord yta och därmed kommer även mängden dagvatten som behöver omhändertas att öka. Detaljplanen bedöms inte medföra någon negativ påverkan på miljön förutsatt att dagvatten kan hanteras på ett tillfredsställande sätt. Krav på rening och infiltration ska efterföljas.

Resurshushållning

Planområdet angränsar till redan befintlig bebyggelse vilket innebär att befintliga system för hantering av dagvatten och avlopp kan användas. Området har bra läge inom tätorten med goda möjligheter att promenera eller färdas med cykel eller kollektivtrafik.

Hälsa och säkerhet

En exploatering av området innebär ökade trafikrörelser vilket också medför ökade bullernivåer och markvibrationer. Omfattningen bedöms vara begränsad.

Sociala konsekvenser

Trygghet och säkerhet

Detaljplanen innebär att ett hittills oexploaterat område tas i anspråk för bostadsbebyggelse. Detta kommer medföra att fler människor vistas inom området och ställer således högre krav på framkomlighet och trygga trafiklösningar. Det innebär att fler människor kommer att röra sig inom området och att nya gång- och cykelvägar kommer anläggas. Då det kommer att röra sig mer människor i området kan kvälls- och nattetid uppfattas tryggare att passera genom området.

Tillgänglighet

Nya gång- och cykelvägar samt kollektivtrafiken binder ihop området med resten av Alunda och skapar därmed god tillgänglighet. Det ska finnas utrymme att anordna parkeringsplatser för funktionshindrade inom 25 meters gångavstånd från entréer.

Barnperspektiv

Inom planområdet finns möjlighet till goda utemiljöer och platser för barn att leka på. Anläggandet av nya gång- och cykelvägar underlättar för barn och unga att röra sig i området och erbjuder trafiksäkra alternativ för att ta sig mellan hemmet, vänner och fritidsaktiviteter.

Bostädernas upplåtelseformer

Ambitionen är att friliggande villor, radhus eller kedjehus ska kunna uppföras inom planområdet, vilket ger en varierad bostadsammansättning.

Stadsliv och mötesplatser

En exploatering av området innebär att fler rör sig inom området, det skapar också ett ökat underlag för service inom tätorten. Planförslaget avser att kombinera bostäder med naturmark och på så vis skapa ett levande område där många människor rör sig och vistas.

MEDVERKANDE TJÄNSTEMÄN

Planhandlingarna har upprättats av:

Petter Telning, planarkitekt

Simon Dahlvik, planarkitekt

med stöd av:

Camilla Andersson, miljöskunnig.