



Miljökonsekvensbeskrivning för del av Gäddeholm 2:1 och del av Täby 5:1, (Malmbacken), bostadsetapp syd, Gäddeholm, dp 1933, Västerås

Kund: Västerås stad

Projekt: MKB i detaljplan för del av Gäddeholm 2:1 och del av Täby 5:1, (Malmbacken) bostadsetapp syd, Gäddeholm, dp 1933

Projektnummer: 207573

Titel	MKB i detaljplan för del av Gäddeholm 2:1 och del av Täby 5:1, (Malmbacken) bostadsetapp syd, Gäddeholm, dp 1933
Beskrivning	Dokumentet utgör bilaga till planbeskrivning för detaljplan för del av Gäddeholm 2:1 och del av Täby 5:1 Täby, Västerås stad.
Utgivningsdatum	2023-11-13
Utgåva	1
Beställare	Michaela Wollter, Erika Lloyd
Projektorganisation	AFRY Environment i dialog med Michaela Wollter, Erika Lloyd, Christina Schyberg och Felix Blomstergren Västerås stad Uppdragsledare: Annelie Thor Biträdande uppdagsledare: Karin Sandqvist Handläggare: Frida Didner, Ebba Gustafsson och Adam Fryke Kartor: Anders Alahäivälä Granskare: Eva Hansson, Karin Sandqvist, Viktora Losvans
Figurer och fotografier	AFRY där inget annat anges
Kartor	Kartor ägs av Västerås stad, där inget annat anges.

Sammanfattning

Stadsbyggnadsförvaltningen fick 2020 i uppdrag av Byggnadsnämnden att ta fram en detaljplan med syftet att utveckla serviceorten Gäddeholm. Detaljplanen innebär en utbyggnad av bostäder i södra delarna av Gäddeholm. Det genom att möjliggöra för utbyggnad av 300-350 bostäder med både småhus, flerbostadshus, radhus, parhus en gruppbostad samt två nya förskolor med plats för totalt ca 280 barn. Planförslaget innebär även utbyggnad av kvartersgator samt en förlängning av Gäddeholmsvägen. Planområdet är ca 125 hektar och ligger omkring 10 km sydost om Västerås centrum.

Tidigare har två etapper byggts omfattande utbyggnad för bostäder, etapp 1 (Herrgårdsängen) och etapp 2 (Malmen). Efterfrågan på tomter har visat på ett behov av fortsatt utbyggnad. Planen omfattar områdena del av fastigheterna Gäddeholm 2:1 och del av Täby 5:1 i Västerås, kallad dp 1933 Malmbacken.

Samrådsmöte med Länsstyrelsen hölls i november 2021. Länsstyrelsen tog beslut om betydande miljöpåverkan och att MKB skulle upprättas. Planförslaget presenterades i byggnadsnämnden och planen var ute på samråd med allmänheten, under tiden februari - mars 2022. Detaljplanen, planbeskrivning, MKB, samrådsredogörelse och tillhörande utredningar skickades ut och fanns tillgängligt för granskning under augusti-september 2023.

Planområdet utgörs idag av natur- och skogsmark. Naturmiljön har genom processens gång med framtagandet av planen planerats att bevaras i så stor utsträckning som möjligt. Sammanhängande naturområden planeras att sparas mellan kvarteren för rekreation och friluftsliv. Bebyggelse och gator ska anpassas efter områdets topografi och identifierade naturvärden.

Västerås stad genomförde ett avgränsningssamråd med Länsstyrelsen i Västmanlands län. De miljöaspekter som valts ut att belysas i denna MKB är kulturmiljö, landskapsbild, rekreation och friluftsliv, naturmiljö, vattenmiljö, hushållning med naturresurser, klimat, boendemiljö och påverkan under byggtiden. Utgångsår för bedömning av miljökonsekvenser är 2023 och horisontår 2035.

Ett nollalternativ innebär i det här fallet att ingen ny detaljplan antas och därmed att ingen ny bebyggelse i större omfattning tillkommer. För jämförelsen mellan nollalternativ och planförslag har ett antal faktorer som utbyggnationen av planförslaget direkt eller indirekt kan ge upphov till har identifierats. Dessa faktorer är:

- Nya bostäder
- Förskola
- Naturnära levnadsmiljö
- Utökad kollektivtrafik
- Gruppboende
- Förändrade förutsättningar för rekreation och friluftsliv
- Naturområde övergår till exploaterat område med bebyggelse

Generella effekter av planförslaget innebär en möjlighet till fler bostäder inom serviceorten Gäddeholm och i närhet till naturen.

Baserat på arkeologisk utredning finns ett flertal olika fornlämningar inom planområdet. Enligt planförslaget ska samtliga fornlämningar bevaras inom område med naturmark. En del platser med fornlämningar ska tillgängliggöras med röjning och skyltar för att kunna berätta om platsens historia för invånarna och besökare. I området runt Stora tallen i den västra delen och kring fornlämningar i den mellersta-norra delen har planförslaget justerats för att hålla ett större avstånd till fornlämningar. Den samlade bedömningen av de konsekvenser som planförslaget kan ge upphov till bedöms som ingen konsekvens för kulturmiljö.

Planområdet är skogsbevuxet med utmarkskaraktär, lätt kuperat och skapar i kombination med områdets topografi en landskapsbild av naturmark bestående av huvudsakligen skog och det förekommer diken som slingrar sig genom området som bidrar till biodiversitet. Den samlade bedömningen av de konsekvenser som planförslaget kan ge upphov till bedöms som liten negativ konsekvens för landskapsbild.

Mälarens närområde, som området ingår i, är ett prioriterat område för utveckling av turism och friluftsliv. Mälaren med strandområden och öar är i sin helhet utpekade som riksintresse för rörligt friluftsliv. Möjligheten till vandring och cykling i natur- och kulturmiljöer är goda i det småkuperade, skiftande landskapet. Eftersom området omfattas av riksintresse för det rörliga friluftslivet bedöms dess värde för rekreation och friluftsliv som högt. Planförslaget resulterar i att skogsmark inom planområdet, som pekats ut av invånarna i Gäddeholm för olika aktiviteter och naturupplevelser, delvis kommer att bebyggas. Motionsleder utpekade som lämpade för cykling med mountainbike, löpning och promenader kommer att bevaras genom planområdets centrala delar, stigar kommer att ledas om, vissa tas bort och några stigar tillkommer. Planförslaget har anpassats till befintliga stigar och fokuserat på att minska tomtstorlekar - det är mindre tomtstorlekar än i planförslaget för detaljplan för Malmen - i syfte att bevara skogsmark i så stor utsträckning som möjligt. Anpassningarna förbättrar möjligheten att nyttja naturen för friluftsliv och minskar barriären mellan målpunkter. Dock innebär förslaget även att genom att fler människor flyttar till området, kommer det leda till ökat slitage och totalt sett mindre yta för friluftsliv för fler människor och resulterar därför i en liten negativ påverkan. Den samlade bedömningen av de konsekvenser som planförslaget kan ge upphov till bedöms som en måttligt negativ konsekvens för rekreation och friluftsliv.

Planområdet utgörs av skogsmark, främst barrskog i åldern 50–100 år. Vid en naturvärdesinventering pekades 25 naturvärdesobjekt ut i området. Totalt har 1 objekt pekats ut med högt naturvärde (klass 2), 15 objekt med påtagligt naturvärde (klass 3) och 9 objekt med visst naturvärde (klass 4). Huvudsakligen består de av naturtypen skog och träd, men även igenväxningsmark, myr, småvatten, äng och betesmark finns bland identifierade naturtyper. Sammanlagt bedöms värdet för naturmiljö inom området som måttligt. En fördjupad groddjursinventering gjordes även under 2022, som visade på flest fynd i en damm utanför planområdet. Projektet bedöms inte göra intrång i någon konstaterad leklokal för groddjur. Planförslaget har utformats för att inte göra intrång i utpekade naturvärdesobjekt, samt potentiella lekmiljöer för groddjur. Stora delar av skog inom området avverkas, men de identifierade naturvärdesobjekten bevaras. Gröna korridorer mellan bostadskvarteren har utökats och därför bedöms de ekologiska sambanden kunna bevaras inom området och artmångfalden bedöms inte minska i någon större omfattning. Att avverka skog innebär en lokal förlust av naturlig skogsmark och förlust av habitat, då denna ingår i en skoglig värdestrakt bedöms påverkan medföra en måttligt negativ påverkan för naturmiljö. Den samlade bedömningen av de konsekvenser som planförslaget kan ge upphov till bedöms som en måttligt negativ konsekvens för naturmiljö.

Planområdet ligger i närheten av Mälaren som ingår i Östersjöns vattendistrikt och omfattas av MKN för fisk- och musselvattenförordningen. I Mälaren är det tillåtet att fiska fritt med handredskap, det så kallade fria handredskapsfisket. Det är även möjligt att bedriva fiske med andra redskap i delar av Mälaren.

Andelen hårdgjorda ytor kommer att öka inom planområdet, vilket medför en risk i form av att vattenmiljön i recipienten påverkas negativt på grund av spridning av föroreningar. Då hårdgjorda ytor anläggs i området minskar förutsättningarna för infiltration. Om ingen åtgärd vidtas tillåts vattenflödet att öka, och därigenom transporten av dagvattenrelaterade föroreningar. Vid tillämpande av skyddsåtgärder och anläggande av de föreslagna reningsåtgärderna bedöms inte ekologisk eller kemisk status för Mälaren påverkas av planförslaget. Den samlade bedömningen av de konsekvenser som detaljplaneförslaget kan ge upphov till bedöms som ingen konsekvens för vattenmiljön.

Skogsbruket är av nationell betydelse som enligt miljöbalkens grundläggande hushållningsbestämmelser ska skyddas mot åtgärder som hindrar eller försvårar ett rationellt skogsbruk. Skogen har ekonomiska, ekologiska och sociala värden vilket betyder att det är av stor vikt att sköta skogen så att god avkastning ges samtidigt som den biologiska mångfalden ska bibehållas. Skogen har även sociala värden då många människor använder skogen för rekreation och friluftsliv.

Skogen är en naturresurs som bland annat bidrar med flera reglerande ekosystemtjänster såsom att dämpa buller, rena luft och vatten, reglera temperatur och infiltrera nederbörd. En annan reglerande ekosystemtjänst är skogsmarkens förmåga att binda koldioxid och fungera som kolsänka. Skogen utgör habitat för växter, djur och andra organismer vilket är exempel på stödjande ekosystemtjänster. Produkter från skogen såsom virke, bränsle, vilt, svamp och bär är alla exempel på försörjande ekosystemtjänster. Skogen levererar också en rad kulturella tjänster såsom möjlighet till rekreation och friluftsliv som genererar bättre hälsa och välbefinnande. Sammanlagt bedöms intressets värde som måttligt och störningens omfattning bedöms ge upphov till en liten negativ konsekvens för hushållning med naturresurser.

I dagsläget trafikeras sträckan till Gäddeholm från Västerås centrum genom busslinje 25. Det finns i dagsläget möjlighet att ta sig till Västerås centrum från Gäddeholm med cykel. Ett framtida klimat med ökad nederbördsintensitet och ett planområde som från att enbart bestå av skogsmark nu till viss del kommer utgöras av hårdgjorda ytor förorsakar en viss ökad översvämningsrisk. Potentiella översvämningsdrabbar framför allt bebyggelse, vägar och VA-system. Ett tidigare ofrafikerat område ersätts med bebyggelse och trafik och förorsakar utsläpp av växthusgaser som koldioxid. Utformningen bidrar samtidigt till att kollektivtrafiken genom Gäddeholm utvecklas och fler invånare får möjligheten att transportera sig inom orten och in till Västerås med alternativa transportmedel. Den samlade bedömningen är att klimatet påverkas i liten grad på lokal och regional nivå, men obetydlig negativ konsekvens på global och nationell nivå. Konsekvensen bedöms som liten negativ för klimatet.

En bullerutredning togs fram för den planerade vägen som ska anläggas planområdet. Beräkningarna visar att riktvärdet om 60 dBA klaras inom grön-, gul- och orange markerade områden både vid ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå, d.v.s inom samtliga illustrerade tomter utan särskilda bullerskyddsåtgärder.

Inom en ca 6 m bred korridor från vägen överskrider riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 60 dBA. Inom detta område kommer 2 förskolor placeras. Byggnaderna kommer att avskärma ljud från vägen mot förskoletomten. Som skyddsåtgärd föreslås 1,7 meter hög bullerskärm placeras längs vägkanten för att klara riktvärde om 50 dBA på förskoletomten. Konsekvensen av buller bedöms som liten negativ konsekvens för boendemiljö.

Genomförandetiden är 10 år från den dag planen vinner laga kraft. Det innebär att byggnation av tomter inte sker samtidigt, utan först när en fastighet sålts och fastighetsägaren börjar bebygga tomten. Utbyggnaden av planområdet kommer därmed att ske etappvis. Störningar under anläggningsskedet är dock övergående.

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	9
1.1	Bakgrund och syfte	9
1.2	Nuläge	11
1.3	Miljöbedömning i planprocessen	12
1.3.1	Beslut om betydande miljöpåverkan.....	12
1.3.2	Avgränsningssamråd.....	12
1.3.3	Samråd.....	13
2	Metodik.....	13
2.1	Avgränsningar	13
2.1.1	Tematisk avgränsning	13
2.1.2	Geografisk avgränsning	14
2.1.3	Tidsmässig avgränsning	15
2.1.4	Utredningar	15
2.2	Bedömningskriterier	15
2.2.1	Osäkerheter i bedömningar och metoder.....	16
3	Planförhållanden.....	17
3.1	Översiktsplan	17
4	Lagskydd	17
4.1	Miljöbalken	17
4.2	Artskyddsförordningen.....	17
4.3	Plan- och bygglagen och miljöbalken	18
5	Planförslaget och studerade alternativ	18
5.1	Nollalternativ.....	18
5.2	Planförslaget	19
5.2.1	Belysning inom planområdet	22
5.3	Alternativ lokalisering	23
5.4	Alternativ utformning	23
5.4.1	Alternativ 1	24
5.4.2	Alternativ 2	25
6	Miljökonsekvenser	26
6.1	Läsanvisning för konsekvensbedömning	26
6.2	Kulturmiljö.....	26
6.2.1	Förutsättningar	26
6.2.2	Konsekvenser av nollalternativ	29
6.2.3	Konsekvenser av planförslaget	29
6.2.4	Skyddsåtgärder.....	30
6.3	Landskapsbild.....	31
6.3.1	Förutsättningar	31
6.3.2	Skyddsåtgärder.....	31
6.3.3	Konsekvenser av nollalternativ	31

6.3.4	Konsekvenser av planförslaget	31
6.4	Rekreation och friluftsliv	32
6.4.1	Förutsättningar	32
6.4.2	Konsekvenser av nollalternativ	34
6.4.3	Konsekvenser av planförslaget	35
6.4.4	Skyddsåtgärder.....	36
6.5	Naturmiljö	36
6.5.1	Förutsättningar	36
6.5.2	Konsekvenser av nollalternativ	45
6.5.3	Konsekvenser av planförslaget	45
6.5.4	Skyddsåtgärder.....	50
6.6	Vattenmiljö	50
6.6.1	Förutsättningar	50
6.6.2	Konsekvenser av nollalternativ	58
6.6.3	Konsekvenser av planförslaget	59
6.6.4	Skyddsåtgärder.....	60
6.7	Hushållning med naturresurser	61
6.7.1	Förutsättningar	61
6.7.2	Konsekvenser av nollalternativ	62
6.7.3	Konsekvenser av planförslaget	63
6.7.4	Skyddsåtgärder.....	63
6.8	Klimat	63
6.8.1	Förutsättningar	63
6.8.2	Konsekvenser av nollalternativ	64
6.8.3	Konsekvenser av planförslaget	65
6.8.4	Skyddsåtgärder.....	65
6.9	Boendemiljö	66
6.9.1	Förutsättningar	66
6.9.2	Konsekvenser av nollalternativ	67
6.9.3	Konsekvenser av planförslaget	67
6.9.4	Skyddsåtgärder.....	69
6.10	Påverkan under byggtiden.....	69
6.10.1	Kulturmiljö	69
6.10.2	Rekreation och friluftsliv	69
6.10.3	Naturmiljö	69
6.10.4	Vattenmiljö	70
6.10.5	Hushållning med naturresurser.....	70
6.10.6	Klimatpåverkan.....	70
6.10.7	Boendemiljö (säkerhet, buller och transporter)	71
6.11	Kumulativa effekter.....	71
6.11.1	Pågående detaljplaner.....	71
6.11.2	Riksintresse för rörligt friluftsliv	73
7	Planförslagets påverkan på miljö- och hållbarhetsmål	74
7.1	Agenda 2030.....	74

7.2	Sveriges miljö kvalitetsmål	75
7.3	Lokala mål	76
8	Samlad bedömning	77
9	Fortsatt arbete	78
10	Referenser	79
Bilaga 1	80
	Sakkunskapsförteckning	80
	Miljökompetens	80

1 Inledning

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har utarbetats av AFRY på uppdrag av stadsbyggnadsförvaltningen, Västerås stad. Rapporten utgör en MKB enligt plan- och bygglagen (PBL) och de kompletterande bestämmelserna i miljöbalken (MB) samt miljöbedömningsförordningen (2017:966). MKB:n syftar till att utgöra underlag för miljöbedömning av en ny detaljplan.

1.1 Bakgrund och syfte

Stadsbyggnadsförvaltningen i Västerås stad har fått i uppdrag 2020-06-10, av byggnadsnämnden att ta fram en detaljplan för att utveckla serviceorten Gäddeholm och ta fram en detaljplan för del av Gäddeholm 2:1 och del av Täby 5:1, (Malmbacken), bostadsetapp syd, dp 1933. Planområdet är ca 125 hektar och ligger omkring 10 km sydost om Västerås centrum. Se nedan (Figur 1) för planförslagets placering i kommunen. Se efterföljande karta (Figur 2) för detaljplanens lokalisering i förhållande till befintlig bebyggelse i serviceorten Gäddeholm.



Figur 1. Översiktskarta Västerås stad. Aktuellt område utmarkerat med röd cirkel.



Figur 2. Planförslaget i förhållande till befintlig bebyggelse i serviceorten Gäddeholm.

Västerås stad upprättade 2014 ett planprogram för en ny väg från serviceorten Gäddeholm till Södra Kärrbolandet med tillhörande MKB (Västerås stad, godkänd av kommunfullmäktige 2015). En del av området, Gäddeholm 2:1 och Täby 5:1 planeras för bostäder och detaljplan Malmbacken, dp 1933 håller nu på att upprättas. Detaljplan för väg till Kärrbolandet pågår, dp 1911 (Västerås stad 2022a). En del av vägen från planprogrammet har inkluderats i detaljplanen för Malmbacken eftersom den går igenom det planerade bostadsområdet Malmbacken.

Länsstyrelsen bedömde den 21 september 2021 att detaljplanen för Gäddeholm 2:1 och Täby 5:1 (Malmbacken) kan antas medföra en betydande miljöpåverkan och en strategisk miljöbedömning ska upprättas enligt kraven i 4 kap 34 § PBL. Det här är MKB tillhörande detaljplan för delen detaljplan för del av Gäddeholm 2:1 och del av Täby 5:1, (Malmbacken), bostadsetapp syd, Gäddeholm, dp 1933.

Syftet med detaljplanen är att utveckla serviceorten Gäddeholm, beläget ca 10 km sydost om centrala Västerås, genom att möjliggöra för exploatering för fler bostäder inklusive en gruppbostad samt två nya förskolor med goda förbindelser till Västerås centrala delar. Planförslaget omfattar cirka 300-350 bostäder och planen möjliggör för två nya förskolor som beräknas ge plats till cirka 280 barn. Bostäder utgörs av både radhus, flerbostadshus, parhus och friliggande enbostadshus. Minsta fastighetsstorlek är 900 m².

Idag utgörs planområdet av naturmark och naturen kommer fortsatt prägla området efter exploatering. Sammanhängande naturområden för rekreation och friluftsliv planeras att sparas. Bebyggelsen ska anpassas till områdets topografi och naturvärden.

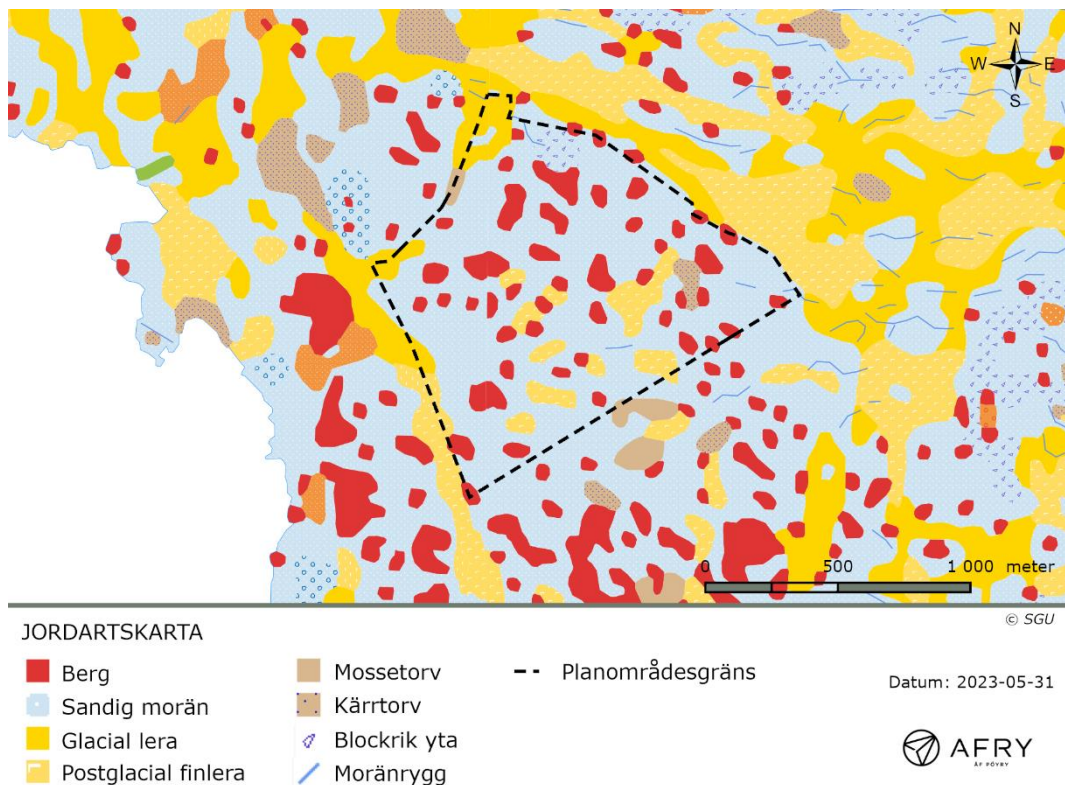
1.2 Nuläge

Aktuellt planområde är lokaliserat cirka 10 km sydost om Västerås centrum. Idag består området av skogsmark och är obebott. Invånarna i Gäddeholm vistas inom planområdet främst för olika former av motion i form av löpning, cykling och promenader (Västerås 2021).

Inom planområdet finns inget naturreservat, markavvattningsföretag, vattenskyddsområde, yt- eller grundvattenförekomst. Terrängen inom området är kuperad och har en generell lutning mot Mälaren. Höjderna varierar mellan ca +40 m till +20 m (Sweco 2023).

Området består i den södra delen av fast urberg och sandig morän. I den norra delen av postglacial finsand. Nedan visas en översiktlig bild av planområdets jordarter (Figur 3) Utifrån SGU:s jordartskarta bedöms planområdet framför allt bestå av sandig morän. Området består också av lera, urberg, kärrtorv och postglacial sand.

En geoteknisk undersökning har genomförts för planområdet gällande förlängningen av andra etappen av Gäddeholmsvägen från Gäddeholm mot Harkie- Kärrbo. Undersökningen genomfördes längs med de delar av sträckan där lösare sediment bedöms förekomma. Vägen som planeras går i huvudsak på bank genom skogsmark (Loxia 2022a).



Figur 3. Jordartskarta. Källa: SGU. Ungefärligt detaljplaneområde markerat med svart cirkel.

1.3 Miljöbedömning i planprocessen

Enligt 6 kap 3§ MB ska en kommun eller myndighet som upprättar eller ändrar ett program eller en plan som krävs i lag eller annan författning genomföra en strategisk miljöbedömning om genomförandet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. En MKB är ett verktyg eller en metod för att förutsäga framtida miljöpåverkan.

I 4 kap. PBL och 6 kap. MB regleras förutsättningar och utformning av miljöbedömning och MKB av planer. Syftet med en miljöbedömning är, enligt 6 kap 1§ MB "att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas" och syftet för planer och program kan sammanfattas i följande punkter:

- Integrera hänsyn till miljö i utarbetandet och antagandet av planer
- Främja en hållbar utveckling
- Miljöbedömning och samråd ska påverka planeringen
- Öka genomslagskraft
- Konsekventare planer så att företag (och andra) får tydligare ramar att förhålla sig till.

Kommunen samråder i ett tidigt skede med länsstyrelsen om avgränsningen av MKB. Länsstyrelsen verkar för att den får en lämplig detaljeringsgrad och omfattning. Miljöbedömning sker löpande i planarbetet för att minimera negativa miljökonsekvenser och stärka positiva sådana. MKB går därefter tillsammans med detaljplanen ut på samråd, varefter handlingarna uppdateras efter inkomna synpunkter. I denna plan har MKB ännu inte gått ut på samråd. Innan antagande granskas detaljplanens handlingar och MKB en gång till, vilket innebär ett andra tillfälle för eventuella revideringar.

Kommunen ska under planprocessen insamla kunskap om den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen medför. Kommunen ska därefter integrera kunskapen i detaljplanens utformning.

MKB:n ska belysa aspekter som är viktiga för det aktuella projektet, det vill säga de väsentliga miljökonsekvenserna som kan inverka på människors hälsa, miljö och hushållning av resurser.

1.3.1 Beslut om betydande miljöpåverkan

Inför beslut om planstart ska stadsbyggnadsförvaltningen ta fram en undersökning om betydande miljöpåverkan. En plan som bedöms medföra betydande miljöpåverkan (BMP) omfattas av krav på en strategisk miljöbedömning enligt miljöbalkens 6 kap.

Stadsbyggnadsförvaltningen har genomfört en undersökning om BMP för detaljplanen enligt miljöbalken 6 kap. 11 § och plan- och bygglagen 4 kap. 34 §. Planens genomförande bedömdes medföra en betydande miljöpåverkan och Länsstyrelsen delade bedömningen i sitt yttrande (dnr 402-4773-21, 2021-09-21). Länsstyrelsen framförde att en miljöbedömning och MKB behöver tas fram inför granskning av detaljplanen. Ingen MKB bifogades i samband med plansamrådet.

1.3.2 Avgränsningssamråd

Avgränsningssamråd hölls med Länsstyrelsen Västmanlands län den 12 november 2021 digitalt via Teams. Samrådet hölls i form av ett möte där avgränsningar av betydande aspekter för MKB:n m.m. presenterades. Med på mötet, förutom representanter från Västerås stad och AFRY, representerades Länsstyrelsen Västmanlands län av följande funktioner; plansamordnare, företrädare för ämnesområdena samhällsplanering, kulturmiljö, miljöskydd, naturvård och klimat. Länsstyrelsen lämnade yttrande över samrådet i enlighet med 6 kap 6 § MB. Vid samrådet redovisades projektet och det lyftes vilka miljöaspekter som skulle belysas i kommande MKB. Avgränsningen presenteras i kap 2.1 i MKB nedan.

1.3.3 Samråd

Samråd med allmänheten hölls 7 februari- 4 mars 2022. Under denna tid fanns planförslaget tillgängligt i stadshusentrén, stadsbiblioteket samt på bostad Västerås. Ingen MKB fanns vid tillfället tillgänglig i samrådsskedet. Synpunkter från samrådet redovisas i samrådsredogörelsen, som utgör planhandling. Detaljplanen med tillhörande planbeskrivning, MKB och utförda utredningar skickades ut under sommaren och fanns tillgängligt på stadens hemsida för granskning under tiden 14 augusti- 15 september 2023. Justeringar av planen gjordes även efter granskningen och nästa steg är att planen lämnas in för beslut om antagande hos politikerna i byggnadsnämnden.

I samrådsredogörelsen redovisas alla inkomna synpunkter (totalt 33 st) och stadens bemötande av dessa. Bland annat så framförde Naturskyddsföreningen i Västerås 2022, frågan om det inte totalt sett blir för lite skog kvar jämfört med vad som var tanken i den fördjupade översiktsplanen (föp 60). Synpunkten var även att buffertzoner behövde skapas runt de identifierade naturvärdesobjekten och stigar behövde anvisas för att inte stigar ska orsaka för stort slitage på naturmark.

Synpunkter har inarbetats i planens utformande, planbeskrivning och i denna MKB. Staden bedömde att man följer föp 60 och Länsstyrelsen bedömde att detaljplanen gick i linje med översiktsplanen. De mest väsentliga förändringarna som gjordes av plankartan efter samrådet var att bygga två förskolor istället för en, en tillkommande allmän lekplats, en utökning av planområdet och justering av bostadskvarteren för att spara med naturmark och skapa ekologisk konnektivitet samt större utrymme för rekreation. Kvarteren i den centrala delen av planområdet minskades och ett större sammanhängande naturområde avsattes. Även en utökning i den norra delen för att knyta samman gång- och cykelväg genom planområdet med den befintliga gång- och cykelvägen. Fler förändringar som gjordes efter samrådsprocessen redovisas i samrådsredogörelsen.

2 Metodik

2.1 Avgränsningar

Innehållet i en MKB regleras i 6 kap. 11-13§§ MB. Generellt ska en strategisk MKB innehålla de uppgifter som är rimliga med hänsyn till:

- aktuell kunskap och bedömningsmetoder
- planens eller programmets innehåll samt detaljeringsgrad
- var i en beslutsprocess planen befinner sig
- att bedömningen av vissa frågor kan genomföras bättre i prövning av andra planer och program
- allmänhetens intresse

Nedan beskrivs den geografiska, tematiska och tidsmässiga avgränsningen av MKB:n.

2.1.1 Tematisk avgränsning

Kommunen har genomfört ett avgränsningssamråd med Länsstyrelsen. Följande miljöaspekter har bedömts vara viktiga vid utformandet och tas upp i denna MKB:

- Kulturmiljö och fornlämningar
- Landskapsbild
- Rekreation och friluftsliv
- Naturmiljö
- Vattenmiljö
- Hushållning med naturresurser
- Klimatpåverkan
- Trafikbuller (i denna MKB benämnt boendemiljö)

MKB:n presenterar även planförslagets överensstämmelse i förhållande till relevanta miljö kvalitetsmål, miljö kvalitetsnormer (MKN) samt utifrån miljö balkens hushållningsbestämmelser. MKB:n lyfter också fram indirekta effekter av planens genomförande. Kumulativa effekter presenteras även i kombination med andra pågående samt planerade verksamheter. Sociala konsekvenser beskrivs översiktligt utifrån bedömd relevans under respektive miljö aspekt, men inte som ett eget kapitel. Påverkan under byggtiden tas upp under ett eget kapitel i MKB.

MKN syftar till att skydda människors hälsa och miljön. 2 kap. 10 § PBL anger att planer ska följa de MKN som meddelats med stöd av 5 kap. MB eller tillhörande föreskrifter. Utgångspunkten för en miljö kvalitetsnorm är att den beskriver tillståndet i miljön och vad människan och naturen kan utsättas för utan att ta för stor skada. MKN redovisar nivåer som inte får överskridas. Det finns MKN för utomhusluft, omgivningsbuller och vattenkvalitet. MKN för utomhusluft bedöms inte påverkas av planförslaget och beskrivs därmed inte vidare. Buller och dess påverkan har beräknats för den väg som planeras genom planområdet, mer om riktvärden för buller beskrivs i tillhörande trafikbullerutredning (Norconsult 2023) samt under kapitlet boendemiljö, 6.9. MKN för vatten beskrivs under kapitel 6.6, samt i tillhörande dagvattenutredning (Sweco 2022).

Relevanta aspekter för hushållning med naturresurser i planen bedöms vara:

- Påverkan på mark- och vattenresurser (skog, vattenförsörjning, naturmark)
- Förutsättningar för hållbar energiförsörjning och hållbar livsstil
- Förutsättningar för hållbara transportsystem
- Förutsättningar att nyttja ekosystemtjänster

Miljö aspekter som *inte* bedöms bli berörda eller endast berörda i mycket begränsad omfattning utreds inte vidare i MKB:n. I denna utredning gäller det följande aspekter:

- Mark och vatten/förorenad mark
- Luft
- Jordbruksmark

Området som planeras att tas i anspråk består i dagsläget av naturmark, vilket det också har gjort historiskt sett. Enligt kartverket EBH-stödet, som redovisar misstänkta förorenade områden, finns det inom området inga tidigare registrerade potentiella föroreningskällor (Länsstyrelsen Västmanland u.å.).

Inte heller på Häradsökonomiska kartan eller ekonomisk karta från Lantmäteriet 1963 finns någon verksamhet som kan ge misstankar om att förorenade områden kan förekomma (Lantmäteriet u.å.) Förorenad mark har därför avgränsats bort ur denna MKB.

Vid samrådsmötet med Länsstyrelsen Västmanlands län, instämde Länsstyrelsen i att flygbuller kan uteslutas ur MKB, då det ej bör påverka planförslaget. Det finns i nuläget inga befintliga bostäder inom området och inte heller någon högtrafikerad väg som kan innebära att riktvärden för buller överskrids. En separat trafikbullerutredning har gjorts, och påverkan av trafikbuller från den nya vägen, beskrivs därmed i MKB, under kapitel 6.9.

Luftföroreningar har avgränsats bort eftersom att mätningar ej planeras genomföras utifrån ökningen av trafik genom Gäddeholm och påverkan på MKN bedöms inte påverkas av planförslaget.

Ingen jordbruksmark tas i anspråk i planförslaget och därmed är det inte aktuellt att utreda påverkan på jordbruksmark vidare.

2.1.2 Geografisk avgränsning

Utredningsområdet för MKB:n sammanfaller med gränsen för planområdet. Förändrad markanvändning inom avgränsningen kan dock medföra konsekvenser även för

omkringliggande områden, som till exempel anläggande av vägar, gång- och cykelvägar genom området. Indirekta effekter tas upp under respektive aspekt. Konsekvenser som är kumulativa beskrivs särskilt under kapitel 6.11.

2.1.3 Tidsmässig avgränsning

Detaljplanens effekter och konsekvenser beskrivs utifrån olika tidshorisonter. Nuläget beskriver planområdet utifrån planförhållandets nuvarande förhållanden, år 2023, före exploateringsskedet. Konsekvenserna av planens genomförande omfattar perioden från förväntad byggstart år 2024 (under förutsättning att planen vinner laga kraft) till och med förväntat färdigställande 10 år efter byggstart- år 2034.

Genomförandet av detaljplanen utgör etapp fyra i uppfyllandet av Fördjupad översiktsplan för Gäddeholm, föp 60 (Västerås 2006). För att möjliggöra en samlad bedömning av kumulativa effekter genomförs därför en beskrivning av respektive miljöaspekt utifrån ovanstående etappindelning.

2.1.4 Utredningar

Särskilda fördjupade utredningar har tagits fram i arbetet med detaljplanen, dp 1933, vilka har utgjort underlag i arbetet med denna MKB. Utredningarna har tagits fram för att få fördjupad kunskap och utgöra förutsättningar om planområdets kulturmiljö-, naturmiljö- och vattenmiljövärden, kunskap om förhållanden ur naturresurssynpunkt kopplat till mark och vatten, samt påverkan på boendemiljö av buller. Underlagen har utgjort underlag för bedömningar av miljökonsekvenser i denna MKB. Dessa är:

- Arkeologisk utredning etapp 1 (Arkeologikonsult 2021)
- Arkeologisk utredning etapp 2 (Arkeologikonsult 2022)
- Dagvattenutredning (Sweco 2023)
- Geoteknisk undersökning (Loxia 2022)
- Lekvatteninventering av groddjur (Turgor Henrik Dahl AB 2022)
- Markteknisk undersökning, geoteknik (Loxia 2022)
- Naturvärdesinventering (Ecocom 2019)
- Trafikbullerutredning (Norconsult 2023)

2.2 Bedömningskriterier

I arbetet med miljökonsekvensbedömning vägs **värdet** på berörda intressen samman med **påverkan** och **effekt** för att ge **konsekvens**. Konsekvensbedömningen sker i tre steg: påverkan, effekt och konsekvens.

Värde (och känslighet) beskriver de värden som finns i planområdet och i influensområdet som kan komma att påverkas av planen. De olika värden för varje miljöaspekt delas upp efter högt, måttlig eller lågt värde och för ett lokalt, regionalt och nationellt perspektiv. I vissa fall kan värdet även vara globalt.

Påverkan är den förändring av fysiska eller beteendemässiga förhållanden som projektets genomförande medför.

Effekt beskriver den förändring i miljön som påverkan medför för omgivningen. Effekt kan delas in i kategorierna: direkta effekter, indirekta effekter och kumulativa effekter. Direkta effekter uppkommer som en omedelbar följd av till exempel fysiskt intrång, buller eller påverkan på yt-och eller grundvatten. Indirekta effekter uppkommer sekundärt till följd av åtgärd. Kumulativa effekter är de samlade effekterna från flera aktiviteter eller från olika miljöeffekter från en och samma aktivitet. Värdering av effekt görs med hänsyn av exempelvis miljöbalkens hushållningsbestämmelser, vedertagna rikt- eller gränsvärden och gällande MKN.

Konsekvens är en värdering utifrån vad miljöeffekterna i sin tur medför för de intressen som berörs, såsom för klimatet, människors hälsa eller biologisk mångfald. Vid värdering av konsekvenserna utgår bedömningen från hur många som berörs, miljövärdets betydelse och hur stor förändringen bedöms bli. Vid värdering av miljökonsekvenser görs bedömningen mot ett jämförande alternativ som är ett nollalternativ. Nollalternativet är den framtida utvecklingen om detaljplanen inte genomförs.

Konsekvenserna värderas enligt följande skala: stor negativ konsekvens, måttlig negativ konsekvens, liten negativ konsekvens, ingen/obetydlig konsekvens eller positiv konsekvens. En lokal konsekvens värderas generellt lägre jämfört med om verksamheten medför regionala eller nationella konsekvenser för miljöaspekten. Påverkan och effekt beskrivs i matris för bedömningsmetodik, nedan (Tabell 1).

Tabell 1. Matris för bedömningsmetodik i MKB.

Aspektens värde/känslighet	Miljöeffekt, ingreppets/störningens omfattning			
	Stor negativ påverkan/effekt	Måttlig negativ påverkan/effekt	Liten negativ påverkan/effekt	Ingen eller positiv påverkan/effekt
Högt värde	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Ingen eller positiv konsekvens
Måttligt värde	Stor negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Ingen eller positiv konsekvens
Lågt värde	Måttlig negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Ingen eller positiv konsekvens

I 13§ miljöbedömningsförordning (2017:966) anges att särskild hänsyn ska tas till de möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper. Vid bedömningen tas särskild hänsyn till:

- Effekternas storlek, utbredning, karaktär, intensitet och komplexitet.
- Sannolikheten för att effekterna uppkommer, hur de uppkommer, vilken varaktighet och frekvens de har och hur reversibla de är.
- Hur gränsöverskridande effekterna är.
- Effekternas kumulativa verkan tillsammans med effekterna av andra verksamheter som bedrivs, som har fått tillstånd eller som har anmälts eller fått tillstånd.
- Möjligheten att begränsa effekterna på ett effektivt sätt.

För närmare beskrivning av värde och påverkan för respektive miljöaspekt, se bilaga 2.

2.2.1 Osäkerheter i bedömningar och metoder

MKB:n avser konsekvenser som kan uppstå i framtiden och det finns därför alltid ett mått av osäkerhet i bedömningarna. Ett visst mått av osäkerhet förekommer också i de inventeringar och undersökningar som gjorts trots att standardiserade metoder använts.

Ett kriterie för bedömning av värdet för naturmiljö är just uppgifter om skyddade och rödlistade arter. Till exempel utfördes naturvärdesinventering (NVI) under maj 2019 och våren täcker ofta in många arter, men exempel på arter som inte kan upptäckas på våren är svampar, där fruktkroppar uppträder först under hösten. Det gjordes ingen fördjupad fågelinventering i samband med naturvärdesinventeringen, men flera fågelarter har

rapporterats in i Artportalen efter genomförd naturvärdesinventering. Uppgifter om inrapporterade fåglar till Artportalen har hämtats in till MKB.

3 Planförhållanden

3.1 Översiktsplan

I fördjupad översiktsplan för Gäddeholm, föp 60, och ÖP 2026 för Västerås stad föreslås att bebyggelsen lokaliseras till skogsområdena och jordbruksmark ska bibehållas (Västerås stad 2006, Västerås 2017). Det pågår arbete med en ny ÖP, Västerås ÖP 2050. Samråd planeras hösten 2023.

4 Lagskydd

Miljöbedömningsförordning (2017:966) anger att behovet av en miljöbedömning ska utredas i varje enskilt fall för detaljplaner. Nedan tas några gällande styrande lagskydd upp som är aktuella för den här detaljplanen och MKB:n.

4.1 Miljöbalken

Miljöbalkens tredje kapitel anger hushållningsbestämmelser för mark- och vattenområden. Enligt 3 kap. 3 § miljöbalken ska mark- och vattenområden som är särskilt känsliga ur ekologisk synpunkt så långt det är möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön. Planens konsekvenser i relation till ekologiskt särskilt känsliga områden analyseras vidare under avsnitt 6.5 Naturmiljö och avsnitt 6.6 Vattenmiljö.

Miljöbalkens 4 kap. anger särskilda hushållningsbestämmelser för mark- och vattenområden och 8 kap. behandlar särskilda bestämmelser om skydd av djur- och växtarter.

4.2 Artskyddsförordningen

Artskyddsförordningen (2007:845) innehåller bestämmelser för att skydda hotade djur- och växtarter. I och med Artskyddsförordningen implementeras EU:s fågel- samt art- och habitatdirektiv i svensk lagstiftning. Fågeldirektivet omfattar alla vilda fågelarter som förekommer naturligt inom EU. I Fågeldirektivets bilaga 1 listas de fågelarter som är särskilt skyddsvärda och därmed ska prioriteras.

Förordningen avser arter som skyddas enligt de båda direktiven samt samtliga fridlysta arter i Sverige. Planens konsekvenser rörande arter som omfattas av artskyddsförordningen behandlas under avsnitt 6.5 Naturmiljö.

Den Internationella naturvårdsunionen (IUCN) har utvecklat ett system för rödlistning av arter, som Sverige följer för att utvärdera och bedöma olika arters tillstånd i naturen. ArtDatabanken tar fram den svenska rödlistan och Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten fastställer den. Naturvårdsarter omfattas av rödlistade arter, fridlysta arter och arter listade i EU:s art- och habitatdirektiv, signalarter (indikerar artrikedom), ansvarsarter (som har en stor andel av sin population i Sverige) samt nyckelarter (arter som bär upp artsamhällen). Alla dessa är extra skyddsvärda genom att själva vara av särskild vikt eller genom att dess områden eller naturtyper är särskilt viktiga ur ett naturvårdsperspektiv.

Enligt en vägledande dom i EU-domstolen i mars 2021 är alla i EU naturligt förekommande arter skyddade det vill säga inte bara de prioriterade arterna vilka är rödlistade och arter i Fågeldirektivets bilaga 1. Domen innebär att skyddet ska gälla på individnivå oavsett vilket syfte med skyddsåtgärden. Det innebär att inga fågelindivider får skadas eller dödas vid exempelvis en exploatering. Artskyddsförordningen har ändrats under hösten 2022 genom en uppdelning av formuleringarna från livsmiljödirektivet och fågeldirektivet enligt tidigare 4§ 4p. Artskyddsförordningen. EU-domstolen har poängterat att stor vikt ska läggas på vilken

skada som den planerade verksamheten/åtgärden utgör för den aktuella livsmiljön och för kontinuerlig ekologisk funktion för berörda arter.

4.3 Plan- och bygglagen och miljöbalken

Plan- och bygglagen 4 kap., miljöbalken 6 kap. samt miljöbedömningsförordningen reglerar förutsättningar och utformning av miljöbedömning och MKB av planer. Miljöbedömnings syfte är att miljöaspekter ska integreras i planen så att en hållbar utveckling främjas.

MKB ska belysa aspekter som är viktiga för det aktuella projektet, det vill säga de väsentliga miljökonsekvenserna som kan inverka på människors hälsa, miljö och hushållning av resurser.

Plan- och bygglagen 2 kap. 10 § anger att planer ska följa de miljö kvalitetsnormer (MKN) som meddelats med stöd av miljöbalkens 5 kap. eller tillhörande föreskrifter. För den här MKB:n är det MKN för vattenförekomster som är relevanta och dessa MKN beskrivs och behandlas i avsnitt 6.6 Vattenmiljö.

Enligt 6 kap. 11 § miljöbalken ska en MKB innehålla en identifiering, beskrivning och bedömning av rimliga alternativ med hänsyn till planens eller programmets syfte och geografiska räckvidd. I kapitel 5 nedan beskrivs detaljplanens utveckling.

Enligt miljöbalkens bestämmelser ska planförslaget i MKB:n jämföras med ett nollalternativ. Nollalternativet i en MKB beskriver planområdets sannolika utveckling ifall det föreslagna planprogrammet inte genomförs. Nollalternativet används i MKB:n som ett referensalternativ för att bedöma planens miljöeffekter och konsekvenser och tas upp under respektive miljöaspekt.

5 Planförslaget och studerade alternativ

5.1 Nollalternativ

Ett nollalternativ används som referensalternativ för att bedöma planförslagets miljöeffekter och konsekvenser.

Vid bedömning av miljökonsekvenser jämförs planförslaget med ett nollalternativ. Nollalternativet representerar planområdets sannolika utveckling om detaljplanen inte antas.

Gällande översiktsplan pekar ut området som lämpligt för stadsutveckling. Den strategiska styrningen kommer därför troligen fortsatt vara att området ska detaljplanläggas. Det finns en osäkerhet om i vilken omfattning och när området i så fall är aktuellt för en exploatering.

Västerås stads bostadsmål 2018-2021 var att 5000 nya bostäder tillkommer, dvs 1200 bostäder/år. Västerås växer med ca 2000 personer per år och planeringsriktningen är att Västerås kan ha 230 000 invånare år 2050. Bostadsbyggandet har hittills inte legat i fas med befolkningsutvecklingen och därför tar staden höjd för att 40 000 nya bostäder kan behöva byggas till år 2050. En utebliven planläggning för bostäder i Gäddeholm innebär att motsvarande mängd bostäder (ca 300-350) behöver planeras i någon annan del av kommunen. I konsekvensbedömningen tas inte höjd för en eventuell exploatering av området efter horisontåret.

I nollalternativet ingår att detaljplaner i närområdet som vunnit laga kraft genomförs och till övrig utveckling av betydelse för planområdet. För detaljplan för Gäddeholm innebär nollalternativet att följande planer gäller:

- Detaljplan för Malmen 1, Gäddeholm 2:1, Gäddeholm dp 1747 (laga kraft 2015-04-22).
- Detaljplan för Fröholmen, Gäddeholm, dp 1738 (laga kraft 2012-01-11).

- Detaljplan för Roligheten, Harkie-Kärrbo, Västerås, dp 1715 (laga kraft 2010-12-20).
- Detaljplan för del av Herrgårdsängen, Gäddeholm, dp 1623 (laga kraft 2008-03-06).
- Detaljplan för Gäddeholmsvägen, etapp 2, del av Gäddeholm 2:1 dp 1749 (laga kraft 2014-06-18).
- Detaljplan för Fredriksdal, bostadsetapp 3, Gäddeholm, dp 1895 (laga kraft 2022-04-20)

Förutom ovanstående detaljplaner gäller relevanta delar av Översiktsplan för Västerås stad (2017) samt Västmanlands regionala utvecklingsstrategi 2030.

Nollalternativet utgår från att planområdet för Gäddeholm i stort sett förblir obebyggt i samma utsträckning som idag.

I nollalternativet ingår ett förväntat ökat besöksstryck i området till följd av ett ökat antal bostäder inom antagna detaljplaner i angränsande områden som nu genomförs.

Staden avser att ställa upp skolpaviljonger i området även om detaljplanen inte antas. Paviljongerna ska inrymma grundskola. I nollalternativet ingår skolpaviljonger och barnens användande av omgivande skolskog, samt transporter till och från skollokalen.

Horisontår för nollalternativet är 2033 vilket är den tidpunkt då detaljplaneförslaget bedöms vara genomfört.

5.2 Planförslaget

Syftet med detaljplanen är att utveckla serviceorten Gäddeholm genom att möjliggöra för utbyggnad av småhus och mindre flerbostadshus, gruppboende samt två förskolor i området. Bebyggelsen ska utformas med stor hänsyn till befintliga natur- och landskapsvärden och många av tomterna kommer att ha direktkontakt med skogen. Visionen med den övergripande gestaltningsidén är ett naturnära boende med både grannar, skog och stigar i närområdet. Detaljplanen har stöd i Västerås stad Översiktsplan, ÖP 2026 (Västerås stad, 2017) och fördjupad översiktsplan för Gäddeholm, föp 60 (Västerås stad 2006).

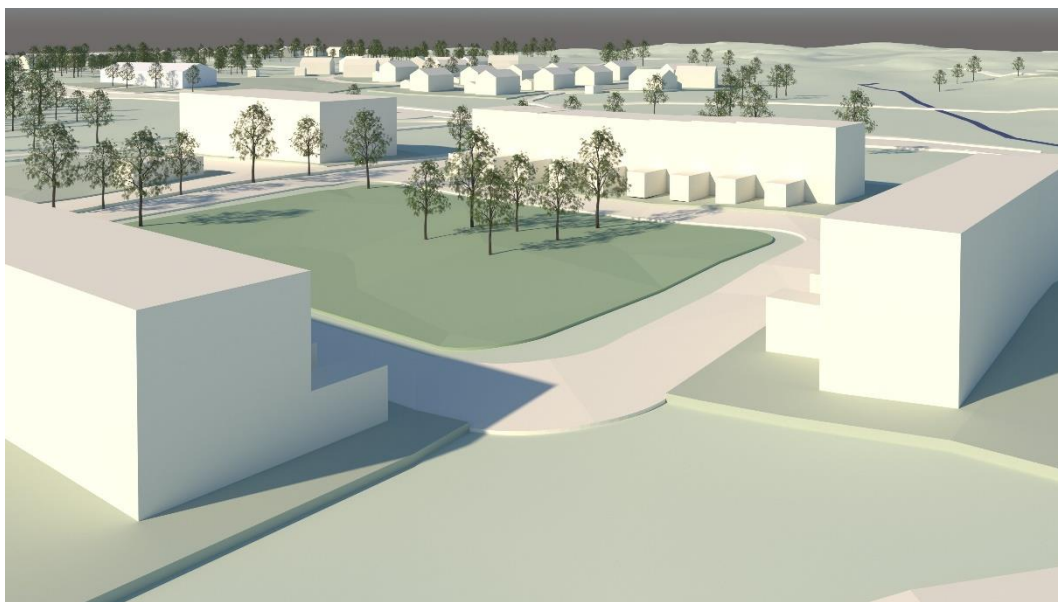
Serviceorten Gäddeholm växer och det finns en stor efterfrågan på småhustomter i området. Planförslaget möjliggör tomter med plats för cirka 300-350 bostäder varav ca 200 bostäder i form av enbostadshus. Bostäder som ska uppföras som friliggande villor på naturtomter har en minsta tomtstorlek motsvarande 900 kvm där högst 20% av fastigheten, max 200 kvm får bebyggas (Västerås 2023). Se visualiseringsvy, nedan (Figur 4).



Figur 4. Visualiseringsvy 2 över det mittersta bostadskvarteret, vyn är riktad mot söder. Illustrationen är framtagen av AL studio.

I ett första skede var tomtstorleken minst 1200 kvm, men i det nuvarande förslaget har tomtstorlekarna minskats för att inte varje tomt ska ta lika mycket naturmark i anspråk. Minsta fastighet för parhus/radhus/kedjehus anges därefter till 400 kvm. Totalt omfattar förslaget ca 350 bostäder varav: 100 rad/parhus, 200 enbostadshus och 50 lägenheter (12 flerbostadshus).

För att skapa en blandning av bebyggelse typer i området medger planförslaget även mindre flerbostadshus. Dessa föreslås uppföras vid infarten till 3 av 5 kvarter. Flerbostadshusen får därmed närmare till busshållplats samt att avfallshantering kan lösas gemensamt vid respektive infart (se nedanstående Figur 5).



Figur 5. Visualiseringsvy 3 med flerbostadshus och innergård. Illustrationen är framtagen av AL studio.

Bostadsområdenas tomter utformas för att förhålla sig friare till naturen med mjuk övergång till omkringliggande naturområden. Huvudbyggnad ska placeras 4 meter från gatan för att den bakre delen av tomten ska kunna sparas som naturmark. Områdena får även en karaktär av grannskap med gemensamma ytor för lek och samvaro. Minimal sprängning vid byggnationen ska bidra till att omkringliggande naturområden tillåts bli en del av tomterna.

Planområdet angränsar till befintligt bostadsområde Malmen i nordväst. Två förskolor i respektive åtta avdelningar planeras därför inom planområdet. Förskolorna föreslås uppföras i två våningar med en högsta byggnadsarea motsvarande 1000 kvm där högsta byggnadshöjd är 11 meter. Friytan uppfyller och överstiger Boverkets rekommendationer om 40 kvm per barn inom förskolan och total friyta motsvarande 3000 kvm. Förskolan utformas med naturnära läge med direktkontakt med skogen mot öster och norr. Ett gångstråk planeras sträcka sig från förskolan till det närliggande bostadsområdet. Förskolan nås även genom planerad gång- och cykelväg längs med huvudgatan på den södra sidan av området.

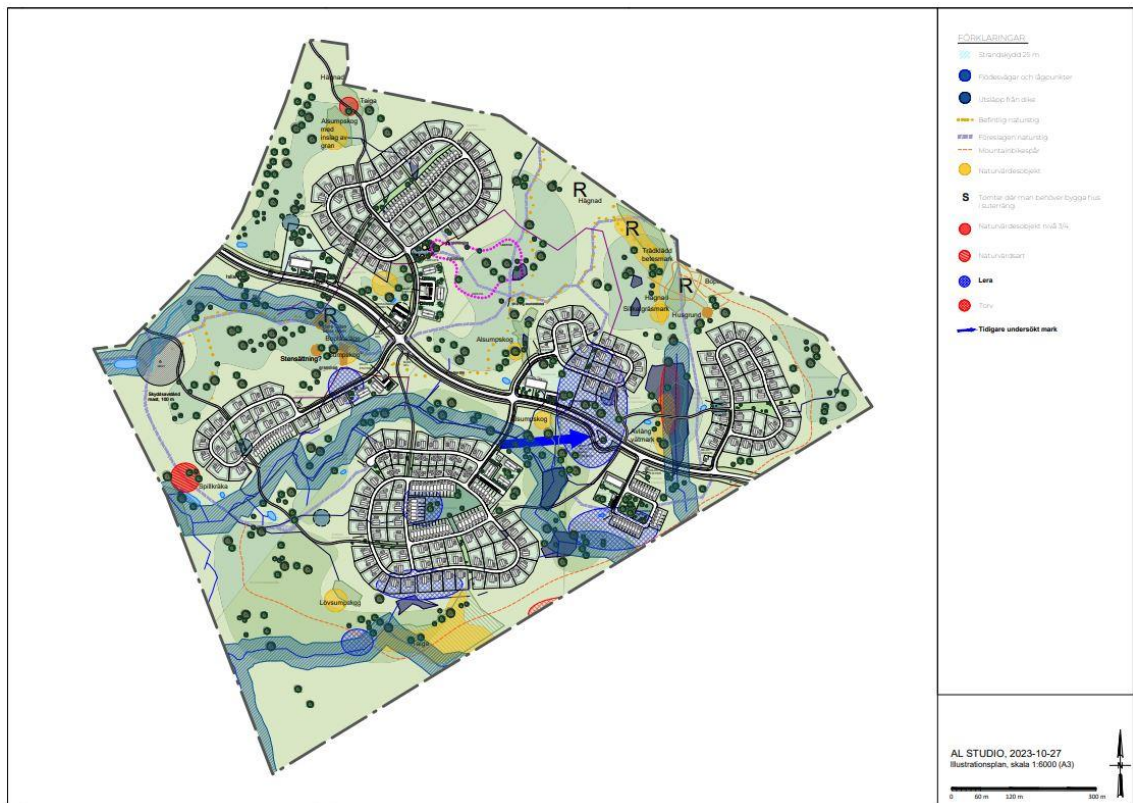
Området har utformats för att bevara identifierade naturvärden, samt att ha en god tillgänglighet till omkringliggande naturområden (se plankarta Figur 6).

Tillgängligheten kommer underlätta för ett aktivt friluftsliv och rekreation. Flera av områdets höjder och lågpunkter bevaras för natur- och upplevelsevärden. Genom alla bostadskvarter ska det finnas utblickar och passager.

Nordväst om det aktuella området ligger ett tidigare exploaterat område, del av Malmen. För att knyta samman områdena planeras att Gäddeholmsvägen förlängs in i det aktuella området, samt anläggande av vägar in i respektive bostadsområde. Busshållplatser planeras inom området. Likaså finns områden för miljöstationer utpekade på ett flertal platser. Planförslaget utgör etapp fyra, Se Figur 6 och Figur 7 för planförslag.



Figur 6. Situationsplan (Västerås stad 2023). Illustration framtagen av AL studio.



Figur 7. Situationsplan med planförutsättningar. Illustration framtagen av AL studio.

5.2.1 Belysning inom planområdet

Inget specifikt belysningsprogram har tagits fram för detta planområde. Belysning inom planområdet kommer att utformas genom samma principer som använts i belysningsprogram för Sättra (WSP 2020). Anpassningar av belysningen har gjorts för att både tillgodose människors behov av ljus och påverkan på fladdermöss.

Gestaltungsprinciperna sammanfattas nedan:

- "Blått område"- runt bostadshus och kvarter- får ersättas med vitt ljus, ska vara riktat och inga armaturer riktade mot himlen för att minska risken för ljusföroreningar. Träd- och fasadbelysning görs med nedåtriktat ljus.
- Inom "gult" område- mellan kvarter och tomter, samt GC-vägar och vägar- sker ljussättningen med ljuskällor med extra varmt sken. Fokus för belysning är väg, cykel och gångbanor. Undvikande av hög belysning (över 1,5 meter) men undantag skolgårdar där stolpbelysning med extra varmt sken får användas.
- Rekreativsområden- dvs i skogsmark/naturmark- utformas belysningen med extra varmt sken och närvarostyrning, för att minska risken för att skapa ljusbarriärer för fladdermus. Låg stolpbelysning kan användas.
- Områden nära vatten- används enbart extra varmt sken, alla ljuspunkter ska så långt som möjligt vara lågt. Miljöbelysning nära vatten och på växtlighet undviks.

5.3 Alternativ lokalisering

Lokaliseringen av planområdet är utrett i den fördjupade översiktsplanen (FÖP) för Gäddeholm (Västerås 2006) där det planeras för 5000 bostäder, beroende på ett växande behov av bostäder med närhet till Västerås. I ÖP:n beskrivs att det inte finns ett realistiskt alternativ till Gäddeholm, dvs.. en likvärdig exploatering med 5000 bostäder. Bostadsfrågan skulle delvis kunna tillgodoses genom ny bostadsbebyggelse i Johannisbergsområdet och Sättraområdet.

Översiktsplanens övergripande struktur är ett bevarande av herrgårdsmiljön, odlingslandskapet och mäljarstranden för rekreation medan bebyggelsen ligger i skogslandskapet.

För Johannisbergsområdet finns svårigheter med markåtkomsten, varvid endast bostäder kan byggas på den redan kommunalägda marken. Konsekvenserna för den föreslagna exploateringen som presenteras i föp 60 antogs ÖP:n för Johannisbergsområdet år 1993 och förutsättningarna har därefter förändrats (Västerås stad 2006). Mer mark har tagits i anspråk för att tillgodose olika verksamheters behov. Utrymmet för bostadsbebyggelse har därför minskat.

Johannisbergsområdets översiktsplans konsekvenser för de ekologiska hållbarhetsaspekterna gäller framförallt ianspråktagande av brukad jordbruksmark, markens byggbarhet särskilt i området vid Johannisbergs flygplats, påverkan på vattenkvaliteten i Mälaren och trafikens miljöbelastningar (Västerås stad 2006).

Den fördjupade översiktsplanen för Sättraområdet, FÖP 68, innehåller ca 1200 bostäder, varav ca 250 bostäder har byggts under 2000-2004 i Hagaberg och Brottberga Hage. I översiktsplanen planlades Norrleden, som byggdes ut i början på 1990-talet. I FÖP 68 är det planlagt att i Sättra-området bygga på åkermarken söder om Norrleden, vilken till stora delar är i privat ägo (Västerås stad 2006 och 2019). Detta tillskott av bostäder skulle ha kunnat skett i en annan kommun.

Mot bakgrund av ovanstående kan utvärderingen av lokaliseringalternativ för aktuell plan anses ha genomförts i samband med fastställandet av översiktsplanering för Västerås stad. Lokalisering medför ett nyttjande av redan befintlig närliggande infrastruktur och service, vilket minskar behovet för anspråkstagande av mark. Föreslaget lokaliseringalternativ innebär även att exploateringen följer målsättningen i FÖP för Gäddeholm och att bebyggelse ska lokaliseras till skogsområdena och att jordbruksmark bibehålls (Västerås stad 2006).

5.4 Alternativ utformning

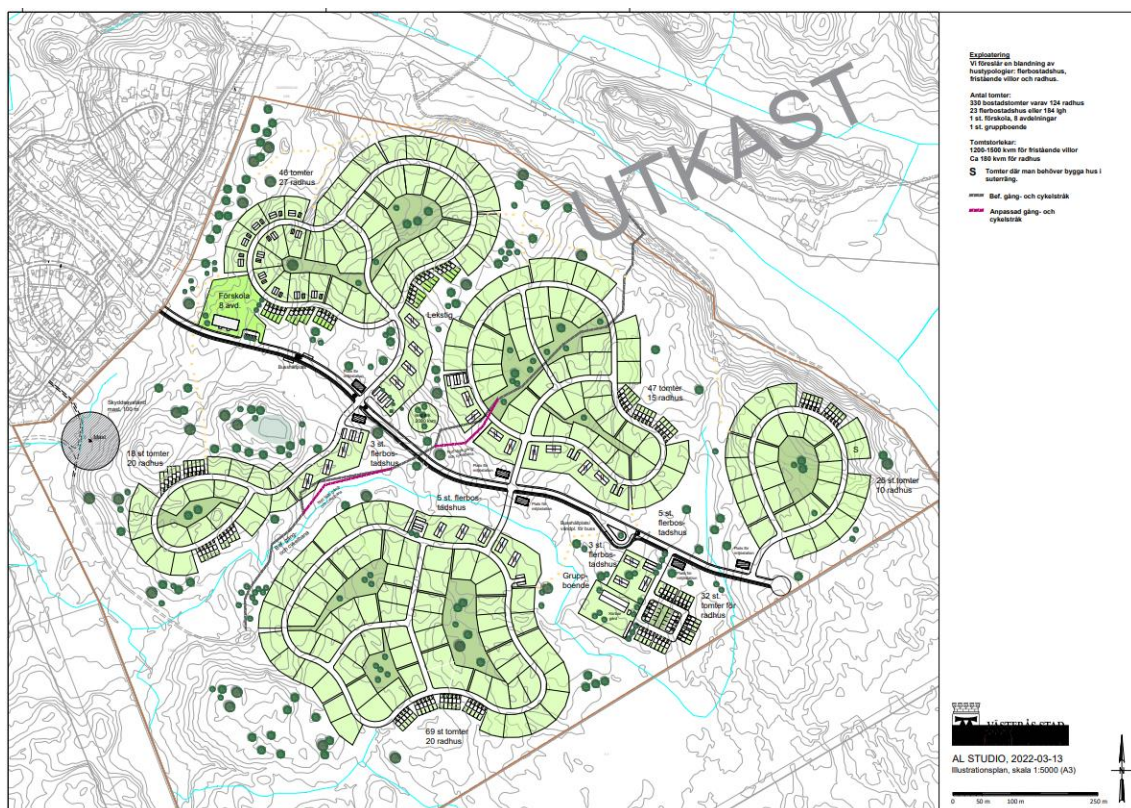
Under arbetet med planförslaget (under 2021-2023) har antalet tomter omformats. Under hösten 2021 utreddes ett planområde för enskilda tomter för bostadshus. Under arbetets gång har planförslaget omformats för att möjliggöra bebyggelse av flerbostadshus, för att maximera antalet bostäder och skapa ett varierat bostadsutbud. Nedan beskrivs två av de förslag som funnits i arbetet med att ta fram detaljplanen.

5.4.1 Alternativ 1

Alternativ 1 (2022-03-14) är en blandning av hustypologier: flerbostadshus, fristående villor och radhus (se Figur 8). Förslaget innebär:

- 330 bostadstomter varav 124 radhus
- 23 flerbostadshus eller 184 lägenheter
- 1 st. förskola, 8 avdelningar
- 1 st. gruppboende
- tomtstorlekarna är mellan 1200-1500 kvm för fristående villor och ca 180 kvm för radhus.
- Totalt sett möjliggör förslaget ca 500 bostäder

Alternativets negativa effekter är att det tar väldigt mycket natur i anspråk och har ett högt fotavtryck.



Figur 8. Alternativ 1 (2022-03-13). Illustration framtagen av AL studio.

5.4.2 Alternativ 2

Alternativ 2 (2022-05-12) har en snarlik struktur som alternativ 1 men med tomtstorlekar för enbostadshus på 900 kvm (se Figur 9).

Förslaget innebär:

- 386 bostäder samt 12 flerbostadshus, totalt 480 bostäder

Alternativ 2 gör att mycket av naturen "privatiseras" inom kvarteren.



Figur 9. Alternativ 2. Illustration framtagen av AL studio.

6 Miljökonsekvenser

6.1 Läsanvisning för konsekvensbedömning

Under följande avsnitt redovisas miljökonsekvenser av planen för respektive miljöaspekt.

Under respektive miljöaspekt beskrivs förutsättningar, konsekvenser av nollalternativet och konsekvenser av planförslaget samt skyddsåtgärder.

Avsnitten i kapitel 6 är uppbyggda så att förutsättningarna inom planområdet för respektive miljöaspekt beskrivs först. Därefter bedöms konsekvenser av nollalternativ och planförslaget. Avsnittet avslutas med förslag på åtgärder som syftar till att minska de negativa effekterna av planförslaget samt en sammantagen bedömning av konsekvens utifrån matrisen med bedömningsskalan (se Tabell 1).

I kapitel 7 redovisas planens påverkan på globala, nationella, regionala och kommunala miljömål. En samlad bedömning av planens miljöpåverkan görs i kapitel 8.

6.2 Kulturmiljö

6.2.1 Förutsättningar

6.2.1.1 Översiktlig beskrivning

Närmaste skyddade område är kulturrestaten vid namn Gäddeholms herrgård och återfinns ca 1 km nordväst om planområdet, nordväst om Malmen.

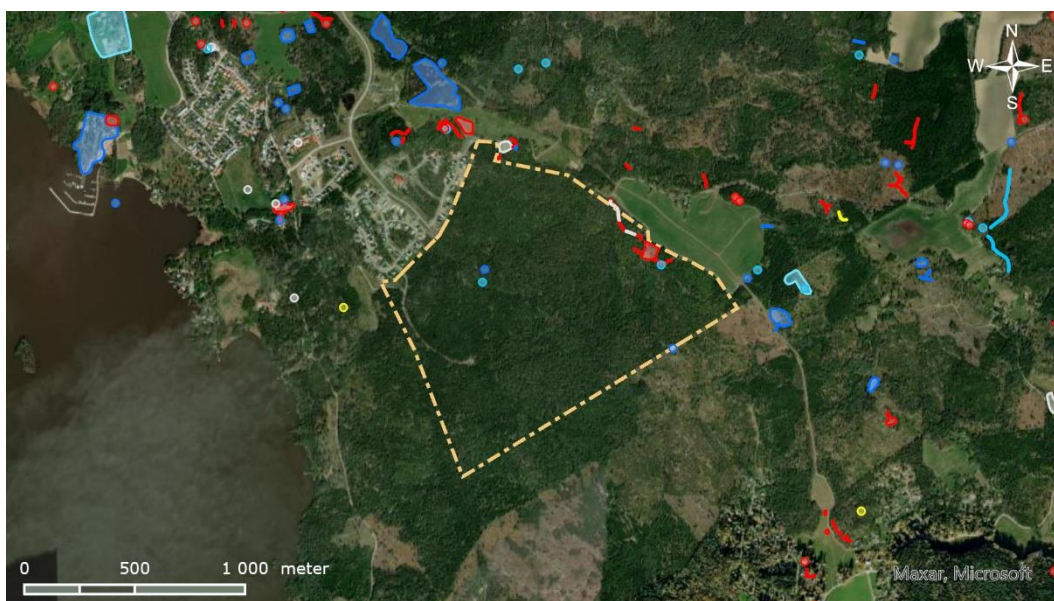
Utredningsområdet steg över havsytan under yngre stenålder (neolitikum) och äldre bronsålder. Cirka 15 kilometer norrut har groppkeramiska boplatser från mellan- och yngre neolitikum påträffats 30–40 m över havet i den dåvarande innerskärgrården.

Vid den tiden bildade höglänta delar av utredningsområdet och närområdet en ögrupp i ytterskärgrården där små säsongsvisa boplatser, typ jakt-/fiskestationer är tänkbara, men indikationer på sådana saknas för närvarande i närområdet.

De flesta närliggande fornlämningarna ligger i anslutning till dalgången i norr, däribland tre rösen (L2003:1192, L2003:1875, L2003:1876) och en till två stensättningar (L2004:8112 och L2004:8569) från bronsålder eller äldre järnålder. På sidorna av dalgången finns även stensträngar som generellt förmodas ha anlagts under äldre järnålder. Av dessa ligger L2004:8997, L2003:2073 och L2003:3160 inom planområdet (se Figur 10).

6.2.1.2 Arkeologisk undersökning etapp 1

En arkeologisk utredning etapp 1 har genomförts inom planområdet under 2021 (Arkeologikonsult 2021). Vid arkeologisk utredning etapp 1 påträffades den Stora tallen som bedömdes vara en runt 200 år gammal tall och registrerades som ett naturföremål med namn (L2020:10709). Dessutom påträffades ett gränsmärke (L2020:10710) i en befintlig gräns som på kartan från 1730 skilde prästgårdens skogsslott från Täby bys övriga hemmans gemensamma skogsmark. Se nedan sammanställning (Tabell 2) över registrerade lämningar inom utredningsområdet.



KULTURMILJÖ

- Fornlämning
- Möjlig fornlämning
- Övrig kulturhistorisk lämning
- Ingen antikvarisk bedömning
- Planområdesgräns

Datum: 2023-05-31



Figur 10. Karta över fornlämningar inom området.

Tabell 2. Sammanställning tidigare registrerade lämningar inom utredningsområdet.

ID	Lämningstyp och -bedömning	Ev. kommentar
L2002:8866	Bytomt/gårdstomt Ingen antikvarisk bedömning	Bebyggd gårdstomt, registrerad som ingen antikvarisk bedömning eftersom den utgår från kartbelägg men bör betraktas som möjlig fornlämning.
L2003:2903	Lägenhetsbebyggelse Fornlämning	Torplämningen Furuberget
L2003:2143	Fornlämning	Torplänning är belagd från 1730 Den var tidigare registrerad under samma lämningsnummer som fem andra torplämningar (L2003:2903), men har nu tagits bort från den lämningen.
L2004:8997	Hägnad Fornlämning	Stensträng
L2020:10709	Naturföremål med tradition Övrig kulturhistorisk lämning	Tall benämnd Stora tallen.
L2020:10710	Gränsmärke Övrig kulturhistorisk lämning	Gränsmärke i en befintlig gräns från år 1730.
L2021:5783	Hägnad Fornlämning	Stensträng. Sammanslagning av L2003:2073 och L2003:3160.
L2021:5784	Hägnad Fornlämning	Stensträng

L2021:5785	Terrassering Övrig kulturhistorisk lämning	Ger intryck av att vara relativt sentida.
L2021:5799	Stensättning	Möjlig fornlämning
L2021:5814	Hägnad Fornlämning	Stensträng
L2021:5816	Hägnad Fornlämning	Stensträng
L2021:5818	Husgrund, historisk tid Möjlig fornlämning	Jordkällare. Källarruinen har förmodligen hört till torpet Furuberget (L2003:2143), men eftersom det är oklart när källaren varit i bruk bedöms den som en möjlig fornlämning.

I norra kanten av utredningsområdet ligger gården Tällbo (L2002:8866), som är benämnd från 1457 som Telgomsbodom och infogas i godsbildningen runt Gäddeholms säteri, vars ägor kom att omfatta nordvästra delen av utredningsområdet. Övriga delen av utredningsområdet låg på byn Täbys utmark. Nära rågången mellan Täby och Gäddeholm låg torpet Hagen som redovisas på en karta över Gäddeholm från 1683. Hagen redovisas även på en karta över Täbys utmark från 1730 där även torpet Furberg redovisas. Hagen är fortfarande bebott men Furberg/Furuberget övergavs under senare delen av 1800-talet, platsen är registrerad i kulturmiljöregistret KMR som en torplämning (L2003:2903/L2003:2143).

Gårdstomten Tällbo (L2002:8866) är fortfarande bebyggd. Enligt de historiska kartorna tycks bebyggelsen ha legat på gårdens nuvarande tomt. Torpet Hagen är också fortfarande bebyggt. Torpet Hagen är belagt från 1600-talet och är därför en möjlig fornlämning, men eftersom torpet fortfarande är bebott har det i enlighet med praxis inte registrerats i KMR. Platsen för torpet är också ett bra boplatsläge.

Torplämningen Furuberget (L2003:2143) är delvis förstörd av en skogsväg och vändplan, men består av minst en källarruin och flera andra mindre tydliga lämningar. I närheten finns resterna av en jordkällare (L2021:5818) som förmodligen hört till torpet.

Två tidigare registrerade stensträngar (L2003:2073 och L2003:3160) sitter ihop och utgör en enda stensträng. De har därför slagits samman till en ny lämning i KMR (L2021:5783). Utbredningen av stensträngen L2004:8997 har justerats. Dess södra ände upphör vid Tällbos tomtgräns. Eventuellt har den suttit samman med en kort stensträng (L2021:5784) som påträffades på andra sidan tomt. Stensträngarna L2021:5814 och L2021:5816 är åtskilda av en vändplan och torplämningen L2003:2143, och har möjligen utgjort en enda stensträng. I flera fall är stensträngarna svåra att avgränsa på grund av kraftigt stembunden terräng (södra änden av L2021:5784, östra ändarna av L2021:5783 och L2021:5816). Se för påträffade lämningar och möjliga fornlämningar i utredningen.

I den arkeologiska utredningen identifierades flera fornlämningar och möjliga lämningar (Tabell 3).

Tabell 3. Identifierade lämningar inom detaljplaneområdet.

Lämningstyp (ID om finnes)	Information
Möjlig stensättning L2021:5799	En rund och kraftigt övertorvad stenpackning, ca 6 m i diameter och 0,4 meter hög på krönet av en distinkt höjd i centrala delen av utredningsområdet. Den är osäker då det nästan klapperstensliknande stenmaterialet även förekommer utanför förhöjningen, men formen och läget är bra.

Boplatslägen	Två ytor i kanten av Ierdalen i nordöst kan innehålla förhistoriska boplatslämningar av järnålderskaraktär men även lämningar med koppling till de intilliggande torpen.
Boplatsläge	Objekt 11 är den enda sandiga och relativt stenfria ytan inne i skogsmarken och är därmed ett tänkbart läge för en stenåldersboplats, den ligger dock något lågt, 29–30 meter över havet.
L2021:5785	Stensatt mindre terrass som ger intryck av att vara sentida och har möjligen ett samband med Tällbo.

6.2.1.3 Arkeologisk undersökning etapp 2

Arkeologisk utredning etapp 2, har genomförts i maj 2022, inom fastighet Täby 5:1, Kärbo socken, vid objekt i anslutning till Stora tallen. Total undersöktes 5% (64 m²) inom ett utredningsområde om 1300 m² med grävmaskin. Resultatet av den arkeologiska utredningen var att inga fynd eller anläggningar påträffades. Platsen runt den Stora tallen bedöms ha legat för lågt för att ha utgjort ett bra läge för jakt- eller fiskestation under yngre stenålderna (Arkeologikonsult 2022).

Sammanlagt bedöms intressets värde för kulturmiljö som måttligt då det enbart finns ett fåtal lämningar som är av lokalt värde.

6.2.2 Konsekvenser av nollalternativ

I nollalternativet sker inga ändringar i området vilket gör att ingen påverkan riskerar att ske på befintliga lämningar. Då området, till största delen, inte har varit bebyggt innan så behålls läsbarheten av området så som det historiskt har sett ut. De upplevelsevärden som kan finnas i oupptäckta lämningar går miste om. Sammantaget bedöms inte nollalternativet påverka kulturmiljö, dvs. ingen/obetydlig konsekvens ur kulturmiljösynpunkt.

6.2.3 Konsekvenser av planförslaget

Baserat på arkeologisk utredning av Arkeologikonsult finns det ett flertal olika fornlämningar inom planområdet. Vid utredning etapp 2 runt den Stora tallen noterades inga nya fynd. I planförslaget har samtliga tidigare identifierade fornlämningar undvikits och kommer bevaras inom område med naturmark (se karta Figur 11). En del av de platser med fornlämningar avses tillgängliggöras med röjning och skyltar för att kunna berätta om platsens historia för invånarna och besökare.

Då planen utformats för att hålla avstånd till identifierade lämningar bedöms planen inte medföra någon negativ påverkan på kulturmiljö. Den samlade bedömningen av de konsekvenser som planförslaget kan ge upphov till bedöms som ingen konsekvens.



KULTURMILJÖ

■ Fornlämning	⋯ Stråk	— Egenskapsgräns	Datum: 2023-05-31
■ Övrig kulturhistorisk lämning	- - - MTB	- - - Användningsgräns	
■ Ingen antikvarisk bedömning	- - - Planerad GC	- - - Planområdesgräns	

Figur 11. Planförslaget i förhållande till kända lämningar. Observera att utmarkerad mountainbikeled endast är ett förslag som kommer att studeras vidare.

6.2.4 Skyddsåtgärder

Kulturhistoriska lämningar ska innan arbetets start markeras ut under byggtiden. Om upptäckta fornfynd påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och Länsstyrelsen kontaktas.

Lämningar i anslutning ska markeras ut med en säkerhetszon på 10-15 meter. Personal på byggarbetsplatsen ska informeras om stängslingar och markeringars betydelse för att ytterligare minimera risken för skada på eventuellt upptäckta kulturvärden.

6.3 Landskapsbild

Enligt 2 kap. 6§ plan- och bygglagen ska bebyggelse och byggnadsverk utformas och placeras inom avsedd mark för planområdet på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden.

Bebyggelsens konsekvenser för landskapsbilden ska vidare värderas utifrån hur mycket den förändrar landskapsbilden, hur stor förändringen är och om påverkan kan anses som negativ eller positiv baserat på ett visuellt perspektiv.

Västerås har tagit fram en övergripande landskapsanalys för hela kommunen till nya ÖP. I den beskrivs de södra delarna, skärgårdslandskapet, angränsande mot Mälaren. bestå av ett sammandat landskap med flack- böljande landform. Landskapstypen beskrivs ha en hög komplexitet med mosaikartade jordbruksmarker med åkerholmar, blandskog och berghällar, samt skärgårdskust med öar och klippor (Västerås stad 2022b).

6.3.1 Förutsättningar

Landskapet runtom planområdet har förändrats mycket under de senaste åren. Det har skett en bostadsutveckling av serviceorten Gäddeholm, exempelvis i form av att Malmen och Herrgårdsängen byggts. Området Herrgårdsängen stod klar 2008 med ca 149 bostäder, framförallt villor men även några radhus. Det finns även en förskola på Herrgårdsängen, sedan sommaren 2015. Malmen återfinns öster om Herrgårdsängen och angränsar i nordväst till kulturreseptatet Gäddeholm. Här byggs ca 250 nya bostäder- både villor, radhus och flerfamiljshus. Malmen är mer kuperat än Herrgårdsängen och har en annan karaktär med fler naturtomter.

Planområdet utgör ett skogbevuxet landskap med utmarkskaraktär, lätt kuperat och skapar i kombination med områdets topografi en landskapsbild av en naturmiljö bestående av skogsmark (Västerås stad 2022a). Det förekommer diken som slingrar sig genom området som bidrar till biodiversitet. Utpekad utsiktspunkt från ortsdiallog av invånare i Gäddeholm (2019) ger även möjlighet för boende i närområdet att ta del av landskapsbilden. Det finns få utblickspunkter i området.

Sammanlagt bedöms landskapsintressets värde som lågt då det utgörs av ett slutet skogslandskap med få utblickar.

6.3.2 Skyddsåtgärder

Den Stora tallen som har ett naturhistoriskt värde och bedöms hysa ett stort upplevelsevärde samt fungera som siktmärke i området kommer att sparas. Bebyggelse och gator kommer att anpassas till områdets befintliga natur- och landskapsvärden i planförslaget. Inga andra särskilda åtgärder eller anpassningar föreslås.

6.3.3 Konsekvenser av nollalternativ

Vid ett nollalternativ bevaras landskapets karaktär. En bedömd konsekvens av ett nollalternativ är att upplevelsevärden av landskapet inom planområdet förblir svåråtkomliga för besökare. Konsekvensen av nollalternativet bedöms som obetydlig för landskapsbilden.

6.3.4 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget utformas med hänsyn till landskapet genom anpassning av gator och bostadskvarter utifrån områdets topografi. Bebyggelse planeras utformas med låg skala i två våningar i en gles struktur, vilket minskar det visuella intrycket från omgivande områden. Planområdet är en del i ett äldre landskap och karaktären i landskapet ska tas tillvara genom att bostadskvarteren får en naturkaraktär med berg i dagen och vegetationen bevaras (Västerås stad 2022b).

Detaljplanen kommer ta mark i anspråk för ett bostadskvarter i planområdets sydvästra delar och två förskolor inom nordostlig del av planområdet. Rumsliga gränser bestående av vegetation och höjder kommer att ersättas av byggnader, hårdgjorda ytor och infrastruktur. Vyer mellan bostadskvarteren kommer att öppnas upp för att främja naturupplevelsen.

Då terrängen på sina håll är kuperad, kommer schaktning av massor till en passande marknivå, att behöva genomföras. Höjdsättning planeras att utföras på ett sätt för att klara dagvattenhantering samt minska negativa konsekvenser vid skyfall. Påverkan för upplevelsen av landskapet är beroende av bebyggelsens utformning. Det är även beroende av placering av bostäder och hur väl planen anpassas efter befintliga förutsättningar som markförhållanden och topografi. I valt alternativ har gröna kilar sparats mellan kvarteren, för att bevara sammanhängande grönyta genom området.

Planförslaget bedöms ge upphov till måttligt negativ påverkan eftersom planförslaget står i kontrast med omgivande landskap som huvudsakligen utgörs av skogsmark. Med bedömningen av lågt värde för landskapsbilden bedöms de konsekvenser som planförslaget kan ge upphov till därmed som en liten negativ konsekvens för landskapsbilden.

6.4 Rekreation och friluftsliv

6.4.1 Förutsättningar

I 3 och 4 kap MB redovisas vilket skydd som gäller landets mest värdefulla miljöer. Detta är mark- och vattenområden som pekats ut som riksintressen och har betydelse för allmänheten på grund av deras natur- eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet. Dessa skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dem. I en MKB för detaljplan ska det framgå om planförslaget kan leda till påtaglig skada för ett riksintresse. Påtaglig skada avser skador på de värden som utgör grunden för riksintresset och är betydelsefull utifrån allmän synpunkt.

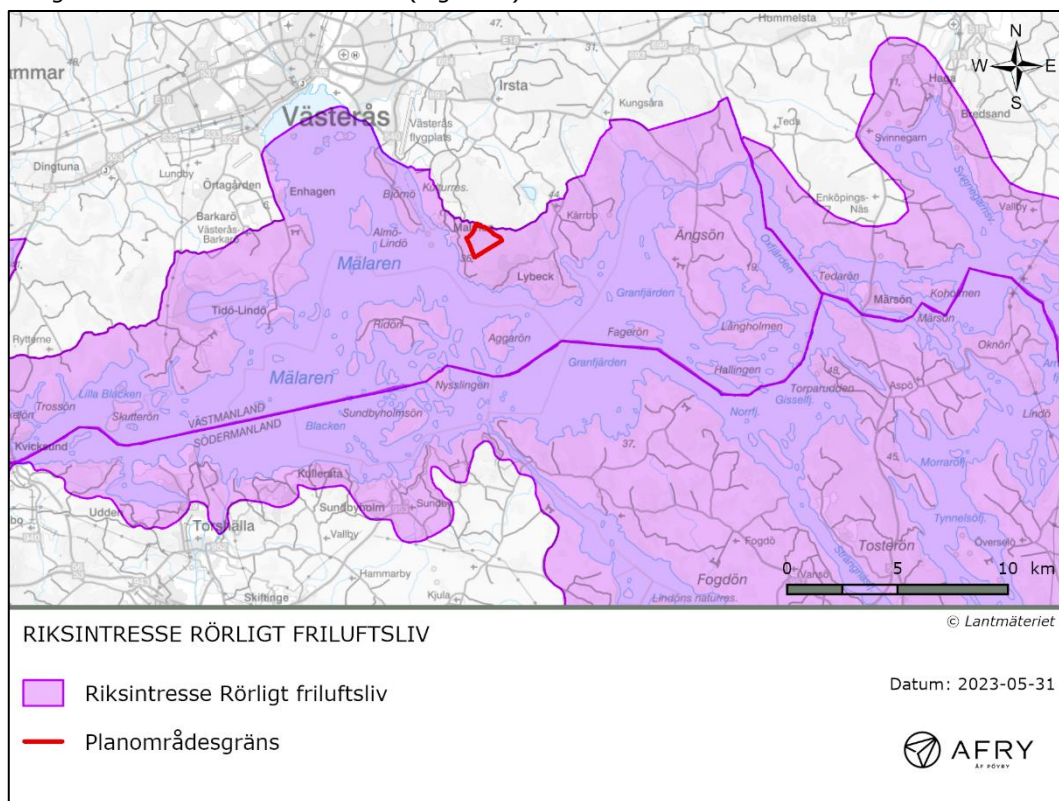
Områden som är utpekade inom EU:s program för Natura 2000 omfattas också av dessa bestämmelser. Inga Natura 2000-områden finns i närheten.

Detaljplanområdet konsekvensbedöms därmed utifrån riksintressets värdebärande karaktärer och riksintressets värdebeskrivningar. Friluftsliv är ett samlingsbegrepp för fritidsaktiviteter som genomförs utomhus och omfattar både organiserade och oorganiserade fritidsaktiviteter.

Mälaren tillsammans med öar och strandområden är utpekade som område prioriterat särskilt för rörligt friluftsliv och turism enligt miljöbalken. Enligt Naturvårdsverket ska utpekade område eftersträvas att ha ett rikt friluftsliv med tillgänglig natur för alla. Det regionala arbetet för friluftsliv samordnas av Länsstyrelsen baserat på de tio nationella målen för friluftsliv. De tio nationella målen för friluftsliv är:

- Tillgänglig natur för alla
- Starkt engagemang och samverkan för friluftslivet
- Allemansrätten
- Tillgång till natur för friluftsliv
- Attraktiv tätortsnära natur
- Hållbar regional tillväxt och landsbygdsutveckling
- Skyddade områden som resurs för friluftslivet
- Ett rikt friluftsliv i skolan
- Friluftsliv för god folkhälsa
- God kunskap om friluftslivet

Detaljplaneområdet ingår i riksintresset "Mälaren med öar och strandområden" för det rörliga friluftslivet. Se karta nedan (Figur 12).



Figur 12. Riksintresse för rörligt friluftsliv, aktuellt detaljplaneområde markerat i kartan. Källa: Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

Enligt kärnvärdesbeskrivningen för riksintresset, innehar riksintresset ett flertal sammanfattande kvalitéer:

- Mälaren tillsammans med öar och strandområden
- Isjakt
- Kanot
- Arrangerande båtturer
- Vetenskapliga natur- och kulturstudier
- Kulturella evenemang
- Tätortsnära service, logi och kommunikation
- Anläggningsintensiva natur- och kulturområden
- Tillgängliga strandområden – Allemansrättslig tillgänglighet till strandområden
- Fritidshusområden

Områden som är utpekade inom EU:s program för Natura 2000 omfattas också av dessa bestämmelser. Inga Natura 2000-områden finns i närheten om planområdet.

Planområdet ingår i riksintresset "Mälaren med öar och strandområden" och är ett prioriterat område för utveckling av turism och friluftsliv, med fokus på bevarande av natur- och kulturvärden. Ny bostadsbebyggelse bör prioriteras tillsammans med verksamheter som driver utveckling av turism och friluftsliv eller natur- och kulturvärden (Västerås stad 2021).

Enligt Västerås stad ÖP 2026 bör också ny bebyggelseutveckling på landsbygden ske under förutsättning att bostäders utformning och placering anpassas till det omgivande landskapet. Närströvområden och mötesplatser ska tillgodoses inom samtliga orter samt trygga och säkra gång- och cykelvägar upprättas. Närmaste bostadsbebyggelse i förhållande till planområdet återfinns i Gäddeholm, planområdet ingår även i serviceorten och breder ut sig strax söder

om orten. Gäddeholm är i sin tur av Västerås stad översiktsplan 2026 utpekad ort med syftet att stärka livet på landsbygden (Västerås stad 2017).

6.4.1.1 Riksintresset Mälaren med strandområden och öar

Mälaren med strandområden och öar är i sin helhet utpekad som riksintresse inom Västmanland, Uppland och Södermanland. Möjligheten till vandring och cykling i natur- och kulturmiljöer beskrivs inom riksintresset vara goda i det småkuperade, skiftande landskapet. Landskapet delger även dess invånare platser för ostördhet och lugn.

Landskapets höjdsträckningar inom riksintresset erbjuder utmärkta utsiktsplatser över Mälarens gröna fjärdar. Var helst gläntor tillåter eller skog glesnat finns flera platser med vackra vyer ut över Mälaren. Då området omfattas av riksintresse för det rörliga friluftslivet bedöms dess värde för rekreation och friluftsliv som högt.

6.4.1.2 Utpekade områden för rekreation och friluftsliv

Västerås stad genomförde år 2018 en ortsdiallog för boende i Gäddeholm. Syftet var bland annat att främja en jämlikare resursfördelning och öka involveringen av ortens utveckling bland invånarna.

Sammanlagt lyftes tio områden fram som särskilt uppskattade för rekreation och friluftsliv inom och runtom Gäddeholm. Varav ett av de utpekade områdena, område nummer 10, återfinns inom planområdet.

Område nr 10 är utpekad baserat på ett skogsområde söder om Malmen som har stigar och mountainbikeleder ner mot Harkie. Önskemål har förts fram i och med ortsdialogen om att inga nya bostäder byggs söder om Gäddeholm (Västerås 2021).

Under ortsdialogen fick deltagarna också markera ut vilka stråk eller platser de använder för olika aktiviteter. Ett mountainbikestråk pekades ut och samtliga skogsområden runt om Gäddeholm uppgavs användas för löpning, cykling och promenader. Befintliga stråk för cykling och löpning förekommer inom aktuellt planområde. Det finns ingen underhållen bilväg eller motionsled inom området och belysning saknas.

Sammantaget bedöms intressets värde för rekreation och friluftsliv som högt utifrån att området är utpekad som riksintresseområde för turism och rörligt friluftsliv enligt 4kap. 2§ MB och baserat på genomförd ortsdiallog med Gäddeholms invånare.

6.4.2 Konsekvenser av nollalternativ

Ett fortsatt nollalternativ resulterar i att platsen fortsätter att vara oexploaterad. Planområdet kommer högst troligt fortsätta att användas av de invånarna i Gäddeholm som ägnar sig åt motion i form av framför allt cykling och löpning. Området kommer fortsatt bestå av kuperad skogsterräng med upp till 20 meter höjdskillnad.

Det finns en mountainbikeled som korsar planområdet som underhålls av staden. Mountainbikeleden byggs om, runtom området. Det kommer troligtvis fortsatt inte finnas någon form av underhållen väg eller motionsled och området kommer sakna belysning. Enligt Boverket (2019) är belysning betydelsefullt för att öka tryggheten. En god ljussättning uppges främja en plats identitet och gör det lättare att orientera sig. Konsekvenser av ett nollalternativ är att tillgängligheten för olika åldersgrupper bedöms vara fortsatt begränsad utifrån möjligheten att ta sig fram och vistas inom planområdet.

Området bedöms fortsatt erhålla ett högt värde ur rekreation och friluftslivsynpunkt. Ett högt värde baseras på att det är ett område med goda förutsättningar till rekreation och friluftsliv. Det utifrån tillgänglighet, mångformighet, storlek samt upplevelser. Det är ett område som är särskilt lämpat för friluftsliv. Det är också ett område som invånare i Gäddeholm har en personlig relation till baserat på genomförd ortsdiallog (Västerås stad 2021b).

Ett nollalternativ bedöms ej medföra någon negativ påverkan utifrån att alternativet inte ändrar nyttjandet av området. Baserat på om skogen kommer att avverkas då det är produktionsskog.

6.4.3 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget resulterar i att flera av de kvalitéer som identifierar riksintresset "Mälaren med öar och strandområden" förstärks. Kvalitéer och nationella friluftslivsmål som planområdet bedöms förstärka och värna om är framförallt:

- Vandring och cykling i natur- och kulturmiljöer
- Attraktiv tätortsnära natur
- Ett rikt friluftsliv i skolan
- Friluftsliv för god folkhälsa
- Tillgänglig natur för alla
- Tillgång till natur för friluftsliv

Höjder inom naturmark kommer fortsatt vara naturmark och kommer att bevaras inom planområdet samt utpekad cykelled från ortdialogen som sträcker sig igenom området. Mountainbikeleden (MTB) planeras göras om till vandringsled. Befintliga stigar kommer bevaras i viss mån. I övrigt kommer nya stigar (ej belysta) tillkomma samt en MTB-led som ersätter den nuvarande. Observera att det endast är ett förslag som visas i Figur 15 och att den exakta sträckningen kommer att studeras vidare. Utöver det kommer GC-vägar (flertal belysta) att tillkomma på några ställen. Det för även med sig att fler åldersgrupper kan nyttja naturen. Dock saknas utblickspunkter från bevarade höjdområden.

Platser för tystnad kommer ersättas med bebyggelse med störningsmoment i form av trafik samt fler människor i rörelse. Planområdets naturnära placering och lågtrafikerade vägar mellan bostadskvarteren möjliggör samtidigt en levnadsmiljö för fler invånare i Gäddeholm att få vistas i ett naturnära område.

Planförslaget erbjuder ett område med goda förutsättningar beträffande tillgänglighet, mångformighet, storlek och nyttjandegrad. Baserat på riksintressets storlek bedöms planområdet inskränka på riksintresset i sin helhet i begränsad omfattning. Enligt kärnvärdesbeskrivningen för riksintresset bör de delar av Mälaren med öar och strandområden som är attraktiva för turism och friluftsliv användas så att de blir allsidigt tillgängliga och utnyttjade.

Säkra gång- och cykelanslutningar och passager har planerats inom planområdet och ska anläggas. Stigar ska genom planområdets grönstråk anläggas för att knyta samman naturområdena och tillgängliggöra dessa för de boende vilket blir en boendekvalitet i området (Västerås stad 2022b). I karta, Figur 15, illustreras hur befintliga och planerade stigar kopplas samman med planerad bebyggelse.

Planförslaget för även fram att lek ska främjas genom att grönområden ska innehålla platser avsedda för lek och samvaro som lätt ska kunna nås genom stigar och gång- och cykelvägar. En så kallad lekstig föreslås anläggas i ett av naturstråken norr om huvudgatan. Det ska också finnas möjlighet till att använda förskolegården för lek utanför förskoleverksamhetens öppettider (Västerås stad 2022b).

Planförslaget förbättrar förutsättningarna för att nyttja naturen för friluftsliv och minskar barriären mellan målpunkter. Planförslaget främjar att delar av Mälaren med öar och strandområden som är attraktiva för turism och friluftsliv används så att de blir allsidigt tillgängliga och utnyttjade. Tillgängligheten ökar för fler människor, men genom att fler människor bosätter sig i området minskar dock den tillgängliga ytan för friluftsliv. Det tillsammans med ett ökat besöksstryck på kvarvarande natur, kommer att både medföra ett ökat slitage. Det kommer även innebära minskad attraktivitet av kvarvarande natur då stillhet och tystnad minskar genom exploateringen samt genom ett ökat antal personer som nyttjar skogsområdet. Sammantaget bedöms påverkan på friluftslivet som liten negativ.

Den samlade bedömningen av de konsekvenser som planförslaget kan ge upphov till bedöms som måttligt negativ konsekvens för rekreation och friluftsliv.

6.4.4 Skyddsåtgärder

Bostadskvarter inom planförslaget planeras att uppföras anpassat för att bevara områdets höga naturvärden samt för att området fortsatt ska vara tillgängligt för rekreation och friluftsliv. Områdets topografi planeras i och med bebyggelseutvecklingen bevaras för upplevelsen av naturupplevelsevärden. Utformandet av samtliga bostadskvarter planeras innefatta utblickar mellan kvarteren och passager (Västerås stad 2022b).

Mellan bostadskvarteren kommer större sammanhängande naturområden sparas för rekreation och friluftsliv. Majoriteten av tomterna kommer att ha direkt kontakt med skogen för att främja skogen som en plats för lek och aktivitet. Bostadsområdena planeras även omfatta tomter om minst 900 kvm för en friare förhållning till naturen och övriga bostäder. Bostadsområdena planeras med bebyggelse för att främja grannskap med gemensamma ytor för lek och samvaro. Tomterna ska bebyggas med minimal sprängning för byggnad och trädgård där naturen tillåts bli en del av den egna tomten (Västerås stad 2022b).

Planförslaget föreslår en förlängning av Gäddeholmsvägen, huvudgatan, centralt genom området för att koppla ihop Malmen med det aktuella området Malmbacken. Området kring huvudgatan präglas av naturområden med höga naturvärden vilket ger en grönskande karaktär till gatan. Eftersom gatan till stor del kantas av natur istället för bebyggelse kommer gatumiljön gestaltas för att främja trygghet och bidra till aktivitet (Västerås stad 2022b).

6.5 Naturmiljö

6.5.1 Förutsättningar

Följande avsnitt presenterar befintlig naturmiljö i området och lyfter fram livsmiljöer och arter som är skyddade enligt artskyddsförordningen. Rödlistade arter presenteras även.

6.5.1.1 Tidigare kända naturvärden

Hela detaljplaneområdet ingår i Länsstyrelsens skogliga värdeetrakter; Mälardalen (utom Kungs Barkarö) och ingår i landskapsobjektet Fröholmen Tångsta (Vä:t) som beskrivs i Naturvårdsplan för Västmanlands län. En värdeetrakt är ett landskap med särskilt höga ekologiska naturvärden och värdeetrakter används för strategisk naturvårdsplanering.

6.5.1.2 Skyddsvärda träd och trädmiljöer

Det finns en äldre gammal tall i området, Stora tallen, som även har ett kulturhistoriskt värde och som är en utblickspunkt i området (Figur 13).

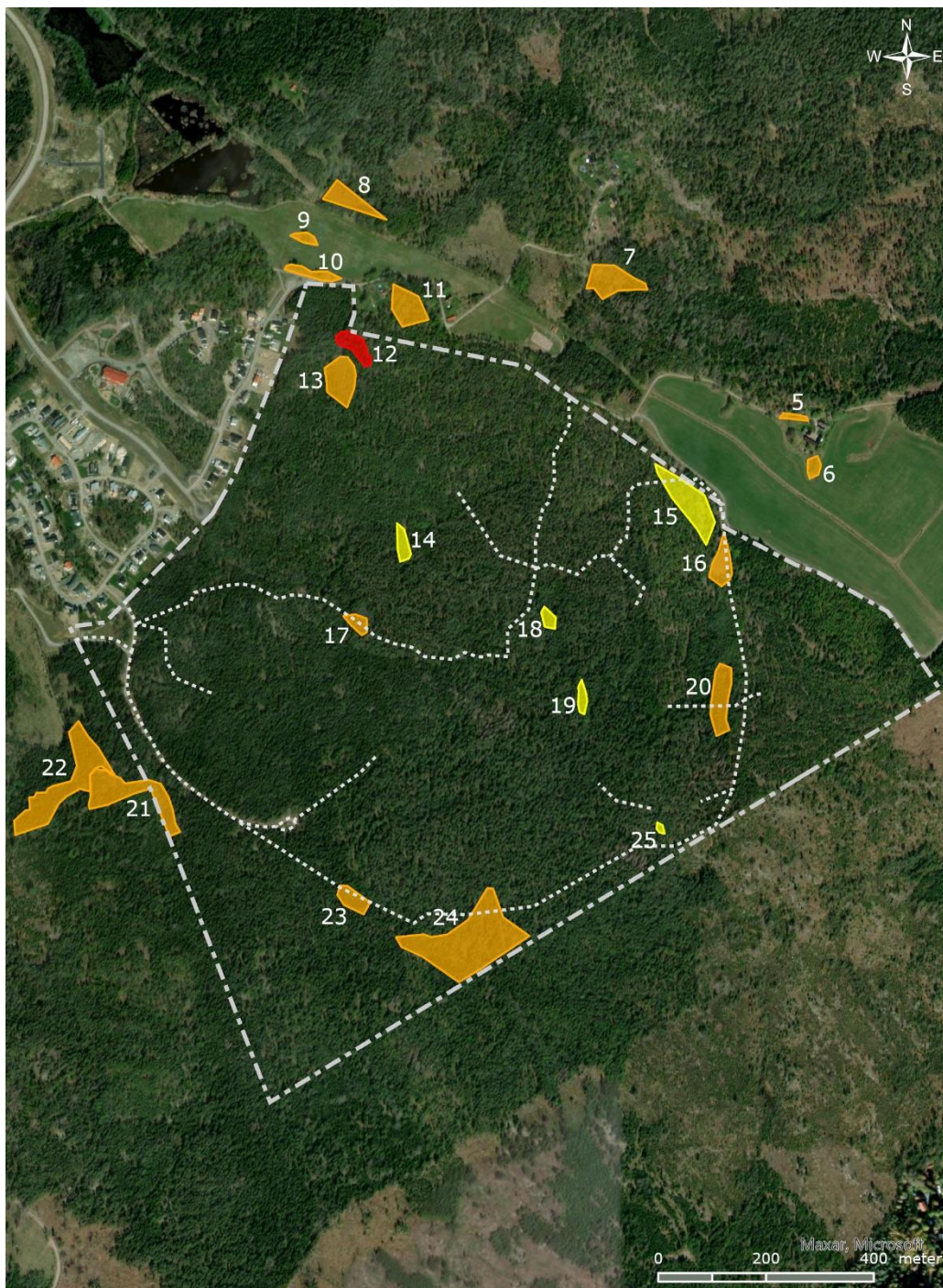


Figur 13. Den Stora tallen. Foto: Västerås stad.

6.5.1.3 Naturmiljöutredning med naturvärdesinventering (NVI)

Ecocom har på uppdrag åt Västerås stad, 2019, genomfört en NVI enligt SIS standard, på fältnivå med detaljeringsgradn medel, i ett totalt inventeringsområde om 2,59 km² /259 ha. Hela detaljplaneområdet utgör en del av inventeringsområdet (125 ha). I inventeringsrapporten beskrivs området bestå av skog, främst barrskog med ålder kring 50–100 år (Ecocom 2019).

Inventeringen pekar ut 25 identifierade naturvärdesobjekt inom hela inventeringsområdet. Totalt har 1 objekt pekats ut med högt naturvärde (klass 2), 15 objekt med påtagligt naturvärde (klass 3) och 9 objekt med visst naturvärde (klass 4). Huvudsakligen består de i naturtypen skog och träd, men även igenväxningsmark, myr, småvatten, äng och betesmark finns noterad (Ecocom 2019). Nedan redovisas de av Ecocom identifierade naturvärdesobjekt som finns inom planområdet (Tabell 4), se även karta (Figur 14). Det är naturvärdesobjekten 12-21 samt 23-25. Naturtyp, biotop, biotopvärde, artvärde och naturvärdesklass redovisas även i tabellen nedan.



NATURVÄRDESOBJEKT

- | | |
|---|------------------------|
| Naturvärdesklass: | ---- Stråk |
| ■ Klass 2 | - - - Planområdesgräns |
| ■ Klass 3 | |
| ■ Klass 4 | |

Datum: 2023-05-31



Figur 14. Naturvärdesobjekt inom planområdet samt stråk.

Tabell 4. Sammanställning av naturvärdesobjekt med ID-nummer samt beskrivning av naturtyp, biotop, biotopvärde, artvärde och naturvärdesklass.

Objekt ID	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde	Naturvärdesklass
12	Skog och träd	Taiga	Påtagligt	Påtagligt	2, högt
13	Skog och träd	Alsumpskog med inslag av gran	Visst	Visst	3, påtagligt
14	Myr	Skogsbevuxen myr	Visst	Obetydligt	4, visst
15	Skog och träd	Trädklädd betesmark	Visst	Obetydligt	4, visst
16	Ängs och betesmark	Silikatgräsmark	Visst	Visst	3, påtagligt
17	Skog och träd	Sumpskog	Visst	Visst	3, påtagligt
18	Skog och träd	Alsumpskog	Visst	Obetydligt	4, visst
19	Skog och träd	Alsumpskog	Visst	Obetydligt	4, visst
20	Myr	Avlång våtmark	Visst	Visst	3, påtagligt
21	Skog och träd	Alsumpskog	Påtagligt	Visst	3, påtagligt
23	Skog och träd	Lövsumpskog	Visst	Visst	3, påtagligt
24	Skog och träd	Taiga	Visst	Visst	3, påtagligt
25	Skog och träd	Lövsumpskog	Visst	Obetydligt	4, visst

6.5.1.4 Naturvårdsarter

Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för arter som är extra skyddsvärda. Arterna kan signalera att ett område har höga naturvärden eller är av särskild betydelse för biologisk mångfald. Exempel på naturvårdsarter är signal-, rödlistade- och skyddade arter.

Rödlistade arter är arter som riskerar att dö ut i Sverige inom en viss framtid. Det är Artdatabanken som avgör om en art ska klassas som rödlistad. Rödlistan baseras på bedömningar av enskilda arters risk att dö ut från landet. Bedömningen görs utifrån internationellt vedertagna kriterier som baseras på flera olika riskfaktorer. Arter klassas enligt följande kategorier: nära hotad (NT), sårbar (VU), starkt hotad (EN), akut hotad (CR) eller nationellt utdöd (RE). De som klassas som sårbar (VU), starkt hotad (EN), akut hotad (CR)-räknas som hotade.

Signalarter är en typ av indikatorart som påvisar att området där arten finns kan hysa fler krävande, sällsynta eller rödlistade arter. Arterna ska vara lätta att återfinna.

Skyddade/fridlysta arter är skyddade enligt 4–9 §§ i artskyddsförordningen (2007:845) och finns angivna i dess bilaga 1 och 2.

Det aktuella området ligger utanför centrum och tar i anspråk ett skogsområde i stadens närskogsområden. Ett exempel på en art som finns i området, är spillkråkan (klassificerad som nära hotad) som trivs i gamla grova träd och äter vedlevande insekter.

I NVI:n gjordes en utsökning av arter inom en buffertzona om 500m från planområdet. Vid utsökningen identifierades 11 rödlistade arter: spillkråka (NT), havsörn (NT), mindre hackspett (NT), gul dropplav (NT), gryning filtlav (NT), fyrflikig jordstjärna (NT), rödbrun blekspik (NT), reliktböck (NT), lappuggla (NT), kornknutmossa (NT) och ängshök (EN, skyddsklassad). De flesta av ovan nämnda fynd gjordes längs Mälarens strand (Ecom 2019).

I arbetet med denna MKB har det gjorts en utsökning ur Artportalen inom detaljplaneområdet mellan åren 2012-2023 över inrapporterade arter för att ta reda på om fler inrapporteringar av skyddade, rödlistade eller fridlysta arter har gjorts efter genomförd naturvärdesinventering .

Ett antal rödlistade och skyddade arter identifierades inom planområdet. Dessa redovisas nedan. Uppgifter om källa, rapporteringsår och förekomst inom något NVI-objekt från NVI:n framgår även av tabellen nedan (Tabell 5). Fåglar som endast setts förbiflygande eller födosökande redovisas ej.

Floraväktarna har rapporterat in en stor mängd kärlväxter inom området under 2022. Det har tidigare gjorts fynd av Jungfru Marie nycklar inom området, som är en fridlyst orkidé, men som ej kunnat återfinnas vid eftersökning 2020. Nattviol finns även inrapporterad inom området (Artportalen 2023).

Övriga noteringar är att jättebalsamin- som är invasiv art- har rapporterats in 2022 på lokal mellan hagen och Rosendal på skogsvägen på vänster sida och att spår från vildsvin har noterats inom området (Artportalen 2023).

Tabell 5. Skyddade och rödlistade arter som påträffats inom planområdet

Art	Rödlistad/ skyddad	Källa	Rapporteringsår	Förekomst inom identifierat NVI-objekt
Blåsippa	fridlyst	NVI 2019, Artportalen (AP)	2013-2022	NVI Objekt 21, 22
Bofink	fridlyst	AP	2021	
Domherre	fridlyst	AP	2021	
Dubbeltrast	fridlyst	AP	2016	
Ekticka	Nära hotad (NT)	Artportalen	2022	
Granvitmossa	Habitatdirektivet bilaga 5	NVI 2019	2019	Objekt 23
Gullklöver	Nära hotad (NT)	Artportalen	2022	
Gärdsmyg	fridlyst	AP	2019	
Järnsparv	fridlyst	AP	2022	

Kattuggla	fridlyst	AP	2020	
Korp	fridlyst	AP 2016, lockläte	2016	
Kungsfågel	fridlyst	AP	2021	
Mattlumner	Fridlyst	AP	2019	
Mindre korsnäbb	Fridlyst	AP	2022	
Morkulla	Fridlyst	AP	2019	
Nattviol	Fridlyst	AP	2019	
Nötskrika	Fridlyst	AP	2016-2021	
Revlumner	Fridlyst	AP	2019	
Rödhake	Fridlyst	AP	2021	
Rödvingetrast	NT (nära hotad), fridlyst	AP	2016	
Skogsalm	CR (akut hotad)	AP	2016	
Skogssnäppa	Fridlyst	AP	2019	
Spillkråka	NT (nära hotad), fridlyst	NVI 2021	2016-2020	
Spärrvitmossa	Habitatdirektivet bilaga 5	NVI 2021	2021	Objekt 17
Större hackspett	Fridlyst	AP	2016-2022	
Större korsnäbb	Fridlyst	AP	2021	
Svartmes	Fridlyst	AP	2021-2022	
Talltita	NT (nära hotad)	AP	2021	
Taltrast	Fridlyst	AP	2021	
Tofsmes	Fridlyst	AP	2021	
Trädkrypare	Fridlyst	AP	2016	

Törnskata	Fridlyst	AP	2019	
Ängspiplärka	Fridlyst	AP	2021	

Spillkråkans habitatkrav beskrivs vara gamla, grova träd (gärna tall eller asp) och äter vedlevande insekter. Ingen fördjupad fågelinventering har gjorts, uppgifter saknas om vart spillkråkan häckar och om den häckar i området. Det har inte heller gjorts någon fördjupad inventering av reliktböck, dess specifika habitat inom planområdet är ej utpekade. Reliktbocken lever i gamla skrovliga solexponerade tallar, därför kan äldre tallar vara värdefulla att spara i området.

6.5.1.5 Fördjupad groddjursinventering

En fördjupad artinventering avseende groddjur och salamandrar, har genomförts under våren 2022, vid upprepade tillfällen (Turgor Henrik Dahl Ab, 2022). Fällor sattes ut, spelande hannar och rom eftersöktes. De biotoper som valdes ut för fördjupad inventering var: sumpskogar, vattenspeglar, bäck och damm- alla utpekade biotoper från tidigare genomförd NVI-rapport. Nedan redovisas resultatet av undersökningen i utvalda naturvärdesobjekt (Tabell 6). Det är objekt nummer 8- en damm med salixbryn som gav flest antal fynd. Denna damm är belägen utanför planområdet, och därmed bedöms inte projektet göra intrång i någon konstaterad leklokal. I naturvärdesobjekt nummer 20 påträffades 2 adulta mindre vattensalamandrar, men ingen rom eller lek kunde konstateras.

Tabell 6. sammanställning av resultat av genomförd groddjursinventering.

NV-objekt	Åkergroda (spelande hannar)	Större vatten-salamander (hannar)	Mindre vattensalamander (hannar)	Övriga fynd	Kommentar
8- damm med salixbryn	15	16	128	Snok	Utanför planområdet, norr om
14- skogsbevuxen myr	Potential, men inga fynd	Ej lämplig lokal	Ej lämplig lokal		Lokalen har potential för grodor, men inga fynd gjordes
17- sumpskog	Potential, men inga fynd	Ej lämplig lokal	Ej lämplig lokal		Lokalen har potential för grodor, men inga fynd gjordes
19- alsumpskog	Nej	Nej	Nej		Ej tillräcklig undersökt, fällor ska sättas ut
20- myr, avlång våtmark	Nej	Nej	2		Ingen rom/lek
21- alsumpskog	Nej	Nej	Nej		Inga groddjur eller rom observerades
23- lövsumpskog	Nej	Nej	Nej		Fällor sattes ut, men ingen fångst
25- lövsumpskog	Nej	Nej	Nej		Inga groddjur eller lek/rom observerad, inga fällor pga. litet vattendjup

6.5.1.6 Fladdermöss

Konsultfirman Ecocom AB genomförde 2019 en fladdermusinventering. Inventeringen genomfördes som underlag till bedömning av miljöpåverkan som gjordes i samband med detaljplan för området Gäddeholm (Ecocom 2020). Utredningsområdet för den inventeringen är beläget norr om planområdet för denna detaljplan. Ingen specifik inventering har gjorts för just det här detaljplaneområdet.

Vid den fördjupade fladdermusinventeringen, norr om planområdet, inför detaljplan vid Gäddeholm, observerades följande arter i vid lokalen Gäddeholm, vid Hagen, precis utanför detaljplaneområdets nordöstra gräns; nordfladdermus (NT), mustasch/tajgafladdermus, större brunfladdermus, trollpipistrell och dvärgpipistrell, dessa är inkluderade i Tabell 7 nedan. I tabellen nedan framgår även huruvida respektive art är känslig för belysning under transport och födosök.

Tabell 7. Identifierade fladdermusarter vid detaljplaneområdets östra gräns, inventerade av Ecocom 2019.

Art	Vetenskapligt namn	Rödlistad / skyddad	Källa	Rapporteringsår	Respons/påverkan av belysning
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	fridlyst	AP, Ecocom	2019	Oppurtunistisk/neutral både vid transport och födosök
Mustasch /tajgafladdermus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	Fridlyst	AP, Ecocom	2019	Negativ vid både födosök och transport
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilsonii</i>	Nära hotad (NT), fridlyst	AP, Ecocom	2019	Negativ vid transport, oppurtunistisk vid födosök
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	Fridlyst	AP, Ecocom	2019	Kunskap saknas vid transport, oppurtunistisk vid födosök
Trollpipistrell	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Fridlyst	AP, Ecocom	2019	Oppurtunistisk/neutral både vid transport och födosök

Enligt tidigare inventeringar har totalt 12 fladdermusarter påträffats i Västerås kommun (Ecocom 2020). Samtliga fladdermöss är fridlysta.

En utsökning i Artportalen mellan åren 2012-2023 över tidigare inrapporterade fladdermöss i närområdet till detaljplanen visar att det finns inrapporterade fynd av flera arter i närheten till planområdet. Fler arter noterades även i andra delar av inventeringsområdet, längre norr om detta detaljplaneområdet och väster om detaljplaneområdet, vid Mälarens strand. Det finns inrapporterade uppgifter ca 800 m väster om detaljplaneområdet- Dyudden vid Mälarens strand- om följande förekommande arter: nordfladdermus (NT), vattenfladdermus, större brunfladdermus, dvärgpipistrell och brunlångöra (NT) (Artportalen uttag 2023).

Nordfladdermus födosöker i alla sorters miljöer, ofta i halvöppna miljöer som trädbärande beteshagar och i kantzoner mellan skog och odlingsmark. Den är vanlig längs kusterna och i anslutning till sjöar samt i tätorter där den jagar i parker, trädgårdar, vid dammar och vattendrag. Den har kolonier i byggnader och ihåliga träd. Nordfladdermus påverkas negativt av belysning vid transport, men är inte lika känslig för belysning när det kommer till födosök.

Mustasch/tajgafladdermus jagar gärna i barr- och lövskog, sumpskogar. De är känsliga för belysning både vid födosök och transport.

Större brunfladdermus jagar ofta i anslutning till sjöar och använder grova lövträd som koloniplats. Vid transport saknas kunskap om påverkan från belysning, vid födosök är den opportunistisk för belysning.

Studier har visat att trollpipistrell och dvärgpipistrell är opportunistiska avseende belysning både vid födosök och transport. Båda arterna förekommer i trädbärande beteshagar, i kantzoner mellan skog och odlingsmark, i närheten av vatten och i brymiljöer. Under sommaren har de kolonier i hus eller trädhål.

Flera av ovan nämnda arter födosöker även i skogsmark. Det är rimligt att anta att alla dessa arter även förekommer för födosök, koloni, viloplats eller transporterar sig igenom planområdet för Gäddeholm 2:1 och Täby 5:1 (Malmbacken).

Att tillföra belysning i ett område som tidigare varit mörkt kan medföra att sammansättningen av fladdermöss förändras. Arter i släktet *Myotis* påverkas negativt både vid födosök och transport, nordfladdermus vid transport. Övriga ovan nämnda arter anses opportunistiska vad gäller belysning.

6.5.1.7 Samlad bedömning av värdet

Området har betydelse för biologisk mångfald ur ett lokalt-regionalt perspektiv. Det ingår i en skoglig värdestrakt med en skogsmark av förhållandevis hög ålder med ekologisk betydelse. Området omges av avverkad mark. Sammanhållande skog av denna yta är ovanlig i närområdet och har stor betydelse längs Mälarens stränder. Det finns områden med utpekade naturvärden, klass 2, 3 eller 4. Det finns potentiella leklokaler för groddjur inom området. Det finns flertalet fridlysta arter- framförallt fåglar som har rapporterats in inom området under 2021, även fladdermöss i närområdet. Endast ett fåtal rödlistade arter identifierades vid naturvärdesinventeringen. Ingen fördjupad fågel- eller fladdermusinventering har gjorts i området. Men utsökning av inrapporterade skyddade arter i Artportalen, har visat att det förekommer ett stort antal fridlysta fåglar inom detaljplaneområdet. Inventering i näraliggande område visade även att det förekommer flera fridlysta fladdermusarter i detaljplaneområdets direkta närhet. Sammantaget bedöms områdets naturvärde som måttligt värde för biologisk mångfald.

6.5.2 Konsekvenser av nollalternativ

I nollalternativet sker ingen påverkan på naturmiljö, hela eller delar av skogen kvarstår i nuvarande skick tills den är mogen för avverkning. Konsekvenserna av nollalternativet är inga konsekvenser, då ingen utveckling av naturvärden sker och då området inte är skyddat kommer det troligen avverkas och de värden som finns, riskerar att försvinna.

6.5.3 Konsekvenser av planförslaget

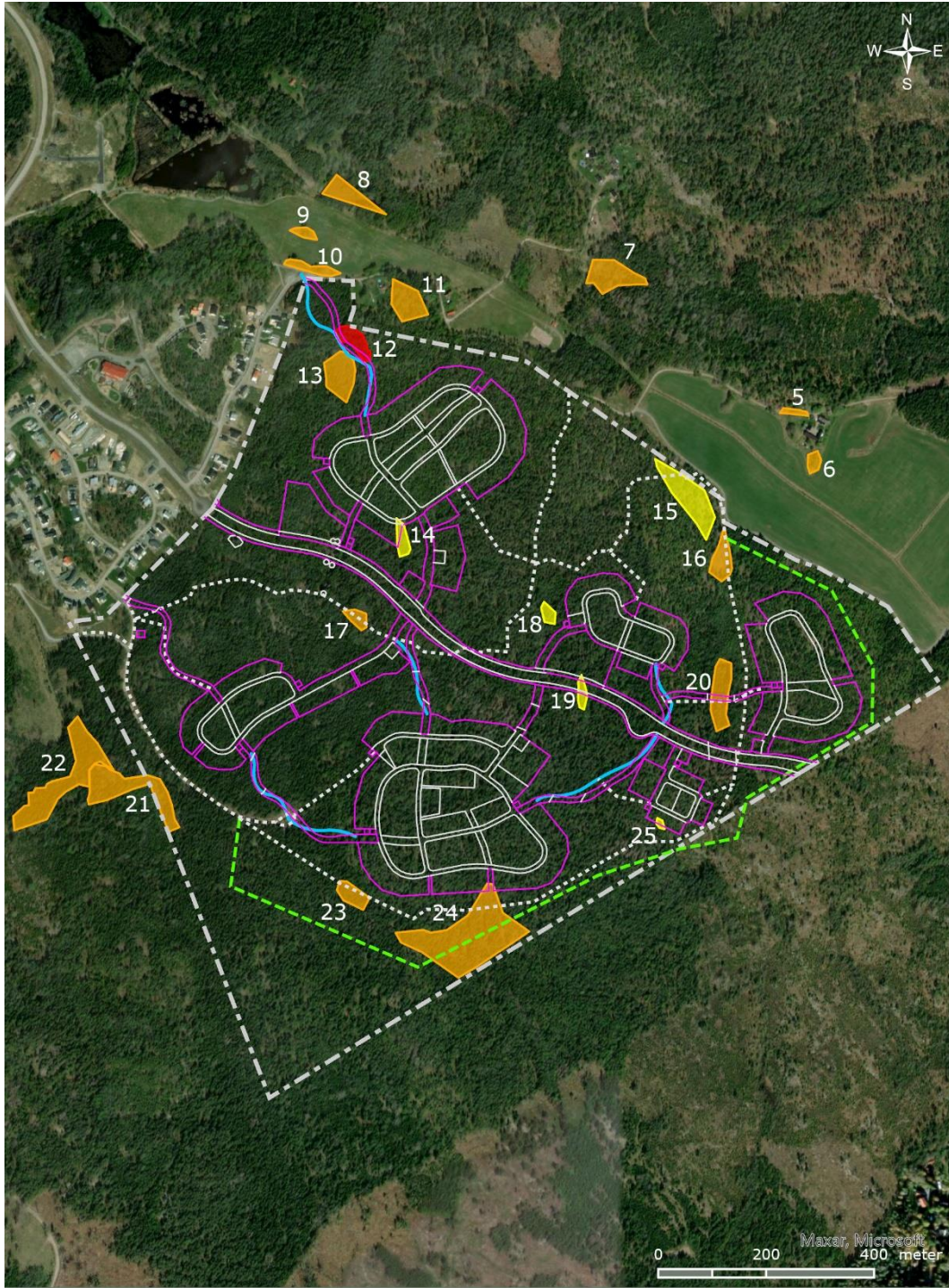
Planförslaget är utformat så att så få utpekade naturvärdesobjekt som möjligt kommer att direkt påverkas av planförslaget. Den natur som planläggs som "NATUR" kommer inte att avverkas och tillåts därmed utvecklas och åldras. Naturvärdesobjekten 12, 13, 16, 16, 20, 21 och 23 undviks helt från påverkan. Nummer 24 påverkas endast i den norra kanten av objektet. Ovan visas en karta över naturvärdesobjekten i förhållande till planförslaget, se Figur 15.

De naturvärdesobjekt som kommer att påverkas av planförslaget, genom anläggning av bebyggelse är:

- Nr 14 en skogsbevuxen myr med visst naturvärde- påverkas delvis genom att det ligger i södra änden av ett planerat bostadsområde.

- Nr 17 en sumpskog med påtagligt naturvärde- påverkas i den norra delen av detaljplanen.
- Nr 18 en alsumpskog med visst naturvärde- påverkas delvis av planförslaget
- Nr 19 en alsumpskog med visst naturvärde- påverkas genom att vägen byggs genom objektet. Naturvärdesobjektet bedöms tas helt i anspråk för den nya vägen och delar bedöms inte kunna sparas.
- Nr 25 en lövsumpskog med visst naturvärde- påverkas genom anläggning av tomter för radhus och flerbostadshus i den östra delen av detaljplaneområdet.

Stigar går igenom flera naturvärdesobjekt men i övrigt bedöms inga naturvärdesobjekt påverkas genom markintrång av planförslaget. Natur som planläggs som natur kommer inte avverkas och tillåts istället att utvecklas och åldras. Inriktningen är att vid anläggning av stigarna ska naturvärdesobjekten undvikas.



NATURVÄRDESOBJEKT

- | | | |
|-------------------|---------------|----------------------|
| Naturvärdesklass: | --- Stråk | — Egenskapsgräns |
| ■ Klass 2 | --- MTB | — Användningsgräns |
| ■ Klass 3 | — Planerad GC | --- Planområdesgräns |
| ■ Klass 4 | | |

Datum: 2023-05-31



Figur 15. Kartan visar hur planförslaget påverkar förekommande naturvärdesobjekt inom området. Observera att utmarkerad mountainbikeled (MTB) endast är ett förslag som kommer att studeras vidare.

Av de rödlistade och skyddade arter som identifierades vid utförd NVI 2019, bedöms inga av dessa påverkas av planförslaget, se Tabell 8 nedan.

Tabell 8. Identifierade naturvärdesobjekt och bedömd påverkan

Art	Rödlistad, skyddad	Habitatkrav	Finns inom planområdet?	Finns inom buffertzon?	Påverkan skyddad art
Ask	EN (starkt hotad)		Ja, objekt 5 och 11		Bedöms ej påverkas.
Blåsippa	fridlyst		Ja, objekt 21, 22		Bedöms ej påverkas. Dessa områden föreslås som naturmark
Granvitmossa	Habitatdirektivet bilaga 5		Ja objekt 23		Bedöms ej påverkas. Detta område föreslås som naturmark
Mistel	fridlyst	Alsumskogåkerholme	Ja, objekt 4 och 6		Bedöms ej påverkas. Dessa områden föreslås som naturmark
Näktergal	fridlyst	åkerholme	Ja, objekt 6		Bedöms ej påverkas. Dessa områden föreslås som naturmark
Reliktbock	NT (nära hotad)	lever på gamla solbelysta tallar	Ja	Ja	Bedöms ej påverkas. Dessa områden föreslås som naturmark
Snok	fridlyst		Ja, objekt 8		Bedöms ej påverkas. Dessa områden föreslås som naturmark
Spillkråka	NT (nära hotad)	trivs i gamla grova träd och äter vedlevande insekter	-	Ja	Kan använda inventeringsområdet som habitat. Grova tallar kommer till viss del att sparas.
Spärrvitmossa	Habitatdirektivet bilaga 5	sumpskog	Ja, objekt 17		Bedöms ej påverkas. Detta område föreslås som naturmark
Tibast	Fridlyst	alsumpskog	Ja, objekt 4		Bedöms ej påverkas. Detta

					områden föreslås som naturmark
Vattenklöver	Typisk art 7140	Öppna mossar och kärr	Ja, objekt 3		Bedöms ej påverkas. Detta områden föreslås som naturmark

Naturvärden och utpekade naturvärdesobjekt kan komma att indirekt påverkas genom ökad risk för nedskräpning med anledning av trädgårdsavfall och spridning av växter från trädgårdar av t.ex. invasiva arter. Detta bedöms kunna motverkas till stor del genom informationspridning till inflyttande och nya fastighetsägare.

Inga objekt med utpekade högre naturvärden och utpekade skyddade arter påverkas direkt av planförslaget, dock sker en avverkning av stora delar skogsmark inom planområdet. Planförslaget är utformat för att bevara ledstråk genom planområdet. Detta innebär att de ekologiska sambanden kan bevaras inom området. Diken och vattendrag har försetts med skyddszon och en bred zon med skog mellan bostadskvarteren kommer att bevaras. Planförslaget har anpassats genom att minska ned på tomtstorlekarna från det ursprungliga samrådsförslaget och att bevara så mycket grönstruktur som möjligt inom området. Djurs rörelsemönster genom området bedöms bli påverkade genom förskjutning av ledstråk till de gröna korridorer som föreslås i planförslaget. Dock bedöms de inte hindras från att röra sig genom området. Möjligen kan området komma att undantas som viloplats av mindre-medelstora däggdjur i samband med ökad bebyggelse i området och ökat nyttjande av skogsområdet. Vägen som skär genom mitten av området bedöms utgöra en barriär för arter som passerar området och t.ex. vill förflytta sig ner mot Mälarens strand.

Genom bevarande av diken och grönområden kommer möjligheten för groddjur att leva och förflytta sig inom och genom området att kvarstå.

Mustasch/tajgafladdermus och vattenfladdermus, som är arter ur släktet *Myotis*, arter ur släktet *Barbastella* och arter ur släktet *Plecotus*, påverkas negativt av belysning både vid transport och födosök. Arter ur släktet *Eptesicus* – som nordfladdermus- påverkas negativt av belysning vid transport, men är inte lika känslig för belysning vid födosök. Det är positivt att skog bevaras mellan bostadskvarteren, men det är även viktigt att skogsområden bevaras mörka. Belysning uppfattas av vissa fladdermusarter som ett spridningshinder i terrängen vilket gör att de undviker den typen av miljö. Enligt belysningsprinciperna som kommer att användas kommer stigar genom skogsmark vara närvarostyrda, vilket ger en kortare tid med belysning som stör fladdermössen.

Delar av området avverkas, men utpekade naturvärdesobjekt bevaras. Ingen direkt påverkan bedöms ske av planförslaget på de fridlysta och rödlistade arter som identifierades vid utförd NVI. Ett flertal fridlysta fågelarter och fladdermusarter kan påverkas av att skogen i området avverkas. Anpassningar av belysningen under nattens timmar är en förutsättning för att inte stora fladdermössen under födosök. Sparande av naturmark mellan kvarteren ger även möjliga spridningskorridorer. Skillnaden mot nuläget är att belysning tillkommer i ett annars helt mörkt skogsområde. Västerås stad har anpassat planförslaget utifrån de identifierade naturvärdena från utförd NVI rapport. Utifrån historiska kartor, samt att skogen igår i en skoglig värdestrakt med ekologiskt goda förutsättningar, det finns goda förutsättningar för fåglar och fladdermöss samt en hel del inrapporterade signalarter, gör AFRY bedömningen att skogens totala värden är måttliga.

Då skogsområdet även är ett av få sammanhållande skogsområden i närområdet, där det omges av tidigare avverkade områden, bedöms förlusten innebära att de ekologiska värdet försämras till viss del. Störningens omfattning bedöms medföra en liten negativ påverkan.

Den samlade bedömningen av de konsekvenser som planförslaget kan ge upphov till bedöms som en måttligt negativ konsekvens för naturmiljö.

6.5.4 Skyddsåtgärder

Planförslaget är utformat för att bevara gröna stråk och stigar inom området. Gröna stråk mellan bostadskvarteren har anpassats i storlek och bevarats för att behålla grön karaktär på området. Våtmarker, sumpskogar och identifierade naturvärdesobjekt har sparats i stor utsträckning för att minska påverkan på naturvårdsarter.

Den Stora tallen kommer att sparas. Ett stort skyddsområde runt tallen har planlagts som natur och sparats i planförslaget.

För att undvika skada på skogsfåglar i området behöver avverkning av skog utföras utanför häcknings- och uppfödningssäsong. Tiden 1 mars- 1 juli behöver undvikas för större ingrepp av skog, så som avverkning i området, som en anpassning till fåglars häckningstid.

WSP har tagit fram ett belysningsprogram för Sätra. Gestaltungsprinciperna kommer att tillämpas även för detta planområde och är anpassade för att minska störning på fladdermöss (se sammanfattning av principer under kap 5.2.1.). Belysningen är anpassad för att belysningen ska ge en trivsamt helhetsförslag på skyddsåtgärder kopplat till påverkan på fladdermöss, är att minimera belysningen i området, både fasadbeslysning och belysning längs vägar, cykelvägar och motionsspår, att rikta armaturen nedåt, för att undvika att störa fladdermössens jaktområde. Att låta vissa delar av området få vara helt mörka, kan ge fladdermössen möjliga stråk genom området.

Belysning i skogsområdet kommer anpassas genom att närvarostyras, vilket kan behålla mörkare partier nattetid. På så vis kan påverkan på mustasch/tajgaflassmus, som gärna födosöker nattetid i både barrskog, lövskog och sumpskog, minskas, men bedöms inte helt kunna undvikas.

6.6 Vattenmiljö

I detta kapitel beskrivs förutsättningar, konsekvenser och åtgärder för vattenmiljön inom planområdet avgränsat utifrån kategorierna dagvatten, recipienten Mälaren och MKN.

6.6.1 Förutsättningar

6.6.1.1 Vattenförekomsten Mälaren-Granfjärden

Vattenområdet väster om planområdet, tillhör delavrinningsområdet Mälaren-Västeråsfjärden, huvudavrinningsområde Norrström – SE61000. Den totala ytan på vattenförekomsten är 43 km². Vattendragen inom planområdet rinner ut i Mälaren-Västeråsfjärden som omfattas av krav enligt dricksvattenföreskrifterna (VISS 2021). Vattenområdet vid Gäddeholm, Gäddeholms badplats, omfattas av kvalitetskrav för tillfredsställande badvattenkvalitet. Västerås stad har sedan 2018 genomfört årlig provtagning för badvattnets kvalitet och status.

Mälaren är nationellt värdefull vattenmiljö och utpekat särskilt värdefullt vatten med skyddsvärda arter som asp (NT), nejronöga och ål (CR). Det finns även problem med främmande arter som ullhandskrabba, vattenpest, sjögull, vandrarmussla och signalkräfta med kräftpest (Mälarens vattenvårdsförbund 2021). I Mälaren är det tillåtet att fiska fritt med handredskap, frihandredskapfiske. Det är även möjligt att bedriva fiske med andra redskap i delar av Mälaren.

6.6.1.2 Miljökvalitetsnormer

I Sverige bedrivs vattenförvaltning enligt EU:s ramdirektiv för vatten (VISS 2021). Vattenmyndigheten tar beslut om normer, som är en föreskrift. Beslut baseras på

statusklassningar för varje enskild vattenförekomst. Vattenmyndigheterna tar fram åtgärdsprogram med beskrivningar av det som myndigheter och kommuner behöver göra för att nå MKN. Målet är att alla vattenförekomster ska uppnå god status.

MKN för vattenförekomster fastställs genom 5 kap MB, enligt vattenförvaltningsförordningen och Havs- och vattenförvaltningens föreskrift HVMFS 2019:25 samt HVMFS 2015:4. MKN beskriver vilken kvalitet vattenförekomsten ska uppnå och vid vilken tid som det senast ska uppnås. Innan fastställande av normen undersöks vattenförekomstens nuvarande status, klassificeras och påverkan bedöms. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå god status och att statusen inte får försämrats. Alla vattenförekomster i Sverige har statusklassificerats.

Vid bedömning av ytvatten för sjöar och vattendrag, bedöms både kemisk och ekologisk status. Vid bedömning av ekologisk status görs en samlad bedömning av biologiska, fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer. Klassificeringen av ekologisk status omfattar klasserna hög, god, måttlig, otillfredsställande eller dålig ekologisk status.

Kemisk status bedöms genom ett antal prioriterade ämnen/ämnesgrupper. Ämnena beskrivs i direktiv 2008/105/EG. Kemisk ytvattenstatus klassificeras som god eller uppnår ej god status. Vid bedömning av försämrad status räcker det att en kvalitetsfaktor försämrats. MKB innehåller en beskrivning av om detaljplanen påverkar relevanta kvalitetsfaktorer (VISS, Länsstyrelsen, 2021).

Vattenförekomsten Mälaren-Västeråsfjärden omfattas av MKN för fisk- och musselvatten (förordning om MKN för fisk- och musselvatten 2001:554). Gräns- och riktvärden presenteras i förordningen för vattnets temperatur, pH, syreinhåll och halter av slam, nitrit, olika metaller med mera. Vattenkvaliteten i Västeråsfjärden mäts kontinuerligt av Mälarenergi AB, i enlighet med ett provtagningsprogram som tagits fram av SGS och Mälarenergi 2021.

MKN – Ekologisk status Mälaren-Västeråsfjärden

Vattenförekomsten Mälaren-Västeråsfjärdens nuvarande ekologiska status är klassad som otillfredsställande sedan 2017, före dess som måttlig. Detta beror på att statusen för växtplankton bedöms vara otillfredsställande (VISS 2021).

Bottenfauna och makrofyter har klassats som måttlig och fisk i sjöar är för sjön ej klassad. Klassningen baseras på bottenfaunaundersökning i Västeråsfjärden, vid provtagningsstationen Fröholmen. Värdet som ligger till grund för bedömningen baseras på 2 mätningar genomförda mellan åren 2013-2017. Sannolikheten till statusbedömningen är god.

De fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna för ljusförhållanden bedöms som otillfredsställande, dock är parametern syrgasförhållanden ej klassad. Arsenik, krom och zink är metaller som klassas som särskilda förorenande ämnen (SFÄ), och har klassificerats till god för vattenförekomsten, medan SFÄ för koppar har klassats som måttlig.

Kvalitetsfaktorn konnektivitet beskriver möjligheten till spridning och fria passager för växter, djur, sediment, organiskt material i uppströms och nedströms riktning och från vattenförekomsten till omgivande landområden men denna är ej klassad för Mälaren-Västeråsfjärden.

Den hydrologiska regimen har bedömts som god. Vattenförekomstens morfologiska tillstånd har bedömts som god utifrån parametern närområdet runt sjöar (hög) och svämplanets strukturer och funktion runt sjöar (måttlig). Belastning av näringsämnen och syrefattiga förhållanden p.g.a. belastning av organiska ämnen bedöms vara risker för att påverka ekologisk status (VISS 2021).

MKN- Kemisk status Mälaren Västeråsfjärden

Kemisk status bedöms genom klassning av mätningar av halter av föroreningar. Överskrider värdena kan status ej bedömas som god. Den kemiska ytvattenstatusen hos Mälaren-Västeråsfjärdens bedöms ej vara god enligt VISS (VISS 2021).

Vattenförekomsten bedöms ej uppnå god status med avseende på de prioriterade ämnena kvicksilver och bromerade difenyletrar (PBDE) som är bedömda att överskridas i alla vattenförekomster i landet på grund av atmosfärisk deposition. Även de prioriterade ämnena antracen och tributyltenn föreningar bedöms uppnå ej god.

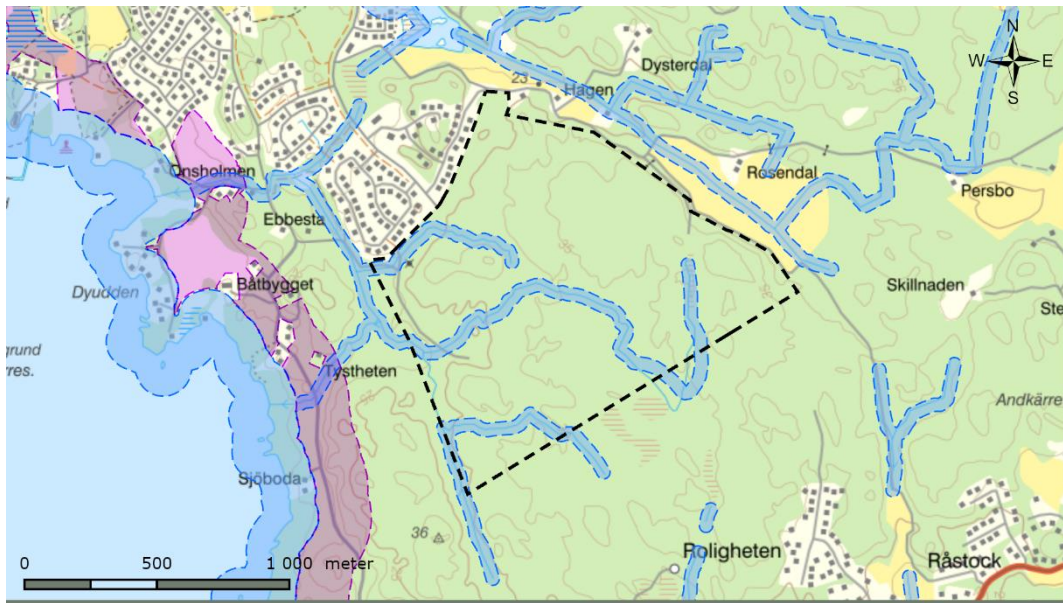
Utifrån en expertbedömning genom extrapolering framkom att gränsvärdet för kvicksilver överskrids då ingen närliggande vattenförekomst med mätdata i fisk har halter som understiger gränsvärdet. Gränsvärdet för kvicksilver (Hg) i biota (organisk substans) är 20 mikrogram per kilogram våtvikt. Nuvarande halter av kvicksilver får inte öka. Lokala påverkanskällor som leder till sänkt status för kvicksilver ska åtgärdas.

6.6.1.3 Strandskydd

Längs med hav, sjöar och vattendrag råder generellt strandskydd enligt 7 kap. 13§ MB. Strandskydd omfattar det land- och vattenområde som sträcker sig intill 100 meter från strandlinjen på land och i vatten vid medelvattenstånd. Syftet med strandskyddet är att trygga allemansrätten till strandområdet samt bevara goda livsmiljöer för djur- och växtliv. Inom strandskyddet råder bygg- och anläggningsförbud och det behövs särskilda skäl och dispens eller upphävande av strandskyddet för att få genomföra dessa åtgärder inom strandskyddat område.

Inom planområdet råder strandskydd för mindre vattendrag. Dikena inom planområdet har ett strandskydd om 25 m på vardera sida om vattendraget, se karta (Figur 16).

Inom planområdet finns inga andra skyddade naturområden som är skyddade enligt lag.



STRANDSKYDD

- Generellt strandskydd
- Utvidgat strandskydd, 300 m
- Planområdesgräns

Datum: 2023-05-31

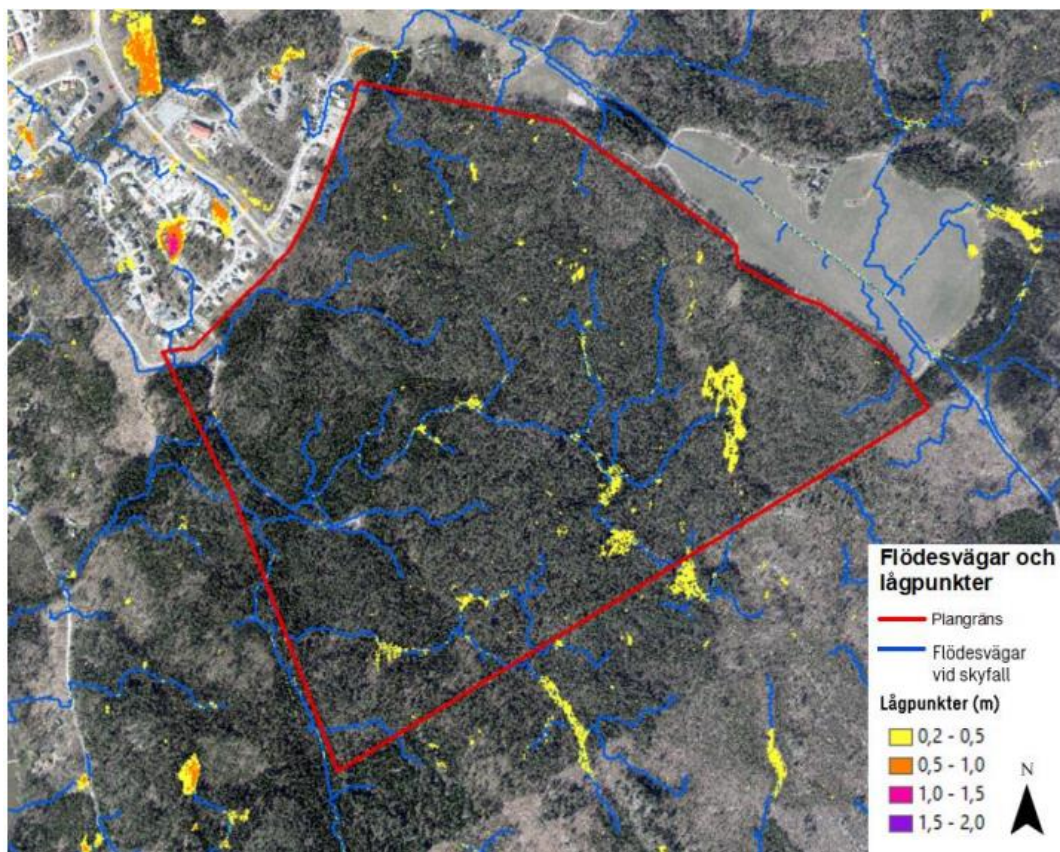


Figur 16. Blåstreckad markering visar strandskyddsområde och rosastreckat markering utökat strandskydd område. Svart streckad linje markerar området för detaljplanen.

6.6.1.4 Dagvattenutredning Gäddeholm Malmbacken

En dagvattenutredning togs fram inom planområdet av Sweco, 2023. Syftet med dagvattenutredningen var att utifrån platsspecifika förhållanden redovisa lämpliga åtgärder för hantering och rening av dagvatten till det aktuella planområdet (Sweco 2023).

Utredningen utgick från områdets förutsättningar samt andra riktlinjer såsom Svenskt vatten publikation P110, MKN för recipient, Västerås dagvattenpolicy m.m. I analysarbetet ingick identifiering av rinnvägar, avrinningsområden och lågpunkter vilket genomförts baserat på digital höjddataanalys via verktyget Scalgo (se Figur 17).



Figur 17. Detaljplanens område markerad med röd linje och avrinningsområden, flödesvägar med blåa linjer. Karta hämtad ur Swecos rapport 2023.

Dagvattenutredningen utgick från riktvärden för dagvattenutsläpp som avser årsmedelhalter från Västerås stads dagvattenpolicy. Dagvattnet ska renas om det bedöms innehålla högre årsmedelhalter av näringsämnen, tungmetaller och olja än vad som framgår av Tabell 9. Utredningen baserades på riktvärden för "Mälaren" på "Nivå 2" (SWECO 2023). Nivå 1 representerar utsläpp till recipient. Nivå 2 representerar utsläpp till dike eller damm innan det leds vidare till recipient (Tabell 9).

Tabell 9. Riktvärden för dagvattenutsläpp, avser årsmedelhalter (Västerås 2014).

Utsläpp till		Mindre sjöar, vattendrag och havsvikar		Mälaren	
Ämne	Enhet	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2
Fosfor (P)	µg/l	160	175	200	250
Kväve (N)	mg/l	2	2,5	2,5	3
Bly (Pb)	µg/l	8	10	10	15
Koppar (Cu)	µg/l	18	30	30	40
Zink (Zn)	µg/l	75	90	90	125
Kadmium (Cd)	µg/l	0,4	0,5	0,45	0,5
Krom (Cr)	µg/l	10	15	15	25
Nickel (Ni)	µg/l	15	30	20	30
Kvicksilver (Hg)	µg/l	0,03	0,07	0,05	0,07
Suspenderad substans (SS)	mg/l	40	60	50	75

Oljeindex (Olja)	mg/l	0,4	0,7	0,5	0,7
Benso(a)pyren (BaP)	µg/l	0,03	0,07	0,05	0,07

Det finns idag befintliga diken inom planområdet som leder dagvatten och Enligt VA-huvudman, Mälarenergi AB tillsatt av kommunen, skall de befintliga dikena fortsatt att användas även efter exploateringen för att leda bort vatten från området (Sweco 2023).

Dagvattenutredningen omfattar en analys av flödesvägar och lågpunkter utifrån områdets befintliga utformning och tillgänglig höjddata. Analysen visade på att vattnet rinner vid kraftiga regn ytligt (om fyllda dagvattensystem) till största delen i västlig riktning. Inom planområdet finns flera lågpunkter där vatten kan ställa sig till ett djup motsvarande max 1 m. Baserat på analys av höjddata avvattnas utredningsområdet vid extrema regn ytligt till största delen vid fyra delavrinningsområden i västlig, nordlig och östlig riktning.

Planområdet före exploatering utgörs av skogsmark vilket har mycket låga föroreningshalter. Exploateringen ökar andelen hårdgjorda ytor och det bedöms vara den främsta källan till föroreningar. Modellerade föroreningshalter har jämförts mot riktvärden från Västerås stads dagvattenpolicy. Planförslaget leder till en ökning av föroreningshalterna till recipient. Modellering av ökade föroreningar från dagvattnet i samband med exploateringen visar att planförslaget inte överskrider riktvärden för recipient.

Se

Tabell 10 för föroreningshalter före och efter exploatering utan renade åtgärder.

Tabell 10. Föroreningshalter för planområdet före och efter exploatering. Riktvärden hämtade från Västerås stads dagvattenpolicy och avser nivå 2, utsläpp till recipient.

Ämne (Enhet µg/l)	Riktvärde	Före exploatering	Efter exploatering (innan rening)
Fosfor (P)	250	16	65
Kväve (N)	3000	340	810
Bly (Pb)	15	3,4	3,7
Koppar (Cu)	40	5,1	9
Zn	125	13	23
Cd	0,5	0,12	0,17
Cr	25	2,3	3,0
Ni	30	3,7	4,1
Hg	0,07	0,0073	0,018
SS	75 000	19 000	27 000
Oil	700	98	220
PAH	-	0,059	0,11
BaP	0,07	0,0059	0,012

Sweco (2023) presenterar även föroreningsmängder som når recipienten på årlig basis före och efter exploateringen, med och utan renande åtgärder.

Se **Fel! Ogiltig självreferens i bokmärke.** för föroreningsmängder före och efter exploatering med och utan renade åtgärder.

Tabell 11. Föroreningsmängder före och efter exploatering (före och efter rening i makadamdike och damm) (Sweco 2023).

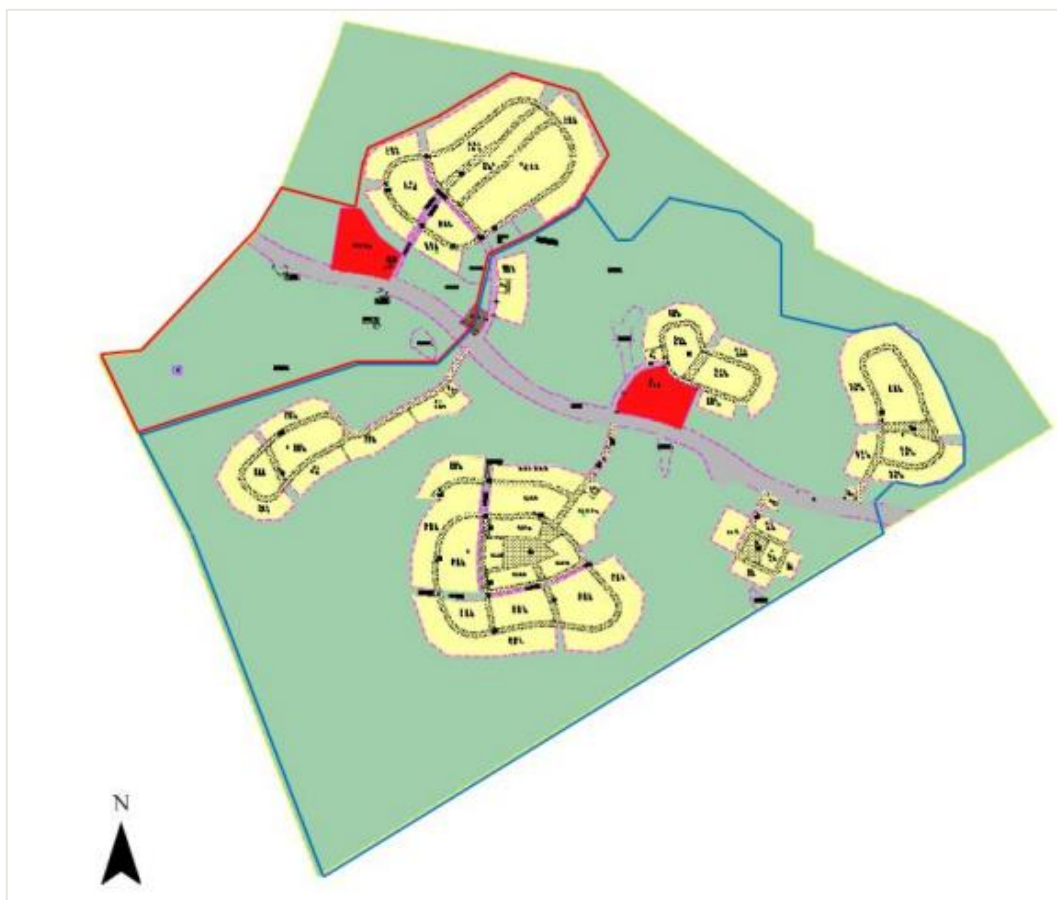
Kg/år	Före exploatering	Före rening	Efter rening
P	2,9	13	4,1
N	62	170	64
Pb	0,62	0,76	0,061
Cu	0,93	1,9	0,31
Zn	2,3	4,8	0,51
Cd	0,021	0,037	0,0068
Cr	0,42	0,63	0,061
Ni	0,66	0,85	0,099
Hg	0,001	0,0037	0,00085
SS	3500	5600	620
Oil	18	46	5,1
PAH16	0,011	0,023	0,0047
BaP	0,0011	0,0024	0,0010

6.6.1.5 Avvattning och dimensionerat dagvattenflöde

Baserat på analys av höjddata avvattnas utbredningsområdet enligt Sweco (2023) vid extrema regn ytligt till största delen via fyra avrinningsområden i västlig, nordlig och östlig riktning.

Beräkningar av ett dimensionerat dagvattenflöde från planområdet har genomförts utifrån ett regn med återkomsttid på 20 år med hjälp av StormTac (Sweco 2023). Med hänsyn till klimatförändringar rekommenderas en klimatfaktor på minst 1,25 för regn kortare än en timme och minst 1,20 för längre regn. Flöden har beräknats utifrån den rationella metoden (flöde= reducerad area x nederbördsintensitet x klimatfaktor). Rinntiden före exploatering har beräknats till 70 min och efter exploatering till 43 min.

Beräkningarna för planområdet har delats upp i 2 delområden då fördröjning av 20-årsregnet planeras i två separata anläggningar. Se Figur 18 för utbredning av område 1 och område 2.



Figur 18. Röd markering visar område 1 och blå markering visar område 2 (Sweco 2023).

Antagna rinnsträckor presenteras i Tabell 12.

Tabell 12. Rinnsträckor och vattenhastigheter inom utredningsområdet. Värden hämtade från Swecos rapport 2023.

	Rinnsträcka (m)	Vattenhastighet före exploatering (m/s)	Vattenhastighet efter exploatering (m/s)
Område 1	400 300	0,1 (mark) 0,5 (dike)	0,5 (dike) 0,5 (dike)
Område 2	200 1100	0,1 (mark) 0,5 (dike)	0,5 (dike) 0,5 (dike)

I

Tabell 13 och Tabell 14 redovisas vilka typer av markanvändning som använts i beräkningarna. Generella värden har tillämpats för respektive.

Tabell 13. Markanvändningar för område 1 före och efter exploatering. LOD står för lokalt omhändertagande, renande åtgärd. Värden hämtade från Swecos rapport 2023.

Markanvändning	Avrinningskoeff.	Före exploatering (ha)	Efter exploatering (ha)
Skogsmark	0,1	22,3	11,54

Villa område med total LOD	0,15	-	8,1
Förskola	0,5	-	0,93
Väg	0,8	-	1,73
Total area		22,3	22,3
Reducerad area		2,23	4,24

Tabell 14. Markanvändning för område 2 före och efter exploatering. LOD står för lokalt omhändertagande, renande åtgärd.

Markanvändning	Avrinningskoeff.	Före exploatering (ha)	Efter exploatering (ha)
Skogsmark	0,1	84,2	57,68
Villa område med total LOD	0,15	-	21,61
Väg	0,8	-	3,87
Förskola	0,5	-	0,9
Handelsområde	0,7	-	0,14
Total area		84,2	84,2
Reducerad area		8,42	12,63

Dimensionerande flöden ut från planområdet vid ett 20-årsregn med en klimatfaktor på 1,25 samt fördröjningsbehov redovisas i Tabell 15.

Tabell 15. Dimensionerande flöden vid 20-årsregn.

20 årsregn	Område 1	Område 2
Dimensionerande flöde före exploatering (l/s)	170	670
Dimensionerande flöde efter exploatering (l/s)	910	1800
Maximalt utflöde	335	1263
Fördröjningsbehov*	790	1300

6.6.2 Konsekvenser av nollalternativ

Nollalternativet resulterar i att Malmbacken fortsätter att vara oexploaterad. Ingen exponering av vattenmiljön inom eller i planområdets närområde förväntas ske såvida inte annan form av bebyggelseutveckling sker. Föroreningshalter från dagvattenflödet förväntas bestå och vara låga. Beräkningar som genomförts av Sweco (2023) för dagvatten inom planområdet förväntas bibehållas men med beaktning om att framtida klimat kan påverka nuvarande förutsättningar. Avvattnings kommer fortsatt ske till största delen via de fyra avrinningsområdena. Nollalternativet bedöms inte medföra några konsekvenser för vattenmiljön.

6.6.3 Konsekvenser av planförslaget

6.6.3.1 Miljökvalitetsnormer

Målsättningen är att alla ytvatten ska ha god ekologisk och god kemisk status. Kvalitetskraven för grundvatten innebär att alla grundvattenförekomster ska uppnå god grundvattenstatus

och att inga försämringar får ske. Enligt kraven ska dagvattnet omhändertas på ett sådant sätt att god ekologisk och kemisk status för vattenförekomsterna kan uppnås.

Andelen hårdgjorda ytor kommer att öka inom planområdet, vilket medför en risk att vattenmiljön i recipienten kan påverkas negativt. Då man anlägger hårdgjorda ytor i området minskar förutsättningarna för infiltration. Om ingen åtgärd vidtas tillåts vattenflödet att öka, och därigenom transporten av dagvattenrelaterade föroreningar. Modelleringen visar på mindre ökning av fosfor (P) och kväve (N), de övriga ämnenas koncentration väntas bli lägre. Det kommer bli en ökad belastning av fosfor (P) och kväve (N) på vattenförekomsten Mälaren Västeråsfjärden, dock bedöms tillskottet inte vara detekterbart eller påverka vattenförekomsten. Förutsatt att de föreslagna åtgärderna i dagvattenutredningen vidtas och underhålls bedöms det inte påverka recipienten.

6.6.3.2 Dagvatten

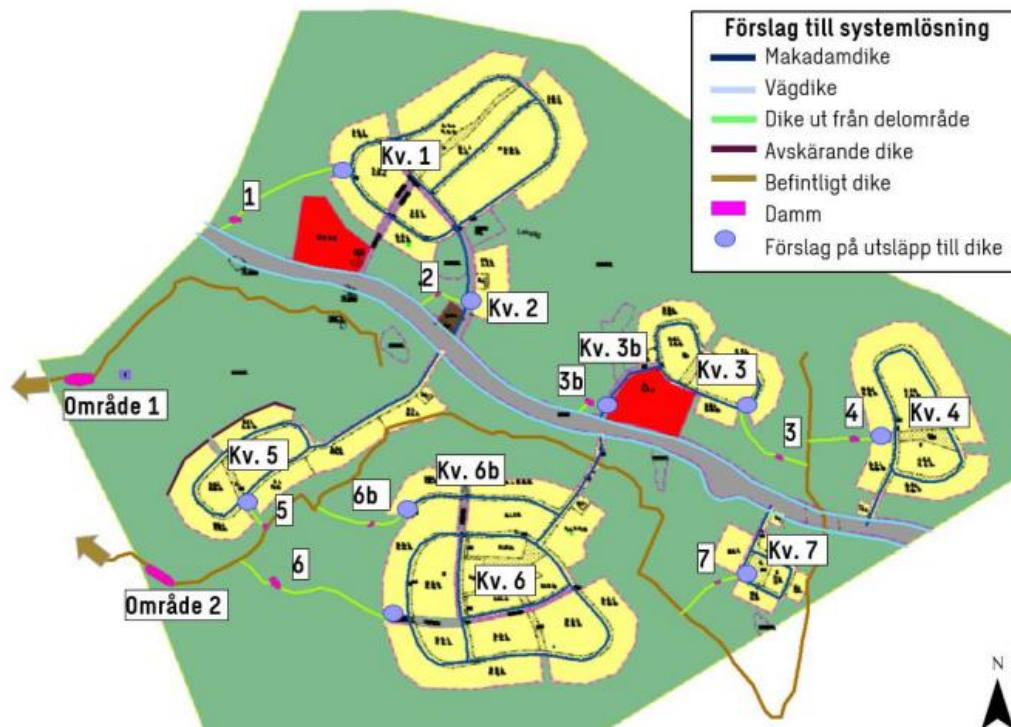
Vid utloppen från befintliga diken mot Mälarens strand föreslås två dammar anläggas. Dagvatten renas och fördröjs så nära källan som möjligt och detta genom öppna dagvattensystem som diken och dammar. Vid tillämpande av skyddsåtgärder och anläggande av de föreslagna reningsåtgärderna bedöms inte ekologisk eller kemisk status påverkas av planförslaget.

Efter rening förväntas föroreningsmängderna från planområdet minska med 58-92 % i jämförelse med föroreningsmängder efter exploatering före rening. Dock kan reningseffekten för en anläggning variera beroende på utformning och skötsel.

6.6.3.3 Strandskydd

Diken/vattendrag som rinner genom planområdet omfattas av strandskydd. Delar av strandskyddet kommer att upphävas inom planområdet för anläggning av väg. Platserna markeras med "a2" och "a1" i plankarta med bestämmelser. Det är där diket passerar den väg som anläggs genom området, samt vid det mellersta kvarteret söder om vägen, samt där gång- och cykelväg korsar diken. Diket/vattendraget kommer påverkas i form av dagvattenlösningar. Vid anläggning av väg kommer trumma att förläggas i vattendraget. Vid förläggning av trumma i vattendrag, kan komma att krävas anmälan om vattenverksamhet, som isåfall behöver lämnas in till Länsstyrelsen.

Störningens omfattning bedöms inte vid vidtagande av skyddsåtgärder medföra någon negativ påverkan på vattenkvaliteten i recipienten. Den samlade bedömningen av de konsekvenser som detaljplaneförslaget kan ge upphov till bedöms som ingen konsekvens för vattenmiljö.



Figur 19. Dagvatten och planskissen, anpassningar (Sweco 2023).

6.6.4 Skyddsåtgärder

De åtgärdsförslag som redovisas i dagvattenutredningen har implementerats i det tänkta planområdet för att inte riskera en försämrad vattenmiljö i recipienten.

Dagvattendammarna som planeras i området bör hålla vatten året om (för dammarnas placering, se Figur 19). Våta dagvattendammar har en större förmåga att omhänderta föroreningar vid kallt klimat (Svenskt Vatten Utveckling 2008).

Det bör finnas en planering för att underhålla och följa upp den renade effekten för dagvattenanläggningen inom området. Om dagvattenlösningarna inte underhålls kan den renade effekten avta med tiden.

Dagvattenutredning utförd av Sweco (2023) lyfter fram ett flertal åtgärdsförslag i form av systemlösningar för rening av dagvatten inom planområdet. Dagvatten planeras att hanteras dels genom rening i anläggningar som placeras i direkt anslutning till ytorna vars vatten de ska omhänderta. Ett annat namn för en sådan anläggning är LOD och betyder Lokalt Omhändertagande av Dagvatten.

En LOD-anläggning innebär att man tar hand om dagvattnet i första hand på plats (lokalt). En LOD-anläggning kan användas för bevattning, genom att dagvattnet får filtreras genom marken, fördröjning i damm eller att dagvattnet leds till en genomsläpplig mark längre bort. Beräkningar av dagvattenflöden och föroreningsbelastning visar att dagvatten från planområdet behöver fördröjas och renas för att nå de krav som definieras ur dagvattensynpunkt (Sweco 2023).

I första hand föreslås dagvatten inom planområdet fördröjas och renas i öppna dagvattensystem såsom dammar och diken. Befintliga våtmarker och sumpskogar ska även fortsatt nyttjas för rening och fördröjning (Västerås stad 2023).

Parkerings- och körytor förorsakar till största delen föroreningar inom planområdet och har störst behov av rening. Fördröjning av bostadsgatorna inom kvarteret föreslås i

makadamdiken. Parkeringar vid förskola och gruppbostad föreslås renas och fördröjas med hjälp av svackdiken eller växtbäddar. Vatten från takytor föreslås med hjälp av utkastare ledas ut på närliggande grönyta. Avledning av dagvatten ovan mark bidrar till en ytlig och trögare avrinning. Det bidrar även till en fastläggning av framför allt partikelbundna föroreningar på dess väg till diken. För att leda vattnet från kvarteren till de befintliga diken föreslås makadamdiken. Innan dagvattnet från respektive kvarter släpps till de befintliga diken föreslås även ett ytterligare steg av fördröjning i form av fördröjningsytor/dammar. För att kunna fördröja och rena dagvattnet för hela planområdet vid ett 20-årsregn krävs dessutom en anläggning i form av en damm före vattnet lämnar planområdet. En större damm kommer att anläggas i sydvästra delen av planområdet (Västerås stad 2023).

6.7 Hushållning med naturresurser

I detta avsnitt behandlas hantering av naturresurser vid planförslagets markanvändning. Naturresurser kan utgöras av exempelvis skogsmark, jordbruksmark och dricksvatten. Hur översiktsplanen styr markanvändningen med t.ex. nya bostäder eller vägar ger direkt påverkan på den eller de naturresurser som berörs.

Människors livsstil kräver också naturresurser t.ex. avseende resor, boende, avfall och service.

Begreppet ekosystemtjänster kan användas för att beskriva olika typer av resurser som naturen erbjuder människan. Hanteringen av naturresurser sker sällan isolerat. I de allra flesta fall uppstår en påverkanskedja, exempelvis kan skog ha betydelse för vattnets infiltration och grundvattenbildning, om skogsmark tas ur bruk minskar de producerande ekosystemtjänsterna för produktion av träråvaror och bioenergi och ändrad vattenförvaltning genom växtlighetens förmåga för vattenupptag samt vattenmagasinering. Hur resurserna hanteras har stor betydelse för vilka ekosystemtjänster som kan levereras.

Ekosystemtjänster definieras som de nyttor ekosystemen levererar till oss människor och dessa delas vanligtvis in i fyra kategorier; försörjande/producerande, stödjande, reglerande och kulturella ekosystemtjänster.

Skogen, jordbruksmarken, sjöar och vattendrag är tillsammans med naturen i övrigt viktiga naturresurser i Västerås stad som gemensamt bidrar till att leverera ekosystemtjänster av samtliga slag. Även mindre och tätortsnära naturområden levererar tjänster.

6.7.1 Förutsättningar

Miljöbalkens regler för hushållning med mark- och vattenområden innebär att områdena ska användas för det eller de ändamål för vilken områdena är mest lämpade.

Om skyddsåtgärder vidtas enligt hänsynsreglerna bedöms inte projektet ha påverkan på miljöbalkens hushållningsbestämmelser.

Under följande avsnitt presenteras planområdets förhållande till hushållningsbestämmelserna i 3 och 4 kap MB. 3 kap. MB anger hushållningsbestämmelser för mark- och vattenområden. I 3 kap 3§ MB regleras bland annat ekologiskt känsliga områden. Det innefattar att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga ur ekologisk synpunkt så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön. Planens konsekvenser i relation till ekologiskt känsliga områden analyseras vidare i kapitel 6.5 samt 6.6.

Enligt den skogsbruksplan som finns för hela fastigheten Gäddeholm (1400 ha) domineras området av produktiv skogsmark (ca 60%). En mindre del består av inägomark (ca 35%) och en liten del består av impediment myr och berg. Virkesförrådet består huvudsakligen av tall (47%) och gran (35%). En mindre del av området består av lövträd (14%), samt ädla lövträd (4%) (Mellanskog 2015). Enligt Skogsstyrelsens karttjänst Skogens pärlor, saknas för den största delen av området uppgifter om utförda avverkningar. Det finns områden som

avverkats i den östra och den västra delen av området. Det finns även uppgifter om att mindre områden inom skogsmarken har angripits av granbarkborre från undersökning gjord år 2021. Enligt historiska flygbilder fanns större delen av skogsområdet intakt även 1959 (så lång tillbaka det finns historiska flygbilder i karttjänsten) (Skogsstyrelsen 2023). Enligt historisk karta över Irsta, Gäddeholm, Kärrbo och Kungsåra, år 1905-1911, är även då markslaget skog.

Skogsbruket är av nationell betydelse som enligt miljöbalkens grundläggande hushållningsbestämmelser ska skyddas mot åtgärder som hindrar eller försvårar ett rationellt skogsbruk. Skogen har ekonomiska, ekologiska och sociala värden vilket betyder att det är av stor vikt att sköta skogen så att god avkastning ges samtidigt som den biologiska mångfalden ska bibehållas. Skogen har även sociala värden då många människor använder skogen för rekreation och friluftsliv.

Skogen är en naturresurs som bland annat bidrar med flera reglerande ekosystemtjänster såsom att dämpa buller, rena luft och vatten, reglera temperatur och infiltrera nederbörd. En annan reglerande ekosystemtjänst är skogsmarkens förmåga att binda koldioxid och fungera som kolsänka. Skogen utgör habitat för växter, djur och andra organismer vilket är exempel på stödjande ekosystemtjänster. Produkter från skogen såsom virke, bränsle, vilt, svamp och bär är alla exempel på försörjande ekosystemtjänster. Skogen levererar också en rad kulturella tjänster såsom möjlighet till rekreation och friluftsliv som genererar bättre hälsa och välbefinnande.

Klimat effekter förväntas öka i framtiden och det finns ett behov av att se över skogsbruksmetoder på bred front. Stormar, skogsbränder och skadeinsekter kommer troligen att bli mer förekommande framöver.

Öppna dagvattenlösningar har potential att bidra med flera ekosystemtjänster, förutom rening och fördröjning. Det kan skapa bättre förutsättningar för den biologiska mångfalden. Öppna dagvattenlösningar har även ett högt estetiskt värde och skapar värden för människors rekreation. Mer beskrivs under kapitel 6.6.

Information om grundvattennivåerna inom området kan ha stor betydelse för områdets utformning samt vid planering och anläggning av dagvattenanläggningar. Konsultfirman Loxia genomförde år 2019 sonderingar inom det största området av postglacial lera. Lerdjupet noterades till cirka 1m och grundvattennivån återfanns i höjd med markytan. Grundvattennivån har inom planområdet under juli och september under 2019 varit under de normala för årstiden inom området (Loxia 2022a och Loxia 2022b).

Västerås stads avfallshantering hanteras genom kommunalförbundet VafabMiljö. I Västerås finns sex stycken återvinningscentraler där privatpersoner kan lämna grovavfall (t ex metallskrot, trädgårdsavfall, plast, well m.m.) och sitt farliga avfall och el-avfall. VafabMiljö har riktlinjer för hantering av invasiva arter. Trädgårdsavfall får komposteras utan särskild anmälan på den egna fastigheten, men kan också lämnas på återvinningscentralerna.

Förutsättningarna för skogsbruket och uttagningsförmågan av vatten anses vara måttligt utifrån tillväxt och tillgänglighet. Sammantaget bedöms värdet för hushållning med naturresurser som måttligt.

6.7.2 Konsekvenser av nollalternativ

I nollalternativet står skogen kvar tills det är dags för avverkning. Befintliga våtmarker och diken bibehålls i nuvarande form och funktion. Nollalternativet bedöms inte medföra någon konsekvens för hushållning med naturresurser.

6.7.3 Konsekvenser av planförslaget

Tidigare oexploaterad skogsmark ersätts av bebyggelse och hårdgjorda ytor. Habitat för växter och djur ersätts helt eller delvis av bebyggelse. Konsekvenser av planförslaget på skogsmark föranleds under byggskedet och även efter exploatering. Planförslaget lyfter fram att delar av tidigare skogsmark kommer bevaras mellan bostadskvarteren. Det säkerställer däremot inte vilka av tidigare arter som väljer att fortsatt bosätta sig inom området. Då markområdet tas i anspråk för bostadsbebyggelse kommer möjligheten att bruka skogen att försvinna, vilket medför att de ekosystemtjänster som skogen ger inte kan nyttjas. Genom att spara skog i området bedöms påverkan reduceras och mildra effekten. Den skog som står kvar levererar högre sociala värden än tidigare eftersom fler människor kan vistas i den och den inte kommer att kalhuggas.

Nuvarande diken inom planområdet kommer att påverkas av högre flöden under och efter exploateringen. Det i form av att hårdgjorda ytor ersätter tidigare skogsmark som har en naturlig upptagningsförmåga av nederbörd. Planförslaget framför fördröjningsåtgärder för att minska förhöjda flöden. Däremot bedöms inte fördröjningsåtgärderna motsvara nuvarande skogsmarks naturliga absorberingsförmåga.

En konsekvens vid byggnation av naturmark är att varje enskild tomt och blivande fastighetsägare ger upphov till överskottsmassor i form av avfall inom det egna hushållet och trädgårdsavfall. Uppkomsten av trädgårdsavfall kan påverka näraliggande tomtmark och skogsmark. Inom planområdet föreslås avfall att hanteras i gemensamma miljöbodar. Överblivna jord- och bergmassor hanteras separat av varje enskild fastighetsägare.

Planen är utformad med reserverade ytor för miljöbodar vid infarten till varje bostadsområde. Sopbilar behöver därför inte köra in på bostadsgatorna utan hämtar avfall vid infarten/utfarten till varje bostadsområde. Bostadsgatorna blir därmed tryggare och säkrare för framför allt barn i området.

Planförslagets störnings omfattning bedöms medföra en liten negativ påverkan eftersom markområdet påverkas så att möjligheten att bedriva skogsbruk påverkas i mindre utsträckning. Samlad bedömningen av de konsekvenser som planförslaget kan ge upphov till bedöms som en liten negativ konsekvens för hushållning med naturresurser.

6.7.4 Skyddsåtgärder

För den del av området som ägs av kommunen tar kommunen fram en särskild plan för omhändertagande av massor. Vid markanvisning av byggaktörer inom byggandet vid exploatering föreslås en gemensam samordning av schaktmassor inom området för att kunna säkerställa att massor kan omhändertas lokalt. För de enskilda tomterna kommer varje fastighetsägare att få ta hand om uppkomna överskottsmassor.

Befintliga träd och skogspartier eftersträvas att bevaras inom planområdet.

Stockar och virke från avverkning kan förslagsvis återanvändas som redskap för utomhusaktivitet på gården. I form av sittbänkar och klätterställningar. Träflis kan även användas som markunderlag på lekplatser.

6.8 Klimat

I detta kapitel behandlas transporter omfattande fordonstrafik inom området och till närliggande områden, energi, cykel- och kollektivtrafik, avståndet till Västerås och anpassning av dagvattenssystemet till framtida förhöjda flöden.

6.8.1 Förutsättningar

Hela området omfattas av riksintresse för kommunikationer, 3 kap. 8 § MB. Områden som är av riksintresse för kommunikationer ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra

tillkomsten eller utnyttjandet av riksintresset. Riksintresset är hinderfrihet runt landningsbanan på Hässlö. Den zonen är flera mil i varje väderstreck. Byggnationen inom planområdet bedöms inte påverka hinderfriheten. Planförslaget innebär en utveckling av kollektivtrafiken inom länet och främjar en utveckling av kommunikationer.

6.8.1.1 Trafik

Eftersom planområdet ligger utanför Västerås tätort, och de som flyttar till området förväntas använda sig av bil, förväntas andelen biltrafik att öka till och från området.

I dagsläget trafikeras sträckan till Gäddeholm från Västerås centrum genom busslinje 25. Bussen går en gång i halvtimmen på morgonen och eftermiddagen, och en gång i timmen övriga tider. Under helgen en gång i timmen. Kollektivtrafiken styrs av region Västmanland.

Den del av Gäddeholmsvägen i Malmen som idag inte har gång- och cykelbana som ska ansluta till aktuellt planområde, föreslås byggas ut för att skapa ett sammanhållet gång- och cykelnät genom området. En framtida fortsättning på Gäddeholmsvägen söderut är möjlig. Planarbete för denna del av vägen (dp1911) pågår parallellt med denna detaljplan. Det finns även möjlighet att ta sig med cykel in till de centrala delarna av Västerås från Gäddeholm.

Utöver gång- och cykelvägar längs de ovan nämnda gatorna inom området föreslås även rekreativstråk inom allmän plats som kommer att binda ihop bostadsområdena med varandra.

6.8.1.2 Klimatförändringar

Planområdet påverkas av klimatförändringar i form av variationer i nederbörd som över år och decennier förväntas bli större än variationerna i temperatur. Nederbörden förväntas öka under höst, vinter och vår. Sommartid blir istället ett torrare klimat och avdunstning leder till ökad risk för sommartorka. En generell nederbördsökning väntas och även antalet tillfällen med intensiv nederbörd. Ökad nederbörd samt mer intensiva regnfall ökar risken för översvämningar.

6.8.1.3 Energi

Idag dominerar fjärrvärmesystemet i Västerås tätort, men det är inte aktuellt för Gäddeholm enligt Mälarenergi. Kommunen erbjuder förutsättningar för lokal småskalig el- och värmeproduktion inom hela kommunen. Västerås stad lyfter fram att lokala gemensamma energilösningar eftersträvas i Gäddeholm. Användning av solenergi stimuleras inom Västerås stad och som elproducent med solcellspaneler finns tex möjlighet att sälja överskottsel (Västerås stad 2017).

6.8.2 Konsekvenser av nollalternativ

Gäddeholm trafikeras idag med kollektivtrafik och det finns GC-väg in till centrala Västerås. Privatbil är alltså inte det enda transportsättet. Vid ett nollalternativ kommer boenden inom Gäddeholm transportera sig med privata fordon, kollektivtrafik och med befintliga GC-vägar till Västerås centrala delar. En förväntad befolkningsökning och därmed ökat invånarantal inom Gäddeholm kan förväntas leda till ökade fordonutsläpp (Västerås 2017), i och med att privata fordon i nuläget uppgavs enligt invånarna i Gäddeholm vara det mest lämpliga transportmedlet (Västerås 2021). Ökade transporter genererar ökad påverkan på klimatet. Efter genomförd ortsdialog trafikeras nu serviceorten Gäddeholm med kollektivtrafik, linje 25- vilket ger möjlighet att välja annat transportmedel än personbil. Tidigare var bussen anropsstyrd.

Förhöjda flöden förväntas innebära till ett förändrat klimat med perioder av ökad nederbördsintensitet samt perioder av torka. Planområdet erhåller en fortsatt fördröjning av nederbörds mängder genom skogens naturliga absorberingsförmåga. I nollalternativet bedöms ingen konsekvens uppstå (Sweco 2023).

6.8.3 Konsekvenser av planförslaget

Ett framtida klimat med ökad nederbördsintensitet och en planområde som domineras av hårdgjorda ytor förorsakar en ökad översvämningrisk. Potentiella översvämningar drabbar framför allt bebyggelse, vägar och VA-system. Ett tidigare ofrafikerat område ersätts med bebyggelse och trafik och förorsakar utsläpp av växthusgaser som koldioxid.

Utformningen bidrar samtidigt till att kollektivtrafiken genom Gäddeholm utvecklas och fler invånare får möjligheten att transportera sig inom orten och in till Västerås med alternativa transportmedel (Västerås 2022a). Utvecklingen av planförslaget innebär både små negativa och positiva konsekvenser. Positiva konsekvenser hör samman med det serviceutbud som erbjuds. Detaljplanen möjliggör en mindre yta för handel/centrumverksamhet- restaurang, vilket är positivt för serviceutbudet i området. Detaljplanen för Fredriksdal (antogs under våren 2022) möjliggör även för fler servicefunktioner i form av kommersiell service. Däremot kommer troligen inte den servicen omfatta alla behov och resor till och från Västerås kommer att behöva ske. Förskolorna placeras lättillgängligt för närboende samt transportförbindelser vilket är positivt. Goda cykelförbindelser bidrar även till att invånarna kan ta cykel till och från området.

Negativa konsekvenser är kopplade till att exploateringen medför utsläpp i form av klimatgaser och det både under och efter färdigställande av byggskedet. Planområdet är beläget omkring 10 km utanför centrala Västerås och bedöms trots utökad kollektivtrafik medföra ett behov av pendling med bil. Utsläppen från inrikes transporter, utom inrikes flyg, ska minska med minst 70% senast år 2030 jämfört med 2010. I och med att planen innebär att bostäder byggs i en liten serviceort utanför centrum, så kommer de boende att behöva använda bil. Projektet bedöms inte påverka på global eller nationell nivå. På lokal och regional nivå bedöms klimatet påverkas lite negativt. Sammantaget bedöms planförslaget innebära liten negativ konsekvens för klimatet på lokal nivå.

6.8.4 Skyddsåtgärder

Genom att inom kommunen göra medveten planering och samhällsbyggnad kan klimatförändringar mötas i framtida bebyggelse. Det i form av att planeringen anpassas till stigande vattennivåer i Mälaren, risk för skyfall, ras och skred och ett varmare klimat (Västerås 2017).

Huvudgatan genom området planeras att anslutas till Gäddeholmsvägen och får samma karaktär och gatusektion som denna. Utformning av gator har gjorts i syfte att främja användning av gång-, cykel och kollektivtrafik. Längs med huvudgatan ska en gångbredd anläggas på nordöstra sidan och gång- och cykelbanan på sydöstra sidan.

Huvudgatan får även en 6,5 meter markerad gatubredd för att säkerställa att mötande bussar kan passera varandra på ett trafiksäkert sätt. Kvartersgator föreslås utformas med en 5,5 meter gatubredd och 0,75 meter breda sidoområden/svackdike för att ta hand om dagvatten.

Den del av Gäddeholmsvägen i Malmen som idag inte har gång-och cykelbana som ska ansluta till aktuellt planområde, föreslås byggas ut för att skapa ett sammanhållet gång- och cykelnät. Parallellt med denna detaljplan pågår även planarbete med förlängning av Gäddeholmsvägen, dp 1911. En fortsättning på Gäddeholmsvägen söderut är möjlig men tills vidare avslutas vägen med en vändplan. Genomsnittlig hastighet inom planområdet uppges vara begränsad till 40km/h (Västerås stad 2023).

Höjdsättning av de lokala gatorna behöver säkerställa att dagvatten på lämpliga ställen kan ledas ut från kvarteren. Marken inom kvarteret norr om förskolan lutar idag åt norr och planlagd gata behöver lutas åt söder för att vattnet ska ledas ut (Västerås stad 2023).

Vid skyfall (100- årsregn) ska vattnet från planområdet kunna ledas via sekundära avledningsvägar. Det i form av diken så att byggnader inte skadas. Inom utredningsområdet

behöver höjdsättningen anpassas så att vattnet vid extremregn leds bort från byggnaderna. För att vatten inte ska förorsaka skada på byggnaderna behöver dessa anläggas minst 0,2 meter högre än angränsande gator eller andra skyfallsvägar (Sweco 2023).

6.9 Boendemiljö

6.9.1 Förutsättningar

6.9.1.1 Miljökvalitetsnormer och gällande riktvärden

Det finns MKN för omgivningsbuller (SFS 2004:675). En bullerutredning har tagits fram för planförslaget (Norconsult, 2023) som visar att gällande riktvärden för trafikbuller inte överskrids. Läs mer om utförd bullerutredning nedan, samt i trafikbullerutredning (Norconsult 2023).

Regeringen har utfärdat *”förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbebyggelse”*. Bestämmelserna i förordningen skall tillämpas vid bedömning av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa är uppfyllt vid planläggning, i bygglovsärenden och i ärenden om förhandsbesked. Förordningen berör endast ljudnivåer utomhus.

6.9.1.2 Utförd trafikbullerutredning

Trafikbullerutredningen omfattade den nya vägen genom Gäddeholm, huvudgatan och förskolorna inklusive förskolegården. Bullerberäkningarna baserades på beräknad ny väg. Den nya vägen bedömdes till 2100 fordon/dygn för prognosår 2040. Utöver det, tillkommer trafik som alstras inom planområdet vilket beräknats alstra 1200 fordon/dygn- (räknat på 300 bostäder* 4 trafikrörelse/bostad och dygn). Vägtrafikförutsättningarna har räknats på totalt 3300 fordon/dygn (ÅDT prognosår 2040) varav 4% tung trafik. Hastigheten för den nya vägen sattes till 40 km/h (Norconsult 2023).

Etappen syftar även till att utgöra en del av vidare kollektivtrafikutveckling inom Gäddeholm. Vägen genom planområdet är tänkt att förbinda Gäddeholm med södra Kärrbolandet. En anslutningsväg planeras även söderut från den nya vägen till Harkievägen.

Byggnation av bostäder i planområdet kommer att innebära en ökad trafikmängd till och från området jämfört med dagsläget, både av kollektivtrafik och biltrafik.

Påverkan från buller under byggskedet, behandlas under kapitel 6.10, påverkan under byggtiden.

6.9.1.3 Ljudnivå vid bostäder och uteplats

De riktvärden som användes vid beräkning av buller från vägar var enligt förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbebyggelse.

Enligt gällande riktvärde bör ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad inte överstiga 60 dBA och 50dBA ekvivalent ljudnivå samt max 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats (Förordning 2015). Utredningen visar att riktvärdet på 60 dBA, ekvivalent ljudnivå vid fasad, överskrids på ett avstånd om 6 m från vägmitt. Inom en ca 40 m bred korridor från vägen överskrids riktvärdet för ekvivalent ljudnivå på uteplats utan särskilda bullerskyddsåtgärder.

6.9.1.4 Förskolegård

Två förskolebyggnader är placerad i den mellersta samt i den västra delen av planområdet, norr om planerad väg. Riktvärden som använts för förskolegården är 50 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn och 70 dBA maximal ljudnivå för dygn, för de delar som är avsedde för lek, vila och pedagogisk verksamhet.

För övriga vistelseytor inom skolgården har riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn och 70 dBA maximal ljudnivå för dygn, för de delar som är avsedde för lek, vila och pedagogisk verksamhet (Naturvårdsverket 2017, Norconsult 2023).

Vid bullerutredningen har två alternativ utretts ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark, för förskolegården, A och B. Alternativ A avser långsidan av förskolebyggnaden mot vägen och alternativ B avser gaveln mot vägen.

För att klara riktvärden föreslås i alternativ A, en 1,7 m hög bullerskärm placeras för att klara riktvärdena norr, väster och öster om byggnaderna. Även i alternativ B föreslås en 1,7 meter hög bullerskärm placeras för att klara riktvärdena norr, väster och öster om byggnaderna (Norconsult 2023).

6.9.2 Konsekvenser av nollalternativ

Vid ett nollalternativ byggs ingen väg genom området, och ingen bullerpåverkan sker då i området. Nollalternativet bedöms inte påverka boendemiljö, ingen konsekvens bedöms uppstå.

6.9.3 Konsekvenser av planförslaget

6.9.3.1 Bostadshus

I detaljplanen ingår endast yta som möjliggör bostadsbebyggelse. Bostadshusens placering är sedan upp till varje tomtägare att bestämma. Tanken vid placering av bostadshuset är att de skall byggas så pass långt från vägen att man klarar bullernivåerna utan att tillämpa avstegsfall.

Enligt gällande riktvärde bör ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad inte överstiga 60 dBA. Då riktvärdet 60 dBA klaras finns inget riktvärde för maximal ljudnivå vid fasad att förhålla sig till. Riktvärdet klaras inom grön-, gul- och orangeamarkerade områden både vid ekvivalent ljudnivå (se Figur 20) och maximal ljudnivå (se Figur 21), d.v.s inom samtliga illustrerade tomter utan särskilda bullerskyddsåtgärder. Inom en ca 6 m bred korridor från vägen överskrids riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 60 dBA (Norconsult 2023).

6.9.3.2 Ljudnivå vid uteplats

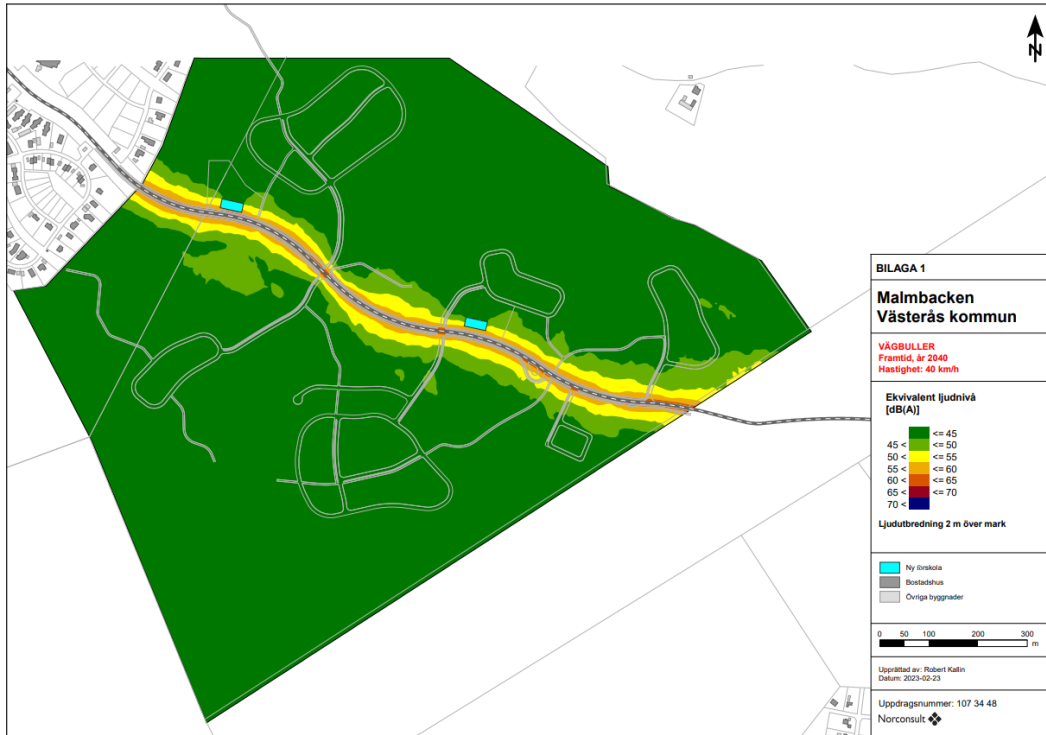
Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 50 dBA, och maximal ljudnivå, 70 dBA, avser ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad. Varje bostad bör ha minst en uteplats, gemensam eller privat, där riktvärdena klaras. Om en uteplats uppfyller riktvärdena kan ytterligare uteplats med sämre ljudmiljö utgöra ett komplement.

Riktvärdena för uteplats klaras inom större delen av planområdet utan särskilda bullerskyddsåtgärder. Om uteplats placeras inom grönmarkerat område i (se bullerrapport, Norconsult 2023) klaras alltså riktvärdena utan särskilda bullerskyddsåtgärder.

6.9.3.3 Förskolegård

För de två förskolebyggnaderna visar beräkningarna att ekvivalent ljudnivå är dimensionerande. Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 50 dBA klaras för området norr om byggnaden, ca 40 m från vägmitt. Väster och öster om byggnaden är ekvivalenta ljudnivån beräknad till 50-55 dBA d v s riktvärdet för "övrig vistelseyta" klaras.

Sammantaget innebär ökad trafik och transporter inom området en skillnad mot nuläget som bedöms medföra en lite negativ konsekvens för boendemiljö.



Figur 20. Ekvivalent ljudnivå 2 meter över mark. Kartan framtagen av: Norconsult 2023.



Figur 21. Maximal ljudnivå 2 meter över mark. Kartan framtagen av: Norconsult 2023.

6.9.4 Skyddsåtgärder

Beräkningarna visar att riktvärdet 60 dBA klaras inom samtliga illustrerade tomter utan särskilda bullerskyddsåtgärder.

För förskoletomterna kommer husen placeras så att husen i sig kan fungera som bullerskärmar där riktvärdena på "baksidan" kan klaras på betydligt kortare avstånd. För att klara riktvärdet 50 dBA vid förskoleområdet norr, väster och öster om byggnaderna föreslås en 1,7 meter hög skärm placeras på vardera sida om byggnaden längs vägkant- i fastighetsgräns (Norconsult 2023).

6.10 Påverkan under byggtiden

Genomförandetiden är 10 år från den dag planen vinner laga kraft. Under genomförandetiden har fastighetsägarna en garanterad rätt att bygga i enlighet med planen och detaljplanen får inte ändras utan att synnerliga skäl föreligger. Efter genomförandetidens utgång fortsätter detaljplanen att gälla, men den kan då ändras eller upphävas utan att fastighetsägare har rätt till ersättning.

Utbyggnaden av planområdet kan i vissa fall medföra en större störning än när planen är genomförd. Störningar under anläggningsskedet är dock övergående.

6.10.1 Kulturmiljö

Vid anläggningsarbetet kan oupptäckta värden påträffas, exempelvis fornlämningar. Alla fornlämningar, både kända och okända, är skyddade enligt kulturmiljölagen. Om okända kulturlämningar påträffas i samband markarbete ska arbetet omedelbart avbrytas och kontakt tas med kulturmiljöenheten på Länsstyrelsen samt beställare. Det finns även en risk att kända fornlämningar skadas under byggtiden genom påkörning, grävskador eller likande orsaker.

Lämningar i anslutning ska markeras ut med en säkerhetszon på 10-15 meter. Personal på byggarbetsplatsen ska informeras om stängslingar och markeringars betydelse för att ytterligare minimera risken för skada på eventuellt oupptäckta kulturvärden.

6.10.2 Rekreation och friluftsliv

Möjligheten till ett aktivt friluftsliv och rekreation inom området kommer under byggtiden att vara begränsad, då nuvarande området tas i anspråk och till viss del spärras av på grund av säkerhetsskäl. Det finns idag leder för cykel och löpning i området. Leder används även av ryttare inom närområdet. Delar av dessa leder kommer inte kunna nyttjas under byggskedet. Leder i närområden som kan nyttjas under byggtiden kan komma att utsättas i för bullerstörningar.

6.10.3 Naturmiljö

Kringliggande vegetation kan skadas under byggskedet av upplag och körning med tunga arbetsmaskiner. Hänsyn i byggskedet till omkringliggande naturmarker och den natur som ska bevaras inom planområdet bör tas. Känsliga ytor ska skyddas mot skador och de naturmiljöer som utpekats i NVI:n ska, så långt det är möjligt, beaktats vid val av uppställningsplatser, arbetsytor, tillfälliga upplag med mera. Den huvudsakliga risken bedöms vara att arbetsmaskiner eller fordon skadas och utsläpp sker av drivmedel och hydraulolja samt överfyllning av cisterner och maskiner. För att minska risken vid en eventuell olycka bör erforderlig saneringsutrustning finnas på platsen. I övrigt behöver hänsyn tas enligt MB.

Träd med skyddsbestämmelse planeras att sparas i området under byggtiden och dessa föreslås att stänglas in. Grönområden mellan kvarteren planeras också att bevaras vid exploatering.

Användning och tankning av entreprenadmaskiner samt fordon innebär en risk för läckage av oljor och bränslen till omgivande mark och vatten, så därför behöver skyddsåtgärder vidtas.

Angående buller är det viktigt att nämna att fåglar är känsliga under häckningsperioden (april-juli) och att höga ljudnivåer kan betyda missgynnande förutsättningar och misslyckad häckning vilket kan betyda en negativ och direkt påverkan på det lokala fågellivet. AFRY rekommenderar att inte förlägga förberedande- och anläggningsfasen under denna period. Dessa faser innebär även habitatförlust.

Alternativt kan bullerdämpande åtgärder användas. Bullerdämpande åtgärder kan exempelvis vara att sätta upp plank, skärmar, containrar, blocksystem eller annan dylik lösning med samma funktion i tillräckligt stor utsträckning och höjd. Avverkning, schaktning och pålning bör dock genomföras utanför fåglarnas häckningsperiod då störning bedöms vara för hög för att betydligt dämpas.

Det är också viktigt att nämna att i driftsfasen kommer buller också att finnas längs med vägen mitt i planområdet.

Tät vegetation kan dämpa buller till exempel. Detta kan exempelvis åtgärdas genom plantering och särskild skötsel av vägranterna eller av skogen som gynnar tät vegetation inom planområdets norra del.

Vägen genom planområdet utgör också ett spridningshinder i skogen, som anses som en spridningskorridor. Vägen ingår inte i detaljplanen, men dess effekt kommer att påverka planområdets naturmiljö. AFRY rekommenderar att ha detta i åtanke vid framtida exploateringsprojekt i området.

6.10.4 Vattenmiljö

Ytvattnet kan påverkas under arbetet genom att grumling kan uppstå eller läckage av olja eller kemikalier sker. För att inte riskera att recipienterna påverkas negativt, framför allt genom olje- och sedimentavskiljning, är dagvattenhanteringen viktig att ta hänsyn till vid byggstart. Den huvudsakliga risken bedöms vara att arbetsmaskiner eller fordon skadas och utsläpp sker av drivmedel och hydraulolja samt överfyllning av cisterner och maskiner. För att minska risken vid en eventuell olycka bör erforderlig saneringsutrustning finnas på platsen, vilket endast kan krävas av kommunen. I övrigt behöver hänsyn tas enligt miljöbalkens allmänna hänsynsregler 2 kap MB.

6.10.5 Hushållning med naturresurser

Överblivna massor i form av jord och grus kommer hanteras av respektive enskild fastighetsägare. Skog som avverkas tillfaller fastighetsägaren. Masshantering kan innebära en påverkan på omgivningen. För att minimera påverkan bör hanteringen ske med försiktighet och eftertanke. Detta innebär förberedelsearbete gällande skydd mot olyckor, damning, vattenavrinning och liknande.

Avfall uppkommer under och efter exploateringen. Vid byggskedet förorsakar exploateringen naturligt avfall i form av träd och övrig växtlighet som avverkas som inte kommer till återanvändning som virke. Massor kommer i största möjliga mån att bevaras inom planområdet och överskottsmassor kommer att gå under avfall.

6.10.6 Klimatpåverkan

Energiförbrukningen och klimatutsläppen i projektet är i stor utsträckning kopplad till transportarbetet i projektet. Luftutsläpp och förbrukning av energi kommer att ske från arbetsmaskiner och lastfordon vid anläggningsarbetet, hantering och transport av massor. Val av material har även den en påverkan på klimatet. Utsläpp av klimatgaser sker både under och efter färdigställande. Negativa konsekvenser är kopplade till att exploateringen

medför utsläpp i form av klimatgaser och det både under och efter färdigställande av byggskedet.

6.10.7 Boendemiljö (säkerhet, buller och transporter)

Bostadsfastigheter bildas genom avstyckning av tomter och reglering av fastigheter. Ägarna till berörda fastigheter ansöker och bekostar dessa åtgärder hos Lantmäterimyndigheten.

Flera av bostadskvarteren tillkommer inom fastighet som ägs av kommunen. Där kan det bli blivande fastighetsägare eller exploatör som ansvarar för att ansöka om och bekostar den fastighetsbildning som sker efter att kommunen överlåtit markområdet.

I samband med byggnation av tomter kommer transporter att ske. Vid byggnation kan det bli aktuellt att spränga berg och hantera överskottsmassor som uppkommer i samband med byggnation av tomter. Både transporter till och från området kommer att behövas under byggskedet. Överskottsmassor vid grundläggning för hus kommer att behöva fraktas bort från området. Byggmaterial och grus etc. kommer att behövas transporteras till området i samband med byggnation av hus. Arbeten under byggskedet kommer initialt innebära påverkan på omgivande naturmiljö. Senare kommer även de boende som är klara för inflyttning påverkas vid ytterligare bebyggelse och anläggningsarbete.

6.11 Kumulativa effekter

Enligt direktiv 85/337 ska en MKB beskriva eventuella kumulativa effekter av projektet. I EU:s handbok för bedömning av kumulativa effekter, är en kumulativ effekt den påverkan som härstammar från ökande förändringar orsakade av andra tidigare, nutida eller förutsebara framtida aktiviteter tillsammans med projektet. Dessa kan vara additiva, synergistiska, eller motverkande.

När ett område påverkas, ger det även större eller mindre påverkan på andra platser. När exploateringar påverkar naturmiljöer urlaskas motståndskraften i ekosystemen, vilket kan ge effekter på lång sikt, vid förändringar.

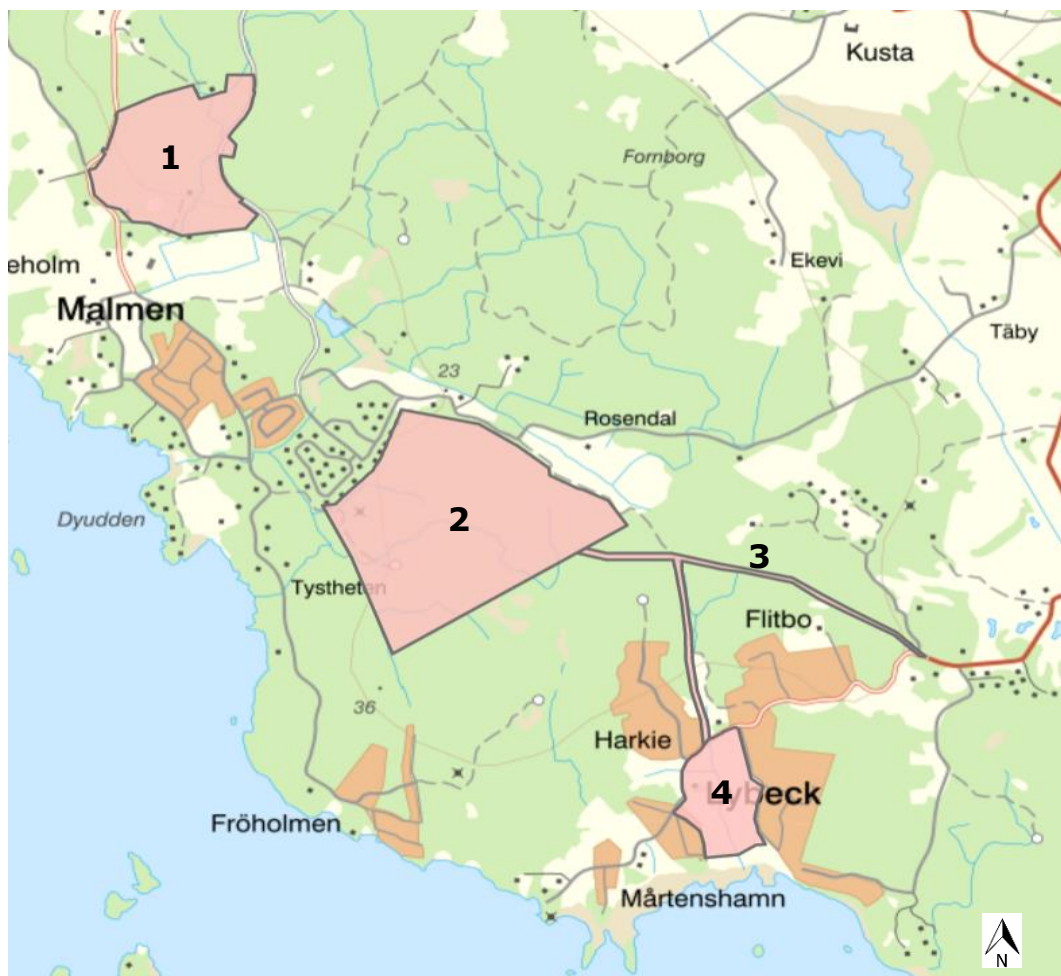
Målet på sikt, vid planering av samhällen, borde vara att skapa motståndskraft och möjlighet att klara framtida påfrestningar på naturen och människors möjlighet att leva ett hälsosamt liv. (EU:s direktiv) För att bedöma kumulativa effekter behöver man väga in andra pågående projekt i närområdet.

6.11.1 Pågående detaljplaner

I Västerås stad planläggs flera områden för nya bostäder och utveckling likt i övriga regionen. Huvuddelen av tillkommande bebyggelse lokaliseras till Västerås tätort-staden. Det innebär att den stadsutveckling som pågår kommer att fortsätta de närmaste åren. Det innebär även en fortsatt omvandling av t ex äldre industriområden och överstora gaturum. Det omfattar även ny bebyggelse där "outnyttjade" ytor finns.

Det finns pågående projekt i närområdet, som drivs av kommunen, dessa redovisas nedan (Figur 22):

1. Fredriksdal, småhus och mindre flerbostadshus ca 350-450 bostäder, F-9 skola, 1150 elever, förskola 8 avdelningar (vunnit laga kraft).
2. Aktuellt planområde.
3. Frösåkersvägen, ny väg mellan Gäddeholm och Harkie/Kärrbo (inför granskning).
4. Harkie/Kärrbo, 15-20 bostäder och förskola (detaljplanen är vilande).



Figur 22. Pågående detaljplaner i närområdet (Källa: Västerås stad 2021b).

I detaljplaner som innebär förtättningsprojekt av städer kan kumulativa effekter spela stor roll. Detta på grund av att gator med fler byggnader kan motverka luftens rörelser och orsaka ökade luftproblem samt förhöjda bullernivåer. Planförslaget förorsakar en förtätning av Gäddeholm serviceort. Kumulativa effekter omfattande buller och luft begränsas däremot på grund av utformningen av etapperna inom orten. Vardera etapp planeras med gröna områden som bryter av förtätningen av orten. Gröna ytor och låga byggnader i form av bostadshus motverkar störningar i luftens rörelser och utökade kollektivtrafik förespås ges en minskande effekt av antalet enskilda fordon som används från och till planområdet och övriga etapper i närområdet. Med färre transporter minskar kumulativa effekter av utsläpp, buller och belastning på vägar.

Planförslaget är av begränsad omfattning och planerad markanvändning ger inte upphov till risk för överskridande av MKN för vatten. Planerade åtgärder för exploateringen för med sig att dagvattnet kan omhändertas och renas inom planområdet. Kommunen behöver fortsatt genomföra utredningar för att belysa en samlad bedömning för genomförda och planerade exploateringar gällande påverkan på MKN i förhållande till närliggande vattenförekomst Mälaren.

Tillkommande utbyggnad av Västerås stad innebär att naturområden tas i anspråk för bebyggelse. Livsmiljöer kopplat till ett omkringliggande landskap dominerat av skogsbevuxna ytor går förlorade och spridningssamband försvagas vad beträffar biologisk mångfald.

Flertalet ytor är planlagda längs med Mälarens strandlinje inom Västerås stad. Fördjupad översiktsplan för Gäddeholm, föp 60, redovisar däremot en utveckling av bebyggelse som inte exploaterar Mälarens närliggande strandskydd.

När fler parallella stadsbyggnadsprojekt planeras att verkställas finns risk att inte tillräcklig hänsyn tas till övergripande grön infrastruktur. Planförslaget presenterar gröna ytor och har liksom övriga etapper planlagts med utrymme för bevarande av naturområden som åtskiljer tillkommande bebyggelse.

6.11.2 Riksintresse för rörligt friluftsliv

Bedömd kumulativ effekt av planförslaget är att planförslaget har en friluftslivfrämjande påverkan på rikstintressets helhet i form av att ytor tillgängliggörs för fler invånare inom Gäddeholm. Det är däremot viktigt vid fortsatt samhällsutveckling av Västerås stad att motionsleder och utpekade områden för friluftsliv eftersträvas att bevaras. Enligt värdebeskrivningen för riksintresset belyses vikten av att kommunen i fortsatt planering samordnar sin planering för att främja utvecklingen av turism. Länsstyrelsen i Västmanlands län förde också fram att flera små beslut till sist leder till påtaglig skada. Skogsavverkning i flera delar av Mälarens strandområde, kan tillsammans innebära skada på friluftslivets värden.

7 Planförslagets påverkan på miljö- och hållbarhetsmål

7.1 Agenda 2030

Vid FN:s toppmöte år 2015 antogs 17 globala mål och 169 delmål för hållbar utveckling som ska uppnås till år 2030 (United Nations Development Programme (UNDP), 2020). Målen redovisas i Tabell 16. Här redovisas även vilka av målen som bedöms påverkas av detaljplanens genomförande. I Tabell 17 redovisas hur påverkan bedöms ske.

Tabell 16. De globala hållbarhetsmålen. De mål som bedöms påverkas av detaljplanen är fetmarkerade.

Globala hållbarhetsmål	
1 Ingen fattigdom	10 Minskad ojämlikhet
2 Ingen hunger	11 Hållbara städer och samhällen
3 God hälsa och välbefinnande	12 Hållbar konsumtion och produktion
4 God utbildning för alla	13 Bekämpa klimatförändringarna
5 Jämställdhet	14 Hav och marina resurser
6 Rent vatten och sanitet	15 Ekosystem och biologisk mångfald
7 Hållbar energi för alla	16 Fredliga och inkluderande samhällen
8 Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt	17 Genomförande och globalt partnerskap
9 Hållbar industri, innovationer och infrastruktur	

Tabell 17. Bedömning av hur detaljplanens genomförande påverkar på de globala hållbarhetsmålen.

Hållbarhetsmål	Bedömning
3 God hälsa och välbefinnande	Positiv påverkan genom att planområdet bidrar till möjligheter att bo närmare naturen, friluftsliv och rekreation. Bidrar till bättre välbefinnande.
11 Hållbara städer och samhällen	Negativ påverkan då områdets attraktivitet som besöksmål minskar i takt med att områdets byggs ut. Positiv påverkan då områdets attraktivitet som bostadsort ökar. De allra flesta kommer att ta bilen vilket ökar andelen trafik och ger ökade utsläpp.
15 Ekosystem och biologisk mångfald	Negativ påverkan på biodiversitet och ekosystemtjänster då delar av skogsområdet och naturmark försvinner och vissa barriäreffekter uppstår till följd av exploatering.
16 Fredliga och inkluderande samhällen	Positiv påverkan då planområdet i huvudsak tillkommer i anslutning till befintlig bebyggelse med förutsättningar för kollektivtrafikförsörjning och levande landsbygd. Detaljplanen skapar ökad möjlighet för fler att kollektivt ta del av skärgården.

Detaljplanen bedöms medverka till att uppfylla de globala målen **3** God hälsa och välbefinnande, **11** Hållbara städer och samhällen och **16** Fredliga och inkluderande samhällen.

Detaljplanen bedöms till viss del motverka målen **11** Hållbara städer och samhällen och **15** Ekosystem och biologisk mångfald.

7.2 Sveriges miljö kvalitetsmål

Sverige har 16 miljö kvalitetsmål som beskriver tillståndet i miljön som miljöarbetet ska leda till. Västerås stad berörs av alla utom hav i balans, levande kust och skärgård samt storslagen fjällmiljö. Därmed är det 13 av de nationella miljö kvalitetsmålen som berörs regionalt för Västerås stad (Västerås stad, 2005).

Det här projektet bedöms påverka 10 nationella miljö kvalitetsmål, dessa markeras i Tabell 18 nedan.

Tabell 18. Nationella miljö kvalitetsmålen

Miljö kvalitetsmål	
1. Begränsad klimatpåverkan	9. Grundvatten av god kvalitet
2. Frisk luft	10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
3. Bara naturlig försurning	11. Myllrande våtmarker
4. Giffri miljö	12. Levande skogar
5. Skyddande ozonskikt	13. Ett rikt odlingslandskap
6. Säker strålmiljö	14. Storslagen fjällmiljö
7. Ingen övergödning	15. God bebyggd miljö
8. Levande sjöar och vattendrag	16. Ett rikt växt- och djurliv

I den här MKB:n behandlas detaljplanens förenlighet med de 16 nationella miljö kvalitetsmålen då planen är genomförd. Av de 16 nationella målen har 10 valts ut som bedöms beröras av förslaget. Se redovisning i Tabell 19.

Tabell 19. Samlad bedömning av påverkan på de nationella miljö kvalitetsmålen som påverkas av projektet. +=positivt bidrag till målen, -=negativt bidrag till målet och 0=inget bidrag till målet.

Nationellt miljö kvalitetsmål	Plan-förslag	Noll-alternativ	Kommentar
Begränsad klimatpåverkan	-	0	Planförslaget bidrar till negativa konsekvenser för klimatet på lokal nivå
Frisk luft	-	0	Planförslaget förorsakar utsläpp i form av att det medför trafik inom ett tidigare oexploaterat område
Bara naturlig försurning	0	0	Planförslaget förorsakar ökade utsläpp av föroreningar men under MKM och skyddsåtgärder reducerar utsläpp
Ingen övergödning	0	0	Planförslaget förorsakar ökade utsläpp av föroreningar men under MKM och skyddsåtgärder reducerar utsläpp
Levande sjöar och vattendrag	0	0	Planförslaget förorsakar ökade utsläpp av föroreningar men under MKM och skyddsåtgärder reducerar utsläpp.
Grundvatten av god kvalitet	0	0	Genom att rena dagvatten förhindras att föroreningar når sjöar, vattendrag och grundvatten.
Myllrande våtmarker	0	0	Våtmarker bevaras inom planområdet.
Levande skogar	-	+	Planförslaget omfattar avverkning av skogsområde. Planförslaget eftersträvar att bevara skog mellan ny bebyggelse.
God bebyggd miljö	+	-	Planförslaget erbjuder naturnära boendemiljö och närhet till intilliggande serviceort. Planförslaget erbjuder närhet till förskola samt möjlighet till att nyttja områden i friluftsförändring syfte.
Ett rikt växt- och djurliv	-	+	Planförslaget tar tidigare oexploaterat naturmark område i anspråk. Livsmiljöer och spridningsområden försvagas något men bevaras i stor utsträckning.

7.3 Lokala mål

Västerås stad har delat in de nationella miljö kvalitetsmålen i 4 fokusområden i sitt miljöprogram; Hur dessa påverkas, har redovisats i ovanstående kapitel.

- **klimatpåverkan** (i vilket miljö kvalitetsmålet begränsad klimatpåverkan ingår),
- **natur- och kulturtillgångar** (i vilket de nationella miljö kvalitetsmålen bara naturlig försurning, ingen övergödning, levande sjöar och vattendrag, grundvatten av god kvalitet, myllrande våtmarker, levande skogar, ett rikt odlingslandskap ingår)
- **skadliga ämnen** (i vilket de nationella miljö kvalitetsmålen giftfri miljö och skyddande ozonskikt ingår) och
- **bebyggd miljö** (i vilket de nationella miljö kvalitetsmålen säker strålmiljö, god bebyggd miljö och frisk luft ingår)

8 Samlad bedömning

Nedan (Tabell 20) sammanfattas bedömningarna av konsekvenser av respektive miljöaspekt. Konsekvenser under byggtiden är ej inkluderat i sammanfattande tabellen.

Tabell 20. Bedömningsmetodik som används beskrivs i kapitel 2. **röd** = stor negativ konsekvens, **orange** = måttlig negativ konsekvens, **gul** = liten negativ konsekvens, **grå** = ingen konsekvens, **grön** = positiv konsekvens.

Miljöaspekt	Konsekvens av plan-förslag	Konsekvens av noll-alternativ	Kommentar
Kulturmiljö	Ingen/positiv konsekvens	Ingen/positiv konsekvens	Genom förslaget försvåras läsbarheten av området, men genom att bostadskvarteren får en naturkaraktär med berg i dagen och vegetationen bevaras dämpas denna påverkan. Ett stort skyddsavstånd föreslås till "den stora tallen" samt övriga identifierade lämningar, vilken minskar risken för skada.
Landskapsbild	Liten negativ konsekvens	Ingen/positiv konsekvens	Planförslaget står i kontrast med omgivande landskap och påverkar upplevelsen till liten del och medför en liten negativ konsekvens.
Rekreation och friluftsliv	Måttligt negativ konsekvens	Ingen/positiv konsekvens	Området ingår i riksintresse för rörligt friluftsliv och dess värde är därmed bedömt som högt. Planområdets värden ur friluftsliv och rekreationssynpunkt har tagits tillvara i utformandet av planförslaget. Planförslaget bedöms förbättra möjligheten att nyttja området ur friluftslivssynpunkt. Med fler personer som flyttar in minskar den tillgängliga ytan ostörd skogsmark som tills viss del minskar dess attraktivitet. Påverkan bedöms som liten negativ och sammantaget en måttligt negativ konsekvens.
Naturmiljö	Måttligt negativ konsekvens	Ingen/positiv konsekvens	Naturvärdesobjekt med förhöjda naturvärden kommer att sparas inom planområdet vilket även innebär att flera rödlistade och fridlysta arter bevaras. En stor del av skogen avverkas i området men de ekologiska sambanden bevaras genom att spara gröna korridorer mellan kvarteren. Det finns fridlysta fåglar i planområdet och fridlysta fladdermöss i närområdet som påverkas negativt av avverkning och belysning. Då skogen ingår i en värde-trakt med ett ekologiskt värde ur ett större perspektiv bedöms påverkan av att exploatera marken som måttligt negativ.
Vattenmiljö	Ingen/positiv konsekvens	Ingen/positiv konsekvens	Med vidtagande av skyddsåtgärder och reningsåtgärder bedöms inte recipienten påverkas, riktvärden bedöms inte överskridas. Ekologisk och kemisk status bedöms inte påverkas av planförslaget.
Naturresurser	Liten negativ konsekvens	Ingen/positiv konsekvens	En liten negativ konsekvens av planen genom att skogsmark avverkas men delar av skog sparas i området.
Klimat	Liten negativ konsekvens	Ingen/positiv konsekvens	Den samlade bedömningen är att klimatet påverkas i liten grad på lokal nivå, men obetydlig negativ konsekvens på global, nationell och regional nivå.
Boendemiljö	Liten negativ konsekvens	Ingen/positiv konsekvens	Riktvärden för buller vid fasad och uteplats klaras inom alla tomter. Förskolor är placerade så pass nära vägen att riktvärden för buller överskrids. Men med utförda skyddsåtgärder kan riktvärden även klaras för förskolegården. Jämförelse mot nuläget bedöms konsekvensen som liten negativ.

9 Fortsatt arbete

I det kommande arbetet behöver följande hanteras vidare:

- Belysning från stigar, gator och elljusspår behöver anpassas för att inte förorsaka ljusföroreningar och påverka arter av fladdermöss.
- Värdefulla tallar markeras ut i planområdet för att bevara dessa under byggskedet och efteråt.
- Markera ut träd för bevarande av träd på förskoletomter.
- I det fortsatta arbetet behöver skyddade arter kopplat till Artskyddsförordningen hanteras vidare. Det kan vara aktuellt med dispensprövning för förekommande fridlysta arter.
- Anläggning av trummor hanteras genom anmälan om vattenverksamhet
- Förmedla till avverkningsentreprenör att spara stockar och virke från avverkning som kan återanvändas som redskap för utomhusaktivitet på förskolegården, i form av sittbänkar och klätterställningar.
- Hantering av överskottsmassor- översyn om dessa kan den återanvändas inom planområdet eller i annat projekt inom kommunen
- Om misstanke uppstår om förorenad mark i samband med exploatering måste arbetet avbrytas omedelbart och anmälan göras till Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen i Västerås stad.
- Skyddsåtgärder som föreslås i dagvattenutredning vidtas för att förhindra spridning av föroreningar till Mälaren

10 Referenser

- Arkeologikonsult (2021), Stensträngar och torp vid Gäddeholm. Rapport 2021:3542.
- Arkeologikonsult (2022) PM angående utredning, etapp 2, inom fastighet Täby 5:1, Kärrbo socken, Västerås stad, Västmanlands län
- Ecocom (2019) Naturvärdesinventering Västerås Gäddeholm
- Ecocom (2020) Inventering av fladdermöss inför detaljplan vid Gäddeholm i Västerås stad, 2019
- Loxia (2022a) Förlängning Gäddeholmsvägen Västerås, Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik MUR
- Loxia (2022b) Förlängning Gäddeholmsvägen, Ny vägsträckning med tillhörande anslutningsväg, Västerås PM Geoteknik
- Naturvårdsverket (2017) Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik
- Mellanskog (2015) Skogsbruksplan Gäddeholm
- Norconsult (2023) Detaljplan för Malmbacken del av Gäddeholm 2:1 och del av Täby 5:1, Trafikbullerutredning
- SGS och Mälarenergi (2021) Svartån-Västeråsfjärden 2020
- Svenskt vatten Utveckling (2008) Alternativ dagvattenhantering i kallt klimat Rapport Nr 2008-15
- Sweco (2023) Dagvattenutredning DP 1933 Gäddeholm Malmbacken.
- Turgor Henrik Dahl Ab (2022) Lekvatteninventering av groddjur
- VISS (2021) VISS, Vatteninformationssystem Länsstyrelsen, www.viss.se (Hämtad 2021-12-15).
- Västerås stad (2006) Fördjupad översiktsplan för Gäddeholm, föp 60. Antagen av Kommunfullmäktige den 9 mars 2006.
- Västerås stad (2014) Planprogram för väg till södra Kärrbolandet, pp 32, godkänt av kommunfullmäktige den 5 mars 2015
- Västerås stad (2017) Västerås översiktsplan 2026 med utblick mot 2050. laga kraft 2017-12-07
- Västerås stad (2021) Planeringsunderlag Gäddeholm
- Västerås stad (2022a) Detaljplan för ny väg från Gäddeholm till södra Kärrbolandet, "Frösåkersvägen", Västerås Dp1911, pågående
- Västerås stad (2022b) Landskapsanalys Västerås kommun
- Västerås stad (2023) Detaljplan för del av Gäddeholm 2:1 och del av Täby 5:1 (Malmbacken) Gäddeholm, Västerås Dp1933, planbeskrivning
- WSP Ljusdesign (2020) Belysningsprogram för Sätra

Bilaga 1

Sakkunskapsförteckning

Miljökompetens

AFRY har på uppdrag av Västerås stad tagit fram denna MKB. MKB:n har tagits fram av konsulter med relevant utbildning och erfarenhet som uppfyller kravet på sakkunskap enligt 15 § i Miljöbedömningsförordningen (2017:966). Se uppdragsorganisation nedan (tabell 20).

Tabell 20. Uppdragsorganisation inom AFRY som tagit fram MKB:n

Roll	Namn	Utbildning	Erfarenhet
Uppdragsledare	Annelie Thor	Fil mag. Biologi	Arbetar med MKB, tillståndsansökningar, miljöaspekter i olika delar och skeden av samhällsplaneringen samt naturvärdesinventeringar. Har arbetat inom miljöområdet sedan 2008, 15 år.
Biträdande uppdragsledare/granskning	Karin Sandqvist	Fil. Mag biologi, Fil. mag. miljövetenskap	Arbetar med MKB, tillståndsansökningar, miljöaspekter i olika delar och skeden av samhällsplaneringen samt naturinventeringar. Har arbetat inom miljöområdet sedan 2006, 17 år.
Handläggare	Frida Didner	Fil. kand. miljövetenskap, Master projektledning	Arbetar som teknikansvarig med MKB och utredningar för bl. a. vägplaner och detaljplaner, dispensansökan och samråd med myndigheter. Har arbetat inom miljöområdet sedan 2018, 5 år
Biträdande Handläggare	Ebba Gustafsson	Fil kand. risk- och miljövetenskap	Arbetar med MKB och provtagning av förorenad mark. Har arbetat inom miljöområdet sedan 2020, 3 år
Biträdande Handläggare	Adam Fryke	Master biologi	Arbetar med MKB och är specialiserad inom vattenmiljö och fisk. Har arbetat inom miljöområdet sedan 2009, 14 år
Granskning	Eva Hansson	Fil kand. miljövetenskap	Arbetar med MKB, tillståndsansökningar, miljöaspekter i olika delar och skeden av samhällsplaneringen samt barnkonsekvensanalyser. Har arbetat inom

			miljöområdet sedan 2012, 11 år
Granskning	Viktoria Losvans	Master Samhällsbyggnad inriktning stadsplanering	Har erfarenhet inom kommunal förvaltning som miljöplanerare och inom samhällsbyggnadsprocessen, med framtagande av undersökning om BMP av detaljplaner, granskning av MKB:er i planer, miljöfrågor i detaljplaneprojekt, strategiska miljöfrågor på kommunal nivå. Har erfarenhet sedan 2012, 11 år.