

Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande detaljplan i Linghem för Himna 11:4 m.fl. (Norra Himna)



Granskningshandling

Datum: 2022-11-23

Diarienummer: Sbn 2019-508



Linköping
Där idéer blir verklighet

Om miljökonsekvensbeskrivning

Vad är en miljökonsekvensbeskrivning?

En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska identifiera och beskriva de effekter som den planerade verksamheten eller åtgärden kan ha på människors hälsa eller miljön. En miljökonsekvensbeskrivning ska också redovisa en samlad bedömning av den förväntade miljöpåverkan. Det är kommunen som tar fram en MKB och du som medborgare har möjlighet att ta del av informationen och lämna synpunkter under processen.

[Läs mer om miljökonsekvensbeskrivning på Boverkets webbplats www.boverket.se.](http://www.boverket.se)

Icke teknisk sammanfattning

Linköpings kommun har påbörjat planarbete för utbyggnaden av Västra Lingham som ligger cirka 10 kilometer öster om Linköping. Västra Lingham utgörs idag till största del av ett öppet jordbrukslandskap karaktäriserat av sitt läge med inslag av betad hagmark och skogsområden. Västra Lingham kommer att planläggas etappvis genom planerna för Norra och Södra Himna samt Södra tillfarten. Ett fullt utbyggt Västra Lingham (även kallat Himna) bedöms kunna inrymma cirka 700 bostäder, skolor, förskolor och verksamheter med mera. Aktuellt planområde för denna MKB (Norra Himna) omfattar cirka 33 hektar mark och föreslår byggnation av cirka 330 bostäder av blandade bebyggelse typer, förskola, skola och idrottshall.

Förslaget till ny detaljplan kan antas leda till en betydande miljöpåverkan varför denna MKB har tagits fram. Syftet med denna MKB är att redovisa detaljplanens sammantagna konsekvenser för miljön utifrån miljöaspekterna naturmiljö, kulturmiljö, vattenmiljö och jordbruksmark samt föreslå åtgärder för att förhindra eller minimera negativ miljöpåverkan. MKB:n berör tre olika alternativ som bedömts vara rimliga för detaljplanen; *huvudalternativ* (planområdet för Norra Himna), *nollalternativ* (förväntad utveckling av området om detaljplanen inte genomförs) samt ett *jämförelsealternativ* (ett fullt utbyggt Västra Lingham).

Två områden med höga naturvärden har pekats ut inom planområdet, dessa områden är till största delen markerade som Natur i planen. Utpekade värdefulla träd inom planområdet kommer troligen att kunna bevaras. Några objekt/områden skyddade av det generella biotopskyddet kommer att behöva tas bort. Som helhet görs bedömningen att konsekvenserna för naturmiljövärdena i området blir *liten negativ*. För att konsekvensen ska bli liten krävs att hänsyn tas, både med avseende på planens utformning och till planens genomförande, till utpekade områden/objekt med höga naturvärden och att områden/objekt skyddade av det generella biotopskyddet får vara kvar i den mån det är möjligt.

För miljöaspekten kulturmiljö ligger den största påverkan till följd av detaljplanen i att det öppna jordbrukslandskapet väster om Himna by, som bedömts utgöra ett känsligt kulturmiljölandskap, tas i anspråk av ny bebyggelse. Detta innebär att det kulturhistoriska sammanhanget mellan odlingslandskapet och byn förändras, och möjligheten att läsa av det historiska sambandet mellan byn och jordbruksmarken kommer att försvåras. Odlingsmarken inom planområdet har bedömts som känsligt område. Effekten av påverkan på omvandlingen av jordbruksmark till bostadsområde bedöms vara stor och innebär en betydande förändring för området som helhet. Genom att genomföra åtgärder inom detaljplaneområdet kan effekten av planerade åtgärder minska något. Som helhet görs bedömningen att konsekvenserna för kulturmiljövärdena kopplade till Himna by med omgivande jordbrukslandskap blir *måttligt negativ*.

Delar av planområdet utgörs idag av en lågpunkt. För miljöaspekten vattenmiljö visar framtagna översvämningssimuleringar efter exploatering, med föreslagna åtgärder kring höjdsättning, att ytavrinningen kommer att ske mot ett dikesstråk som löper genom planområdet och ett stråk längs västra sidan av Norra Lingham, för att sedan ledas vidare ut till föreslagen dagvattendamm. Inom planområdet

skapas även åtta skyfallsytor, så kallade multifunktionella ytor, vilket är positivt då de kan nyttjas som exempelvis parkytor då ytorna inte är översvämmade. Med föreslagna dagvattenlösningar, såsom växtbäddar, bedöms majoriteten av föroreningsmängder och -halter minska efter exploateringen, vilket är positivt eftersom den berörda recipienten Sviestadsån har förhöjda halter och mängder av näringsämnen. Miljökvalitetsnormen (MKN) och statusen i recipienten Sviestadsån bedöms inte påverkas negativt av planförslaget. Konsekvenserna för miljöaspekten vattenmiljö, om föreslagna åtgärder genomförs, bedöms som *positiv*.

För miljöaspekten jordbruksmark innebär planförslaget att den idag sammanhållna och brukningsvärda jordbruksmarken kommer tas i anspråk permanent och att den totala arealen jordbruksmark i kommunen minskar, vilket innebär en *stor negativ* konsekvens. Västra Lingham är utpekad som en prioriterad utvecklingsort i den gemensamma översiktsplanen för Linköping och Norrköping. Även om värdefull jordbruksmark tas i anspråk bedöms det samhälleliga intresset väga tyngre än att bevara jordbruksmarken.

Planen bedöms i flera avseenden påverka relevanta miljökvalitetsmål i både positiv och negativ riktning. Det är positivt för miljömålet *ett rikt växt- och djurliv* att inga utpekade områden med höga naturvärden kommer att tas i anspråk för ny bebyggelse, samtidigt som spridning av arter som är beroende av jordbrukslandskapet och öppna ytor kan försvåras till följd av detaljplanen. Till följd av att jordbruksmark tas i anspråk innebär det att målet om *ett rikt jordbrukslandskap* påverkas negativt. Jordbruksmarken är även sammankopplad med Himna by och har därmed ett kulturhistoriskt värde. Miljömålen *en god bebyggd miljö, frisk luft, bara naturlig försurning, giftfri miljö* och *begränsad klimatpåverkan* bedöms påverkas i positiv riktning då detaljplanens läge och utformning främjar till gång- och cykel och närhet till naturområden. Miljömålen *ingen övergödning* och *levande sjöar och vattendrag* påverkas positivt till följd av föreslagen rening av dagvatten och planerade dagvattenåtgärder.

Under arbetet med att ta fram detaljplanen har flera anpassningar gjorts och förslag på åtgärder redovisats för att miljökonsekvenserna ska minskas och detaljplanen ska vara möjlig att genomföra. För naturmiljö har till exempel anpassningar genomförts för att inte påverka hydrologin i utpekad fuktäng, betesmarken får användningen Natur och det föreslås skydd av värdefulla träd. Lokalt omhändertagande av dagvatten och fördröjningsytor för skyfall- och dagvattenhantering planeras för att klara fördröjning och rening av dagvattnet. Planområdet har också anpassats för att minska påverkan på kulturmiljövärdena i området bland annat med ett respektavstånd till Himna by, bevarande av fornlämningsrika höjder och den öppna vyn mot Himna by i söder. Under byggtiden är det viktigt att det är god tillgänglighet till de aktiva jordbruksmarkerna intill planområdet och att det inte innebär någon negativ påverkan för jordbruksmarker som inte tas i anspråk.

En utbyggnad i enlighet med planförslaget bedöms således innebära såväl positiva som negativa konsekvenser för miljön. I MKB:n och framtagna utredningar har olika åtgärder för att förebygga, begränsa eller motverka betydande negativa konsekvenser av planförslaget föreslagits. Trots föreslagna skyddsåtgärder kommer dock vissa negativa konsekvenser för miljön uppstå.

Inför antagande av detaljplanen och inför fortsatt projektering och anläggande bör de förslag till åtgärder och anpassningar som redovisats i denna MKB följas upp och hanteras, exempelvis att en utpekad fuktäng med högt naturvärde fortsätter att vara ett fuktigt område och att de principlösningar som föreslås i dagvattenutredningen följs.

Innehållsförteckning

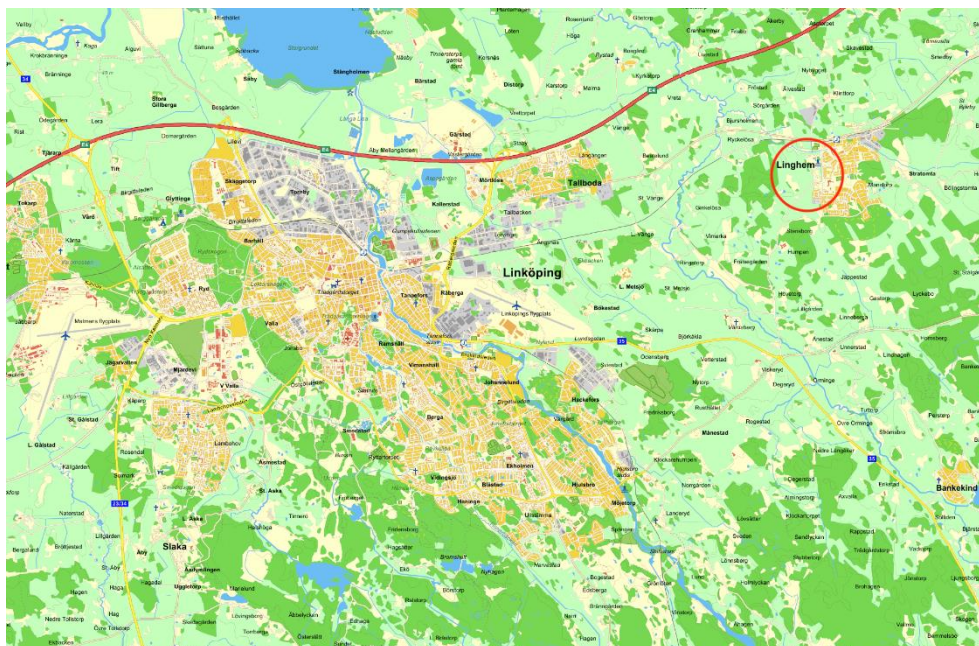
Om miljökonsekvensbeskrivning	2
Vad är en miljökonsekvensbeskrivning?.....	2
Icke teknisk sammanfattning	3
Inledning.....	7
Bakgrund och syfte.....	7
Strategisk miljöbedömning och process	8
Metod och process.....	9
Bedömningsgrunder	9
Beskrivning av området	10
Platsen.....	10
Gällande planer och program.....	11
Avgränsning	15
Avgränsningssamråd	15
Avgränsning av miljöaspekter.....	15
Alternativ	17
Huvudalternativ (planförslaget)	17
Nollalternativ	18
Jämförelsealternativ	19
Förändringar efter samråd.....	20
Miljökonsekvenser	21
Naturmiljö.....	21
Kulturmiljö.....	39
Vattenmiljö	50
Jordbruksmark	61
Avstämning mot miljömål och MKN.....	67
Miljömål.....	67

Påverkan under byggtiden	69
Allmänt om byggskedet.....	69
Föroreningar i mark och vatten	69
Byggbuller, vibrationer och damning.....	69
Tillgänglighet under byggtiden	70
Övriga miljöaspekter, kontroll och krav under byggskedet.....	70
Samlad bedömning	71
Huvudalternativet (planförslaget)	71
Nollalternativets konsekvenser	71
Konsekvenser vid ett fullt utbyggt Västra Lingham (Himna)	72
Fortsatt planering och uppföljning	73
Övrigt	75
Referenser	75
Konsult.....	75
Medverkande tjänstemän	75

Inledning

Bakgrund och syfte

Linköpings kommun har påbörjat planarbete för utbyggnaden av Västra Lingham som ligger cirka 10 kilometer öster om Linköping, se Figur 1. Västra Lingham utgörs idag till största del av ett öppet jordbrukslandskap karaktäriserat av sitt läge med inslag av betad hagmark och skogsområden. Inom området finns även åkerholmar, stenmurar, småvatten och rösen. Västra Lingham kommer att planläggas etappvis genom planerna för Norra och Södra Himna samt Södra tillfarten. Inledningsvis påbörjas arbetet med en detaljplan för Södra tillfarten och en för Norra Himna. Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tillhör detaljplanen för Norra Himna. Detaljplanen för Södra tillfarten ligger lite längre fram i sin detaljplaneprocess och där har planen varit ute på granskning. Detaljplanen för Södra Himna har ännu inte påbörjats.



Figur 1. Översiktskarta. Planområdets ungefärliga läge är markerat med en röd cirkel.

Ett fullt utbyggt Västra Lingham (även kallat Himna) bedöms kunna inrymma cirka 700 bostäder, skola, förskolor och möjlighet till mindre verksamheter med mera. Aktuell planområde för denna MKB (Norra Himna) omfattar cirka 16 hektar mark och föreslår byggnation av cirka 330 bostäder av blandade bebyggelsetyper, förskola, skola och idrottshall. Bebyggelsen anpassas till befintlig skala i Lingham med våningsantal mellan 1–2 våningar, i vissa strategiska lägen kan våningsantal på 3 våningar tillåtas.

Förslaget till ny detaljplan bedöms sammantaget kunna leda till en betydande miljöpåverkan varför denna MKB har tagits fram. Syftet med denna MKB är att

redovisa detaljplanens sammantagna konsekvenser för miljön, liksom för hälsa utifrån miljöaspekterna naturmiljö, kulturmiljö, vattenmiljö och jordbruksmark samt föreslå åtgärder för att förhindra eller minimera negativ miljöpåverkan.

Strategisk miljöbedömning och process

Enligt 6 kap 3 § miljöbalken ska en myndighet eller en kommun som upprättar eller ändrar en plan eller ett program som krävs i lag eller annan författning göra en strategisk miljöbedömning om genomförandet av planen, programmet eller ändringen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Inledningsvis behöver det därför klarläggas dels om planen/programmet omfattas av reglerna om strategisk miljöbedömning, dels om planen eller programmets genomförande kan ge upphov till betydande miljöpåverkan (6 kap 5 § miljöbalken samt 4–8 §§ miljöbedömningsförordningen).

Om en undersökning ska göras för att klargöra om planen eller programmet kan ge upphov till betydande miljöpåverkan, ska samråd hållas, (6 kap 6 § miljöbalken) och ett beslut fattas om genomförandet av planen eller programmet kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte (6 kap 7 § miljöbalken).

Undersökningen ska göras i enlighet med 5§ i miljöbedömningsförordningen (2017:966).

År 2019 gjorde kommunen bedömningen att genomförandet av detaljplanen medför risk för betydande miljöpåverkan. Motivet till ställningstagandet är omfattningen av detaljplanen, natur- och kulturmiljövärden samt dagvattenhantering och miljö kvalitetsnormer för vatten (MKN). Kommunen har haft avgränsningssamråd med länsstyrelsen den 2019-12-10 som delar kommunens bedömning.

En strategisk miljöbedömning genomförs därför parallellt med framtagandet av förslaget till ny detaljplan enligt lagstiftningen i 6 kap miljöbalken. Syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas. En del av miljöbedömningen innebär att ta fram en MKB vilken ska ingå som beslutsunderlag till detaljplanen. (6 kap 1§ miljöbalken).

Denna MKB har tagits fram till samråd av detaljplan för Norra Himna. Arbetet med detaljplanen och denna MKB har skett parallellt och integrerat sedan april 2020. Under arbetet med planförslaget har stegvisa justeringar av stadsdelens strukturella utformning och innehåll gjorts. Efter samrådet har vissa justeringar av MKBn gjorts och efter granskningen kan ytterligare justeringar komma att göras.

Metod och process

Bedömningsgrunder

Konsekvenserna bedöms och redovisas i text. Omfattningen gäller såväl geografi – hela eller delar av området – som den eventuella miljöeffekten. Miljökonsekvensen kan vara positiv eller negativ liksom stor eller liten.

Som stöd till de bedömningar som har gjorts har konsekvenserna för de olika miljöaspekterna bedöms enligt en fem-gradig bedömningsskala där:

Positiv påverkan/positiva konsekvenser används vid bedömningen att detaljplanen påverkar bedömd aspekt på så vis att det ger en långsiktigt positiv påverkan/konsekvens.

Ingen/obetydlig påverkan/konsekvens används vid bedömning att detaljplanen inte påverkar bedömd aspekt eller att påverkan är obetydlig.

Liten negativ påverkan/små negativa konsekvenser används vid bedömningen att påverkan är liten i omfattning och/eller mycket lokal och/eller är tillfällig.

Måttlig negativ påverkan/måttliga negativa konsekvenser används vid bedömningen att påverkan är påtaglig men samtidigt lokal och/eller är tillfällig.

Stor negativ påverkan/stora negativa konsekvenser används vid bedömningen att påverkan är påtaglig och att den negativa påverkan kommer att vara helt bestående eller pågå under en längre tidsperiod.

Beskrivning av området

Platsen

Planområdet är beläget cirka 10 km öster om Linköping och området utgörs idag till största delen av ett öppet jordbrukslandskap med inslag av betad hagmark och skogsområden. I jordbrukslandskapet kring Lingham finns ett antal dammar och småvatten. Inom området finns även åkerholmar, stenmurar, småvatten och rösen. Det finns inga byggnader inom området idag.

Topografiskt är området flackt med svag sluttning ner mot Linghamsbäcken i den norra delen. Lerjordar dominerar men på de högst belägna delarna av betesmarkerna och skogsdungarna ligger morän överst.

Linghamsbäcken/Stratomtabäcken som passerar genom den norra delen av Lingham är det enda naturliga vattendrag som finns inom planområdet.

Längs med en del av den östra sidan av planområdet sträcker sig väg 757, Tellbovägen. I anslutning till en del av planområdets östra del ligger även Himna by som utgörs av historiskt äldre by- och gårdsmiljöer samt utomhusbadet Himnabadet. Miljöerna kring Himna by har en oregelbunden struktur med unik karaktär, äldre enfamiljshus och jordbruksbyggnader. Himna by är viktig att bevara då strukturen skiljer sig från övriga delar av Lingham som i stora delar byggdes ut på 1970–1980-talet. I söder angränsar planområdet till en gång- och cykelväg, småhusbebyggelse, i form av rad- och parhus i 1,5 plan från 1900-talets senare hälft.

Kring Västra Lingham finns ett flertal utpekade fornlämningar. Flera arkeologiska utredningar, förundersökningar och undersökningar har berört aktuellt område mellan åren 1993 och 2018. Inga registrerade fornlämningar finns inom detaljplaneområdet.

Inget riksintresse påverkas av de miljöaspekter som bedöms i denna MKB.



Figur 2 Flygfoto med ungefärlig planområdesgräns utritad med vit linje. Källa: Linköpings kommun.

Gällande planer och program

Regionala planer

Linköping och Norrköping betraktas allt oftare som en del av ett storregionalt sammanhang med Stockholm som kärna. I den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUF5 2050) avspeglas detta. Linköping och Norrköping beskrivs i RUF5 2050 som regionala stadskärnor. Genom samarbete städerna emellan kan deras betydelse som motorer i östra Mellansverige stärkas, vilket ligger i linje med hur Linköpings och Norrköpings kommuner vill utvecklas.

I det regionala utvecklingsprogrammet för Östergötland, Östgötaregionen 2020, framhålls det korta avståndet mellan Linköping och Norrköping och Stockholm som en förutsättning att vidareutveckla integrationen mellan de båda regionerna.

Översiktliga planer

Gemensam översiktsplan för Linköping och Norrköping

I den gemensamma översiktsplanen för Linköping och Norrköping, antagen i juni 2010, är Lingham utpekad som en av de prioriterade utvecklingsorterna på grund av sin närhet till god kollektivtrafik. I de prioriterade utvecklingsorterna föreslås en utveckling till småstäder. Orternas attraktivitet, förutsättningar för gång-, cykel- och kollektivtrafik, arbetsplatser och allsidig service stärks. För att få en ökad servicenivå krävs ett tillräckligt stort befolkningsunderlag, uppskattningsvis minst 4 000–6 000 invånare. Orterna ska även fungera som stöddepunkter till omgivande landsbygd. Kollektivtrafiksatsningar i dessa orter bör kompletteras med säkra cykelvägar och med bra gångstråk.

Fördjupad översiktsplan för Lingham

I den fördjupade översiktsplanen för Lingham, antagen 2011, redovisas en långsiktigt hållbar tätortsutbyggnad för Lingham genom att visa en huvudstrategi för utveckling av orten, de markområden som bör användas för ny bostadsbebyggelse, verksamheter och infrastruktur samt de markområden som bör bevaras som grönområden. En grundförutsättning för att kunna utveckla stora delar av Lingham är en ny tillfart/förbifart till orten då befintliga tillfarter från väg 796 är undermåliga och väg 757 har både tunga transporter och farligt gods som passerar genom orten. (Linköpings kommun, 2011)

Flera utbyggnadsområden har tagits fram och identifierats, ett område ligger väster om Lingham och ett öster om Lingham, se Figur 3. En första etapputbyggnad rekommenderas inom det västra utvecklingsområdet. Befintliga by- och gårdsmiljön Himna by med sin oregelbundna struktur med äldre hus och karaktär är viktig att bevara, då den skiljer sig från de andra delarna av Lingham som i stora delar byggdes ut på 1970–1980-talet. Sparsam komplettering med ny bebyggelse i by- och gårdsmiljön bör tillåtas om den är anpassad till områdets karaktär.



Figur 3. Rekommenderad etappindelning av utbyggnaden av Lingham (Linköpings kommun, 2011).

Naturvårdsprogram för Linköpings kommun

Naturvårdsprogrammet för Linköpings kommun togs fram 2018 i syfte att samla kunskapen om natur och naturvård inom kommunen och visa kommunens ambitioner för naturvårdsarbetet genom målområden, strategier och åtgärder. Dessa målområden, strategier och åtgärder kan på olika sätt bidra till att bevara och utveckla naturvärden samt vara en del i ett långsiktigt uthålligt samhällsbygge. Kommunens naturvårdsarbete utgörs av tre delar där naturvårdsprogrammet är en av dessa tre. Kommunen har även tagit fram en handlingsplan för naturvärden inom kommunen samt en naturdatabas som båda är kopplade till naturvårdsprogrammet.

Pågående planarbeten i närområdet

Pågående planarbete i närområdet är Lingham – Himna 1:3 m.fl. (Södra tillfarten), se Figur 4.

Trafikföringen till Lingham kommer att förändras. Parallellt med detaljplanearbetet för Norra Himna planerar Trafikverket för en ny anslutning till Lingham från väg 796 (gamla E4:an) via en planskild korsning, vilket kommer att ersätta de två befintliga anslutningarna från väg 796. Trafikverket drar även om sträckningen av väg 757 som blir en förbifart väster om Lingham. Trafikverket har skickat in vägplanen för väg 757, förbifart Lingham för fastställelse.

Från förbifarten ansluter två tillfarter till Lingham, en i norr mellan Himnabadet och Linghamsvallen (Väg 757, infart Lingham) och en i söder från förbifarten och in mot befintliga Lingham. Trafikverket tar nu fram förfrågningsunderlag och

ansökningshandling till Mark- och miljödomstolen för vattenverksamhet för väg 757, infart Lingham.

Stora delar av Lingham är planlagt sedan tidigare. Det finns inga gällande detaljplaner inom området för den planerade detaljplanen.



Figur 4. I kartan visas planområdet för Himna 1:3 m.fl (Södra infarten) med röd linje. Källa: Linköpings kommun

Avgränsning

Avgränsningssamråd

Kommunen genomförde år 2019 en undersökning om planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan (BMP). Kommunen gjorde därefter bedömningen att genomförandet av detaljplanen medför risk för BMP och att en strategisk miljöbedömning inklusive MKB ska göras. Motivet till ställningstagandet är omfattningen av detaljplanen, natur- och kulturmiljövärden samt dagvattenhantering och miljö kvalitetsnormet (MKN) för vatten. Kommunen har genomfört ett avgränsningssamråd med länsstyrelsen 2019-12-10. Länsstyrelsen delade kommunens bedömning om att BMP kan antas uppstå till följd av detaljplanen.

Avgränsning av miljöaspekter

Geografisk avgränsning

MKB:ns utredningsområde avser detaljplaneområdet med hänsyn till planerad exploatering, möjlig omgivningspåverkan samt åtgärder som föreslås för att möta exploateringsområdets framtida behov, såsom anslutningsvägar. Eftersom miljöaspekterna kan innebära att effekter uppstår även utanför detaljplaneområdet kommer miljöaspekterna, där det är möjligt, studeras både inom och utanför detaljplaneområdet, vilket även innefattar ett fullt utbyggt Västra Lingham (Himna).

Avgränsning i sak

Underlag för beslut om BMP och tidigare genomförda utredningar för området ligger till grund för vilka miljöaspekter som studeras i MKB:n. Följande miljöaspekter ingår att bedöma i MKB:n:

- Naturmiljö
- Kulturmiljö
- Vattenmiljö
- Jordbruksmark

Avgränsning i tid

För att möjliggöra en jämförelse mellan valda alternativs konsekvenser kommer alla bedömningar och beskrivningar att utgå från en i förväg bestämd tidpunkt, ett så kallat jämförelseår. Vid den valda tidpunkten ska Västra Lingham (Himna) vara fullt utbyggt. Markarbeten för Norra Himna beräknas påbörjas år 2024, uppförande av byggnader år 2025 och området bedöms vara utbyggt till år 2030.

Planering av Södra Himna beräknas påbörjas år 2023, projektering och infrastrukturutbyggnad år 2025 samt uppförande av byggnader år 2027. Ett fullt

utbyggt Västra Lingham (Himna) beräknas vara färdigställt år 2035 och därmed vara en lämplig utgångspunkt för MKB:ns bedömningar.

Alternativ

I miljöbalken ställs krav på att rimliga alternativ samt ett nollalternativ ska redovisas för detaljplanen eller programmet. Nedan ges en beskrivning av huvudalternativet vilket motsvarar planförslaget för Norra Himna, ett nollalternativ samt ett alternativ som motsvarar ett fullt utbyggt västra Lingham (Himna).

Huvudalternativ (planförslaget)

Bebyggelse

Inom planområdet planeras för cirka 330 bostäder. Bebyggelsestrukturen tillvaratar platsens kvaliteter genom att bevara och samspela med befintliga natur- och kulturmiljöer. Strukturen utgår från bevarande av viktiga naturelement, återbrukar väg 757 och tar hänsyn till kulturmiljöer. Detaljplanen ska förutom bostäder ge plats för skola, förskola, idrottshall och vårdboende, vilket beskrivs i detalj i detaljplanens planbeskrivning.

Markanvändning

I den norra delen planeras för att anlägga en dagvattendamm och i den södra delen en stadsdelspark som binder ihop Norra Himna med Södra Himna. Det planeras även för två kvartersparker och en parkyta i anslutning till skolan. Gröna ytor som tar hand om dagvatten planeras att anläggas, dels som ett huvudstråk igenom området i nord-sydlig riktning, dels möjlighet att ta hand om dagvatten i västra kanten av planområdet.

Trafik

Trafikverket planerar att ersätta den västra infarten till Lingham från väg 796 (gamla E4). En ny avfart och port under järnvägen planeras och väg 757 (Vårdsberg-Lingham) får en delvis ny sträckning längre västerut, det vill säga en förbifart utanför Lingham för att sluta söder om Himna by. Från väg 757 är avsikten att en nordlig och en sydlig infart till Lingham byggs. De nya vägstrukturerna innebär att planområdet, inte längre åtskiljs av landsvägen från det befintliga samhället. Den trafik som inte har sin målpunkt i Lingham kommer inte behöva passera igenom delar av Lingham utan kan i framtiden nyttja den planerade förbifarten.

Gatorna planeras i huvudsak som så kallade "shared space-gator", det vill säga att gång/cykel och biltrafikanter samsas på samma gaturum. Längs med den nedre delen av huvudstråket för dagvatten (grön dagvattenyta) kommer trafik att ledas söderut på ena sidan och norrut på andra sidan. Längs med dagvattenstråket kommer även en gång- och cykelbana att anläggas.



Figur 5. Illustrationsplan över Norra Himna. Källa: Linköpings kommun

Nollalternativ

Ett nollalternativ är ett jämförelsealternativ med syfte att fungera som referens för konsekvensbeskrivningarna. Nollalternativet är inte ett ”genomförandealternativ” i den bemärkelsen att det behöver vara en önskvärd utveckling. Nollalternativet motsvarar den utveckling i området som kan antas ske om föreslagen detaljplan inte genomförs.

Nollalternativet för Norra Himna (Himna 11:4 m.fl.) innebär att jordbruksmarken inom planområdet inte bebyggs utan nuvarande markanvändning fortsätter, det vill säga att det även i fortsättningen primärt kommer att vara jordbruksmark i området. Det som kommer att genomföras är Trafikverkets vägplan för den norra tillfarten och underfarten under järnvägen. Väg 757 blir kvar i befintligt läge med delvis genomfart genom befintliga Linghem. Då området är utpekats som ett

utvecklingsområde är det dock sannolikt att någon slags utbyggnad av området kommer att göras framöver även i ett nollalternativ.

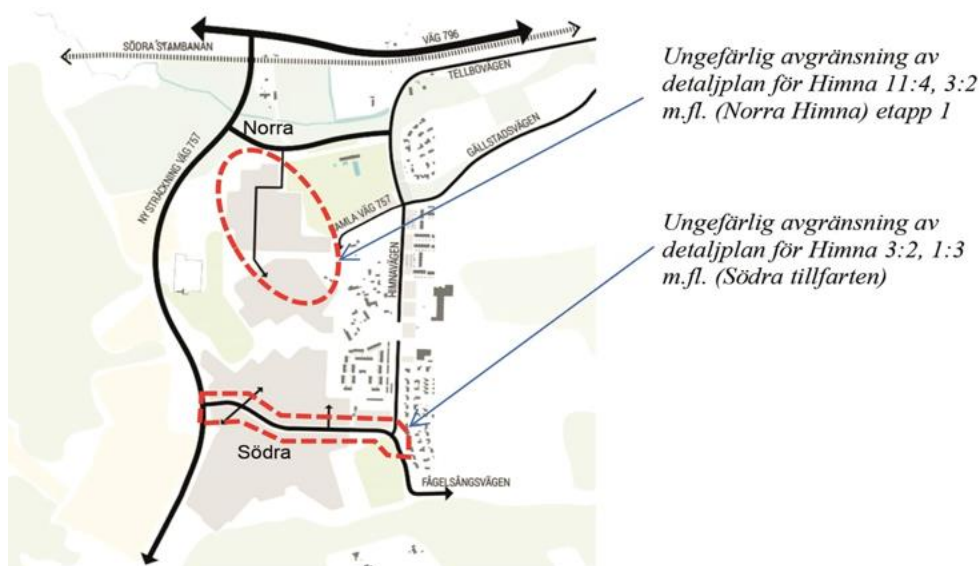
Jämförelsealternativ

Fullt utbyggt Västra Lingham (Himna)

I denna MKB kommer ett fullt utbyggt Västra Lingham (Himna) att studeras som ett jämförelsealternativ. Där så är möjligt bedöms konsekvenserna av jämförelsealternativet under respektive miljöaspekt samt i den samlade bedömningen. Detta för att de kumulativa effekterna kan skilja sig mellan detaljplanen för Norra Himna och ett fullt utbyggt Västra Lingham (Himna).

Västra Lingham har pekats ut som ett av två större utvecklingsområden för ny bebyggelse i den gemensamma Översiktsplanen för Linköping och Norrköping. Ett kriterium för planering av de prioriterade utvecklingsområdena är att området ska vara placerat inom en radie av 1,5 km från pendeltågsstationen. Eftersom området är utpekade som ett prioriterat utvecklingsområde har inga ytterligare lokaliseringar utretts inom ramen för detaljplanen.

En övergripande strukturbild togs fram under 2018 för Västra Lingham. Därefter delades området in i tre etapper; Norra Himna, Södra Himna och Södra tillfarten. Detaljplanen för Norra Himna är den andra av planerna att tas fram, se Figur 6.



Figur 6. Ungefärlig avgränsning för detaljplanen för Södra tillfarten och Norra Himna. Källa: Linköpings kommun

I ett fullt utbyggt Västra Lingham (även kallat Himna) föreslås utbyggnad ske i enlighet med detaljplanen för Norra Himna och i övrigt i enlighet med resterande delar av strukturskissen för Västra Lingham, vilket även inkluderar den Södra tillfarten. Trafikverkets vägplaner för underfarten under järnvägen, norra tillfarten samt förbifarten genomförs. Området kommer att få en miljö- och hållbarhetsprofil. Visionen är att Västra Lingham (Himna) ska bli en ekologisk, social och ekonomiskt hållbar stadsdel med plats för en blandning av upplåtelseformer och hustyper såsom radhus, lägenhetshus och villor men även äldre- och serviceboenden. Det fullt utbyggda alternativet möjliggör för cirka 700 bostäder, skola, förskola, idrottshall och verksamheter i en blandad stadsdel.



Figur 7. Strukturskiss över ett fullt utbyggt Västra Lingham (Himna). Källa: Linköpings kommun

Förändringar efter samråd

Strukturskissen för ett fullt utbyggt Västra Lingham (Himna) skiljer sig till viss del från detaljplanen för Norra Himna. Bebyggelsestrukturen och vägdragningar har justerats, specificerats och utvidgats till att anpassas efter föreslagen struktur i detaljplaneförslaget efter samrådet. Fler bostäder har tillkommit väster om det centrala park- och dagvattenstråket (som nu får en mer central plats i området) närmare förbifart Lingham. Odling har lagts till i planens västra del, öster om elstationen på cirka 1,2 hektar. Länsstyrelsen framförde i sitt samrådsyttrande att uppskattningen av ianspråktagen jordbruksmark var underskattad. Den var tidigare uppskattad till 16 hektar men är cirka 21 hektar, vilket efter samråd är justerat.

Naturområdet i väster har minskat och tar inte med åkermark som trots allt bedöms fortsatt kunna brukas av kommunens markförvaltare. Ytan bedömdes tidigare vara för liten för att vara möjlig att fortsätta att bedriva rationellt jordbruk på. Dagvattendammen har fått ett annat läge närmre genomfartsgatan än i den strukturskiss som var aktuell inför samråd. Referensträdgårdar och ytterligare ett parkstråk löper från dagvattendammen vidare genom bebyggelsen i västra delen av området.

Skola/förskola och idrottshall ligger i detaljplaneförslaget för Norra Himna kvar på samma ställe som i strukturskissen för ett fullt utbyggt Västra Lingham (Himna). Både i detaljplaneförslaget för Norra Himna och i strukturskissen för ett fullt utbyggt Västra Lingham (Himna) finns naturmark bevarat i de nordöstra delarna av området. I östra delen har naturområdet, efter ett arrende som Tekniska verken har i nordöstra hörnet minskats. I södra delen föreslås naturmarken bli en stadsdelspark i detaljplaneförslaget. I förslaget för Norra Himna placeras ett vårdboende i norra delen mellan dagvattendammen, det centrala parkstråket och naturmarken.

Miljökonsekvenser

Naturmiljö

Förutsättningar

För området väster om Lingham har en naturvärdesinventering genomförts (Fennicusnatur, 2020). Åkermark dominerar den undersökta arealen men naturvärdena är främst knutna till betesdrift. Betesmarkerna har till stor del varit dåligt hävdade under en period men har restaurerats och är nu välhävdade och i anslutning till betesmarkerna finns småvatten av betydelse.

I rapporten tillhörande naturvärdesinventeringen redovisas inventeringen genom ett avsnitt om naturvårdsarter, ett där de inventerade områdena beskrivs, ett som beskriver områden som omfattas av det generella biotopskyddet samt ett avsnitt som beskriver värde-element (träd) i området. Rapporten kompletterades under 2020 med en redovisning av en inventering av potentiella övervintrings- och dagviloplatser för salamandrar. Ovan nämnda olika delar av rapporten sammanfattas nedan. För utförligare beskrivningar hänvisas till rapporten i sin helhet.

Naturvårdsarter

Naturvårdsarter omfattar arter som indikerar att ett område har högt naturvärde och arter som i sig själva är av särskild betydelse för biologisk mångfald. I rapporten från naturvärdesinventeringen avses med naturvårdsarter skyddade arter (fridlysta), rödlistade arter, ansvarsarter och signalarter.

Inom inventeringsområdet noterades under inventeringen ett antal naturvårdsintressanta arter varav åtta är rödlistade (fyra kärlväxter, tre lavar och en mossa). Utöver detta noterades bland annat de fridlysta arterna större- och mindre vatten-salamander och åkergroda samt hävdgynnade kärlväxter som exempelvis grönvit nattviol och gullviva. En del av dessa arter påträffades inom en del av detaljplaneområdet (inom område 8, 9 och 10 i Figur 8).

Utpökade naturvärdesobjekt

Vid inventeringen identifierades 18 naturvärdesobjekt enligt den metodik som användes¹. Två hagmarker (nr. 8 och 14), den ena inkluderande en kalkfuktäng (nr. 10) och den andra en damm (nr. 18), bedömdes ha höga naturvärden medan övriga bedömdes ha påtagliga eller vissa naturvärden.

Nedan ges en kort sammanfattning av de objekt som ligger inom eller i nära anslutning till detaljplaneområdet, se Figur 8. Utpökade områden med naturvärden

¹ Metodik enligt "Svensk standard för naturvärdesinventering SS 199000 2014" med ambitionsnivå "Detalj" och tilläggen "Värdeelement", "Detaljerad redovisning av arter" och "Generellt biotopskydd"

inom eller i anslutning till utbyggnadsområdet för Södra Himna redovisas också nedan.

Område 8 bedömdes ha ett högt naturvärde och utgörs av en beteshage med ett varierat trädskikt både vad gäller trädslag och slutenhet. Vad gäller åldern på träden så är de allra flesta träd i 60-årsålderna eller yngre. I väster finns stenrösen av okänt ursprung och i den södra kanten finns rester av en stenmur. Floran i hagen är inte speciellt artrik, förmodligen till följd av en längre period utan eller med svag hävd, men särskilt på de torraste och fuktigaste delarna finns en rad intressanta arter kvar. På torr och frisk mark växer rikligt med backsmörblomma och sparsamt med svinrot och i en sydslänt växer en mindre mängd vårstarr. I den fuktigaste delen i öster växer goda bestånd med klasefibbla och gullviva. Runt hagen löper ett staket där drygt hälften av stolparna är obehandlad ek. På flera av dessa växer rödlistade lavar. På minst en av dem växer den mycket sällsynta vedspiklaven.

I anslutning till område 8 ligger **område 10** som också har bedömts ha ett högt naturvärde, område 10 är även utpekad som en biotop som skyddas av det generella biotopskyddet. Området utgörs av en fuktäng som i vissa partier är så pass blöt att den kan klassas som ett kärr. I någon del sipprar grundvatten fram och här har man bättrat på, genom utgrävning, så att djuren kan få vatten i små flacka ”dammar”. I de två djupaste groparna finns mindre vattensalamander. Marken är lerig och även kalkrik varför de blötaste partierna kan klassas som rikkärr. Här förekommer några rikkärrsarter, bland annat späd skorpionmossa, guldspärrmossa, kärrspärrmossa, källtuffmossa och den sällsynta kalkkrokmossan. Bland kärllväxterna finns kärrsälting, slätterblomma, plattstarr, darrgräs, slankstarr, hirsstarr och de ovanligare agnsäv och tuvstarr och mot kanten i sydväst finns bestånd med klasefibbla och svinrot.

Område 9 har klassats som ett område med visst naturvärde. Området utgörs av en del av hagmarken som varit uppodlad någon gång i tiden. Jordarten är relativt fet lera varför den påverkan syns kvar länge i vegetationen och floran lär vara avsevärt mycket fattigare i denna del. Enstaka fläckar har emellertid några hävdgynnade växter som darrgräs och hirsstarr.

Även område 5 och 7 som ligger väster om väg 757 (en liten del av område 7 ligger på den östra sidan av vägen) har klassats som områden med ett visst naturvärde.

Område 5 utgörs av ett buskrikt område som skulle kunna vara lämpligt som häckningsmiljö för flera minskande jordbruksfåglar. **Område 7** utgörs av en varierad bymiljö (Himna by) med inslag av äldre byggnader, berghällar, fruktträd, rabatter och stallplaner. Frukträd och de äldre byggnaderna har en del små håligheter och skrymslen som har betydelse för en del insekter, fåglar och fladdermöss.



Figur 8. I kartan visas de områden kring Norra Himna som pekats ut i inventeringen som områden med naturvärden. Plangränsen markeras med den vita linjen. Källa: Linköpings kommun

Område 14 ligger inte i anslutning till detaljplaneområdet för Norra Himna, däremot ligger det i anslutning till det område som planeras att bebyggas i och med detaljplaneringen av Södra Himna, se Figur 9. Området har bedömts ha ett högt naturvärde och utgörs av en välhävdd naturbetesmark med ett glest buskskikt dominerat av en och enstaka nyponbuskar. I hagen finns också några ekar, björkar och granar, men ingen av dessa är av någon högre ålder. Marken är småkullig av rundade stenar men också av en stor mängd stackar av tuvmyror. Fältskiktet domineras helt av smalbladiga gräs, stagg som är ett sådant, förekommer rikligt. Andra hävdgynnade hagmarksväxter som finns här är gökärt, gråfibbla, ängsvädd, svinrot, jungfrulin, pillerstarr och ängsviol. Därutöver förekommer rikligt med

backsmörblomma och den fridlysta orkidén grönvit nattviol. På minst en av myrhögarna växer den rödlistade pygmémossan.

I anslutning till område 14 ligger **område 18** som även det har bedömts ha ett högt naturvärde. Området utgörs av liten damm i solbelyst läge. I vattnet växer vattenblink och gäddnate och i kanterna växer bestånd med mannagräs och vattenklöver. I den södra halvan flyter rikligt med Östergötlands landskapsmossa vattenstjärna. I dammen förekommer större vattensalamander.

Område 13, som ligger väster om område 14, har klassats som ett område med påtagligt naturvärde. Området består av en välhävdat naturbetesmark som till stor del tidigare varit bevuxen med granar, men sedan restaurerats. Marken förefaller utmagrad och här finns fläckar med hävdgynnad flora, bland annat gråfibbla, stagg och brudbröd, om än bara i fåtal. Pillerstarr däremot, förekommer rikligt i de magraste partierna. Svinrot förekommer med några plantor i den östra kanten.

Område 11 som ligger på den östra sidan av väg 757 har bedömts ha ett visst naturvärde och utgörs av en rest av en trädgård med ett tiotal gamla fruktträd och ett par äldre askar, tidigare vårdträd, mer eller mindre invuxna i tät sly. Flera av de små fruktträden är hålträd och på de flesta äldre lövträd växer lönnlav. Annars förefaller moss- och lavfloran på stammarna vara artfattig.

Även **område 12** har bedömts ha ett visst naturvärde. Området utgörs av ett glest skogsbestånd på en lite större åkerholme. Ek och björk dominerar men det finns enstaka gran, körsbär, oxel och asp också. Några av träden är ganska gamla, ett stycke över 100 år men beståndet håller på att sluta sig med uppväxande yngre träd. Området förefaller varit del av en park eller liknande längre tillbaka i tiden.



Figur 9. I kartan visas de områden kring Norra och Södra Himna som pekats ut i inventeringen som områden med naturvärden. Plangränsen markeras med den vita linjen och den ungefärliga möjliga ytan för utbyggnad av Södra Himna markeras med den gröna streckade linjen. Källa: Linköpings kommun

Biotopskyddsområden (generella biotopskyddet)

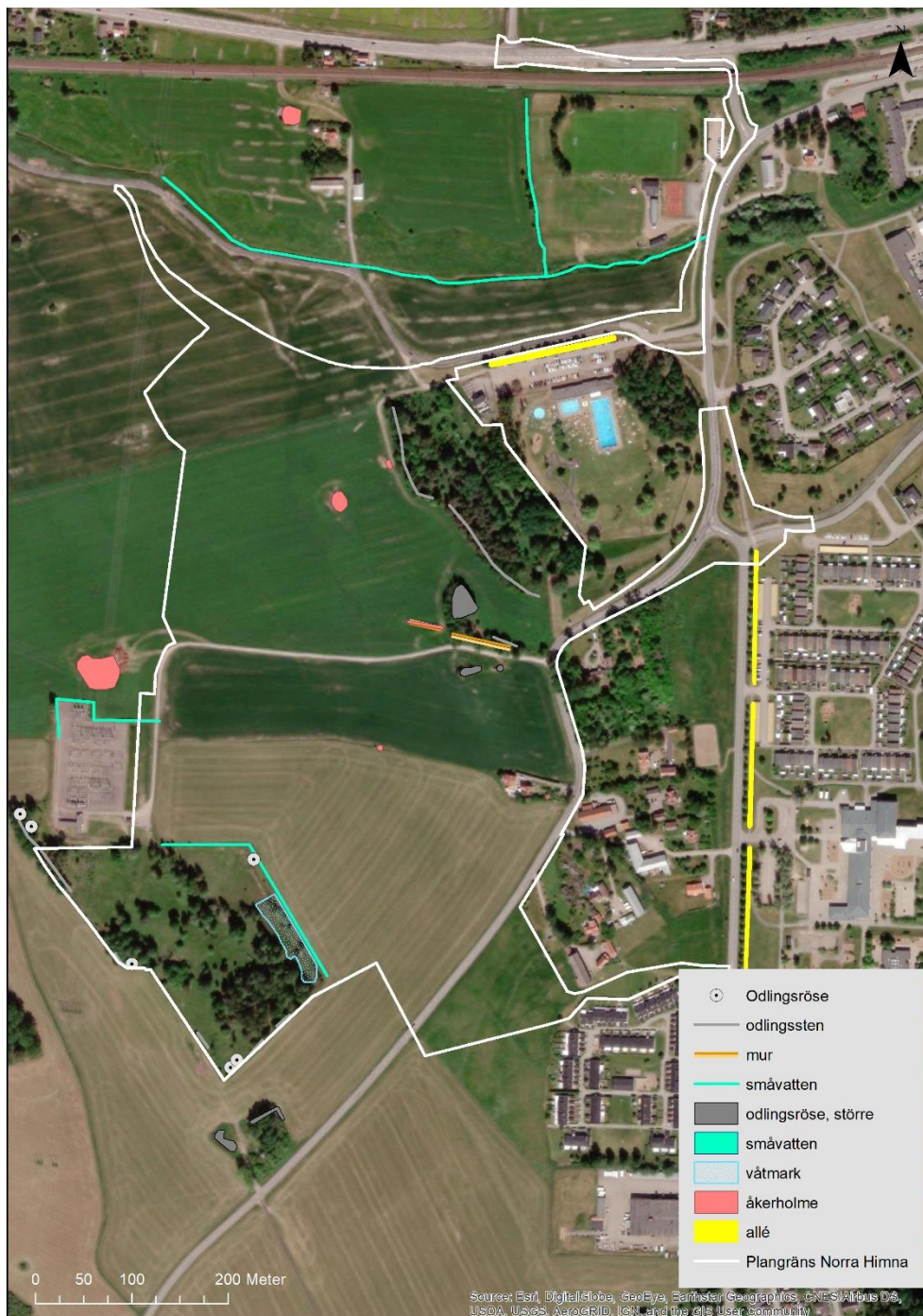
En rad småbiotoper i jordbrukslandskapet såsom åkerholmar, alléer, öppna diken, småvatten och våtmarker med flera omfattas av ett generellt biotopskydd.

Bestämmelser om skyddet för dessa biotoper finns i miljöbalken (7 kap. 11 §) och förordningen om områdesskydd enligt miljöbalken med flera (SFS 1998:1252).

Dispens från det generella biotopskyddet kan ges av länsstyrelsen om det finns särskilda skäl.

I inventeringsområdet påträffades ett stort antal objekt som bedömdes omfattas av dessa biotopskyddsbestämmelser. Det handlar i de flesta fall om diffust avgränsade ansamlingar med odlingssten, men också några murar, diken, våtmarker och alléer.

Inom planområdet finns fyra utpekade åkerholmar, tre större odlingsrösen samt fyra mindre. Det finns även två murar och fem ansamlingar med odlingssten samt en liten våtmark (område 10 i naturvärdesinventeringen) och ett dike samt del av ett dike i åkermark (småvatten). Se Figur 10.



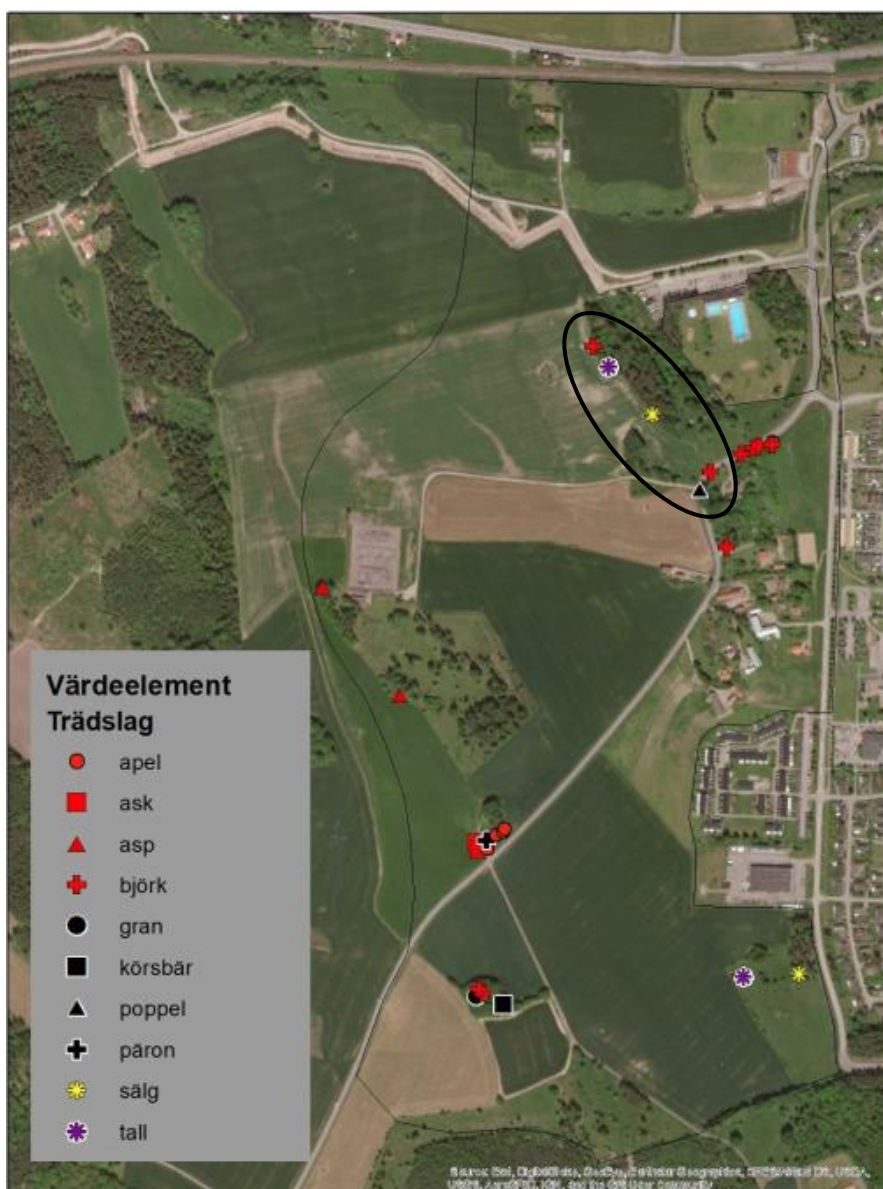
Figur 10. Inom planområdet finns en utpekad våtmark, ett dike i åkermark (småvatten), fyra utpekade åkerholmar, några odlingsrösen och ansamlingar med odlingssten samt två murar. Alla skyddade enligt det generella biotopskyddet. (Punktformiga odlingsrösen redovisas i kartan med en punkt som är större än rösets verkliga utbredning medan de större rösena redovisas som en verklig yta.)

Inom området för möjlig utbyggnad av Södra Himna återfinns en mindre åkerholme, två murar, och två ansamlingar av odlingssten, samt ett par diken i åkermark (småvatten), som är skyddade enligt det generella biotopskyddet.

Värdeelement

Inom inventeringsområdet finns en del företeelser som är särskilt viktiga i landskapet för bevarande av arter som annars har det svårt med dagens dominerande markanvändning. I första hand handlar det om hålträd, gamla träd och enstaka jätteträd. I de fall som dessa träd återfinns inom utredningsområdet för naturvärdesinventeringen men inte återfinns inom ytor med höga naturvärden utan i områden med lägre naturvärden har de redovisats i rapporten tillhörande naturvärdesinventeringen, se Figur 11. Några av murarna och rösen som omfattas av biotopskyddsbestämmelser skulle även de kunna klassas som värdeelement, men dessa redovisas enbart under rubriken "Biotopskydd".

De utpekade träden som ligger inom eller i nära anslutning till detaljplaneområdet finns i den nordöstra delen av planområdet. Det handlar om en poppel (jätteträd), en björk, en sälg, en tall och ytterligare en björk.



Figur 11. Översikt över värdeelement (träd). De utpekade träd som ligger inom eller i anslutning till detaljplanen markeras av den svarta ovalen. (Fennicusnatur, 2020).

Större- och mindre vattensalamander

På uppdrag av Linköpings kommun har det genomförts en inventering av potentiella övervintrings- och viloplatser i närheten till en damm där större vattensalamander påträffats, för inventeringsområde se Figur 12. Detta skedde genom okulär besiktning den 11:e och 28:e augusti 2020. Området ligger söder om detaljplaneområdet för Norra Himna och väster om utbyggnadsområdet för Södra Himna.

I och runt Himnahagen finns tämligen gott om potentiella övervintrings- och dagviloplatser för salamandrar. Som vintringsplatser fungerar sannolikt håligheter i och under stenar och rösen bäst, samt i sorkhålör och liknande under stubbar och rotben (och under en vägtrumma). Som dagviloplatser fungerar också rishögar, vedrester och grästuvor i anslutning till fuktigare platser såsom väg- och åkerdiken och hjulspår och liknande. Diken kan fungera som dagviloplatser även utan att vara så pass våta att de omfattas av generell biotopskydd.

I öster, i anslutning till hagen, löper en asfalterad väg. Denna bedömdes i allt väsentligt utgöra en barriär för salamandrar då de ogärna rör sig över ytor utan skyddande vegetation. Skogsdungen på andra sidan, öster om, Himnavägen torde därför inte vara aktuell som miljö för större vattensalamander som det ser ut idag.



Figur 12. Bedömt/inventerat område av potentiella övervintrings- och viloplatser. (Fennicusnatur, 2020)

Konsekvenser för Norra Himna

Utpekade naturvårdsarter och områden

Utpekade naturvårdsarter finns alla inom områden utpekade i naturvärdesinventeringen. De flesta arterna återfinns inom område 8 och 10 (båda med högt naturvärde). Område 8 kommer att få användningen Natur i plankartan. Även område 10 (och 9, område med visst naturvärde) kommer till viss del att få användningen Natur. De östligaste delarna av område 9 och 10 kommer dock att ges användningen Gata.

För att behålla det höga naturvärdet inom område 8 är det av vikt att beteshävdan fortsätter på samma sätt som idag, att trädsiktet glesas ut något samt att

instängsling av området fortsätter att ske med obehandlad ved. Dessa åtgärder går inte att styra genom planbestämmelser men förutsättningar för att de befintliga värdena ska bli kvar ges i och med att området avsätts som naturmark i detaljplanen och tanken är att beteshagen ska behållas.

Inom område 10, som är en fuktäng/kärr, är det av stor vikt att åtgärder inom detaljplaneområdet inte påverkar områdets hydrologi samt att hävden som sker idag fortsätter. Om hydrologin i område 10 skulle förändras och marken bli torrare skulle de värden som är knutna till de fuktiga områdena försvinna.

Inom område 10 kommer det att bli ett intrång för att få plats med gata och dike vilket påverkar fuktängen/kärret och de arter som trivs där. För att minska påverkan har en smalare dikes-/grönytesektion där träd och gångstråk etc. utgått och endast en smalare dikesanvisning på 1 meter finns med. Detta smala dike kommer att behövas för att leda bort vatten från gatan.

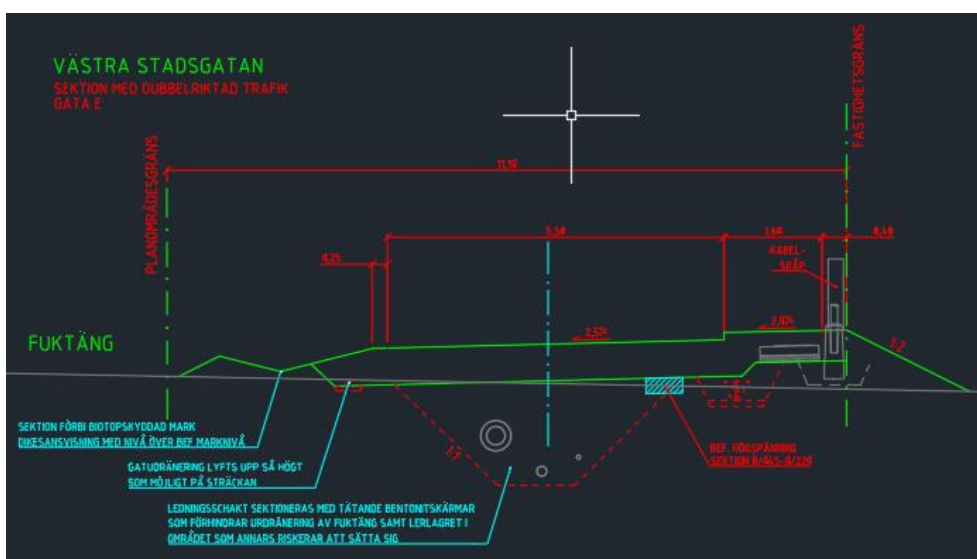
Intrånget i område 10 med gata och dike kommer att innebära att en 2 meter bred remsa av naturvärdesobjektet på en sträcka av ca 88 meter försvinner, det vill säga 176 kvadratmeter av totalt ca 1874 kvadratmeter, se Figur 13. Detta intrång skulle kunna påverka hydrologin i området och innebära en negativ påverkan.

Anpassningar kommer dock att göras i planen för att minska påverkan. En förändring som har gjorts för att minska påverkan är att gatan har höjts upp. På så sätt behöver inte intilliggande vägdike grävas ner utan blir i stället en vall mot fuktängen som ser till att den inte avrinner via diket, se Figur 14. På så sätt behöver inte heller diket tätas. Däremot riskerar de ledningar som ska läggas ner i gatan att dränera området. Därför planeras bentonitskärmar att användas för dessa i sektioner. Provtagning i tre sonderingspunkter kommer att genomföras för att säkerställa att ledningsschakten inte hamnar i friktionsjord och får kontakt med akvifären som försörjer fuktängen med vatten. Ianspråktagandet av del av område 10 bedöms som måttligt negativ eftersom det är ett område som är klassat som högt naturvärde (samt skyddas av det generella biotopskyddet) som minskar i storlek. Eftersom större delen av fuktängen kommer att finnas kvar och att det inom den del av fuktängen som kommer att tas i anspråk inte bedöms finnas något utpekade värde som är unikt, bedöms den negativa påverkan minska något. Att skyddsåtgärder genomförs i planen för att de planerade åtgärderna inte ska riskera att avvattna området minskar också den negativa påverkan. Med föreslagna skyddsåtgärder bedöms påverkan på område 10 som liten negativ.

Om det skulle vara möjligt att genomföra kompensationsåtgärd i form av att fuktängen utökas norrut till motsvarande yta som tas i anspråk samt med samma förutsättningar som nuvarande område har, bedöms påverkan bli försumbar. Om en sådan kompensationsåtgärd är möjlig kommer att utredas vidare i samband med detaljprojekteringen.



Figur 13. Den blå linjen markerar det område som kommer att försvinna av område 10 när gatuområdet tillkommer.



Figur 14. Tvärsektion på gatan, ledningsschakten och diket i förhållandet till fuktängen.

Område 5 (visst naturvärde) ligger utanför detaljplanegränsen och buskvegetationen inom detta område kommer inte påverkas av utbyggnaden inom detaljplanen. Område 7 ligger också utanför detaljplanegränsen (en liten del ligger inom) och de utpekade värdena inom detta område, som till exempel berghällar, äldre fruktträd och äldre byggnader, kommer inte att påverkas av utbyggnaden inom detaljplanen.

Biotopskyddsområden

I det fall ett område som skyddas av det generella biotopskyddet måste tas bort kommer kommunen att söka om dispens för detta hos länsstyrelsen. Ambitionen är

att ha kvar den åkerholme som ligger i den norra delen av detaljplaneområdet, se nr 7 i Figur 15 samt Figur 17 . Den mindre åkerholmen som ligger längre söderut kommer att behöva tas bort, se nr 14 i Figur 16 samt Figur 18. Den stenmur som finns på en av åkerholmarna (Figur 19), vid den planerade skolan, kommer också att behöva tas bort, målet är dock att kunna återskapa/flytta muren om det visar sig att det är möjligt. Muren beskrivs i naturvärdesinventeringen vara i sämre skick. Även ett odlingsröse (Figur 20) vid den planerade skolan kommer att behöva tas bort. En mindre del av fuktängen (se Figur 21) som även pekas ut som ett område med högt naturvärde i naturvärdesinventeringen (område 10) kommer att tas i anspråk för att kunna anlägga en gata med tillhörande vägdike. Påverkan på detta objekt beskrivs mer utförligt under rubriken Förutsättningar och Utpökade naturvärdesobjekt samt under rubriken Konsekvenser för Norra Himna och utpekade naturvårdsarter och områden.



Figur 15. Numrerade biotopskyddsobjekt i den nordligaste delen. (Fennicusnatur, 2020)



Figur 16. Numrerade biotopskyddsobjekt i den mellersta delen av området. (Fennicusnatur, 2020)



Figur 17. Åkerholme (nr.7) i norra delen av planområdet som bedöms kunna vara kvar. (Fennicusnatur, 2020)



Figur 18. Åkerholme och odlingsröse (nr. 14) i mellersta delen av planområdet som inte kommer att kunna vara kvar. (Fennicusnatur, 2020)



Figur 19. Mur i sämre skick på åkerholme (nr. 9) som kommer att behöva tas bort. Eventuellt kommer muren att kunna flyttas/återskapas. (Fennicusnatur, 2020)



Figur 20. Odlingsröse (nr. 10) vid den planerade skolan som kommer att behöva tas bort. (Fennicusnatur, 2020)



Figur 21. Våtmarksområde (nummer 10 i naturvärdesinventeringen) som till en mindre del kommer att tas i anspråk för väg med tillhörande dike. (Fennicusnatur, 2020)

Dispens för borttagande av åkerholme/röse/mur samt mindre del av fuktäng kommer att sökas hos länsstyrelsen. Dispenser från det generella biotopskyddet kommer att hanteras i en separat process och en detaljerad beskrivning av dessa områden samt konsekvenserna av att de tas bort redovisas inte i denna MKB mer än att det är en negativ konsekvens att de tas bort. I en dispensansökan ingår också att redogöra för eventuella kompensationsåtgärder som planeras till följd av att ett biotopskyddat objekt tas bort.

Värdeelement (träd)

Av de träd som är utpekade som värdeelement (utanför områden klassade med höga naturvärden och utanför biotopskyddade områden) är det några få som skulle kunna påverkas negativt av planerad utbyggnad inom detaljplanen om inte hänsyn tas till dessa träd (en poppel, en sälg, en tall och en björk). Träden är belägna i kanten av det skogsområde som ligger i den nordöstra delen av planområdet. En del av detta skogsområde kommer att ingå i den planerade skolans friyta. Skogsområdet kommer att ges användningen NATUR med ett nyttjanderättsavtal för skolverksamhet. Tanken är att det ska tas fram en skötselplan för skogsområdet och i avtal med fastighetsägaren ska det framgå att skogsområdet ska skötas enligt framtagen skötselplan. Det kommer även i detaljplanen sättas a och n-bestämmelser om att marklov krävs för schaktning och fällning av träd med en stamdiameter större än ett visst mått inom skoltomten. Genom bestämmelser i detaljplanen och i kommande skötselplan ges förutsättningar för att de träd som är utpekade som värdeelement och som kan komma att beröras inom skolområdet kan skyddas.

Större- och mindre vattensalamander

Dammen där större vattensalamander har påträffats ligger cirka 400 meter söder om detaljplaneområdet för Norra Himna. I området finns gott om övervintringsplatser och dagviloplaster för salamandrar. Det planeras för att genomföra åtgärder för att stärka populationen av större- och mindre vattensalamander i området, till exempel genom att ytterligare dammar anläggs söder om de befintliga. Dessa dammar kommer således ännu längre ifrån detaljplaneområdet. Detaljplanen för Norra Himna bedöms, i och med det stora avståndet till befintliga och planerade dammar samt övervintrings- och dagviloplaster, inte påverka möjligheten för en fortsatt och förstärkt etablering av salamandrar i det aktuella området.

Sammanfattning av konsekvenser för naturmiljön (Norra Himna)

Sammanfattningsvis är det positivt att betesmarken inte exploateras (förutom en mindre del av område 9 och 10) och att avsikten är att område 8, 9 och 10 även i fortsättningen ska vara beteshage. Eftersom det är beteshävd som är viktig för att områdena har de naturvärden de har, ger planen därmed förutsättningar för att naturvärdet i dessa områden ska bestå.

Ianspråktagandet av del av område 10 bedöms som måttligt negativ eftersom det är ett område som är klassat som högt naturvärde (samt skyddas av det generella biotopskyddet) som minskar i storlek. Eftersom större delen av fuktängen kommer att finnas kvar och att det inom den del av fuktängen som kommer att tas i anspråk inte bedöms finnas något utpekade värde som är unikt, bedöms den negativa påverkan minska något. Detta tillsammans med föreslagna skyddsåtgärder gör att påverkan på område 10 bedöms som liten negativ. Om det skulle vara möjligt att genomföra kompensationsåtgärd i form av att fuktängen utökas norrut till motsvarande yta som tas i anspråk samt med samma förutsättningar som nuvarande område har, bedöms påverkan bli försumbar.

De utpekade värdeelement (träd) som ligger inom eller i nära anslutning till detaljplanen (i nordöstra delen av planområdet) kommer troligen att kunna stå kvar, några av träden kommer hamna inom skolans område men kommer att skyddas genom planbestämmelser och genom den skötselplan som kommer att upprättas. Några av de utpekade områden/objekt, skyddade av det generella biotopskyddet, som ligger inom planområdet kommer att behöva tas bort, vilket innebär en negativ påverkan. Ingen påverkan från detaljplanen för Norra Himna bedöms uppkomma inom det område som har inventerats med avseende på att tydliggöra möjliga övervintrings- och dagviloplatser för större- och mindre vattensalamander.

Så länge naturvärdet inom område 10 kan kvarstå (förutom inom den del som kommer att tas i anspråk för gata och dike) bedöms konsekvensen för naturmiljövärdena inom detaljplaneområdet för Norra Himna som liten negativ.

Om område 8, 9 och 10 inte längre kommer att nyttjas som beteshagar eller om hydrologin kommer att förändras i område 10, bedöms konsekvenserna för naturmiljövärdena i stället att bli måttligt negativa.

Nollalternativets konsekvenser

Vid ett nollalternativ kommer jordbruksmarken troligen inte att bebyggas utan sannolikt kommer marken fortsätta att till stor del nyttjas som jordbruksmark. Då Västra Lingham är utpekade som en prioriterad utvecklingsort i Linköpings och Norrköpings gemensamma översiktsplan är det dock troligt att det kommer att ske någon slags utbyggnad och förtätning av Lingham i området även i ett nollalternativ. Trafikverkets vägplan för den norra tillfarten och underfarten under järnvägen kommer att genomföras. Väg 757 kommer att, precis som i huvudalternativet att vara kvar i befintlig sträckning (men i huvudalternativet får vägen en annan användning jämfört med idag).

De utpekade områdena med naturvärden, områden skyddade av det generella biotopskyddet och utpekade värdeelement (träd) utanför områden med höga naturvärden kommer troligen, med den kunskap som finns idag, inte att påverkas direkt eller indirekt av någon bebyggelse. Däremot krävs fortsatt skötsel av områdena utpekade med naturvärden om deras värden ska bestå även i ett nollalternativ.

Området där en inventering av möjliga övervintrings- och dagviloplatser för större- och mindre vattensalamandrar genomfördes kommer till viss del att påverkas av den nya tillfartsvägen (Södra tillfartsvägen). Detta kommer att ske i samma

utsträckning som vid ett fullt utbyggt Västra Lingham då tillfarten kommer att byggas även om inte marken inom Norra- och Södra Himna bebyggs. Skyddsåtgärder för att det inte ska uppstå någon negativ påverkan på större- och mindre vattensalamander kommer att genomföras även i ett nollalternativ.

Sammantaget bedöms de negativa konsekvenserna för naturmiljön kunna bli mindre i ett nollalternativ beroende på hur området kommer eller inte kommer att byggas ut i ett nollalternativ jämfört med om Norra Himna byggs ut respektive jämfört med ett fullt utbyggt Lingham.

Konsekvenser vid ett fullt utbyggt Västra Lingham (Himna)

Förutom den påverkan på utpekade arter och områden som beskrivs ovan under konsekvenser för Norra Himna så skulle ett fullt utbyggt Västra Lingham innebära att ytterligare ett område utpekade som högt naturvärde (område 14) och ett område utpekade som påtagligt naturvärde (område 13) skulle hamna i anslutning till den nya bebyggelsen. Inom område 13 och 14, är det precis som för område 8, liten risk för påverkan så länge inte intrång görs i området och att beteshävderna kan fortsätta på samma vis som idag. Då dessa områden ligger utanför detaljplaneområdet är en fortsatt beteshävd inget som kan styras genom planbestämmelser. Område 18 (högt naturvärde) ligger på den södra sidan av område 14 och bedöms inte påverkas av utbyggnaden av Södra Himna. För område 12 (visst naturvärde) bedöms påverkan som liten på de naturvärden som finns där, framför allt äldre träd, om området inte kommer att bebyggas. Område 11 (visst naturvärde) ligger norr om väg 757 och de värden som finns inom detta område, främst bestående av äldre träd, bedöms inte påverkas av den planerade utbyggnaden i Södra Himna.

Gällande områden skyddade av det generella biotopskyddet så kommer förutom de områden som beskrivs ovan (under Konsekvenser Norra Himna) ytterligare några utpekade områden att beröras vid ett fullt utbyggt Västra Lingham. En av dessa är en mindre åkerholme som troligen kommer att behöva tas bort. Det finns också två murar, tre ansamlingar med odlingssten, ett odlingsröse samt ett par diken i åkermark (småvatten). Det är möjligt att även dessa i sin helhet eller delar av dem kommer att behöva tas bort. I de fall detta blir aktuellt kommer dispens att sökas hos Länsstyrelsen. Påverkan på områden skyddade av det generella biotopskyddet blir således större vid ett fullt utbyggt Västra Lingham jämfört med om bara påverkan för Norra Himna tas med i bedömningen.

Förutom de träd som är utpekade som värdeelement (utanför områden klassade med höga naturvärden och utanför biotopskyddade områden) inom eller i nära anslutning till detaljplaneområdet för Norra Himna finns ytterligare några utpekade träd inom utbyggnadsområdet för Södra Himna. Dessa ligger inom område 12 (utpekade område i naturvärdesinventeringen med visst naturvärde) och är ett körsbärsträd, en gran och två björkar. Enligt strukturplanen så kommer troligen inte detta område att bebyggas och om så blir fallet kommer de utpekade träden troligen att kunna stå kvar och därmed blir risken för påverkan liten. Påverkan på de utpekade träden bedöms, om träden kan stå kvar, inte bli större vid ett fullt utbyggt Västra Lingham jämfört med om bara påverkan för Norra Himna tas med i bedömningen.

Området för inventering av övervintrings- och dagviloplatser för större- och mindre vattensalamandrar ligger öster om utvecklingsområdet för Södra Himna. Detta område och området där nya dammar skulle kunna anläggas bedöms inte påverkas av utbyggnaden av Södra Himna. Däremot kommer anläggandet av södra tillfarten att ta en mindre del av det inventerade området i anspråk och därmed kunna ge en viss negativ påverkan. Skyddsåtgärder för att det inte ska uppstå någon negativ påverkan på större- och mindre vattensalamander kommer dock att genomföras.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för naturmiljön i ett fullt utbyggt Västra Lingham som något större jämfört med om bara Norra Himna tas med i bedömningen. Detta beror framför allt på att fler områden med högre naturvärden (påtagliga och höga naturvärden) kommer att angränsa till områden som kommer att bebyggas och att risken för påverkan av dessa då ökar. Dessutom kommer troligen några fler områden skyddade av det generella biotopskyddet behöva tas bort jämfört med om bara Norra Himna tas med i bedömningen. Fortfarande görs bedömningen att de negativa konsekvenserna för naturmiljön i ett fullt utbyggt Västra Lingham blir små så länge hänsyn tas till de utpekade områdena med naturvärden.

Om område 8, 9, 10, 13 och 14 inte längre kommer att nyttjas som beteshagar, hydrologin förändras inom område 10 och om de utpekade träden vid den planerade skolan inom Norra Himna eller inom område 12 inte kommer att kunna stå kvar, bedöms konsekvenserna för naturmiljövärdena istället att bli måttligt negativa.

Förslag på åtgärder

Nedan ges förslag på skötselåtgärder för de utpekade områdena med naturvärden som ligger inom eller i anslutning till detaljplaneområdet och som skulle kunna påverkas av planförslaget för Norra Himna eller utbyggnadsområdet för Södra Himna. Det har även tagits fram förslag på åtgärder för att förbättra förutsättningarna för större- och mindre vattensalamander som kortfattat presenteras nedan. I kursiv stil framgår även vilka av dessa åtgärder som redan är inarbetat/hänsyntaget i detaljplanen och vad som ännu inte är säkerställt eller kan säkerställas i detaljplanen.

Inarbetade i detaljplanen

- För område 8, 9 och 10 är det viktigt att beteshävdan fortsätter med samma nivå som idag. *Områdena får användningen Natur i planen och avsikten är att det även i fortsättningen ska vara beteshage här.*
- För område 10 är det även av stor vikt att inga åtgärder inom detaljplanen påverkar hydrologin negativt, utan att marken inom detta område fortsätter att vara fuktig/blöt för att de arter som växer där idag ska kunna fortsätta att växa inom detta område. *En del av område 10 får användningen Gata i planen. Åtgärder för att minska påverkan är inarbetad i planen och ytterligare utredningar kommer att göras.*

Föreslås inarbetas i detaljplanen

- De träd som är utpekade som värdeelement i naturvärdesinventeringen och som finns inom planområdet för Norra Himna (och även utbyggnadsområdet för Södra Himna vid ett fullt utbyggt Västra Lingham) bör om möjligt få stå kvar. *För området där de utpekade träden i nordöstra delen av planområdet finns planeras för att sätta en a och n-bestämmelse om att marklov krävs för schaktning och fällning av träd med en stamdiameter av en viss storlek.*

Föreslås utredas i detaljprojektering

- Kompensera den del av fuktängen (område 10) som ianspråkats för väg och dike genom att utöka fuktängen norrut. *Möjligheten att genomföra en utökning av fuktängen norrut kommer att fortsätta att utredas i detaljprojekteringen.*

Skyddsåtgärder i genomförandeskedet

- Områden där större vattensalamander har påträffats ligger söder om detaljplaneområdet för Norra Himna. I och med alternativet ett fullt utbyggt Västra Lingham, alltså även Södra Himna och den nya tillfartsvägen (södra tillfarten), skulle dock den större vattensalamandern kunna påverkas negativt. För att det inte ska uppstå någon negativ påverkan föreslås nedanstående åtgärder:
 - Nya miljöer med död ved, stenrösen och rishögar
 - Anläggning av nya dammar
- Det är av stort värde om stängsling kring beteshagarna även fortsättningsvis kan ske med obehandlad ved.
- För ett fullt utbyggt Västra Lingham berörs ytterligare områden/träd jämfört med om endast Norra Himna tas i beaktande. Område 13 och 14 ligger i nära anslutning till planerat möjligt utbyggnadsområde för Södra Himna och för dessa områden är det viktigt att beteshävden fortsätter om det är möjligt (precis som inom område 8, 9 och 10).
- Område 12 kommer att ligga inom utbyggnadsområdet för Södra Himna. Om detta område inte kommer att bebyggas rekommenderas att de gamla träden blir kvar och att några av de yngre träden sparas och tillåts bli gamla.

Kulturmiljö

Förutsättningar

Nedan ges en beskrivning av de kulturmiljövärden som finns kopplade till Himna by med omgivande betes- och jordbruksmark och till de fornlämningar som finns utpekade i området.

Fornlämningar

Östergötlands slättlandskap är generellt sett mycket fornlämningsrikt och fornlämningsbilden domineras av brons- och järnåldersgravar i form av stensättningar men också stensträngar och stensträngssystem är vanligt förekommande.

Ett flertal arkeologiska utredningar, förundersökningar och undersökningar har berört aktuellt område mellan 1993 och 2018. Sweco genomförde 2018 en arkeologisk utredning etapp 1 där det nu aktuella planområdet var en del av det område som undersöktes (Sweco, 2018). I denna utredning pekades flera ytor inom området, som nu detaljplaneras, ut som möjliga lägen för förhistoriska boplatser. Efter det har en arkeologisk utredning etapp 2 genomförts (Uppdrag arkeologi, 2020). Syftet med den arkeologiska utredningen, etapp 2, var att ta reda på om fornlämningar berörs av planförslaget. Utredningen skulle även preliminärt avgränsa nyupptäckta fornlämningar inom utredningsområdet.

Två tidigare utpekade objekt inom området har efter den arkeologiska utredningen etapp 2 ändrats till att de inte längre har bedömningen möjlig boplatz (L2009:23 och L2010:9371) och lämningarnas antikvariska status utgår därmed, se Figur 22. Tre av de objekt som ligger inom utredningsområdet och som i tidigare utredning (Sweco, 2018) klassades som utredningsobjekt (Sweco016, Sweco017 och Sweco018) får i och med den arkeologiska utredningen etapp två, bedömningen att den antikvariska statusen utgår då inga fornlämningsindikationer framkom. Inom område Sweco017 påträffades dock en ny lämning som efter undersökningar har fått antikvariska bedömningen fornlämning och har registrerats som en boplatzlämning och erhållit nr L2021:21. Denna lämning ligger dock precis utanför detaljplaneområdet.

Av tidigare registrerade fornlämningar i kulturmiljöregistret ligger åtta registrerade fornlämningar och två övrig kulturhistoriska lämningar inom planområdet.



Figur 22. Karta från den arkeologiska utredningen etapp 1. Planområdet är markerat med en svart streckad linje. Ytorna markerade med rosa linje är bevakningsobjekt och de två som ligger inom planområdet har efter den arkeologiska utredningen etapp 2 inte längre någon antikvarisk status. Detsamma gäller för ytan markerad med lila linje som ligger delvis inom planområdet.

Kulturmiljö Himna by

I direkt anslutning till, men utanför planområdet, ligger Himna by. Byn utgörs av en äldre by- och gårdsmiljö, med inslag av moderna tillägg. I samband med detaljplanarbetet för Norra Himna har en kulturmiljöutredning för Himna by med omgivande kulturlandskap i väster tagits fram (KMV forum AB, 2021), för avgränsning av utredningsområdet se Figur 23. Syftet med utredningen är att skapa förståelse för Himna bys kulturmiljövärden och kvaliteter och visa på hur

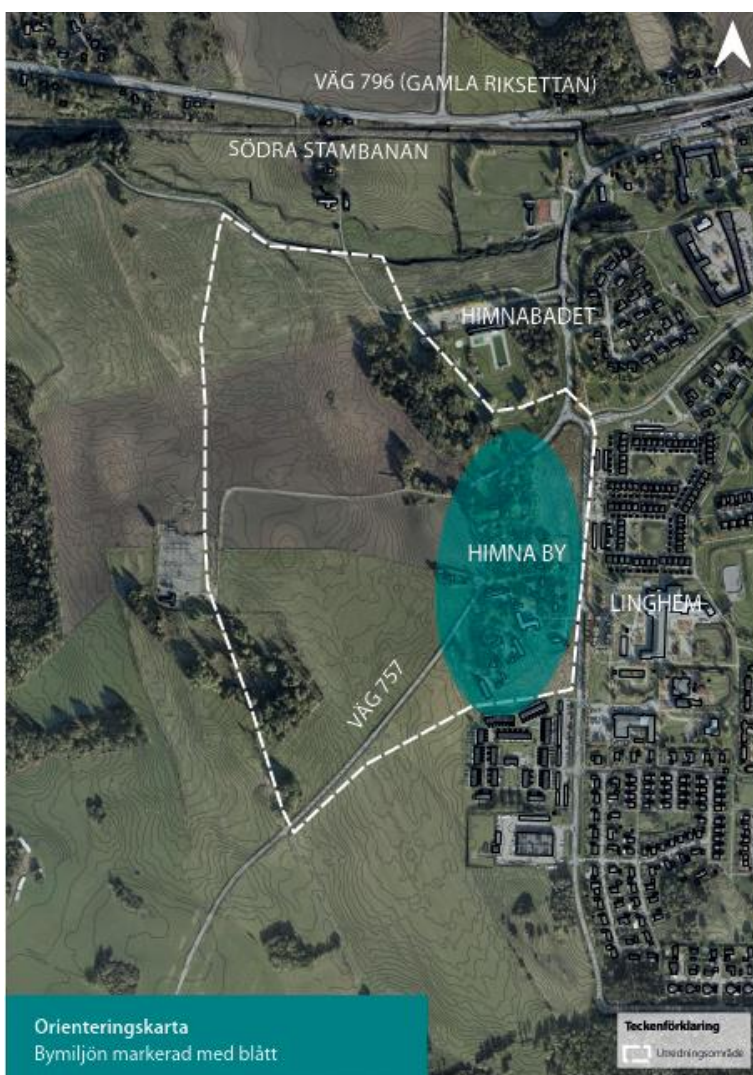
mötet mellan det nya och gamla Himna kan ske på ett respektfullt sätt så att Himna bys karaktär kan värnas och bevaras.

Metodikerna som har använts i kulturmiljöutredningen utgår från Riksantikvarieämbetets plattform för kulturhistorisk värdering och urval, Boverkets digitala vägledning Tema Kulturvården samt Boverkets föreskrifter kring värdering av kulturhistoriskt värdefulla byggnader (BFS 2016:6, 1:2213). Metodiken tar också avstamp i Linköpings kommuns arbete med riktlinjer för kulturmiljöarbetet. Enligt plan- och bygglagen ska bebyggelse och byggnadsverk utformas på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden samt natur och kulturvärdena på platsen, och särskilda historiska och kulturhistoriska värden ska skyddas.

I kulturmiljöutredningen följer värderingen av byggnader, bebyggelsemiljöer, allmänna platser och stads- och landskapsbild en tregradig värderingsskala som är anpassad efter plan- och bygglagens begreppsapparat. De tre nivåerna i skalan är:

- Särskilt värdefull bebyggelsemiljö/byggnad
- Värdefull bebyggelsemiljö/byggnad
- Bebyggelsemiljö/byggnad utan särskilda värden

Nedan ges en sammanfattning av kulturmiljöutredningen, för utförligare beskrivningar hänvisas till rapporten i sin helhet.



Figur 23. I kartan visas utredningsområdet för kulturmiljöutredningen samt läget för Himna by. (KMV forum AB, 2021)

Himna by

Himna by består av sex gårdar med utblick över den flacka jordbruksmarken västerut. Lingshems samhälle breder ut sig på byns östra och södra sida. I anslutning till byn, på väg 757s västra sida finns en fastighet med en före detta backstuga, som utgör en förlängning av byn västerut. I den sydligaste delen av utredningsområdet finns spår efter ett tidigare utflyttat gårdsläge.

Bytomten och den äldre vägsträckningen, idag väg 757, som passerar väster om Himna är fortfarande belägna på samma plats som på den äldsta kända kartan av byn från 1690-talet. Byns sex gårdar går att härleda till åtminstone 1700-tal då namnen på gårdarna finns med på en karta från 1791. Den bevarade äldre bebyggelsen i Himna är mestadels uppförd under det sena 1800-talet eller tidiga 1900-talet och har fortfarande en mycket agrart präglad karaktär med bostadshus och flertalet ekonomibygnader. De flesta ekonomibygnader samt flera bostadshus är traditionellt rödmålade, vissa bostadshus har fasader målade i ljusare kulörer varav några med reveterade och putsade fasader.

Kulturvärden

I kulturmiljöutredningen bedöms Himna by som ett *Särskilt värdefullt bebyggelseområde*, se Figur 24. Detta motiveras med att byns placering på en höjd i det östgötska slättlandskapet tillsammans med den generella fornlämningsbilden i området visar på en bosättnings- och brukningskontinuitet sedan åtminstone järnålder. Byn ger tillsammans med omgivande jordbruks- och skogsmarker en uppfattning om områdets utveckling från förhistorisk tid till nutid.



Figur 24. Karta över Himna by och dess gårdar där det framgår hur byn och de olika byggnaderna har värderats i kulturmiljöutredningen. (KMV forum AB, 2021)

Trots successiva om- och tillbyggnader har byn en sammanhållen karaktär med traditionella byggnadselement, utformningar och ursprungliga placeringar. Byns många ekonomibygnader är viktiga uttryck för den samlade värderingen då de utgör kärnan i den agrara bebyggelsen och spelar en avgörande roll för upplevelsen av den agrara miljön. Ursprunglig vegetation och strukturer så som alléer, stengärdesgårdar, fruktträd, jordkällare är bidragande element till den särskilt värdefulla bymiljön.

Byggnader på två av de sex gårdarna har pekats ut som *Särskilt värdefulla byggnader*, dessa byggnader är belägna på Storgården (se Figur 25 och Figur 26) och på Källgården (se Figur 27 och Figur 28). På dessa två gårdar finns ytterligare byggnader som är utpekade som *Värdefulla byggnader*. På de övriga gårdarna har flera av byggnaderna pekats ut som *Värdefulla byggnader* (Mellangården, Ödegården, Berggården och Berggården nedre).



Figur 25. Storgårdens bostadshus från 1800-talets mitt ombyggt på 1950-talet. (KMV forum AB, 2021)



Figur 26. Storgårdens välbevarade ekonomibygnad. (KMV forum AB, 2021)



Figur 27. Källgårdens äldre boningshus är byns äldsta bevarade byggnad. (KMV forum AB, 2021)



Figur 28. Välbevarad bod på Källgården (KMV forum AB, 2021)

Känslighetsanalys

Utifrån kulturmiljöbeskrivningen och den kulturhistoriska värdebedömningen har en känslighetsbedömning av de kulturhistoriska värdena inom utredningsområdet genomförts. Bedömningen avser känslighet och tålighet inför kända och, utifrån det kommande planarbetet, rimliga potentiella förändringar inom området. Bedömningen har gjorts enligt en skala som kan läsas parallellt med den tregradiga värderingsskalan (se Figur 29):

- Område eller objekt som är mycket känsligt för förändringar (blå markering)
- Område eller objekt som är känsligt för förändringar (grön markering)
- Område eller objekt som är tåligt för förändring (grå markering)

Ett område eller objekt som har bedömts som särskilt värdefullt eller värdefullt har egenskaper som är mer eller mindre känsliga för olika typer av åtgärder. Att ett område eller objekt identifierats som särskilt värdefullt medför, enligt plan- och bygglagen, särskilda krav på hur detta ska hanteras i planläggning.



Figur 29. I kartan visas områden inom utredningsområdet som är mycket känsliga eller känsliga för förändringar. (KMV forum AB, 2021)

Nedan redovisas en allmän känslighetsanalys kopplad till den tregradiga skalan.

Särskilt värdefull bebyggelse, bebyggelseområde eller naturmark: Delar av området och ett flertal byggnader är särskilt värdefulla såsom avses i PBL 8 kap. 13 §. De värdebärande egenskaper som gör miljön eller byggnaden särskilt värdefull ska skyddas mot förvanskning. Särskilda skydds- och varsamhetsbestämmelser samt rivningsförbud bör formuleras i detaljplanen. Underhåll och ändringar ska utföras så att byggnaders karaktärsdrag och kulturhistoriska värden ej förvanskas.

Åtgärder eller kompletterande bebyggelse inom särskilt värdefulla miljöer ska utföras på ett sätt som inte innebär en förvanskning av helhetsmiljön.

Värdefull bebyggelse eller bebyggelseområde: Delar av området och ett flertal byggnader har markerats som värdefull bebyggelse. Det innebär att bebyggelsen är av allmänt kulturhistoriskt värde så som avses i plan- och bygglagen 8 kap 14 §. De värdebärande egenskaper som gör miljön eller byggnaden värdefull ska hanteras på så sätt att förvanskning ej sker, och särskilda varsamhetsbestämmelser bör formuleras i detaljplanen.

Miljö utan särskilda kulturhistoriska värden: För hela utredningsområdet gäller plan- och bygglagens generella varsamhetskrav samt krav på bebyggelses utformning och placering med hänsyn till landskapsbild, natur- och kulturvärden på platsen.

Nedan redovisas specifika känslighetsbedömningar som redovisas områdesvis.

Den äldre bytomten: Den sammanhängande bymiljön med agrart präglad bebyggelse placerad på en moränhöjd i det öppna odlingslandskapet utgör områdets mest värdefulla miljö, och avgränsar tydligt 1970-talets bebyggelseområden i Lingham från jordbruksmarken i väster. Byns äldre bebyggelse och bebyggelsestruktur har med sin långa historiska kontinuitet höga kulturhistoriska värden. Bymiljön är mycket känslig för åtgärder som påverkar den sammanhållna agrara karaktären som ny bebyggelse som avviker i skala, placering eller utformning. Bymiljön är mycket känslig för åtgärder som förändrar bebyggelsens sammanhållna karaktär som ändringar av byggnadsvolymer, fasadmateriell eller fasadkulörer. Det obebyggda området öster om byn markerar tydligt gränsen mellan den agrara miljön i Himna och Linghamens nyare bebyggelse och är som sådant mycket känsligt för åtgärder i form av ny bebyggelse eller anläggningar som påverkar möjligheten till att förstå och uppleva den äldre bymiljön.

Äldre vägsträckningar: Väg 757 som leder genom området i nord-sydlig riktning har en mycket lång historisk kontinuitet. Vägsträckningen följer den naturliga topografin längs byns västra sida och har sedan åtminstone 1600-talet markerat gränsen mellan bytomten och åkermarken. Vägsträckningen är mycket känslig för åtgärder som påverkar dess sträckning eller vägens profil i större utsträckning samt åtgärder som bryter vägens relation till Himna by. Den mindre stigen/gångvägen som leder från bymiljön norrut förbi Himnabadet har även den en mycket lång historisk kontinuitet och är känslig för åtgärder som påverkar dess sträckning eller karaktär.

Utskiftade gårdar och visuellt sammanhang: Sydväst om Himna finns gårdsläget för en av de gårdar som flyttades ut från byn vid laga skifte. Bebyggelsen är riven sedan flera år, men fruktträd och växtlighet visar tydligt platsens historia. Platsen är mycket känslig för åtgärder som påverkar lämningarna efter den tidigare gården. Den visuella kopplingen mellan det utskiftade gårdsläget och byn är viktigt för förståelsen av det historiska skede som laga skifte innebar för landsbygden i stora delar av Sverige. Den öppna siktlinjen från sydväst i riktning mot Himna by är en av få vyer där byn framträder tydligt och höjdläget kontrasterar mot den kringliggande öppna odlingsmarken. Området mellan det utflyttade gårdsläget och byn är mycket känsligt för åtgärder som skymmer den öppna vyn eller tar den öppna marken i anspråk för andra ändamål.



Figur 30. Vy från sydväst mot Himna. Äldre fruktträd på tidigare gårdsläge till vänster. (KMV forum AB, 2021)

Fornlämningsrika höjder i landskapet: De mindre höjderna i nordost och sydväst som ramar in utredningsområdet har mycket höga kulturhistoriska värden då de är mycket fornlämningsrika. Här finns så väl gravar och stensättningar som agrara lämningar likt stensträngar. Höjderna har historiskt nyttjats som betesmark och har ett tydligt funktionellt samband med Himna by. De bågiga höjderna är mycket känsliga för alla typer av åtgärder som påverkar fornlämningar eller den naturliga topografin.

Det öppna odlingslandskapet: Större delen av utredningsområdet består av öppen jordbruksmark, som under lång tid hört till Himna by. Då områdets topografi karaktäriseras av den öppna odlingsmarken i relation till lägre höjddpartier är området i sin helhet känsligt för tillkommande bebyggelse som är högre än 1–3 våningar då det bryter landskapets flacka karaktär. Att området närmast byn i sydväst hålls fortsatt öppet och obebyggt är av stor vikt för upplevelsen av den agrara miljön. Området direkt väster om väg 757 är känsligt för bebyggelse och anläggningar som avviker mot områdets agrara karaktär i sin skala, placering och utformning.

Konsekvenser för Norra Himna

Fornlämningar

Av registrerade fornlämningar i kulturmiljöregistret ligger åtta fornlämningar och två övriga kulturhistoriska lämningar inom detaljplaneområdet. Dessa lämningar är alla belägna inom ytor som kommer att få bestämmelsen Natur i planen och kommer inte att påverkas av planerad utbyggnad inom planområdet. De ytor som tidigare har pekats ut som möjliga fornlämningar eller utredningsobjekt inom ytor som ska bebyggas har, i och med den arkeologiska utredningen etapp 2, avfärdats som fornlämningar.

Då inga utpekade fornlämningar ligger inom det område inom detaljplanen som ska exploateras bedöms detaljplanen inte påverka några fornlämningar.

Kulturmiljö Himna by

Det öppna odlingslandskapet: Detaljplaneområdet ligger inom ett område som i kulturmiljöutredningen pekas ut som ett känsligt område (område eller objekt som är känsligt för förändringar). Den nya bebyggelsen inom planområdet kommer att påverka det historiska sammanhanget mellan byn och det öppna odlingslandskapet intill negativt då jordbruksmarken bebyggs. Området som tas i anspråk kan anses ha ett måttligt värde ur kulturmiljösynpunkt men effekten av påverkan bedöms som stor i och med att åkermarken försvinner och därmed dess koppling till bymiljön. Planerade åtgärder/anpassningar inom detaljplaneområdet kan dock minska påverkan något. Till exempel är den nya bebyggelsen inom planområdet planerad att till största delen bestå av lägre bebyggelse som är mellan 1–2 våningar

(i det centrala läget intill skolan kan det bli aktuellt med 3 våningar).
Konsekvenserna för kulturmiljövärdena i det öppna odlingslandskapet bedöms som måttligt negativa.

Den äldre bytomten: Bytomten tillhörande Himna by ligger i anslutning till men utanför detaljplaneområdet. Inom bytomten (som bedöms som mycket känsligt område) planeras inga förändringar. Detta innebär att detaljplanen för Norra Himna inte kommer att påverka några utpekade värden inom bytomten. Däremot kan upplevelsen av området påverkas av att omgivningen och bytomtens kontext förändras. Genom att göra anpassningar inom detaljplaneområdet kan den negativa indirekta påverkan på bymiljön minskas något och upplevelsen av byn i sitt historiska sammanhang kan till viss del kvarstå. Den nya bebyggelsen kommer till exempel inte att förläggas alldeles intill den gamla bytomten utan ett visst respektavstånd kommer att finnas mellan ny bebyggelse och den gamla bytomten.

Konsekvenserna för själva bytomten och dess värden bedöms bli obetydlig då ingen påverkan kommer att ske inom själva bytomten. De indirekta konsekvenserna kopplat till upplevelsen av byn med hänsyn till de förändringar i närområdet som detaljplanen innebär bedöms som måttligt negativa.

Äldre vägsträckningar: Sträckningen av väg 757, som är mycket känslig för åtgärder som påverkar dess sträckning eller vägens profil i större utsträckning, kommer att finnas kvar i befintlig sträckning med planförslaget. Däremot kommer den inte längre nyttjas som genomfart i hela dess sträckning genom planområdet. En del av vägsträckningen kommer att omvandlas till gång- och cykelbana. Sträckningen för den mindre stigen/gångvägen som leder från bymiljön norrut förbi Himnabadet kommer inte att påverkas av detaljplanen.

Även om användningen av väg 757 kommer att förändras jämfört med idag kommer sträckningen inte att förändras och konsekvensen av planerade åtgärder inom detaljplanen som rör vägen kommer att bli obetydliga.

Utskiftade gårdar och visuellt sammanhang: Det utflyttade gårdsläget kommer inte att beröras av någon förändring i och med detaljplanens genomförande. Siktstråket från sydväst mot Himna by längs med väg 757 kommer att bevaras i och med att en stadsdelspark kommer att anläggas kring en del av väg 757 (mellan Norra- och Södra Himna). Således kommer inte byggnader att uppföras som hindrar sikten mot byn i detta siktstråk och det visuella sammanhanget kommer att kvarstå även om omgivningarna intill förändras. Konsekvensen av planerade åtgärder inom detaljplaneområdet bedöms därmed som liten negativ för denna aspekt.

Fornlämningsrika höjder i landskapet: De fornlämningsrika höjderna i norr och söder som historiskt har nyttjats som betesmarker kommer inte att påverkas av utbygganden inom detaljplaneområdet och konsekvenserna av planförslaget för kulturmiljövärdena inom dessa områden bedöms därmed bli obetydliga.

Sammanfattad bedömning kulturmiljö Himna by

Inom flera av de områden som beskrivs ovan bedöms konsekvensen som liten eller i vissa fall även obetydlig, framför allt för de områden som har pekats ut som mycket känsligt område. Marken inom planområdet har bedömts som känsligt område, förutom den lilla del som ligger väster om väg 757 men hör till Himna by som har bedömts som mycket känsligt område. Effekten av påverkan på omvandlingen av jordbruksmark till bostadsområde bedöms dock vara stor och innebär en betydande förändring för området som helhet. Genom att genomföra åtgärder inom detaljplaneområdet kan effekten av planerade åtgärder minska något. Som helhet görs bedömningen att konsekvenserna för kulturmiljövärdena kopplade till Himna by med omgivande jordbrukslandskap blir måttligt negativa.

Nollalternativets konsekvenser

Då Västra Lingham är utpekad som en prioriterad utvecklingsort i Linköpings och Norrköpings gemensamma översiktsplan är det troligt att det kommer att ske någon slags utbyggnad och förtätning av Lingham i området även i ett nollalternativ. Om jordbruksmarken inte skulle tas i anspråk för ny bebyggelse kommer kopplingen och upplevelsen mellan Himna by och det öppna odlingslandskapet att bli kvar på samma vis som det ser ut idag. Kommer jordbruksmarken att tas i anspråk för bebyggelse så kan en negativ påverkan även uppkomma i ett nollalternativ.

Eftersom det inte är klarlagt vad som händer om inte detaljplanen för Norra Himna förverkligas blir det svårt att göra en bedömning av hur stor denna påverkan skulle kunna bli för kulturmiljövärdena i området. Däremot finns det en generell risk att påverkan på utpekade byggnader/rivning/nybyggnation inom byområdet eller vid en förtätning av Lingham öster om byn skulle kunna innebära en negativ påverkan på kulturmiljövärdena i ett nollalternativ. Denna risk finns även i huvudalternativet och i alternativet ett fullt utbyggt Lingham men är inte något som beskrivs då detaljplanerna i sig inte kommer att utgöra en risk för en sådan påverkan.

Konsekvenser vid ett fullt utbyggt Västra Lingham (Himna)

Vid ett fullt utbyggt Västra Lingham kommer bebyggelse att finnas på båda sidor om väg 757, vilket gör att möjligheten att läsa av områdets agrara miljö försvåras ytterligare. I övrigt så tillkommer inte någon ytterligare påverkan på kulturmiljövärdena i området jämfört med i huvudalternativet.

Inte heller för ett fullt utbyggt Västra Lingham kommer några kända fornlämningar att påverkas. Tidigare utpekad område (utredningsområde för möjlig fornlämning, Sweco 018) inom Södra Lingham har avfärdats i och med den arkeologiska utredningen etapp 2.

Förslag på åtgärder

För att minska påverkan på kulturmiljövärdet som Himna by med omgivande marker består av rekommenderas nedanstående åtgärder i den framtagna kulturmiljöutredningen.

Inarbetade i detaljplanen

- De fornlämningsrika höjderna i norr och söder som tidigare nyttjats som betesmark bevaras. *Detta kommer att uppfyllas i och med att dessa områden får bestämmelsen NATUR i plankartan.*
- Områdets äldre vägsträckningar i form av väg 757 och stigen/gångvägen norrut över höjden mot Himnabadet bevaras. Vägsträckningarna inom området följer den naturliga topografin och har en mycket lång historisk kontinuitet och har fungerat som kommunikationstråk sedan åtminstone 1600-talet. *Detta uppfylls då ingen påverkan på vägens eller stigens sträckning kommer att göras i och med detaljplanens genomförande.*
- Möjligheten att uppleva Himna by från väg 757 bevaras och ingen ny bebyggelse placeras öster om vägen. *Detta uppfylls då ingen ny bebyggelse kommer att placeras mellan väg 757 och Himna by.*
- Den öppna vyn mot Himna by i söder från det tidigare gårdsläget invid väg 757 hålls fortsatt öppen och så att byns placering på en höjd i det kringliggande landskapet fortsatt går att uppleva. Den visuella och funktionella kopplingen mellan den utflyttade gården och Himna by är också viktig för förståelsen av hur landsbygdens strukturer förändrades under laga skifte. Viktigt att området närmast byn hålls fortsatt obebyggd för att den historiska kopplingen mellan byn och jordbrukslandskapet ska förbli läsbar. *Detta uppfylls då inga byggnader är planerade inom siktstråket. Det finns ett respektavstånd i planen till Himna by och den äldre bebyggelsen.*
- Äldre solitära träd, fruktträd och bebyggelse lämningar vid det utflyttade gårdsläget i sydväst bevaras för att kopplingen mellan byn och de laga skiftade gårdarna ska vara fortsatt möjlig att förstå och uppleva. *Det utflyttade gårdsläget kommer inte att beröras av någon förändring i och med detaljplanens genomförande.*
- Ny bebyggelse placeras och utformas med hänsyn till slättlandskapets topografi där äldre bebyggelse lägen och fornlämningar är belägna på de flacka höjderna. *Den nya bebyggelsen kommer att vara låg (1–3 våningar) och är placerad i de lägre delarna av området.*

Föreslås inarbetas i detaljplanen

- Gården som hör till Himna by på den västra sidan av vägen kommer att ligga inom detaljplaneområdet för Norra Himna. Här föreslås att det formuleras en varsamhetsbestämmelse som skyddar området utifrån de värden som beskrivs i kulturmiljöutredningen.

Vattenmiljö

Förutsättningar

Inom ramen för detaljpanelläggningen av Lingham har Ramböll (2018, 2020) tagit fram en översiktlig dagvattenutredning för västra Lingham och en dagvattenutredning för södra infarten. Ramböll (2021) har inom ramen för detaljplan för Norra Himna tagit fram en fördjupning av den tidigare översiktliga dagvattenutredningen i syfte att analysera konsekvenser vid skyfall/höga flöden för hela utbyggnadsområdet, vilket även innefattar Norra Himna. Nedan sammanfattas tidigare nämnda delar, för utförligare beskrivningar hänvisas till rapporten i sin helhet.

Kommunala policys och riktvärden

Linköpings kommuns dagvattenpolicy och vägledning med generella riktvärden för utsläpp till vattenförekomster för föroreningshalter ligger till grund för framtagna dagvattenutredningar samt utformning av föreslagen dagvattenhantering.

Befintliga förhållanden

Dagens markanvändning utgörs av ängs- och betesmark samt kommunal åkermark med åkerholmar och diken. Väg 757, även kallad Tellbovägen, går delvis genom det planerade området. Området är relativt flackt med marknivåer från +50 till +63 med de lägre nivåerna närmast Linghamsbäcken i norr. Inom utredningsområdet finns ett stråk från söder till norr med befintlig dikesanvisning innan anslutning till Linghamsbäcken.

De ytliga jordlagren inom området består mestadels av lera. Jordförhållandena som följer inom området för största delen är halvfast lera ner till cirka 4 meter eller lös lera ner till cirka 2–3 meter. Partier med silt, sand och grus finns i sydväst med en mäktighet på cirka 2–4 meter följt av morän. Torrskorpelera med djupet 1–3 meter finns även i sydväst även följt av morän. Under 0,5–1 meter torrskorpelera i nordöstra delen är morän påträffat. Endast områden med silt, sand och grus bedöms vara fördelaktigt för infiltration av dagvatten. Dessa delar ligger dock högt beläget och lämpar sig därför inte för placering av större dagvattenmagasin. Inom övriga områden bedöms förutsättningarna för infiltration vara mycket begränsande på grund av täta jordarter och högt grundvattentryck.

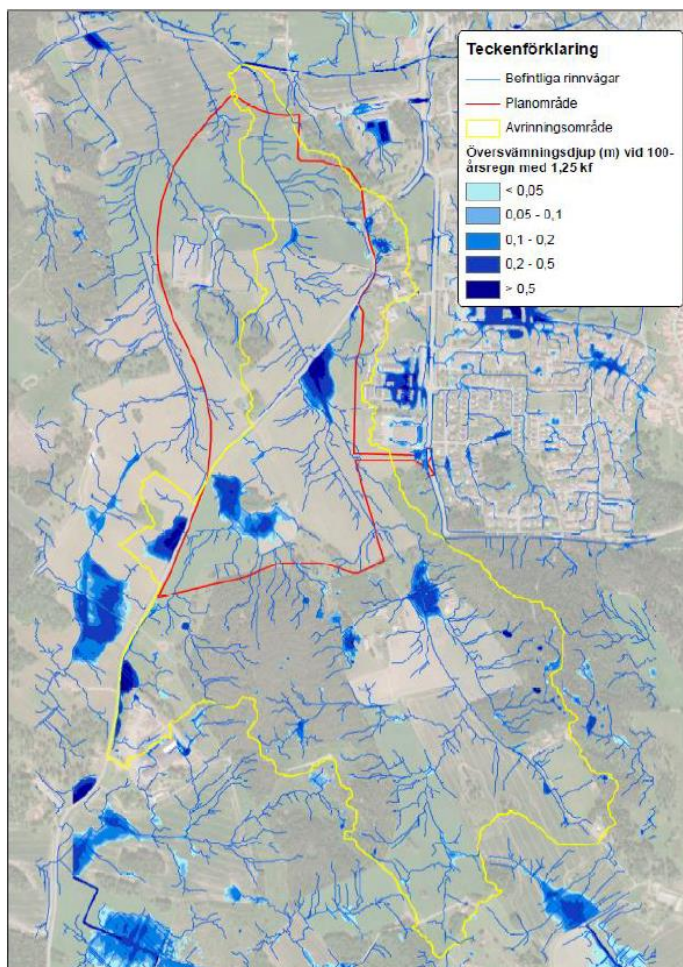
Grundvattennivån är inom områden med halvfast lera artesisk och trycknivån i de djupare jordlagren når upp över markytan. Trycknivån över markytan för grundvattnet är cirka 0,4 meter i söder, 0,8 meter i mitten och i norr ungefär i nivå med markytan. För övriga delar bedöms grundvattennivån ligga cirka 0,5–1 meter under markytan.

Befintlig dagvattensituation och lågpunktskartering

Idag avvattnas området i huvudsak via befintliga lågstråk mot Linghamsbäcken i norr. Viss växtupptagning sker sannolikt också i den befintliga åkermarken, som även antas vara försedd med dräneringssystem kopplade till samlingsbrunnar och ledningar till angränsande diken. Två dikningsföretag, ett norr om området och ett i sydvästra delen av området, finns i anslutning till området men bedöms inte påverkas av exploateringen.

En avrinningsanalys har utförts med hjälp av programmet SCALGO live, i syfte att göra översiktliga analyser av rinnvägar, lågpunkter och potentiellt översvämningskänsliga områden i samband med skyfall. Inga kända problem med markavvattning eller översvämnningar framkom i analysen. Totalt är avrinningsområdet till lågstråket inom planområdet 132 hektar stort, varav 100 hektar ligger uppströms exploateringsområdet. Totalt är det 7070 m³ stående

vatten inom Västra Lingham vid ett skyfall (100-års regn) vid befintlig situation med klimatfaktor 1,25, se Figur 31.



Figur 31. Befintlig avrinning och översvänningsutredning vid ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,25. Befintligt avrinningsområde är markerat med gul polygon, Västra Lingham är markerat med röd polygon och befintliga rinnvägar med blåa linjer. (Ramböll, 2021)

Vattennivån i Linghamsbäcken antas stiga upp till +50 ungefär norr om planområdet. Översvänningsutbredningen vid ett 100-årsregn i befintliga förhållanden med ett antaget medelflöde i bäcken när skyfallssituationen inträffat bedöms flödet uppgå till cirka 6 m³/s. Vid ett antaget maxflöde bedöms flödet i bäcken nedströms exploateringen uppgå till cirka 11 m³/s. (Ramböll, 2021)

Miljö kvalitetsnormer för vatten

Miljö kvalitetsnormer (MKN) ska beaktas vid tillståndsprovning och planering. MKN är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken 1999 och används för att ställa krav på vattens kvalitet vid en viss tidpunkt. Kravet är att god ekologisk och kemisk vattenstatus ska nås för samtliga vattenförekomster.

Området avvattnas idag i huvudsak via befintliga lågstråk mot Linghamsbäcken som sedan mynnar i Sviestadsån. Sviestadsån (EU-CD SE647816-149577) är den närmaste nedströms liggande vattenförekomsten och dess ekologiska status klassades som måttlig 2019-07-02. Bedömningen grundar sig i en övergödningssproblematik samt att hydromorfologiska kvalitetsparametrar inte har uppnått god status. Konnektiviteten bedöms vara dålig och det morfologiska tillståndet otillfredsställande. För de fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna för ekologisk status gällande särskilt förorenade ämnen, klassas tungmetallerna koppar, krom och zink som god status då halterna biotillgänglig koncentration

underskred riktvärdena år 2019. MKN beslutades 2017 till God ekologisk status med tidsfrist till 2027. För att nå en god status krävs bland annat en åtgärdsutredning som specificerar nödvändiga åtgärder kring vattendraget.

Sviestadsån uppnår inte god kemisk status enligt klassning 2020-03-07. De ämnen som inte uppnår god kemisk status och ligger till grund för den sammanvägda bedömningen är kvicksilver och pentabromerade difenyletrar (PBDE), vilka bedöms överskrida gränsvärdena i samtliga vattenförekomster i Sverige. Övriga klassade prioriterade ämnen är bly och blyföreningar, kadmium och kadmiumföreningar, samt nickel och nickelföreningar, där statusen bedöms vara god (2019-09-06). MKN är satt till God kemisk ytvattenstatus med undantag för kvicksilver och PBDE. Problemet med dessa ämnen beror främst på påverkan från långväga luftburna föroreningar och det saknas idag tekniska förutsättningar för att komma till bukt med problematiken. Nuvarande halter får dock inte öka.

Flöden och fördröjningsvolym

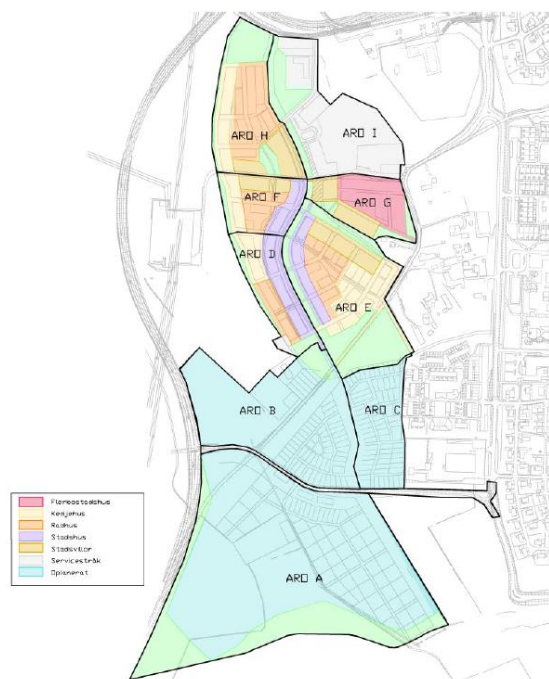
Flödesberäkningar har tagits fram med flera återkomsttider (2-, 10-, 20- och 30-årsregn) och de föreslagna lösningarna har dimensionerats för förutsättningen gles bostadsbebyggelse, enligt P110. Detta innebär att vattnet inte får stiga över ledningens hjässa vid ett 2-årsregn och att hålla trycklinjen under marknivån vid ett 10-årsregn. För befintlig situation, se Tabell 1.

Tabell 1. Area, specifik avrinning och flöden före exploatering för detaljplaneområdet. (Ramböll, 2021)

Område	Area [ha]	Spec. avr. 2- årsregn [l/s-ha]	Flöde 2- årsregn [l/s]	Spec. avr. 10- årsregn [l/s-ha]	Flöde 10- årsregn [l/s]	Spec. avr. 30- årsregn [l/s-ha]	Flöde 30- årsregn [l/s]
Exploaterings- område	47,68	5,8	277	10,0	477	10,6	505

En rinntid på 10 minuter och en klimatfaktor på 1,25 har använts för framtida situation. De dimensionerande flödena har beräknats för respektive delavrinningsområde, se Figur 32 och

Tabell 2.



Figur 32. Översikt av antagen markanvändning vid framtida förhållanden och framtida antagna delavrinningsområden (svart markering). Gröna områden visar park. (Ramböll, 2021)

Tabell 2. Area, avrinningskoefficient, reducerad area för respektive delavrinningsområde inom exploateringsområdet. (Ramböll, 2021)

Delavrinningsområde	Area [ha]	Φ	Red. area [ha]	Flöde 2-årsregn KF=1,25 [l/s]	Flöde 10-årsregn KF=1,25 [l/s]	Flöde 20-årsregn KF=1,25 [l/s]	Flöde 30-årsregn KF=1,25 [l/s]
ARO A	16,72	0,44	7,32	1228	2 087	2 625	3 002
ARO B	6,61	0,51	3,34	561	953	1 198	1 370
ARO C	2,58	0,55	1,41	237	402	506	579
ARO D	2,15	0,45	0,97	162	276	347	397
ARO E	5,69	0,37	2,09	351	596	749	857
ARO F	1,88	0,49	0,93	156	265	333	381
ARO G	2,15	0,53	1,13	190	322	405	464
ARO H	3,86	0,42	1,62	272	462	581	665
ARO I	4,57	0,51	2,34	393	667	839	960
Södra infarten	1,46	0,55	0,80	135	229	289	330

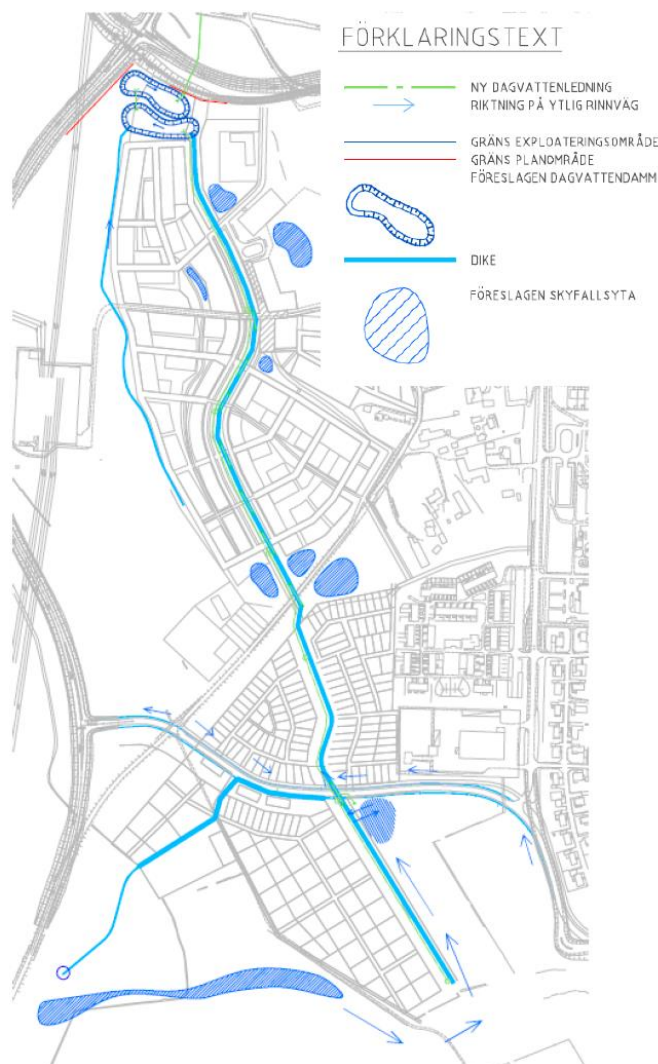
Det befintliga lågstråket som går genom området utgör en rinnväg för avrinningen från befintliga åkermarken i området och området med naturmark i söder. För att inte försämra situationen vid exploatering behöver det säkerställas att rinnvägen bibehåller sin funktion. Huvudstråket genom området behöver dimensioneras med hänsyn till att avrinning från naturmark ska rinna igenom. Detta gäller både vid mindre och stora regn. Eftersom detta är ett stort avrinningsområde med både åker- och skogsmark har en bedömning om ett högsta flöde gjorts enligt Svenskt vatten P110. Erforderliga fördröjningsvolym, med klimatfaktor 1,25, för exploateringsområdet redovisas i Tabell 3.

Tabell 3. Fördröjningsvolym för exploateringsområdet vid ett 10-årsregn.
(Ramböll, 2021)

Område	Utflöde [l/s]	Fördröjningsvolym, KF=1,25 [m ³]			
		2-årsregn	10-årsregn	20-årsregn	30-årsregn
Exploaterings- område	477	2 070	4 720	6 560	7 920

Föreslagen dagvattenhantering

I dagvattenutredningen föreslår Ramböll (2021) en princip för dagvattenhantering, se Figur 33. Ramböll (2021) föreslår att det anläggs ett grunt dike i det grönstråk som leder genom områdets bebyggelse från söder till norr, vilket kommer kunna ta emot dagvatten från angränsande ytor. Vid stora regn kommer diket att avleda stora flöden genom området för att undvika översvämning av bebyggelse. Eftersom diket inte kan anläggas djupare än 1 meter kommer inte områdets dagvattenledningar kunna anslutas till det. Vid regn upp till ett dimensionerande 2-årsregn kommer dagvatten att avledas genom området i ett ledningsnät. Längs med det grunda diket placeras en huvudledning.



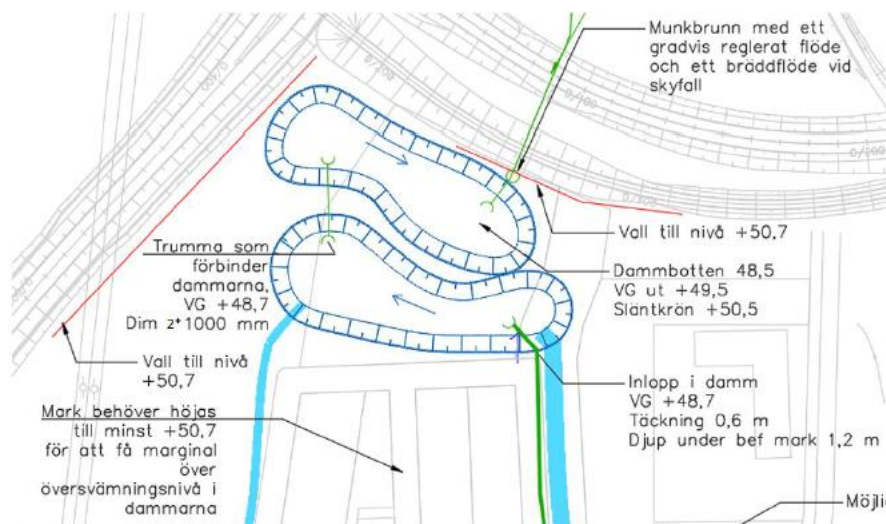
Figur 33. Princip för dagvattenhantering. (Ramböll, 2021)

Dagvattenledningen kan placeras i slänten på dikesektionen och inte i gatan där den behöver samsas med andra ledningar. Det bedöms därmed inte behöva bli ett problem att ledningen kommer nära marknivån. En låg täckning innebär att det finns en risk att det kommer att dämna upp i marknivå även vid regn som är

mindre än ett 10-årsregn. Detta bedöms som godtagbart då ledningen ligger i direkt anslutning till skyfallsdiket och föreslås anläggas med brunnar kopplade till diket. Vid stora regn kommer vatten då rinna ut i diket i stället för att dämna upp bakåt i nätet, tryckas upp ur brunnar i gatan och skapa marköversvämning.

Längst nedströms mynnar lågstråkets dike och huvudledning för dagvatten i ett slutligt fördröjningsmagasin med ett strypt utflöde till en trumma under Trafikverkets nya väg för den norra tillfarten. Trumman har sedan utlopp i Linghamsbäcken. Dock behöver fördröjningsmagasinet tyngas ner på grund av grundvattennivåerna i området.

Nedströms exploateringsområdet i norr föreslås två dagvattendammar i serie att anläggas. Att två dagvattendammar i serie föreslås, i stället för en damm, beror på att det är, med detta val, möjligt att uppnå en större reningseffekt. Arean för respektive damm är 1700 m² och ska fördröja allt dagvatten från Norra och Södra Himna. Ingen extra volym i dammarna finns utöver kapacitet för ett 10-årsregn och därmed finns en risk att det skapas marköversvämning vid större regn. Dammarna ska vid detta scenario kunna tömmas via ett överfall i en försluten anläggning ut till trummorna som anläggs med kapacitet att avleda skyfallsflödet till recipienten. För att skapa säkerhetsmarginal mellan högsta nivån i dammen och kringliggande bebyggelse rekommenderas bebyggd mark anläggas högre än högsta nivån i dammen. Av samma skäl föreslås att markens höjd längs Trafikverkets väg för att skapa säkerhetsmarginal mot översvämning av vägområdet, se Figur 34.



Figur 34. Föreslagna dagvattendammar längst i norr och markhöjder. (Ramböll, 2021).

Dagvattenhantering på allmän platsmark

För ytor såsom torg och allmänna vägar föreslås principen lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) att tillämpas i så stor utsträckning som möjligt. Detta innebär att dagvattnet hanteras i närheten av den plats där regnet faller. LOD ger en hållbar dagvattenhantering, kan bidra med en trög avledning av dagvatten och även rening. Trafikerade ytor har generellt en högre föroreningsbelastning än andra ytor inom bostadskvarter. Att rena dagvatten från dessa ytor bedöms därför ha en god inverkan på att reducera den totala belastningen från området. För torg kan nedsänkta växtbäddar och trädgropar med skelettjordar vara att föredra, då dessa kan anläggas för att omhänderta dagvatten.

Inom gator kan exempelvis träd med skelettjordar eller växtbäddar anläggas. Dagvattnet kan ledas till anläggningarna på ytan i ett öppet dagvattensystem, eller via brunnar där ledningar sedan sprider vidare vattnet i filtermaterialet.

Anläggningarna kan placeras under trottoaren med delvis öppna partier för växtlighet. Även gräs- eller makadamdiken lämpar sig väl för LOD inom gator.

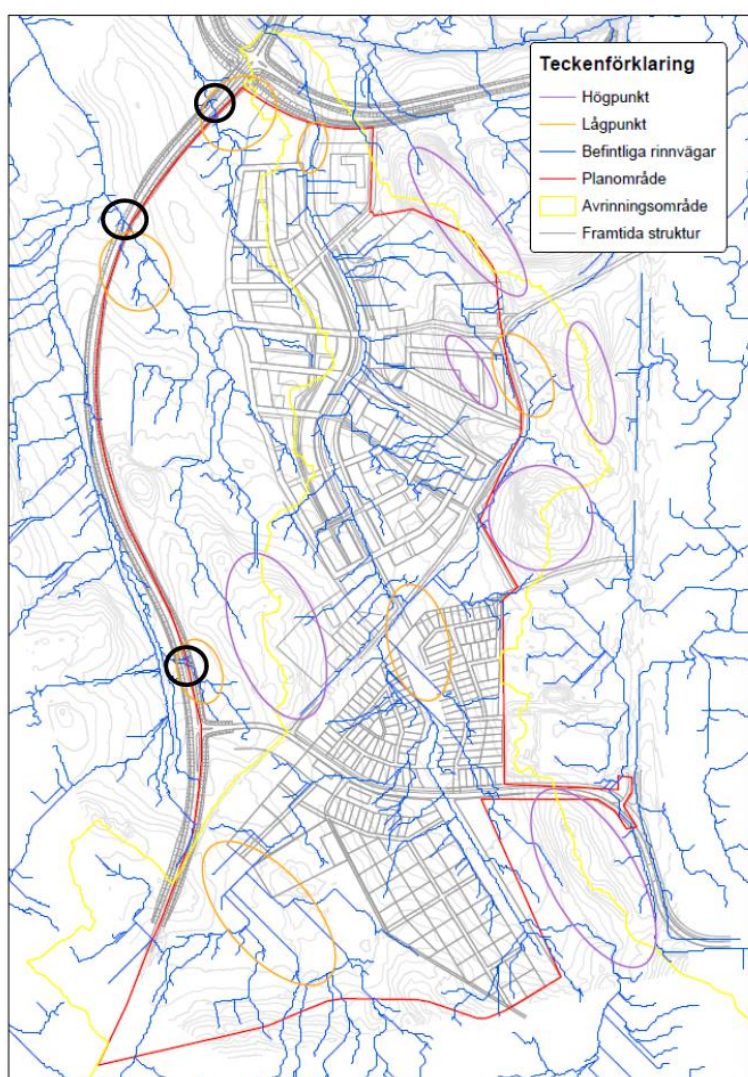
Dagvattenhantering på kvartersmark

Lösningarna inom allmän platsmark kommer kunna hantera allt dagvatten för att uppnå de krav som ställs, men i detaljplanen för Norra Himna har åtgärder inom kvartersmark avsatts för att möjliggöra omhändertagande av dagvatten och därmed bidra till en hållbar dagvatten- och skyfallshantering.

För kvartersmark förespråkas principen LOD att tillämpas i största möjliga mån, genom exempelvis infiltration i diken och växtbäddar.

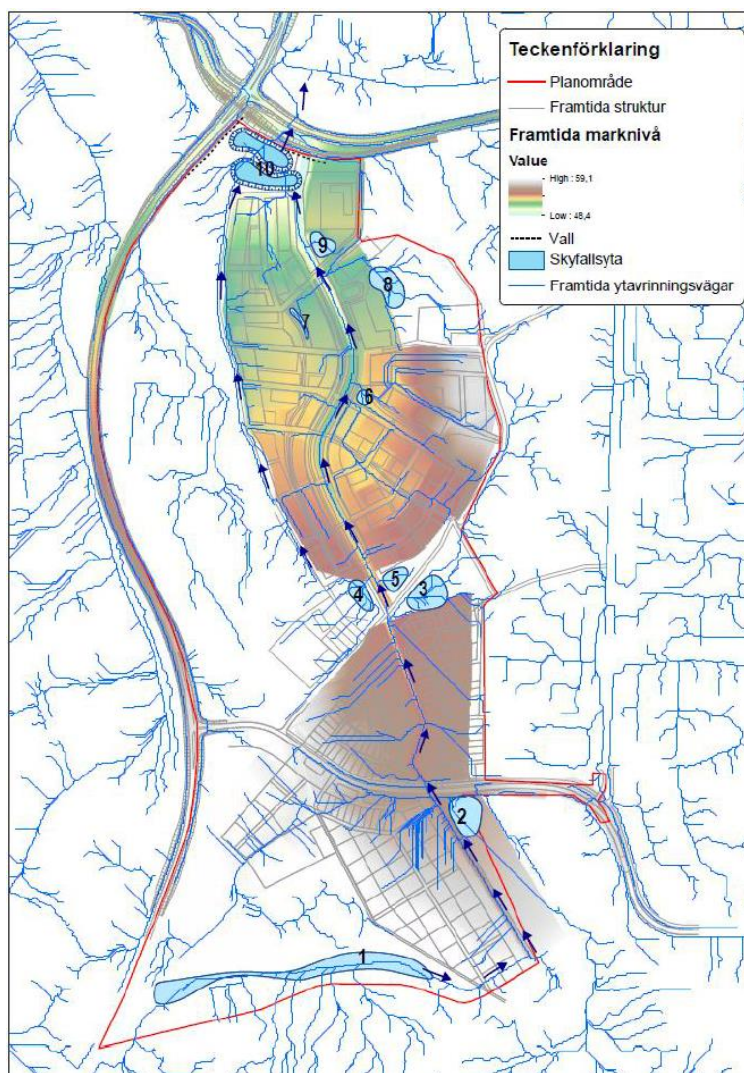
Skyfallshantering

Vid extrem nederbörd kommer vatten från omkringliggande naturmark i söder och från åkermark i sydöst rinna till exploateringsområdet. Den nya planerade förbifarten längs med planområdets västra gräns kommer agera som en barriär för de tre befintliga rinnvägarna, se svart markering i Figur 35. Området mellan förbifarten och planområdet kommer att rinna längs Trafikverkets planerade dike till lågpunkter i norr, alternativt ackumuleras längs en avskärande bullervall. Det finns idag ett antal lågpunkter och högpunkter inom området. Vid extrem nederbörd stiger vatten från Lingshemsbäcken och dämmer upp i dammområdet och diket i norra delen av planområdet.



Figur 35. Planerad utformning med befintliga rinnvägar och avrinningsområde. (Ramböll, 2021)

Föreslagen skyfallshantering bygger på att hantera så stor volym som bedöms möjligt inom planområdet med föreslagen höjdsättning, se Figur 36. För föreslagen höjdsättning bygger principen för skyfallshantering på att ytavrinning sker mot ett dikesstråk genom planområdet och ett längs med västra sidan av norra Himna. I diken samlas vattnet upp och leds vidare norr ut mot dammen.



Figur 36. Föreslagen princip för framtida skyfallshantering. (Ramböll, 2021)

Baserat på framtida struktur och höjdsättning uppskattas cirka 15 340 m³ skyfallsvatten kunna hanteras inom planområdet fördelat på de tio föreslagna skyfallsytorna. Ytorna föreslås placeras inom parkytor och utformas som nedsänkta grönytor med ett föreslaget djup på mellan 0,3 – 0,5 meter, vilket gör att ytorna kan utformas som multifunktionella ytor. Ytorna kan därmed nyttjas som park i de fall ytorna inte är översvämmade.

Konsekvenser för Norra Himna

Rening av dagvatten föreslås fördröjas och renas inom allmän platsmark. Fördröjningsytor för skyfalls- och dagvattenhantering inom allmän platsmark i gator, parker och lågstråket samt dammar nedströms för att klara fördröjning och rening har varit en styrande förutsättning i arbetet med detaljplanen. Inom planområdet föreslås således dagvattendammar i norr som samlar upp samtligt dagvatten från exploateringsområdet. För vissa gator, som är allmän platsmark, planeras även växtbäddar som bidrar till LOD för dessa ytor. Det planeras även ett dikesstråk genom området, dit närliggande ytor och gator som är allmän plats

bedöms kunna ledas ytligt och renas. En uppskattning är gjord att cirka 15 % av den totala ytan för Norra och Södra Himna kan hanteras genom LOD. Även åtgärder inom kvartersmark uppmuntras, för att ytterligare förbättra möjligheterna att rena och fördröja dagvattnet. Beräknade föroreningshalter har tagits fram för befintlig situation, framtida situation utan rening och framtida situation med föreslagen rening med parametrar, se Tabell 4 och Tabell 5.

Tabell 4. Beräknade föroreningshalter för befintlig situation, framtida situation med och utan föreslagen rening. Procentuell skillnad mellan befintlig situation och framtida situation med föreslagen rening visas, samt Linköpings kommuns riktvärden redovisas. (Ramböll, 2021)

Föroreningshalter (µg/l)					
Ämne	Riktvärde	Befintlig situation	Framtida situation utan rening	Framtida situation med rening	% skillnad
P	50	170	200	31	-82%
N	2 500	4 000	1 500	670	-83%
Pb	10	6,8	10	0,82	-88%
Cu	30	12	21	4	-67%
Zn	30	21	72	6,2	-70%
Cd	0,2	0,11	0,48	0,097	-12%
Cr	15	2,6	7	0,54	-79%
Ni	30	1,7	6,6	1,1	-35%
Hg	0,07	0,0076	0,022	0,0058	-24%
SS	40 000	99 000	46 000	3 900	-96%
Oljeindex	1 000	210	510	25	-88%
PAH16	-	0,082	0,44	0,023	-72%
BaP	-	0,0078	0,036	0,005	-36%
As	15	2,9	2,4	0,64	-78%

Tabell 5. Beräknade föroreningsmängder för befintlig situation, framtida situation med och utan föreslagen rening. Procentuell skillnad mellan befintlig situation och framtida situation med föreslagen rening visas. (Ramböll, 2021)

Föroreningsmängder (kg/år)				
Ämne	Befintlig situation	Framtida situation utan rening	Framtida situation med rening	% skillnad
P	18	24	3,6	-80%
N	420	180	78	-81%
Pb	0,71	1,2	0,094	-87%
Cu	1,3	2,6	0,46	-65%
Zn	2,2	8,6	0,71	-68%
Cd	0,011	0,058	0,011	0%
Cr	0,27	0,84	0,058	-79%
Ni	0,18	0,8	0,13	-28%
Hg	0,0008	0,0027	0,00067	-16%
SS	10 000	5 600	450	-96%
Oljeindex	22	62	2,9	-87%
PAH16	0,0087	0,052	0,0026	-70%
BaP	0,00082	0,0044	0,00057	-30%
As	0,31	0,29	0,073	-76%

Efter exploatering och med föreslagen rening, i exempelvis diket och växtbäddar, minskar majoriteten av halterna och mängderna. För kadmium förblir halterna och mängderna oförändrade. Kadmium är det ämnet som därför blir styrande vid utformning av anläggningarna sett till MKN för rening av dagvatten. Efter exploatering och rening hamnar samtliga halter dessutom under Linköpings

kommuns riktvärden, vilket innebär en positiv konsekvens för vattenmiljön inom planområdet.

Påverkan på recipientens status

Sviestadsån som är den berörda recipienten har beslutade MKN och bedöms av Ramböll (2021) inte påverkas negativt om föreslagna dagvattenåtgärder tillämpas. Detta på grund av att jordbruksmark, som har ett stort näringsläckage av bland annat fosfor och kväve, tas i anspråk och ersätts med bebyggelse kommer det innebära en positiv konsekvens för MKN. Därmed bedöms planförslaget inte påverka recipientens status negativt, med avseende på fosfor och kväve, och bidrar till att MKN i recipienten kan uppnås 2027. Även Linköpings kommuns riktvärden uppfylls. Sviestadsån har idag problem med näringsämnen och efter exploatering och med föreslagen rening bedöms näringsämnena fosfor och kväve minska med cirka 80 % i förhållande till befintlig situation. Mängden kvicksilver, som är ett problemämne för alla Sveriges vattenförekomster, bedöms minska med 14 %, vilket bidrar till att MKN för Sviestadsån på sikt kan uppnås. Sammantaget kan planförslaget innebära en positiv konsekvens för vattenmiljön och MKN i Sviestadsån såvida de föreslagna dagvattenåtgärder som föreslås i dagvattenutredningen vidtas.

Nollalternativets konsekvenser

Nollalternativet innebär att den föreslagna exploateringen inom området inte blir aktuell. Det innebär även att de befintliga mark- och vattenförhållandena inte förändras utan fortsätter likt idag. Däremot är det rimligt att någon utveckling kommer att ske i området eftersom området är utpekad som en prioriterad utvecklingsort. Sviestadsån som i dagsläget har problem med förhöjda näringsämnen kommer i ett nollalternativ kvarstå. Detta på grund av att läckaget av näringsämnen från jordbruksmarkerna kommer att fortgå i ett nollalternativ, vilket innebär att näringsämnena för i synnerhet fosfor och kväve inte kommer minska, vilket innebär en stor negativ konsekvens för MKN.

Konsekvenser vid ett fullt utbyggt Västra Lingham (Himna)

Vid ett fullt utbyggt Västra Lingham (Himna) kommer de föreslagna dagvattendammarna och LOD-åtgärder inom både Norra och Södra Himna vara utbyggda. Enligt dagvattenutredningen antas föreslagna LOD-åtgärder inom både Norra och Södra Himna utgöra cirka 15% av den totala ytan. Sviestadsån som idag har problem med näringsämnen kommer vid ett fullt utbyggt Västra Lingham få ytterligare minskade halter av bland annat näringsämnena kväve och fosfor till följd av att åkermarken i området försvinner samt att föreslagna dagvattenåtgärder genomförs.

Förslag på åtgärder

I dagvattenutredningen föreslås följande åtgärder inför fortsatt planering:

Föreslås inarbetas i detaljplanen:

- Vid planering av utformning av gator och torg rekommenderas att beakta principen om LOD. Även höjdsättning är en viktig aspekt att ha med för att marken ska luta så att vattnet kan ledas till anläggningarna och LOD-lösningar därmed ska fungera.
- I största möjliga mån tillämpa LOD inom allmän platsmark enligt föreslagen dagvattenhantering för att uppnå en god reningseffekt och omhändertagande av vatten.
- För att uppnå en så hög reningseffekt som möjligt bör in- och utlopp till dammarna placeras så långt ifrån varandra som möjligt.

Bör inarbetas i projektering:

- I det vidare arbetet med en höjdsättning och projektering av dagvattensystemet är det viktigt att skyfallsavrinningen kontrolleras så att rätt ytor avleds till de översvämningssytor som tas fram i utformningen.

Jordbruksmark

Förutsättningar

Linköpings stad är belägen i östra delen av Östergötlands slättlandskap, där jordarna tillhör landets bördigaste. Här bedrivs intensiv spannmålsproduktion samt djur- och kombinationsföretag. Under de senaste decennierna har stora arealer jungfrulig mark tagits i anspråk för Linköpings utbyggnad, varav en väsentlig del på jordbruksmark. Åkermark är en ändlig resurs och har ett visst skydd i miljöbalken, men detta tillämpas sällan.

Av 3 kap 4 § miljöbalken framgår att jordbruk är av nationell betydelse, vilket innebär att brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. De allmänna intressen som kan åberopas som stöd för ett ianspråktagande kan exempelvis vara behovet av mark för bostäder, verksamheter och rekreation, att skapa väl fungerande och lämpliga tekniska försörjningssystem samt ambitionen att skapa ett ändamålsenligt och långsiktigt hållbart bebyggelse, kommunikationer och grönstruktur. (Linköpings kommun, 2010)

Även om jordbruksmarken inte har getts ställning som riksintresse, är den ändå av nationell betydelse. Detta innebär att planeringsansvaret för hushållandet med jordbruksmarken ligger hos kommunerna och att ingen central myndighet bevakar vilken jordbruksmark som skyddas mot exploatering. (Linköpings kommun, 2010)

Linköping kommuns strategi är att byggnation på jordbruks-/åkermark ska undvikas så långt det är möjligt. I Linköping och Norrköpings gemensamma översiktsplan (2010) är det beslutat att:

”inom eller i direkt anslutning till befintlig bebyggelse i städerna, de prioriterade utvecklingsorterna och de attraktivt belägna boendemiljöerna prioriteras utbyggnad framför bevarande av jordbruksmark”.

I kommunens gemensamma översiktsplan för Linköping och Norrköping beskrivs en av huvudstrategierna som *”att Linköping ska bli en rundare, tätare och mer sammanhållen stad, vilket innebär att en fortsatt utbyggnad av staden på brukningsvärd jordbruksmark begränsas. Mot bakgrund av Linköpings strategi och den förväntade tillväxten av staden, vilket av kommunen bedöms vara ett väsentligt samhällsintresse, är det ofrånkomligt att en viss andel jordbruksmark inom eller i direkt anslutning till den befintliga staden tas i anspråk för bebyggelse och andra anläggningar. Ett icke önskvärt alternativ är dock att bygga på de jordbruksområden som redovisas i översiktsplanen för Norrköping och Linköpings kommuner och som är av stor betydelse för naturvård och rörligt friluftsliv.”* Linghem är ej utpekad som ett sådant område.

I den fördjupade översiktsplanen för Linghem (2011) framhävs de kvalitativa åkermarkerna i Östergötland men också vikten av att det är av stor betydelse för den regionala utvecklingen att städer både förtätas och har möjlighet att expandera. Att bygga tätt och att koncentrera ny bebyggelse i anslutning till vissa utvalda tätorter med goda kollektivtrafikförbindelser är ett bra sätt att hushålla med jordbruksmark. Linköpings kommun anser därför att det är väl motiverat att utbyggnad prioriteras framför bevarande av jordbruksmark inom eller i anslutning till Linköpings tätort, Linghem och övriga prioriterade utvecklingsorter samt i attraktivt belägna boendemiljöer.

I den fördjupade översiktsplanen för Linghem beskrivs det vidare att området karaktäriseras av ett kuperat jordbrukslandskap som är visuellt påverkat av

människan. Landskapet bedöms inte vara känsligt för visuella ingrepp förutom där vida siktlinjer förekommer. Markområdena karaktäriseras av övervägande värdefull jordbruksmark med inslag av hagar, åkerholmar och skog.

Val av plats

Linghem är strategiskt placerad utmed järnvägen mellan Linköping och Norrköping. Avståndet till Linköping är ca 10 km och avståndet till Norrköping är ca 30 km. Pendeltågsstationen på orten innebär att den täta pendeltågstrafiken på sträckan Norrköping - Linköping - Mjölby - Tranås - Jönköping kan utnyttjas.

I den fördjupade översiktsplanen för Linghem står att: *Den befintliga strukturen i Linghem påverkas i hög grad av järnvägen och vägarna. En utveckling av orten har sin utgångspunkt i befintlig struktur. Utbyggnaden i Linghem bör ske etappvis och bidra till en tätare och mer sammanhållen ort. Förutom några mindre förtätningsområden i samhället så bör utbyggnaden ske i tätortens direkta omland. Huvudstrukturen bygger på en utbyggnad av samhället inom gång- och cykelavstånd från pendeltågsstationen. Utbyggnadsområden föreslås i första hand inom en radie av ca 1,5 km från stationen.*

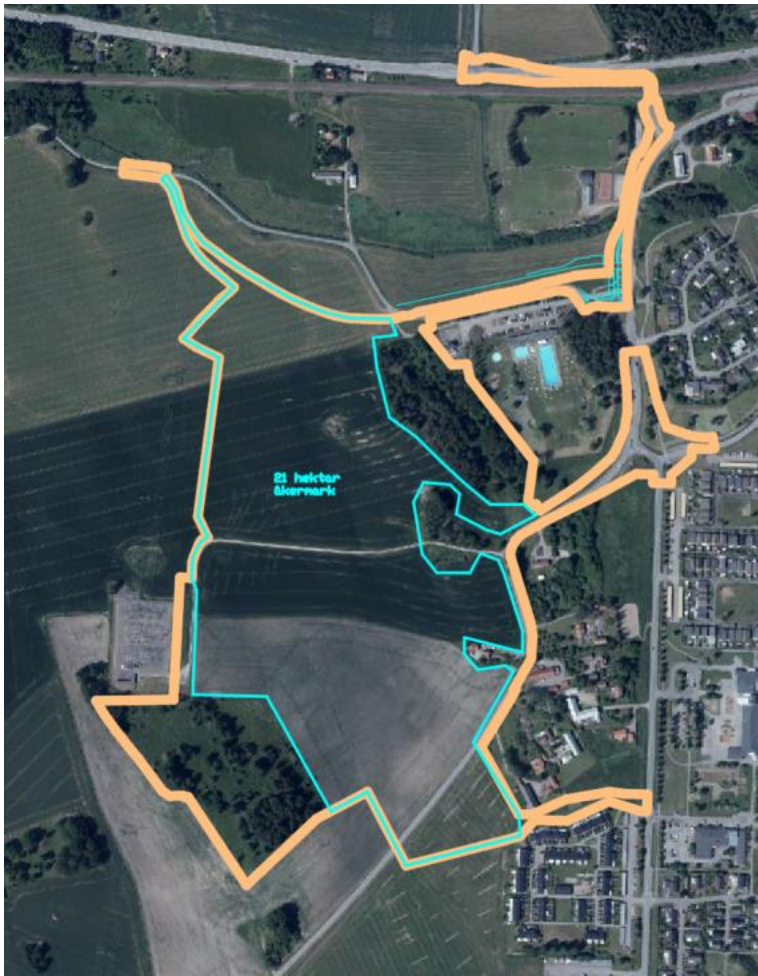
De föreslagna utvecklingsområdena, öster och väster om samhället, ligger inom denna radie från pendeltågsstationen och bedöms få god tillgänglighet till kollektivtrafiken.

Utbyggnaden av Linghem föreslås alltså i den fördjupade översiktsplanen att genomföras i tätortens direkta omland. Även närheten till tågstationen lyfts fram som en avgörande faktor för att anses vara ett lämpligt utbyggnadsområde.

Utifrån detta beskrivs tre utbyggnadsriktningar i den fördjupade översiktsplanen, utvecklingsområde A (väster om Linghem), utvecklingsområde B (öster om Linghem) samt ett utredningsområde norr om järnvägen/väg 796.

Marken väster om Linghem (utvecklingsområde A) rekommenderas för en första etapputbyggnad. Markområdena här ägs till stora delar av kommunen. En utbyggnad inom detta område bedöms kunna göras utan påverkan på intilliggande verksamheter som mottagningsstationen för el, Himna by, Linghedens sportanläggning och Himnabadet, de två mindre stallen samt ett industrihotell sydväst om planområdet.

Inom planområdet finns cirka 21 hektar jordbruksmark som arrenderas ut och brukas aktivt. Planområdet angränsar i söder även till ytterligare aktivt brukad jordbruksmark, vilket delvis ingår i detaljplanen för Södra Himna. På jordbruksmarken inom detaljplanen för Norra Himna odlas idag framför allt vete.



Figur 37. Blå heldragen linje redovisar den jordbruksmark som kommer tas i anspråk. Orange heldragen linje redovisar planområdets avgränsning.

Andra möjliga utvecklingsområden

Utvecklingsområde B öster om Lingham: Här ligger två större djuranläggningar som bedöms behöva flyttas om det östra utvecklingsområdet ska kunna byggas ut i sin helhet. Större delen av marken i det östra utvecklingsområdet är privatägt. Markområdena öster om samhället får något sämre tillgänglighet till stationen än det västra (men gång och cykelavstånd bedöms ändå som goda).

Norr om järnvägen: Norr om järnvägen och väg 796 finns ett öppet jordbrukslandskap med inslag av skogsdungar. Det som talar för en framtida utbyggnad norr om järnvägen är dess närhet till pendeltågsstationen. Barriäreffekterna som järnvägen tillsammans med väg 796 skapar bedöms dock bli stora, vilket gör att det kan vara svårt att skapa en trygg och god koppling till den befintliga orten. Det finns också en osäkerhet i hur pass nära Ostlänken kommer att gå i områdets norra del. Området kan kanske vara aktuellt för utbyggnad på lång sikt men är inte det mest prioriterade området.

Konsekvenser för Norra Himna

För att möjliggöra en utveckling av Lingham i enlighet med föreslagen detaljplan, behöver jordbruksmark tas i anspråk och härmed att bebyggelseutveckling prioriteras framför bevarande av jordbruksmark. Linköpings kommun anser att om de prioriterade utvecklingsorterna ska kunna växa och utvecklas är detta nödvändigt. Genom att bygga tätt och koncentrera ny bebyggelse till vissa utvalda orter, kommer jordbruksmarken i övriga delar av kommunen kunna bevaras.

Området Norra Himna ligger i direkt anslutning till den befintliga bebyggelsen i Lingham. Avståndet till järnvägsstationen ligger dessutom inom den radie som anses vara lämplig för utbyggnad. Oavsett vilket eller vilka av de tre utpekade områdena runt Lingham som byggs ut så kommer jordbruksmark att behöva tas i anspråk om närhetsaspekten till järnvägsstationen ska uppfyllas.

Även om planförslaget har en stor negativ konsekvens för jordbruksmarken lokalt bedöms detaljplanen vara av ett väsentligt samhällsintresse, i detta fall bostadsförsörjning i ett strategiskt kollektivtrafiknära läge, detta trots att det av 3 kap 4§ miljöbalken framgår att jordbruksmark är av nationell betydelse.

Under framtagandet och utformning av detaljplanen har det setts över vilka jordbruksmarker som är möjliga att bevara utanför det område inom detaljplanen som ska bebyggas. En del jordbruksmark nordväst om detaljplanen kommer att bevaras som jordbruksmark och ingår inte längre i detaljplaneområdet. Precis öster om ställverket finns en yta som idag är jordbruksmark. Denna yta kommer att få bestämmelsen natur/park och här kan odlingslotter anläggas. Väster om beteshagen är det också en bit av odlingsbar mark som tidigare var tänkt att tas i anspråk, efter samrådet har dock plangränsen justerats och innefattar inte längre detta område som då kommer att kunna fortsätta brukas. Förutom dessa områden kommer påverkan på jordbruksmarken innebära att marken permanent omvandlas från jordbruksmark till bebyggd mark, alternativt park inom planområdet. Effekten är att den jordbruksmark som finns i dag inte kommer att vara möjlig att odla på i framtiden samt att den totala arealen jordbruksmark i området och kommunen i stort kommer att minska, vilket är negativt. Även om delar av jordbruksmarken kommer att tas i anspråk permanent kommer övrig jordbruksmark kring Lingham vara möjlig att fortsätta bruka och möjligheten att bedriva jordbruk inom kommunen i stort kommer inte att påverkas av denna detaljplan.

Sammantaget kommer alltså ett genomförande av detaljplanen innebära att den i dag sammanhållna och brukningsvärda jordbruksmarken inom planområdet tas i anspråk framför allt för bebyggelse, se Figur 38. Detta innebär en stor negativ konsekvens för miljöaspekten jordbruksmark, detta eftersom åtgärden är bestående. Med tanke på att platsen är utpekad som ett utvecklingsområde och att åtgärden går att koppla till ett väsentligt samhällsintresse går det att motivera att jordbruksmarken tas i anspråk trots negativa konsekvenser för den framtida möjligheten att bedriva jordbruk i området. Att området som tas i anspråk också ligger i anslutning till befintlig bebyggelse med bra kommunikationer och med närhet till service med mera kan mildra den negativa konsekvensen något jämfört med om jordbruksmark längre ifrån ett samhälle togs i anspråk då det skulle skapa en större fragmentering av jordbruksmarken. Det som talar emot att åkermark, oavsett var den är belägen, tas i anspråk är det ökade värde som jordbruksmarken sannolikt kommer att få genom till exempel klimatförändringar som på sikt kan öka efterfrågan på regional och lokal livsmedelsförsörjning.



Figur 38. Detaljplaneområdet består idag till största delen av jordbruksmark. I kartan syns förslag på den bebyggelse som kommer att ta jordbruksmarken i anspråk. Källa Linköpings kommun.

Nollalternativets konsekvenser

Området är utpekad i kommunens översiktsplan och fördjupade översiktsplan för Lingham som en prioriterad utvecklingsort. Det är därmed troligt att en mindre utveckling och förtätning kommer att ske i Lingham, vilket innebär att jordbruksmarken troligtvis delvis kommer att tas i anspråk även i ett nollalternativ, vilket bedöms ha en negativ konsekvens för jordbruksmarken. Hur stor del av jordbruksmarken som kan tas i anspråk och hur stora negativa konsekvenser det får är svårt att bedöma för ett nollalternativ.

Konsekvenser vid ett fullt utbyggt Västra Lingham

Ett fullt utbyggt Västra Lingham innebär att förtätning sker även i Södra Himna. Det innebär att aktiv jordbruksmark kommer tas i anspråk även i Södra Himna. Jordbruksmarken kommer i ett fullt utbyggt Västra Lingham leda till att jordbruksmarken fragmenteras ytterligare och den totala arealen jordbruksmark i kommunen blir än mindre. Likt för planförslaget för Norra Himna kan detta få konsekvenser för den regionala och lokala livsmedelsproduktionen (som i framtiden kan få allt större betydelse som följd av befolkningsökning och klimatförändringar) på grund av minskad tillgänglig och brukbar jordbruksmark i kommunen.

Förslag på åtgärder

Följande förslag på åtgärd föreslås under genomförande:

Skyddsåtgärder under byggtiden

- Under byggtiden bör tillgänglighet till aktiva jordbruksmarker i området säkerställas.
- Under byggtiden bör det säkerställas att den omkringliggande jordbruksmark som inte ska tas i anspråk inom ramen för planförslaget, påverkas negativt.

Avstämning mot miljömål och MKN

Miljömål

Miljömålssystemet i Sverige består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål samt ett antal etappmål. Sveriges miljömål är det nationella genomförandet av den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen. Generationsmålet är ett övergripande mål som inriktar den svenska miljöpolitiken och är vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället.

”Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser”

För detaljplanen har 10 nationella miljökvalitetsmål bedömts vara relevanta att utvärdera. Sex av målen (*Levande skogar, Skyddande ozonskikt, säker strålmiljö, Grundvatten av god kvalitet, Hav i balans samt levande kust och skärgård och Storslagen fjällmiljö*) bedöms inte vara relevanta att beakta i föreslagen exploatering. Planen bedöms i flera avseenden påverka målen i både positiv och negativ riktning. Med detta menas att planförslagets markanvändning och föreslagna åtgärder kan verka både i positiv och negativ riktning beroende på vad som utvärderas inom ramen för målet. Nedan följer en utvärdering av de för detaljplanen relevanta miljömålen.

Målet **ett rikt djur och växtliv** kommer att påverkas både i positiv riktning och negativ riktning. Utpekade områden med höga naturvärden kommer inte att tas i anspråk för ny bebyggelse, vilket är positivt. Några mindre objekt som omfattas av det generella biotopskyddet kan dock komma att tas i anspråk och behöva tas bort, vilket är negativt. Inom planområdet kommer ett öppet dagvattenstråk att gå från söder till norr. Målet är att detta stråk förutom att omhänderta dagvatten också ska skapa rekreationsmöjligheter, naturvärden och biologisk mångfald, vilket bidrar positivt till målet ett rikt djur och växtliv. Ett genomförande av planen kan komma att försvåra spridning av arter som är beroende av jordbrukslandskapet och öppna ytor. Det öppna dagvattenstråket genom planområdet och flera parker av olika storlek som kommer att rymmas inom planområdet främjar dock möjligheten till en viss fortsatt spridning genom området. Möjligheten för spridning av vissa arter knutna till jordbruksmark kommer dock att försvinna inom området. Bevarande av utpekade fuktiga områden (kärr) och diken i jordbruksmark samt dammar i anslutning till exploateringsområdet bidrar till att målet **myllrande våtmarker** påverkas i positiv riktning.

Exploateringen kommer att påverka målet **ett rikt jordbrukslandskap** i negativ riktning. Detta då jordbruksmark tas i anspråk vilket gör att marken inte längre kommer att finnas tillgänglig för odling och inte heller som biotop för de arter som är beroende av denna livsmiljö. Det som minskar den negativa påverkan på målet är att exploateringen kommer att ske i anslutning till befintlig bebyggelse i Linghem och väster om planområdet kommer det fortsatt finnas jordbruksmark

med tillhörande småbiotoper. Detta innebär att exploateringen är en fortsättning av ett redan exploaterat område och att en fragmentering av jordbruksmark inte kommer att ske på samma sätt som om området hade legat som ett eget område mitt i jordbrukslandskapet. Ur kulturmiljösynpunkt så är jordbruksmarken sammankopplad med Himna by och har därmed ett kulturhistoriskt värde. Det historiska sammanhanget mellan jordbruksmarken och byn försvåras i och med exploateringen av området och innebär en negativ påverkan.

Målet **en god bebyggd miljö** bedöms påverkas i positiv riktning. Inom området är ambitionen att bygga miljöcertifierade byggnader med hög miljöprestanda och att området ska vara koldioxidneutralt. Tillgängligheten till naturområden både inom planområdet och i nära anslutning samt närheten till Himna by (som har ett stort kulturhistoriskt värde) ger möjligheter till upplevelser i form av natur/kultur och friluftsliv, lek och närrecreation. Det finns även ett mål att inom planområdet ge plats för en yta som möjliggör odling för de boende i området och de boende i det befintliga Lingham. Exploateringsområdet kommer att ske i anslutning till befintlig tätort vilket gör att närhet till stationen i Lingham, där pendeltrafik går till Linköping och Norrköping kommer att ligga inom ett nära avstånd. Det kommer också anläggas gång- och cykelbanor inom området som ansluts till det befintliga gång- och cykelnätet i Lingham samt till den befintliga cykelvägen mot Linköping. Detta främjar möjligheten att ta sig till fots eller cykel i stället för att ta bilen. Visionen är även att lokala delningstjänster för mobilitet och att cirkulära flöden ska nyttjas. Förutom att ovanstående bidrar till att målet en god bebyggd miljö påverkas i positiv riktning, bidrar det även till att målen **frisk luft, bara naturlig försurning, giftfri miljö** och **begränsad klimatpåverkan** påverkas i positiv riktning.

Målen **ingen övergödning** och **levande sjöar och vattendrag** bedöms påverkas positivt av ett genomförande av detaljplanen. Efter exploatering och med föreslagen rening bedöms näringsämnen fosfor och kväve ut från området minska med cirka 80 % i förhållande till befintlig situation. Mängden kvicksilver, som är ett problemämne för alla Sveriges vattenförekomster, bedöms minska med 14 %. Detta innebär att miljö kvalitetsnormerna för nedströms liggande vattenförekomst inte kommer att motverkas utan åtgärderna kommer istället att bidra till att normerna kan uppfyllas.

Påverkan under byggtiden

Allmänt om byggskedet

Under byggskedet utförs arbetsmoment som kan medföra påverkan på människors hälsa och miljön. Arbetsmoment såsom schakt, pålning och utfyllnader kan komma att utföras som förberedelser för grundläggning och byggnation. Även byggtrafik och avstängningar kan påverka människa och miljö. Andra viktiga frågor att beakta under byggskedet är tillgänglighet, skyltning och kommunikationsaspekter. Himna kommer att byggas etappvis, där detaljplanen för Norra Himna är den andra detaljplanen att genomföras, vilket innebär att byggtiden kommer pågå under en längre tid. Det kan därför vara en fördel att i förväg ha planerat för byggtiden redan i ett tidigt skede för att minimera de negativa effekterna med avseende på störningar.

Föroreningar i mark och vatten

Genomförd markmiljöprovtagning i området visar att marken inom planområdet har generellt låga nivåer av föroreningar. Skulle ändå områden med markföroreningar påträffas under byggskedet är det viktigt att hantering av dessa massor anmäls till tillsynsmyndigheten (enligt 28 § i förordningen om miljöfarlig verksamhet och miljöskydd).

Kommer arbeten att ske i grundvatten ska det i ett tidigt skede säkerställas om dessa arbeten är tillståndspliktiga, enligt 11 kap miljöbalken.

Byggbuller, vibrationer och damning

Under byggskedet kommer bullrande verksamheter att bedrivas som orsakas av bland annat schaktning, transporter, pålning samt spontning. Arbeten kommer att innebära en högre bullerstörning för närliggande fastigheter och påverkan kan lokalt bedömas som stor i jämförelse med nuläget. Under byggtiden kommer bullernivån att variera, beroende på vilket typ av arbete som utförs, när under dygnet och i vilken intensitet som arbetena bedrivs. Planering av arbetsplatsen och de olika arbetsmomenten är viktigt för att minimera bullerstörning till omgivningen.

Byggbuller ska hanteras enligt Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15). Schaktning, tippning och utjämning av massor kan medföra att damm sprids i omgivningen. Likaså kan nedsmutsning ske. Vibrationer från byggverksamheten kan uppstå i samband med pålning, spontning och tippning av bergmassor. Störningarnas omfattning beror av det slutliga valet av byggmetoder samt vilka skyddsåtgärder som kommer att vidtas. I förhållande till nuläget kommer störningarna att vara påtagliga. Utredning kring byggbullernivåerna bör därmed genomföras inför kommande arbeten.

Inför upphandling av entreprenader bör krav ställas på typer av drivmedel, liksom utsläppsvärden på fordon och krav på motorer på arbetsmaskiner. Detaljerade krav

ställs i kontrollprogram som gäller för byggtiden. Åtgärder ska också vidtas för att undvika besvärande damning.

Tillgänglighet under byggtiden

Bygganordningar, etableringsytor samt transporter kan periodvis begränsa framkomligheten och tillgängligheten till och i området.

Övriga miljöaspekter, kontroll och krav under byggskedet

Av miljöbalken framgår att varje verksamhetsutövare är skyldig att skaffa sig den kunskap som behövs för att skydda människors hälsa och miljön mot olägenheter eller skada. Vidare är verksamhetsutövaren skyldig att hålla sig underrättad om hur verksamheten påverkar omgivningen. Både fastighetsägare och verksamhetsutövare kan tvingas vidta åtgärder om det finns risk för att olägenheter för människors hälsa och miljön uppstår.

Avgaser från arbetsmaskiner och transporter av massor kommer att ge upphov till spridning i luft av partiklar samt miljö- och klimatpåverkande gaser som till exempel koldioxid, kolmonoxid och kväveoxid. Tankning, underhåll, tvätt eller exempelvis slangbrott på hydraulsystemet av arbetsfordon innebär risk för utsläpp av diesel och motorolja. Eventuell hantering av kemikalier under byggskedet innebär också en risk. Störningar och miljöpåverkan under byggskedet kommer att ske under en begränsad tid men kan, tillsammans med andra projekt i området, bli betydande. Inför upphandling av entreprenad ska dock miljökrav ställas på entreprenören. Exploatören ska i samråd med tillsynsmyndigheten på Linköpings kommun ta fram ett förslag till kontrollprogram för miljöpåverkan under byggskedet. I kontrollprogrammet ska anges de detaljerade miljökrav som gäller både under projektering och under byggprocess.

Kontrollprogram för hantering och uppföljning av störningar (bland annat hantering av förorenade massor) bör tas fram inför byggskedet. En tydlig dialog med tillsynsmyndigheten är viktigt i ett tidigt skede.

Samlad bedömning

Huvudalternativet (planförslaget)

Planförslaget utgör en del av visionen om en förtätning och utveckling i Lingham enligt Linköpings och Norrköpings gemensamma översiktsplan. Planförslagets lokalisering har valts utifrån dess närhet till bland annat befintlig bebyggelse och kollektivtrafik. Merparten av marken inom planområdet är i huvudsak jordbruksmark.

För miljöaspekten naturmiljö ligger värdet framför allt i den beteshage som ligger i planområdets sydvästra del, objekt skyddade av det generella biotopskyddet samt utpekade träd i planområdets nordöstra del. Så länge naturvärdet inom område 10 kan kvarstå (förutom inom den del som kommer att tas i anspråk som Gata) bedöms konsekvensen för naturmiljövärdena inom detaljplaneområdet för Norra Himna som liten negativ.

För miljöaspekten kulturmiljö är den största påverkan att det öppna jordbrukslandskapet (bedömt som ”känsligt område”) väster om byn tas i anspråk av ny bebyggelse. Effekten av påverkan på omvandlingen av jordbruksmark till bostadsområde bedöms vara stor och innebär en betydande förändring för området som helhet. Genom att genomföra åtgärder inom detaljplaneområdet kan effekten av planerade åtgärder minska något. Som helhet görs bedömningen att konsekvenserna för kulturmiljövärdena kopplade till Himna by med omgivande jordbrukslandskap blir måttligt negativa.

Planområdet utgörs idag av en lågpunkt i terrängen. Hantering av skyfall och dagvatten inom planområdet har därmed varit styrande förutsättningar i arbetet med detaljplanen för att hitta en lösning som inte innebär några negativa konsekvenser för kommande exploatering. Med föreslagna dagvattenlösningar, såsom växtbäddar, bedöms majoriteten av föroreningsmängder och -halter minska efter exploateringen, vilket innebär en positiv konsekvens för den berörda recipienten Sviestaån.

Planförslaget innebär att den idag sammanhållna och brukningsvärda jordbruksmarken kommer tas i anspråk permanent och att den totala arealen jordbruksmark i kommunen minskar, vilket innebär en stor negativ konsekvens. Även om värdefull jordbruksmark tas i anspråk bedöms det samhällseliga intresset väga tyngre än att bevara jordbruksmark. Hushållning av jordbruksmark bedöms göras genom att bygga tätt och koncentrera bebyggelse till utvalda platser samt att utveckla i kollektivtrafikkära lägen.

Nollalternativets konsekvenser

Västra Lingham är utpekade som en prioriterad utvecklingsort i Linköpings och Norrköpings gemensamma översiktsplan och en fördjupad översiktsplan för Lingham har tagits fram. Det är därför troligt att någon utveckling och förtätning kommer att ske i Lingham även i ett nollalternativ. Ett troligt scenario är att områdena utpekade med höga naturvärden kan vara kvar. För att värdena i dessa

områden ska bestå krävs dock en fortsatt skötsel av dessa även i ett nollalternativ. Gällande kulturmiljön så blir påverkan mindre i ett nollalternativ så länge inte marken exploateras. Kommer jordbruksmarken att tas i anspråk för bebyggelse så kan en negativ påverkan även uppkomma i ett nollalternativ för kulturmiljön. I ett nollalternativ bedöms de befintliga mark- och vattenförhållandena inte förändras, utan behåller dagens tillstånd. För Sviestaån innebär det att problematiken med läckage av näringsämnen från planområdets jordbruksmark kvarstår.

Konsekvenser vid ett fullt utbyggt Västra Lingham (Himna)

Ett fullt utbyggt Västra Lingham innebär att förtätning sker även i Södra Himna. Konsekvenserna för naturmiljön i ett fullt utbyggt Västra Lingham bedöms som något större jämfört med om bara Norra Himna tas med i bedömningen. Detta beror framför allt på att fler områden med högre naturvärden (påtagliga och höga naturvärden) riskerar att påverkas samt att fler områden skyddade av det generella biotopskyddet kommer att tas i anspråk.

Med avseende på kulturmiljövärden så kommer det vid ett fullt utbyggt Västra Lingham att finnas bebyggelse på båda sidor om väg 757, vilket gör att möjligheten att läsa av områdets agrara miljö försvåras ytterligare. I övrigt så tillkommer inte någon ytterligare påverkan på kulturmiljövärdena i området jämfört med i huvudalternativet.

För påverkan på jordbruksmarken innebär ett fullt utbyggt Västra Lingham att jordbruksmarken fragmenteras och den totala arealen jordbruksmark i kommunen kommer att minska ytterligare.

Vid ett fullt utbyggt Västra Lingham (Himna) kommer de föreslagna dagvattendammarna och LOD-åtgärder inom både Norra och Södra Himna vara utbyggda. Sviestaån som i dag har problem med näringsämnen kommer vid ett fullt utbyggt Västra Lingham få minskade halter och mängder av näringsämnena såvida föreslagna åtgärder genomförs.

Fortsatt planering och uppföljning

När en detaljplan har genomförts ska ”den beslutande myndigheten eller kommunen skaffa sig kunskap om den betydande miljöpåverkan som planens genomförande faktiskt medför. Detta ska göras för att myndigheten eller kommunen tidigt ska få kännedom om sådan betydande miljöpåverkan som tidigare inte identifierats så att lämpliga åtgärder för avhjälpande kan vidtas”, detta enligt 6 kap 19§ miljöbalken.

Det är viktigt att notera att det är både den förutsedda, men även den oförutsedda, betydande miljöpåverkan som ska följas upp. I lagtexten om miljöbedömningar finns också krav på att miljökonsekvensbeskrivningen ska innehålla en redogörelse för ”de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför”, enligt 6 kap 11 § punkt 7, miljöbalken. Kommunen ansvarar för att föreslagna kompensations- och skyddsåtgärder samt anpassningar följs upp. Kommunen behöver inte ansvara för att genomföra samtliga åtgärder utan kan ålägga byggherren att genomföra delar av dessa. Ansvaret för uppföljningen har lämpligen den förvaltning/kontor tillhörande den nämnd som beslutar om antagandet av planen.

Inför antagande av detaljplanen och inför fortsatt projektering och anläggande bör de förslag till åtgärder och anpassningar som redovisats i denna MKB följas upp och hanteras. Uppföljningen bör sedan ske kontinuerligt och planerat tills utbyggnaden av planområdet är genomförd och tagits i bruk. En kontinuerlig uppföljning möjliggör att erfarenheter fångas upp genom hela processen, från detaljplanering till projektering- och genomförandefasen och slutligen till dess att detaljplanen är fullt utbyggd.

Nedan ges förslag till fortsatt arbete och åtgärder/anpassningar som behöver diskuteras och följas upp i genomförande- och anläggningsskedet. De åtgärder och lösningar som avses att genomföras bör redovisas i genomförandebeskrivningar eller exploateringsavtal.

- Säkerställa att område 10 (idag en fuktäng/kärr) fortsättningsvis hålls fuktigt för att gynna befintlig vegetation.
- Säkerställa att område som getts användningen *Natur* på plankartan (i den sydvästra delen) används som betesmark.
- Stängsling kring beteshagen fortsättningsvis sker med obehandlad ved.
- Större vattensalamanders livsmiljöer inte påverkas negativt genom att säkerställa att nya miljöer med död ved, stenrösen, rishögar och dammar tillskapas.
- Säkerställa att ett respektavstånd finns mellan den nya bebyggelsen och bebyggelsen inom Himna by.
- Att den nya bebyggelsen som tillkommer placeras och utformas med hänsyn till slättlandskapets topografi där äldre bebyggelselägen och fornlämningar är belägna på de flacka höjderna
- Att en verksamhetsbestämmelse formulerats för att skydda den gård som tillhör Himna by som ligger på västra sidan av vägen.
- Säkerställ att föreslagna principlösning för dagvattenhantering fungerar och byggs enligt framtagna dagvattenutredning.
- Att in- och utlopp till dagvattendammarna placeras så långt ifrån varandra som möjligt för att uppnå en så hög reningseffekt som möjligt.
- Kontrollera att höjdsättning och projektering av dagvattensystemet görs på så sätt att rätt ytor avleds till de översvämningssytor som tas fram vid utformningen av detaljplanen.
- Säkerställ att den jordbruksmark som inte tas i anspråk för detaljplanen inte påverkas negativt under byggtiden.

Övrigt

Referenser

Fennicusnatur. (2020). *Naturvärdesinventering Linghem, Linköping*.

KMV forum AB. (2021). *Kultrumiljöutredning*. Linköping.

Linköpings kommun. (2010). *Översiktsplan för staden Linköping*. Linköping: Linköpings kommun.

Linköpings kommun. (2011). *Linghem. Fördjupning av översiktsplanen*. Linköping: Linköpings kommun.

Linköpings kommun. (2020). *Förslag, habitatförbättrande åtgärder för större vattensalamander i Himna (Linghem)*. Linköping: Linköpings kommun.

Ramböll. (2021). *Dagvattenutredning och analys av konsekvenser vid skyfall/höga flöden för detaljplan i Himna i västra delen av Linghem*. Malmö: Ramböll.

Sweco. (2018). *Arkeologisk utredning, etapp 1*. Linköping.

Uppdrag arkeologi. (2020). *PM Arkeologisk utredning etapp 2, Vårbergs socken, Linköpings kommun, Östergötland*. Linköping.

Konsult

Iterio AB har varit kommunens konsult i planarbetet för miljökonsekvensbeskrivningen.

Medverkande tjänstemän

Åsa Westergren, planarkitekt: Projektledare för planprocessen, Stadsplaneringsavdelningen

Madeleine Askelöf, ekolog, Stadsplaneringsavdelningen

Alexandru Babos, stadsantikvarie, Stadsplaneringsavdelningen

Mikael Sonesson, miljöplanerare, Stadsplaneringsavdelningen

Planhandlingarna har granskats av Åsa Westergren, planarkitekt, Stadsplaneringsavdelningen