

# VÄGPLAN LV 757, Förbifart Lingham Rapport Naturvärdesinventering

Diarienummer: TRV 2018/7091

Datum: 2019-09-20



**Trafikverket**

Postadress: Trafikverket, Box 1140, 631 80 Eskilstuna

E-post: [investeringsprojekt@trafikverket.se](mailto:investeringsprojekt@trafikverket.se)

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Förbifart Lingham, Rapport Naturvärdesinventering

Dokumentnummer: 2N140033

Författare: Hanna Nyqvist, Sweco

Dokumentdatum: 2019-06-14

Projektnummer: 150572

Diarienummer: TRV 2018/7091

Projektledare: Gustav Simmons, Trafikverket

Uppdragsledare: Erik Fransson, Sweco



# Sammanfattning

Syftet med detta PM om naturmiljö är att dokumentet ska ligga till grund för vägplanen benämnd Förbifart Lingham.

Detta PM sammanfattar de naturvärden som förekommer i det aktuella utredningsområdet för förbifarten. Området består av ett jordbrukslandskap med åkermark, åkerholmar och betesmarker. Ett antal objekt som omfattas av generellt biotopskydd förekommer i området.

Detta PM redogör även för vilken påverkan projektet kan komma att ha på naturvärden i området samt vilka försiktighetsåtgärder och miljöanpassningsåtgärder som kommer att vidtas för att minska negativ påverkan på naturvärden.

Till grund för detta PM ligger den naturvärdesinventering som är utförd under 2018 för projektet.

# Innehåll

<b>1. INLEDNING .....</b>	<b>7</b>
<b>2. METOD .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1. Standard för naturvärdesinventering .....</b>	<b>8</b>
2.1.1. Tillägg enligt standarden .....	10
2.1.1.1. Klass 4.....	10
2.1.1.2. Generellt biotopskydd.....	10
2.1.1.3. Detaljerad redovisning av artförekomst .....	11
<b>3. ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING AV INVENTERINGSOMRÅDET .....</b>	<b>11</b>
<b>4. BESKRIVNING AV NATURVÄRDESOBJEKT .....</b>	<b>11</b>
4.1. Vimarka 3 (Objekt-ID A) NVI-klass 3 .....	12
4.2. Himna 2 (Objekt-ID B) NVI-klass 3 .....	14
4.3. Himna 3 (Objekt-ID C) NVI-klass 4 .....	15
4.4. Betesmark (Objekt ID-D) NVI - klass 4 .....	16
4.5. Vimarka 5 (Objekt ID-E) NVI - klass 3 .....	16
4.6. Hagmark-Himna 1 (Objekt ID-F) NVI - klass 3 .....	17
4.7. Kultiverad fodermark (Objekt ID-G) NVI-klass 4 .....	18
4.8. Eklund (Objekt ID-H) NVI - klass 4.....	19
<b>5. GENERELLA BIOTOPSKYDD .....</b>	<b>20</b>
<b>6. EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET .....</b>	<b>22</b>
6.1. Fragmentering och barriäreffekter .....	22
6.2. Påverkan på naturvärdesobjekt i området .....	23
6.3. Påverkan på träd i området Himna 1.....	23
6.4. Påverkan under byggskedet .....	24
<b>7. MILJÖANPASSNING- OCH SKYDDSÅTGÄRDER .....</b>	<b>24</b>
7.1. Miljöanpassningsåtgärder .....	24
7.2. Skyddsåtgärder .....	24
7.3. Artrika vägkanter .....	24
<b>8. NOLLALTERNATIV .....</b>	<b>25</b>
<b>9. ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS REGLER .....</b>	<b>25</b>
9.1. Allmänna hänsynsregler .....	25

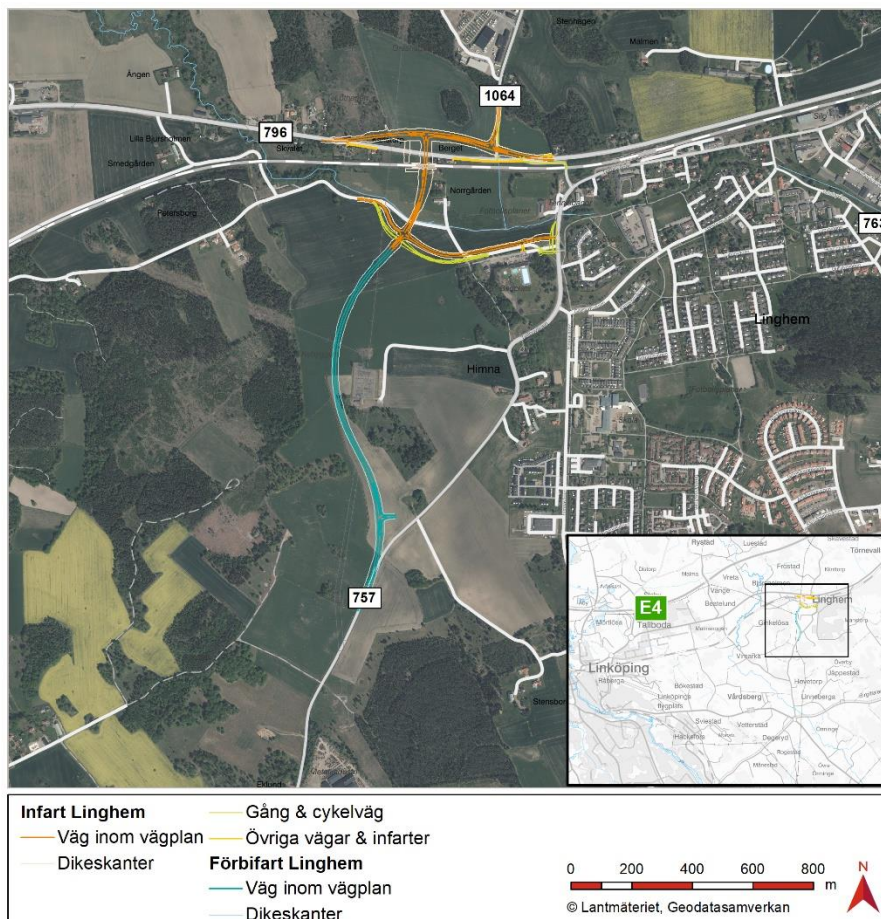
9.2.	Miljö kvalitetsnormer .....	26
9.3.	Bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden .....	26
10.	<b>PRÖVNINGAR ENLIGT MILJÖBALKEN .....</b>	<b>26</b>
11.	<b>MÅL SOM BERÖRS.....</b>	<b>26</b>
11.1.	Sveriges miljö kvalitetsmål .....	26
11.2.	FN:s hållbarhetsmål .....	27
11.3.	Måluppfyllelse .....	28
12.	<b>REKOMMENDATIONER .....</b>	<b>28</b>
13.	<b>KÄLLOR.....</b>	<b>28</b>

# 1. Inledning

Trafikverket planerar en förbifart väster om tätorten Lingham i Linköpings kommun, Östergötlands län (Figur 1). Förbifarten är en fortsättning på den nya infarten till Lingham som planeras vid Norrgården från väg 796 (Norrköpingsvägen) med anslutning mot väg 757 (Tellbovägen) (Trafikverket, 2018a).

I dagsläget finns två planskilda korsningar över respektive under stambanan som sammanbinder väg 796 med väg 757 i Lingham norra del. Korsningarna består av en vägbro i öster och en vägport i väster och nyttjas av såväl trafik med målpunkt Lingham som av genomfartstrafik söderut mot Åtvidaberg. Förbifarten sker genom flytt av väg 757. Den är tänkt att leda genomfartstrafik utanför Lingham istället för genom samhället samt möjliggöra utbyggnad av Lingham samhälle i dess västra del i enlighet med kommunens fördjupade översiktsplan. Nuvarande väg 757 kommer att övergå till kommunal väg.

Som en del i detta projekt har naturvärdesinventering utförts i det aktuella området. Resultatet av inventeringen presenteras i föreliggande rapport. I denna rapport redovisas även resultat från den naturvärdesinventering som utförts på uppdrag av Linköpings kommun inför kommande strukturplan för Västra Lingham.



Figur 1. Lingham är beläget öster om Linköping och utredningsområdet för ny förbifart är planerad väster om samhället.

Syftet med naturvärdesinventeringen är att identifiera och avgränsa de geografiska områden i landskapet som är av positiv betydelse för biologisk mångfald samt dokumentera dessa områdens naturvärden. Resultaten från inventeringen utgör underlag för till exempel dispensansökningar samt för utformning av försiktighetsåtgärder, skyddsåtgärder och kompensationsåtgärder i fortsatt arbete med vägplan, bygghandling och förfrågningsunderlag.

Inventeringsområdet har utökats i östlig riktning för att även täcka in den areal som är aktuell för detaljplan (figur 2). Resultaten från inventeringen redovisas i sin helhet i denna rapport.

## 2. Metod

### 2.1. Standard för naturvärdesinventering

Inventeringen har utförts enligt SIS-standard ftSS199000 "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) - Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning" med tillhörande teknisk rapport (SISTR 199 001:2014). Detaljeringsgraden har varit "medel" med tillägg naturvärdesklass 4, generellt biotopskydd och detaljerad redovisning av artförekomst.

Fältinventeringen är utförd 4/5 2018. Inför fältinventeringen flygbildstolkades inventeringsområdet för att hitta potentiella naturvärdesobjekt. Dessutom sammanställdes befintliga uppgifter om naturvärden och artförekomster, exempelvis från Linköpings kommuns naturvårdsprogram, Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering, Jordbruksverkets ängs- och betesmarksinventering och Artdatabankens observationsdatabas. De områden som har kända värden sedan innan har inventerats mer översiktligt för att få en uppdaterad bild av nuläget vad gäller exempelvis hävd, för att kunna kvalitetssäkra och klassa områdena enligt standarden.

De naturvärdesobjekt som identifierats vid inventeringen har tilldelats en naturvärdesklass. Naturvärdesklass 1 är högsta naturvärde, naturvärdesklass 2 är högt naturvärde, naturvärdesklass 3 är påtagligt naturvärde och naturvärdesklass 4 är visst naturvärde (tabell 1). Geografiska områden som i sitt nuvarande tillstånd inte eller endast i ringa omfattning bidrar till biologisk mångfald bedöms ha lågt naturvärde, vilket inte utgör en naturvärdeklass.

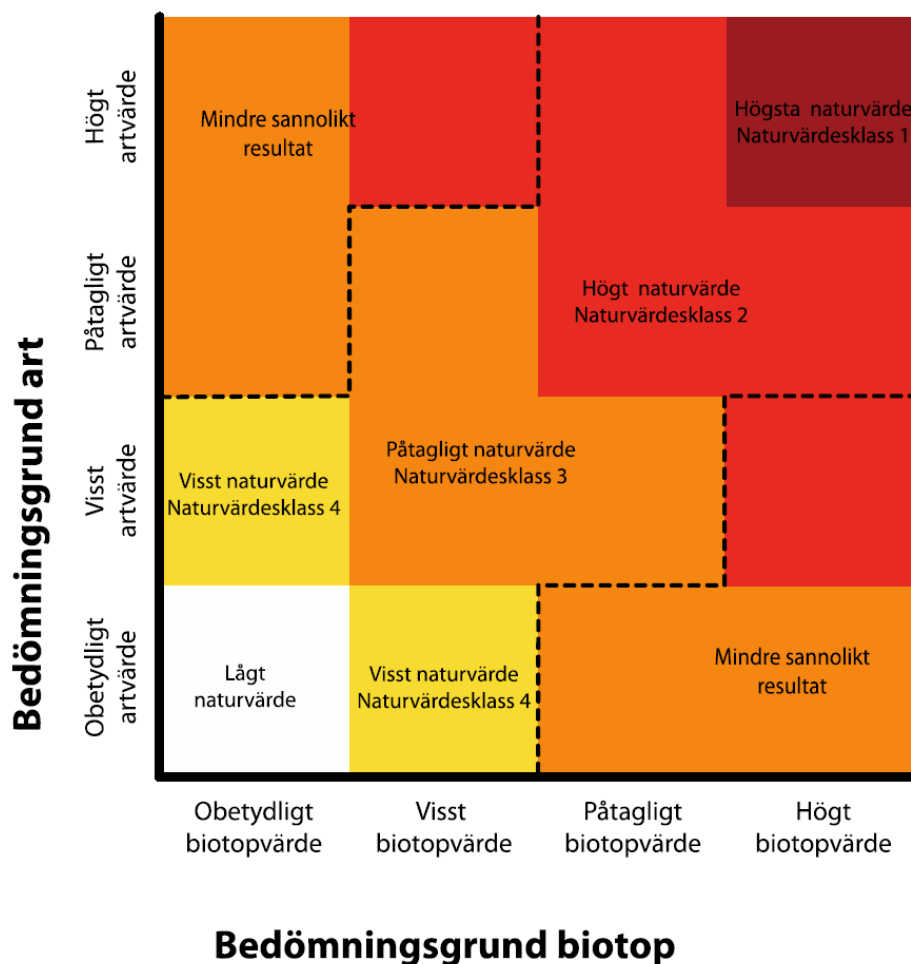
Varje objekt har naturvärdeklassats utifrån biotop- och artvärde. Naturvärdet ska avse den biologiska mångfaldens nuvarande tillstånd. Det är enbart objekt som uppfyller kriterierna för naturvärdeklass 1–4 som kartlagts i denna inventering och därmed beskrivs.



Tabell 1. Naturvärdesobjekt bedöms i naturvärdesklass 1–4. Källa: SIS-standard ftSS199000.

<b>Naturvärdesklass 1 (Högsta naturvärde)</b>
<p>Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.</p>
<b>Naturvärdesklass 2 (Högt naturvärde)</b>
<p>Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.</p> <p>Naturvärdesklass 2 motsvarar ungefär Skogsstyrelsens nyckelbiotoper, lövskogsinventeringens klass 1 och 2, ängs- och betesmarksinventeringens klass aktivt objekt, ängs- och hagmarksinventeringens klass 1–3, ädellövskogsinventeringen klass 1 och 2, skyddsvärda träd enligt åtgärdsprogrammet, våtmarksinventeringens klass 1 och 2, rikkärrsinventeringens klass 1–3, limniska nyckelbiotoper, skogsbrukets klass urvatten, värdekärnor i naturreservat samt fullgoda Natura 2000-naturtyper. Detta förutsatt att de inte uppfyller högsta naturvärde.</p>
<b>Naturvärdesklass 3 (Påtagligt naturvärde)</b>
<p>Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.</p> <p>Naturvärdesklass 3 motsvarar ungefär ängs- och betesmarksinventeringens klass restaurerbar ängs- och betesmark, Skogsstyrelsens objekt med naturvärde, lövskogsinventeringens klass 3, ädellövskogsinventeringens klass 3, våtmarksinventeringens klass 3 och 4 samt skogsbrukets klass naturvatten.</p>
<b>Naturvärdesklass 4 (visst naturvärde)</b>
<p>Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det är av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.</p> <p>Naturvärdesklass 4 motsvarar inte någon klass i de större nationella inventeringar som gjorts. Naturvärdesklass 4 motsvarar ungefär områden som omfattas av generellt biotopskydd men som inte uppfyller kriterier för högre naturvärdesklass.</p> <p>Naturvärdesklass 4 är användbar för områden som tydligt påverkats av mänsklig aktivitet men där det trots allt finns biotopkvaliteter eller arter av viss positiv betydelse för biologisk mångfald, t.ex. äldre produktionsskog med fler-skiktat trädbestånd men där andra värdestrukturer och värdeelement saknas.</p>

Naturvärdesbedömningen har gjorts utifrån två bedömningsgrunder, art och biotop. Dessa båda bedömningsgrunder samverkar. Artfynd kan indikera kvalitet på en viss biotop samtidigt som en viss biotop och dess kvalitet kan ge en antydning om vilka arter som har förutsättning att förekomma där. Bedömningsgrunderna bidrar även var för sig till biologisk mångfald. Bedömningsgrunderna värderas efter obetydligt värde, visst värde, påtagligt värde samt högt värde. SIS-standarden ger skalan för respektive bedömning. Bedömningsgrunderna vägs sedan ihop till en naturvärdesklass.



### 2.1.1. Tillägg enligt standarden

Naturvärdesinventeringen kan kompletteras med olika tillägg. Tilläggen är en del av naturvärdesinventeringen och avser i detta fall hela inventeringsområdet. Nedanstående tillägg har utförts under denna inventering.

#### 2.1.1.1. Klass 4

Tillägget naturvärdesklass 4 innebär att även naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 4 (visst naturvärde) ska identifieras och avgränsas. I de fall tillägget kombineras med naturvärdesinventering på förstudienivå är naturvärdesbedömningen endast preliminär.

#### 2.1.1.2. Generellt biotopskydd

Tillägget generellt biotopskydd innebär att alla områden som omfattas av det generella biotopskyddet enligt miljöbalkens 7 kap 11 § och förordningen om områdesskydd ska

kartläggas oavsett storlek. Generellt biotopskydd är en skyddsform som används för små mark- och vattenområden, som på grund av sina särskilda egenskaper är värdefulla livsmiljöer för många djur- eller växtarter. Dessa små biotoper är skyddade som biotopskyddsområden i hela landet. Biotoperna finns i jordbrukslandskapet och har minskat starkt till följd av rationaliserad markanvändning. Biotoper som lyder under detta skydd beskrivs i tabell 2 under kapitel 5.

#### 2.1.1.3. Detaljerad redovisning av artförekomst

Tillägget detaljerad redovisning av artförekomst innebär att förekomster av naturvårdsarter ska redovisas på karta eller med koordinater med en noggrannhet på 10 m till 25 m (beroende på satellitmottagning). Det innebär inte att arterna eftersöks noggrannare men att varje påträffad förekomst redovisas med större noggrannhet. Tillägget detaljerad redovisning av artförekomst ska göras i fält. Fynd av naturvårdsarter redovisas i Bilaga 1.

## 3. Översiktlig beskrivning av inventeringsområdet

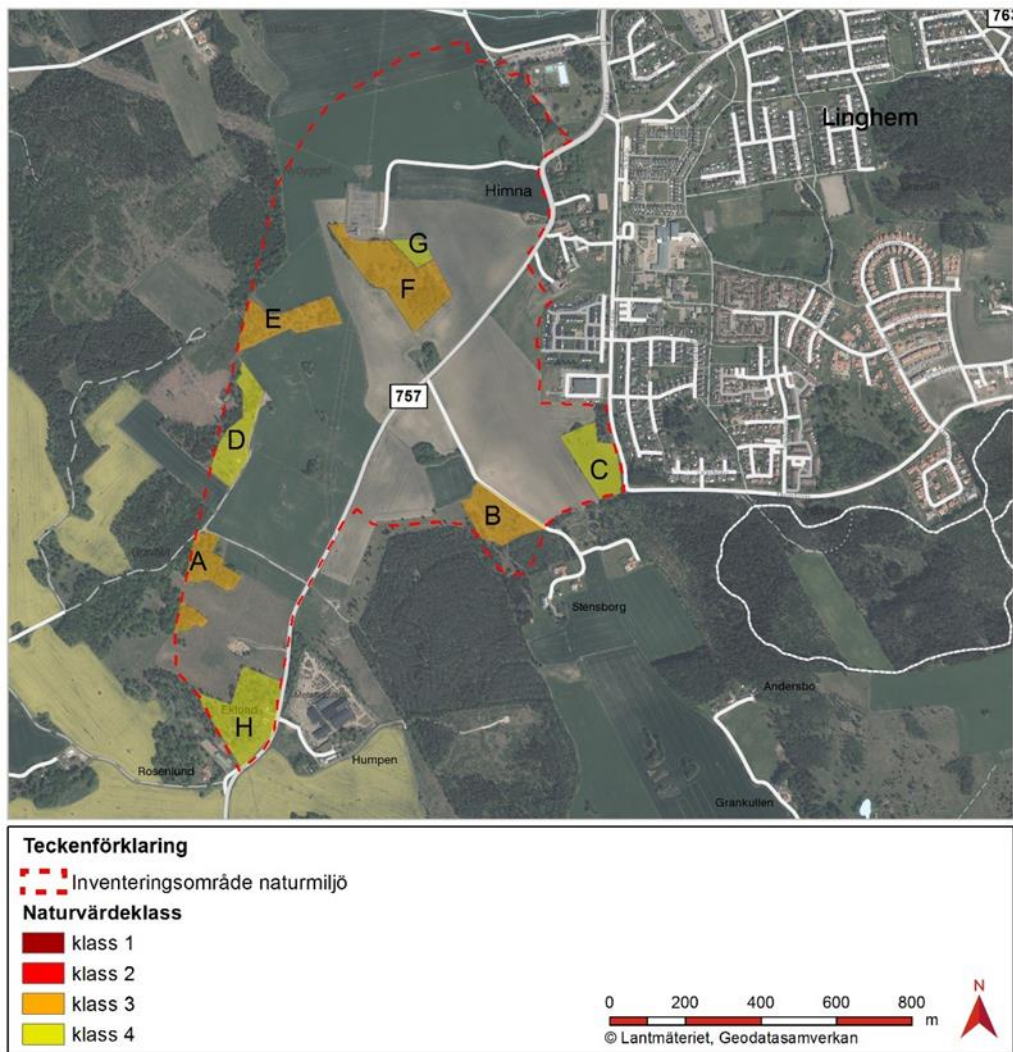
Inventeringsområdet är beläget strax väster om samhället Lingham i Östergötland. Det är ett jordbrukslandskap med värdekärnor i form av ett antal fina välhävda hagmarker. Hagmarkerna är mer eller mindre trädbeklädda med ekar och har bitvis värdefull hävdgynnad hagmarksflora. Genom området går en kraftledning till och från ställverket vid Nybygget och löper söderut mot Humpen. Ett flertal åkerholmar, dammar och odlingsrösen förekommer inom eller i närheten av hagmarkerna. En inventering av större vattensalamander har utförts under 2017 (Inventering av större vattensalamander *Triturus cristatus* i Linköping 2017, Ecocom) och resultat visar på förekomst av arten i området. Under denna naturvärdesinventering gjordes ett obestämt fynd av salamander i en damm som är belägen strax utanför utredningsområdet väster om naturvärdesobjektet Vimarka 3 (Objekt-ID A i figur 2).

De flesta områdena som bedömts ha sådan kvalitet att de tilldelats en naturvärdeklass utifrån naturvärdesinventeringen är även registrerade i Länsstyrelsens naturvårdsprogram och/eller jordbruksverkets ängs- och betesmarksinventering. Vissa av områdena är även klassade som framtidsområde eller värdekärna för ek av Länsstyrelsen.

Landskapet utanför utredningsområdet mellan Lingham och Linköping är av liknande karaktär som inom utredningsområdet. Det består av jordbrukslandskap med öar av ängs- och betesmarker samt värdefulla ekmiljöer.

## 4. Beskrivning av naturvärdesobjekt

Nedan följer beskrivningar av de områden inom utredningsområdet som uppnår sådan kvalitet att de tilldelats en naturvärdeklass. Det är åtta områden som tilldelats klass tre (påtagligt naturvärde) eller fyra (visst naturvärde). Inga områden har tilldelats de högre klasserna två (högt naturvärde) eller ett (mycket högt naturvärde). Somliga av områdena är namngivna efter naturvårdsprogrammet (Himna 1–3 och Vimarka 3 och 5).



Figur 2. Naturvärdeobjekt med tillhörande objekt-ID (A-H).

#### 4.1. Vimarka 3 (Objekt-ID A)

NVI-klass 3

##### Motivering

Hagen har ett trädskikt av mestadels tämligen ung ek som tillsammans med en damm och trädvärderna ger ett visst biotopvärde. Delar av hagen har en förhållandevis rik flora med naturvårdsarter vilket ger ett visst artvärde.

##### Beskrivning

Området är flackt med några högre partier av ek i den norra och östra delen av området. Troligtvis har hagen varit en äng och längs bryn och i gläntor förekommer en artrik flora. En damm med öppen vattenspegel och förekomst av mannagräs finns i norra delen av området. Dammen omfattas av generellt biotopskydd. Stora delar av hagen är gödselpåverkad.

Områdets ekar är i dagsläget inte så gamla men har ett stort värde inför framtiden. De flesta ekarna är 30–60 cm grova och har vuxit upp relativt tätt med en hög och smal skogsliknande krona. De något grövre ekarna i hagen är 50–80 cm grova och finns kring gläntorna. De har vuxit upp i en öppnare miljö och är av mer vidkronig typ. I det södra hörnet står den grövsta eken som är över metergrov. Den är frisk, av hagmarkstyp och växer på bördig mark. Längst i nordost finns högrest ekskog i ca 100 års-åldern. Buskskiktet saknas här nästan helt. Här har träden högt framtidsvärde och enstaka träd kan plockas för att friställa grovgreniga ekar som har förutsättningar att utvecklas till grova träd. Buskskiktet består av hassel, nypon och en. Även hagtorn och krusbär förekommer. Hävdgynnade arter som ängsskära och ängsvädd förekommer och växer även i de trädbevuxna partiernas glesa grässvål. Andra arter som förekommer i området är blodrot, hundstarr, gulmåra, gökärt, liten- och stor blåklocka.

Området ingår i Länsstyrelsens naturvårdsprogram (naturvärdeklass 3) samt jordbruksverkets ängs – och betesmarksinventering. Området klassas även av länsstyrelsen som värdekärna för ek.



*Figur 3 Damm som omfattas av generellt biotopskydd.*

## 4.2. Himna 2 (Objekt-ID B)

NVI-klass 3

### Motivering

I området finns en hävdgynnad flora till viss del. Hagen är välbetad och ganska mångformig med olika busk- och trädarter samt en varierande markfuktighet. Det ger ett visst värde för både arter och biotop.

### Beskrivning

Området består av en öppen välhävdad hagmark. I området finns en- och nyponbuskar och vegetationen är över lag trivial men med finare partier bitvis med hedartad hagmarksflora. De finare partierna förekommer främst närmast skogen. Arter som förekommer i områdets finare delar är exempelvis ängsvädd, gökärt, knägräs, liten blåklocka och vårbrodd. Bitvis fuktiga partier förekommer. I området finns odlingsrösen som omfattas av generellt biotopskydd. Området ingår i Jordbruksverkets ängs- och betesmarksinventering samt Länsstyrelsens naturvårdsprogram och innehar där naturvärdeklass 4.



Figur 4. Himna 2, Hagmark sydväst om Lingham.



*Figur 5 Odlingsrösen som omfattas av generellt biotopskydd (Himna 2).*

#### 4.3. Himna 3 (Objekt-ID C)

NVI-klass 4

##### Motivering

Hagmarken är ganska ensartad vilket ger ett obetydligt biotopvärde. Floran med naturvårdsarter är ganska sparsamt förekommande vilket ger ett visst artvärde.

##### Beskrivning

Ängs- och betesmarksinventeringen och naturvårdsprogram (NV klass 3). Området utgörs av en gödselpåverkad hagmark med delvis hävdgynnad flora som ligger nära tätorten Lingham.

I området förekommer även bärbuskar samt kultiverad fodermark. Vegetationen utgörs av friskäng. Betesmarken är öppen med enstaka tallar, granar och björkar. Även en del nypon förekommer i området. Mot vägen finns en dunge med en del asp tillsammans med gran och tall. I den nordöstra delen finns en damm, igenvuxen av kaveldun, som omfattas av generellt biotopskydd. Stora delar av fältskiktet domineras av gräs och älgört vilket tyder på ett relativt lågt betestryck. Mindre partier av torräng förekommer och där har arter som darrgräs, bockrot, gråfibbla, rödklint, brudbröd och jordtistel kunnat identifierats. I övriga området förekommer följande arter; brudbröd, brännässla, darrgräs, druvfläder, gulmåra, gökärt, knägräs, liten blåklocka, rödkämpar, skräpparter, vårbrodd, älggräs, ängshavre och ängsskära. Stora delar av hagen är dock starkt påverkad av tidigare gödsling och eventuellt av röjgödsling efter tidigare röjning vilket märks på en trivial flora med bredbladiga gräs och hundkex.

Betesmarken restaurerades 2006. Tallticka är identifierad på en gammal tall i området.



Figur 6 Himna 3, hagmark vid Himnavägen.

#### 4.4. Betesmark (Objekt ID-D)

NVI - klass 4

##### Motivering

Den hävdade marken, ekarna och odlingsrösen ger ett visst biotopvärde. Den triviala floran ger ett obetydligt artvärde. Strax utanför området finns en damm där ett obestämt fynd av salamander gjordes under inventeringen. Dammen omfattas inte av generellt biotopskydd då den ligger i skogsmark. Dammen ligger även utanför utredningsområdet.

##### Beskrivning

Troligen kultiverad betesmark med trivial flora bestående av fodergräs. Några björkar och enstaka ek, klena-medelgrova. I norra delen mer slutet av ek och tall, varav en tall ca 150 år. Även gran, hassel och enar. I anslutning till berghällar finns stora odlingsrösen.

#### 4.5. Vimarka 5 (Objekt ID-E)

NVI - klass 3

##### Motivering

Hagen har ett trädskikt av tämligen ung ek som tillsammans med de många odlingsrösen skapar ett visst biotopvärde. Delar av hagen har en förhållandevis rik flora med naturvårdsarter vilket ger ett påtagligt artvärde.



## Beskrivning

Området utgörs av en liten välhävdat ekhage med fina vidkroniga medelgrova ekar som är cirka 100 år gamla. Bitvis förekommer en rik hagmarksflora med gökärt, svinrot, blodrot, bockrot, smörbollor, ärenpris, vårbrodd, blålockor, prästkraige, jungfulinarter och gråfibbla. Mängden svinrot visar att området en gång varit äng och växer i naturbetesmarker och andra typer av hävdad ängsmark, men minskar på flera håll på grund av minskande hävd. Ekarna kommer i framtiden att bli mycket värdefulla för bland annat lavar och insekter. Västra delen i området har restaurerats.

Gröngöling<sup>NT</sup> observerades i området vid inventering 2018.

I området finns odlingsrösen vilka omfattas av generellt biotopskydd. Området ingår i Länsstyrelsens naturvårdsprogram där det bedöms ha naturvärdeklass 4. Området ingår även i jordbruksverkets ängs – och betesmarksinventering samt klassas av Länsstyrelsen som värdekärna för ek.



Figur 7. Ekhagen Vimarka 5 med ett av de många odlingsrösen.

## 4.6. Hagmark-Himna 1 (Objekt ID-F) NVI - klass 3

### Motivering

Hagmarken är öppen och är välbetad med ett ganska varierat träd- och buskskikt. Bitvis förekommer hävdgynnad flora och hålträd. En liten grävd damm tillför också värden. Hagmarken har ett visst biotopvärde. Flera naturvårdsarter finns i hagen om än tämligen sparsamt. Stora delar är tydligt gödselpåverkade. Artvärdet i området är visst.

## Beskrivning

Området utgörs av en välhävdd ängs- och betesmark som är delvis träd- och buskbeklädd och delvis öppen. Bärbuskar förekommer i området och vegetationen utgörs av friskäng till störst del men även små partier av fukt- och våtäng. Exempel på arter funna i området är gullviva, gökärt, hundkex, liten blåklocka, prästkrage, skogsklöver, stor blåklocka, vecketåg, älggräs, ärenpris och örnbräkenarter. En värdefull asp med hål i växer i området. En stenmur löper utmed delar av västra kanten, används idag, delvis förstärkt med taggtråd. Stenmuren omfattas av generellt biotopskydd.

Tre rödlistade fågelarter påträffades vid inventeringen 2018, sånglärka<sup>NT</sup>, gulsparrv<sup>NT</sup> och stare<sup>VU</sup>. Området ingår i jordbruksverkets ängs- och betesmarksinventering och i den norra delen överlappar det till viss del med framtidsområdet för Ek vid namn Nybygget.



Figur 8 Trädbärande hagmark, Himna 1.

### 4.7. Kultiverad fodermark (Objekt ID-G)

NVI-klass 4

#### Motivering

Objektet utgörs av en kultiverad fodermark om cirka 0,5 ha. Trots att marken är gödselpåverkad innehar den visst biotopvärde till följd av hävden. Inga naturvårdsarter är funna vilket ger ett obetydligt artvärde.

#### Beskrivning

Kultiverad fodermark om cirka 0,5 hektar. Marken är hävdad men gödselpåverkad.

#### 4.8. Eklund (Objekt ID-H)

NVI - klass 4

##### Motivering

Avsaknaden av naturvårdsarter gör att artvärdet är obetydligt. Träd- och buskskikt är något varierat och innehåller en stor andel ek. Biotopvärdet är visst.

##### Beskrivning

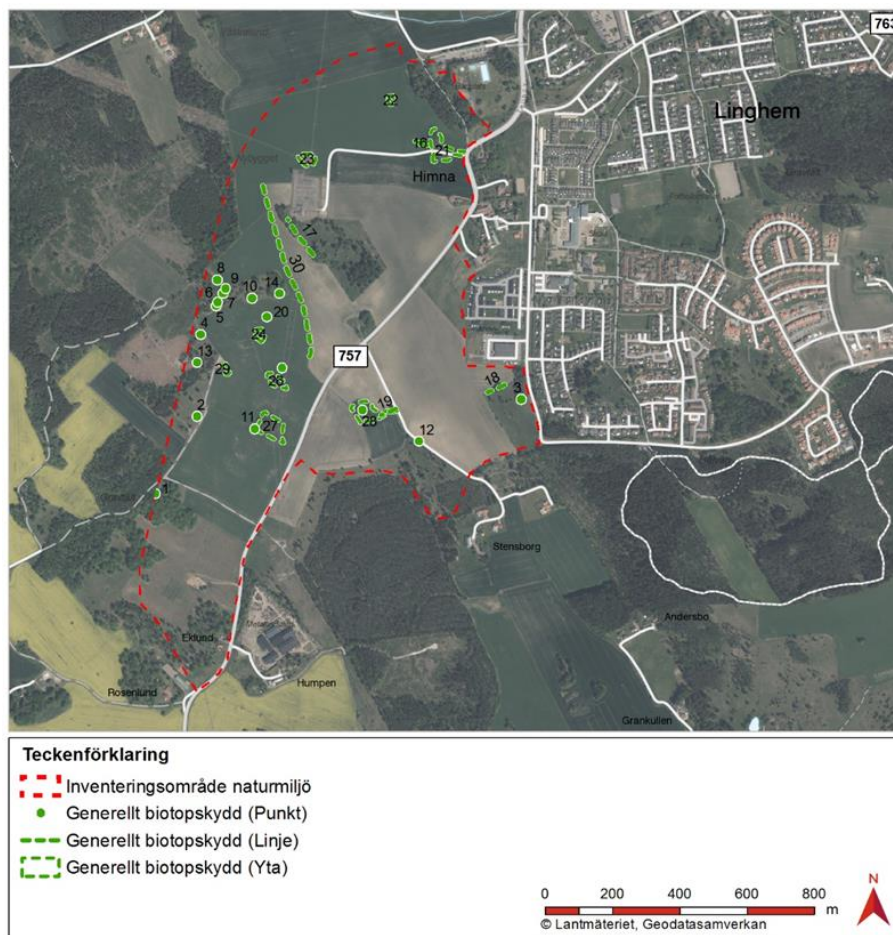
Området utgörs av en trädbärande hagmark som ganska nyligen öppnats upp efter att tidigare haft ett till stora delar ett ganska tätt trädskikt. Utöver björk och hassel finns ett 40-tal ekar i dimensioner 25–45 cm diameter. Floran präglas fortfarande av det tidigare mer slutna tillståndet och det kommer framöver att märkas av en röjgödslingseffekt till följd av trädavverkningen. Hagen betades av häst vid fältinventering 2018. Området är ett av Länsstyrelsen utsett framtidsområde för ek.



*Figur 9 Trädbärande hagmark vid Eklund.*

## 5. Generella biotopskydd

Ett antal objekt som omfattas av generellt biotopskydd förekommer inom utredningsområdet och redovisas i figur 10 samt tabell 2.



Figur 10 Generella biotopskydd

Tabell 2. Generella biotopskydd.

Objekt-ID	Objektstyp	Kommentar
1	Damm	Naturvärdesobjekt "Vimarka 3"
2	Damm	Naturvärdesobjekt "Betesmark Objekt – ID D"
3	Damm	Kaveldun dominerar. Torkar troligtvis ut till stor del. Naturvärdesobjekt "Himna 3".
4	Odlingsröse	Naturvärdesobjekt "Betesmark Objekt – ID D"

<b>5</b>	Odlingsröse	Naturvärdesobjekt "Vimarka 3"
<b>6</b>	Odlingsröse	Naturvärdesobjekt "Vimarka 3"
<b>7</b>	Odlingsröse	10 x 30 m. Naturvärdesobjekt "Vimarka 3"
<b>8</b>	Odlingsröse	Naturvärdesobjekt "Vimarka 3"
<b>9</b>	Odlingsröse	Naturvärdesobjekt "Vimarka 3"
<b>10</b>	Odlingsröse	Naturvärdesobjekt "Vimarka 3"
<b>11</b>	Odlingsröse/stenmur	Röse på åkerholme.
<b>12</b>	Odlingsröse	3 st. inom 30 x 30 m. Sten-block. Lite mer sentida.
<b>13</b>	Odlingsröse	Naturvärdesobjekt "Betesmark Objekt – ID D"
<b>14</b>	Odlingsröse	Naturvärdesobjekt "Vimarka 3"
<b>15</b>	Odlingsröse	Ca 30 x 20 m stort. Druvfläder, hagtorn och björk.
<b>16</b>	Odlingsröse	Strängformat odlingsröse med druvfläder.
<b>17</b>	Stenmur	Naturvärdesobjekt "Himna 1".
<b>18</b>	Stenmur	Naturvärdesobjekt "Himna 3".
<b>19</b>	Odlingsröse	Sträng.
<b>20</b>	Åkerholme	Berghäll. 4x4 m. Druvfläder.
<b>21</b>	Åkerholme	Uppvuxna träd av björk, asp, lönn, sälj, fågelbär cirka 15–40 cm i diameter, stenmur norr om vägen.
<b>22</b>	Åkerholme	Åkerholme med röse mitt på. Vildapel och druvfläder.

<b>23</b>	Åkerholme	Åkerholme med kraftledningsstolpar.
<b>24</b>	Åkerholme	Holme med ek (7 st. unga), hassel och druvfläder. Två odlingsrösen.
<b>25</b>	Åkerholme	5x4 m. Druvfläder och ek.
<b>26</b>	Åkerholme	Holme med ek (10 st., 10–25 cm i diameter), hassel, druvfläder och en. Flera odlingsrösen.
<b>27</b>	Åkerholme	Ek (en något större, cirka 45 cm i diameter), asp, hassel och druvfläder.
<b>28</b>	Åkerholme	Holme med dunge av ek (varav en 50 cm i diameter), sälg, björk, asp och gran.
<b>29</b>	Åkerholme	Holme med uppvuxna lövträd.
<b>30</b>	Dike	Vegetationen i södra delen av diket indikerar att det inte håller vatten under stor del av året.

## 6. Effekter och konsekvenser av projektet

I första hand kommer åkermark att tas i anspråk för byggnation av den nya vägen. Fragmentering av naturmiljön samt barriäreffekter är faktorer som kan komma att innebära påverkan på faunan och till viss del floran i området.

### 6.1. Fragmentering och barriäreffekter

Fragmentering och barriäreffekter kommer att uppstå från utredningsområdets norra del och tills dess att den nya vägen ansluter befintlig väg i söder. Till viss del kommer mindre öar av jordbruksmark att bildas då vägen bryter ny mark. Vägen kommer att löpa strax öster om diket söder om ställverket.

Fragmenteringen av åkermarken försvårar spridning av både fauna och flora i området. Vägen blir en barriär i landskapet och försvårar eller försämrar olika arters tillgång till biotoper för födosök, reproduktion, övervintring och skydd. Detta kan indirekt ha en negativ påverkan på den biologiska mångfalden i området.

Två lekvattendammar är funna inom inventeringsområdet under Ecocoms inventering 2017 (Inventering av större vattensalamander *Triturus cristatus* i Linköping 2017). Den ena lekvattendammen ligger i Himna 2 och den andra i Himna 3. Avståndet mellan dammarna är 400m. Dessa populationer kan enligt Ecocom bedömning vara av stor vikt

då de kan utgöra en viktig genetisk variation jämfört med populationer inne i Linköpings tätort. Den tilltänkta vägen bedöms dock inte påverka salamandrarna i området. Detta då populationen vid Himna 1 och 2 bedöms ha sina övervintringsområden i skogsområden i anslutning till dessa områden åt öster. Där den nya vägen kommer att löpa bedöms inte vara någon naturlig passage för salamander. Eventuell naturlig passage bedöms istället möjligtvis vara i södra utredningsområdet mot Eklund. Där ligger redan befintlig väg som barriär och den nya vägen ansluter befintlig väg längre norrut.

## 6.2. Påverkan på naturvärdesobjekt i området

Ett naturvärdesobjekt påverkas i form av markanpråk. Det gäller hagmarken Himna 1 och de träd som är belägna i ytterkanten av det framtidsområde för ek som är beläget inom områdets norra del. Träden kan behöva beskäras av säkerhetsskäl eller avverkas helt (asp och ek). Inom detta objekt är gulsparv funnen under inventeringen. Arten är rödlistad (VU, sårbar) och häckar troligtvis i området Hagmark-Himna 1 då området erbjuder de förutsättningar som arter föredrar för häckning såsom brynmiljöer och närhet till jordbruksmark där det odlas spannmål. De lägger sina bon på marken ofta i stenmurar, diken eller buskar.

## 6.3. Påverkan på träd i området Himna 1

I den nordvästra spetsen av området Himna 1 (objekt-ID F) kommer troligtvis träd att behöva avverkas. Det rör sig i första hand om medelstora aspar och ett mindre antal ekar. Dessa träd har relativt högt biotopvärde eftersom de är hålträd och vissa av dem är ganska grova.



Figur 11 Träd i nordvästra delen av Himna 1

## 6.4. Påverkan under byggskedet

Under byggtiden kommer påverkan främst orsakas av eventuella körskador samt tillfällig nyttjande av mark som uppställningsplatser. De tillfälliga arbetsytorna är lokaliserade på åkermark vilket gör att ingen påverkan på några naturvärden kommer att ske. För att hindra onödiga körskador i naturvärdesobjekten kommer skyddsåtgärder att vidtas vilka beskrivs under 7.2.

Djurlivet kan komma att påverkas under byggskedet. Fåglar kan störas under häckning och grod- och kräldjur kan påverkas negativt om byggnation sker under den tid på året då de fortplantar sig.

## 7. Miljöanpassning- och skyddsåtgärder

### 7.1. Miljöanpassningsåtgärder

Inga krav om dispensansökan för strandskydd eller generellt biotopskydd råder i detta fall då de aktuella områdena ligger inom vägområdet. Däremot kommer miljöanpassningsåtgärder att vidtas för att uppväga för de intrång i naturvärden som projektet medför. Delen av den stenvägg som finns i Himna 1 som påverkas kommer att återuppbyggas i samma område. De träd som kommer att tas ner planeras att återanvändas som faunadepåer. Genomförandet av dessa åtgärder bygger dock på frivillig överenskommelse med markägaren.

### 7.2. Skyddsåtgärder

Intrånget i Himna 1 - hagmarken söder om ställverket - minimeras i byggskedet genom avspärrning/markering av gränsen för tillfällig nyttjanderätt.

För att undvika onödig påverkan på diket används en buffertzona på 6 meter inom vilken schaktmassor inte får läggas, vilket bedöms vara tillräckligt avstånd i det flacka landskapet.

Beskärning eller avverkning av träd, körning med fordon samt eventuell påverkan på stenväggen inom Himna 1 bör undvikas under fåglars häckningsperiod. Samråd ska ske med länsstyrelsen om arbetet inte kan genomföras utanför häckningsperioden.

### 7.3. Artrika vägkanter

En artrik vägkant är ett vägområde som innehåller skyddsvärda eller hotade arter vilka kräver anpassad skötsel och hänsyn. Oftast innehåller en artrik vägkant en ängs- och betesmarksflora vilken är beroende av slåtter. I vissa vägkantsmiljöer trivs även insekter och andra djur, oftast i torra, sandiga slänter.

Syftet med att anpassa slänter så att de kan etablera och vara gynnsam för ängs- och betesmarksfloran är att denna typ av biotop är en bristvara i landskapet. Detta till följd av att naturbetesmarker minskat på grund av det rationella jordbruket som vuxit fram under de senaste 50 åren. Därför är det viktigt för den biologiska mångfalden att



återskapa denna biotop där arter som gynnas av hävd kan få utrymme. Utöver de höga naturvärdena är denna biotop med blommande växter även positiv för landskapsbilden.

Avsikten är att under projektet anlägga slänter med goda förutsättningar för att artrika vägkanter ska kunna etableras på sikt. Slänterna bör täckas med magra sandiga jordmassor för att ge bra förutsättningar för ängsflora. Matjord är näringsrik så den bör blandas med en större andel alvjord för att magra ur. Bästa tidpunkt för sådd är augusti-september. En tidig vårsådd i april-maj fungerar också, men vid sådd under försommar krävs oftast bevattning. Utsädesmängden är låg (3–3,5 g/m<sup>2</sup>) och kan därför blandas med fyllnadsmaterial som till exempel sågspånsmjöl, vetekli eller sand för att få en jämn fördelning av fröet på ytan.

## 8. Nollalternativ

Miljöbalken ställer krav på att en miljöbeskrivning ska innefatta beskrivning av nollalternativet, dvs den situation som uppstår om projektet inte genomförs. Detta för att få en referens till de beskrivna konsekvenserna av projektet. Nollalternativet skulle innebära att de markområden och biotoper som beskrivs ovan ej skulle påverkas.

## 9. Överensstämmelse med miljöbalkens regler

### 9.1. Allmänna hänsynsregler

Kunskapskravet 2 § uppfylls genom att naturvärdesinventering för projektet är utförd. Information om området och de naturvärden som finns har även inhämtats från Linköpings kommuns naturvårdsprogram, artdatabanken m.fl. I sin upphandling av entreprenörer ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning och har möjlighet att ställa objektspecifika miljökrav för entreprenaden.

Hänsynsregler i 3, 4 & 5 § § uppfylls genom att skyddsåtgärder tagits fram för att hindra skada på naturvärden. Kravet i hushållningsprincipen 5 § uppfylls genom att jordmaterial kommer att återanvändas så långt det är möjligt för anläggande av ny åkerholme samt de artrika vägkanterna. Trafikverkets krav på kemiska produkter innebär att miljömässigt sämre alternativ kontinuerligt fasas ut när bättre alternativ finns på marknaden, vilket är i linje med 4 § (produktvalsprincipen).

Kravet vad gäller val av plats 6 § uppfylls genom att flera alternativa lösningar bedömts och hänsyn till förekomst av naturvärden har varit en viktig faktor vid val av lämpligast utformning av förbifarten.

## 9.2. Miljökvalitetsnormer

Syftet med miljökvalitetsnormer är att fastlägga högsta tillåtna förorenings- eller störningsnivåer, som människor eller miljön får belastas med. Miljökvalitetsnormer finns för utomhusluft, omgivningsbuller och för olika parametrar i vattenförekomster.

Enligt 5 kap 1 § miljöbalken får regeringen för vissa geografiska områden eller för hela landet meddela föreskrifter om kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt, om det behövs för att varaktigt skydda människors hälsa eller miljön eller för att avhjälpa skador på eller olägenheter för människors hälsa eller miljön. Dessa kallas miljökvalitetsnormer.

Förordningar om miljökvalitetsnormer finns hittills framtagna för föroreningar i utomhusluft (SFS 2010:477), omgivningsbuller (SFS 2004:675), vattenkvalitet i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554), havsmiljö (SFS 2010:1341) samt för ekologisk och kemisk status i vattenförekomster (SFS 2004:660).

Inga miljökvalitetsnormer berörs av projektet.

## 9.3. Bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

Projektet kan genomföras med relativt litet behov av ny mark och medför ingen skada på riksintressen för natur- eller kulturmiljövården. Anpassningar i projektet och skyddsåtgärder som vidtagits för att minska projektets påverkan på naturmiljö, människors hälsa och den biologiska mångfalden gör att en god regional miljö och en god hushållning med mark och vattenområden upprätthålls trots att projektet innebär små negativa konsekvenser.

# 10. Prövningar enligt miljöbalken

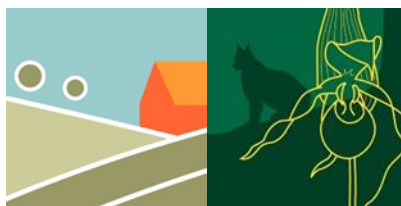
Dispens från strandskydd och generellt biotopskydd kommer inte att sökas då de aktuella områdena ligger inom vägområdet. Dock kommer miljöåtgärder att diskuteras fram i samråd med Länsstyrelsen. Då överenskommelse med markägare med flera är en förutsättning vad gäller marken utanför planområdet kommer dialog föras även med aktuella berörda.

Vattenverksamheter kommer att behandlas separat under projektets gång.

# 11. Mål som berörs

## 11.1. Sveriges miljökvalitetsmål

Riksdagen har antagit 16 miljökvalitetsmål (Miljömål, 2017). Dessa mål ska vara riktlinjer för att åstadkomma en miljömässig hållbar samhällsutveckling. En förutsättning är att detta projekt inte ska motverka dessa mål. Naturvärdesinventering i detta infrastrukturprojekt berör miljökvalitetsmålen på flera sätt med störst inverkan på följande mål:



Figur 12 Två av Riksdagens miljömål som berörs mest av det aktuella projektet, avseende naturmiljö. Ett rikt odlingslandskap samt ett rikt växt- och djurliv (Miljömål, 2017).

**Ett rikt odlingslandskap** - "Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks."

**Ett rikt växt- och djurliv** - "Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd."

Vid anläggning av nya vägar riskerar jordbrukslandskap att fragmenteras. Fragmentering av åkermark riskerar generellt att försvåra brukande av mark och det finns en risk för att åkrar växer igen om de överges. Den biologiska mångfalden påverkas generellt negativt av fragmentering då biotoper går förlorade och spridningsvägar stängs.

## 11.2. FN:s hållbarhetsmål

Vid FN:s toppmöte år 2015 antog världens stats- och regeringschefer 17 globala hållbarhetsmål (FN, 2017). Hållbarhetsmålen är ett steg mot en mer hållbar värld och målen ska balansera de tre dimensionerna av hållbarhet: sociala, ekonomiska och miljömässiga. Utredning av naturmiljö i infrastrukturprojekt bidrar till uppfyllandet av hållbarhetsmålen på flera sätt med störst inverkan på följande mål;

- **Mål nummer 9 - Hållbar industri, innovationer och infrastruktur:** "Rusta upp infrastrukturen [...] för att göra dem hållbara, med effektivare resursanvändning".
- **Mål nummer 15 - Ekosystem och biologisk mångfald:** "Skydda, återställa och främja ett hållbart nyttjande av landbaserade ekosystem, hållbart bruka skogar, bekämpa ökenspridning, hejda och vrida tillbaka markförstöringen samt hejda förlusten av biologisk mångfald."



Figur 13 Två av FN:s hållbarhetsmål berörs av projektet avseende naturmiljö (FN, 2017).

### 11.3. Måluppfyllelse

Projektet kan jobba i linje med de nationella och globala målen genom att;

- Anpassa väglinjen på ett sådant sätt att områden med betydande naturvärden i möjligaste mån bevaras.
- Anpassa väglinjen på ett sådant sätt att fragmentering och barriäreffekter i landskapet minimeras.

## 12. Rekommendationer

För att minimera negativ påverkan på naturmiljön behöver de områden som tilldelats naturvärdeklass undvikas. Man bör även undvika att gå rakt igenom områden med ek för att undvika att isolera ekar från varandra. Eken är det artrikaste trädslaget i Sverige för vedlevande insekter. Flertalet av dessa arter är för sin spridning beroende av att ekarna står relativt nära varandra. Detta innebär att det ekologiska värdet av ekmiljöer minskar när träd isoleras från varandra till följd av tex en väg. Man bör även undvika att anlägga väg precis i kanten mellan åkermark och betesmark/skogsmark. Detta eftersom dessa kantzoner är viktiga biotoper för exempelvis pollinerande insekter, fälthöns och vilt.

## 13. Källor

Artdatabanken uttag gjort 20180208

Linköpings kommun. Linköpings karta, naturvårdsprogrammets områden, april 2018.

Länsstyrelsen Karttjänst (webgis) april 2018.

Svensk standard SS 199000:2014, Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning.

Svensk standard. Teknisk rapport SIS-TR 199001:2014, Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Komplement till SS 199000.

Trafikverket <https://www.trafikverket.se/linghem>

Inventering av större vattensalamander *Triturus cristatus* i Linköping 2017. Ecom.

## Bilaga 1

### Detaljerad redovisning av naturvårdsarter

	Koordinat	Svenskt namn	Typ av naturvårdsart
<b>Objekt-ID A</b>	58,421021 15,762127	Ängsskära	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,421021 15,762127	Ängsvädd	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,421021 15,762127	Blodrot	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,421021 15,762127	Gulmåra	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
<b>Objekt-ID B</b>	58,422435 15,775198	Ängsvädd	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,422435 15,775198	Gökärt	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,422435 15,775198	Knägräs	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
<b>Objekt-ID C</b>	58,423907 15,779308	Darrgräs	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,423907 15,779308	Bockrot	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,423907 15,779308	Brudbröd	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,423907 15,779308	Gulmåra	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,423907 15,779308	Gökärt	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.

	58,423907 15,779308	Knägräs	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,423907 15,779308	Rödkämpar	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,423907 15,779308	Ängshavre	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,423907 15,779308	Ängsskära	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,423907 15,779308	Tallticka	Rödlistad (NT)
<b>Objekt-ID E</b>	58,426773 15,765146	Svinrot	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,426773 15,765146	Blodrot	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,426773 15,765146	Bockrot	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,426773 15,765146	Smörboll	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,426773 15,765146	Jungfulinarter	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,426773 15,765146	Gröngöling	Rödlistad (NT)
<b>Objekt-ID F</b>	58,428187 15,771021	Gullviva	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,428187 15,771021	Prästkrage	Jordbruksverkets signalart för ängs- och betesmarker.
	58,428187 15,771021	Sånglärka	Rödlistad (NT)

	58,428187 15,771021	Gulsparv	Rödlistad (NT)
	58,428187 15,771021	Stare	Rödlistad (VU)



Trafikverket, Box 1140, 631 80 Eskilstuna  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 99 97  
[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)