

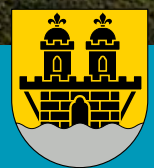
# FÖP LÖDÖSE

## En fördjupning av översiktsplanen

### Del 3. MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING



Antagen av kommunfullmäktige 2014-10-22  
Vann laga kraft 2014-11-21



LILLA EDETS  
KOMMUN

FÖP LÖDÖSE

## **MEDVERKANDE**

Denna handling har upprättats av Norconsult AB genom:

Calle Bergil, biolog (bevarandeintressen)

Sara Rydbeck, biolog (bevarandeintressen)

Erland Kjellson, civilingenjör (hälsa och säkerhet samt övriga kapitel)

Omslagsfoto framsida: Flygfoto över Gårdaån. Fotograf Per Pixel.

Omslagsfoto baksida: Bilden är tagen vid invigningen av BanaVäg i Väst 9 december 2012.

Fotograf Roger Sjöblom

## DEL 1. PLANFÖRSLAG (separat handling)

## DEL 2. FÖRUTSÄTTNINGAR (separat handling)

## DEL 3. MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING (denna handling)

<b>4</b>	<b>SAMMANFATTNING</b>	<b>13</b>	<b>MILJÖKONSEKVENSER – HÄLSA OCH SÄKERHET</b>
4	Miljökonsekvenser – bevarandeintressen		
5	Miljökonsekvenser – hållbarhet, trafik, hälsa och säkerhet	13	4.1 Trafik och ett hållbart transportsystem
5	Planens uppfyllande av miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsmål	14	4.2 Trafikbuller
		14	4.3 Vibrationer
		14	4.4 Risker från transporter av farligt gods
		14	4.5 Skredrisker
		14	4.6 Översvämningsrisker
		15	4.7 Markföroreningar
<b>6</b>	<b>INLEDNING</b>	<b>16</b>	<b>UPPFYLLANDE AV MILJÖKVALITETSNORMER OCH MILJÖKVALITETSMÅL</b>
6	1.1 Bakgrund, förslaget till fördjupad översiktsplan (FÖP Lödöse)		
6	1.2 Lagstiftning, betydande miljöpåverkan		
6	1.3 Avgränsningar		
<b>7</b>	<b>KONSEKVENSER AV NOLLALTERNATIVET</b>	<b>17</b>	<b>UPPFÖLJNING</b>
<b>8</b>	<b>MILJÖKONSEKVENSER – BEVARANDEINTRESSEN</b>	<b>18</b>	<b>REFERENSER</b>
8	3.1 Övergripande om nuläget		
8	3.2 Naturmiljö		
10	3.3 Friluftsliv		
11	3.4 Landskapsbild		
11	3.5 Kulturmiljö		
12	3.6 Naturresurser		

## DEL 4. SAMRÅDSREDOGÖRELSE (separat handling)

## DEL 5. UTLÅTANDE (separat handling)

# Sammanfattning

## MILJÖKONSEKVENSER – BEVARANDEINTRESSEN

### NATURMILJÖ (INKL RIKSINTRESSET FÖR NATURVÅRD LÄNGS GÖTA ÄLV)

Delar av de föreslagna utbyggnadsområdena i södra Lödöse sträcker sig in i riksintresset för naturvård ”Göta Älv”, som också är ett bevarandevärdt odlingslandskap. Åkerlandskapet som helhet har viss betydelse för fågellivet, men trots att utbyggnaden medför en viss inskränkning i detta landskap bedöms betydelsen för fågellivet vara marginell. Planen bedöms inte heller påverka några värdefulla arter och naturtyper inom riksintresset eller minska dalgångens värde för att belysa landskapets sammanhang och historia.

Utbyggnaden på Pingstalunds sydvästsluttning innebär att lövskog med naturvärden tas i anspråk och ett större lövskogsområde fragmenteras.

Kompletterande gles bebyggelse vid Heden (område 9, se områdesvisa rekommendationer i del 1) kan påverka naturvärden kopplade till lövbryn och äldre gårdsmiljöer, men också bidra till att det öppna hävdpräglade kulturlandskapet i Gårdaåns dalgång bevaras.

### FRILUFTSLIV (INKL RIKSINTRESSET FÖR FRILUFTSLIV LÄNGS GÖTA ÄLV)

Det är ofrånkomligt att Pingstalund-Gårdaåområdet kvaliteter för friluftslivet minskar på grund av de sammantagna effekterna av den nya dragningen av väg E45 över Gårdaån, den nya tätortsbebyggelsen kring Station Lödöse Södra samt ny villabebyggelse i Ekebergområdet. De största negativa effekterna av nya väg E45 och av villaområdet Ekeberg, såsom barriäreffekter och bullerpåverkan, har dock redan uppkommit. Skadorna kompenseras i viss mån av upprustat stigsystem, inte minst i Gårdaådalgången.

De föreslagna nya gångvägarna kommer att ge betydande förbättringar för friluftslivet genom att de skapar möjlighet att på ett betydligt bättre sätt uppleva älvdalslandskapet, inklusive Hajs sjö-området och ett område med nya fågeldammar. Framförallt ökar tillgången till de älvnära delarna, där sammanhangen med älven kan upplevas.

### KULTURMILJÖ (INKL RIKSINTRESSET I CENTRALA LÖDÖSE)

Lödöse med omnejd är en kulturbygd med djupa historiska rötter och många värdefulla kulturmiljöer, som ska bevaras.

Centrumutvecklingen i Lödöse sker endast genom att nyttja de enligt fornminneslagen bebyggbara platserna på ett bättre sätt. Den nya bebyggelsen bör kunna planeras och formges så att samhällets historiska identitet utvecklas och förstärks.

Gårdaåns dalgång bevaras och bevarandet och utvecklandet av jordbruken i närheten med småskalig djurhållning kan bidra till att vidmakthålla det historiskt välhävade landskapet med väl synliga kulturspår.

Föreslagna utbyggnader i Pingstalund innebär att den mer eller mindre sammanhållna kulturmiljön i området splittras upp med ny bebyggelse. De värdefulla gårdsmiljöerna vid foten av västsluttningen bevaras, men förlorar samtidigt delar av sitt historiska sammanhang genom att de anslutande åkermarkerna bebyggs.

### DAGVATTENHANTERING OCH PÅVERKAN PÅ VATTENDRAG

Den planerade, omfattande ökningen av bebyggelsen i Lödöse innebär en utökning av mängden hårdgjorda ytor i tätorten. Avsikten är att dämpa dagvattenvolymer genom infiltration, fördröjningsdammar och andra former av lokalt omhändertagande av dagvatten. Därtill kan olika typer av rening av dagvattnet tillämpas. Kommunens ambition är att få till stånd ett omhändertagande av dagvatten som gör att mängden utsläppta föroreningar till Gårdaån och Göta älv inte ökar. Åtgärderna avses preciseras närmare vid detaljplaneläggningen.

### LANDSKAPSBILD

FÖP:en innebär att delar av de öppna landskapsrummen söder om Lödöse bebyggs vilket tydligt förändrar landskapsbilden i dessa delar. Storslagenheten i det tidigare öppna odlingslandskapet minskas och ersätts delvis med en småskalig tätortskaraktär. Nya utblickar över älvlandskapet ges istället via nya gångvägar och utsiktsplatser öster om Alvhem-Lilla Edetbanan.

FÖP:en innebär att resterande delar av Gårdaåns dalgång med sina magnifika landskapsvyer bevaras.

FÖP:en medger också att det småskaliga mosaiklandskapet norr om Spetalsbergen bibehåller sin landsbygdskaraktär.

### NATURRESURSER

Förslagen i FÖP:en innebär att brukningsvärd åkermark tas i anspråk för bebyggelse. Detta bedöms dock kunna motiveras med de stora fördelar en exploatering nära tågstationen har ur allmän resurshushållningssynpunkt,

vilket bedöms vara i enlighet med 3 kap 4§ miljöbalken (MB).

Föreslagna utbyggnader innebär att delar av ett riksintresse för naturvärden och friluftslivet enligt 3 kap 6§ MB tas i anspråk. Påverkan på riksintressena har beskrivits ovan. Denna bestämmelse bedöms även omfatta Pingstalund i egenskap av ett viktigt grönområde som också påverkas negativt av föreslagna utbyggnader.

Planerade utbyggnader bedöms inte påverka Göta älv i egenskap av ytvattentäkt.

## MILJÖKONSEKVENSER – HÅLLBARHET, TRAFIK, HÄLSA OCH SÄKERHET

### TRAFIK OCH HÅLLBART TRANSPORTSYSTEM

Utbyggnaden av Norge/Vänerbanan till dubbelspår och utbyggnaden av väg E45 till motorväg i ny sträckning utanför samhället har mycket kraftigt förändrat förutsättningar för och påverkan av trafiken på Lödöse. Genom satsningarna på tågtrafiken förväntas antalet tåg mer än fördubblas fram till 2020. Med den nya tågstationen förbättras tillgängligheten till kollektivtrafik radikalt. Trafikmängden på Göteborgsvägen (f d väg E45) förväntas minska med 80-90 %, vilket medför minskade trafikolycksrisker och barriäreffekter.

Ambitionen för Lödöse är att tätorten ska ha ett hållbart transportsystem. Följande, i planen redovisade riktlinjer bedöms medverka till detta. Hög tillgänglighet till den nya tågstationen (bussanknytning, pendelparkering, gång- och cykelförbindelse) ger dämpad bilanvändning. gång- och cykelvägnät byggs ut med hög framkomlighet. Blandningen av bostäder, verksamheter och handel minskar antalet resor.

### TRAFIKBULLER

Utflyttningen av väg E45 har inneburit kraftiga minskningar av trafikbullret inom den befintliga bebyggelsen i centrala Lödöse. Ny bebyggelse planeras i södra Lödöse, den kommer till delar att bli utsatt för påtagligt buller från järnvägen och väg E45. Omsorgsfull planering av bostadsbebyggelsen med hänsyn till bullret kommer att bli nödvändig. Skärmning längs ett avsnitt av järnvägen kan bli erforderlig. Där de generella riktvärdena för trafikbuller inte blir möjliga att klara kan avstegsfall med ”tyst sida” behöva övervägas vid detaljplanläggningen, i linje med Boverkets allmänna råd och kommunens miljömål.

### LUFTFÖRORENINGSHALTER, VIBRATIONER OCH RISKER FRÅN FARLIGT GODS-TRANSPORTER

Genom att väg E45 inte längre går inne i tätorten och järnvägen har byggts om med bättre grundläggning har riskerna för höga luftföroreningshalter och störande

vibrationsnivåer i huvudsak bortfallit. Vid detaljplanering av bebyggelse, framförallt nära järnvägen, kan viss kompletterande utredning av vibrationer och risker från farligt gods-transporter behöva göras.

### MARKFÖRORENINGAR

Centralt i tätorten, väster om Göteborgsvägen, finns omfattande markföroreningar från tidigare verksamheter kvar. Förändringar av bebyggelse inom detta område kommer att kräva saneringsåtgärder. I övrigt kan punktvisa problem finnas vilka måste beaktas vid planering och byggande.

### SKREDRISKER

Den av SGI framtagna utredningen Skredrisker i Göta älv dalen i ett förändrat klimat – Slutrapport redovisar vid Lödöse ”låg risknivå” och ”liten klimatpåverkan”, förutom längst i söder där ”måttlig klimatpåverkan” anges. Längs Gårdaån är riskerna större, detta måste tas hänsyn till vid fortsatt planering och byggande.

### ÖVERSÄMMNINGSRISKER

Utredningen av översvämningsriskerna vid Göta älv ”Klimatanpassning av Lödöse” finns nu framme. I utredningen rekommenderas att framtida bebyggelse anpassas till ett högsta högvatten år 2100 på +3,0 m. Vad avser befintlig bebyggelse bedöms nivån +2,5 m ge ett gott skydd under det närmaste halvseklet.

## PLANENS UPPFYLLANDE AV MILJÖKVALITETSNORMER OCH MILJÖKVALITETSMÅL

FÖP Lödöse bedöms medverka till att gällande miljö kvalitetsnormer för luftkvalitet, omgivningsbuller och vattenkvalitet klaras. Vad avser de 16 nationella miljö kvalitetsmålen innebär den föreslagna bebyggelseexploateringen vissa konflikter med målen ”levande skogar”, ”ett rikt odlingslandskap” och ”ett rikt växt- och djurliv”, sammantaget bedöms dock konflikterna som måttliga. Genom att planen medverkar till ett hållbart transportsystem är den positiv i förhållande till såväl miljö kvalitetsmålet ”begränsad klimatpåverkan” som kommunens miljömål om ”ökad arbets-/ skolpendling med kollektiva färdmedel samt ökad cykelanvändning inom tätorterna för barn och vuxna”.

# Inledning

## BAKGRUND, FÖRSLAGET TILL FÖRDJUPAD ÖVERSIKTSPLAN (FÖP LÖDÖSE)

En ny översiktsplan för Lilla Edets kommun antogs 2012. Ett förslag till fördjupning av översiktsplanen för Lödöse tätort, FÖP Lödöse, har utarbetats. Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) syftar till en beskrivning av miljökonsekvenserna vid ett genomförande av FÖP:en. Vidare bedöms hur gällande miljö kvalitetsnormer och miljö kvalitetsmål följs.

I FÖP:en föreslås en stor utveckling av bebyggelsen i tätorten, med upp till 2000 nya bostäder. Lödöse har till följd av utbyggnaden av Norge/Vänerbanan till dubbelspår och ny tågstation vid Tingberg samt utbyggnaden av väg E45 till motorväg fått ett strategiskt läge i regionen som möjliggör den kraftiga bebyggelse tillväxten. Med de goda förbindelserna kommer Lödöse att utgöra en del i arbetsregionerna kring såväl Göteborg som Trollhättan.

Fyra huvudmål för planförslaget har formulerats:

1. Stationsnära utbyggnad
2. Koppla samman befintligt och nytt
3. Vårda och utveckla kulturarvet
4. Stärk gröstrukturen

Högst prioritet för nybebyggelsen är utbyggnad av bostäder, handel, kontor och verksamheter i området närmast tågstationen och järnvägen. Detta ger förutsättningar för en hög andel kollektivresande.

Vad avser relationen mellan det befintliga och det nya Lödöse föreslås i FÖP:en såväl en ny handlegata som ett nytt gröonstråk. I och med att väg E45 flyttats utanför tätorten kommer Göteborgsvägen (fd. väg E45) att få en viktig sammanbindande funktion som huvudgata. De föreslagna förbindelserna ska vara attraktiva särskilt för gång- och cykeltrafiken.

Alla förändringar sker med utgångspunkt i och med hänsyn till kulturarvet, det gäller särskilt de centrala delarna av tätorten.

Gröstrukturen, med grönområden, omgivande jordbruksmark och skog samt Göta älv, bevaras och utvecklas.

## LAGSTIFTNING, BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN

När en kommun upprättar en översiktsplan som krävs i lag ska kommunen enligt miljöbalken (MB) göra en miljöbedömning av planen, om dess genomförande ”kan antas medföra en betydande miljöpåverkan”. Syftet med

miljöbedömningen är att integrera miljöaspekter i planen så att en hållbar utveckling främjas (MB 6 kap, 11 §).

En översiktsplan antas normalt medföra en betydande miljöpåverkan. I Lödöses fall gäller detta med hänsyn till att FÖP:en ”anger förutsättningarna för kommande tillstånd för” ”projekt för tätortsbebyggelse ...” (Förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar, 4§).

Bland de miljöaspekter för vilka den fördjupade översiktsplanen kan antas medföra betydande påverkan kan främst nämnas: påverkan på riksintressena för naturvård, friluftsliv och kulturmiljö samt påverkan av buller.

## AVGRÄNSNINGAR

### NIVÅAVGRÄNSNING

MKB:n inriktas på de miljöeffekter FÖP:en ger upphov till. Övergripande frågor, t ex beträffande framtida utveckling av olika tätorter i kommunen, behandlas i kommunens översiktsplan och berörs inte här.

### GEOGRAFISK AVGRÄNSNING

FÖP:en ger framförallt effekter inom det avgränsade planområdet för Lödöse. Vad gäller vattenkvalitet i och riksintressena vid Göta älv kan påverkan få större utsträckning. Satsningarna på ett hållbart transportsystem får effekter på regional nivå.

### BEHANDLADE MILJÖASPEKTER

I MKB:n behandlas det stora flertalet av de miljöaspekter som förtecknas i miljöbalken (MB, 6 kap 3§).

Miljöaspekterna har grupperats under två samlingsnamn: bevarandebalken respektive hälsa och säkerhet.

Till bevarandebalken hör här naturmiljö, friluftsliv, landskapsbild, naturresurser och kulturmiljö. Under hälsa och säkerhet redovisas trafikbuller, vibrationer, risker från transporter av farligt gods, skredrisker och markföroreningar. Med hänsyn till de satsningar som görs i Lödöse behandlas trafik och ett hållbart transportsystem i ett särskilt avsnitt.

Luftföroreningar behandlas inte. I Lödöse med omgivande landsbygd, relativt små trafikmängder inne i tätorten och goda ventilationsförhållanden, bedöms luftföroreningshalterna erfarenhetsmässigt bli låga och med marginal underskrida gällande miljö kvalitetsnormer. (Väg E45 har i och för sig hög trafikmängd men den befinner sig på sådana avstånd till befintlig och planerad bebyggelse att den medför begränsade luftföroreningstillskott).

# Konsekvenser av nollalternativet

En miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla ”en beskrivning av miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om planen [...] inte genomförs” (MB 6 kap 12 §). Denna beskrivning ska alltså inte ta sikte på nuläget utan på en framtid utan genomförande av planen – ett framtida ”nollalternativ”. I detta fall innebär nollalternativet att FÖP:en inte antas och därmed att den antagna översiktsplanen för kommunen fortsätter att gälla som övergripande plandokument.

Vad nollalternativet i praktiken betyder för samhälls- och bebyggelseutvecklingen är svårt att precisera. Kommunens översiktsplan anvisar i och för sig en stor bebyggelseutveckling i Lödöse. Det bedöms dock finnas en påtaglig risk för att nybebyggelsen inte kommer att kunna styras upp enligt de ovan (kap 1.1) redovisade huvudmålen.

Man kan särskilt befara att den koncentration av nybebyggelse kring stationen som FÖP:en redovisar försvagas. Målet om att tillvarata infrastrukturens potential och få till stånd ett hållbart transportsystem riskerar därmed att inte uppfyllas. Den viktiga sammankopplingen av befintligt och nytt, med handelsgata och grönstråk, riskerar att genomföras på ett mindre konsekvent sätt.

Hänsynstagandet till de övergripande riksintressena beträffande natur, friluftsliv och kultur kan också komma att bli mer splittrat, med bristande samordning.

# Miljökonsekvenser – bevarandeintressen

## ÖVERGRIPANDE OM NULÄGET

Naturen kring Lödöse kännetecknas av övergången mellan flacka jordbruksmarker kring älven och det mer småkuperade landskap som vidtar från Lödöse och norrut.

Väster och söder om Lödöse breder ett tämligen vidsträckt flackt åkerlandskap ut sig mellan samhället och älven. Endast enstaka bergkullar sticker upp och bryter av bilden, tillsammans med några gårdar på slätten. Slätten här är mycket bördig och detta är i stort sett helåkersbygd, med undantag av några vassklädda våtmarker kring Hajs sjö.

Älven flyter här långsamt fram, nästan i nivå med havet, och är segelbar från havet hit upp, vilket är anledningen till att Lödöse en gång grundades just här och utvecklades till Sveriges tredje stad under medeltiden. Av denna stad syns idag ingenting ovan jord, men lämningar av den medeltida stadsbebyggelsen finns i marken under det nuvarande samhället. På motsvarande sätt finns under varvsområdet lämningar av den mycket långa sjöfarts- och varvshistoriken.

Norr och öster om Lödöse vidtar ett småskaligt mosaiklandskap med skogsklädda berg, delvis ålderdomligt odlingslandskap och stort inslag av lövskog. Från detta landskap meandrar sig Gårdaån fram, typiskt nedskuren i ravinsystem i älvdalens sediment, och mynnar via Lödöse samhälle i Göta älv.

## NATURMILJÖ

### TIDIGARE DOKUMENTERADE VÄRDEN

#### Riksintresse för naturvården

Älven med omgivande dalgång utgör riksintresse för naturvården (NRO 14122 Göta och Nordre älvs dalgångar). Området har utsetts enligt tre huvudkriterier. Kriterium A innebär att området utgör ett framstående exempel på landskapstyper eller naturtyper som särskilt väl visar landskapets utveckling såväl på land som i vatten. Avsnittet vid södra Lödöse är inte oviktigt i detta sammanhang, eftersom älv dalen härifrån och nerströms vidgar sig till en bred dal där älven lugnt flyter fram nästan i nivå med en plan dalbotten av avsatta finsediment. Mellan Lödöse och Kattleberg bildar älv dalen ett brett landskapsrum, dominerat av flack åkermark. Bergens glacialsulpterade former syns på dalsidorna, liksom på de småberg som sticker upp ur dalbotten. En gammal flodarm kan urskiljas i landskapet i form av en svag sänka, där Hajs sjö är det enda återstående inslaget av vatten.

Hela åkerlandskapet är i övrigt dikat och uppodlat som en följd av den rika bördigheten i flodsedimenten. I övrigt är detta parti i stort sett orört av större ingrepp, fränsett strandskoningarna av älven, eftersom väg E45 och Norge-Vänerbanan här gått i en vid båge öster om den gamla flodarmen.

Riksintresset är även utpekade med kriterium C och D som handlar om stor artrikedom och förekomster av sällsynta eller hotade naturtyper och arter. Så finns t.ex. inom riksintresseområdet ett rikt vattenliv i älven och dess tillflödesåar, betade älvstrandängar med speciell flora och stora värden för fågellivet, värdefulla svämskogar, ravinskogar och betade raviner. Det aktuella avsnittet är dock som nämnts helt dominerat av dikad och brukad åkermark. Från detta mönster avviker bara Hajs sjö med närmaste omgivningar i söder, av stort värde för både flyttande och häckande fåglar. Ur fågellivets synpunkt kan ofta även åkermarker vara av stort värde, beroende av åkrarnas grödor, landskapets komposition, närhet till vatten och flyttleder etc. Tidvis, framförallt under sträcktid och vinter, kan därför en hel del gäss och svanar och andra fåglar uppehålla sig på åkrarna kring Hajs sjö. Åkrarna inom FÖP-området tycks dock utnyttjas i mindre utsträckning (Artportalen 2012, Mikael Asplund 2012).

#### Naturvårdsplan

En naturvårdsplan för Lilla Edets kommun antogs i oktober 2009. Denna plan, som även täcker in områden utpekade i naturtypsvisa inventeringar (ängs- och betesmarker, lövskogar, våtmarker och skogliga nyckelbiotoper), pekar ut tre områden inom planområdet; Spetalsbergen, Pingstalund och Gårdaån.

Spetalsbergens randekskog är en artrik, ekdominerad randlövskog utmed Spetalsbergens brant, bakom Lödöse museum. Här finns en rik flora med bl a backlök, hasselbjörnbär och skelört. Området ges klass 2 i den 3-gradiga naturvårdesskalan på grund av förekomst av grova träd och rik flora och betydelse för landskapsbild och friluftsliv.

Ett stort område av lövskogarna kring Pingstalund pekas ut i naturvårdsplanen. Området innehåller björk- och ekskog delvis med grova träd men även slydominerade områden. Området har getts klass 2 på grund av betydelsen för landskapsbild och det lokala friluftslivet samt förekomsten av grova träd. Delar av området med lägre naturvärde har dock exploaterats för villabebyggelse sedan naturvårdsplanens tillkomst. Området är även utpekade i lövskogsinventeringen (Länsstyrelsen 1987).



Även två metergrova ekar pekas särskilt ut i området; dels en vid Vallamarias stuga och dels en vid Östra Pingstalund. Båda har fått naturvärdesklass 3.

Öster om Pingstalund har Gårdaån format ett ravinlandskap kring sina meanderbågar i ett öppet landskap, för att sedan fortsätta genom Lödöse samhälle och mynna i Göta älv.

Gårdaån har stor betydelse för öring och viss betydelse även för lax. Inne i samhället vid kvarnen finns en laxtrappa där vandrande öring kan ta sig förbi det gamla kvarndämnet. Enligt Länsstyrelsens Fiskevårdsplan från 2001 finns öring, men ej lax, så långt upp som till ett artificiellt vandringshinder vid Nyhem. SLUs elfiskeregister visar dock att även lax går upp så långt som till laxtrappan i samhället. Värdefulla lekbottnar för lax och öring finns längs sträckan mellan mynningen och Lödöse kvarn, och för öring dels mellan Lödöse och Nyhem och dels högt upp i Gårdaåns vattensystem. Elfiskeregistret visar att även ål (CR) vandrar upp och ån ska enligt Berglund 2004 tidigare ha hyst även den storvuxna vitfisken asp (NT), men det är osäkert om denna fortfarande leker i ån. Till åns fågelliv hör både forsärla och strömstare (Hushållningssällskapet O län 2000).

Utmed Gårdaån finns centralt i Lödöse en vacker och högt uppskattad alskog med stort ädellövinslag, som fått klass 3 i naturvårdsplanen.

De öppna markerna kring Gårdaåns meandrande del öster om Lödöse ger ett mycket tilltalande landskap, där ravinbildningen tydligt kan överblickas. Backsmörblomma och andra hävdgynnade arter finns, men dalen är idag delvis igenväxande på grund av lågintensiv hävd och den är även störd av närvaron av nya väg E45, som löper tvärs över. Området har klass 2 i naturvårdsplanen och pekas i ängs- och betesmarksinventeringen (Jordbruksverket 2004) ut som ett stort objekt, där dock bara c:a 1 ha hade tillräcklig hävd.

Gårdaån ges klassningen otillfredsställande ekologisk status i Vattenmyndighetens klassningssystem VISS (2009). Anledningen är dels vandringshindren för fisk och dels en alltför hög påverkan av näringsläckage från uppströms liggande jordbruksmarker.

Hela Gårdaåns avrinningsområde är liksom övriga delar av Göta älvs avrinningsområde utpekat som Ekologiskt särskilt känsligt område (Lilla Edets kommun 2009a).

### Naturskyddade områden

Inga Natura 2000-områden, naturreservat eller naturvårdsavtal förekommer inom området.

Strandskydd på 100 meter gäller kring älven och Gårdaån, dock ej inom detaljplanerade delar av Lödöse samhälle.

## KONSEKVENSER

### Riksintresse för naturvård

Den stora merparten av riksintresseområdet för naturvård föreslås bevaras som öppen jordbruksmark. Åkermarkerna mellan Alvhem-Lilla Edetbanan och Göteborgsvägen föreslås till en del nyttjas för anläggande av öppna våtmarker för dagvattenrening, naturupplevelse och fågelliv.

Dagvattenanläggningarna tar således i anspråk en del av de öppna marker som ingår i riksintresset. Rastande och övervintrande fåglar, t.ex. småfåglar och gäss, utnyttjar större delen av åkerlandskapet kring Hajs sjö och upp till Lödöse. Främst utnyttjas fuktiga åkerpartier eller åkrar med lämplig gröda, t.ex. höstsäd på vintern. Åkrarna i det berörda området har dock inga särskilda värden vad gäller detta. Planerade anläggningar innebär ändå en viss inskränkning i detta åkerrum, men de bedöms inte påverka områdets värde för fågellivet, möjligen med undantag av att något eller några häckningsrevir av sånglärka och tofsvipa kan beröras.

Inte heller i övrigt kan det berörda området sägas vara av någon särskild betydelse för de arter och naturtyper som åsyftas i formuleringarna om Göta älvdalens ”mycket rika flora eller fauna” eller ”sällsynta naturtyper, hotade eller sårbara biotoper och arter”.

Bland de viktigaste värdena i riksintresset för naturvård är dock dalgångens värde för att belysa landskapets sammanhang och historia. Bland annat framhålls som nämnts att Göta Älvdalen är ”ett framstående exempel på landskapstyper eller naturtyper eller kombinationer av naturtyper, som särskilt väl visar landskapets utveckling samt processer och naturlig utveckling i olika ekologiska system såväl på land som i vatten” och att området utgör en ”märkt sprickdal som väl åskådliggör en älvdals utveckling”. Vyn mot åkerlandskapet från trafiken på Göteborgsvägen har i viss mån varit en aspekt av denna läsbarhet och denna vy bedöms i ringa grad skymmas av planerade anläggningar för dagvattnet. Den nya dragningen av väg E45 innebär att genomfartstrafiken i fortsättningen inte alls passerar detta vägvagnsnitt. För lokaltrafikanter, liksom för nuvarande och framtida boende vid Tingberget och stationsområdet, blir det fråga om en liten förlust av en landskapsvy, medan möjligheterna för friluftslivet och studiegrupper etc att beskåda landskapet tvärtom påtagligt förbättras. Idag är tillgängligheten till landskapet begränsad till vägarna ut till de privata fastigheterna Kullängen, Passagården och Nylandsö. Möjligheten att nå älven är starkt begränsad. I förslaget öppnas för dels en utsiktspark och dels en gångvägslinga som ger möjlighet att promenera ut i åkerlandskapet och vidare ner till och utmed älven, till Hajs sjö och åter via de nya dammarna.

### Sammanfattande bedömning av effekter på riksintresse för naturvård

Förslaget innebär inte någon minskning av möjligheterna att studera och förstå Älvdalens geologiska utveckling. Vad gäller kulturlandskapets utveckling försvåras knappast heller den läsningen. Förändringarna torde mer vara en fråga om estetisk upplevelse av landskapsbilden än den läsning av landskapet som omfattas av riksintresset för naturvård.

### Övriga områden

Bebyggelse vid Tingberg (Område 4, 12 & 28, se områdesvisa rekommendationer i del 1)

Exploateringen av området Pingstalunds centrala delar (område 28) och sydvästsluttning (område 4) innebär att en del av det i lövskogsinventeringen och naturvårdsplanen utpekade lövskogsområdet försvinner och att återstående delar isoleras från varandra. De delar som exploateras har i huvudsak utgjorts av sent igenvuxna hagmarker med ung björkdominerad skog med relativt låga naturvärden, men den minskade arealen och uppdelningen i fragment är ändå negativa effekter ur naturvårdssynpunkt.

I sluttningens nedre delar och bland den bebyggelse som ska bevaras utmed Kyrkvägen (område 12) finns vissa högre naturvärden, bland annat i form av de rödlistade lövträden alm och ask. Bevarandet av både kultur- och naturvärden längs Kyrkvägen är därför av stor betydelse för att mildra de negativa effekterna av exploateringen av lövskogen.

Gårdar utmed Spetalsberget (Område 13)

En utveckling av bebyggelsen i område 13 kan påverka naturvärden kopplade till lövbryn och äldre gårdsmiljöer. Indirekt skulle även Gårdaåns öppna landskap kunna påverkas om bebyggelsen skulle försvåra fortsatt lantbruk och bete. Om den inriktning för bebyggelseutvecklingen som anges i planen följs, bör det dock tvärtom gynna ett fortsatt brukande och nyttjande av markerna.

Småbruksbygd på Spetalsberget (område 34)

Begränsningarna för bebyggelseutveckling i området medför goda möjligheter att bevara de ur naturvårdssynpunkt värdefullaste delarna och egenskaperna i det småskaliga och delvis betespräglade mosaiklandskapet i området.

## FRILUFTSLIV

### TIDIGARE DOKUMENTERADE VÄRDEN

#### Älvdalen - riksintresse för friluftslivet

Göta älv med omgivande dalgång utgör även riksintresse för friluftsliv; ”FP 5 Göta älv”. De främsta motiven är att Älvdalen har en vacker och intressant landskapsbild, att älven är lämpad för längre båtturer med upplevelse av detta omväxlande landskap, och att den erbjuder goda möjligheter för fritidsfiske efter bland annat lax och havsöring. Som viktiga förutsättningar för att dessa värden ska bevaras anges att tillgängligheten från land och med fritidsbåtar består eller utvecklas och att förfulande av landskapsbilden undviks. Bebyggelse som avskärmar den visuella kontakten mellan vattendraget och intilliggande landområde bör undvikas.

Avsnittet mellan Lödöse och Älvängen pekas, tillsammans med partiet från Lilla Edet till Slumpån, ut som de mest värdefulla delarna där naturlandskapet är bevarat. Avsnittet Lödöse – Älvängen sägs karaktäriseras av den plana uppodlade dalbotten, sankängarna längs älven, slättsjön Hajs sjö och de uppstickande bergsknallarna.

#### Övriga områden

Pingstalund – Gårdaån - Spetalsberget

Området Pingstalund – Gårdaån omnämns i kommunens naturguide (Lilla Edets kommun 2009b) som ett närströvsområde i anslutning till Lödöse. Här nämns bland annat det fina stigsystemet som via gamla stenåldersboplatser når Gølgeberget, som fungerade som Ale härads avrättningsplats fram till 1857. Utsikten över Älvdalen är fantastisk och fågelsträcket kan beses. Nordväst om området slingrar sig Gårdaån fram i ett mycket vackert, öppet böljande landskap och där den når samhället kan laxtrappan och det gamla kvarndämet beskådas. I dagsläget saknas dock vandringsled utmed ån och landskapet är påverkat av den nya dragningen av väg E45 tvärs över dalen. En annan nyckelfråga för upplevelsevärde av Gårdaån är områdets fortsatta hävd, som idag är svag med följd att området delvis börjat växa igen.

Även Spetalsberget omnämns för sina fina stigar och utsiktsplatser för utblickar över Älvdalen. Berget har fått sitt namn av ett gammalt spetälskehospital som fanns i området under medeltiden. Genom Spetalsberget löper den gamla ”Danska vägen” som var medeltidsstadens förbindelse mot Lilla Edet och mot Skara.

Pingstalund med Gårdaån pekats även ut som bevarandevärd tätortsnära strövområde i förslaget till program för skydd av tätortsnära natur (GF Konsult 2003).

## KONSEQVENSER

### Riksintresset Göta älv dalen

Vad gäller den kanske viktigare frågan om friluftslivets tillgänglighet till älvlandskapet, kommer de föreslagna nya gångvägarna att tillföra betydande förbättringar. De skapar möjlighet att på ett betydligt bättre sätt uppleva älvlandskapet, inklusive Hajs sjö-området och området med nya fågeldammar. Framförallt ökar tillgången till de älvnära delarna, där sammanhangen med älven kan upplevas. Även möjligheterna till fiske i Göta älv förbättras genom den ökade tillgängligheten till älven. Uppväxt- och vandringsmöjligheterna för lax och öring och annan fisk påverkas ej.

### Pingstalund - Gårdaån

Det är ofrånkomligt att Pingstalund-Gårdaån-området kvaliteter för friluftslivet minskar på grund av de sammantagna effekterna av den nya dragningen av väg E45 över Gårdaån, den nya tätortsbebyggelsen kring Station Lödöse Södra och ny villabebyggelse i Ekebergområdet. De största negativa effekterna av nya väg E45 och av villaområdet Ekeberg har dock redan uppkommit. Skadorna kompenseras i viss mån av upprustat stigsystem, inte minst i Gårdaåldalgången.

Rekommendationerna om fortsatt, men landskapsanpassad utveckling av jordbruk och småskalig djurhållning i områdena 13 och 23 är också av stor betydelse för den framtida upplevelsen av landskapet, dels för att de facto gynna hävden och dels för att bevara sambandet i landskapsupplevelsen mellan gårdarna och den hävdade marken i Gårdaåns dalgång.

## LANDSKAPSBILD

### Älvdalen

Landskapets stora drag och viktiga karaktärer har beskrivits ovan i kapitel 3.1 Övergripande om nuläget, och mycket av värdena har även beskrivits under riksintressena för naturvård respektive friluftsliv, eftersom landskapsbilden utgör en mycket viktig komponent i båda dessa intressen.

Det vida öppna älvlandskapet upplevs idag bäst uppifrån Tingberget och från utsiktsplatser på Spetalsberget. I och med exploateringen på Ekeberg öppnas även här för utblickar mot älvdalen, vilka redan finns men från lägre nivå längs Kyrkvägen och gamla väg E45. Från de lägre nivåerna är bilden mer påverkad av t.ex. Alvhem-Lilla Edetbanan och väg och älvkontakten i form av åsynen

av båtar som tycks röra sig fram över slätten finns redan. Landskapsrummet mellan Tingberg och gamla och nya väg E45 har en tilltalande, öppen och för trakten typisk karaktär med gårdar och lövskog invid berget.

### Gårdaåns dalgång

Det öppna, böljande landskapet längs Gårdaån är mycket tilltalande och kan ses från flera ställen längs vägarna öster om samhället. I fonden syns i norr de gårdar som hör ihop med det öppna landskapet. De förr välbetade ravinerna är dock delvis igenväxande och nya väg E45 är ett nytt och mycket påtagligt inslag i bilden åt öster.

## KONSEQVENSER

FÖP:en innebär att delar av de öppna landskapsrummen söder om Lödöse bebyggs vilket tydligt förändrar landskapsbilden i dessa delar. Utsikten blir påtagligt förändrad såväl från Göteborgsvägen och Pingstalundshöjden som från väg E45 och Norge-Vänernbanan. Storslagenheten i det tidigare öppna odlingslandskapet minskar och ersätts delvis med en tätortskaraktär – om än småskalig. Nya utblickar över älvlandskapet ges istället via nya gångvägar och utsiktsplatser öster om Alvhem-Lilla Edetbanan.

FÖP:en innebär att resterande delar av Gårdaåns dalgång med sina magnifika landskapsvyer kan bevaras. En försiktig utveckling av jordbruken med bland annat småskalig djurhållning kan bidra till att vidmakthålla en sådan hävd att bilden av ett välbetat öppet landskapet bevaras.

FÖP:en medger också att det småskaliga mosaiklandskapet norr om Spetalsbergen bibehåller sin landsbygdskaraktär.

## KULTURMILJÖ

### DOKUMENTERADE VÄRDEN

#### Lödöse medeltidsstad

De centrala delarna i Lödöse berörs av fornminnet ”Lödöse stadsområde”, som är ett medeltida stadsområde med omfattande lämningar under nuvarande markyta av kyrkor, sjukhusområde och kloster. Över 150 000 fynd har gjorts i området och då finns det fortfarande stora områden som ännu inte har grävts ut. Området har ett starkt skydd genom kulturminneslagen, vilket styr var man kan bygga i de centrala delarna.

#### Gårdaån med Kyrkholmarna

Gårdaåns dalgång beskrivs i kommunens kulturmiljöplan (Lilla Edets kommun, 2009) och utgör ett värdefullt odlingslandskap enligt länsstyrelsens inventering (Länsstyrelsen Älvsborgs län, 1994). Här finns också

skyddade fornlämningar och flera kulturhistoriskt intressanta byggnader; Hede 1:19 är ett välbevarat egnahem från 1920-30-talet, Heden 1:32 är den gamla kvarnmiljön vid ”Sköldens kvarn” med anor från 1700-talet, Heden 2:1 är den gamla folkskolan från 1850 och Tingberg 4:27 är ett litet välbevarat bostadshus. Kyrkholmarna är en säregen kulturmiljö med den enda kyrkoägda jorden i socknen, där en kyrkoskatt sägs vara nedgrävd.

### Tingbergskullen och Pingstalund

Även detta område pekats ut i kulturmiljöplanen.

Tingbergskullen och randzonen mot Kyrkovägen ingår även i länsstyrelsens inventering av värdefulla odlingslandskap. Området speglar väl traktens historia och hyser ett flertal intressanta objekt. I området finns, förutom den gamla avrättningsplatsen Tingbergskullen, även stenåldersboplatser, en äldre skolmiljö, det gamla bostadshuset Vallamarias stuga, två äldre välbevarade sekelskiftesvillor, lämningar efter gården Pingstalund och soldatbostället ”Dunders källa” samt lämningar efter festplats med dansbana och skjutvall. Bebyggelseutvecklingsområdena 28 och 4 ligger inom området.

### KONSEKVENSER

Centrumutvecklingen i Lödöse begränsas till att nyttja de enligt fornminneslagen bebyggbara platserna på ett bättre sätt. Den nya bebyggelsen ska planeras och formges så att samhällets historiska identitet utvecklas och förstärks.

Gårdaåns dalgång bevaras. Bevarandet och utvecklandet av jordbruken i närheten med bland annat småskalig djurhållning kan bidra till att vidmakthålla det historiskt välhävdade landskapet med väl synliga kulturspår.

Föreslagna utbyggnader i Pingstalund berör direkt några fornlämningar, men innebär också att den mer eller mindre sammanhållna kulturmiljön i området splittras upp med ny bebyggelse. De värdefulla gårdsmiljöerna vid foten av västslutningen bevaras, men förlorar samtidigt delar av sitt historiska sammanhang genom att de anslutande åkermarkerna bebyggs.

## NATURRESURSER

### ALLMÄNT

De naturresurser som behandlas här är främst sådana som kan bedömas som miljö- och bevarandebestånd enligt 3, 4, 7 och 8 kap miljöbalken. Så ska t ex behov av grönområden och andra områden för friluftslivet beaktas, liksom områden av stor betydelse för till exempel kommunikationer. En avvägning ska göras till förmån för det som bäst gynnar en långsiktig hushållning. De flesta av dessa intressen har beskrivits ovan. Inga kända grusförekomster och inga grundvattenresurser bedöms beröras. Planerade utbyggnader bedöms inte heller påverka Göta älv i egenskap av ytvattentäkt, då allt dagvatten kommer att omhändertas lokalt.

### Åkermark

FÖP:en innebär att en stor del av den nya bebyggelsen förläggs på åkermark av god bördighet. Enligt miljöbalken får brukningsvärd åkermark endast tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

Lilla Edets kommun har i sin översiktsplan (2012) skrivit att ny bebyggelse i princip bör undvikas på åkermark, men att undantag från denna huvudregel bör kunna accepteras där åkermark behöver tas i anspråk för utveckling av bebyggelse och infrastruktur utmed huvudstråken enligt GRs strukturplan.

### KONSEKVENSER

Ianspråktagande av högproduktiv jordbruksmark medför minskade arealer både för lokal produktion av livsmedel och i ett globalt perspektiv, där idag trycket ökar kraftigt på förnyelsebar produktion av både livsmedel och energi. I ett energiekonomiskt perspektiv görs ändå bedömningen att en nybebyggelse kring nya Lödöse station kan bidra så mycket till att människor väljer tågpendling istället för bilpendling att det mer än väl uppväger förlusten av areal för energigrödor.

Planerade utbyggnader bedöms inte påverka Göta älv i egenskap av ytvattentäkt.

# Miljökonsekvenser – hälsa och säkerhet

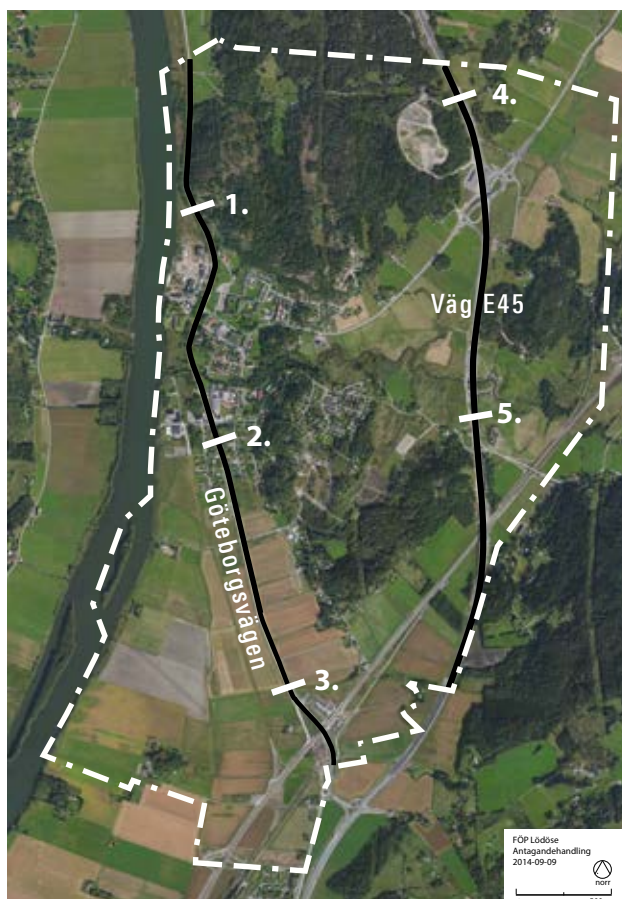
## TRAFIK OCH ETT HÅLLBART TRANSPORTSYSTEM

Utbyggnaden av Norge/Vänerbanan till dubbelspår och utbyggnaden av väg E45 till motorväg i ny sträckning utanför samhället har mycket kraftigt förändrat förutsättningar för och påverkan av trafiken på Lödöse. Tidigare gick omkring 10.000 fordon/årsdygn genom Lödöse på väg E45, Göteborgsvägen. Med väg E45 utbyggd till motorväg och flyttad utanför tätorten prognostiseras följande trafikmängder år 2020 (se tabell nederst på sidan).

Av tabellen framgår att även med den planerade kraftiga utbyggnaden av Lödöse blir den framtida trafikmängden på Göteborgsvägen genom tätorten betydligt mindre än hälften av vad den var då väg E45 låg kvar. Dessutom är andelen tung trafik mycket lägre än tidigare och vägens hastighet kan också sänkas. Sammantaget medför detta kraftigt minskade olycksrisker för fotgängare och cyklister och mycket lägre barriäreffekter för dem som korsar vägen.

Genom satsningarna på tågtrafiken förväntas antalet tåg fördubblas fram till 2020:

Tågtyp	Nuläge (2008)	Basprognos, 2020
Persontåg, lokdragna	36	14
Persontåg, X2	2	10
Regionaltåg	--	46
Godståg	20	40
<b>Summa</b>	<b>58</b>	<b>110</b>



Mätpunkter för prognostiserade trafikmängder.

Mätpunkter (se karta till höger)	Befintlig bebyggelse i Lödöse (fordon/dygn)	Lödöse utbyggt enligt FÖP (fordon/dygn)
Göteborgsvägen		
1. Norr om Nygårdsvägen	ca 500	ca 500
2. Nygårdsvägen – anslutningen av ”nya Lödöse”	1.200	3.900
3. Anslutningen av ”nya Lödöse” – järnvägen	1.200	7.800
Väg E45		
4. Norr om Nygårdsvägen	14.400	18.100
5. Nygårdsvägen – Alvhem	14.900	16.400

Prognostiserade trafikmängder år 2020 utan och med utbyggnad av Lödöse enligt FÖP.

Med den nya tågstationen förbättras tillgängligheten till kollektivtrafik radikalt.

Ambitionen för Lödöse är att tätorten ska ha ett hållbart transportsystem. Följande, i planen redovisade riktlinjer bedöms medverka till detta. Hög tillgänglighet till den nya tågstationen (bussanknytning, pendelparkering, gång- och cykelförbindelse) ger dämpad bilanvändning. Gång- och cykelvägnät byggs ut med hög framkomlighet. Blandningen av bostäder, verksamheter och handel minskar antalet resor.

## TRAFIKBULLER

Utflyttningen av trafiken till nya väg E45 har inneburit kraftiga minskningar av trafikbullret inom den befintliga bebyggelsen i centrala Lödöse. Minskningen av de ekvivalenta ljudnivåerna från Göteborgsvägen beräknas till 5-10 dBA (beroende på vilket delavsnitt och vilken tid som avses). Bortfallet av den allra största delen av lastbilstrafiken har medfört lägre maximala ljudnivåer, vilket upplevs som särskilt betydelsefullt nattetid. Behovet av bullerskyddsåtgärder i befintlig miljö har därmed minskat.

Vad avser den nybebyggelse som planeras i södra Lödöse kommer den till delar att bli utsatt för påtagligt buller från trafiken på Norge-Värnerbanan och väg E45. Inom ramen för översiktsplaneringen har studier utförts beträffande den sammanlagda effekten av buller från tågtrafiken och trafiken på nya väg E45, behovet av skyddsavstånd till järnvägen, den bullermässiga betydelsen av olika antal våningsplan, samt förutsättningarna för och effekterna av bullerskärmar längs järnvägen.

Vid kommande detaljplanering av bostadsbebyggelse måste stor omsorg ägnas åt bullerfrågorna. Tillräckliga skyddsavstånd eventuellt kombinerat med bullerskärmar behöver utredas närmare. Särskilt vid planering av högre hus kan det bli aktuellt att överväga så kallade avstegsfall, i enlighet med Boverkets allmänna råd och i linje med kommunens miljömål beträffande buller. Det innebär att bostadshus kan accepteras med en ”bullrig sida”, dvs där ljudnivåerna överstiger de generella riktvärdena för trafikbuller. Förutsättningen är dock att sådana bostadshus planeras så att de också får en ”tyst eller luddämpad sida” mot vilken minst hälften av bostadsrummen samt uteplatser är orienterade. Kraven på god ljudmiljö inomhus måste också uppfyllas fullt ut.

## VIBRATIONER

Vid utbyggnaden av Norge/Värnerbanan till dubbelspår förbi Lödöse har den nya banvallen grundlagts med förstärkning av kalkcementpelare. Denna förstärkningsmetod är motiverad dels av geotekniska skäl, dvs för att säkra stabiliteten och minska sättningarna, dels av vibrations-skäl. Erfarenheter från andra projekt visar också att denna

metod minskar vibrationsnivåerna avsevärt. Vad avser trafiken på den nya väg E45, så ligger vägen på längre avstånd än järnvägen till planerad nybebyggelse i södra Lödöse, vidare orsakar vägtrafik normalt mindre kraftiga vibrationer än tågtrafik. Omgivningsvibrationer till följd av det så kallade höghastighetsfenomenet har behandlats i en särskild utredning, den visar att man med avseende på detta fenomen kan bygga bostäder så nära som 50 meter från stationen (WSP 2009). Erfarenhetsmässigt bedöms därför störande vibrationsnivåer i huvudsak inte uppkomma.

Eventuellt kan viss kompletterande utredning av vibrationerna behöva göras vid detaljplaneringen för att säkerställa att gällande riktvärde för vibrationer (enligt Svensk Standard) inte överskrids. Detta kan bli fallet vid planering av högre bostadshus nära järnvägen och kan eventuellt innebära särskilda krav på grundläggning och att husen byggs med styv stomme.

## RISKER FRÅN TRANSPORTER AV FARLIGT GODS

Risker från transporter av farligt gods är här kopplade framförallt till järnvägen, som i de flesta fall ligger på kortare avstånd till planerad bebyggelse än den nya väg E45. En översiktlig riskutredning har utförts i arbetet med FÖP:en eftersom framtida bostadsbebyggelse kan bli aktuell på kortare avstånd till järnvägen än de 150 meter inom vilka Länsstyrelsens riskpolicy anger att riskfrågor måste behandlas. Utredningen visar att risknivån blir acceptabel förutsatt ett skyddsavstånd om 80 meter.

Vid fortsatt detaljplanering kan kompletterande riskutredning behöva tas fram. Förutom frågan om skyddsavstånd kan riskreducerande åtgärder övervägas.

## SKREDRISKER

Den av SGI framtagna utredningen Skredrisker i Göta älv dalen i ett förändrat klimat – Slutrapport redovisar vid Lödöse ”låg risknivå” och ”liten klimatpåverkan”, förutom längst i söder där ”måttlig klimatpåverkan” anges. Längs Gårdaån är riskerna större, vilket måste tas hänsyn till vid fortsatt planering och byggande.

## ÖVERSVÄMNINGSRISKER

En särskild utredning av översvämningsriskerna har tagits fram: Klimatanpassning av Lödöse (Sweco 2014). Utredningen utgår från en ”maximal” västlig storm som ger vattennivån +1,75 meter, en beräknad havsnivåhöjning till år 2100 om 1,0 meter samt att maximal tappning i Göta älv kan komma att inträffa samtidigt med nämnda vattennivåhöjningar. Detta ger sammanlagt en höjning av vattennivån till ca +3,0 meter, och befintlig och ny

bebyggelse föreslås anpassas till denna nivå. Vad avser befintliga verksamhets- och bostadsområden bedöms dock en skyddsnivå på +2,5 meter ge ett gott skydd mot de högvatten som kan uppkomma under det närmaste halvseket. I utredningen skisseras också skyddsvallar och andra åtgärder som t ex installation av backventiler i dagvattenledningar med utlopp till Göta älv.

## MARKFÖRORENINGAR

Centralt i tätorten, väster om Göteborgsvägen, finns omfattande markföroreningar från tidigare verksamheter kvar. Förändringar av bebyggelse inom detta område kommer att kräva saneringsåtgärder. I övrigt kan punktvisa problem finnas vilka måste beaktas vid planering och byggande.

# Uppfyllande av miljö kvalitetsnormer och miljö kvalitetsmål

Föreslagen FÖP bedöms medverka till att gällande miljö kvalitetsnormer för luftkvalitet, omgivningsbuller och vattenkvalitet klaras. Vad avser de 16 nationella miljö kvalitetsmålen innebär den föreslagna bebyggelseexploateringen vissa konflikter med målen ”levande skogar”, ”ett rikt växt- och djurliv” och ”ett rikt odlingslandskap”.

Målet ”levande skogar” berörs genom att en mindre del av lövskogsområdet i Pingstalund försvinner till följd av bostadsexploatering. Lövskogsområdet ingår i lövskogsinventeringen och är utpekade i kommunens naturvårdsplan. Den aktuella delen utgörs av igenvuxna hagmarker med ung björkdominerad skog. Konflikterna med målet levande skogar bedöms som små eller måttliga.

Påverkan på målet ”ett rikt växt- och djurliv” kan enligt beskrivningen ovan i kap 3.2 Naturmiljö uppkomma på Götaälvdalens riksintresse för naturvård, mellan älven och gamla väg 45 söder om nuvarande tätort. Här planeras i den östligaste delen öppna våtmarker för dagvattenrening, vidare avses en gångvägslinje byggas ut. Även om detta inte direkt påverkar området värden för fågellivet kan det ökade antalet människor som besöker området, främst dess södra del som ligger närmast Hajs sjö, medföra störningar och undantagsvis beröra vissa häckningsrevir. Konflikterna med målet ett rikt växt- och djurliv bedöms som små.

Den i FÖP:en föreslagna bebyggelseexploateringen söder om tätorten innebär att brukningsvärd jordbruksmark tas i anspråk, en konflikt med målet ”ett rikt jordbrukslandskap”. Detta är en oundviklig följd av kommunens ställningstagande, redovisat i översiktsplanen, att ny bebyggelse bör undvikas på åkermark men att undantag kan göras där åkermark behöver tas i anspråk för utveckling av bebyggelse och infrastruktur utmed de i GR:s strukturplan redovisade huvudstråken.

Genom att planen medverkar till ett hållbart transportsystem är den positiv i förhållande till såväl miljö kvalitetsmålet ”begränsad klimatpåverkan” som kommunens miljömål om ”ökad arbets-/skolpendling med kollektiva färdmedel samt ökad cykelanvändning inom tätorterna för barn och vuxna”.

Vad avser målet ”god bebyggd miljö” bedöms FÖP:en ge förutsättningar för att den kommande detaljplaneringen skall kunna leda till ett uppfyllande av detta mål.

En jämförelse kan även göras med ett framtida nollalternativ, att aktuell FÖP:en inte har antagits, vilket här skulle innebära att kommunens översiktsplan (2012) kommer att utgöra det övergripande kommunala planeringsdokumentet (se närmare i kapitel 2). En granskning av översiktsplanens redovisning av ”möjlig bebyggelseutveckling”

visar att konflikterna med ett rikt växt- och djurliv då skulle bli större, med betydligt mer omfattande exploatering av verksamheter väster om Göteborgsvägen och exploatering av såväl bostäder som verksamheter på Spitalsberget.

Ianspråkstagandet av jordbruksmark skulle bli något större i och med nämnda verksamhetsområde väst gamla väg 45. Vad avser övriga, ovan behandlade mål kan några skillnader mellan FÖP:en och nollalternativet inte direkt urskiljas. Utbyggnaden kring stationen skulle dock i nollalternativet riskera att inte bli lika målmedveten, med negativa konsekvenser för det hållbara transportsystemet som följd.



# Uppföljning

Löpande uppföljning sker inom ramen för kommunens övergripande arbete i olika sakområden. Det kan gälla vattenkvalitet i vattendragen, trafikmängder, trafikolycksrisker m m. Några ytterligare uppföljningsinsatser bedöms inte motiverade.

# Referenser

- Artdatabanken. 2012: Artportalen. <http://www.artportalen.se/>
- Artdatabanken. 2012: Rödlistade arter 2010. <http://www.slu.se/sv/centrumbildningar-och-projekt/artdatabanken/rodlistan/>
- Asplund, Mikael. 2012: Muntlig kommunikation
- Berglund, J. 2004: Leklokaler för asp i Göta älvs, Hjälmarens och Vänerens avrinningsområden. Fiskeriverket informerar 2004:10)
- Boverket. 2008: Buller i planeringen - Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg och spåstafik. Allmänna råd 2009:1.
- GF Konsult. 2003: Skydd av värdefull tätortsnära natur – bristanalys med områdesförslag. Underlag till regeringsuppdrag om skydd av värdefull tätortsnära natur.
- Göta Älvs vattenvårdsförbund. 2006. Fakta om Göta Älv – En beskrivning av Göta älv och dess omgivning 2005.
- Lilla Edets kommun. 2009: Kulturhistoriskt värdefulla miljöer samt förslag till åtgärder
- Lilla Edets kommun. 2009a: Naturvårdsplan för Lilla Edets kommun.
- Lilla Edets kommun. 2009b: Välkommen till naturen i Lilla Edet.
- Lilla Edets kommun. 2012: Översiktsplan. Antagen 2012-06-13.
- Länsstyrelsen Västra Götaland 2001: Fiskevårdsplan för sötvatten
- Länsstyrelsen Västra Götaland. 2003: Den tätortsnära naturen i Göteborgsregionen. Program för skydd av tätortsnära naturområden, november 2003.
- Länsstyrelsen Västra Götaland. 2008: Riksintresse för naturvård. Värdebeskrivningar. Uppdaterad 2008-01-16
- Länsstyrelsen Västra Götaland. 2002: Områden av riksintresse för friluftsliv. Registerblad
- Länsstyrelsen Västra Götaland 2012: Länsstyrelsens kartdatabas över naturskyddade områden, riksintressen m.m. [www.gis.lst.se](http://www.gis.lst.se)
- Länsstyrelsen Västra Götaland 2012: Länsstyrelsens fornminnesregister. [www.o.lst.se/o/GIS/kartor/ Gis och fornminnen.htm](http://www.o.lst.se/o/GIS/kartor/Gis_och_fornminnen.htm)
- Länsstyrelsen Älvsborgs län. 1976: Natur i Älvsborgs län. Inventering och handlingsprogram för allmän naturvård.
- Länsstyrelsen Älvsborgs län 1994: Värdefulla odlingslandskap i Älvsborg, Rapport 1994:5.
- SGI. 2012. Skredrisker i Göta älvdalen i ett förändrat klimat- Slutrapport.
- Sveriges Lantbruksuniversitet. 2013: Databasen för provfiske i vattendrag – SERS. <http://www.slu.se/sv/fakulteter/nl-fakulteten/om-fakulteten/institutioner/akvatiska-resurser/databaser/elfiskeregistret/>
- Sweco. 2014: Klimatanpassning av Lödöse. Utredning av översvämningsrisker.
- VISS: Vatteninformationssystem Sverige <http://www.viss.lst.se/Waters.aspx?waterEUID=SE644578-128394>
- WSP. 2009: PM, Lödöse Södra Station. Omgivningsvibrationer orsakade av tåg i hög hastighet.





# FÖP Lödöse

Den fördjupade översiktsplanen för Lödöse visar kommunens planerade utveckling för tätorten på lång sikt. I FÖP:en tas ställningstaganden kring hur inriktningen kommer att vara för olika delområden över lång tid.

LILLA EDETS KOMMUN  
463 80 LILLA EDET

Tel 0520-65 95 00  
[www.lillaedet.se](http://www.lillaedet.se)

kommunkontor:  
Järnvägsgatan 12

Göta Älv passerar genom Lilla Edets kommun, från norr till söder. Det ger oss en vacker dalgång med laxfiske och båtliv. Vi har skog och ängsmark med bär, svamp och utmärkta vandringsleder. Våra 12.800 invånare är fördelade på sju orter och en levande landsbygd. Lilla Edet är centralort med kommunledning, administration och butiksliv.