

## SAMRÅDSREDOGÖRELSE, BILAGA E2

### Samrådsredogörelse avseende planerad ledningsdragnings i vatten i samband med nytt avloppsreningsverk i Lidköpings kommun.

Den planerade ledningsdragnings i vattendraget Lidan ingår som ett delprojekt till ett nytt avloppsreningsverk i Lidköping (huvudprojekt).

Vid de samråd som skett med anledning av huvudprojektet har även delprojektet med ledningarna i Lidan tagits upp eftersom Lidköpings kommun har haft med det alternativet från första början.

Lidköpings kommun har haft inställningen att den planerade ledningsdragnings i Lidan inte är en tillståndspliktig vattenverksamhet och att den skulle ha kunnat hanteras som en anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap 9 a § miljöbalken. Lidköpings kommun är fastighetsägare på båda sidor av Lidan längs sträckan som berörs av ledningsdragnings och utloppsledning. Vidare hade de kommunala nyttjanderättsinnehavare som har intressen i Lidan gett sitt godkännande. Därför lämnade Lidköpings kommun in en anmälan till Länsstyrelsen i Västra Götaland (2017-10-12). Anmälan kompletterades och möten genomfördes för att diskutera Länsstyrelsens frågor. 2018-04-13 beslutade Länsstyrelsen att den planerade ledningsdragnings, enligt deras bedömning, är en tillståndspliktig vattenverksamhet som ska prövas av Mark- och miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt.

För att undvika fördröjningar i det fortsatta projektet valde Lidköpings kommun att bedöma att projektet avseende ledningsdragnings medför en betydande miljöpåverkan enligt 6 kap miljöbalken. I och med detta val behövde Länsstyrelsen inte fatta något beslut om betydande miljöpåverkan.

Lidköpings kommun menar att de möten och den skriftväxling som skett i anmälningsärendet kan ses som en del av det samråd som ska ingå i arbetet med att upprätta en MKB för tillståndsansökan. Arbetet med anmälan samt mötena med Länsstyrelsen gav en bra bild av de frågeställningar som Länsstyrelsen anser är särskilt viktiga att belysa samt vilka andra statliga myndigheter som borde ingå i det fortsatta samrådet.

Då miljöbalkens nya 6 kap. om miljöbedömningar infördes 1 januari 2018, har det fortsatta samrådet avseende den planerade ledningsdragnings hållits i enlighet med detta. Därav har hållits s.k. avgränsningssamråd i denna del.

### Samråd innan avgränsningssamrådet

Samrådsmöte med myndigheter den 1 december 2016 och med verksamheter, organisationer och allmänheten den 8 december 2016: samma som redovisas i samrådsredogörelsen avseende nytt avloppsreningsverk.

### **Anmälan om vattenverksamhet 2017-10-11**

Den 11 oktober 2017 skickade Lidköpings kommun in en anmälan om vattenverksamhet för den planerade ledningsdragningen och nödvändiga schaktarbeten i strandkanten för att komma upp/ned med ledningarna på land/i vattnet.

### **Möte med länsstyrelsen om planerad vattenverksamhet 2017-11-14**

Syftet med mötet var att diskutera länsstyrelsens inställning till tillståndsplikten samt om det finns behov av att komplettera anmälan om vattenverksamhet.

Vid mötet diskuterades under vilka situationer det skulle kunna bli aktuellt med en tredje ledning i Lidan på samma sträckning som de planerade överföringsledningarna.

Alternativen med att dra ledningarna på land diskuterades och skillnaden i kostnad mellan de olika alternativen.

Länsstyrelsen menade, trots genomförda inventeringar, batymetriska undersökningar och arkeologiska undersökningar, att den tekniska beskrivningen behövde fördjupas för att miljöpåverkan skulle kunna bedömas.

Frågan om ledningarnas påverkan på vattenflödet i Lidan och risker för/vid isbildning diskuterades.

Risken för påverkan på lekområden för lake diskuterades.

Hur de många kulturlämningarna i Lidan skulle påverkas av ledningsdragningen diskuterades.

Påverkan på miljö kvalitetsnormerna för vatten behövde belysas i det fortsatta arbetet ansåg länsstyrelsen.

### **Komplettering av planerad vattenverksamhet 2017-12-15**

Lidköpings kommun skickade den 15 december 2017 in en komplettering av anmälan om vattenverksamhet. I denna hade de planerade åtgärdernas påverkan på miljö kvalitetsnormerna, flödet, isbildning, kulturmiljö och lake förtydligats. Även den tekniska beskrivningen och alternativredovisningen hade utvecklats.

### **Möte med länsstyrelsen om planerad vattenverksamhet 2017-12-20**

Den 20 december 2017 träffades Länsstyrelsen och Lidköpings kommun för att på nytt diskutera de planerade ledningsdragningen. Diskussionen kom att kretsa kring de genomförda kompletteringarna.

Frågan om påverkan på kulturmiljöerna på Lidans botten hanteras i ett eget ärende enligt Kulturmiljölagen.

Området besöktes även i fält.

## Länsstyrelsens beslut i anmälningsärendet

Den 13 april 2018 beslutade Länsstyrelsen (diarienummer 535-33859-17) att den anmälda vattenverksamheten var tillståndspliktig. I beslutet framgår de frågeställningar som legat till grund för Länsstyrelsens ställningstagande.

## Avgränsningssamråd

Ett nytt samrådsunderlag som enbart gäller den planerade ledningsdragningen i vattendraget Lidan togs fram och skickades i slutet av maj 2018 ut till en bred krets av myndigheter och organisationer med möjlighet att inkomma med synpunkter senast 21 juni 2018.

Samrådsunderlaget har även under samma period funnits tillgängligt på Lidköpings kommuns hemsida för allmänheten att ta del av och inkomma med ev. synpunkter. Samrådsunderlaget tillsammans med samrådskretsen som handlingarna skickades till återfinns i bilaga E2:1.

Inbjudan till samrådet finns i bilaga E2:2.

Samrådskretsen har därefter utökats med Riksantikvarieämbetet som mellan 16 augusti och 7 september 2018 också givits möjlighet att yttra sig.

Enskilda som kan anses bli särskilt berörda utgörs av Trafikverket, som äger bro över Lidan. Trafikverket har remitterats och inkommit med synpunkter i anmälningsärendet (Länsstyrelsens dnr 535-33859-17). I det ärendet framgår Trafikverkets synpunkter enligt följande:

*Trafikverkets synpunkter om transportvägar till reningsverket som framförts i samråd gällande detaljplan och tillståndsansökan kvarstår. Förläggning av ledningar i ån Lidan får inte påverka järnvägsbron över Lidan negativt. Om ledningar placeras inom 10 meter från närmsta brodel behöver anmälan kompletteras med hur ledning placeras i förhållande till järnvägsbron.*

Västra Götalands landstings (numera Västra Götalandsregionen, VGR) kulturmiljöenhet ingick i den samrådsrets där riktat utskick gjordes i slutet av maj 2018. Inget svar inkom från VGR

Berörda nyttjanderättsinnehavare är desamma som Lidköpings kommun. Diskussion angående ledningens dragning i Lidan har skett med representanter för kommunens Elnät, Bredband och VA. Samtliga ägare av ledningar i Lidan på berörd sträcka har godkänt ledningsdragningen men vill säkra att deras ledning går att nå/bytas om behov föreligger.

## Yttranden

Skriftliga yttrande har lämnats av:

- Försvarsmakten; inget att erinra
- Skogsstyrelsen; inget att erinra
- Statens Geotekniska institut, SGI; informerar om skredrisk, rekommenderar utredning av föroreningsituationen i Lidan.
- Lidköpings naturskyddsförening; uttrycker oro med hänvisning till dramatisk islossning i början av 1950-talet. Även avseende risken för läckage av föroreningar till ytvattentäkt.

- Lidköpings kanotförening; Föreslagen utsläpps- och anslutningspunkt är mitt i föreningens ban- och tävlingsområde. Beskrivning av påverkan på klubbens verksamhet saknas i underlaget.
- Vänerhamn AB; Lidköpings hamn är riksintresse och ska skyddas mot skadliga åtgärder. Åtgärder som fördyrar underhållsmuddringar och ökar sedimenteringen i hamnen, kan inte accepteras.

Följande myndigheter har svarat att de avstår från att yttra sig:

- Havs- och vattenmyndigheten
- Statens geologiska undersökning, SGU
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB

Samtliga inkomna skrivelser finns i bilaga E2:3.

### **Kommentarer till inkomna synpunkter**

Efter samrådet har Lidköpings kommun tittat på ytterligare alternativa platser för utsläppspunkt och landanslutningar av ledningar, bland annat med hänsyn till Kanotföreningens synpunkter. Den nya utsläppspunkten och landanslutningarna är numera närmare Vänern, vilket även kortat ned ledningssträckningen i vattnet. Justeringen av utsläppspunkten och landanslutningen är positivt ur Kanotföreningens synvinkel.

I samrådsunderlaget utgick Lidköpings kommun från att det skulle krävas ett schakt ut i Lidan för att ta upp överföringsledningar på land samt att få ut utloppsledningen i Lidan. Efter samrådet och justeringen av ledningarnas sträckning är huvudalternativet att överföringsledningarna ska anslutas till land med styrd borrhning samt att det endast är för utloppsledningen det kommer att krävas ett visst schaktarbete. Eftersom utloppsledningen är tänkt att anslutas till en befintlig ledning som mynnar i Lidans strandkant är bedömningen att det schaktningsarbete som krävas för att förlänga denna ledning är mindre än det som presenterades i samrådsunderlaget.

Lidköpings kommun delar inte den oro som Naturskyddsföreningen ger uttryck för. Flödet i ledningarna kommer att övervakas och vid läckage kommer flödet att stängas av. Det finns inga uppgifter om att islossningarna i Lidan, regelmässigt, är svårare än andra vattendrag och att det skulle påverka olika typer av ledningar som redan idag ligger i Lidan.

I samband med åtgärderna i Lidans strandkanter kommer Lidköpings kommun vidta åtgärder för att begränsa risken för skred samt övervaka arbetenas genomförande för att minimera risken för skred. Det finns inga uppgifter om att de berörda bottenområdena skulle vara förorenade eller att det skulle finnas någon risk för förorening.

4 (5)

SAMRÅDSREDOGÖRELSE, BILAGA E2

Vänerhamn anser att en eventuell förläggning av utloppsledning eller överföringsledningar i hamnområdet skulle vara mycket negativt för deras verksamhet. Lidköpings kommuns bedömning är att den planerade utloppsledningen vid Ågårdsbron samt överföringsledningarna i Lidan inte riskerar att påverka hamnområdet och Vänerhamns verksamhet negativt eftersom dessa åtgärder sker söder om järnvägsbron.

Lidköpings kommuns bedömning är att de planerade åtgärderna inte riskerar att påverka Trafikverkets broar negativt.

**Bilagor:**

**E2:1** Samrådsunderlaget

**E2:2** Inbjudan till samråd

**E2:3** Inkomna skrivelser

# Nedläggning av ledningar i Lidan i Lidköping

SAMRÅDSUNDERLAG (AVGRÄNSNINGSSAMRÅD) INFÖR  
TILLSTÅNDSANSÖKAN ENLIGT 11 KAP MILJÖBALKEN



2018-05-29

Framtagande av samrådsunderlag: Sweco  
Beställare: Pernilla Bratt, Lidköpings kommun, VA-chef

Bild på framsidan: Lidköpings kommun

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Planerade åtgärder</b>	<b>5</b>
2.1	Överföringsledningar och utloppsledning	5
2.2	Anslutning av ledningar till land	7
<b>3</b>	<b>Samrådsretsen</b>	<b>9</b>
3.1	Enskilda som kan antas bli särskilt berörda	9
3.1.1	Markägare	9
3.1.2	Nyttjanderättsinnehavare	9
<b>4</b>	<b>Områdesbeskrivning</b>	<b>10</b>
4.1	Lokalisering	10
4.2	Lidan	10
4.2.1	Lekområden för lake i nedre Lidan	11
4.3	Miljö kvalitetsnormer	16
4.3.1	Biologiska kvalitetsfaktorer	16
4.3.2	Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer	16
4.4	Kulturmiljö	17
<b>5</b>	<b>Förutsedd miljöpåverkan</b>	<b>18</b>
5.1	Allmänt	18
5.2	Miljö kvalitetsnormerna	19
5.2.1	Biologiska kvalitetsfaktorer	19
5.2.2	Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer	19
5.3	Påverkan på lake	21
5.4	Påverkan på flödet	21
5.5	Isbildning	22
5.6	Kulturmiljö	23
<b>6</b>	<b>Alternativ utformning/Nollalternativ</b>	<b>23</b>
6.1	Ledningsdragning på land	23
<b>7</b>	<b>Betydande miljöpåverkan</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>Tidplan</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>Bilagor</b>	<b>25</b>



# 1 Inledning

Lidköpings kommun planerar att etablera ett nytt avloppsreningsverk (reningsverk) inom Lidköpings kommun. Det nya reningsverket, Ängens reningsverk, kommer att lokaliseras sydost om kommunens mer centralare områden. Från nuvarande reningsverk/pumpstation, nära Vänern, kommer avloppsvatten att behöva pumpas till det nya reningsverket.

Flera olika alternativ för att pumpa avloppsvattnet till den nya lokaliseringen har utretts vilka har innefattat både ledningsdragningar på land och i vattendraget Lidan. Bedömningen är att det, ur miljö- och kostnadsskäl, bästa alternativet är att lägga överföringsledningarna (2 stycken ledningar med diametern 400 mm) i Lidan på en sträcka av ca 2200 m.

Nedläggning av ledningarna i Lidan har, av Länsstyrelsen i Västra Götaland, bedömts som tillståndspliktig vattenverksamhet (535-33859-2017, 2018-04-13) vilket ska prövas av Mark- och miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt. Ansökan, enligt 9 kap miljöbalken (miljöfarlig verksamhet), för anläggande och drift av det nya avloppsreningsverket är inlämnad till Miljöprövningsdelegationen (MPD) vid Länsstyrelsen i Västra Götaland.

Lidköpings kommun ansöker hos MPD att det renade avloppsvattnet ska släppas ut i Lidan där överföringsledningarna ansluter till land (södra anslutningspunkten, figur 1). Detta alternativ innebär att utloppsledningen bara behöver vara några 10-tals meter ut i Lidan.

Den som avser att ansöka om tillstånd enligt 11 kap miljöbalken (vattenverksamhet) ska undersöka om verksamheten eller åtgärden kan antas medföra en betydande miljöpåverkan<sup>1</sup>.

För att undvika fördröjningar i det fortsatta projektet har Lidköpings kommun själv valt att bedöma att projektet medför en betydande miljöpåverkan enligt 6 kap miljöbalken<sup>2</sup>. I och med detta val ska Lidköpings kommun genomföra ett avgränsningssamråd. I föreliggande samrådsunderlag framgår de frågeställningar som Lidköpings kommun har bedömt som de väsentligaste i det fortsatta arbetet med den kommande miljökonsekvensbeskrivningen (MKB).

Något undersökningssamråd har inte genomförts. Lidköpings kommun menar att de möten och den skriftväxling som skett i processen inför att länsstyrelsen beslutade att den planerade ledningsdragningen i Lidan är tillståndspliktig vattenverksamhet har gett en bra bild av de frågeställningar som länsstyrelsen anser är särskilt viktiga att belysa samt vilka andra statliga myndigheter som borde ingå i det fortsatta samrådet.

Ledningsdragningen i Lidan har även tagits upp i de samråd som har hållits inför ansökan till MPD (9 kap miljöbalken) om etableringen av det nya reningsverket.

Avgränsningssamrådet avser miljöpåverkan på Lidan av nedläggning av ledningar på Lidans botten samt påverkan vid Lidans strandkant där ledningarna ska ned och upp ur vattnet.

Utsläppet av renat avloppsvatten är miljöfarlig verksamhet (9 kap miljöbalken) och ingår i den tillståndsansökan som är inlämnad till MPD och kommer inte att ingå i den kommande MKB:n.

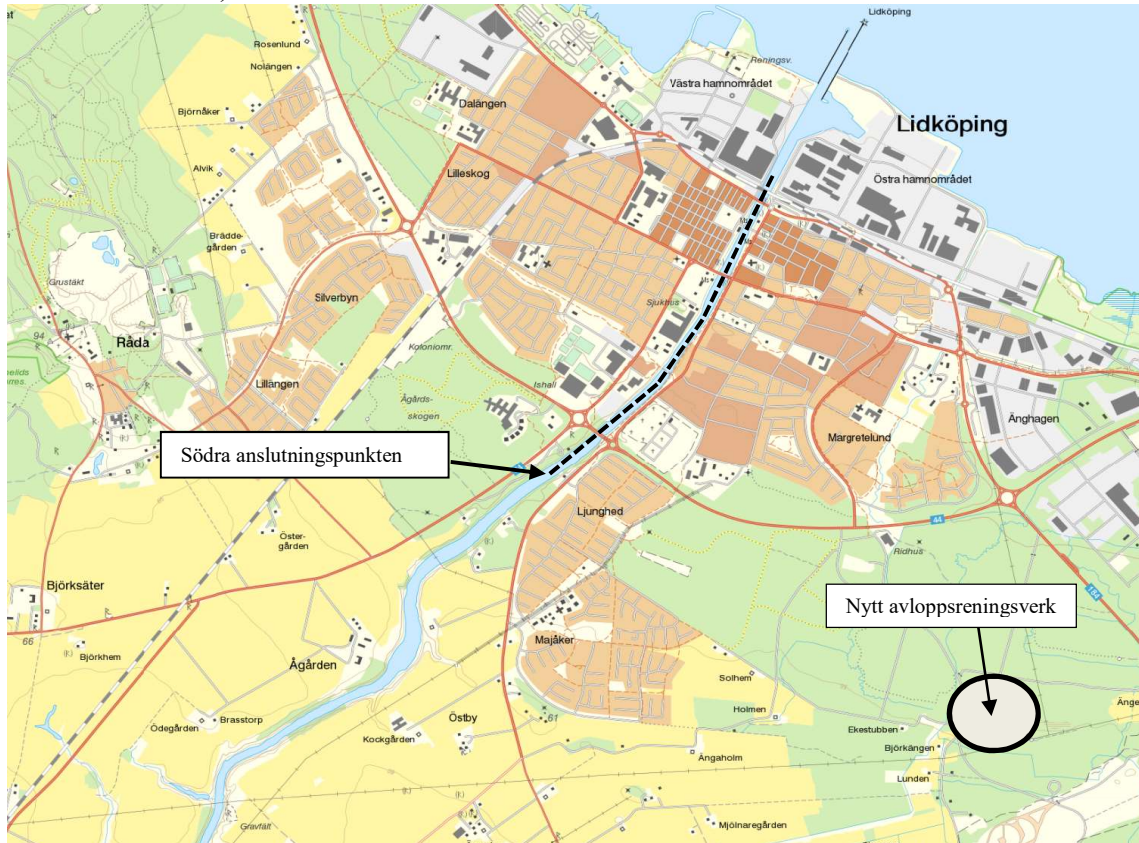
---

<sup>1</sup> 6 kap 23 § miljöbalken

<sup>2</sup> 6 kap 23 § 1 pkt miljöbalken

## 2 Planerade åtgärder

I Figur 1 visas sträckningen av de planerade överföringsledningarna i Lidan. Från det nya reningsverket (drygt 3 km öster om Lidan, från den södra anslutningspunkten) kommer det rena avloppsvattnet ledas genom en nyanlagd, tät, utloppsbäck som efter ungefär halva sträckan kulverteras och sedan leder vattnet till utsläppspunkten i Lidan. Utloppsbäcken har godkänts av Länsstyrelsen i Västra Götaland i ett samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken (dnr 525-34563-2017).



Figur 1. Den planerade ledningssträckningen i Lidan för överföringsledningarna.

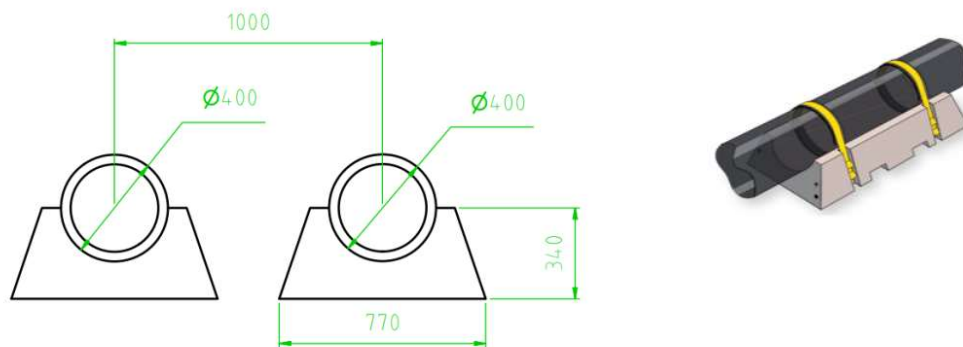
I inledningsskedet av projektet bedömdes det att överföringsledningarna behövde vara 630 mm i diameter. Beräkningar av påverkan på flödet i Lidan och bottenytor har utgått från detta. Fortsatt projektering har visat att det räcker med att ledningarna är 400 mm i diameter.

### 2.1 Överföringsledning och utloppsledning

I Lidan kommer två överföringsledningar (400 mm vardera) att förläggas på en sträcka om ca 2200 m. Nedläggningen av de två ledningarna i Lidan ska anpassas efter bottenförhållanden och ska undvika de fornlämningar som återfinns på Lidans botten så långt som möjligt, t ex genom att ”brygga över” vissa områden. Arbetet ska utföras på ett sätt som begränsar störande påverkan på miljön.

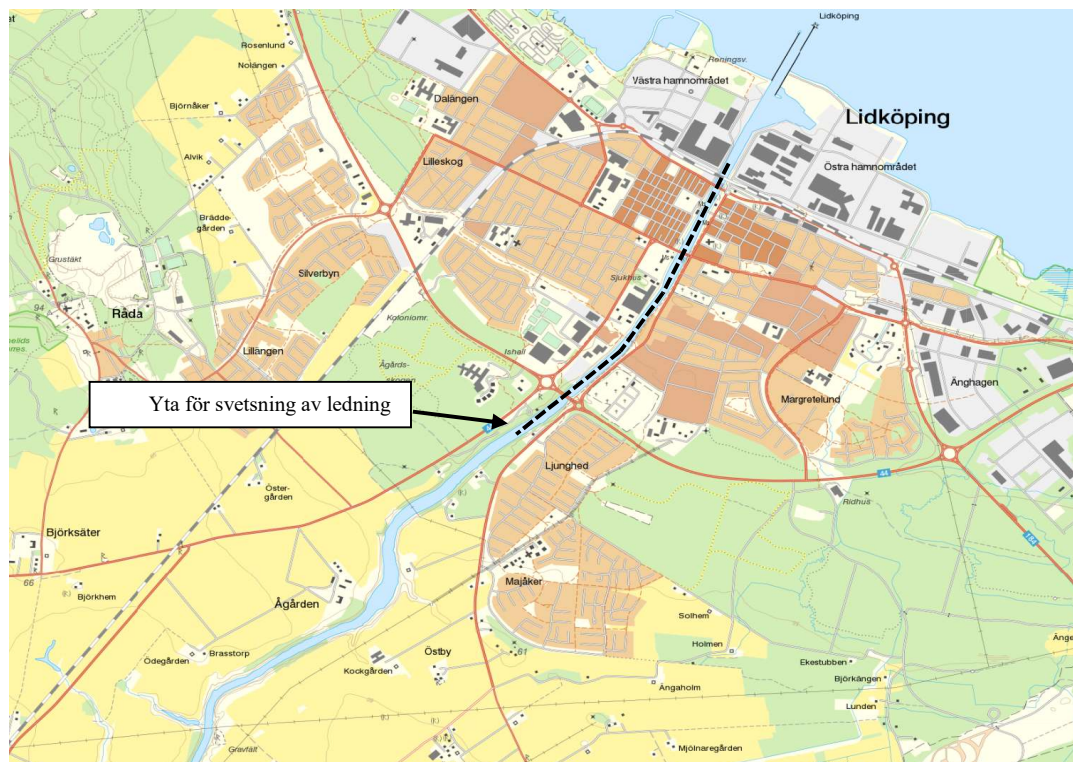
Val av metod är i nuläget inte bestämd. Den sannolika metoden är att ledningarna först läggs ut på vattenytan med hjälp av pråm och sedan sänks ner genom att vattenfyllas. Ledningarna förankras vid botten med hjälp av GEM-vikter (vikt som ska hålla ledningen på plats och förhindra att den flyter upp). Det finns även ledningsutformningar där behovet av separata GEM-vikter är mindre än med en traditionell ledning.

Beroende på vilken typ av GEM-vikt som väljs påverkas olika stora områden. GEM-2 vikten som illustreras i Figur 2 bedöms något stabilare samt tar mindre plats, och förordas därför i nuläget. Avståndet mellan ledningarna bör vara ca 1 m. Den totala ytan som upptas i Lidan beräknas till mellan 2500 m<sup>2</sup> och 3500 m<sup>2</sup>. De olika angivna ytorna beror på hur tätt vikterna kommer att sättas. Den totala bottenytan i Lidan på sträckan är ca 100 000 m<sup>2</sup>, vilket skulle innebära att ledningarna skulle uppta ca 3,5 % av bottenytan.



**Figur 2.** Principskiss på GEM-2 vikt.

Överföringsledningarna kommer att svetsas ihop på Lidans västra strand nära den södra anslutningspunkten (figur 3). För att tillskapa arbetsytan kommer träd att behöva avverkas samt ett dike att tillfälligt kulverteras. Från arbetsytan kommer ledningarna att lyftas ut i Lidan för att lagras flytande på vattnet. För detta arbete kommer en hårdjord ramp att anläggas ut i vattnet. Vid rampen kommer GEM-vikterna att fästas på ledningen. Ledningarna kommer sedan att bogseras på Lidan till arbetsområdet.

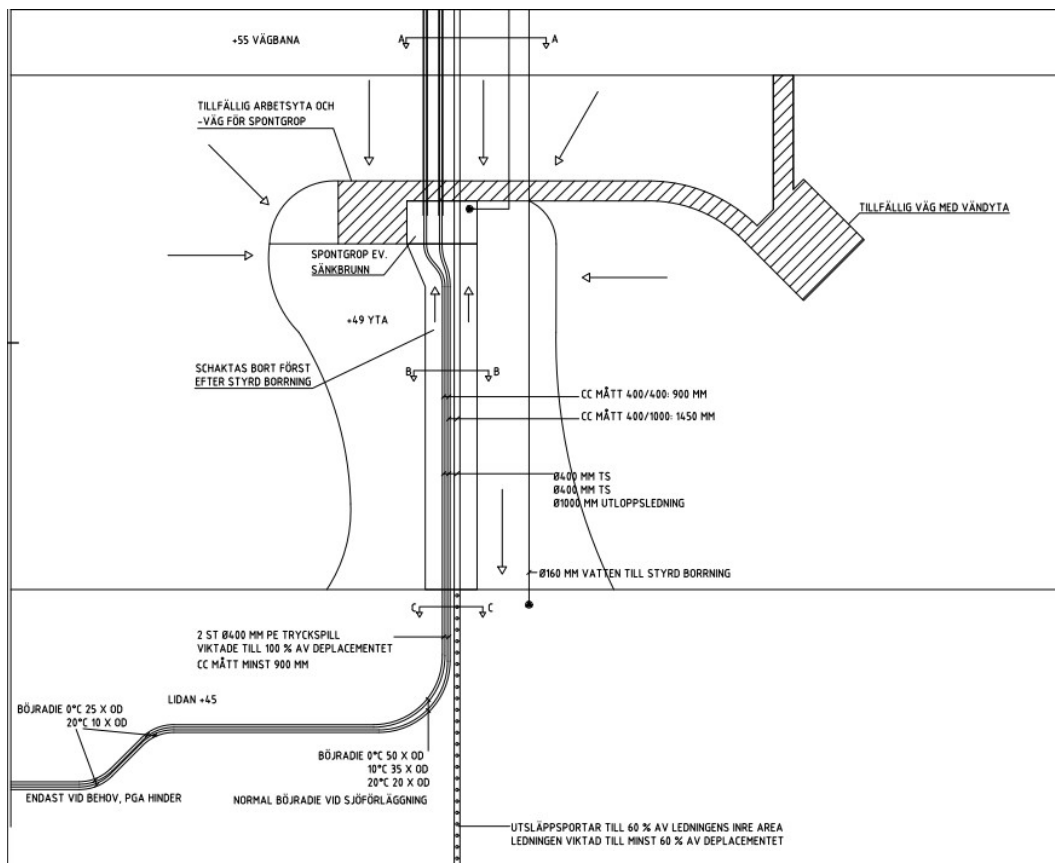


**Figur 3.** Yta för utläggning av ledning på Lidans västra strand. Södra anslutningspunkten för ledningarna i Lidan.

Lidköpings kommun ansöker om att utloppsledningen, 1000 mm, och utsläppspunkten för det reade avloppsvattnet ska vara i Lidan vid den södra anslutningspunkten (figur 1). För att kunna lägga ut utloppsledningen behöver det ske åtgärder i vatten vilket prövas av mark- och miljödomstol.

## 2.2 Anslutning av ledningar till land

För nedläggningen av de två överföringsledningarna och utloppsledningen och till rätt bottennivå i Lidan vid den södra anslutningspunkten är huvudalternativet att det krävs schaktning i strandkanten på Lidan. Ledningarna kommer att läggas i samma schakt (figur 4). Det kommer sannolikt att behövas spantas vid vägen i anslutning till den södra anslutningspunkten.



**Figur 4.** Schaktningsarbeten för ledningarna vid den södra anslutningspunkten i Lidan. I figuren visas även utloppsledningen.

För schaktningen i Lidan kommer det att behövas ett schakt med ca 5 m bottenbredd och kanterna måste ha en släntlutning på ca 1:3 för att inte rasa. Det betyder att schaktet kommer att bli ca 30-40 m brett i dess övre del. Schakten görs så långt ut i Lidan att "hjässan" på röret/rören hamnar minst 2 m under vattenytan, för att undvika isbildning på röret/rören samt för att undvika påverkan vid islossning i Lidan. Utifrån lodkartan bedöms att schaktet kan bli ca 10 m ut i Lidan. Det betyder att den bottenyta (vid schaktet i strandkanten och ut i Lidan) som kommer att påverkas i Lidan blir ca 400 m<sup>2</sup>, vid normalvattenstånd. Lidan är mellan 60-70 m bred på den aktuella platsen.

Kring rören och vikterna återfyller man med erosionssäkert material. Finare stenmaterial 16-32 mm närmast röret, 50-150 mm material utanpå det. I övergången mellan land och vatten där vattendjupet är grundare skyddas rören med en "betongmadrass" (figur 5). På madrassen kommer det att finnas en förankrad kokosmatta för att underlätta för växtligheten att återetablera sig. Återställningen sker till omgivande marknivå vilket innebär att åtgärden inte kommer att ha någon påverkan på vattenförhållandena vid högsta förutsebara vattenstånd.

En återfyllning med erosionssäkert material läggs över ledningar från vattenytan till 2 m under vattenytan.



**Figur 5.** Betongmadrass beklädd med kokosmatta. I högra bilden är kokosmattan bevoxen.

När Lidan uppnått ett djup som innebär att ledningens hjässa hamnar djupare än 2 meter kommer ledningarna att läggas direkt på botten och inga schakter kommer att krävas i dessa områden. I samband med grävningsarbetena och återfyllnad kommer arbetsområdet att avgränsas med sedimentskärm.

Vid den norra anslutningspunkten, där de två överföringsledningarna (400 mm), ska anslutas till huvudpumpstationen vid järnvägsbron kommer borrning att ske från pumpstationens ventilkammare ut i Lidan. För att säkra att ovidkommande material inte kommer ut i Lidan kan temporära skydd eventuellt behövas, Denna avskärmning omfattar maximalt 50 m<sup>2</sup>.

### 3 Samråds-kretsen

Myndigheter och organisationer som kommer att kontaktas under samrådet framgår av bilaga 4.

#### 3.1 Enskilda som kan antas bli särskilt berörda

##### 3.1.1 Markägare

Fastighetsnamn	Fastighetsägare och adress	Postnummer	Postort
Sannorna 2:1	Lidköpings kommun	53188	Lidköping
Ågårdsområdet 1:1	Lidköpings kommun	53188	Lidköping
Sannorna 1:1	Trafikverket	78189	Borlänge
Vallmon 3	Västra Götalands läns landsting, regionens hus	46280	Vänersborg
Nya staden 1:1	Lidköpings kommun	53188	Lidköping
Gamla staden 2:1	Lidköpings kommun	53188	Lidköping
Nya staden 3:1	Lidköpings kommun	53188	Lidköping
Ljunghed 1:1	Lidköpings kommun	53188	Lidköping

##### 3.1.2 Nyttjanderättsinnehavare

Berörd nyttjanderättsinnehavare är den samma som sökande. Diskussion ang. ledningens dragning i Lidan har skett med

Lars-Göran Färdig

Elnät, Lidköpings kommun

Jan-Erik Skoglund	Elnät, Lidköpings kommun
Ewert Blomqvist	Bredband, Lidköpings kommun
Jan Kristoffersson	VA, Lidköpings kommun
Bengt Jansson	VA, Lidköpings kommun

Samtliga ägare av ledningar i Lidan på berörd sträcka har godkänt ledningsdragningen men vill säkra att deras ledning går att nå/bytas om behov föreligger.

Överföringsledningen kommer att förläggas över ledningarna men med ramper kring de befintliga ledningarna så att de ligger fria från överföringsledningen

## **4 Områdesbeskrivning**

### **4.1 Lokalisering**

Berört område av Lidan omfattas inte av strandskydd.

Längs den planerade ledningssträckningen finns ett flertal detaljplaner. I nuläget bedöms den planerade ledningsdragningen inte strida mot någon planbestämmelse.

### **4.2 Lidan**

Lidan är i området av riksintresse för Naturvård (Lidans ravinsystem) och de nedre delarna är av riksintresse för rörligt friluftsliv (Vänern). Lidan tillsammans med biflödet Flian och Vänern är också utpekade som särskilt värdefullt vatten (figur 6). En studie av bottenfauna visar att Lidan har måttlig artrikedom<sup>3</sup>. En närliggande bottenfaunalokal har vid utförda provtagningar under perioden 2005-2011 uppvisat ”måttligt högt tillstånd” vad gäller totalantal taxa och individtäthet samt ”mycket lågt tillstånd” för diversitetsindex. Vid den senaste bottenfaunastudien i september 2016 påträffades inga naturvårdsarter.

---

<sup>3</sup> Naturvärdebedömning av Lidans nedre del inom Lidköpings stad, Milva AB (2016-10-03)



Figur 6. Karta som visar på olika intressen i och kring Lidan.

Lidans nedre del bedöms ha relativt låga värden för fisk och de fiskarter som stadigvarande finns i dessa delar bedöms vara vanliga fiskarter som mört, abborre, lake och gädda m.fl. Däremot finns lekmiljöer för öring och asp (Nära hotad; NT) uppströms aktuellt projektområde och det bedöms som troligt att även vimma (Nära hotad; NT) leker i Lidan uppströms aktuellt område då den leker över grunda bevuxna stenbottnar i strömmande vatten. Lake (Nära hotad; NT) bedöms kunna finnas i Lidans vattenområde stadigvarande. Uppströms projektområdet finns uppgifter om ett lekområde för lake (se vidare rubrik 4.2.1). Uppgifter om att lake leker i Lidan, på sträckan som berörs av ledningsdragningen, har dock inte hittats.

Under perioden 1999-2005 noterades vid några tillfällen den fridlysta tjockskalig målarmussla (Starkt hotad; EN) och äkta målarmussla (Nära hotad; NT). Vid inventeringar av musslor (stormusslor) under 2017 noterades endast rikligt med spetsig målarmussla (*Unio tumidus*) och ett fåtal individer av större dammussla (*Anodonta cygnea*), allmän dammussla (*Anodonta anatina*) och flat dammussla (*Pseudanodonta complanata*). Juvenila musslor hittades hos tre av arterna medan endast en levande flat dammussla hittades och den var adult. Inventeringen visade på att musslorna främst befinner sig i grundområdena ner till en meters djup.

Botten i Lidan utgörs till betydande del av sand med viss överlagring av finsediment samt fin- och grovdetritus. I de områden där ledningen kommer att förläggas är det transportbotten.

Vattenanalyser från närområdet visar att Lidan är påverkad av näringsämnen och halterna av totalfosfor och totalkväve bedöms som mycket höga, likaså är vattnet på samma lokal betydligt färgat och starkt grumligt. Vattnet uppvisar även hög slamhalt och ett måttligt syrerikt tillstånd.

#### 4.2.1 Lekområden för lake i nedre Lidan

Laken finns i större delen av landet samt längs Östersjökusten ner till Kalmarsund. Den saknas på västkusten och är sällsynt i fjällens björkskogsbälte. Laken är den enda arten i torskfamiljen som finns i svenska sötvatten. Laken trivs i kallt och klart vatten på mjuka eller



leriga bottnar i vattens djupare partier där strömmen inte är för stark. Laken leker under perioden december till mars över sandiga, grusiga eller steniga sjö och älvbottnar. Vilka djup som den leker på varierar mellan olika skrifter:

*Fiskbestånd i hav och sötvatten Resursöversikt 2013 - 1-15 meters djup,*  
*Artdatabankens artfaktabladet - 0,5-3 meter djup*  
*Fisk- och fiskevårdsplan för Vänern<sup>4</sup> - 1-50 meters djup.*

Laken är bedömd som *Nära hotad* (NT) av Artdatabanken (SLU). Bedömningen har skett utifrån analyser av provfiskedata från sjöar (NORS) som visar att arten under perioden 2009-2013 fångades i 25 % färre sjöar än under perioden 1981-1985. Data antyder att arten främst försvinner från mindre sjöar i södra Sverige. Data från Svenskt elfiskeregister (SERS) visar att antalet lokaler med förekomst av lake i reella tal under samma period har minskat med 13 %. En minskning av populationen pågår eller förväntas ske. Minskningen avser utbredningsområde, förekomstarea, kvalitén på artens habitat och antalet reproduktiva individer. Minskningstakten har uppgått till 24 % (13-35 %) under de senaste 20 åren. Minskningstakten för den svenska populationen bedöms vara nära gränsvärdet för Sårbar (VU).

Hotbilden för laken är:

- Syrgasbrist (Viss negativ effekt)
- Klimatförändringar (Viss negativ effekt)
- Ökad näringsbelastning (Viss negativ effekt)
- Förbrukning av vatten (Viss negativ effekt)
- Vattenreglering (Viss negativ effekt)
- Exploatering/konstruktion (Viss negativ effekt)

I *Fisk- och fiskevårdsplan för Vänern* har det noterats följande om lake:

Laken är och har varit en av Vänerns vanligaste fiskar. Mycket lake fiskades förr vid leken i och utanför de stora åarna (ex Lidan). Det kommersiella fisket efter lake är i dag lågt på grund av låg efterfrågan: I den expertbedömning som gjorts av status och trend hos lake har det noterats att lakens status i Vänern är god och att trenden är oförändrad. Bedömningen är dock osäker då arten inte omfattas av någon övervakning utan bygger på erfarenheter hos personer som fiskar mycket i sjön.

I *Fisk och fiskevårdsplanen för Vänern* anses det även att lakens rödlistning inte återspeglar beståndets utveckling. I Vänern ser bestånden av lake ut att vara på väg upp efter några års nedgång då tillgången på smålake är god. Från sportfisket finns entydiga rapporter om att den större laken går tillbaka men att tillgången på smålake är fortsatt god.

Vid samtal med Alfred Sandström på SLU framkom att det genomförs provfiskeri i Vänern och att det under perioden 2008-2015 skett en signifikant nedgång i lakpopulationen. Orsaken till detta är inte känd.

Bottenstrukturer och djup i Lidan utreddes i samband med undersökningen för möjligheten att lägga ledningarna i vattendraget. Batymetrisk och geofysisk undersökning genomfördes under november 2016 (figur 7).

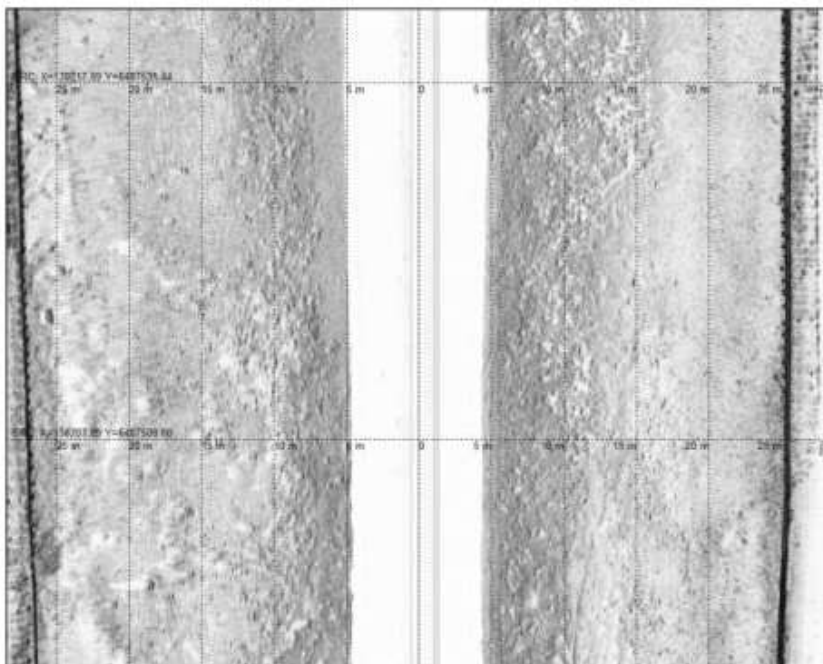
---

<sup>4</sup> Rapport 2014:06, Länsstyrelsen i Västra Götaland



**Figur 7** Undersökningsområde, röd linje, i Lidan där batymetrisk och geofysisk undersökning genomförts.

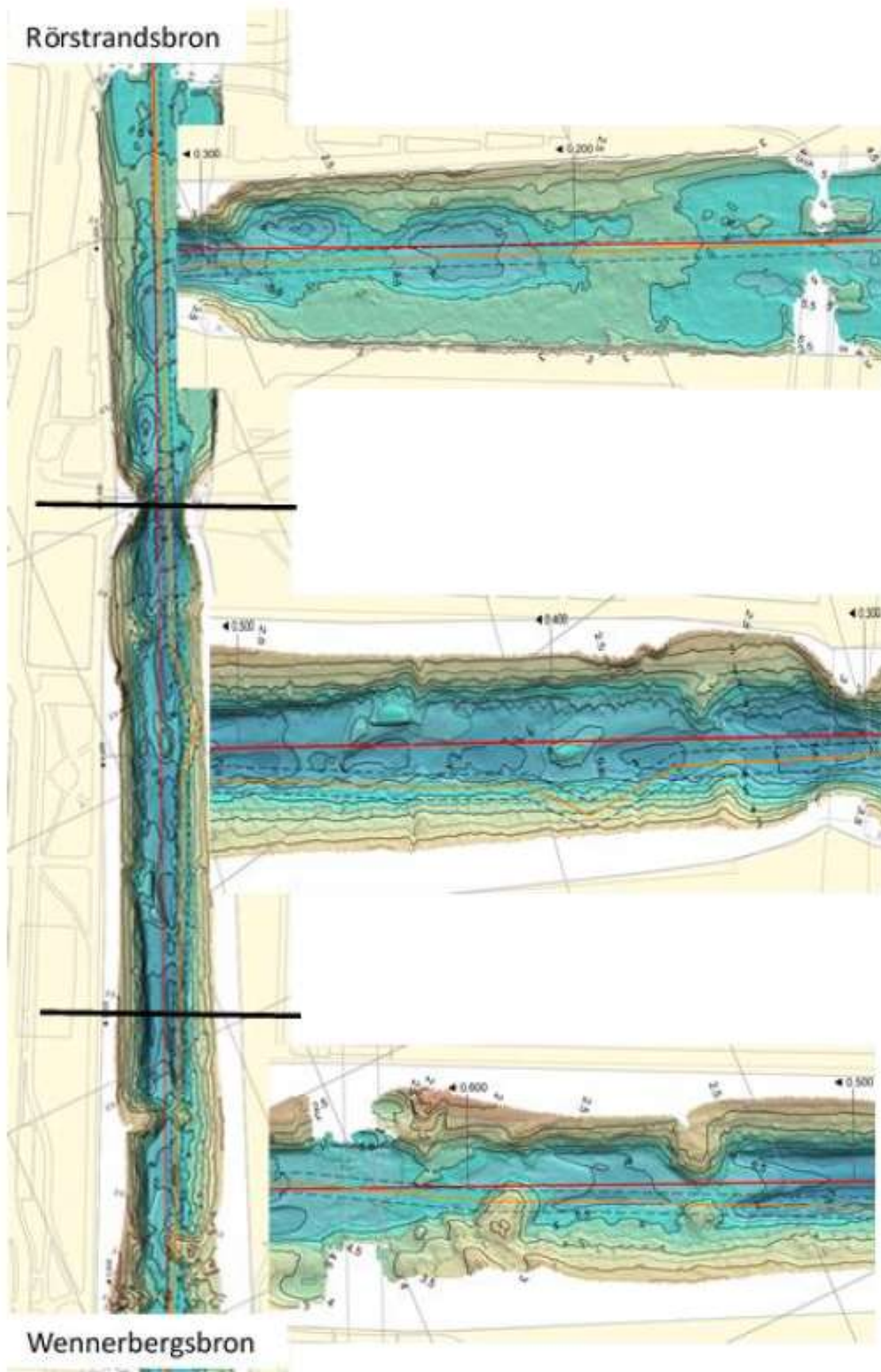
Ytsedimentet i mätområdet domineras av mjuka leror troligtvis med ett visst silt- och/eller sandinnehåll, med undantag för området mellan Rörstrandsbron och Wennerbergsbron där ytsedimentet är grövre (figur 8). Troligtvis är detta fyllnadsmaterial.



**Figur 8.** Ytsediment tolkat som grövre sediment eller fyllnadsmaterial i området mellan Rörstrandsbron och Wennerbergsbron.

Längs med kajkanterna och längs åbrinken syns en del fyllnadsmaterial och grövre sediment. Vegetation är vanligt förekommande längs hela mätområdet men framför allt längs åbrinkens sidor.

Lodkartor över Lidans nedre del visar att Lidans djup varierar mellan 4,5 till ca 8 meter (figur 9). I området mellan Rörstrandsbron och Wennerbergsbron är variationen större för att i området uppströms Wennerbergsbron vara mer likartat.



**Figur 9.** Lodkartor från området mellan Rörstrandsbron och Wennerbergsbron. Ledningsförslaget, orange linje i figurerna, ligger i Lidans djupfåra. Djupintervallet i djupfåran är 5-8 meter.

### 4.3 Miljökvalitetsnormer

Vattenförekomsten som berörs av den aktuella ledningsdragningen är *Lidan, Lovene till Lidköping*, (SE648679-134323)<sup>5</sup>. Vattenförekomsten är 9 km lång och ledningen kommer att beröra ca 2 km av sträckan. Miljökvalitetsnormen för *Ekologisk status* är *God ekologisk status 2027*. Idag är den *Ekologiska statusen* bedömd som *Måttlig* med avseende på näringsämnen. Miljökvalitetsnormen för *Kemisk status* är *God kemisk ytvattenstatus*. Idag uppnår den *Kemiska statusen* ej *God* men det beror på halterna av bromerade difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar. För dessa ämnen finns ett *Undantag-mindre stränga krav* eftersom det bedöms som tekniskt omöjligt att sänka halterna av dessa ämnen. Om dessa ämnen (som överskrider nationellt) räknas bort från statusklassningen är den *Kemiska statusen* *God*.

I VISS<sup>6</sup> anges att de diffusa påverkanskällorna jordbruk, enskilda avlopp samt atmosfärisk deposition har en betydande påverkan på vattenförekomsten. Miljöproblemen för vattenförekomsten är övergödning p g a belastning av näringsämnen och miljögifter. Möjliga åtgärder för att komma tillrätta med problemen är anpassade skyddszoner på angränsande åkermark, effektiviserad dagvattenhantering samt åtgärdande av enskilda avlopp så att de når upp till "normal skyddsnivå".

Inga kvalitetsfaktorer inom *Kemisk status* kommer att påverkas av den planerade ledningsdragningen och det behövs därför ingen närmare beskrivning av dessa kvalitetsfaktorer.

Kvalitetsfaktorer, inom *Ekologisk status*, som kan påverkas av den planerade ledningsdragningen är den *Biologiska kvalitetsfaktorn* samt *Hydromorfologiska kvalitetsfaktorn*. Den *Fysikalisk kemiska kvalitetsfaktorn* bedöms inte påverkas.

I MKB:n som upprättats till tillståndsansökan (MPD) för nytt avloppsreningsverk beskrivs påverkan av utsläppet av renat avloppsvatten på miljökvalitetsnormerna i Lidan.

#### 4.3.1 Biologiska kvalitetsfaktorer

Kvalitetsfaktorn *Påväxt-kiselalger* i vattenförekomsten består av två index där IPS-index för kiselalger visar på *Måttlig* status på grund av påverkan av näringsämnen samt organiska föroreningar. Surhetsindex för kiselalger visar på *Hög* status.

För kvalitetsfaktorn *Bottenfauna* visar 2 av 3 index på *Hög* status medan 1 index visar på *Måttlig* status. Samtliga index baseras på bottenfaunadata från 2005.

Kvalitetsfaktorn *Fisk* är inte klassad eftersom inga elfisken är genomförda i vattenförekomsten. De fiskarter som stadigvarande finns i de delar av Lidan som berörs av ledningsdragningen bedöms vara vanliga fiskarter som mört, abborre, lake och gädda m.fl.

#### 4.3.2 Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer

Kvalitetsfaktorn *Konnektivitet i vattendraget* är *Måttlig* p g a avsaknad av livsmiljöer i strandzonen, genomförda strandskoningar m m. I vattenförekomsten finns inga vandringshinder upp- och nedströms.

---

<sup>5</sup> <http://viss.lansstyrelsen.se>

<sup>6</sup> <http://viss.lansstyrelsen.se>

Kvalitetsfaktorn *Hydrologisk regim i vattendrag* är *God*. I denna kvalitetsfaktor har parametrarna *Volymavvikelse i vattendrag* (bedömd som *God*<sup>7</sup> status) samt parametern *Flödets förändringstakt i vattendrag* (bedömd som *Hög*<sup>8</sup> status) ingått i klassningen.

Kvalitetsfaktorn *Morfologiskt tillstånd i vattendrag* är bedömd som *Måttlig*. I kvalitetsfaktorn ingår 8 underliggande parametrar varav endast två har klassificerats. Parametern *Vattendragets närområde* är bedömd som *Måttlig* på grund av att 34 % av vattendragets närområde utgörs av aktivt brukad mark. Parametern *Svämplanets strukturer och funktion i vattendraget* har bedömts som *Otillfredsställande* eftersom 63 % av vattendragets svämplan utgörs av brukad mark och/eller anlagda ytor. En av de parametrar som inte bedömts är *Strukturer i vattendraget* där det ska ske en bedömning om det i vattenförekomsten bland annat finns artificiella strukturer som skapar väsentlig påverkan på de hydromorfologiska funktionerna och strukturerna. Med strukturer i vattendraget avses förekomsten av naturliga sedimentbankar, förekomst av större block som skapar flödesvariation, block- och stenkluster, växlande strömsträckor och höljor, dyner och revlar enligt referensförhållandet för vattenförekomsten. I parametern *Strukturer i vattendraget* ingår också förekomst av erosionsformer såsom erosionsbranter i vattendragsfårans kanter i ytterkurvorna, naturlig förekomst av skred och erosionshöljor i botten.

#### 4.4 Kulturmiljö

Inom och i anslutning till området för den planerade ledningsdragningen finns kända fornlämningar i form av Lidköpings stadslager (RAÄ Lidköping 11:1 och 12:1), brofundament (RAÄ Lidköping 23, 24, 26 och 27) och en fartyglämning (RAÄ Lidköping 25) med osäker datering.

Statens maritima museer (SMM) utförde en arkeologisk utredning, steg 1 under 2016 i form av en sonarkartering (Norrmann och Fredholm 2017). Den marinarkeologiska delen av utredningsområdet sträcker sig från järnvägsbron i Lidköping och 2 kilometer söderut.

Efter steg 1-utredningen beslutade (2017-05-03) Länsstyrelsen i Västra Götaland att Statens maritima museer skulle utföra en arkeologisk utredning steg 2 inför de planerade åtgärderna.

Statens maritima museer (SMM) utförde under maj 2017 en steg-2 utredning i Lidan, Lidköpings kommun (rapport 2017:11). Utredningen omfattade dykbesiktning av 30 sonarindikationer på en sträcka från järnvägsbron i Lidköping och två kilometer uppströms (söderut). Lidan är cirka 50 meter bred, vilket gjorde utredningsområdet omkring 100 000 m<sup>2</sup> stort. Utredningen resulterade i en ny fornlämning, en stenkista/brofundament mellan Torgbron och Wennerbergsbron. Stenkistan (sonarindikation Id 13) bedöms som fornlämning, då den liknar flera medeltida stenkistor/broar i Lidan, exempelvis RAÄ Lidköping 24. Den tidigare kända och till 1400-talet osäkert daterade fartyglämningen RAÄ Lidköping 25 (sonarindikation Id 17), dykbesiktigades och bedömdes med avseende på konstruktion och nedbrytning kunna vara från 1800-talet. Då fartyglämningen inte säkert kan antas ha förlit före 1850 bedömdes den som en övrig kulturhistorisk lämning. Länsstyrelsen bedömer dock att lämningen ska klassas som fornlämning. I övrigt påträffades tio mindre fartyglämningar, varav ingen bedöms utgöra fornlämning.

---

<sup>7</sup> Den genomsnittliga volymavvikelsen mellan vattenförekomstens nuvarande vattenföring och den naturliga är 13,2 %.

<sup>8</sup> Skillnaden i förändring av flödet mellan två intilliggande dygn relativt en naturligt oreglerad flödesförändring är 3,7 %

## 5 Förutsedd miljöpåverkan

### 5.1 Allmänt

Botten i Lidan utgörs av mjuka leror troligtvis med ett visst silt- och/eller sandinnehåll med viss överlagring av finsediment samt fin- och grovdetritus. Lidan har redan idag en ganska hög grumlighetsnivå på ganska naturliga förutsättningar. Då ledningen sänks ned till botten kommer en viss grumling att uppstå. Men detta bedöms som relativt begränsat då nedläggningen kommer att ske med försiktighet. De fiskar och andra vattenlevande organismer som finns i området är anpassade till grumligt vatten vilket medför att toleransen vad gäller grumling är relativt hög.

Då det är transportbotten i området där ledningarna kommer att läggas ned så är mängden slam/material som kan sedimentera i detta område litet och några negativa effekter på vattenlevande organismer bedöms därför inte ske annat än i liten omfattning.

Sedimentationsbotten och mer gyttjiga partier finns i Lidans strandområden där vattendjupet är grundare. Vid schaktning av ledningarna vid strandkanten kommer relativt omfattande grumling att kunna uppstå. För att minska risken för omfattande grumling som sprids i vattenmassan och påverkar nedströms liggande partier av vattendraget kommer eventuell schakt att genomföras inom siltgardin. Genom detta bedöms den mest omfattande grumlingen hållas relativt lokalt och endast mindre grumling uppstå som påverkar vattendraget kring schakten.

De vattenlevande arter som är rörliga och som finns i nära anslutning till ledningen och schakt kan under den tid som grumling uppstår komma att flytta på sig för att när grumlingen avtar återkolonisera detta område. Stationära arter som inte har möjligheten att flytta sig kan påverkas negativt och vissa individer kan komma att försvinna men en återkolonisation av dessa arter bedöms ske relativt snabbt efter det att grumlingen avtagit. Problemen bedöms dock som mycket små då Lidan redan idag är starkt grumlig och de arter som finns i systemet är anpassade till denna situation.

Den fisk som idag lever i området och som eventuellt kan bli störd kommer sannolikt att förflytta sig längre upp- eller nedströms och kan efter anläggningsskedet återvända. Störningen under anläggningsskedet bedöms framförallt vara begränsad till anslutningspunkterna mot land samt närmast prämen där ledningen sänks ned.

Inga av Vänerens sjölevande stammar av lax och öring vandrar idag upp i Lidan för lek. Det finns lekmiljöer för asp (Nära hotad; NT) uppströms aktuellt projektområde. Det bedöms som troligt att även vimma (Nära hotad; NT) leker i Lidan uppströms aktuellt område då den leker över grunda bevuxna stenbottnar i strömmande vatten. Aspens lek infaller efter islossning i april-maj medan vimman leker under maj-juli. Möjligheterna för dessa arter att vandra upp till de uppströms liggande lekområdena kommer inte att påverkas av planerad åtgärd. För att minska risken att störa aspen och vimmans vandring upp till lekområdena kommer inga arbeten i vatten att genomföras under perioden 1 december - 15 juni. Genom denna försiktighetsåtgärd undviker man även att störa ev. vandring eller lek av lake inom det aktuella området.

Inventeringar av musslor (stormusslor) som genomfördes under 2017 visade på att musslorna främst befinner sig i grundområdena ner till en meters djup. Placeras ledningarna på fem meters djup i mitten av vattendraget är bedömningen att populationen av musslor i Lidan inte påverkas negativt då de förekommer i mycket begränsad utsträckning på detta djup. Hänsyn till musselpopulationen kan dock vara aktuell vid arbete och anläggning i strandzonen. En åtgärd kan vara att flytta på de musslor som berörs till en annan plats i vattendraget.

Den totala bottenytan i Lidan på sträckan är ca 100 000 m<sup>2</sup>. Ledningarna kommer att ta i anspråk ca 2500 - 3500 m<sup>2</sup> av befintlig bottenyta. Denna bottenyta kommer att påverkas permanent och den nuvarande livsmiljön försvinner. Samtidigt kommer nya miljöer att uppstå kring ledningssträckningen.

## 5.2 Miljökvalitetsnormerna

Bedömningen är att den planerade förläggningen av ledningarna inte kommer att innebära någon tillförsel av ämnen till vattenförekomsten som kan innebära ett försvårande att uppnå miljökvalitetsnormerna för *Ekologisk status* eller *Kemisk status*.

Frågan om påverkan på miljökvalitetsnormerna av utsläpp av det renade avloppsvattnet hanteras i ansökan till MPD.

Rent teknisk kommer det att finnas övervakning i ledningarna för att upptäcka läckage och det kommer att finnas ventiler i ledningarna som stänger av, automatiskt, flödet i ledningarna om det av någon anledning uppstår läckage. Eftersom en överföringsledning klarar hela flödet finns det en redundans då det är två överföringsledningar.

### 5.2.1 Biologiska kvalitetsfaktorer

Bedömningen är att den planerade ledningsdragningen inte kommer att påverka kvalitetsfaktorn *Påväxt-kiselalger*. För kvalitetsfaktorn *Bottenfauna* bedöms det att ledningsdragningen inte kommer att påverka parametrarna som indikerar surhet (MISA) och eutrofiering (DJ-index). Parametern ASPT är ett index som mäter påverkan från eutrofiering, förorening med syretärande ämnen och habitatförstörande påverkan som rätning/rensning (inklusive grumling). Bedömningen är att den bottenyta som ledningarna kommer att uppta eller den grumling som kommer att uppstå i samband med åtgärden inte kommer att innebära att den sammanvägda statusen av kvalitetsfaktorn *Bottenfauna* riskerar att försämrans från dagens status som är *Måttlig*.

Då ledningarna läggs i åfårens mitt där mjukbotten förekommer, är bedömningen att de vanligaste fiskarternas lekområden inte bör påverkas negativt av ledningsdragningarna. Det finns därför inga skäl att genomföra ett standardiserat el- eller nätprovfiske för att bedöma statusen av parametern *Fisk* i vattenförekomsten.

### 5.2.2 Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer

Bedömningen är att den planerade ledningsdragningen inte påverkar kvalitetsfaktorn *Konnektivitet i vattendrag* på sådant sätt att statusen sänks från *Måttlig* till *Otillfredsställande*. Ledningarna kommer att vara en långsgående struktur på botten. Bedömningen är att bottenfauna och fisk kommer att kunna röra sig över samt längs med ledningarna i vattendraget och ha möjlighet att ta sig mellan strandzonen och djupare delar av Lidan samt upp- och nedströms i vattendraget.

Genomförda beräkningar på hur de planerade överföringsledningarna påverkar vattenflödet och vattenståndet i Lidan vid olika vattenföringar visar på att påverkan kommer att vara marginell/försumbar (se vidare under rubrik ”5.4 Påverkan på flödet”). Bedömningen är att påverkan inte är så omfattande på de ingående parametrarna att det finns risk att kvalitetsfaktorn *Hydrologisk regim i vattendrag* sänks.



Den planerade ledningsdragningen kommer bara att påverka strandzonen i samband med att ledningarna går ned i Lidan och sedan upp ur Lidan.

Det är inte säkert att ledningsdragningarna i Lidan påverkar kvalitetsfaktorn *Morfologiskt tillstånd i vattendrag* (rubrik 4.3.2) eftersom definitionen är att det ska finnas artificiella strukturer som skapar väsentlig påverkan på de hydromorfologiska funktionerna och strukturerna, t ex förekomsten av naturliga sedimentbankar, större block, dyner och revlar erosionsformer och erosionshöljor i botten. I nuläget är bedömningen att ledningsdragningen inte innebär en sådan väsentlig påverkan.

Länsstyrelsen skriver i sitt beslut (535-33859-2017, 2018-04-13) att ledningsdragningen kan påverka miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten, de skriver inte något om vad den väsentliga påverkan skulle bestå i. Om man väljer att betrakta att ledningsdragningen har en väsentliga påverkan är bedömningen att ledningsdragningen på botten och anslutningarna till land påverkar kvalitetsfaktorn *Morfologiskt tillstånd i vattendrag* och framförallt parametern *Strukturer i vattendraget*. Enligt HVMFS 2013:19<sup>9</sup> ska statusen för *Morfologiskt tillstånd i vattendrag* bedömas utifrån om vattendragsfårans strukturer är väsentligt förändrade relativt referensförhållandet och i hur många % av vattenförekomstens längd<sup>10</sup>. Sammanvägningen av de enskilda parametrarna till kvalitetsfaktorn *Morfologiskt tillstånd i vattendrag* ska utgå från genomsnittlig status för samtliga klassificerade parametrar. Den 18 april 2018<sup>11</sup> var parametrarna *Vattendragets närområde (Måttlig, klass 3)* och *Svämplanets strukturer och funktion i vattendrag (Otillfredsställande, klass 2)* klassificerade. Sammanvägningen av parametrarna blir då *Måttlig* ( $[(3+2)/2 = 2,5]$ ).

Vattenförekomsten är 9 km lång enligt VISS och ledningsdragningen är ca 2200 m i Lidan. Detta betyder att ledningarna kommer att finnas på ca 24 % av vattenförekomstens sträckning vilket motsvarar statusen *Måttlig* (klass 3) för parametern *Strukturer i vattendraget*<sup>12</sup> som ingår i kvalitetsfaktorn *Morfologiskt tillstånd i vattendrag*. Sammanvägningen av parametrarna blir då *Måttlig* ( $[(3+3+2)/3 = 2,67]$ ) vilket motsvarar dagens status. Bedömningen är därför att kvalitetsfaktorns status inte skulle sänkas från *Måttlig* om även parametern *Strukturer i vattendraget* hade ingått i statusklassningen.

Länsstyrelsen har angett att även parametern *Vattendragets bottensubstrat*<sup>13</sup> skulle påverkas av de planerade ledningsdragningarna. Även för denna parameter är utgångspunkten att det ska vara en väsentlig avvikelse från referensförhållandet på en viss sträcka av vattenförekomsten. De planerade ledningsdragningarna motsvarar statusen *Måttlig* (klass 3) då påverkan sker på ca 24 % av vattenförekomstens sträcka. Sammanvägningen av samtliga bedömda parametrar inom kvalitetsfaktorn *Morfologiskt tillstånd i vattendrag* blir då *Måttlig* ( $[(3+3+3+2)/4 = 2,75]$ ) vilket motsvarar dagens status.

Sammantaget är därför bedömningen att de planerade ledningsdragningarna inte riskerar att försämra kvalitetsfaktorn *Morfologiskt tillstånd i vattendrag* från nuvarande status. Samtidigt innebär den planerade åtgärden att själva parametrarna *Strukturer i vattendraget* samt *Vattendragets bottensubstrat* sannolikt försämras från *God* till *Måttlig*. Utifrån den sk Weserdomen menar Havs- och vattenmyndigheten<sup>14</sup> att försämringsförbudet gäller på kvalitetsfaktornivå. I de fall en kvalitetsfaktor redan är klassad som *Dålig* då får det inte heller

---

<sup>9</sup> Havs- och vattenmyndighetens föreskrift 2013:19 "Klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten"

<sup>10</sup> HVMFS 2013:19, tabell 4:5, sid 87-88

<sup>11</sup> <http://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA39754843>

<sup>12</sup> HVMFS 2013:19, tabell 4:5, sid 87-88

<sup>13</sup> HVMFS 2013:19, tabell 4:3, sid 85-86

<sup>14</sup> Rapport 2016:30, Följder av Weserdomen

ske någon ytterligare försämring på parameternivå. I detta fall är statusen för kvalitetsfaktorn inte *Dålig* och därför ska det inte ske någon bedömning av försämringen på parameternivå.

### 5.3 Påverkan på lake

Lekmiljöer för lake bedöms inte finnas i de områden där botten utgörs av ren lera och lera med inslag av silt och sand, dvs på den större delen av ledningssträckningen. Utifrån uppgifterna (som är osäkra) om lämpliga lekhabitat för laken så skulle det eventuellt kunna finnas lekhabitat i området mellan Rörstrandsbron och Wennerbergsbron där det finns grövre material på botten.

Avståndet mellan de två broarna är ca 480 meter och inom detta bedöms laken kunna leka inom de delar av vattendraget som har ett djup större än 0,5 meter. Ungefärlig yta mellan broarna som överskrider 0,5 meters djup är ca 20 000 m<sup>2</sup>. Ledningsförslaget ligger i den djupaste delen i ån på hela den sträcka som bedöms kunna vara lekmiljö. Utifrån ett antagande om att varje meter ledning tar ca 1,5 m<sup>2</sup> botten i anspråk (GEM vikt 0,77 m\*1 m = 0,77 m<sup>2</sup> \*2 ledningar) är den totala ytan potentiell lekmiljö som tas i anspråk ca 720 m<sup>2</sup>, dvs 3,6 % (GEM vikter kommer inte att sitta på hela sträckan om 480 m varför påverkan blir något mindre).

Även om en viss bottenyta kommer att upptas av ledningarna är det inte säkert att det betyder att det förhindrar lakens lekmöjligheter. Laken gräver inte lekropar i botten utan släpper rommen i vattenmassan och de driver i vattenmassan.

Mot bakgrund av ovanstående är bedömningen att ledningarna borde ha en begränsad påverkan på laken.

Ett känt lekområde för lake finns i området kring Ågården, ca 1,3 km uppströms den närmsta delen av de planerade ledningarna. Denna lekmiljö kommer inte att beröras av ledningsdragningarna och ledningarna kommer inte heller att påverka lakens möjlighet att nå denna lekmiljö.

För att minska risken att störa olika fiskarters vandring till lekområden (vimma, asp, lake) eller lek (lake) föreslås att inga arbeten i vattenområdet genomförs under perioden 1 december- 15 juni.

### 5.4 Påverkan på flödet

Tyréns har i en rapport 2017-04-28 beräknat vilken påverkan två ledningar har på vattenståndet i Lidan. I beräkningarna har de utgått från två ledningar med en dimension på 630 mm vardera. Fortsatt projektering har visat att de kommande ledningarnas dimension kan minskas till 400 mm.

Till grund för beräkningarna ligger det hydrodynamiska modellverktyget Mike 21 FM som beräknar vattenstånd, vattenhastigheter och översvämningsutbredning till följd av flödet i Lidan och vattenstånd i Väneren. Inom ramen för översvämningsdirektivet har en hydrodynamisk modell över Lidan, Flian och de centrala delarna av Lidköping byggts upp av MSB<sup>15</sup> och översvämningskartering av området har gjorts för ett antal statistiska högflödessituationer.

---

<sup>15</sup> Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

Lidköpings kommun lät under 2016 utföra en lodning av bottentopografin i Lidan som underlag för ledningsdragningen<sup>16</sup>. Bottenbeskrivningen i MSB:s beräkningsmodell har uppdaterats med de nya mätningarna (tabell 1). Batymetrin justerades för att ta hänsyn till den minskade tvärsnittsarea som uppstår till följd av ledningarna. För att inte riskera att underskatta översvämningsrisken har den minskade tvärsnittarean, på grund av ledningarna, överskattats<sup>17</sup>.

**Tabell 1** Sammanställning av vattenståndsnivå jämförelse längs Lidan.

Position i Lidan	50-års flöde			Klimatanpassat 100-års flöde		
	MSB:s översvämningsskartering	Uppdaterad botten	Uppdaterad botten och nya ledningar	MSB:s översvämningsskartering	Uppdaterad botten	Uppdaterad botten och nya ledningar
1: Agårdsbron	45.66	45.34	45.37	45.96	45.61	45.64
2: I höjd med Kvarnegårdsgatan	45.45	45.27	45.27	45.75	45.55	45.57
3: Wennerbergsbron	45.40	45.23	45.24	45.66	45.46	45.48
4: Torgbron	45.19	45.17	45.17	45.41	45.33	45.33
5: Rörstrandsbron	45.09	45.12	45.12	45.30	45.32	45.33
6: I höjd med Jungmansgatan	45.05	45.05	45.05	45.26	45.26	45.26

Vid de flesta punkter visar de uppdaterade beräkningarna på ett lägre vattenstånd än de som beräknats i MSB:s översvämningsskartering. Detta kan förklaras dels med att lodningarna visat på större djup i Lidan än i den ursprungliga översvämningsskarteringen i flera delar av det scannade området och dels med att vattenledningarna har liten area i förhållande till Lidans tvärsnittsarea. Sammantaget motsvarar de nya ledningarnas area en mycket mindre del än det ökade djupet i modellen som lodningen resulterat i. En minskning av tvärsnittsarean med 1-2% visar på mycket liten påverkan på vattennivån, 0-3 cm. Detta ligger inom ramen för felräkningsmarginaler.

Sammanfattningsvis bedöms därmed de föreslagna ledningarna inte utgöra någon risk för ökade översvämningar vid höga flöden. Eftersom dimensionen på ledningarna numera är något mindre (400 mm istället för 630 mm) än när översvämningsskarteringarna gjordes så kommer den faktiska påverkan på flödet att bli ännu mindre.

## 5.5 Isbildning

Utifrån den erfarenhet av isbildning på ledningar som Sweco har är det lämpligt att se till att toppen (hjässan) på ett rör har minst 2 m vattenpelare ovanför sig för att undvika att is bildas på röret. I den tekniska utformningen av ledningsdragningarna har frågan om isbildning tagits hänsyn till.

Vad gäller risken för att drivande isblock eller ”isbrötar” fastnar på ledningarna och skadar ledningarna finns inget rekommenderat vattendjup för denna typ av situation. Det finns ingen information som säger att Lidan skulle ha denna typ av händelser mer frekvent än andra

<sup>16</sup> MMT, Batymetrisk och Geofysisk undersökning av Lidan

<sup>17</sup> I beräkningarna har ledningsdimensionerna 630 mm använts. I dagsläget beräknas ledningarna bli 400 mm

vattendrag eller att en normal islossning i Lidan innebär att isblock/isbrötar går ned på 2 meters djup eller mer. Bedömningen är att sådana typer av händelser är mycket ovanliga och att det genom den föreslagna ledningsförläggningen har tagits höjd för även dessa typer av händelser.

Redan idag ligger det olika typer av ledningar i Lidan och vad Lidköpings kommun känner till finns det inga återkommande problem med dessa kopplat till isbildning, islossning, isbrötar.

## 5.6 Kulturmiljö

Lidköpings kommun genomförde den 7 december 2017 ett möte med Kulturmiljöenheten på Länsstyrelsen Västra Götaland för att diskutera hur påverkan på fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar kan minimeras eller undvikas i samband med ledningsdragningen i Lidan. På mötet konstaterades bland annat att de identifierade stenkistorna inte får påverkas av ledningen.

Länsstyrelsen kommer att ställa krav på arkeologisk förundersökning för att avgränsa lämningarna och för att kunna bedöma eventuell påverkan på stadslagret (Lidköping 1:1). En sådan ansökan har skickats in till länsstyrelsen.

Lidköpings kommun bedömer i detta skede att det är möjligt att anpassa ledningsdragningen så att påverkan på kulturmiljön minimeras.

## 6 Alternativ utformning/Nollalternativ

Bedömningen är att det inte finns, miljömässigt eller ekonomiskt bättre, alternativa utformningar för ledningsdragningen i Lidan.

Istället redovisas alternativet med ledningsdragning på land.

Skulle tillstånd, enligt 11 kap miljöbalken (vattenverksamhet) inte lämnas för ledningsdragningen i Lidan måste ledningsdragningen ske på land.

### 6.1 Ledningsdragning på land

Alternativ för ledningsdragningen som analyserats inom ramarna för tillståndsprövningen av avloppsreningsverket är ledningsdragning i Lidan (bilaga 1), längs Majorsallén (bilaga 2) samt längs Rörstrandsgatan (bilaga 3). I en tidig samhällsekonomisk konsekvensanalys<sup>18</sup> konstaterades att Lidan och Rörstrandsgatan var någorlunda likvärdiga i kostnaderna medan Majorsallén var det dyrare alternativet.

Mot alternativet Rörstrandsgatan talade att det fanns fler kostnadsdrivande osäkerhetsfaktorer jämfört med alternativet Lidan.

Efter denna rapport har detaljprojekteringen fortsatt vilket har betytt att kostnaderna för alternativet Lidan numera beräknas till ca 81-97 miljoner, med ny utsläppspunkt i Lidan. Kostnaden för alternativet Rörstrandsgatan (landförläggning) beräknas till ca 168-210 miljoner kronor, med ny utsläppspunkt i Lidan. Om utsläppspunkten ska vara densamma som nuvarande skulle kostnaden öka till mellan 178-223 miljoner kronor eftersom utloppsledningen på 1000 mm skulle behöva förläggas i samma sträckning. Kostnaden för alternativet Majorsallén (landförläggning) beräknas till ca 179-224 miljoner kronor, med ny

---

<sup>18</sup> Samhällsekonomisk konsekvensanalys (SEK) och beräkning av anläggningskostnader för överföringsledningar till Ängens avloppsreningsverk, 2017-03-31. Sweco

utsläppspunkt i Lidan. Om utsläppspunkten ska vara densamma som nuvarande skulle kostnaden öka till mellan 190-238 miljoner kronor eftersom utloppsledningen på 1000 mm skulle behöva förläggas i samma sträckning.

Beräkningarna av kostnaderna till följd av trafikstörningar i Rörstrandsgatan är baserade på antagandet att det går att schakta under väg 44 och järnvägen, samt antagandet att allt anläggningsarbete kan pågå nattetid. Antagandet om arbete nattetid utmed Rörstrandsgatan får en särskilt stor påverkan på resultatet eftersom vägarna i detta alternativ är tungt trafikerade.

Extra kostnader till följd av övertidsersättning är inte med i beräkningarna.

I Rörstrandsalternativet är det relativt trångt och särskilt utmed Östra hamnområdet kommer det att kunna påträffas förorenad mark vilket kan innebära ökad risk för kostnader och stillestånd på grund av provtagningar och extrakostnader för hantering av förorenad jord. Risken för ökade kostnader och längre tid för genomförande ökar ytterligare om utloppsledningen ska samförläggas eftersom schaktvolymen ökar och arbetsområdet måste utökas.

Utmed Rörstrandsvägen finns även risk för att fornlämningar påträffas under planerade schaktarbeten samtidigt som det finns fler befintliga ledningar kan bli svåra att lägga om eller leda om.

Övriga kostnadsdrivande moment som inte beaktats vid framtagande av beräkningarna för Rörstrandsalternativet är geoteknik, arbete i citybebyggelse, förorenad mark, arkeologiska förutsättningar samt marknadsaspekter under tid för upphandling.

Sammantaget bedöms alternativet Rörstrandsvägen innebära fler osäkerheter än huvudalternativet med en ledning i Lidan och utsläppspunkt i Lidan.

## **7 Betydande miljöpåverkan**

Bestämmelserna om samråd och MKB i 6 kapitlet miljöbalken ändrades den 1 januari 2018. De nya bestämmelserna innebär att det finns två typer av samråd, undersökningssamråd och avgränsningssamråd.

De nya bestämmelserna i 6 kap miljöbalken innehåller också en möjlighet för verksamhetsutövaren att själv bestämma att ett projekt innebär en betydande miljöpåverkan<sup>19</sup>. Genom ett sådant ställningstagande behöver inget undersökningssamråd genomföras och verksamhetsutövaren behöver inte heller invänta något beslut från länsstyrelsen. Istället genomförs avgränsningssamrådet direkt.

För att vinna tid i detta projekt har Lidköpings kommun bedömt att projektet innebär en betydande miljöpåverkan enligt 6 kap miljöbalken och genomför därför ett avgränsningssamråd direkt.

---

<sup>19</sup> 6 kap 23 § pkt 1 miljöbalken

## **8 Tidplan**

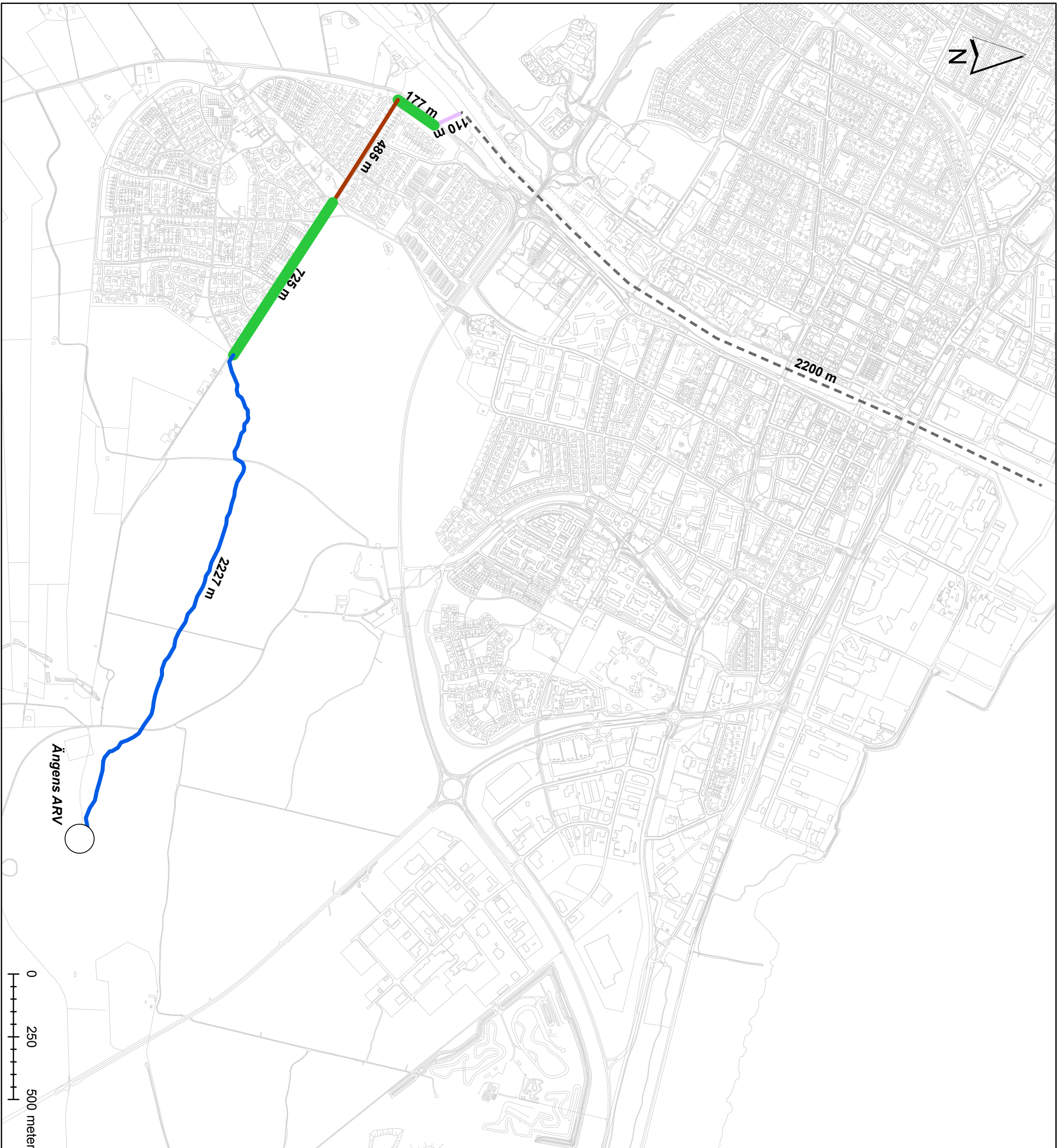
Avgränsningssamråd under maj-juni 2018.

Fortsatt arbete med MKB och ansökan under maj-juli 2018.

Inlämnande av ansökan till mark- och miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt september 2018.

## **9 Bilagor**

1. Ledningsdragning i Lidan
2. Ledningsdragning på land Majorsallén
3. Ledningsdragning på land Rörstrandsgatan
4. Myndigheter och organisationer som kommer att kontaktas under samrådet



LIDKÖPINGS KOMMUN

UPPDRAG: 13003636-002

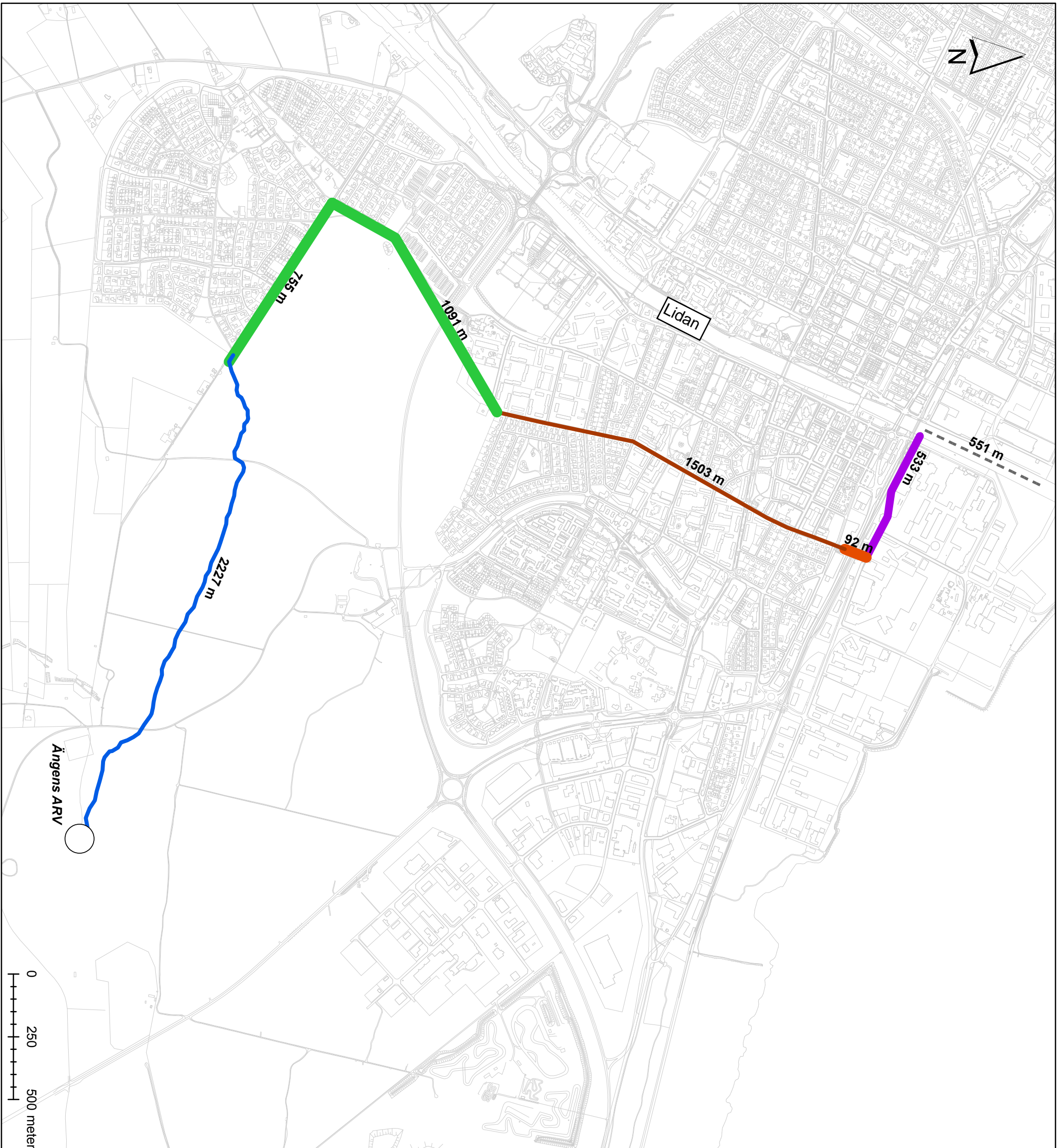
2018-04-04

SKALA (A3): 1:15 000

RITAD AV: SEHPHH

### Teckenförklaring

- Ängens ARV
- Utloppsback
- Utförande**
- Dubbelstomt
- Enkelspnt
- Enkelspnt FO-område
- Järnvägskorsning
- Schakt 1:1
- Schaktfritt
- Sjölledning



LIDKÖPINGS KOMMUN

UPPDRAG: 13003636-002

2018-04-04

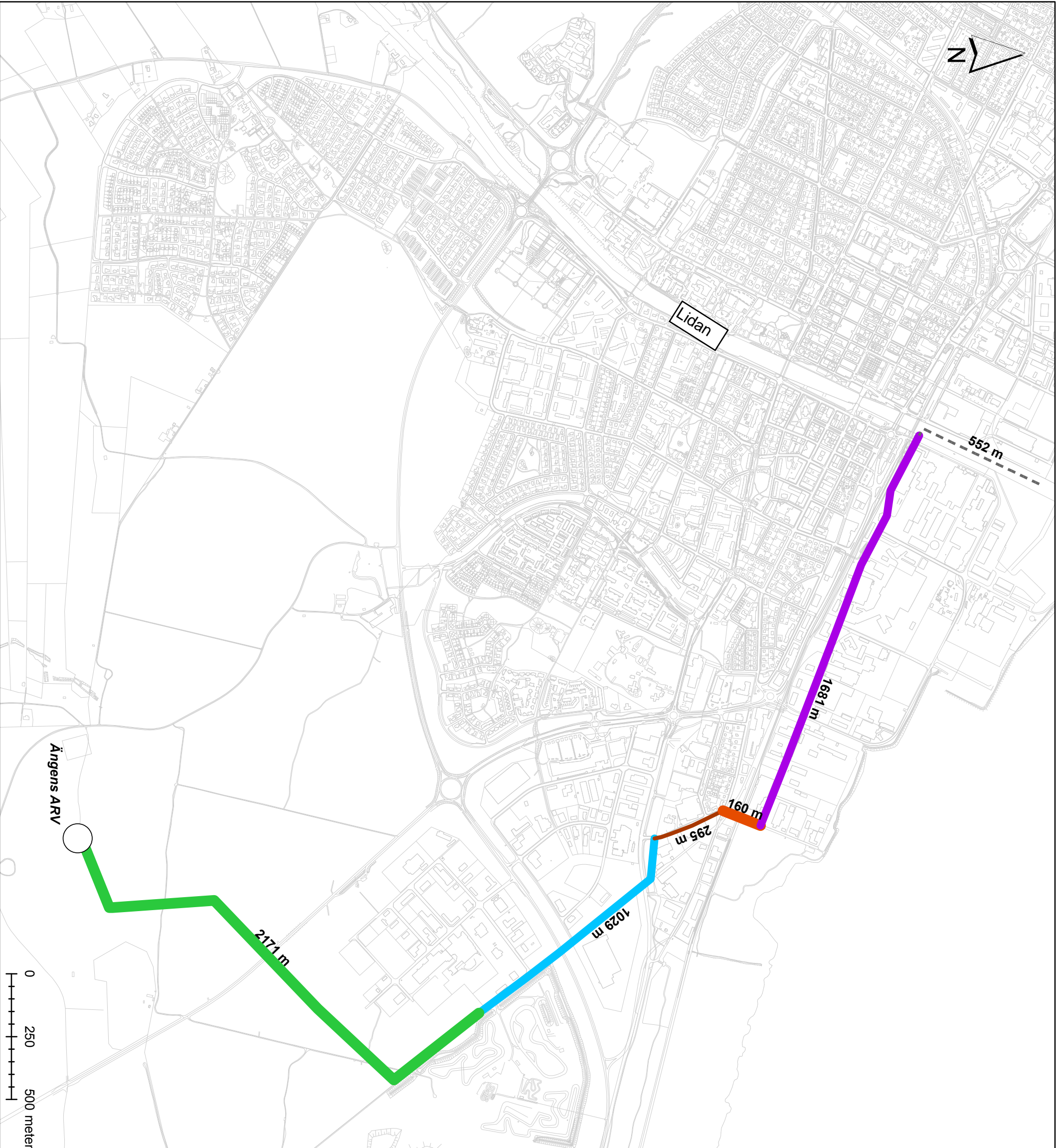
SKALA (A3): 1:15 000

RITAD AV: SEHPHH

### Teckenförklaring

- Ängens ARV
- Utlöppsbäck
- A2 - Majorsallén**
- Utförande**
- Dubbelspont
- Enkelspont
- Enkelspont FO-område
- Järnvägskorsning
- Schakt 1:1
- Schaktfritt
- Sjöledning





LIDKÖPINGS KOMMUN

UPPDRAG: 13003636-002

2018-04-04

SKALA (A3): 1:15 000

RITAD AV: SEHPHH

## Teckenförklaring

○ Ängens ARV

## A3 - Rörstrandsgatan

### Utförande

- Dubbelspont
- Enkelspont
- Enkelspont F-O-område
- Järnvägs korsning
- Schakt 1:1
- Schaktfritt
- - - Sjöledning

# BILAGA 4 SAMRÅDSKRETSEN

Intressent	Mail
Länsstyrelsen Västra Götaland	<a href="mailto:vastragotaland@lansstyrelsen.se">vastragotaland@lansstyrelsen.se</a>
Försvarmakten	<a href="mailto:tillstandsarende.trv@fmv.se">tillstandsarende.trv@fmv.se</a>
Skogsstyrelsen	<a href="mailto:skogsstyrelsen@skogsstyrelsen.se">skogsstyrelsen@skogsstyrelsen.se</a>
Vattenmyndigheten Västerhavet	<a href="mailto:vattenmyndigheten.vastragotaland@lansstyrelsen.se">vattenmyndigheten.vastragotaland@lansstyrelsen.se</a>
Naturvårdsverket	<a href="mailto:registrator@naturvardsverket.se">registrator@naturvardsverket.se</a>
Kammarkollegiet	<a href="mailto:registratur@kammarkollegiet.se">registratur@kammarkollegiet.se</a>
Lidköpings kommun - Miljö- och byggnämnden	<a href="mailto:kommun@lidkoping.se">kommun@lidkoping.se</a>
Västra Götalandsregionen – kulturmiljöenheten.	<a href="mailto:post@vgregion.se">post@vgregion.se</a>
Västra Götalandsregionen -kulturnämnden	<a href="mailto:kultur@vgregion.se">kultur@vgregion.se</a>
Havs- och vattenmyndigheten	<a href="mailto:havochvatten@havochvatten.se">havochvatten@havochvatten.se</a>
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap	<a href="mailto:registrator@msb.se">registrator@msb.se</a>
Statens geotekniska institut, SGI	<a href="mailto:sgi@swedgeo.se">sgi@swedgeo.se</a>
Sveriges geologiska undersökning, SGU	<a href="mailto:sgu@sgu.se">sgu@sgu.se</a>
Riksantikvarieämbetet	<a href="mailto:registrator@raa.se">registrator@raa.se</a>
Lidköpings naturskyddsförening	<i>Vissa adresser redovisas inte här pga</i>
Lidköpings fågelklubb	
Lidköpings fågelklubb	
Västergötlands ornitologiska förening	
Lidköpings vintersportklubb VSK	
Friluftsförbundet Lidköping	
Sportfiskarna	
Lidköpings Sportfiskeklubb	
Lidköpings Sportfiskeklubb	
Lidköpings Kanotförening	<a href="mailto:info@lidkanot.nu">info@lidkanot.nu</a>
Vänerhamn AB	<a href="mailto:thomas.holmberg@vanerhamn.se">thomas.holmberg@vanerhamn.se</a>
Vänerhamn AB	<a href="mailto:lidkoping@vanerhamn.se">lidkoping@vanerhamn.se</a>
Vänerns vattenvårdsförbund	<a href="mailto:sara.peilot@lansstyrelsen.se">sara.peilot@lansstyrelsen.se</a>
Vattenrådet Vänerns sydöstra tillflöden	<a href="mailto:dan.gabrielsson@falkoping.se">dan.gabrielsson@falkoping.se</a>
Västergötlands museum	<a href="mailto:info@vgmuseum.se">info@vgmuseum.se</a>
Sveriges hembygdsförbund	<a href="mailto:kansli@hembygdsforbundet.se">kansli@hembygdsforbundet.se</a>
S:t Nicolai Gille	<a href="mailto:sankt@nicolaigille.se">sankt@nicolaigille.se</a>



# Ledningar i Lidan, Lidköping

## INBJUDAN TILL AVGRÄNSNINGSSAMRÅD INFÖR TILLSTÅNDSPRÖVNING ENLIGT 11 KAP MILJÖBALKEN

Lidköpings kommun planerar att lägga ned ledningar i Lidan från hamnområdet i Lidköping och ca 2,2 km söderut för att sedan gräva ned ledningarna på land fram till det nya avloppsreningsverket. Den planerade ledningssträckningen är i Lidans huvudfåra, Lidköpings kommun, Västra Götalands län.

### **Tillståndsprocess och samråd**

Nedläggning av ledningarna i Lidan har, av Länsstyrelsen i Västra Götaland, bedömts som tillståndspliktig vattenverksamhet (535-33859-2017, 2018-04-13) vilket ska prövas av Mark- och miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt.

Ansökan planeras att lämnas in under hösten 2018 för de planerade åtgärderna.

Lidköpings kommun har valt att inte genomföra något så kallat undersökningssamråd enligt 6 kap miljöbalken. Istället genomförs ett avgränsningssamråd direkt.

Lidköpings kommun bjuder in er att lämna synpunkter på det planerade projektet samt hur miljökonsekvensbeskrivningen bör avgränsas.

Ansökan enligt 9 kap miljöbalken (miljöfarlig verksamhet) för anläggandet och driften av det nya avloppsreningsverket är inlämnad till Miljöprövningsdelegationen (MPD) vid Länsstyrelsen i Västra Götaland. Samråd för det projektet har redan genomförts.

### **Planerade åtgärder**

Lidköpings kommun ansöker om att få etablera ett nytt avloppsreningsverk (reningsverk) inom Lidköpings kommun. Det nya reningsverket, Ängens reningsverk, kommer att lokaliseras sydost om kommunens mer centralare områden. Från nuvarande reningsverk/pumpstation nära Vänern kommer avloppsvatten att behöva pumpas till det nya reningsverket.

Flera olika alternativ för att pumpa avloppsvattnet till det nya reningsverket har utretts vilka har innefattat både ledningsdragningar på land och i vattendraget Lidan. Bedömningen är att det, ur miljö- och kostnadsskäl, bästa alternativet är att lägga överföringsledningarna (2 stycken ledningar med diametern 400 mm) i Lidan på en sträcka av ca 2,2 km.

Lidköping kommuns huvudalternativ är att det renade avloppsvattnet ska släppas ut i Lidan där överföringsledningarna kommer upp ur Lidan. Utloppsledningen är 1000 mm i diameter och behöver gå ut ett tiotal meter i Lidan.

Avgränsningssamrådet avser miljöpåverkan på Lidan av nedläggning av ledningar på Lidans botten samt påverkan vid Lidans strandkant där ledningarna ska ned och upp ur vattnet.

Utsläppet av renat avloppsvatten är miljöfarlig verksamhet (9 kap miljöbalken) och ingår i den tillståndsansökan som är inlämnad till MPD och kommer inte att ingå i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

Ett samrådsunderlag som beskriver den befintliga verksamheten, de planerade åtgärderna och förutsedda miljöeffekter finns tillgängligt på Lidköpings kommuns hemsida, <https://www.lidkoping.se/>.

Samrådsunderlaget kan även skickas på begäran.

Om ni önskar lämna skriftliga synpunkter kan detta göras innan den **21 juni 2018** till Lidköpings kommun (helst via e-post).

Om ni önskar ytterligare information är ni välkomna att kontakta undertecknad.

Med vänlig hälsning  
Lidköpings kommun  
Pernilla Bratt

**Kontaktuppgifter**

Lidköpings kommun  
Pernilla Bratt  
Tfn: 0510-770279  
E-post: [pernilla.bratt@lidkoping.se](mailto:pernilla.bratt@lidkoping.se)

*Synpunkter på avgränsningen av miljökonsekvensbeskrivningen skickas till:*

Lidköpings kommun  
Teknisk service  
Eva Labecker  
531 88 LIDKÖPING vid Vänern  
[Eva.labecker@lidkoping.se](mailto:Eva.labecker@lidkoping.se)

BILAGA E2:3

INKOMNA  
YTTRANDE

Från: Iverson, Beata <beata.iverson@mil.se>  
Skickat: den 20 juni 2018 10:51  
Till: Eva Labecker  
Ämne: [ES] FM2018-11766 Försvarsmaktens yttrande i ärende gällande nedläggning av ledningar i Lidan

Hej,  
Försvarsmakten har inget att erinra avseende remissen gällande avgränsningssamråd inför tillståndsprövning enligt 11 kap miljöbalken för nedläggning av ledningar i Lidan, Lidköpings kommun, Västra Götalands län, enligt insänd remiss 2018-05-28.

Försvarsmaktens ärendenummer FM2018-11766.

För frågor i ärendet kontakta handläggaren enligt nedan.

Med vänlig hälsning  
Beata Iverson



Beata Iverson  
Fysisk planering

FÖRSVARSMAKTEN  
Produktionsledningens Infrastrukturavdelning  
107 85 STOCKHOLM  
Besöksadress: Banérgatan 62

Telefon: 08-78 87 804  
Mobil: 070-886 84 70  
e-post: [beata.iverson@mil.se](mailto:beata.iverson@mil.se)  
[www.forsvarsmakten.se](http://www.forsvarsmakten.se)

Från: Eva Labecker <[Eva.Labecker@lidkoping.se](mailto:Eva.Labecker@lidkoping.se)>  
Skickat: den 28 maj 2018 16:10  
Till: Pernilla Bratt <[Pernilla.Bratt@lidkoping.se](mailto:Pernilla.Bratt@lidkoping.se)>  
Ämne: Inbjudan till avgränsningssamråd inför tillståndsprövning enligt 11 Kap Miljöbalken

Hej  
Skickar er dokument angående Nedläggning av ledningar i Lidan. Dessa dokument hittas även på Lidköpings kommuns hemsida [www.lidkoping.se/nyareningsverket](http://www.lidkoping.se/nyareningsverket)  
Här finns också mer information om övriga undersökningar som gjorts för det nya reningsverket Ängens ARV.

Vänliga hälsningar  
Eva Labecker  
Projektingenjör  
Lidköpings kommun  
Teknisk Service  
531 88 LIDKÖPING vid Vätern  
Tfn: 0510-77 19 58  
E-post: [eva.labecker@lidkoping.se](mailto:eva.labecker@lidkoping.se)  
[www.lidkoping.se](http://www.lidkoping.se)  
Lidköping - en välkomnande och hållbar kommun

Överväg miljöpåverkan innan du skriver ut detta e-postmeddelande

Informationsklassificering av Försvarsmaktens utgående e-post.  
När du får ett e-postmeddelande från Försvarsmakten står det ES framför rubriken på e-postmeddelandet. Detta står för att avsändaren bedömer att meddelandet inte innehåller någon sekretessbelagd information enligt offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). Varje medarbetare inom Försvarsmakten klassificerar den information som man skickar via e-post och det sker för att säkerställa att rätt information når behörig person.

Classification of information in e-mails from the Swedish Armed Forces.

When you receive an e-mail from the Swedish Armed Forces you will notice the letters ES in front of the headline of the message. These letters indicate that the sender of the message has assessed that the message does not contain classified information.

Från: Madeleine Jacobsson <madeleine.jacobsson@havochvatten.se>  
Skickat: den 5 juni 2018 11:22  
Till: Eva Labecker  
Kopia: Havs- och vattenmyndigheten  
Ämne: HaVs dnr 2069-18: Samråd om tillstånd till att lägga ledningar i Lidan från hamnområdet för nya avloppsreningsverket, Lidköpings kommun

Havs- och vattenmyndigheten har tagit del av samrådsunderlaget i rubricerat ärende.

Myndigheten avstår från att lämna synpunkter på underlaget.

Det innebär inte att myndigheten tagit ställning i sakfrågan eller till handlingarna i ärendet.

Med vänliga hälsningar

*Madeleine Jacobsson*

-----  
Assistent  
Havs- och vattenmyndigheten  
010-698 00 00  
[www.havochvatten.se](http://www.havochvatten.se)

**Havs  
och Vatten  
myndigheten**

*Tänk på miljön innan du skriver ut det här mailet.*

Havs- och vattenmyndigheten behandlar dina personuppgifter i enlighet med dataskyddsförordningen och myndighetens dataskyddspolicy, läs mer på [www.havochvatten.se/sa-behandlar-hav-dina-personuppgifter](http://www.havochvatten.se/sa-behandlar-hav-dina-personuppgifter)

SwAM processes your personal data in accordance with the General Data Protection Regulation (GDPR) and our Data Protection Policy, see [www.havochvatten.se/sa-behandlar-hav-dina-personuppgifter](http://www.havochvatten.se/sa-behandlar-hav-dina-personuppgifter)

Från: Pernilla Bratt  
Skickat: den 19 juni 2018 15:21  
Till: Eva Labecker  
Ämne: VB: Angående tillståndsansökan enligt Miljöbalken av nytt Avloppsreningsverk i Lidköping. / Lidköpings Kanotförening  
Bifogade filer: LKF tävlings och träningsområde.jpg

//  
Pernilla

---

Pernilla Bratt  
VA-chef  
Lidköpings kommun  
Teknisk Service  
531 88 LIDKÖPING vid Väneren  
Tfn: 0510-77 02 79  
E-post: [pernilla.bratt@lidkoping.se](mailto:pernilla.bratt@lidkoping.se)  
[www.lidkoping.se](http://www.lidkoping.se)  
Lidköping - en välkomnande och hållbar kommun

Överväg miljöpåverkan innan du skriver ut detta e-postmeddelande

---

Från:

Skickat: den 16 juni 2018 16:01

Till:

Kopia:

Ämne: Angående tillståndsansökan enligt Miljöbalken av nytt Avloppsreningsverk i Lidköping. / Lidköpings Kanotförening

Yttrande angående tillståndsansökan enligt Miljöbalken av nytt Avloppsreningsverk med ledningar i Lidköpings kommun.

- 1 Tillståndsprövningen enligt 9 kap miljöbalken, rörande reningsverkets och utsläppspunktens läge, diarienumret är 551-15885-2017.
- 1 Tillståndsprövningen enligt 11 kap miljöbalken, rörande ledningsdragning i vatten, diarienumret för det ärendet är 531-20528-2018.

Styrelsen vid Lidköpings Kanotförening (LKF) har tagit del av lokaliseringsutredning och samrådshandlingar beträffande ledningsdragning i Lidan och utsläppspunkt i Lidan.

LKF vill uppmärksamma följande:

- 1 Föreslagen utsläppspunkt till Lidan och även anslutningspunkt är mitt i föreningens ban- och träningsområde.
- 1 Träning utgår från kanothuset och sträcker sig från järnvägsbron i centrala Lidköping upp till Lovenebron. Träning förekommer från islossning till isläggning. Mest intensiv period med alla träningsgrupper igång på Lidan sträcker sig från 1 april – 31 oktober. Träningen sker i stort sett alla veckans dagar, med måndag – torsdag som huvudsakliga träningsdagar och övriga dagar som friträning.
- 1 Vid tävling sträcker sig banområdet normalt från gångbron över Lidan och sedan söderut till kraftledningen ca en kilometer uppströms Lidan, se bilagd skiss. Banområdet omfattar 8 banor samt transportbana för kanoter på väg mot start längs med östra stranden och transportbana för räddnings- och följebåtar längs med den västra stranden. Lidan används till sin fulla bredd. Både söder och norr om banan är det område för uppvärmning-, vändning och väntan på start.
- 1 Det finns inte en enda rad skriven i underlagen om Lidköpings Kanotförenings verksamhet samt hur utsläpp, ledningsdragning samt anläggningsarbeten kommer att påverka denna verksamhet.

Det som oroar Lidköpings Kanotförening i samband med de aktuella samrådsunderlagen är påverkan på vattenkvalitet i tränings- och tävlingsområde, samt påverkan på strömningsförhållanden i Lidan som kan inverka på tävlingsförhållanden.

Vad gäller vattenkvaliteten så leder skrivningen i samrådsunderlaget nedan till betänkligheter från föreningens sida gällande exponeringen av hälsovådliga ämnen för våra aktiva kanotister.

Som ni kanske förstår så går det inte att undvika att hamna i vattnet ibland när man paddlar kanot och nu med fina sommarkvällar så avslutar nästan alla barn och ungdomar sin kvällsträning med ett dopp i Lidan.

#### SAMRÅDSUNDERLAG FÖR TILLSTÅNDSPRÖVNING ENLIGT 9 KAP MILJÖBALKEN (2016-11-10)

Nytt avloppsreningsverk i Lidköping

##### 6.5 Alternativa utsläppspunkter (Sidan 20)

Det kan i dagsläget inte påvisas att det skulle vara bättre ur ett vattenkvalitetsperspektiv att förlägga en ny utsläppspunkt till Kinnevikens jämfört med en utsläppspunkt i Lidan. En alltför strandnära punkt i Kinnevikens kan medföra **otjänlig badvattenkvalitet** vid vissa badplatser.

##### 7.1.1 Recipient (sidan 21)

Renat avloppsvatten innehåller generellt en viss mängd näringsämnen, som kan orsaka övergödning, bakterier som **kan vara skadliga för djur och människor samt mikroföroreningar** som tungmetaller, plastrester miljöskadliga organiska ämnen och läkemedelsrester.

##### 7.1.2 Bräddningar (sidan 22)

Maximala flödet genom anläggningen kommer att motsvara 4Qdim. Motsvarande 2Qdim kan **föribedas den biologiska reningen** och enbart behandlas mekaniskt och kemiskt. Vid dessa tillfällen leds försedimenterat vatten till skivfilteranläggningen, där även biologiskt renat vatten filtreras.

#### SAMRÅDSUNDERLAG (AVGRÄNSNINGSSAMRÅD) INFÖR TILLSTÅNDSANSÖKAN ENLIGT 11 KAP MILJÖBALKEN (2018-05-29)

Nedläggning av ledningar i Lidan i Lidköping.

Vad gäller den planerade nedläggningen av ledningar så framgår det av kommunens hemsida att denna skall ske under Q2-Q3 2019. Detta sammanfaller med Lidköpings Kanotförenings intensivaste träningsperiod och kan, enligt vår bedömning, påverka tränings- och tävlingsverksamhet på ett menligt sätt. Vi tolkar



samrådsunderlaget som att prämtrafik, svetsning samt lagring av rör och anläggningsarbete till viss del kommer att spärra av tävlings- och träningsområdet.

Även den planerade utsläppspunkten för det renade vattnet ger upphov till betänkligheter. Framst vad gäller eventuell påverkan av strömningsförhållanden i tävlingsområdet som kan påverka tävlingsförhållandena på ett ogynnsamt sätt, men också vintertid då ett eventuellt tempererat vatten kan ge en lokal försvagning av isen. Det är vanligt förekommande att föreningens medlemmar, men även allmänheten, vistas på isen med utgångspunkt från Kanohuset.

För styrelsen

Martin Hedberg                      Per Hedlund

---

Från: Hedberg Martin <

Skickat: den 15 juni 2018 09:25

Till:

Ämne: FW: Angående tillståndsansökan enligt Miljöbalken av nytt Avloppsreningsverk i Lidköping. / Lidköpings Kanotförening

From: Hedberg Martin

Sent: den 13 juni 2018 10:47

To: 'pernilla.bratt@lidkoping.se'; 'linda.lundstrom@lidkoping.se'; 'anita.harri@lansstyrelsen.se'; 'mats.rydgard@lansstyrelsen.se'; 'miljohalsa@lidkoping.se'

Cc: 'info@lidkanot.nu'

Subject: Angående tillståndsansökan enligt Miljöbalken av nytt Avloppsreningsverk i Lidköping. / Lidköpings Kanotförening

Angående tillståndsansökan enligt Miljöbalken av nytt Avloppsreningsverk i Lidköping

- | Tillståndsprövningen enligt 9 kap miljöbalken, rörande reningsverkets och utsläppspunktens läge, diarienumret är 551-15885-2017.
- | Tillståndsprövningen enligt 11 kap miljöbalken, rörande ledningsdragning i vatten, diarienumret för det ärendet är 531-20528-2018.

Styrelsen vid Lidköpings Kanotförening (LKF) har tagit del av lokaliseringsutredning och samrådshandlingar beträffande ledningsdragning i Lidan och utsläppspunkt i Lidan.

För att förbereda ett yttrande från LKF har undertecknad (ledamot i styrelsen) idag varit i kontakt med flera av er för att uppmärksamma att den utredning som är gjord av Lidköpings kommun och Sweco tar med sig natur- och kulturvärden samt försvarsintressen men helt har missat att det pågår idrotts- och fritidsaktiviteter i Lidan.

Det finns inte en enda rad skriven som uppmärksammar att en alternativ ledningsdragning är mitt i tävlingsbanan för kanotföreningen och att ett alternativ till utsläppspunkt ligger 200 meter uppströms kanohuset och också mitt i tävlingsbanan. Det finns då heller inte något med i utredningen om hur ledningsdragningen kan påverka strömningar i vattnet och då även göra hela eller delar av tävlingsbanan obrukbar. Det saknas helt uppgifter om hur anläggningsarbeten i - och vid Lidan kommer att påverka verksamheten vid Lidköpings kanotförening.

Som ni kanske förstår så går det inte att undvika att hamna i vattnet ibland när man paddlar kanot och nu med fina sommarkvällar så avslutar nästan alla barn och ungdomar sin kvällsträning med ett dopp i Lidan. Vi kommer även att lämna synpunkter på förslaget att släppa ut (renat/bräddat) avloppsvatten till Lidan.

Eftersom flera av oss i Lidköpings kanotförening har barn på Broholmskolan (förskola – åk 9; musik/friluftsliv) som ligger vid Lidan och då använder området vid kanohuset hela året, även när det ligger is. Så har jag uppmärksammat skolans styrelse om att de inte finns med på sändlistan.

- | Styrelsen i LKF kommer att sammanställa ett formellt yttrande.

Hälsningar! Martin Hedberg

This email message and any attachments may contain confidential information and may be privileged. If you are not the intended recipient or otherwise not authorized to receive this message, you are prohibited to use, copy, disclose or take any action based on this email or any information contained herein. If you are not the intended recipient, please advise the sender immediately by replying to this email and permanently delete this message and any attachments from your system.



Skostall

Ängen

Skråmbo

Varvet

Sköldmön

Utsläppspunkt

Rastplatser

Vårdcentral

Vårdhem

Ljungfrö

Från: Pernilla Bratt  
Skickat: den 24 juni 2018 21:18  
Till: Eva Labecker  
Ämne: VB: MSB Samråd Ledningar i Lidan

//Pernilla

---

Pernilla Bratt  
VA-chef  
Lidköpings kommun  
Teknisk Service  
531 88 LIDKÖPING vid Vätern  
Tfn: 0510-77 02 79  
E-post: [pernilla.bratt@lidkoping.se](mailto:pernilla.bratt@lidkoping.se)  
[www.lidkoping.se](http://www.lidkoping.se)  
Lidköping - en välkomnande och hållbar kommun

Överväg miljöpåverkan innan du skriver ut detta e-postmeddelande

---

Från: Löfström Claes [<mailto:Claes.Lofstrom@msb.se>]  
Skickat: den 21 juni 2018 10:41  
Till: Pernilla Bratt <[Pernilla.Bratt@lidkoping.se](mailto:Pernilla.Bratt@lidkoping.se)>  
Ämne: MSB Samråd Ledningar i Lidan

Till Lidköpings kommun  
Pernilla Bratt

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har fått möjlighet att yttra sig i samråd gällande nedläggning av ledningar i Lidan från hamnområdet och ca 2,2 km söderut.

MSB avstår från att yttra sig i samrådet.

Med vänlig hälsning

Claes Löfström  
MSB:s Dnr. 2018

---

Claes Löfström  
Handläggare  
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap  
Enheten för säker hantering av farliga ämnen  
651 81 Karlstad

Växel: 0771-240 240  
Tel: 010 240 54 03  
E-post: [claes.lofstrom@msb.se](mailto:claes.lofstrom@msb.se)  
[www.msb.se](http://www.msb.se)



Naturskyddsföreningen  
Lidköping

**Naturskyddsföreningen vill uttrycka sin oro för att lägga två ledningar för avloppsvatten i botten av Lidan. Vi vill påminna om den dramatiska islossningen i början av 1950-talet då ismassorna drog med sig järnvägsbron en bra bit ut i Vänern.**

**Läckande avloppsledningar kan orsaka stora svårigheter att få fram ett godtagbart dricksvatten. Det är stora problem med att ha endast en ytvattentäkt, som källa för vårt dricksvatten och klart olämpligt att utsätta den för risken för föroreningar på grund av en sårbar konstruktion.**

Kent Boström (ordförande)



Datum  
2018-06-25

Diarie nr  
5.3.2-1805-0372

Ert datum  
2018-05-30

Er beteckning  
-

Vår referens  
Wilhelm Rankka

Lidköpings kommun,  
[kommun@lidkoping.se](mailto:kommun@lidkoping.se)

Yttrande över samrådsunderlag

## Ledningar i Lidan, Lidköping, Inbjudan till avgränsningssamråd inför tillståndsprovning enligt 11 kap Miljöbalken

Lidköpings kommun har möjliggjort för Statens geotekniska institut, SGI, att lämna synpunkter i rubricerat ärende med följande underlag:

-	Samrådsunderlag daterat 2018-05-29 med bilagorna 1, 2, 3 och 4
---	--

### Bakgrund

Nedläggning av ledningarna i Lidan har, av Länsstyrelsen i Västra Götaland, bedömts som tillståndspliktig vattenverksamhet. Från nuvarande reningsverk/pumpstation nära Vätern kommer avloppsvatten att behöva pumpas till det nya reningsverket. Flera olika alternativ för att pumpa avloppsvattnet till det nya reningsverket har utretts vilka har innefattat både ledningsdragningar på land och i vattendraget Lidan. Bedömningen är att det, ur miljö- och kostnadsskäl, bästa alternativet är att lägga överföringsledningarna (2 stycken ledningar med diametern 400 mm) i Lidan på en sträcka av ca 2,2 km. Lidköping kommuns huvudalternativ är att det renade avloppsvattnet ska släppas ut i Lidan där överföringsledningarna kommer upp ur Lidan. Utloppsledningen är 1000 mm i diameter och behöver gå ut ett tiotal meter i Lidan. Avgränsningssamrådet avser miljöpåverkan på Lidan av nedläggning av ledningar på Lidans botten samt påverkan vid Lidans strandkant där ledningarna ska ned och upp ur vattnet.

### SGI:s överväganden

SGI har gått igenom underlaget ur geoteknisk och miljögeoteknisk synvinkel dvs. vårt ansvarsområde.

Vi vill informera om att SGU karterat spår av inträffade skred i läget för Lidans östra strand strax nedströms utsläppspunkten och på ytterligare några platser utmed Lidan inom ett par km uppströms utsläppspunkten. SGU har också karterat raviner ned mot Lidan i närheten av utsläppspunkten. Enligt en dagvattenutredning för det planerade reningsverket (Dagvattenutredning Ängens arv, Sweco, Preliminärhandling, daterad 2016-11-15) påträffades kvicklera i utredningsområdet. I fortsatt projektering förutsätter vi att man beaktar att det finns indikationer på skredkänslighet i Lidans åfåra och att kvicklera påträffats i närheten. Exempelvis innebär den planerade urgrävningen av åfårans botten att en del av mothållet tas bort, i potentiella glidytor kopplade till totalstabilitet. (SGU:s kartering kan nås via Geodata.se (Geodataportalen), SGU:s kundtjänst [kunds-service@sgu.se](mailto:kunds-service@sgu.se), visningstjänst.)

Vi tycker det är bra att isens påverkan behandlats. Vi noterar att ledningarna kommer att inkräkta på flödestvärsnittet och att en översvämningsskartering från MSB har beaktats. Vi har dock inte tillräcklig kännedom om de aktuella förhållandena för att bedöma om föreslagna åtgärder är rimliga med hänsyn till isens påverkan och vattenflödet.

---

#### Statens geotekniska institut

581 93 LINKÖPING  
Besöksadress: Olaus Magnus väg 35

Phone: +46 13-20 18 00  
Fax: +46 13-20 19 14  
E-post: [sgi@swedgeo.se](mailto:sgi@swedgeo.se)

Bankgiro: 5211-0053  
Plusgiro: 18 30 64-5  
Org.nr: 20 21 00-0712



Datum  
2018-06-25

Diarie nr  
5.3.2-1805-0372

SGI rekommenderar att föroreningsituationen i Lidan utreds innan anläggningsarbetet påbörjas eftersom de tänkta installationerna kan försvåra för eventuella framtida saneringsåtgärder. Vi vill påminna om skyldigheten att genast underrätta tillsynsmyndigheten om förorenade massor påträffas (10 kap. 11 § miljöbalken).

För att minska eventuell föroreningsspredning från sedimenten föreslår SGI att ett kontrollprogram upprättas för att kontrollera grumling under arbetets gång, även utanför eventuell siltgardin för att säkerställa dess funktion. SGI rekommenderar även att en åtgärdsplan tas fram för att användas i de eventuella fall då grumlingen överskrider tillåtna gränsvärden. Vi anser vidare att en masshanteringsplan bör tas fram för schaktmassorna.

Förorening i mark och/eller vatten kan uppkomma i samband med arbetet exempelvis genom drivmedelsläckage och vi rekommenderar därför att en strategi tas fram för att undvika och hantera uppkomna föroreningar.

#### **Ärendets handläggning**

Beslut i detta ärende har tagits på uppdrag av enhetschef Maria Kristensson, efter samråd med geotekniker Stefan Turesson. Geotekniker Wilhelm Rankka har handlagt ärendet tillsammans med miljöingenjör Jenny Vestin.

STATENS GEOTEKNISKA INSTITUT  
Planenheten

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'W. Rankka', is written over a light blue horizontal line.

Wilhelm Rankka  
Enligt uppdrag

Från: Stina Adielsson <Stina.Adielsson@sgu.se>  
Skickat: den 4 juni 2018 10:46  
Till: Eva Labecker  
Kopia: SGU Diariet  
Ämne: Om vattenverksamhet ledningsdragning Lidån. SGU Dnr 33-1286/2018

Hej!

SGU har erhållit handlingar daterade 2018-05-28 där möjlighet ges att inkomma med yttrande i ärende om vattenverksamhet i samband med ledningsdragning i Lidån. SGU Dnr 33-1286/2018.

SGU avstår från att lämna yttrande i rubricerat ärende.

Vänliga hälsningar  
Stina Adielsson

---

Statsgeolog, Hållbar vattenförsörjning  
SGU, Sveriges geologiska undersökning  
Box 670  
751 28 Uppsala

Telefon direkt 018-17 90 79

---

Datum  
2018-06-08Diariernr  
2018/3125Lidköpings kommun  
Teknisk Service  
Eva Labecker  
531 88 LIDKÖPING

## Ledningar i Lidan avgränsningssamråd inför tillståndsprovning enligt 11 Kap Miljöbalken

### Sammanfattning

Skogsstyrelsen har tagit del av avgränsningssamrådet för ledningar i Lidan och har inget att erinra då det inte är någon skoglig fråga.

Tobias Johansson



Skogskonsulent



Från: Martin Lindskog <Martin.Lindskog@vanerhamn.se>  
Skickat: den 31 maj 2018 08:28  
Till: Pernilla Bratt; Eva Labecker  
Kopia: Thomas Holmberg  
Ämne: Ledningar i Lidan, Lidköping

Hej!

Vi har kikat på samrådshandlingen och har några synpunkter/funderingar.  
Lite osäker på om vi berörs men skriver synpunkter som om vi är berörda

-Lidköpingshamn räknas som ett riksintresse och skall skyddas mot åtgärder som kan skada detta.

-Djupet i hamnen får ej påverkas av en ledningsläggning.

-En ledning som läggs på botten försvårar och fördyrar den underhållsmuddringar som görs i hamnen. Detta är något som Vänerhamn inte kan acceptera.

-Vänerhamn kan inte acceptera åtgärder som ökar sedimenteringen i hamnen.

Mvh Martin Lindskog

---

**Martin Lindskog**  
Teknisk chef  
(Technical manager)

**Vänerhamn AB**  
Stuvargatan 1  
652 21 Karlstad

telnr: 054-14 48 60

tel dir: 054-14 48 72

faxnr: 054-18 19 35

[www.vanerhamn.se](http://www.vanerhamn.se) <<http://www.vanerhamn.se>>

---

Vi tillämpar Nordiskt Speditörförbunds allmänna bestämmelser,  
NSAB 2000 med undantag av §6 andra stycket, §20B och §27C3  
samt Sveriges Hammars terminalbestämmelser 1989.

We will apply The General Conditions of the Nordic Association of  
Freight Forwarders, NSAB 2000, with the exception of §6 Second part,  
§20B and §27C3 also Ports of Sweden General Conditions 1989 for  
terminal operations