

Nytt avloppsreningsverk Lidköping

ANSÖKAN OM TILLSTÅND ENLIGT 9 OCH 11 KAP
MILJÖBALKEN FÖR UTSLÄPP AV AVLOPPSVATTEN FRÅN
ÄNGENS AVLOPPSRENINGSVERK OCH
LEDNINGSDRAGNING I VATTEN



2019-05-29

Innehållsförteckning

1	Administrativa uppgifter	4
2	Saken	5
3	Bakgrund	5
4	Yrkanden och förslag till villkor mm	6
4.1	Yrkanden.....	6
4.2	Förslag till villkor.....	7
4.3	Åtagande	9
5	Motivering av yrkanden och villkor mm	10
5.1	Tillståndets omfattning	10
5.2	Alternativa ledningsdragningar	10
5.2.1	Förstahandsyrkande	12
5.2.2	Andrahandsyrkande	13
5.2.3	Tredjehandsyrkande	13
5.2.4	Kostnader för de olika ledningsdragningsalternativen	13
5.3	Verkställighetsförordnande.....	14
5.4	Förslag till villkor.....	14
5.5	Åtaganden.....	15
6	Gällande tillstånd samt övriga prövningar	15
7	Plan- och fastighetsförhållanden	16
7.1	Planförhållanden	16
7.2	Sakägare.....	17
7.3	Rådighet	17
8	Beskrivning av den planerade verksamheten	18
8.1	Avloppsvattenbehandling	18
8.2	Biogasanläggning och slamhantering.....	18
8.3	Ledningsnät och pumpstationer	18
9	Samrådsprocessen	19
9.1	Miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap. miljöbalken	19
9.2	Vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken för nedläggande av ledningar i vattenområde	19
10	Miljöpåverkan	20
10.1	Lokalisering av nytt reningsverk	20
10.2	Ny utsläppspunkt.....	20
10.3	Nollalternativ	20
10.4	Ledningsdragning.....	21
10.5	Miljö kvalitetsnormer vatten.....	21
10.6	Risker.....	23

10.7	Kulturmiljö	23
11	Beaktande av miljöbalkens allmänna hänsynsregler.....	23
11.1	Kunskapskravet.....	23
11.2	Försiktighetsprincipen, principen om bästa möjliga teknik	24
11.3	Lokaliseringsprincipen.....	24
11.4	Hushållnings och kretsloppsprincipen	24
11.5	Produktvalsprincipen	25
11.6	Rimlighetsavvägning	25
12	Övriga frågor.....	25
12.1	Tidplan	25
12.2	Underlag för prövningsavgift.....	26
12.3	Aktförvaring.....	26

Bilagor

Bilaga A	Teknisk beskrivning avloppsreningsverk
Bilaga B	B1 Teknisk beskrivning ledningsdragning i Lidan B2 Ledningsutredning
Bilaga C	Miljökonsekvensbeskrivning C1 Naturvärdesinventering på land C2 Naturvärdesbedömning av Lidans nedre del inom Lidköpings stad, C3 Inventering av stormusslor i Lidan C4 Ledningsnät och bräddningar C5 Spridning och spädning, från utsläppspunkt C6 Påverkansanalys på miljökvalitetsnormer utsläpp från reningsverket C7 Påverkansanalys på miljökvalitetsnormer ledningsdragning i Lidan C8 Miljömål, C9 Luktutredning C10 Trafikutredning C 11 Riskanalys
Bilaga D	Lokaliseringsutredningen
Bilaga E	Samrådsredogörelse E1 Samrådsredogörelse, kapitel 9 E2 Samrådsredogörelse, kapitel 11
Bilaga F	Samhällsekonomisk analys
Bilaga G	Fastighetskarta/Sakägarförteckning för ledning i Lidan
Bilaga H	Tillstånd för nuvarande avloppsreningsverk samt samråd enligt 12:6 MB

1 Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare: Lidköpings kommun
Besöksadress: Skaragatan 8, Lidköping
Telefon: 0510-77 00 00
Kontaktperson: Pernilla Bratt, VA-chef
E-post: pernilla.bratt@lidkoping.se
Telefon: 0510-77 02 79
Adress: 531 88 Lidköping vid Väneren
Anläggning: Ängens avloppsreningsverk
Fastighetsbeteckning: Idag del av Kartåsen 1:1, Lidköpings kommun
Prövningsgrund: 9 och 11 kap. miljöbalken

Verksamhetskoder enligt miljöprövningsförordningen

(2013:251): *28 kap 1 § verksamhetskod 90.10 B*

Avloppsreningsanläggning som omfattas av lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster och som tar emot avloppsvatten med en föroreningsmängd som motsvarar mer än 2 000 personekvivalenter (pe).

29 kap 30 § verksamhetskod 90.161 B

För att behandla icke-farligt avfall genom biologisk behandling om avfallet inte är park- och trädgårdsavfall och

1. den tillförda mängden avfall är mer än 500 ton men högst 18 750 ton per kalenderår, eller

2. om behandlingen enbart sker genom anaerob biologisk nedbrytning och den tillförda mängden avfall är mer än 500 ton men högst 25 000 ton per kalenderår.

21 kap 3 § 40.70 C

Gasturbinanläggning med en total installerad tillförd effekt av högst 20 megawatt.

Vid anläggningen kommer även andra verksamheter, som inte omfattas av tillstånds- eller anmälningsplikt enligt miljöprövningsförordningen, att bedrivas såsom fosforåtervinning, läkemedelsrening, förbränning av biogas i gaspanna.

Verksamheten omfattas av Naturvårdsverkets föreskrifter om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse (NFS 2016:6).

Verksamheten omfattas varken av Sevesolagstiftningen (SFS 1999:381) eller Industriutsläppsförordningen (SFS 2013:250).

2 Saken

Ansökan om tillstånd enligt 9 och 11 kap miljöbalken avseende uppförande av Ängens avloppsreningsanläggning på fastigheten Kartåsen 1:1 i Lidköpings kommun samt tillhörande ledningsnät inom Lidköpings kommun.

3 Bakgrund

Lidköpings kommuns avser att etablera ett nytt modernt avloppsreningsverk (reningsverk) i kommunen. Befintligt reningsverk i Västra Hamnen har ett behov av ombyggnation för att klara kravställning på reningen. Lokaliseringen medför begränsningar i framtida expansion av så väl reningsverket i sig, restriktioner i hantering av slam och gas samt utveckling av området för bostäder och rekreation. För befintligt reningsverk är den hydrauliska kapaciteten, flödet, den mest kritiska parametern vilket i praktiken skulle innebära att ett nytt reningsverk behöver byggas intill befintlig anläggning för att klara den nuvarande och framtida hydrauliska belastningen. En ombyggnation av befintligt reningsverk innebär dessutom att en övertäckning av hela reningsverket skulle behövas för att begränsa störningarna på omgivningen. Lidköpings kommun har därför beslutat att etablera ett nytt reningsverk på annan plats i kommunen.

Målet med det nya reningsverket är att bygga med tekniker som inte bara klarar existerande utan också framtida behov för rening av avloppsvatten samt möjliggöra framtida expansion av invånare inom Lidköpings kommun. Ett nytt reningsverket kommer att ge förbättrad reningskapaciteten med modernare teknik. Kommunen vill satsa på näringsåtervinning, läkemedelsrening samt borttagande av mikroplaster från avloppsvattnet. Med ny reningsteknik kommer utsläppen till recipienten att reduceras och resursförbrukning kommer att bli lägre. Med det nya reningsverket görs även en satsning på att sprida kunskap om reningsprocesser, vattenfrågor samt miljö- och kretsloppsfrågor för olika samhälls- och åldersgrupper.

Lidköpings kommun har presenterat sina idéer om reningsverkets syfte och utformning så väl internationellt som nationellt och erhållit bidrag från Europeiska unionen (EU), Boverket, Naturvårdsverket, Havs- och Vattenmyndigheten samt Länsstyrelsen i Västra Götalands län för att möjliggöra målen. Utformningen av reningsverket och de teknikval som används är en sammanslagning av beprövad teknik med inslag av nya tekniker som i sitt samnyttjande ger en cirkulär verksamhet med stora miljövinster. Samarbete med olika aktörer inom forskning och utveckling sker inom ramen för projektet LIWE Life (<https://angensarv.se/>) En industridoktorand är kopplad till LIWE Life projektet.

Överföringsledningarna till reningsverket kommer till viss del att läggas i vattendraget Lidan. Avledning av behandlat vatten tillsammans med dagvatten från blivande reningsverkstomten kommer att ske via en ny anlagd bäck, Ängsbäcken, som anläggs från reningsverket mot en utsläppspunkt i Lidan. Sista sträckan leds vattnet i en sluten kulvert. En ny utsläppspunkt i Lidan ger en smidigare avledning av det behandlade vattnet samt en minskad påverkan på Väneren ur så väl dricks- som badvattenkvalitetsynpunkt. Miljökvalitetsnormerna samt flora och fauna i Lidan bedöms inte påverkas negativt av tillskottet av det behandlade vattnet.

En ny anläggning beräknas vara i drift tre år, d.v.s. 2023, efter laga kraft vunnet tillståndsbeslut varpå den befintliga anläggningen ska avvecklas och demonteras.

Ledningsdragning samt anläggande av bäck är en förutsättning för etableringen av avloppsreningsverket varför samtliga dessa åtgärder bör prövas samlat.

Ansökan omfattar således tillstånd både enligt 9 och 11 kap. miljöbalken varför den sänds till Mark- och miljödomstolen i Vänersborg.

Lidköpings kommun har arbetet med processen för ett nytt reningsverk i kommunen under flera år. Arbetet initierades redan 2015 med en omfattande lokaliseringsstudie med efterföljande samråd och inlämnande av ansökan till miljöprövningsdelegationen. De utredningar som ligger till grund för de bedömningar som görs i denna ansökan har utförts vid olika tillfällen under denna tidsperiod och med olika utgångslägen, till exempel kan utredningarna omfatta större utredningsområden än vad som är aktuellt vid denna prövning. I miljökonsekvensbeskrivningen presenteras de aktuella förutsättningar som råder för den ansökta verksamheten och alternativa utformningar samt utefter vilka bedömningar gjorts.

4 Yrkanden och förslag till villkor mm

4.1 Yrkanden

Teknisk Service på Lidköpings kommun (kommunen) yrkar att Mark- och miljödomstolen ska meddela tillstånd till

- uppförande och drift av avloppsreningsverk med en maximal belastning om 3 150 kg BOD₇/d, motsvarande 45 000 personekvivalenter (pe) vid 70 g BOD₇ per person och dygn, som årsmedelvärde

Kommunen yrkar vidare tillstånd att

- i biogasanläggning behandla det slam som uppkommer vid anläggningen samt högst 1000 ton TS externt organiskt icke-farligt avfall per år,
- installera en eller flera gasturbiner med en installerad effekt om högst 1 MW.

Beträffande ledningsdragning samt utsläppspunkt av renat avloppsvatten yrkar kommunen att Mark- och miljödomstolen

i **första hand** ska meddela tillstånd att

- anlägga ny utsläppspunkt norr om Ågårdsbron samt lägga ned en utloppsledning ett tiotal meter i Lidan
- anlägga en konstgjord bäck på del av sträckan från avloppsreningsverket till utsläppspunkten i Lidan
- nedlägga överföringsledningar, ca 1,5 km, i Lidan med tillhörande markarbeten för att ansluta ledningarna till land

i **andra hand** ska meddela tillstånd att

- anlägga ny utsläppspunkt norr om Ågårdsbron samt lägga ned utloppsledningen ett tiotal meter i Lidan
- anlägga en konstgjord bäck på del av sträckan från avloppsreningsverket till utsläppspunkten i Lidan
- markförlägga överföringsledningar genom Lidköpings tätort

i **tredje hand** ska meddela tillstånd att

- såväl överföringsledningar som utloppsledning markförläggs genom Lidköpings tätort.
- anlägga en konstgjord bäck på del av sträckan från avloppsreningsverket till utsläppspunkten i Lidans mynning (gäller endast alternativ med ledningsdragning via Majorsallén, alternativ 3B, se tabell 1)

- anlägga ny utsläppspunkt norr om Järnvägsbron (i anslutning till läge för befintlig utsläppspunkt i Lidans mynning).

Kommunen yrkar slutligen att mark och miljödomstolen

- bestämmer tid, inom vilken åtgärder i vatten ska vara utförda, till 5 år räknat från det att domen har vunnit laga kraft,
- bestämmer tid, inom vilken anspråk med anledning av oförutsedd skada för åtgärder i vatten får framställas, till 5 år från arbetstidens utgång,
- beslutar att åtgärder vad gäller tillstånd till uppförande och drift av avlopprensingsverk får tas i anspråk utan hinder av att domen vunnit laga kraft,
- beslutar om villkor i enlighet med sökandens förslag,
- godkänner bifogad miljökonsekvensbeskrivning.

4.2 Förslag till villkor

Kommunen föreslår att mark- och miljödomstolen fastställer följande villkor för verksamheten

Allmänt

1. Om inte annat följer av övriga villkor ska verksamheten bedrivas i huvudsak i enlighet med vad sökanden har angett i ansökningshandlingarna och i övrigt åtagit sig i ärendet.

Byggnadsåtgärder

2. Lokaliseringen av nya markförlagda ledningar och pumpstationer ska redovisas till tillsynsmyndigheten för samråd i god tid innan byggnationsarbetet påbörjas.
3. Åtgärder för att rena avloppsvattnet från läkemedelsrester ska anmälas till tillsynsmyndigheten i god tid innan åtgärderna påbörjas.

Utsläpp till vatten

4. Halten av föroreningar i det samlade avloppsvattenutsläppet från reningsverket, dvs. behandlat, delvis behandlat och obehandlat avloppsvatten, får under en intrimningsfas på 18 månader som medelvärde under angiven period inte överskrida följande värden.

Parameter	Halt (mg/l)	Period
BOD ₇	10	Löpande medelvärde över två sexmånadersperioder
Totalfosfor (tot-P)	0,5	Löpande medelvärde över två sexmånadersperioder
Totalkväve (tot-N)	15	Löpande medelvärde över två sexmånadersperioder
<i>Vid bifall till sökt utsläppspunkt i Lidan, norr om Ågårdsbron, föreslår kommunen nedanstående villkor avseende Ammonium-kväve.</i>		
Ammonium-kväve (NH ₄ -N)	3	Löpande medelvärde över två sexmånadersperioder

5. Halten av föroreningar i det samlade avloppsvattenutsläppet från reningsverket, dvs. behandlat, delvis behandlat och obehandlat avloppsvatten, får efter 18 månaders drift som medelvärde under angiven period inte överskrida följande värden.

- a. Vid bifall till sökt utsläppspunkt i Lidan, norr om Ågårdsbron, föreslår kommunen nedanstående villkor

Parameter	Halt (mg/l)	Period
BOD ₇	8	Kalenderår
Totalfosfor (tot-P)	0,2	Kalenderår
Totalkväve (tot-N)	10	Kalenderår
Ammonium-kväve (NH ₄ -N)	3	Kalenderår
	2	1 juni -30 september

- b. Vid bifall till sökandens tredjehandsyrkande avseende utsläppspunkt bör följande utsläppsvillkor gälla

Parameter	Halt (mg/l)	Period
BOD ₇	10	Kalenderår
Totalfosfor (tot-P)	0,3	Kalenderår
Totalkväve (tot-N)	15	Kalenderår

Drift av avloppsreningsanläggningen

6. Avloppsreningsanläggningen ska ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med tekniskt och ekonomiskt skäliga insatser.
7. Införande av nya eller ändring av processkemikalier får endast ske efter tillsynsmyndighetens medgivande.
8. Vid driftstörningar och underhållsarbeten som kan medföra ökade olägenheter för omgivningen ska nödvändiga åtgärder vidtas för att begränsa dessa. Åtgärderna ska vidtas i samråd med tillsynsmyndigheten.
9. Verksamheten ska bedrivas så att lukt och andra olägenheter förebyggs eller begränsas. Om olägenheter uppstår i omgivningen till följd av verksamheten ska verksamhetsutövaren vidta åtgärder för att begränsa olägenheten.

Kemikalier

10. All hantering av kemikalier och annat som innehåller farliga ämnen ska ske så att utsläpp till mark, luft eller vatten motverkas. Kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras väl uppmärkta och på sådant sätt att förorening av mark, vatten och luft inte riskeras.

Flytande kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras invallat på ett för ämnet beständigt och tätt underlag. Invallningen ska minst motsvara den största behållarens volym plus 10 % av summan av övriga behållares volym. Förvaringen ska ske så att det inte föreligger någon risk att sinsemellan reaktiva föreningar kan sammanblandas.

Vid förvaring utomhus ska skydd finnas mot påkörning och det invallade området ska vara skyddat mot nederbörd.

Avloppsledningsnätet

11. Avloppsledningsnätet ska fortlöpande ses över, underhållas och åtgärdas i syfte att begränsa inläckage av vatten och förhindra utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten.

Ett åtgärdsprogram för ledningsnätet ska lämnas in till tillsynsmyndigheten senast ett år efter att reningsverket tagits i drift och därefter revideras minst vart femte år om inte tillsynsmyndigheten bestämmer annat. Åtgärdsprogrammet ska innehålla förslag på åtgärder för att begränsa utsläppen av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten och inläckage av vatten samt kostnadsberäkning, prioritering och tidsplan för respektive åtgärd.

Övrigt

12. Verksamhetsutövaren ska kontinuerligt verka för att kemikalier inte tillförs avloppsanläggningen i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsätts eller särskilda olägenheter uppkommer i omgivningen och recipienten eller så att det påverkar slamkvaliteten.
13. Reningsverkets byggnader och tekniska utrustning ska utformas så att det kan klara ett skyfall motsvarande minst ett 100-årsregn utan väsentliga störningar.
14. Ett aktuellt kontrollprogram för verksamheten ska finnas och följas. Ett förslag på kontrollprogram ska lämnas senast tre månader innan reningsverket planeras att tas i drift, om inte tillsynsmyndigheten medger annat.

Förslag till delegationer

Kommunen föreslår att Mark- och miljödomstolen ska överlåta åt tillsynsmyndigheten att besluta om ytterligare villkor avseende:

- D 1. Placering och utförande av nya ledningar och pumpstationer, med anledning av villkor 2.
- D 2. Åtgärder för att begränsa bräddningar och inläckage, med anledning av åtgärdsplanen enligt villkor 11.
- D 3. Försiktighetsåtgärder i samband med mottagande av andra substrat för biologisk behandling biogasanläggningen än de som är upptagna i ansökan.
- D 4. Tillfälliga undantag från utsläppsvillkoren i samband med driftsproblem eller vid underhållsarbeten.

4.3 Åtagande

Kommunen åtar sig följande

- inga arbeten i Lidan kommer att ske under perioden 1 december till 15 juni för att minimera påverkan på skyddsvärda fiskarters vandrings- och lekperiod
- ledningsdragningen i Lidan kommer att ske på så sätt att inverkan på fornlämningar undviks
- biogasanläggningen kommer att förses med efterrötkammare med gasinsamling för att minimera utsläpp av metan

5 Motivering av yrkanden och villkor mm

5.1 Tillståndets omfattning

Ansökan avser en årsmedelbelastning om 45 000 personekvivalenter (pe). Befolkningsmängden beräknas öka inom kommunen och verket dimensioneras för en framtida anslutning av hushåll motsvarande 39 000 pe och en industrianslutning om 6 000 pe.

Framtida anslutning uttryckt som maximala genomsnittliga veckobelastning (max gvb) uppskattas motsvara ca 70 000. Max gvb är avgörande för vilka minimikrav som gäller enligt Rådets direktiv 91/271/EEG om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse samt vilka krav som ska gälla enligt Naturvårdsverkets föreskrifter om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse (NFS 2016:6) för reningsverkets utsläpp.

Uppföljning av huruvida den maximala genomsnittliga veckobelastningen innehålls sker enligt Naturvårdsverkets anvisningar om miljörapportering för avloppsreningsverk. Det är 90 percentilen av den under året uppmätta maximala veckobelastningen som ligger till grund för bedömningen.

Biogasanläggningen kommer att dimensioneras för att behandla det slam som uppkommer vid avloppsreningsverket samt externslam huvudsakligen från Spikens avloppsreningsverk och enskilda avlopp. Om utrymme finns kan även fettavskiljarslam samt annat lämpligt slam från industrin tas in. Mängden externslam kommer maximalt att uppgå till 2,6 ton TS/dygn vilket motsvarar ca 1000 ton TS per år. Vid en genomsnittlig TS-halt om 5 % ger det en våtvikt om ca 20 000 ton per år.

5.2 Alternativa ledningsdragningar

Avloppsvatten från Lidköpings tätort kommer att till största del ledas via nya överföringsledningar till det nya reningsverket. Detta gäller även om vissa delar av befintligt ledningsnät skulle kunna anslutas direkt till det nya reningsverket.

Ett antal olika alternativ av ledningsdragningar har utretts. I tabell 1 nedan görs en sammanställning av de alternativ som ingår i yrkandena samt en hänvisning till kartor där de olika alternativen redovisas.

Det är av vikt att notera att de alternativa utsläppspunkterna mynnar i olika vattenförekomster. De utsläppspunkter som i första- och andrahandsyrkandet sammanfattningsvis benämns "norr om Ågårdsbron" mynnar i vattenförekomsten Lidan - Lovene till Lidköping. De utsläppspunkter i Lidans mynning som kan vara aktuella i tredjehandsalternativet och som sammanfattningsvis benämns "norr om Järnvägsbron" mynnar i eller i nära anslutning till vattenförekomsten Vänern – Värmlandssjön.

Tabell 1 Olika alternativa ledningsdragningar till och från det nya verket samt utsläppspunkt

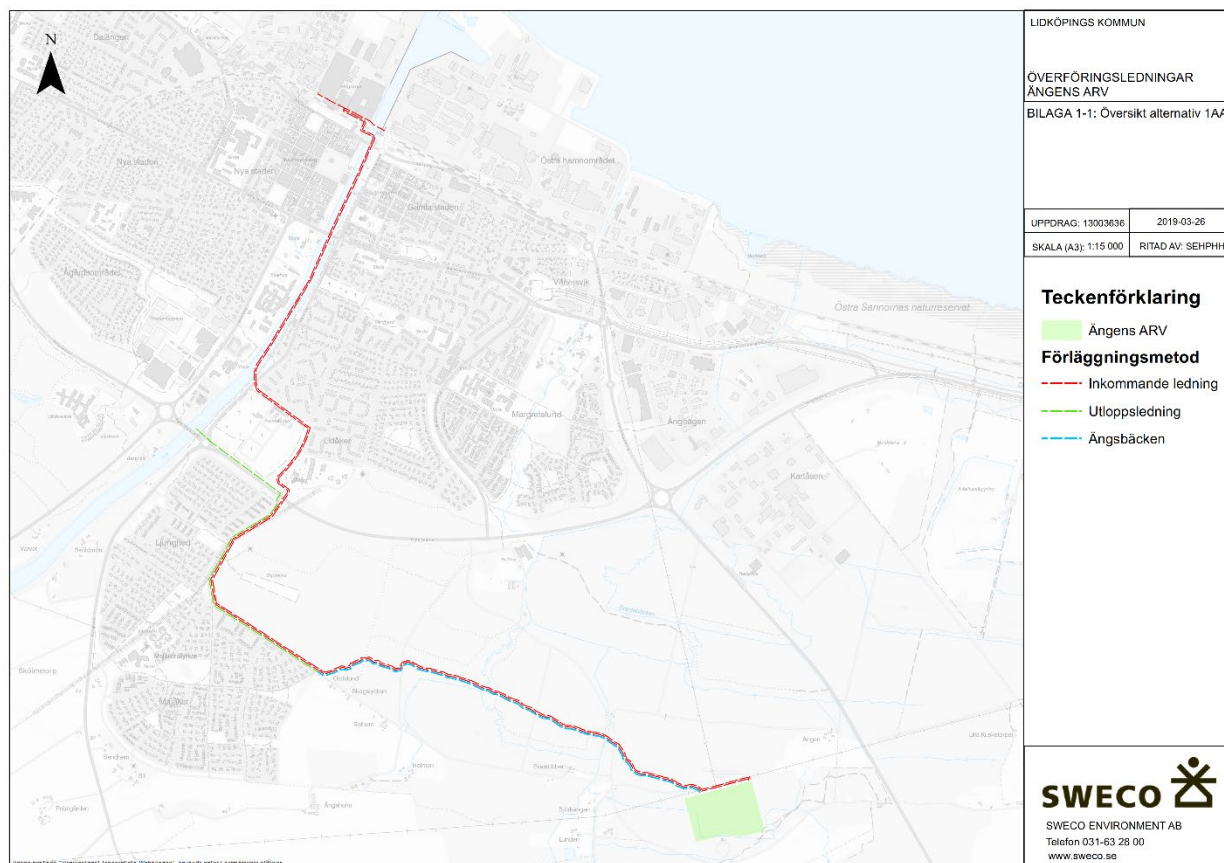
Alternativ	Ledningsstråk		Utsläppspunkt		Kartor, se bilaga B2
	Överföringsledning till verket	Utgående ledning	Ny	I anslutning till befintlig	
Förstahandsyrkande	Lidan	Till Lidan via befintlig kulvert (längs Ringleden)	Direkt norr om Ågårdsbron		BILAGA 1-1: Översikt alternativ 1AA
		Till Lidan via Vävaregatan samförläggas med inkommande ledning till landfästet vid Vävaregatan	Vävaregatans förlängning ¹		BILAGA 1-2: Översikt alternativ 1AB
Andrahandsyrkande	Markförlagd via Sockerbruksgatan	Till Lidan via befintlig kulvert (längs Ringleden)	Direkt norr om Ågårdsbron		BILAGA 1-4: Översikt alternativ 2AA
		Till Lidan via Vävaregatan samförläggas med inkommande ledning till landfästet vid Vävaregatan	Vävaregatans förlängning ¹		BILAGA 1-5: Översikt alternativ 2AB
	Markförlagd via Majorsallén	Till Lidan via befintlig kulvert (längs Ringleden)	Direkt norr om Ågårdsbron		BILAGA 1-8: Översikt alternativ 3AA
		Till Lidan via Vävaregatan samförläggas med inkommande ledning till landfästet vid Vävaregatan	Vävaregatans förlängning ¹		BILAGA 1-9: Översikt alternativ 3AB
Tredjehandsyrkande	Markförlagd via Sockerbruksgatan	Till Hamnen via Sockerbruksgatan samförläggas med inkommande ledning		Hamnen (vid vändjacket)	BILAGA 1-7: Översikt alternativ 2B
				Direkt norr om Järnvägsbron ²	
	Markförlagd via Majorsallén	Till Hamnen via Majorsallén samförläggas med inkommande ledning		Hamnen (vid vändjacket)	BILAGA 1-11: Översikt alternativ 3B
				Direkt norr om Järnvägsbron ²	

1) I Vävaregatans förlängning, Vävaregatan går norr om kyrkogården och krematoriet enligt kartbilagorna

2) Utloppsledning samförläggs med inkommande ledning till landfästet direkt norr om Järnvägsbron. Detta alternativ är inte markerat i kartbilagan

5.2.1 Förstahandsyrkande

Huvudalternativet, förstahandsyrkandet, innebär att två stycken inkommande huvudtryckledningar (överföringsledningar), med dimensionen 400 mm, förläggs på Lidans botten i ca 1,5 km (Figur 1). Därefter kommer ledningarna att i ca 3,5 km schaktas genom bostadsområden och skogsmark. Vid ledningsdragning kommer hänsyn tas till natur- och kulturintressen. Två ledningar läggs i Lidan för att få redundans och en säkrare hantering av inkommande avloppsvattnet. Möjlighet finns att vid behov endast nyttja en ledning. För att snabbt kunna identifiera läckage kommer det att finnas kontinuerlig flödesmätning i båda ändrar av ledningarna.



Figur 1. Föreslagen sträckning av överföringsledningar till reningsverket, utloppsledning via Ängsbäcken till ny utsläppspunkt strax norr om Ägårdsbron i Lidan. Som alternativ kan utloppsledningen samförläggas med överföringsledningen hela vägen till landfästet i Vävaregatan med en utsläppspunkt ca 500 m norr om Ägårdsbron.

Överföringsledningarna i Lidan kommer att bestå av PE-plast som svetsas samman och pluggas på land. De förses även med tyngder som ska hålla ned ledningen mot botten. De transporteras sedan flytande på vattenytan till området där de ska förläggas. Vid anslutning till land av överföringsledningarna kommer styrd borring att tillämpas. Speciell hänsyn kommer även att tas för att undvika påverkan inom de fornlämningsområden som passeras.

Det behandlade vattnet från reningsverket kommer att avledas gemensamt med dagvattnet från reningsverksområdet. Avledningen kommer i skogsområdet att ske i en bäck som kommer att anläggas, Ängsbäcken. Bäckens utformning kommer att vara tät duk för att förhindra avvattning till omkringliggande marker och för att förhindra inträngning av vatten i bäcken. Ytorna kring bäcken utformas så att pedagogisk värden fångas och görs tillgängliga för kommunens invånare och andra intressenter. Genom bebyggelsen vid bostadsområdena Ljunghed/Majåker övergår bäcken i en befintlig kulvert som mynnar i Lidan strax norr om Ägårdsbron (figur 1 samt tabell 1). Som alternativ kan utloppskulverten samförläggas med överföringsledningen hela vägen till landfästet i

Vävaregatan, dvs ca 500 m norr om Ågårdsbron. Båda alternativen för utsläppspunkter omfattas av begreppet "norr om Ågårdsbron" i förstahandsyrkandet. Vilket alternativ som väljs kommer att bestämmas i samband med att detaljprojekteringen påbörjas och samråd kommer då att ske med tillsynsmyndigheten enligt villkor 4. Viss schaktning kommer att behövas vid Lidans strandkant för att förlänga utloppsledningen till tillräckligt djup i Lidan.

5.2.2 Andrahandsyrkande

Andrahandsyrkandet innebär att överföringsledningarna till verket markförläggs genom Lidköping via två alternativ som benämns Majorsallén respektive Sockerbruksgatan (se tabell 1 ovan). Utloppsledningar till Lidan utformas på motsvarande sätt som för förstahandsyrkandet med utsläppspunkt strax norr om Ågårdsbron alternativt vid Vävaregatan. Vilket alternativ som väljs kommer att bestämmas i samband med att detaljprojekteringen påbörjas och samråd kommer då att ske med tillsynsmyndigheten enligt villkor 4.

5.2.3 Tredjehandsyrkande

Tredjehandsyrkandet avser markförläggning av såväl inkommande överföringsledningar som utloppsledning genom Lidköping (se tabell 1 ovan). Utsläppspunkten kommer då att förläggas i hamninloppet i direkt anslutning till nuvarande utsläppspunkt. Som alternativ kan utloppskulverten samförläggas med överföringsledningen hela vägen till landfästet till Järnvägsbron. Båda alternativen för utsläppspunkter är norr om Järnvägsbron och omfattas av tredjehandsyrkandet. Vilket alternativ som väljs kommer att bestämmas i samband med att detaljprojekteringen påbörjas och samråd kommer då att ske med tillsynsmyndigheten enligt villkor 4. I det alternativ där ledningarna dras öster om tätorten via Kartåsen och därefter via Sockerbruksgatan, alternativ 2B (se tabell 1 ovan) kommer Ängsbäcken inte att anläggas.

5.2.4 Kostnader för de olika ledningsdragningsalternativen

Om ledningsdragnings av överföringsledningar (inkommande till verket) skulle krävas enligt något av landalternativen (andrahandsyrkandet) kommer kostnaderna att öka med ca 39 - 80 miljoner kronor (tabell 2) i jämförelse med förstahandsyrkandet. Om den yrkade utsläppspunkten inte medges utan att även utloppsledningen måste landförläggas ned till Hamnen (tredjehandsalternativet, dvs i anslutning till nuvarande utsläppspunkt i hamnområdet), kommer den förväntade investeringskostnaden att öka ytterligare till 69-123 mkr jämfört med förstahandsalternativet, vilket väsentligt påverkar det beslutade investeringsutrymmet. Detta får stora konsekvenser för den planerade långtgående reningen av läkemedel, mikroplaster men även för näringsämnen (se vidare bilaga F).

Tabell 2 Förväntade investeringskostnader (mkr) för ett urval av olika ledningsdragningsalternativ. Kostnadsberäkningarna är gjorda för en utsläppspunkt till Lidan via Vävaregatan

Alternativ se tabell 1 ovan	Förstahandsyrkande	Andrahandsyrkande		Tredjehandsyrkande	
	1 AB	2 AB	3 AB	2 B	3B
Undre prisintervall (mkr)	96	130	167	157	207
Övre prisintervall (mkr)	120	163	209	197	255
Förväntad investeringskostnad (mkr)	108	147	188	177	231

5.3 Verkställighetsförordnande

Det nya reningsverket kommer att innebära en bättre situation för staden än dagens förhållande med ett reningsverk med stora behov av ombyggnation.

Kommunen anser att det är angeläget att verkställighetsförordnande meddelas med hänvisning till följande skäl

- Nuvarande tillstånd (se bilaga H) medger en anslutning om ca 45 000 pe beräknat som årsmedelvärde. Under de senaste åren har detta värde överskridits. Det är därför mycket angeläget att snarast möjligt kunna ta tillståndet i anspråk för att kunna bygga ett modernt verk som medför att tillståndets ram kan hållas. Om tillståndet inte kan tas i anspråk omedelbart kommer det att innebära en risk för fortsatt överskridande av nuvarande tillstånd vilket får anses vara en stor nackdel.
- Kommunen har totalt beviljats bidrag om ca 55 mkr från EU, Havs- och vattenmyndigheten, Naturvårdsverket, Boverket samt Länsstyrelsen för olika innovativa delar. För att kunna erhålla bidragen krävs att olika åtgärder utförs inom en viss fastställd tid. Om projektet försenas riskerar kommunen att gå miste om bidrag vilket leder till minskad möjlighet att investera i rening av läkemedelsrester och mikroplaster.
- Med ett nytt reningsverk kan tekniska, miljömässiga och kostnadseffektivare val göras som möjliggör resurssnål energiförbrukning och effektiv hushållning med resurser. Miljö- och samhällsvinsterna är stora för den sökta verksamheten varför det bedöms bättre ju förr verksamheten kan påbörjas. Några tydliga motstående intressen från miljösynpunkt finns inte. Med hänsyn till de betydande allmänna intressen som anläggningen ska tillgodose finns särskilt behovet av att snabbt kunna ta i anspråk ett nytt reningsverk

Det område som ska tas i anspråk för den sökta verksamheten består i huvudsak av skog och mark som inte har några särskilda skyddsvärden ur naturvårdssynpunkt även om det har ett värde som närströvsområde. De initiala åtgärderna kommer att bestå i avverkning av skog och markberedning för att sedan efterhand påbörja grundläggningsarbeten. Området består av kvicklera och behöver schaktas och stabiliseras. Åtgärderna bedöms inte medföra irreversibel skada eller vara negativa för omgivningen.

Lidköpings kommun anser därför att det finns förutsättningar att meddela ett verkställighetsförordnande.

5.4 Förslag till villkor

Att starta upp ett helt nytt avloppsreningsverk, med avancerad biologisk rening, kan ta tid varför lägre utsläppskrav under en uppstartsperiod om 18 månader yrkas enligt villkor 4.

Förslag till villkor 5 är formulerat med två alternativ beroende på vilken utsläppspunkt som medges. Den föreslagna utsläppspunkten mynnar i vattenförekomsten Lidan - Lovene till Lidköping där kvalitetsfaktorn näringsämnen för parametern fosfor är klassad som måttlig status och kvalitetsfaktorn särskilt förorenande ämnen (SFÄ) för parametern ammoniak är klassad som måttlig. För att inte riskera att påverka miljökvalitetsnormerna på ett negativt sätt i vattenförekomsten yrkas på mycket låga utsläppshalter i dessa alternativ (villkor 5a). Beträffande ammonium-halten åtar sig kommunen dessutom att, under sommartid då djurlivet i vattendraget är som mest känsligt, ha ett extra lågt utsläpp. Utsläppspunkten ligger i nedre delen av den 9 km långa vattenförekomsten ca 2 km uppströms vattenförekomstens slut och 2,5 km uppströms Lidans utlopp till Vänern, varför påverkan endast berör ca 20 % av vattenförekomstens längd. Påverkan på Lidan som helhet blir marginell.

Om yrkad utsläppspunkt i Lidan inte accepteras utan utsläppspunkten även fortsättningsvis kommer att vara belägen i Lidans mynning kan inte så långtgående reningskrav motiveras då utsläppet sker till Vänern som är en betydligt större vattenförekomst och där aktuellt utsläpp inte har samma påverkan på vattenförekomstens status. Parametern fosfor (kvalitetsfaktor näringsämnen) är inte klassad i Vänern – Värmlandssjön med motiveringen att vattenförekomsten inte bedöms ha betydande påverkan med avseende på övergödning, och därför är parametern inte bedömd (2019-05-24, tidigare var status klassad som hög). Parametern ammoniak (kvalitetsfaktor särskilt förorenade ämnen) är inte klassad. De nivåer som yrkas i detta alternativ motsvarar därför de utsläppsvärden de som får anses vara praxis i branschen (villkor 5b).

Som framgår ovan ökar kostnaderna för ledningsdragnings högst avsevärt om inte förstahandsyrkandet accepteras. Då investeringsutrymmet är begränsat kommer det att innebära att möjligheten att investera i innovativ teknik och mycket långtgående rening kommer att minska avsevärt.

Av villkor 13 framgår att reningsverkets byggnader inklusive den tekniska utrustningen (installationer av el mm) kommer att ske på sådant sätt att det kan klara ett skyfall motsvarande minst ett 100-årsregn utan väsentliga störningar. Åtagandet enligt villkor 13 påverkar inte dimensioneringen av verket.

5.5 Åtaganden

Inga idag rödlistade fiskarter bedöms använda de berörda områdena i Lidan för lek. Däremot utnyttjar ett flertal fiskarter, däribland rödlistade arter, sträckan som vandringsled för att nå andra områden i vattensystemet. Då Lidan som mynnar ut i en så pass fiskrik sjö som Vänern kommer arter att simma upp och ner mellan Vänern och Lidan. En del vandrar långt för att leka och andra kort och några leker i sjön. Inga arbeten i Lidan kommer därför att ske under perioden 1 december till 15 juni för att minimera påverkan på vandrings- och lekperioder.

Omfattande åtgärder kommer att vidtas för att inte påverka fornlämningarna i Lidan i samband med ledningsdragnings, vilket framgår av bilaga B. Hänsyn tas till de befintliga fornlämningarna och den ledningssträckning som är aktuell påverkar inte själva fornlämningarna utan passerar i området i närheten av fornlämningarna (fornlämningsområde). Kommunen kommer dessutom att vidta extra försiktighetsåtgärder (förutom den hänsyn som redan tagits vid planeringen av ledningsdragnings) genom att lägga ledningarna på en metallställning för att inte skada botten inom en viss yta. Ledningarna kommer då att passera över fornlämningsområdet. Intrång i fornlämningsområdet kan på så sätt undvikas och fornlämningsområdet kommer dessutom att vara tillgänglig då dykning kan ske under metallställningen.

Biogasanläggningen kommer att förses med efterrötkammare med gasuppsamling för att minimera utsläppen av klimatgasen metan. Genom att rötresten leds via en efterrötkammare avstannar rötningprocessen, innan rötresten lämnar anläggningen, och den bildade gasen kan omhändertas.

6 Gällande tillstånd samt övriga prövningar

För det nya reningsverket finns inga gällande beslut. För det befintliga reningsverket i Västra hamnen finns följande beslut:

- Tillståndsbeslut enligt miljöskyddslagen meddelades 1998-11-23 av Länsstyrelsen i Västra Götaland. Tillståndet gäller behandling i kommunens avloppsreningsverk i Lidköping samt utsläpp av avloppsvatten i Lidan från ca 45 000 pe (personequivallenter) se bilaga 1.

Parallellt med denna prövning har Lidköpings kommun hos Länsstyrelsen Kulturmiljöenhet ansökt om tillstånd till ingrepp i fornlämning enligt 2 kap. 12 §

kulturmiljölagen avseende de fornminnen som kan komma att påverkas via ledningsdragningsarna i Lidan (dnr 10088–2018).

Kommunen har enligt 12 kap 6 § miljöbalken tidigare samrått med länsstyrelsen beträffande anläggandet av ledningsrör och ledningsbäck (konstgjord bäck, Ängsbäcken) från avloppsreningsverket till utsläpps-punkten i Lidan, mellan fastigheterna Kartåsen 1:1 och Ljungshed 1:1. Länsstyrelsen beslutade, den 19 januari 2018 (dnr 525–34563–2017) att godta anmälan. I beslutet erinrades emellertid om att grävning och andra åtgärder i vattenområde kan kräva en anmälan om vattenverksamhet samt att inga åtgärder får påbörjas innan ett eventuellt beslut har tagits om vattenverksamheten. I miljöbalken definieras ett vattenområde som ett område som täcks av vatten vid högsta förutsebara vattenstånd varför det endast är utsläppspunkten i Lidan som kan träffas av ovanstående beslut, se bilaga 1.

7 Plan- och fastighetsförhållanden

7.1 Planförhållanden

Verket kommer att lokaliseras på del av fastigheten Kartåsen 1:1 se figur 2. Vid den valda platsen, se figur 2, finns inga bostäder närmare än 500 m och det finns inte några verksamheter, kända natur- och kulturvärden eller andra intressen som berörs. Platsen består av ett skogsområde, vilket gör att verket kommer att ligga på en undanskymd plats.



Figur 2. Vald plats för nytt reningsverk i Lidköping

Ett tillstånd får inte enligt 2 kap. 6 § miljöbalken ges i strid med en detaljplan eller områdesbestämmelser enligt plan- och bygglagen. Det aktuella verksamhetsområdet omfattas i dagsläget inte av någon detaljplan.

I översiktsplanen (ÖP 2018) beskrivs att ett nytt reningsverk i Lidköping är en strategiskt viktig teknisk och miljömässig satsning för genomförandet av den bebyggelseutveckling

kommunen siktar på fram till 2030. Kommunen har i ÖP 2018 pekat ut ett område öster om Lidan i anslutning till väg 184 och den framtida förbifarten av väg 44 samt intill verksamhetsområdet vid Hovby.

Den planerade verksamheten får därmed anses vara förenlig med gällande översiktsplan. En detaljplan för verksamhetsområdet har tagits fram av planenheten på Lidköpings kommun och planen kommer att antas när tillstånd enligt miljöbalken erhållits från tillståndsgivande myndighet.

7.2 Sakägare

Som sakägare i ärenden om vattenverksamhet (11 kap miljöbalken) anses i första hand de fastighetsägare eller nyttjanderättshavare som direkt berörs av vattenverksamheten genom att mark eller vatten inom aktuell fastighet tas i anspråk för verksamheten.

Som sakägare enligt miljöbalken anses även de fastighetsägare eller nyttjanderättshavare som berörs av verksamheten genom buller, vibrationer eller liknande. Denna krets av sakägare är svårare att avgränsa och frågan om vem som utgör sakägare får ofta avgöras med hänsyn till omständigheterna i det enskilda fallet.

De nu aktuella åtgärderna som omfattas av ansökan kommer att innebära ett direkt intrång inom ett begränsat antal fastigheter, där majoriteten av fastigheterna ägs av sökanden. Den tillfälliga påverkan för eventuella sakägare bedöms vara begränsad.

I fastighetsägarförteckningen (Tabell 3) anges de fastigheter som berörs direkt (sakägare) rörande ledningsdragningen i Lidan. I Bilaga G redovisas fastighetskartor som visar vilka fastigheter som berörs av ledningssträckningen i Lidan.

Tabell 3. Fastigheter som berörs av planerad överföringsledning inkl. landfästen i Lidan inom Lidköping

Fastighet	Ägare	Kommentar
Nya Staden 1:1 Nya Staden 3:1 Ågårdsområdet 1:1 Ljunghed 1:1 Gamla Staden 2:1	Lidköpings kommun 53188 Lidköping	
Sannorna 1:1	Trafikverket 781 89 Borlänge	Område i anslutning till Järnvägsbron Fastigheten kommer inte att beröras av ledningsdragningen.
Vallmon 3	Västra Götalands läns landsting Regionens Hus 46280 VÄNERSBORG	Fastigheten går inte ned till Lidan och berörs därför inte
Outrett område – oregistrerad samfällighet		Lidan - vattenområdet samt strand-remsa öster om sjukhuset längs med Lidan. Strandremsan är ianspråktagen av kommunen för gång- och cykelväg

Berörda nyttjanderättsinnehavare, olika typer av ledningar i Lidan, är densamma som sökande.

7.3 Rådighet

Lidköpings kommun har som fastighetsägare på båda sidor av berört vattenområde rådighet, enligt 2 kap 2 § lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet, för att ansökan om tillstånd.

Överföringsledningarna kommer att förläggas över befintliga ledningar med "ramper" så att de befintliga ledningarna ligger fria från överföringsledningarna och går att nå/bytas om behov föreligger.

8 Beskrivning av den planerade verksamheten

Nedan ges en orienterande beskrivning av verksamheten vid Ängens avloppsreningsverk. En mer ingående beskrivning redovisas i de tekniska beskrivningarna (Bilaga A och B).

8.1 Avloppsvattenbehandling

Det har varit angeläget att se till att det nya reningsverket är utformat så att det ligger i framkant vid driftstart. Det nya avloppsreningsverket är tänkt att vara utformat så att läkemedelsrester och mikroplaster hanteras redan vid driftstart. Fosforåtervinningen bereds det plats för men den är inte nödvändig att installera initialt. En utförlig beskrivning av framtida verksamhet redovisas i teknisk beskrivning, Bilaga A till ansökan.

Förordat alternativ innebär försedimentering av inkommande partiklar och ett aktivslamsteg med efterföljande sedimentering där slammet behålls inne i reningsanläggningen. Anläggningen förbereds för att på ett enkelt sätt implementera reduktion av läkemedel och mikroföroreningar mellan sedimentering och filtersteget. Reningssteget planeras att bli ett ozoneringssteg samt ett litet bärmaterialsteg för att reducera nedbrytningsprodukter samt ge möjlighet till att tillsätta extern kolkälla för efterdenitrifikation. För att minimera kemikaliebehovet förses verket med biologisk fosforering vilket också möjliggör framtida utvinning av 30 - 60 % av fosfor via struvitutvinning till granuler på anläggningen.

8.2 Biogasanläggning och slamhantering

Slamhanteringsfunktionen kommer att vara att stabilisera slammet och producera biogas för användning inom anläggningen. Anläggningen kommer att köras med mesofil rötning i två parallella rötkammare. Anläggningen är försedd med efterrötkammare med gasutvinning, vilket minskar risken för metanutsläpp.

Eftersom det idag är oklart hur slammet ska hanteras på sikt så finns det ingen särskild utrustning för hygienisering av slammet. Däremot kommer plats finnas för att komplettera med en pastörisering. Inledningsvis kommer rötgasanläggningen att drivas mesofilt. Termofilrötning motiveras endast av ett eventuellt hygieniseringskrav.

Anläggningen kommer ha externslammottagning och externslamlager för att hantera slam från enskilda anläggningar (avfallskod 20 03 04) och slam från Spikens avloppsreningsverk (avfallskod 19 08 05). Vid ledig kapacitet i rötkamrarna kan mindre mängder av tas emot av annat lämpligt lättnedbrytbart organiskt avfall såsom slam från fettavskiljare (avfallskod 20 01 08) samt externslam från industri (avfallskoder 02 03 01, 02 06 03, 02 07 05) varför ansökan även omfattar detta. Kommunen föreslår att det delegeras åt tillsynsmyndigheten att medge att även andra substrat med likartade egenskaper kan tas emot enligt delegationsvillkor D3.

8.3 Ledningsnät och pumpstationer

Verksamhetsområdet omfattar idag Lidköpings tätort och flera orter i kommunen. I framtiden kan verksamhetsområdet utökas.

Ledningsnätet är delvis utformat enligt duplikat system, men bl.a. dränering är kopplat till spillvattnet. En beskrivning av och en karta över ledningsnätet redovisas i Bilaga C4 till MKB: n.

Kommunen har under lång tid kontinuerligt arbetat med att minska mängden tillskottsvatten till lednings-nätet och därmed även till reningsverket. Alla pumpstationer utom två har bräddar och det finns även bräddar på ledningsnätet. Alla bräddpunkter på ledningsnätet registreras inte. Recipienter vid bräddning vid pumpstationer är bäckar som leder till Lidan eller Vänern samt utsläpp direkt till Fljan eller Vallbäcken (Tun). Allt bräddat vatten hamnar så småningom i Vänern.

Förnyelsetakten är ca 0,7 % vilket innebär en livslängd för ledningarna på 140 år vilket bedöms som bra i ett nationellt perspektiv. Pågående och prioriterade arbeten är:

- Minska tillskottsvattnet och därmed också bräddningarna
- Dokumentera och registrera eller beräkna bräddning för alla bräddpunkter på ledningsnätet.
- Sätta upp förnyelsekriterier för tillskottsvatten, bräddning, ledningskondition och driftstörningar.

9 Samrådsprocessen

Förteckning över de samråd som hållits, vilka som deltagit, kallats eller informerats om samråd samt mötesprotokoll och inkomna synpunkter redovisas i samrådsredogörelsen, Bilaga E.

Lidköpings kommun har med stöd av 6 kap 23 § miljöbalken bedömt att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Detta innebär att länsstyrelsen inte fattar något speciellt beslut angående samråden och att samråd ska ske med en större samrådsrets. Lidköpings kommun har därför haft ett utökat samråd med myndigheter, organisationer och allmänheten som kan antas bli berörda av det planerade nya reningsverket.

9.1 Miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap. miljöbalken

Samråd för miljöfarlig verksamhet, kap 9 miljöbalken avseende avloppsreningsverket, genomfördes under december 2016. Samrådet omfattade så väl tillståndsprövningen enligt miljöbalken som detaljplan enligt plan- och bygglagen.

Minnesanteckningar från genomförda samråd skickades till länsstyrelsen 2017-01-23 och ett meddelande kom från länsstyrelsen 2017-03-06 som beskriver de aspekter som länsstyrelsen anser är särskilt viktiga att behandla i miljökonsekvensbeskrivningen (MKB: n). Samråd med tillståndsgivande myndighet, kommunen, övriga berörda myndigheter, allmänheten och föreningar genomfördes under december 2016.

Sedan samrådet enligt 9 kap har ingen förändring i verksamhetens utformning ändrats. Utsläppspunkten har flyttats norr ut i Lidan för att tillmötesgå synpunkter från kanotklubben under samråden.

En ansökan om miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap miljöbalken lämnades till Miljöprövningsdelegationen på Länsstyrelsen i Västra Götalands län i maj 2017 men den återkallades hösten 2018 med anledning av att verksamheten bör prövas samlat med den ledningsdragning som är hör samman med verksamheten.

9.2 Vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken för nedläggande av ledningar i vattenområde

I oktober 2017 lämnade 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. I april 2018 beslutade länsstyrelsen att den anmälda vattenverksamheten var tillståndspliktig. Avgränsningssamråd avseende vattenverksamheten enligt 11 kap. miljöbalken, genomfördes under maj-juni 2018.

Kommunen har således fullgjort sin samrådsskyldighet enligt 6 kap miljöbalken. I upprättandet av denna ansökan jämte bilagor har de synpunkter som framkommit under samrådet beaktats.

Lidköpings kommun valde i samband med att vattenverksamheten bedömdes som tillståndspliktig att återkalla ansökan avseende 9 kap miljöbalken för det nya reningsverket. Detta för att ge prövningsmyndigheten, Mark- och miljödomstolen,

möjligheten att göra en helhetsbedömning av anläggandet av reningsverket och tillhörande vattenverksamheter.

10 Miljöpåverkan

I miljökonsekvensbeskrivningen (Bilaga C) redovisas förväntade konsekvenser för miljön och resurshushållningen. Sammantaget bedöms konsekvenserna för etablering av Ängens reningsverk som små enligt redovisade aspekter i MKB: n (Bilaga C).

En sammanfattning av de viktigaste konsekvenserna redovisas nedan.

10.1 Lokalisering av nytt reningsverk

Val av lokalisering föregicks av en omfattande lokaliseringsutredning (bilaga D) lokaliseringen av det nya avloppsreningsverket kommer att ske på del av fastigheten Kartåsen 1:1 vilket framgår av figur 2 ovan.

Befintligt reningsverk i Västra Hamnen har ett behov av ombyggnation för att klara kravställning på reningen. Nuvarande lokalisering medför begränsningar i framtida expansion av så väl reningsverket i sig, restriktioner i hantering av slam och gas samt utveckling av området för bostäder och rekreation. Nuvarande placering ligger dessutom inom område med risk för översvämning.

Lokaliseringen av det nya reningsverket uppfyller miljöbalkens krav på lämplig lokalisering. Närmaste bostad finns ca 500 meter från den planerade verksamheten. Påverkan av lukt bedöms som liten då möjlighet att begränsa störningar från reningsverk är goda vid nybyggnation. Antalet transporter blir betydligt färre än för befintligt reningsverk eftersom mängden slam blir lägre när det rötas och avvattnas med effektivare utrustning. Kemikalieförbrukningen minskar också tack vare föreslagna process med biologisk fosforreduktion. Luftmiljön i tätorten blir något bättre tack vare att framtida transporter inte behöver ske in till staden. Lokalt kan påverkan från transporter och även buller bli måttlig då verksamheten medför en viss ökning av trafiken i området men färre närboende berörs än vid befintligt reningsverk.

Med ett nytt reningsverk kan tekniska, miljömässiga och kostnadseffektivare val göras som möjliggör resurssnål energiförbrukning och effektiv hushållning med resurser.

10.2 Ny utsläppspunkt

Med sökt huvudalternativ flyttas utsläppspunkten uppströms i Lidan från nuvarande placering. Mängden totalkväve samt fosfor och syreförbrukande material (BOD₇) minskar för framtida dimensionerande belastning jämfört med gällande dimensionerande belastning. Som framgår ovan yrkas på lägre utsläppshalter i alternativen med ny utsläppspunkt uppströms i Lidan för att minimera påverkan.

Påverkan på badvattenkvalitet bedöms som liten med den föreslagna utsläppspunkten. Befintlig utsläppspunkt har en högre påverkansgrad på både dricksvatten- och badvattenkvalitén i Vänern. Dessutom kommer en reduktion av smittämnen att ske i utgående avloppsvatten från det nya avloppsreningsverket genom ozonbehandlingen (huvudsakliga syftet är läkemedelsreduktion).

10.3 Nollalternativ

Nollalternativet utgår ifrån att ett nytt tillstånd inte erhålls för reningsverket och renovering av befintligt reningsverk måste ske. Det innebär dock att inte alla de tekniska lösningar som kan tas hänsyn till vid det nya reningsverket kommer till stånd då en utbyggnad vid befintligt reningsverk är begränsat. Befintlig slam- och gashantering kan inte ske i Västra hamnen utan måste lokaliseras på annan plats i kommunen. Den hydrauliska belastningen till det befintliga reningsverket är begränsad och mängden bräddat avloppsvatten kommer att öka. Om reningsverket blir kvar i Västra Hamnen kommer det

även att medföra begränsad expansion för utbyggnaden av Hamnstaden. Det anses dock inte vara långsiktigt hållbart, varken ekonomiskt eller miljömässigt, att bygga om nuvarande reningsverk.

10.4 Ledningsdragning

Vatten- och landområdena som berörs av ledningsdragningarna i Lidan ligger inom Lidköpings stad. Inom det aktuella området är Lidan sedan flera hundra år påverkad av olika mänskliga aktiviteter. Längs sträckan finns kajer och stensättningar samt parkmark.

Inga arbeten i Lidan kommer att ske under perioden 1 december till 15 juni för att minimera påverkan på skyddsvärda fiskarters vandrings- och lekperiod, vilket framgår av åtaganden ovan. Dessutom kommer förekomst av musslor i det aktuella området kontrolleras innan schaktning i Lidan för utloppskulvert kommer att ske. Behov av flyttning av musslor bestäms i samråd med tillsynsmyndigheten.

Åtgärderna kan ge upphov till vissa störningar för boende längs Lidan inom Lidköpings stad. Under ledningsläggning kan viss begränsning i framkomlighet i vattenområdet uppstå. Därutöver uppstår störningar från motorbuller vid förläggningen samt vid borring vid landfästen.

Arbetet kommer i huvudsak att ske dagtid varför det inte förväntas störningar nattetid.

Överföringsledningarna kommer att passera ett flertal ledningar (va-, el-, tele-, fiberledning) som redan ligger på botten. Vid dessa passager kommer överföringsledningarna "bryggas över" dessa ledningar för att tillåta åtkomst till de andra ledningarna.

Undersökningar i Lidan har visat att bottensediment i princip saknas. Trots detta kan arbeten i vatten förväntas medföra en viss grumling och uppslamning. Lidans vatten har dock redan idag en hög grad av partiklar/suspenderat material och sikten är låg i vattendraget. Borring vid landfästena är troligen det som bidrar till mest grumling samt schakt för utloppsledningen. Nedsänkning av ledningarna på botten förväntas inte ge upphov till någon omfattande grumling.

Ledningarna bedöms inte innebära någon betydande påverkan på vattengenomströmningen eller hinder för fauna.

I området där det finns forn- och kulturmiljölämningar har ytterligare anpassningar vidtagits för att minimera eventuell påverkan, se vidare under rubriken åtagande ovan.

Sammantaget bedöms anläggningsskedet inte medföra några betydande negativa konsekvenser för vattenmiljön.

10.5 Miljökvalitetsnormer vatten

Lidan omfattas av miljökvalitetsnormer för vatten. Den föreslagna utsläppspunkten mynnar i vattenförekomsten Lidan - Lovene till Lidköping (SE648679-134323). Utsläppspunkten ligger i nedre delen av den 9 km långa vattenförekomsten ca 2 km uppströms vattenförekomstens slut och 2,5 km uppströms Lidans utlopp till Vänern, varför påverkan endast berör ca 20 % av vattenförekomstens längd. Enligt Vattenmyndigheten har vattenförekomsten måttlig ekologisk status och det föreligger en risk att god ekologisk status inte uppnås 2027. Kiselalger är utslagsgivande för bedömningen och visar att vattenförekomsten har övergödningssproblem. Den kemiska statusen utan överallt överskridande ämnen (dvs kvicksilver och PBDE) bedöms vara god.

Klassning i VISS avseende kvalitetsfaktorerna näringsämnen och Särskilt Förorenande Ämnen (SFÄ) har reviderats 2019-05-15 respektive 2019-05-16. Kvalitetsfaktor näringsämnen (parametern fosfor) har reviderats från Otillfredsställande status till Måttlig status. SFÄ har fastställts med avseende på ammoniak. Parametern ammoniak bedöms

nu ha måttlig status. Klassningen baseras på uppmätta data för året 2016. Ammoniak var inte tidigare klassificerat i VISS.

Recipientbedömning för tillståndsansökan för Lidköpings reningsverk (Bilaga C6 Rapport Lidköpings ARV) har utförts på tillgänglig data i VISS för tiden av framtagandet av utredningen, tillsammans med recipientdata från den samordnade recipientkontrollen för åren 2013-2015.

Utifrån reviderade uppgifter i VISS (maj, 2019) har beräkningar för verksamhetens påverkan utförts. Beräkningarna visar att slutsatserna i Bilaga C6 kvarstår även efter uppdaterad klassificering i VISS.

Utifrån VISS (maj 2019) motsvarar fosforhalten i recipienten (2013-2018) måttlig status baserat på en ekologisk kvot på 0,38. Med tillskott från verksamheten beräknas den ekologiska kvoten uppgå till 0,35 vilket också motsvarar måttlig status.

För ammoniak uppgick bakgrundshalten i recipienten till 1,6 µg/l (årsmedelvärde för 2016). Med tillskott från verksamheten beräknas halten uppgå till 2,0 µg/l. Det motsvarar den haltökningen och dess konsekvenser som beskrivs i Bilaga C6. Ovan nämnda påverkan sker i den nedre av vattenförekomsten och plogen av det renade avloppsvattnet kommer endast inverka på en begränsad del (7 %) av vattenförekomsten volym. Bilaga C6 har inte uppdaterats till följd av de reviderade uppgifterna i VISS maj 2019. Samtliga slutsatser kvarstår och ingen förändrad bedömning av konsekvenser krävs till följd av den nya klassningen avseende kvalitetsfaktorerna näringsämnen och SFÄ.

Varken kvalitetsfaktorn näringsämnen eller kvalitetsfaktorn särskilda förorenade ämnen bedöms försämrans i vattenförekomsten vid sökt verksamhet. Avseende de särskilt förorenande ämnena krom, zink och koppar (ej klassade i vattenförekomsten) samt de prioriterade ämnena kadmium, bly och nickel bedöms den sökta verksamhetens bidrag inte försämra statusen i vattenförekomsten. För övriga särskilt förorenande ämnen och prioriterade ämnen finns inget underlag för bedömning. Då läkemedelsrening införs vid det nya verket kommer detta emellertid att ha en positiv effekt för de särskilt förorenade ämnena läkemedlen diklofenak, 17-alfa-etinylöstradiol samt 17-beta-östradiol.

Av genomförd naturvärdesbedömning i nedre delen av Lidån framgår att biota inte bedöms påverkas av framtida näringsämneshalter. Den sökta verksamheten har ingen påverkan på de klassade biologiska kvalitetsfaktorerna.

Ledningsdragningen samt anläggande av en utloppsledning bedöms inte försämra statusen för de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna.

Sökt verksamhet bedöms inte försämra befintlig ekologisk eller kemisk status i Lidån. Möjligheten att uppnå god ekologisk status 2027 påverkas inte heller av den sökta verksamheten.

Om yrkad utsläppspunkt i Lidån inte accepteras utan utsläppspunkten även fortsättningsvis kommer att vara belägen i Lidåns mynning kommer utsläppet att ske till vattenförekomsten Vänern – Värmlandssjön (SE653974-137560). Parametern fosfor (kvalitetsfaktor näringsämnen) är inte klassad i Vänern – Värmlandssjön med motiveringen att vattenförekomsten inte bedöms ha betydande påverkan med avseende på övergödning, och därför är parametern inte bedömd (2019-05-24, tidigare var status klassad som hög). Parametern ammoniak (kvalitetsfaktor särskilt förorenade ämnen) är inte klassad.

Vänern omfattas av miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten (SFS 2001:554) avseende lax. Utsläppen från reningsverket, oavsett utsläppspunkter som beskrivits ovan, av ammoniak väntas inte försämra möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormerna för laxen utan snarare skapa bättre förutsättningar med bland annat lägre utsläppsnivåer tack vare bättre reningseffekt vid reningsverket men också tack vare att mängden bräddat avloppsvatten minskar. På motsvarande sätt gynnas även laken och andra fiskar.

10.6 Risker

Ledningsdragning i Lidan har ingen påverkan på översvämningsrisken.

För driftskedet bedöms risken för allvarlig skada eller brott på ledningarna som minimal och några betydande utsläpp av avloppsvatten i Lidan kommer inte att kunna ske då flödet är flödesövervakade.

De risker som är identifierade för verksamheten, se bilaga C11, kommer begränsas under projekteringen av anläggningen.

10.7 Kulturmiljö

I samband med projektering av ledningsdragningen har arkeologiska utredningar beställts och genomförts för Lidanalternativet, etapp 1 (Lst dnr 431–35425–2016) och etapp 2 (Lst dnr 431-7284-2017). Resultatet visar att inga fornlämningar berörs på land.

I Lidans nedre del finns flera forn- och kulturmiljölämningar på botten. Flera utredningar avseende kultur-miljön och fornlämningar har skett efter samråd med kulturmiljöenheten på Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Det har utretts hur ledningsdragningen kan anpassas för att minimera påverkan på dessa värden.

Lidköpings kommun bedömer i detta skede att det är möjligt att anpassa ledningsdragningen i Lidan så att påverkan på kulturmiljön minimeras. En ansökan om tillstånd till ingrepp i fornlämning enligt 2 kap. 12 § kulturmiljölagen avseende de fornminnen som kan komma att påverkas via ledningsdragningarna i Lidan har lämnats in till Länsstyrelsen (se rubrik 6 ovan).

Konsekvenser om ledningsdragning i Lidan inte medges och ledningen i stället måste dras på land vilket ur ett samhällsekonomiskt perspektiv (se Bilaga F) har bedömts som ett betydligt sämre alternativ.

11 Beaktande av miljöbalkens allmänna hänsynsregler

11.1 Kunskapskravet

Projekteringen av reningsverket sker i samarbete med extern expertis med erfarenhet av liknande projekt. Lidköpings kommun har lång erfarenhet av den verksamhet som ansökan avser. Det är ett krav att driftstekniker ska genomgå Svenskt Vattens utbildning för drifttekniker och berörd personal ska genomgå erforderlig provtagningsutbildning, m.m.

För att vidareutveckla och ytterligare höja kunskapsnivån har kommunen startat projektet Lidköping Innovation Wastewater Eco-Hub (LIWE LIFE) som syftar till att utveckla ett cirkulärt avloppsreningsystem genom att demonstrera avancerad avloppsvattenreningsteknik och samtidigt förbättra det nya avloppsreningsverkets resurs- och energieffektivitet. Projektet har rönt internationellt intresse och EU är med och delfinansierar projektet. Även Havs- och vattenmyndigheten har beviljat bidrag till LIWE Life-projektet och Naturvårdsverket har beviljat bidrag specifikt för läkemedelsreningen. Vidare har bidrag erhållits från Boverket och Länsstyrelsen för anläggande av Ängsbäcken. De olika delmålen i projektet syftar till att ge ökad kunskap inom områdena

- *Näringsåtervinning* – Återanvändningen av fosfor och andra näringsämnen i jordbrukssektorn ska stå i centrum för det nya reningsverket, utan risk för spridning av föroreningar. Verket kommer att vara förberett/utrustat för biologisk fosforåtervinning genom utfällning av struvit. Struviten kan sedan användas som fosforgödselmedel på åkermarker.
- *Rening för framtiden* – Reningsverket kommer att vara anpassat till förväntade framtida reningskrav bland annat genom att en ozoneringsanläggning kommer att

installeras. Ozoneringssteget kommer dels att rena det utgående avloppsvattnet från läkemedelsrester, men även smittreducera det från mikroorganismer, som bakterier och virus. Vidare kommer verket att vara utrustat med skivfilter, vilka kommer att hjälpa till att avlägsna mikroplaster och andra partiklar från reningsverkets utflöde.

- *Utbildning, involvering och utveckling* – Lidköpings kommun vill främja utbildnings-, utvecklings- och informationsinsatser genom en pedagogisk utformning och möjlighet att leda vatten till en pilothall för forsknings- och utvecklingsstudier. Längs med Ängsbäcken kommer det även att finnas möjlighet till såväl lärande som rekreation.
- *Energineutralitet eller -export* – Reningsverksprocessen utformas så energisnålt som möjligt genom att utnyttja och kombinera innovativa tekniker. Genom att anläggningen förses med röt-kammare där framställd gas nyttiggörs för framställning av el och värme i gasturbiner och gaspanna så är målet att närma sig energineutralitet och potentiellt sälja eventuellt överskott.

11.2 Försiktighetsprincipen, principen om bästa möjliga teknik

Inom kommunen pågår ett ständigt arbete med att förbättra och utveckla teknik och metoder för att optimera reningen och driva anläggningarna med hög kostnadseffektivitet.

I MKB: n (Bilaga C) redovisas för hur anläggningen förhåller sig till bästa möjliga teknik samt de försiktighetsåtgärder som behövs för att undvika olägenhet eller skada för människors hälsa eller miljön.

11.3 Lokaliseringsprincipen

En lokaliseringstudie genomfördes under 2015/2016 för att identifiera den mest lämpliga platsen för ett nytt avloppsreningsverk i kommunen. Lokaliseringstudien redovisas i sin helhet i Bilaga D och där beskrivs kriterier för val av plats samt identifierade alternativa platser.

Verksamheten kommer att ligga dolt i ett skogsområde och i ett sammanhang med befintligt vägnät och i nära anslutning till planerad ny mottagningsstation för eldistribution. I närområdet finns även befintligt flygfält och vägreservat för väg 44. Det behandlade vattnet från reningsverket kommer att ledas via Ängsbäcken och en kulvert till en utsläpppunkt i Lidan.

11.4 Hushållnings och kretsloppsprincipen

Under planering och projektering inför anläggningsskedet kommer byggmetoder och materialval att beaktas så att råvaror och energi används så effektivt som möjligt.

I driftarbetet pågår ett ständigt arbete med att optimera och effektivisera reningsprocesserna bland annat i syfte att minska energi- och kemikalieförbrukningen. Införandet av biologisk fosforering är en sådan åtgärd. Med nya teknikval i Ängens reningsverk kommer en fosforåtervinning att ske och kemikalieförbrukningen kommer att minska i förhållande till befintlig verksamhet.

Slammet som produceras i reningsprocessen kan komma att användas för gödning på åker- och skogsbruk, anläggningsjord, förbränning med energiutvinning alternativt deponering. I avvaktan på nya regler för avloppsslam kommer Lidköpings kommun att beakta Svenskt Vattens strategier för slam användning.

11.5 Produktvalsprincipen

Den största användningen av kemiska produkter vid reningsverket utgörs av fällningskemikalier i vattenbehandlingen och polymerer till slamavvattningen. Samtliga inköp av dessa produkter görs från företag som arbetar för att miljöanpassa sin produktion, vilket säkerställer att deras hantering uppfyller gällande miljökrav. Vid val av kemiska produkter väljs de som är minst skadliga för miljön.

Kommunen väljer i första hand att köpa in koncentrerade kemikalier för att på så sätt minska omfattningen av transporter.

11.6 Rimlighetsavvägning

Av de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken följer att verksamhetsutövaren ska visa bl.a. att människor och miljön skyddas mot skador och olägenheter och att den plats som har valts är lämplig med hänsyn till ändamålet med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön. Sedan ska en rimlighetsavvägning göras enligt 7 §, där nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått ska vägas mot kostnaderna för dessa. Kraven gäller så långt åtgärderna inte kan anses orimliga att uppfylla. Strängare krav kan dock ställas om det behövs för att följa 5 kap. 4 och 5 §§ miljöbalken avseende miljö kvalitetsnormer.

Kommunen anser att genom de skyddsåtgärder som föreslagits, vid föreslagen utsläppspunkt i Lidan, kommer vattenmiljön inte att försämrats på ett otillåtet sätt eller som har sådan betydelse att det äventyrar möjligheten att uppnå den status eller potential som vattnet ska ha enligt en miljö kvalitetsnorm (5:4). Lokaliseringen av verket är väl avvägd och utgör ingen olägenhet för människors hälsa och miljön.

Samtliga ledningsalternativs nyttor och kostnader har sammanställts och utvärderats i den samhällsekonomiska analysen Bilaga F. Genomförd utredning visar att sökt huvudalternativ med ledningsdragningen av överföringsledning till verket via Lidan samt en utsläppspunkt i norr om Ågårdsbron inte innebär några olägenheter av betydelse för människors hälsa eller miljön. Vidare har det sökta alternativet liten eller ingen inverkan på aktuella kulturmiljöintressen.

Att markförlägga anslutningsledningar och/eller behålla nuvarande utsläppspunkt i Lidans mynning medför kraftigt ökade kostnader jämfört med sökt huvudalternativ. Kostnadsuppskattning för ledningsdragning på land är behäftad med stor osäkerhet men bedöms till storleksordningen 40 – 120 mkr.

Vid ett sådant scenario kommer kommunen inte att kunna investera i planerad reningsteknik avseende exempelvis läkemedelsrester och mikroplaster. Det är heller inte enligt sökandens mening i det scenariot befogat att begränsa verksamhetens utsläpp av ammonium-kväve.

Det framstår mot bakgrund av detta som uppenbart att sökt huvudalternativ bäst svarar mot den rimlighetsavvägning som ska ske.

12 Övriga frågor

12.1 Tidplan

Under förutsättning att beslut ges i slutet av 2019 planeras det nya reningsverket kunna tas i drift under senhösten 2023.

12.2 Underlag för prövningsavgift

Prövningsavgiften bestäms enligt 3 kap. 4-5 §§ förordningen (1998:940) om avgifter för prövning och tillsyn enligt miljöbalken. Anläggningskostnad för överföringsledningar i vatten beräknas uppgå till högst 50 mkr. Denna kostnad bör utgöra grund för beräkning av prövningsavgift.

Prövningsavgiften kommer att sättas in på av Mark- och miljödomstolen meddelat konto så snart ett avgiftsbeslut meddelats av domstolen.

12.3 Aktförvaring

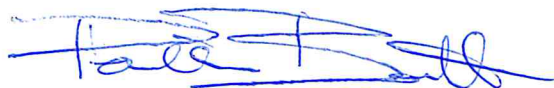
Handlingarna föreslås hållas tillgängliga på kommunhuset i Lidköpings kommun, Skaragatan 8 i Lidköping.

Lidköping 2019-05-29

Lidköpings Kommun

Teknisk Service

Vatten och Avlopp



Pernilla Bratt
VA-chef