

**SAMRÅDSUNDERLAG  
AVGRÄNSNINGSSAMRÅD  
ÅSEDA RENINGSVERK**

**UPPVIDINGE KOMMUN**

Treatcon AB / DGE Mark och Miljö

Kalmar den 4 september 2019

## Innehållsförteckning

Bilagor .....	3
<b>1 Inledning .....</b>	<b>4</b>
1.1 Bakgrund .....	4
1.2 Verksamhetsutövare .....	4
1.3 Konsult .....	4
<b>2 Administrativa uppgifter .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Tidigare beslut .....</b>	<b>5</b>
<b>4 Omgivningsbeskrivning .....</b>	<b>6</b>
4.1 Lokalisering och planförhållanden .....	6
4.2 Skyddade områden och riksintresseområden miljöbalken .....	9
4.3 Natur- och kulturvärden .....	9
4.4 Recipient vatten .....	11
4.5 Recipient luft .....	13
<b>5 Verksamhetsbeskrivning .....</b>	<b>14</b>
5.1 Nuvarande verksamhet .....	14
5.1.1 Åseda reningsverk .....	14
5.1.2 Ledningsnät och pumpstationer .....	18
5.1.3 Nuvarande belastning och utsläppsvillkor .....	19
5.1.4 Provtagning .....	20
5.1.5 Funktion .....	20
5.2 Framtida verksamhet .....	20
5.2.1 Framtida utformning av reningsverket .....	20
5.2.2 Framtida dimensionerande belastning och utsläppsvillkor .....	21
5.2.3 Nuvarande och framtida rensmängder .....	21
5.2.4 Nuvarande och framtida kemikalieförbrukning .....	22
5.2.5 Nuvarande och framtida slamproduktion .....	22
5.2.6 Nuvarande och framtida energianvändning .....	23
5.2.7 Nuvarande och framtida transporter .....	24
5.2.10 Nuvarande och framtida avfall .....	24
<b>6 Risk för påverkan till följd av olyckor och yttre händelser .....</b>	<b>25</b>
<b>7 Miljöpåverkan och effekter .....</b>	<b>25</b>
7.1 Utsläpp till vatten .....	25
7.2 Utsläpp till luft .....	26
7.3 Lukt och buller .....	26
<b>8 Samråd .....</b>	<b>27</b>
<b>9 Miljökonsekvensbeskrivning .....</b>	<b>28</b>

10 Referenser ..... 29

**Bilagor**

Bilaga 1 Förslag innehållsförteckning miljökonsekvensbeskrivning

## 1 Inledning

På uppdrag av och i samarbete med Uppvidinge kommun har Treatcon AB och DGE Mark och Miljö AB sammanställt föreliggande dokument som underlag för avgränsningssamråd enligt miljöbalkens 6 kapitel inför ansökan om tillstånd enligt 9 kapitel miljöbalken för Åseda avloppsreningsverk.

### 1.1 Bakgrund

Gällande tillstånd för befintligt avloppsreningsverk är beslutat år 1975. Till följd av att lång tid förflutit och ny lagstiftning tillkommit har verksamhetsutövaren i samråd med tillsynsmyndigheten, Länsstyrelsen i Kronobergs län, beslutat om att en ny tillståndsansökan ska tas fram för verksamheten. Tillståndsansökan avser en ny prövning av befintligt tillstånd och innebär inga ändringar av befintlig verksamhet avseende dimensionering eller reningsprocess.

### 1.2 Verksamhetsutövare

Åseda avloppsreningsverk drivs av Uppvidinge kommun genom samhällsserviceförvaltningens tekniska avdelning, vilken är underställd kommunstyrelsen. För den praktiska driften av anläggningen finns en drifttekniker som del av sin tid arbetar på reningsverket. Utöver det finns en tjänsteman som också arbetar med Åseda avloppsreningsverk på delar av sin tjänst.

### 1.3 Konsult

Konsulter i uppdraget är Treatcon AB, som ansvarar för verksamhetsbeskrivning och tekniska uppgifter. Treatcon har mångårig erfarenhet av arbete med dimensionering av och tillståndsansökningar för avloppsreningsverk.

DGE Mark och Miljö AB svarar för framtagande av samrådsunderlag och MKB och är ett konsultföretag inom miljöområdet med bred kompetens och lång erfarenhet inom bl.a. miljöprövningar, periodiska besiktningar, förorenade områden, hållbarhetsfrågor, ledningssystem, vattenkemi och utsläpp till luft.

## 2 Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare:	Uppvidinge kommun
Organisationsnummer:	212000-0605
Postadress:	Box 59 364 21 Åseda
Kontaktuppgifter:	Staffan Åberg Tekniska avdelningen Tel. 0474-470 77 <a href="mailto:tekniska.avdelningen@uppvidinge.se">tekniska.avdelningen@uppvidinge.se</a>
Samrådet gäller:	Tillståndsansökan för B-verksamhet
Anläggning:	Åseda avloppsreningsverk
Fastighetsbeteckning:	Uppvidinge Verket 1
Besöksadress och postadress:	Östra Industrivägen 2 364 31 Åseda
Fastighetsägare:	Uppvidinge kommun
Ansökt verksamhet:	Verksamhetskod 90.10, B-verksamhet Miljöprövningsförordning (2013:251) 28 kap. 1 §.

Ansökt verksamhet omfattas inte av Industriutsläppsförordningen (2013:250) eller Lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor.

## 3 Tidigare beslut

Gällande tillståndsbeslut för befintligt reningsverk meddelades 1975-10-28, dnr Ä2/75 i enlighet med miljöskyddslagen. Beslutet är fattat av koncessionsnämnden för miljöskydd och omfattar tillstånd för rening av avloppsvatten motsvarande 6 000 pe<sup>1</sup> och med utsläppskrav om max 10 mg BOD<sub>7</sub>/l och 0,3 mg totalfosfor/liter som veckomedelvärden samt att utgående vattens pH-värde skall ligga i intervallet 6-9. Då reningskrav på basis av veckomedelvärden inte ansetts relevant under senare tid har rapporteringen, i samförstånd med länsstyrelsen, skett på kvartalsbasis utifrån analyser på dygnsprover.

---

<sup>1</sup> pe (personequivallent) tal för att beskriva belastningen från allmän verksamhet på en reningsanläggning eller ledningsnät

Länsstyrelsen Kronobergs län har 1993-05-07, dnr 246-3312, beslutat om tillstånd för att efter flödesutjämning få tillföra externt slam med villkorsändring (villkor nr 7) med följande lydelse:

*”Villkor 7 Slamhanteringen vid reningsverket skall ske på sådant sätt att olägenheter för omgivningen inte uppkommer samt i huvudsaklig överensstämmelse med Naturvårdsverkets allmänna råd för hantering av slam från avloppsreningsverk (f.n Allmänna råd 90:13). Externt slam får efter flödesutjämning tillföras reningsverket”.*

Andra gällande beslut enligt miljöskyddslagen respektive miljöbalken (efter år 1999):

- 1992-03-16 Länsstyrelsen i Kronobergs län beslut om kontrollprogram. Kontrollprogrammet har sedan ersatts av egenkontrollprogram daterat 2016-06-29, senast reviderat 2018-11-26.
- 1993-12-08 Länsstyrelsen Kronobergs län yttrande om byte av fällningskemikalie, järnklorid.
- 2008-05-15 Länsstyrelsen i Kronobergs län beslut om åtgärdsplan för sanering av ledningsnätet i Åseda.
- 2009-01-30 Länsstyrelsen i Kronobergs län Godtagande av kommunens arbetssätt för att inventera och klarlägga ledningsnätets funktion och status samt fortsatta arbete med åtgärdsplan.

## 4 Omgivningsbeskrivning

I följande avsnitt redovisas verksamhetens lokalisering samt det aktuella områdets planförhållanden och förutsättningar.

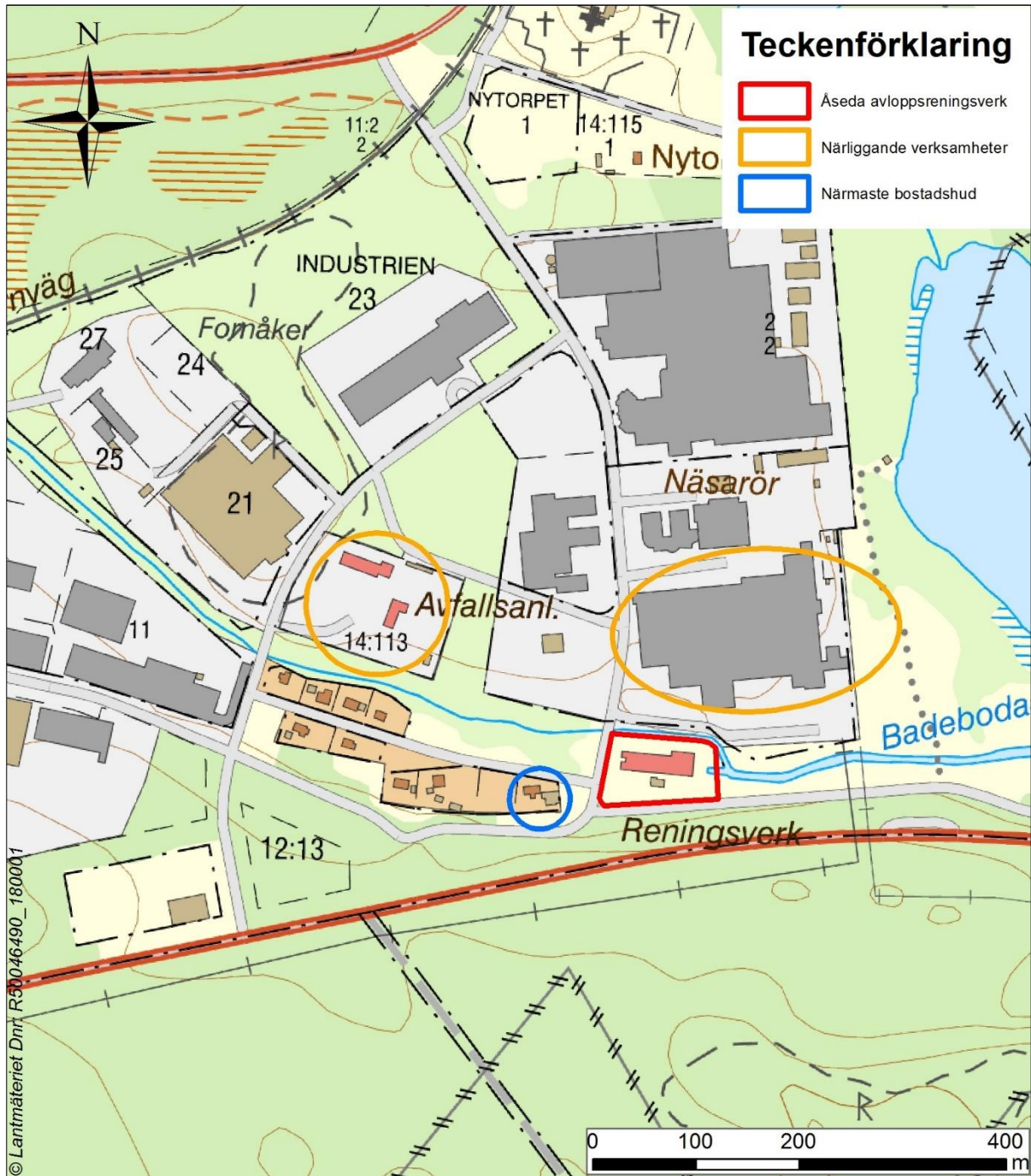
### 4.1 Lokalisering och planförhållanden

Avloppsreningsverket i Åseda samhälle är beläget på fastigheten Verket 1, i den östra delen av Åseda tätort. Fastigheten är lokaliserad till ett industriområde och omfattas av stadsplan för allmänt ändamål fastställd år 1985 (Stp 0760-P85-11).



Figur 4.1.1. Avloppsreningsverket i Åseda.

Närmaste granne är företaget Profilgruppen AB, omedelbart norr om fastigheten Verket 1, samt Uppvidinge kommuns förråd ca 200 m nordväst om reningsverket. Fastighetsgränsen till närmaste bostadshus ligger ca 65 m väster om reningsverket. Söder om väg 23/37 planeras ett nytt industriområde.



Figur 4.1.2. Avloppsreningsverket i Åseda (röd ring) med närmast omgivande verksamheter (orange ring) och bostadshus (blå ring).



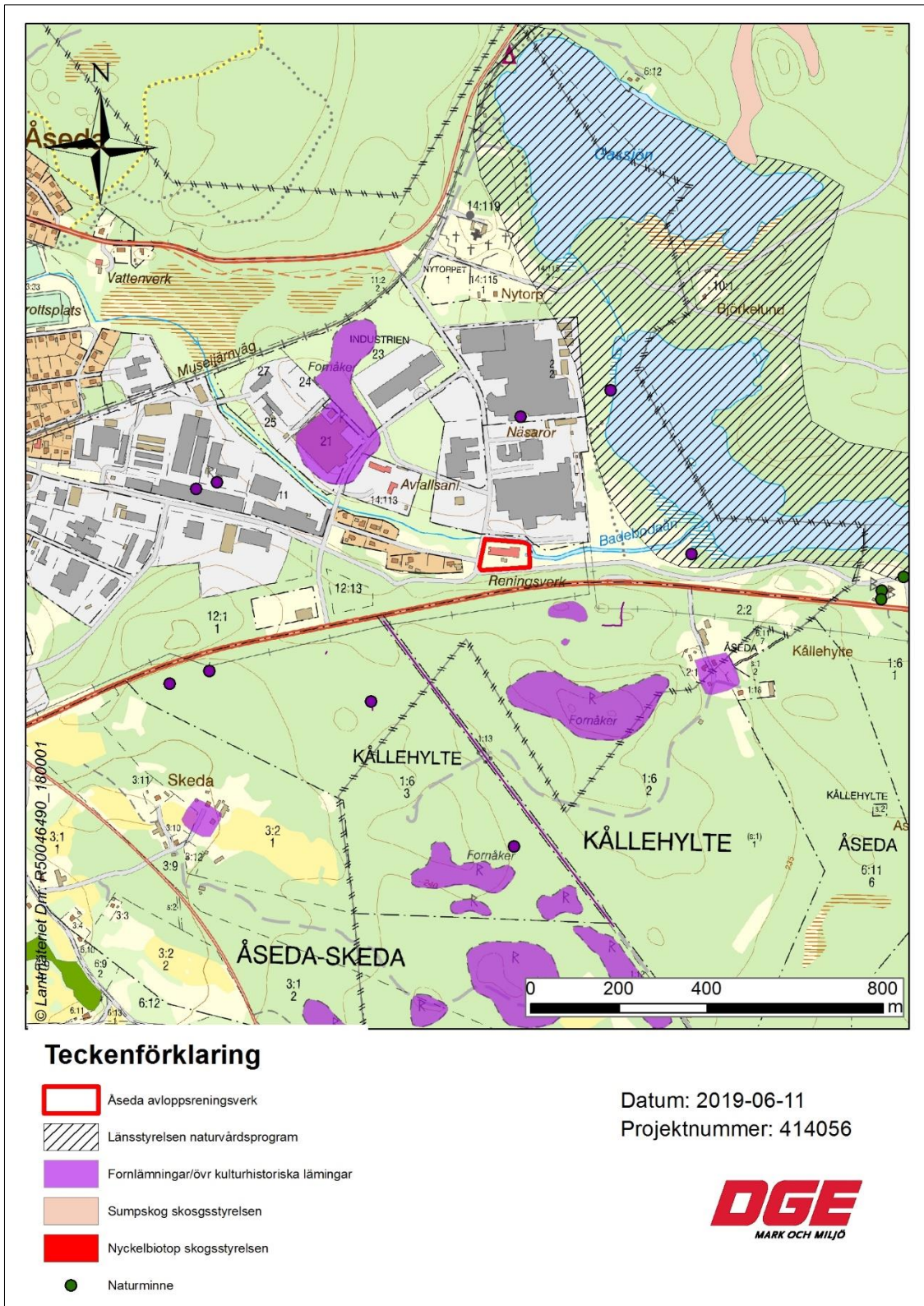
#### 4.2 Skyddade områden och riksintresseområden miljöbalken

I området för reningsverket eller i dess omgivning förekommer inga skyddade områden enligt 7 kap. miljöbalken eller riksintresseområden enligt 3 eller 4 kap. miljöbalken.

#### 4.3 Natur- och kulturvärden

Omedelbart norr om fastighetsgränsen rinner Badebodaån dit det renade vattnet från reningsverket släpps ut. Badebodaån rinner vidare ut i den intilliggande sjön Kållen. Vattenområdena ingår tillsammans med sjön Gassjön i ett större område som omfattas av Kronobergs läns naturvårdsprogram. Figur 4.3.1. Se även avsnitt 5.4.

I nära anslutning till Badebodaåns utlopp i sjön Kållen finns en registrerad övrig kulturhistorisk lämning som utgörs av en fyndplats av två båtyxor. Söder om väg 23/37 och ca 100 m från reningsverket finns ett område med fossila åkrar och röjningsrösen, övriga kulturhistoriska lämningar. I området förekommer inga kända natur- och kulturvärden i övrigt.



Figur 4.3.1. Närmaste natur- och kulturvärden

#### 4.4 Recipient vatten

Recipient för det renade vattnet är Badebodaån som ligger inom Alsteråns avrinningsområde. Badebodaån upprinner ca 10 km sydväst om Åseda tätort och passerar samhället samt ett flertal mindre sjöar bl.a. Kållen innan den mynnar ut i sjön Allgunnen som via Alsterån slutligen utmynnar i Östersjön sydöst om Ålem.

Badebodaåns sträckning utgör en vattenförekomst enligt 5 kap. miljöbalken och omfattas därmed av miljökvalitetsnormer. Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt bindande styrmedel i miljölagstiftningen gällande kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt. Badebodaån är uppdelad i delsträckor med separat beslutade miljökvalitetsnormer och bedömd ekologisk respektive kemisk status. Det renade vattnet från Åseda avloppsreningsverk släpps ut i delsträckan Badebodaån, bäck från Hultbren till Badeboda (WA68528683/ SESE633843-147255). Figur 4.4.1. Ån mynnar strax efter reningsverket i sjön Kållen. Kållen avvattnas av Badebodaåns fortsatta sträckning och är inte identifierat som en enskild vattenförekomst med egen klassning i VISS. Utloppet från Kållen in till Badebodaåns fortsatta sträckning utgör slutpunkten från delavrinningsområdet Utloppet av Kållen, (SUBID 633793-147565). Figur 4.4.2.

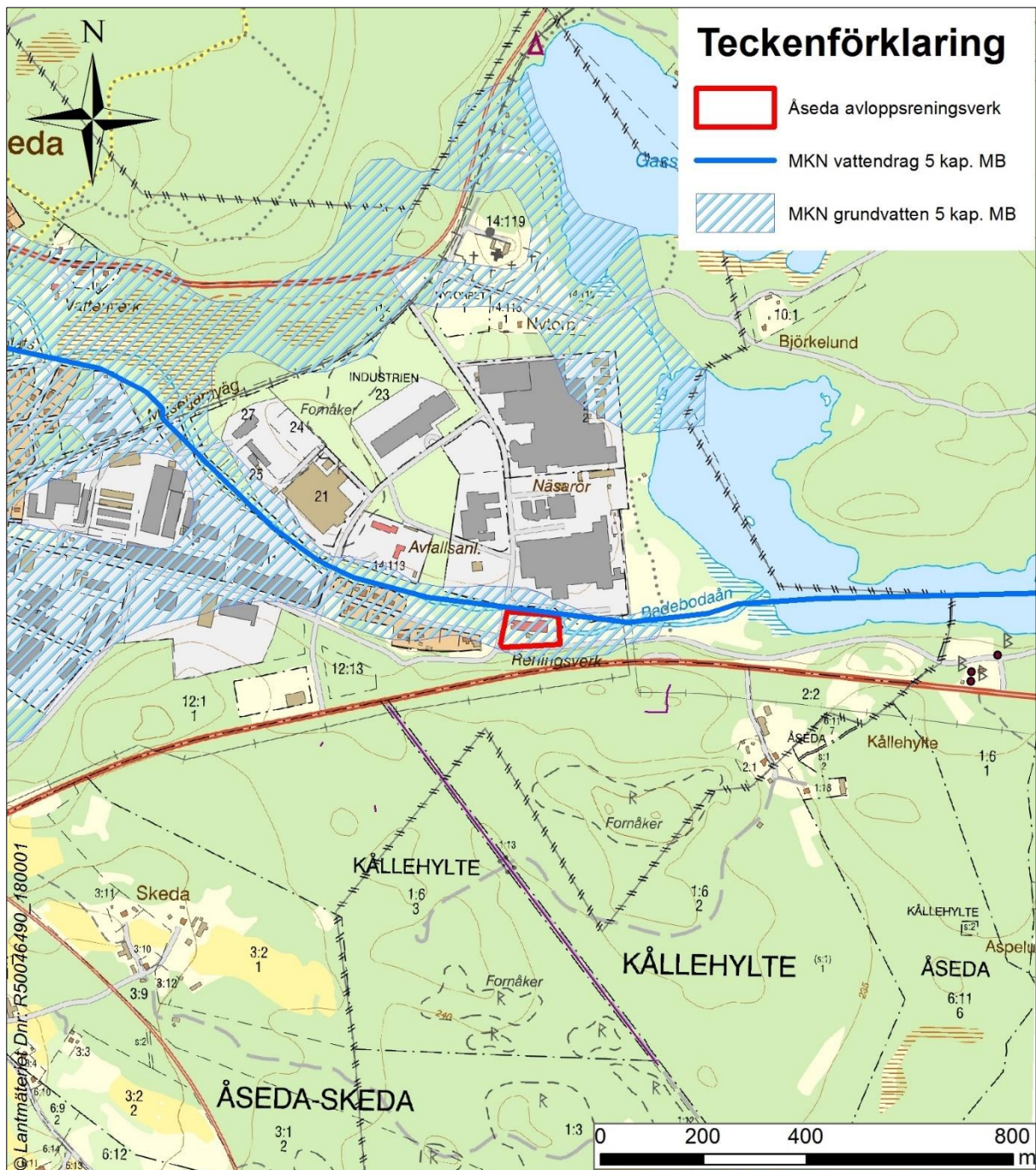
Badebodaåns (Bäck från Hultbren till Badeboda) nuvarande ekologiska status är måttlig till följd av statusen på hydromorfologiska kvalitetsfaktorer, så som dålig konnektivitet och morfologiskt tillstånd (vattenfårans form). I statusen har också den biologiska kvalitetsfaktorn fisk betydelse. Delsträckan har även miljöproblem till följd av belastning av näringsämnen, miljögifter och försurning. Den kemiska statusen uppnår ej god med avseende på prioriterade ämnen, bromerad difenyleter och kvicksilver<sup>2</sup>.

Verksamheten ligger även inom område som berör en grundvattenförekomst, Emmabodaåsen (SE633625-146868), som ligger under Åseda tätort. Figur 4.4.1. Även Emmabodaåsen omfattas av miljökvalitetsnormer och bedöms ha en god kvantitativ status, men en otillfredsställande kemisk status med avseende på arsenik och bly som är en följd av förorenade områden i anslutning till äldre glasbruk. Avloppsreningsverket bedöms inte ha någon påverkan på grundvattenförekomstens ekologiska eller kemiska status och berörs därför inte vidare<sup>3</sup>.

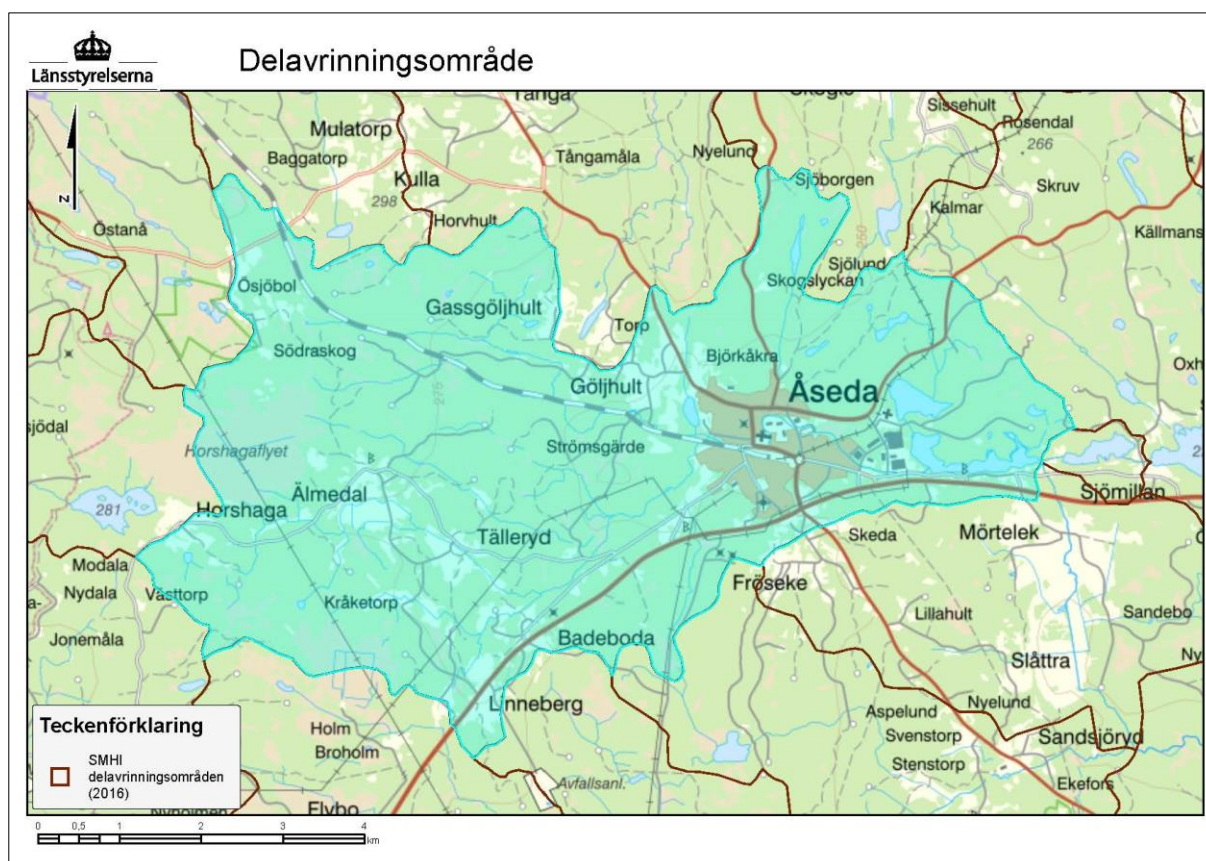
---

<sup>2</sup> <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA68528683>

<sup>3</sup> <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA92491426>



Figur 4.4.1. Vattenförekomster med miljö kvalitetsnormer (MKN) hämtad från länsstyrelsens geodatabas. (Observera att sträckningen för MKN Bådebodaån är schematiskt inritad).



Figur 4.4.2 Badebodaån ligger inom delavrinningsområde Utloppet av Källan SUBID 633793-147565

#### 4.5 Recipient luft

Kronobergs Luftvårdsförbund mäter kontinuerligt luftens innehåll av partiklar, kvävedioxid och flyktiga organiska ämnen ( däribland bensen ) i Ljungby, Växjö och Älmhult, som är de orter i länet med störst förekomst av luftföroreningar. Därutöver mäts även partiklar och kvävedioxid vid tillfälliga mätplatser i länet med jämna mellanrum. I Uppvidinge kommun gjordes mätningar år 2017. Mätresultaten visar att luftkvaliteten är relativt god i länet. Resultaten visar inga överskridanden av miljökvalitetsnormer. För kvävedioxid och små partiklar (PM 2,5) ligger nivåerna under riktvärdena i berörda preciseringar inom miljökvalitetsmålet Frisk Luft som är ambitionsnivån<sup>4</sup>. Mätningar av luftkvaliteten pågår i kommunen även under innevarande år.

<sup>4</sup> [http://kronobergsluft.se/matningar\\_tatort.html](http://kronobergsluft.se/matningar_tatort.html)

## 5 Verksamhetsbeskrivning

### 5.1 Nuvarande verksamhet

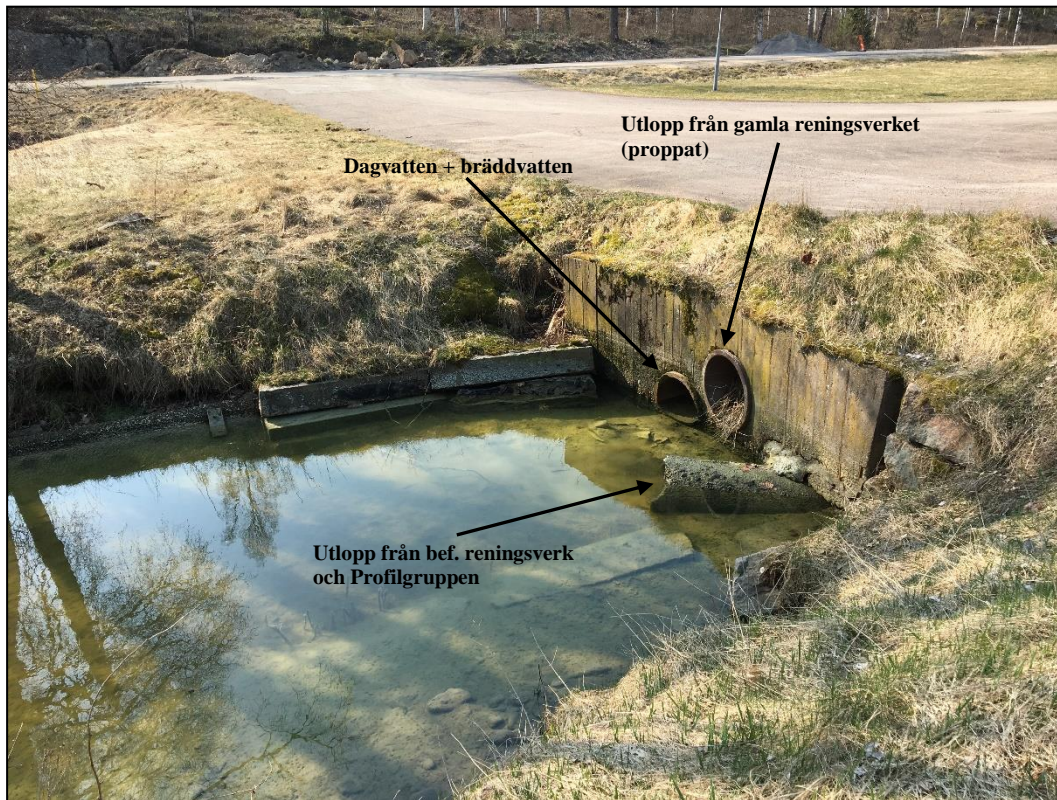
#### 5.1.1 Åseda reningsverk

Åseda reningsverk (se figur 5.1.1.1), som uppfördes 1976, behandlar avloppsvatten från Åseda tätort. Verksamheten omfattas av två byggnader, en byggnad för reningsverket samt en mindre intilliggande personalbyggnad. Reningsverket, som är dimensionerat för 6 000 pe, belastas för närvarande av spillvatten från ca 2 500 boende, samt av avloppsvatten från ett flertal industrier (huvudsakligen metall- och träindustrier) motsvarande ca 500 pe. Då antalet boende inte motsvarar antalet pe är nuvarande totala belastning till reningsverket, mätt som pe knappt 2 400 pe.

Spillvattnet transporteras via ett spillvattennät, innefattande 3 pumpstationer, till reningsverkets inloppspumpstation. Behandlat vatten släpps i Badebodaån (se figur 5.1.1.2).



Figur 5.1.1.1: Åseda avloppsreningsverk och intilliggande personalbyggnad



Figur 5.1.1.2: Utloppspunkt för renat vatten i Badebodaån i reningsverkets södra del.

Anläggningens utformning framgår av figur 5.1.1.3 och 5.1.1.4 nedan.

Anläggningen är utformad som ett traditionellt reningsverk, innefattande mekanisk-biologisk- och kemisk rening enligt följande:

- Grovrening i ett maskinrensat galler (spaltvidd 3 mm) med tillhörande renspress.
- Luftat sandfång för avskiljning av tyngre partiklar.
- Biologiskt reningssteg innefattande en biobassäng (indelad i delsteg) utformade som en kontaktstabiliseringsanläggning, vilket innebär att returslammet luftas separat (aktiveringsbassäng) innan det blandas med det mekaniskt renade vattnet (kontaktbassäng). Bioslam avskiljs i efterföljande mellansedimentering.
- Kemsteg innefattande flockningskammare och två parallella slutsedimenteringar.
- Slamstabilisering i två parallellkopplade slamluftningsbassänger.
- Slamförtjockning i två parallella gravitationsförtjockare.
- Slamavvattning i en centrifug.

### *Mekanisk rening*

Obehandlat vatten pumpas från inloppspumpstationen till reningsverkets mekaniska del, som innefattar rens-galler och sandfång. Avskilt rens pressas i en renspress och leds till ett sopkärl, där det förvaras innan borttransport för förbränning. Strax efter galleret sker provtagning med automatisk provtagare som flödesstyrs av utgående flödes-mätare. Uttaget prov förvaras i ett kylskåp. I efterföljande luftat sandfång, där det galler-rensade vattnet blandas med rejekt från slamavvattningen, avskiljs tyngre partiklar som sand. Sanden pumpas, med en tidsstyrd pump, till en sandtvätt och sedan vidare till en container, där det lagras innan borttransport.

### *Biologisk rening*

Från sandfånget leds vattnet vidare till det biologiska reningssteget. I biosteget renas vattnet av mikroorganismer som bryter ned organiskt material vid tillgång till syre. Biosteget är uppbyggt som en kontaktstabiliseringsanläggning, vilket innebär att returslammet från mellansedimenteringen luftas separat (aktiveras) i aktiveringsbassängen innan det blandas (kontaktas) med mekaniskt renat vatten i kontaktbassängen. Vattnet syresätts genom inblåsning av luft, med en frekvensstyrd blåsmaskin samt en maskin i reserv. Luften leds in i botten på de båda biobassängerna via gummimembrandysor som finfördelar luften för optimal syreöverföring.

Vattnet leds från kontaktbassängen till mellansedimenteringen där bioslammet avskiljs. Huvuddelen av slammet, s.k. returslam, pumpas tillbaka till aktiveringsbassängen medan en mindre del, s.k. överskottsslam pumpas till slambehandlingen. Returslampumpningen är fast och sker på tid. Uttaget av överskottsslam styrs av slamhaltsmätaren och överregleras av nivån i slamlagret.

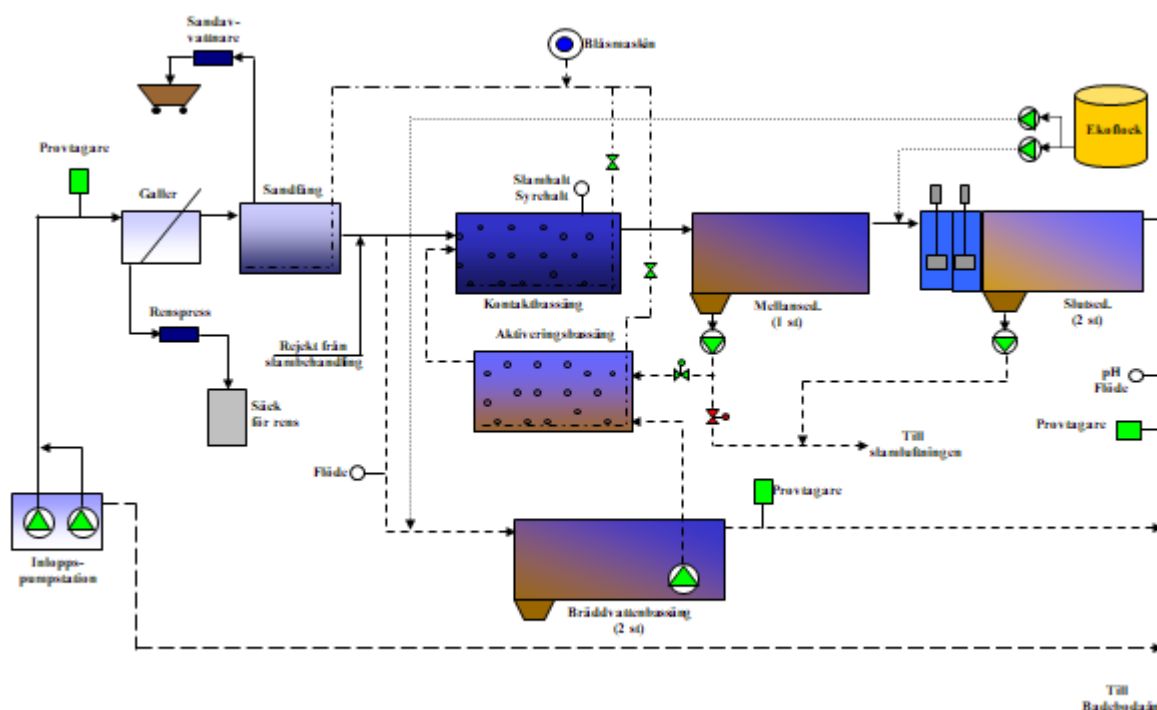
### *Kemisk rening*

Från mellansedimenteringen fördelas vattnet på två parallella kemreningslinjer. Vardera linje utgörs av två seriekopplade flockningsbassänger och en slutsedimenteringsbassäng. Fällnings-kemikalie doseras strax innan vattnet fördelas på de två linjerna. Kemikaliedoseringen styrs av utgående flödesmätare. Slam som avskiljs i slutsedimenteringsbassängerna pumpas till slambehandlingen. Vattnet från slutsedimenteringsbassängerna avleds till recipienten via en parshallränna, pH-mätare och provtagare. Provtagaren styrs av utgående flödesmätare och uttaget prov förvaras i ett kyl- eller frysskåp.

### *Bräddvattenrening*

Vid höga flöden, d.v.s. flöden överstigande  $2 \cdot Q_{dim}$ , bräddar vatten via bräddluckor och en parshallränna för flödesmätning till två seriekopplade bräddvattenbassänger. Fällnings-kemikalie doseras strax innan bräddvattenbassängerna och doseringen styrs av flödet till bräddvattenbassängerna. När den sista av de två bräddvattenbassängerna är full bräddas överskottet, via avdragsrännor, till recipienten. När inkommande flöde sjunkit pumpas vatten från bräddvattenbassängerna tillbaka till biosteget. Provtagning av bräddat vatten sker med automatisk provtagare som styrs av flödet till bräddvattenreningen.



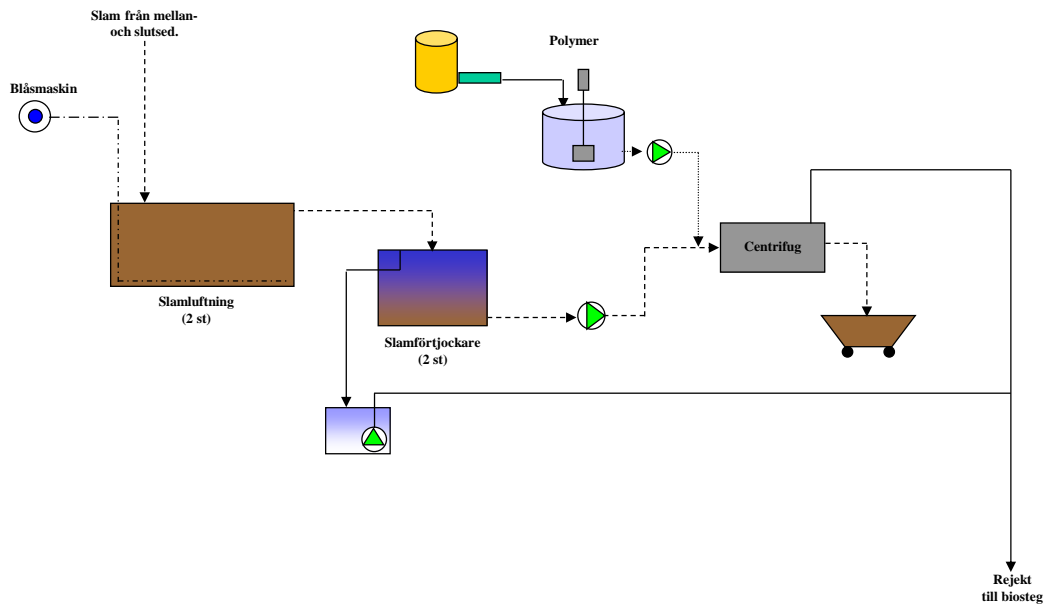


Figur 5.1.1.3: Åseda avloppsreningsverk, vattenfasen

### Slambehandling

Uttaget överskottsslam från mellansedimenteringen och kemsam från slutsedimenteringen behandlas i två parallella slamluftningsbassänger. En slamluftningsbassäng i taget beskickas.

Från slamluftningsbassängerna pumpas slammet till två gravitationsförtjockare. Dekanterad klarfas pumpas tillbaka till biosteget, medan det förtjockade slammet pumpas till en centrifug där det avvattnas. För maximal avvattnings doseras polymerlösning som bereds i en pulverberedare. Det avvattnade slammet samlas upp i en container, medan rejecktvalet från centrifugen leds till biosteget.



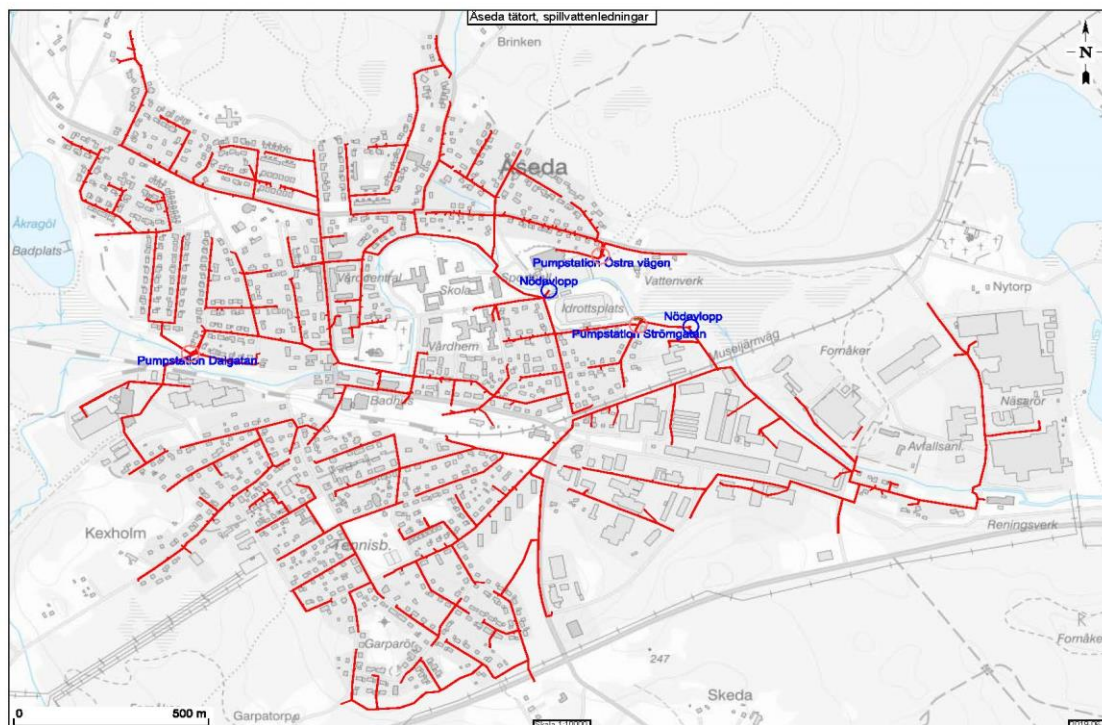
Figur 5.1.1.4: Åseda avloppsreningsverk, slamfasen

## 5.1.2 Ledningsnät och pumpstationer

Verksamhetsområdet är ca 2,4 km<sup>2</sup> stort. Inom reningsverkets upptagningsområde finns totalt tre pumpstationer på spillvattennätet. Samtliga pumpstationer är försedda med nöd-avlopp och larmar för hög nivå, brändning och utlöst motorskydd. Larm utgår, via telefon, vid hög nivå eller utlöst motorskydd.

Spillvattennätets utbredning i Åseda tätort framgår av figur 5.1.2.1 nedan. Spillvattennätet är totalt ca 30 km långt varav ca 27 km är huvudledningar. Dagvattennätet är totalt ca 26 km långt varav ca 24 km är huvudledningar. Fortlöpande arbete pågår med tätningar, utbyte av spillvattenledningar och omkoppling av dagvattenledningar. Vid om- och tillbyggnad av bostäder, industrier m.m. separeras spillavlopp och dagavlopp i görligaste mån. Under 2018 byttes eller införades 1 350 m spillvattenledningar.

Reningsverkets verksamhetsområde är i princip detsamma som vattenverkets verksamhetsområde. Av Miljörapporterna framgår hur mycket av inkommande vatten till reningsverket som är ovidkommande, d.v.s. hur mycket vatten som härrör från inläckage. Mängden ovidkommande vatten redovisas under pkt. 5.1.3 nedan.



Figur 5.1.2.1: Spillvattenledningar, Åseda tätort

### 5.1.3 Nuvarande belastning och utsläppsvillkor

I tabell 5.1.3.1 nedan visas vad befintlig anläggning är dimensionerad för. Av tabellen framgår också medelbelastningen till reningsverket under perioden 2014 - 2018. Redovisade data nedan är hämtade från miljörapporterna för Åseda reningsverk.

Parameter	Enhet	Dimensionerande belastning	Medelbelastning 2014 - 2018
- Q <sub>dim</sub>	m <sup>3</sup> /h	135	-
- Q <sub>max</sub>	m <sup>3</sup> /d	-	4 960
- Q <sub>medel</sub>	m <sup>3</sup> /d	-	1 191
- Beräknat specifikt flöde	liter/pe, d	-	512
- BOD <sub>7</sub>	kg/d	420	163
- Beräknad specifik belastning	g BOD <sub>7</sub> /pe, d	70	70
- N <sub>tot</sub>	kg/d	-	41
- Beräknad specifik belastning	g N <sub>tot</sub> /pe, d	-	18,0
- P <sub>tot</sub>	kg/d	19	4,7
- Beräknad specifik belastning	g P <sub>tot</sub> /pe, d	3,2	2,0

Tabell 5.1.3.1: Dimensionerande och nuvarande belastning, Åseda avloppsreningsverk

Mängden ovidkommande vatten är högt vid Åseda avloppsreningsverk. Under perioden 2014 - 2018 behandlades årligen i genomsnitt ca 435 000 m<sup>3</sup> avloppsvatten. Under samma period producerades ca 190 000 m<sup>3</sup> dricksvatten, vilket medför en ovidkommande mängd på ca 245 000 m<sup>3</sup> vatten.

Enligt nuvarande tillstånd, daterat 1975-10-28 (dnr. Ä2/75) anges följande utsläppsvillkor:

”Reningsverket skall drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås. Sedan utbyggnaden tagits i drift och intrimmats, får föroreningsinnehållet i utgående vatten normalt inte överstiga 10 mg BOD<sub>7</sub>/l och 0,3 mg totalfosfor/liter räknat som veckomedelvärden”.

Reningskrav på basis av veckomedelvärden har inte ansetts relevant. Därför har, i samförstånd med länsstyrelsen, rapportering på kvartalsbasis skett utifrån analyser på dygnsprover.

#### 5.1.4 Provtagning

Dygnsprovtagning på inkommande avloppsvatten görs 1 gång per månad och på utgående görs dygnsprovtagning 2 gånger per månad. Provtagning av avloppsvatten vid bräddning i anläggningen görs automatiskt vid bräddning. Samlingsprovtagning på slam görs 2 gånger per år.

Recipientprovtagning sker samordnat för Alsteråns avrinningsområde i Alsteråns vattenråds regi. Sammanställning av resultat sker i vattenrådets årsrapport.

#### 5.1.5 Funktion

Åseda reningsverk fungerar väl med låga utsläpp som följd. I tabellen nedan framgår utsläppen till recipienten de senaste 5 åren.

Parameter	Enhet	2014 - 2018		
		Medel	Min	Max
COD:Cr	mg/l	26,6	22,0	36,0
BOD <sub>7</sub>	mg/l	3,2	2,4	3,8
P <sub>tot</sub>	mg/l	0,12	0,09	0,18
N <sub>tot</sub>	mg/l	18	15,1	20,8

Källa: Miljörapporten 2014-2018.

Tabell 5.1.5.1: Utsläpp till recipienten 2014-2018 från Åseda reningsverk.

## 5.2 Framtida verksamhet

### 5.2.1 Framtida utformning av reningsverket

Inga större förändringar av verksamheten planeras den närmsta framtiden. Människor och industrier som är anslutna till reningsverket förväntas inte öka nämnvärt. Reningsverket fungerar väl med låga utsläppsvärden till recipienten. Vissa delar av anläggningen är dock i behov av upprustning, framför allt i syfte att förbättra arbetsmiljön och rationalisera driften. Således kommer reningsverket även i framtiden vara utformat enligt pkt. 5.1.1 ovan.

### 5.2.2 Framtida dimensionerande belastning och utsläppsvillkor

Då reningsverkets funktion är bra kommer ingen förändring i form av någon större ombyggnation att ske till dess att inkommande belastning börjar närma sig eller överstiga belastningen som reningsverket är dimensionerat för. Således är anläggningen, även framledes, dimensionerad för följande belastning:

Parameter	Enhet	Framtida dim. belastning
Antal pe	pe	6 000
- $Q_{dim}$	m <sup>3</sup> /h	135
- $Q_{max}$	m <sup>3</sup> /d	-
- $Q_{medel}$	m <sup>3</sup> /d	-
- Beräknat specifikt flöde	liter/pe, d	-
- BOD <sub>7</sub>	kg/d	420
- Beräknad specifik belastning	g BOD <sub>7</sub> /pe, d	70
- N <sub>tot</sub>	kg/d	-
- Beräknad specifik belastning	g N <sub>tot</sub> /pe, d	14
- P <sub>tot</sub>	kg/d	19
- Beräknad specifik belastning	g P <sub>tot</sub> /pe, d	3,2

Tabell 5.2.2.1: Dimensionerande belastning, Åseda reningsverk

Anläggningen är dimensionerad för att klara följande villkor:

- BOD<sub>7</sub> ≤ 10 mg/l
- P<sub>tot</sub> ≤ 0,3 mg/l

### 5.2.3 Nuvarande och framtida rensmängder

Av tabell 5.2.3.1 nedan framgår mängden borttransporterad rens under perioden 2014 - 2018.

Rens	Nuvarande mängder (2014-2018)	
	m <sup>3</sup> /år	liter/pe, år
Pressat och borttransporterat rens	5,8	2,5

Tabell 5.2.3.1: Nuvarande rensmängder, Åseda reningsverk

Då ingen större belastningsökning kommer att ske förväntas framtida rensmängder vara av samma storleksordning som de senaste 5 åren.

Vid dimensionerande belastning, d.v.s. 6 000 pe, förväntas borttransporterad rensmängd uppgå till 15 m<sup>3</sup>/år.

## 5.2.4 Nuvarande och framtida kemikalieförbrukning

I tabellen nedan redovisas förbrukade mängder kemikalier under perioden 2014 - 2018. Fällningskemikalie (Ekoflock 90) doseras för att fälla ut restfosfor medan polymer (Sedifloc 440 CH-750) doseras för att höja TS-halten i avvattnat slam och därmed minimera antalet slamtransporter. Under 2018 har polymer Sedifloc 440 CH-750 bytts ut mot JA Flock.

Fällningskemikalieförbrukningen är förhållandevis låg (normalt för denna typ av anläggningar 80-120 ml/m<sup>3</sup>), medan polymerförbrukningen är ovanligt hög (normalt för denna typ av anläggningar 5-10 kg polymer/ton TS).

Kemikalie	Enhet	2014 - 2018		
		Medel	Min	Max
Fällningskemikalie	m <sup>3</sup> /år	26,3	20,3	43,0
Ekoflock 90	ml/m <sup>3</sup>	57	37	86
Polymer	kg/år	1 839	950	2 492
Sedifloc 440 CH-750	kg/ton TS	15,2	12,1	18,5

Tabell 5.2.4.1: Kemikalieförbrukning vid Åseda reningsverk 2014 - 2018

Mängden förbrukad fällningskemikalie förväntas vara i samma storleksordning som de senaste 5 åren i och med att belastningen lär vara relativt konstant.

Förbrukningen av fällningskemikalie är vanligtvis proportionell mot flödet. Då den dimensionerande belastningen är ca 2,5 ggr högre än nuvarande belastning (2 400 pe) har kemikalieförbrukningen beräknats till 70 m<sup>3</sup>/år vid en inkommande belastning på 6 000 pe. Detta förutsätter att flödet är proportionellt mot inkommande belastning mätt som pe.

## 5.2.5 Nuvarande och framtida slamproduktion

Vid reningsverket produceras olika typer av slam. Avloppsvattnet innehåller primärslam som avskils tillsammans med biologiskt överskottslam i mellansedimenteringen. Fällningskemikalie doseras efter det biologiska reningssteget varvid kemsam bildas. Detta avskiljs i slutsedimenteringen.

Uttaget överskotts- och kemsam stabiliseras aerobt i två parallella luftningsbassänger på vardera 100 m<sup>3</sup>. Från slamluftningen pumpas slammet till två slamförtjockare, där slammets TS-halt höjs genom dekantering av klarfasen. Det förtjockade slammet pumpas sedan till en centrifug, medan dekantatet från förtjockarna avleds till en pump som pumpar det till biosteget.

I centrifugen avvattnas slammet genom tillsats av polymer. Rejektet från centrifugen leds till biosteget, medan det avvattnade slammet samlas upp i en container innan borttransport. Det stabiliserade och avvattnade slammet förväntas, liksom för befintlig verksamhet, användas till för spridning på åkermark.

I framtiden ska slammet också användas för sluttäckning av kommunens deponi. Andelen metaller i reningsverkets slam understiger de gränsvärden för metallhalter vid spridning på åkermark som anges i Förordningen (SFS 1998:944) om förbud m.m. i vissa fall i samband

med hantering, införsel och utförsel av kemiska produkter. Av tabell 5.2.5.1 nedan framgår dels den totala slamproduktionen under 2014 – 2018, dels den specifika slamproduktionen under samma period. Den relativt låga slamproduktionen hänger samman med dels att slammet stabiliseras varvid en del av den organiska substansen bryts ned dels till följd av låg kemikalieförbrukning (se avsnitt 5.2.4 ovan)

Parameter	Enhet	2014 - 2018		
		Medel	Min	Max
Slamproduktion	ton TS/år	72,1	67,3	82,4
Specifik slamproduktion	g/pe, d (*)	86	73	99

Tabell 5.2.5.1: Slamproduktion vid Åseda reningsverk 2014 – 2018

Uttaget och stabiliserat slam provtas och analyseras två gånger per år med avseende på metaller och vissa organiska föreningar. Se även avsnitt 5.1.4. I tabell 5.2.5.2 nedan redovisas de i slammet uppmätta metallhalter under perioden 2014 - 2018.

Parameter	Enhet	2014 - 2018			SPCR (*)
		Medel	Min	Max	
Bly	mg/kg TS	12,5	6,1	21,0	100
Kadmium	mg/kg TS	0,64	0,52	0,80	1,0
Koppar	mg/kg TS	245	180	305	600
Krom	mg/kg TS	19	18	21	100
Kviksilver	mg/kg TS	0,33	0,23	0,43	1,0
Nickel	mg/kg TS	10,5	8,0	13,9	50
Zink	mg/kg TS	391	250	565	800

\* Värden för certifiering av slammet till biogödsel (rekom. fr. Statens Provnings- och CertifieringsRåd)

Tabell 5.2.5.2: Uppmätta metallhalter i avvattnat slam vid Åseda reningsverk 2014 - 2018

Inga planerade förändringar av nuvarande slambehandling finns och slamproduktionen förväntas vara av samma storleksordning framöver som de senaste 5 åren.

Vid dimensionerande belastning på 6 000 pe har slamproduktionen beräknats uppgå till knappt 200 ton årligen, utifrån en specifik slamproduktion på ca 90 g/pe, d.

## 5.2.6 Nuvarande och framtida energianvändning

Vid reningsverket används el för reningsprocessen. En stor andel av energin, uppskattningsvis 50 - 60 % av den totala energianvändningen, åtgår för syresättning av biosteget. Elen utgörs av vindkraftsproducerad el.

För uppvärmning av reningsverkets lokaler används dels en värmepump som tar värmen ur utgående avloppsvatten dels en värmepanna i vilken man eldar bränslepellets.

I tabell 5.2.6.1 redovisas energianvändningen och pelletsförbrukningen de senaste 5 åren.

Energi	Enhet	2014 - 2018
--------	-------	-------------

		Medel	Min	Max
Energianvändning	kWh/år	487 224	393 141	540 278
	kWh/pe, år	212	164	270
Bränslepellets	ton/år	4,8	3,0	5,0

Tabell 5.2.6.1: *Energianvändningen och bränslepelletsförbrukningen vid Åseda reningsverk 2014 - 2018*

Med nuvarande specifika energianvändning på drygt 200 kWh/pe, år, skulle den årliga energianvändningen uppgå till 1 200 MWh vid en maxbelastning med 6 000 pe. Utveckling av energisnålare utrustning pågår dock kontinuerligt, varför energianvändningen förväntas vara avsevärt lägre. Hur mycket mindre är dock omöjligt att säga i dagsläget.

### 5.2.7 Nuvarande och framtida transporter

Transporter till och från anläggningen kommer huvudsakligen att ske dagtid. Transporter till reningsverket utgörs huvudsakligen av kemikalier och bränslepellets, medan avvattnat slam och rens transporteras från reningsverket.

Antalet transporter till reningsverket uppgår till 7-11 transportrörelser<sup>5</sup> per år, fördelat på 2-3 transportrörelser med fällningskemikalie, 2-3 transportrörelser med polymer för slamavvattning, 1 transportrörelser med bränslepellets och diverse transporter ca 2-4 transportrörelser.

Antalet transporter från reningsverket har uppskattats till 47-63 transportrörelser per år fördelat på 2-3 transportrörelser av rens, 45-60 transportrörelser av avvattnat slam.

Det totala antalet transporter uppskattats därmed till ca 54-71 transportrörelser per år.

Utöver dessa transporter med tyngre fordon tillkommer utlämning av provtagningsmaterial och hämtning av uttagna prover samt persontrafik. Hämtning av prover sker varannan vecka. Personaltransporter sker främst på vardagar och med personbil.

Om man förutsätter att antalet transportrörelser är proportionellt mot belastningen, skulle det totala antalet transportrörelser uppgå till ca 140 – 180 per år vid en belastning på 6 000 pe.

### 5.2.10 Nuvarande och framtida avfall

Utöver vanligt hushållsavfall samt wellpapp, kontorspapper och plast som källsorteras och återvinns utgörs avfallet av sand och gallerrens (se pkt. 5.2.3). Avseende slam se avsnitt 5.2.5.

Eventuellt miljöfarligt avfall som smörjoljor och spillolja som kan uppkomma i samband med underhållsarbete hanteras separat och borttransporteras av godkänd transportör.

Inget avfall i övrigt förekommer i verksamheten.

<sup>5</sup> Som en transportrörelse räknas ett fordon som kör till och från verksamheten



## 6 Risk för påverkan till följd av olyckor och yttre händelser

Extremväder med skyfall och ökade regnmängder kan leda till en ökad andel tillskottsvatten i ledningsnätet och översvämningar. Detta kan i sin tur leda till ökad belastning på reningsverket och att antalet nödbräddningar ökar. Även driftstörningar som t.ex. strömavbrott kan innebära ett ökat behov av nödbräddningar. Bräddningar innebär att orenat vatten släpps direkt ut till recipienten.

Åseda och Badebodaån är förhållandevis skonsamt drabbade av översvämningar, mycket tack vare Åsedas höga läge. Under 2000- och 2010-talet har ån svämmat över två gånger. Ena gången var det på grund av kraftig nederbörd under ett antal dygn och andra gången berodde det på nederbörd och kraftig snösmältning<sup>6</sup>.

## 7 Miljöpåverkan och effekter

Den planerade verksamheten kan ge upphov till påverkan och leda till effekter för människa och miljön. Nedan följer en genomgång av den miljöpåverkan som förväntas uppstå om den planerade verksamheten kommer till stånd.

### 7.1 Utsläpp till vatten

Utsläpp av renat avloppsvatten sker kontinuerligt till recipient. En sammanställning av renad volym avloppsvatten, baserat på åren 2014 till 2018, visar ett medelvärde på drygt 435 000 m<sup>3</sup> per år vilket motsvarar en utgående volym på ca 1 190 m<sup>3</sup> per dygn.

Nuvarande belastning av näringsämnen till recipient, uttryckta som medelvärde för perioden 2014 till 2018, uppgår till ca 7,7 ton totalkväve och 0,054 ton totalfosfor per år. Vid jämförelse med belastningen på Badebodaån i förhållande till andra landbaserade källor inom delavrinningsområdet så utgör mängderna 42 % respektive 22 % av den totala kväve- och fosfortillförseln från delavrinningsområdet. Utsläppen motsvarar en belastning från drygt 2 500 pe avseende permanentboende och ca 500 pe från ansluten industriverksamhet.

Då inga större förändringar av verksamheten planeras eller är beslutade för den närmsta framtiden förväntas inte utsläppsvolymer eller utsläppsmängderna av kväve och fosfor öka från reningsverket. Belastningen på recipienten förväntas därmed inte heller öka inom samma tidsperiod. På längre sikt finns möjligheten att fler industrier och verksamheter ansluter, vilket innebär att mängden renat avloppsvatten från reningsverket då kommer öka. Vid fler anslutna abonnenter bedöms utsläppet av näringsämnen även öka, med avseende på den totala mängden, medan halten i utgående vatten bedöms vara oförändrad. En översiktlig beräkning baserad på angiven utsläppshalt för fosfor och beräknad för kväve med dimensionerande flöde ut från reningsverket kommer teoretiskt medföra ett utsläpp på ca 0,35 ton fosfor och 21 ton kväve.

<sup>6</sup> Uppvidinge kommun. Fördjupad översiktsplan för Åseda Samhälle. Antagen 2018-02-27.

En fullständig recipientbedömning med avseende på påverkan på vattenkvalité och beslutade miljökvalitetsnormer i recipienten Badebodaån med fokus på delsträckan bäck från Hultbren till Badeboda, kommer att tas fram och biläggas miljökonsekvensbeskrivningen. Utsläpp och belastning från reningsverket kommer redovisas närmare i denna recipientbedömning.

## 7.2 Utsläpp till luft

Utsläpp till luft sker i huvudsak i samband med transporter till och från reningsverket. Förutom koldioxid genererar biltransporterna även utsläpp av framförallt kväveoxider och partiklar. Trafiken i samband med drift av reningsverket uppskattas till 54-71 transportrörelser per år och bedöms inte innebära några betydande effekter av utsläpp till luft och inga miljökvalitetsnormer för luft förväntas överskridas.

Vid en maxbelastning med 6 000 pe förväntas antalet transporter mer än fördubblas jämfört med nuläget och uppgå till ca 140-180 transportrörelser per år. Omfattningen av antalet transporter bedöms dock i sammanhanget fortfarande vara begränsat och förväntas inte innebära någon betydande ökning av luftutsläpp eller att några miljökvalitetsnormer för luft riskerar att överskridas.

Anläggningen drivs med förnybar energi, vindkraftsproducerad el och pelletspanna. Utsläppen till följd av verksamhetens energiförbrukning bedöms därför vara små.

## 7.3 Lukt och buller

Avloppsreningsverk kan innebära påverkan i form av buller och lukt från verksamheten. Buller till omgivningen orsakas bl.a. av fläktar, pumpar, kompressorer och slamcentrifuger, liksom av lastning och lossning av kemikalier och slam.

Reningsverket är inbyggt varför bullret till närmiljön är begränsat. I området förekommer höga ljudnivåer från övriga närliggande verksamheter inom industriområdet och reningsverkets bidrag till den samlade ljudbilden i området bedöms som mycket liten även ur kumulativ synpunkt.

Trafikbuller, som förekommer till följd av transporter till och från reningsverket, är förlagt till dagtid. Inga klagomål gällande buller har förekommit de senaste åren, vilket bekräftar ovanstående beskrivning.

Lukt från reningsverk är i stort sett ofrånkomligt vid behandling av avloppsvatten och härrör från den biologiska nedbrytningen av vattnets innehåll.

Hela behandlingen vid Åseda reningsverk, inklusive hanteringen av slam, är inbyggt. Avståndet till centrala Åseda är förhållandevis långt, ca 1,6 kilometer. Närmsta bostadshus fastighetsgräns ligger ca 65 meter väster om reningsverket. Inga klagomål avseende lukt har förekommit under driften av befintligt reningsverk. Luktproblematiken kommer inte förändras och därför förväntas inga olägenheter i form av lukt i framtiden heller.

Vid en maxbelastning förväntas antalet transporter mer än fördubblas jämfört med nuläget. Omfattningen av antalet transporter bedöms dock ändå komma att vara förhållandevis begränsat. Då transporterna därtill endast förekommer under dagtid bedöms påverkan genom trafikbuller bli liten. Buller och lukt från reningsverket förväntas bli oförändrat även vid en maxbelastning på reningsverket.

## 8 Samråd

Fr o m 1 januari 2018 gäller nya bestämmelser avseende miljöbedömningar, samråd och miljökonsekvensbeskrivningarna genom ett nytt 6 kapitel i miljöbalken och miljöbedömningsförordningen som ersätter den tidigare MKB-förordningen. I de nya bestämmelserna har bedömningen om en verksamhet eller åtgärd kan antas medföra betydande miljöpåverkan blivit central och avgörande för den fortsatta processen och miljökonsekvensbeskrivningens omfattning.

I miljöbedömningsförordningens 6 § anges vilka verksamheter och åtgärder som alltid anses medföra en betydande miljöpåverkan. Enligt denna bestämmelse utgör den ansökta verksamheten en sådan verksamhet.

För verksamheter och åtgärder som antas medföra betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning genomföras vilket innebär genomförande av avgränsningssamråd och framtagande av en miljökonsekvensbeskrivning i enlighet med 6 kap 28-38 §§ miljöbalken och 15-19 §§ miljöbedömningsförordningen.

Föreliggande dokument utgör samrådsunderlag för den ansökta verksamheten. Avgränsningssamråd genomförs med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten, enskilda som kan antas bli särskilt berörda samt med övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten.

Synpunkter på samrådsunderlaget eller verksamheten ska vara skriftliga och skickas till:

[tekniska.avdelningen@uppvidinge.se](mailto:tekniska.avdelningen@uppvidinge.se)

eller

Uppvidinge kommun  
Samhällserviceförvaltningen  
Tekniska avdelningen  
Box 59  
364 21 Åseda

## 9 Miljökonsekvensbeskrivning

Miljökonsekvensbeskrivningen som kommer att tas fram inför en ansökan om tillstånd kommer på ett objektivt sätt att beskriva och bedöma de effekter och konsekvenser som den förväntade miljöpåverkan kan medföra på människors hälsa och miljön och kommer att innehålla de uppgifter och den omfattning samt detaljeringsgrad som framgår av 6 kap. 35-37 §§ miljöbalken och 15-19 §§ miljöbedömningsförordningen.

En avvägning kommer att göras i förhållande till förekommande miljömål, riksintressen och miljökvalitetsnormer. Till miljökonsekvensbeskrivningen kommer det att bifogas en utvecklad recipientutredning med avseende på påverkan på vattenkvalité och beslutade miljökvalitetsnormer i recipienten Badebodaån med fokus på delsträckan bäck från Hultbren till Badeboda. Miljökonsekvensbeskrivningen kommer även att innehålla en bedömning om risk för kumulativa effekter tillsammans med andra verksamheter föreligger.

Eftersom verksamheten utgör en verksamhet som anses medföra betydande miljöpåverkan kommer miljökonsekvensbeskrivningen även att omfatta en alternativ-utredning och den sammantagna bedömningen kommer att vägas mot nollalternativet.

Ett förslag på innehållsförteckning, miljökonsekvensbeskrivning, redovisas i bilaga 1.

## 10 Referenser

Calluna AB m.fl, 2018. Alsterån recipientkontroll. Treårsrapport 2016 – 2018

Kronobergs luftvårdsförbund, [http://kronobergsluft.se/matningar\\_tatort.html](http://kronobergsluft.se/matningar_tatort.html) 2019-06-14

Länsstyrelsen Kronobergs län, Stadsplan Ändring av stadsplanen för Östra delen av Åseda samhälle, Uppvidinge kommun. Stp 0760-P85-11.

SMHI, vattenwebben <http://vattenwebb.smhi.se/kustzonanalys/> 2019-05-03

Uppvidinge kommun, Fördjupad översiktsplan för Åseda. Antagen 2018-02-27.

Uppvidinge kommun, Miljörapport 2014

Uppvidinge kommun, Miljörapport 2015

Uppvidinge kommun, Miljörapport 2016

Uppvidinge kommun, Miljörapport 2017

Uppvidinge kommun, Miljörapport 2018

Vatteninformationssystem i Sverige:

<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA68528683> 2019-05-03

# Förslag innehållsförteckning MKB Åseda ARV

## **Icke teknisk sammanfattning**

- 1 Inledning**
- 2 Bakgrund**
- 3 Administrativa uppgifter**
- 4 Beskrivning av kompetens**
- 5 Samrådsredogörelse**
- 6 Alternativredovisning**
- 7 Omgivningsbeskrivning**
  - 7.1 Lokalisering och planförhållanden
  - 7.2 Områdets förutsättningar
    - 7.2.1 Skyddade områden
    - 7.2.2 Natur- och kulturvärden
    - 7.2.3 Riksintressen
    - 7.2.4 Recipienter
- 8 Verksamhetsbeskrivning**
  - 8.1 Utformning och omfattning
  - 8.2 Pumpstationer och ledningsnät
  - 8.3 Belastning och utsläpp
  - 8.4 Rens- och sandmängder
  - 8.5 Slamproduktion
  - 8.6 Kemikalier
  - 8.7 Energi- och vattenförbrukning
  - 8.8 Avfall
  - 8.9 Transporter
  - 8.10 Beräkningsmetoder och prognoser

- 9 Risk för påverkan från yttre händelser och klimat**
- 10 Sammanställning skyddsåtgärder**
- 11 Bedömningsgrunder**
  - 11.1 MKN
  - 11.2 Miljömål
  - 11.3 Övriga bedömningsgrunder
- 12 Miljöeffekter och konsekvenser**
  - 12.1 Utsläpp till vatten
  - 12.2 Utsläpp till luft
    - 12.2.1 Lukt
    - 12.2.2 Utsläpp till luft vid drift
    - 12.2.3 Utsläpp till luft från transporter
  - 12.3 Buller
- 13 Referenser**