

Utbyggnad av Nolhaga avloppsreningsverk

Kompletterande samrådsunderlag vad avser anläggning av ny utloppsledning i Säveån samt delvis igenfyllnad av damm på verksamhetsområdet

| | |
|-----------------|--|
| Projektnamn | Nolhaga avloppsreningsverk |
| Projekt nr | 1320051919 |
| Mottagare | Alingsås kommun |
| Typ av dokument | Kompletterande samrådshandling |
| Version | Slutversion |
| Datum | 2024-12-10 |
| Förberett av | Susanna Hogdin och Martin Westerling |
| Kontrollerad av | Ulf Juto, Mattias Jansson (Peab) och Peter Näsström (Stangdell och Wennerqvist) |
| Godkänd av | Valter Lundgren |

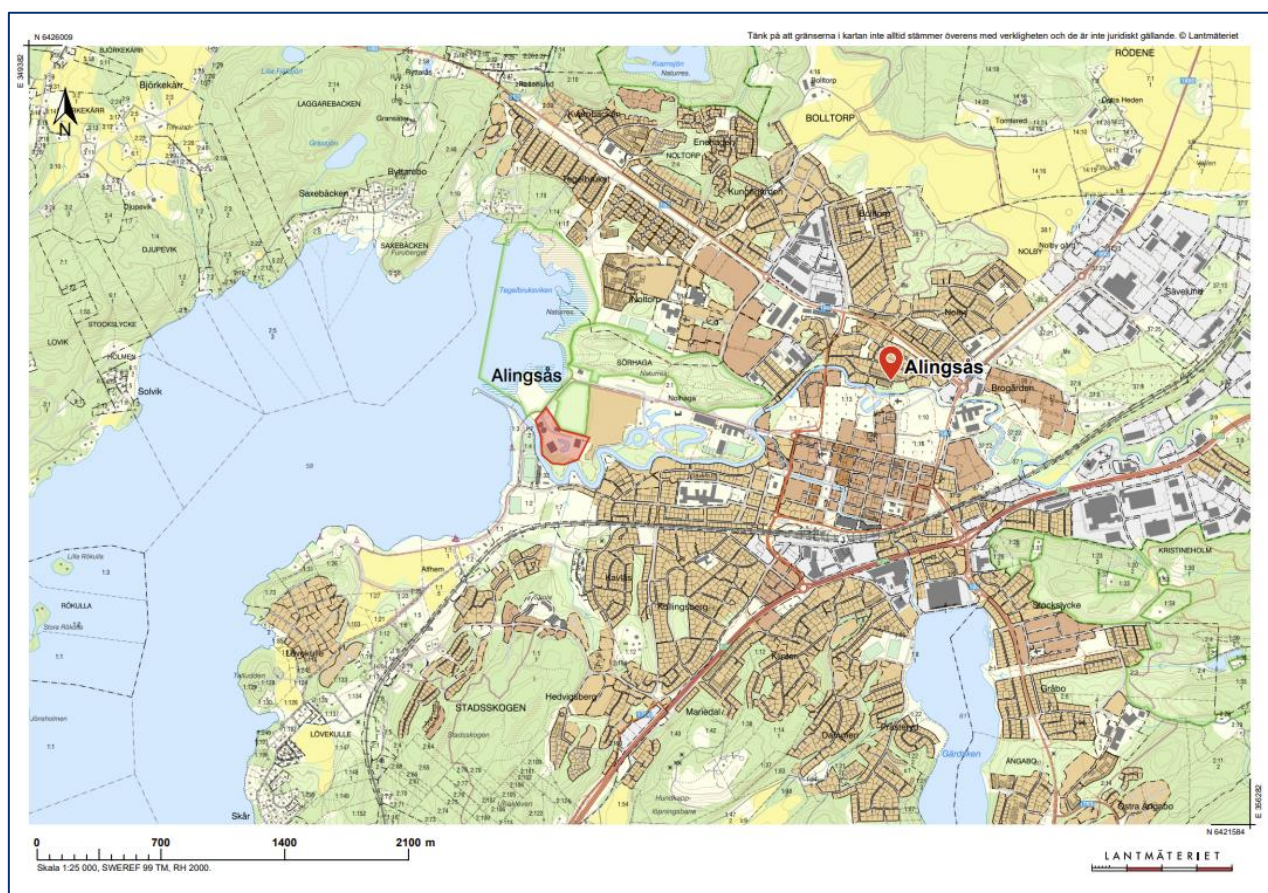
1. Underlag för samråd avseende ny utloppsledning från Nolhaga reningsverk i Säveån och beskrivning av delvis igenfyllnad av damm

Alingsås kommun planerar att bygga om Nolhaga avloppsreningsverk med syfte att säkerställa reningsverkets funktion samt för att förbättra arbetsmiljön för de anställda. Som en del av arbetet kommer en ny utloppsledning att anläggas i Säveån. Den nya utloppsledningen kommer att anläggas ca 300 m nedströms jämfört med befintligt läge. Utgångspunkten i projektet har tidigare varit att anläggande av ny utloppsledning ska hanteras som en anmälan av tillsynsmyndigheten. Efter ytterligare utredning och synpunkter från länsstyrelsen¹ har dock Alingsås kommun dragit slutsatsen att anläggande av ny utloppsledning bör ingå som en del av den kommande tillståndsansökan. Det finns därför anledning att komplettera samrådet med underlag om planerade åtgärder så att samrådsparterna har möjlighet att lämna synpunkter inför framtagandet av miljökonsekvensbeskrivningen i tillståndsmålet. Förändringen innebär också att samrådskretsen utökas till att också omfatta aktörer som kan påverkas av anläggning och drift av den nya ledningen.

2. Bakgrund och samrådsförfarande

Nolhaga avloppsreningsverk ligger på fastigheten Sörhaga 2:1 i Alingsås kommun. Verksamhetsområdet angränsar till Säveån som mynnar ut i Mjörn väster om verksamhetsområdet, se Figur 1.

¹ Se kommentar på sidan 6 under punkten parallella prövningar i Beslut om betydande miljöpåverkan (Dnr 15832-2024) daterad den 22 augusti 2024.



Figur 1 På kartan visas lokaliseringen av Nolhaga reningsverk i Alingsås kommun. Verksamhetsområdet är markerat i rött.

Befintligt avloppsreningsverk har nått sin tekniska livslängd och flera av verkets byggnader och anläggningar är gamla och är i stort behov av att bytas ut mot modernare anläggningar. Dessutom kommer ombyggnationen att säkerställa att reningsverket kommer vara möjligt att bygga ut i takt med att befolkningen ökar och utsläppskraven på verksamheten ökar. Kommunen planerar därför en omfattande upprustning av hela reningsverket.

De planerade arbetena vid reningsverket innebär en logistisk utmaning eftersom verket måste fungera fullt ut under hela byggtiden. Arbetena måste därför utföras i en viss ordning, där nya funktioner byggs och kopplas in successivt. Först efter detta kan äldre delar rivas för att ge plats åt nya byggnader. Byggtiden beräknas att bli minst 7 år. Eftersom processen att söka tillstånd från mark- och miljödomstolen tar lång tid så har kommunen haft för avsikt att bryta ur vissa mindre omfattande delar vilka enligt omkopplingsplanen behöver göras först och istället anmäla dessa till tillsynsmyndigheten. Bland annat har detta gällt anläggning av en ny utloppsledning i Sävåån. Som tidigare nämnts har dock Alingsås kommun kommit till slutsatsen att det är lämpligare att låta anläggning av ny utloppsledning ingå i den kommande tillståndsansökan. Utfyllnaden av dammen har redan anmälts till länsstyrelsen enligt 19 § punkten 5 i förordning om vattenverksamhet, men för det fall att anmälan inte tillåts så väljer kommunen att mer utförligt redogöra för den verksamheten ifall densamma i slutändan också måste tas med i tillståndsansökan.

Denna handling utgör således en komplettering till samrådsunderlaget i projektet med fokus på anläggning av ny utloppsledning till Sävveån och utfyllnaden av dammen vilka båda utgör åtgärder som behöver genomföras tidigt i projektet, se berört område i Figur 2.



Figur 2 Av figuren framgår de delar av verksamhetsområdet som kommer att beröras i projektet inledande del, se markerat område i vinrött.

2.1 Samrådet i korthet

Samråd inför de planerade åtgärderna har genomförts i flera steg allteftersom projektet har utvecklats, nedan följer en kort beskrivning av samrådet hittills.

Tabell 1 Redogör i korthet för de moment som samrådet i projektet hittills medfört.

| | |
|--------------------------|--|
| Augusti – september 2023 | Samråd inför ansökan om tillstånd enligt 7 kap 28 a § miljöbalken. Samrådsunderlaget utgick från en preliminär utformning för ombyggnationen av Nolhaga avloppsreningsverk. |
| April – maj 2024 | Under vintern 2023/2024 började utformningen för ombyggnationen av Nolhaga avloppsreningsverk färdigställas. Det visade sig att utformningen av reningsverket hade förändrats i vissa avseenden jämfört med det förslag som låg till grund för samråd under hösten 2023. Förändringarna innebar bland annat ett flertal större och djupare schakt. Förändringarna innebar att flera av åtgärderna bedömdes innebära tillståndspliktig vattenverksamhet i form av |

| | |
|----------------|---|
| | <p>grundvattenbortledning och att effekterna på Natura 2000 området behövde uppdateras.</p> <p>Ett förnyat samråd genomfördes därför under våren 2024. Även om kommunen fortsatt ansåg att projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan så genomfördes samrådet som ett kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd i en bredare krets i den händelse att länsstyrelsen skulle komma att göra en annan bedömning i detta avseende.</p> |
| Juni 2024 | <p>En samrådsredogörelse skickades till länsstyrelsen i Västra Götalands län i juni 2024</p> |
| Augusti 2024 | <p>Den 22 augusti 2024 beslutar länsstyrelsen att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. I beslutet rekommenderar länsstyrelsen att i möjligaste mån genomföra en samlad prövning av samtliga vattenverksamheter. Länsstyrelsen bedömer också att samrådskretsen ska utökas att också omfatta SMHI och MSB.</p> |
| September 2024 | <p>SMHI och MSB bjuds in till att delta i samrådet.</p> |

3. Överensstämmelse med gällande tillstånd

Den 30 augusti 2010 fattade Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Västra Götalands län beslut om att lämna tillstånd till Alingsås kommun till att nyttja befintligt reningsverk på fastigheten Sörhaga 2:1 för att rena avloppsvatten. En rad villkor gäller för verksamheten, bland annat att avloppsanläggningen ska utföras och drivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad sökanden angivit i ansökningshandlingarna och i övrigt åtagit sig i ärendet. Av handlingarna framgår att utsläpp sker till Säveån, men utloppsledningens exakta placering är inte reglerat. Alingsås kommun bedömer därför att det är möjligt att inom befintligt tillstånd ändra utloppsledningens läge till det nya läge som anges nedan.

4. Dimension och lägesbeskrivning av ny utloppsledning

Den nya utloppsledningen föreslås utgöras av en ledning med en yttre diameter på 1400 mm (inre diameter 1200 mm) och utloppspunkten i Säveån kommer att förläggas på grundläggningsnivån ca +56.00. Vattendjupet på platsen är ungefär 2,5 m. Utloppspunktens exakta läge är idag inte fastslagen utan kommer att beslutas i samband med detaljprojektering. Exakt hur stor del av vattendragets tvärsektion som kommer beröras av ledningen är inte helt klarlagt, men det rör sig om en mindre del. Utgående medelflöde av renat avloppsvatten från avloppsreningsverket ligger idag på strax under 400 m³/h vilket motsvarar ca 0,11 m³/s. Sannolikt kommer ledningen att utföras i betong eller glasfiberarmerad plast (GAP). Utloppsledningens nya läge innebär att ledningens utloppsläge kommer att förflyttas drygt 300 m nedströms från befintlig utloppspunkt. Befintlig utloppsledning utgörs av en betongledning med en yttre diameter på 1000 mm (inre diameter på 800 mm), se Figur 2.



Figur 3 Kartan visar verksamhetsområdet, befintlig utloppsledning samt ungefärligt läge för ny utloppsledning i Säveån.

Valet av ledningssträckning och anläggningsmetod har beslutats utifrån faktorer som utformningen av den planerade framtida reningsanläggningen, pågående markanvändning, geotekniska förhållanden, förekomst av skyddsvärda träd samt vinkeln ut i Säveån.

Utifrån de geotekniska utredningar som genomförts bedöms jorden framför allt bestå av sand inom området. Grundvattenytan ligger ca 1 m under marknivå på nivå +59 m. Vid startpunkten kommer ledningens grundläggningsnivå att ligga på +57 dvs 2 m under grundvattenytan.

4.1 Berört vattenområde

Arbeten kommer att beröra Säveån. Säveån har en total längd på 130 km och rinner från sjön Säven mellan Borås och Vårgårda till Göta älv i Göteborgs kommun. Säveån är uppdelad i flera ytvattenförekomster varav den berörda sträckan tillhör förekomsten vid namn Säveån – mynningen i Mjörn till Forsåns tillflöde (WA 28138741). Inom ramen för projektet har en naturvärdesinventering genomförts och bland annat har delar av berörd sträcka av Säveån inventerats, se Figur 3. Inventeringarna visar att det finns naturvärden längs med Säveåns stränder, inklusive död ved och äldre träd, samt spridda bestånd av invasiva arter. Botten i vattendraget består av lera och fragment av sönderdelade växtdelar så kallat grovdetritus. Vattnet är grumligt med ett begränsat siktdjup (Pro-

Natura, 2022). Inom det inventerade området är vattendjupet som mest 4,8 meter i mittfåran med ett medeldjup på ca 2,5 meter sett till hela inventeringsområdet. Hela den inventerade sträckan är starkt påverkad av muddring och båttrafik. Stora delar av strandmiljöerna saknar vegetation och är istället anpassad till båttrafiken med bryggor utmed strandlinjen. Ett stort antal båtplatser finns utmed hela åsträckan ut mot Sävveåns utlopp mot Mjörn och fritidsbåtar både passerar området och har liggplatser inom området. Åsträckan nyttjas också för ångbåtstrafik vilken etablerades redan på 1800-talet i Mjörn och Sävveån. Platsen för den nya utloppsledningen har inte inventerats, men av flygbilder framgår att förutsättningarna torde vara likartade då vattendraget har ungefär samma bredd, djup och omgivningsförhållanden på denna plats. Bryggor och båtplatser förekommer hela vägen ned mot utloppet i Mjörn framför allt på vattendragets västra sida, men i viss mån är även strandzonen på sidan där reningsverket är beläget ianspråktagen av mänsklig verksamhet.

Följande karaktäristiska flöden finns på platsen (SMHI, 2024)

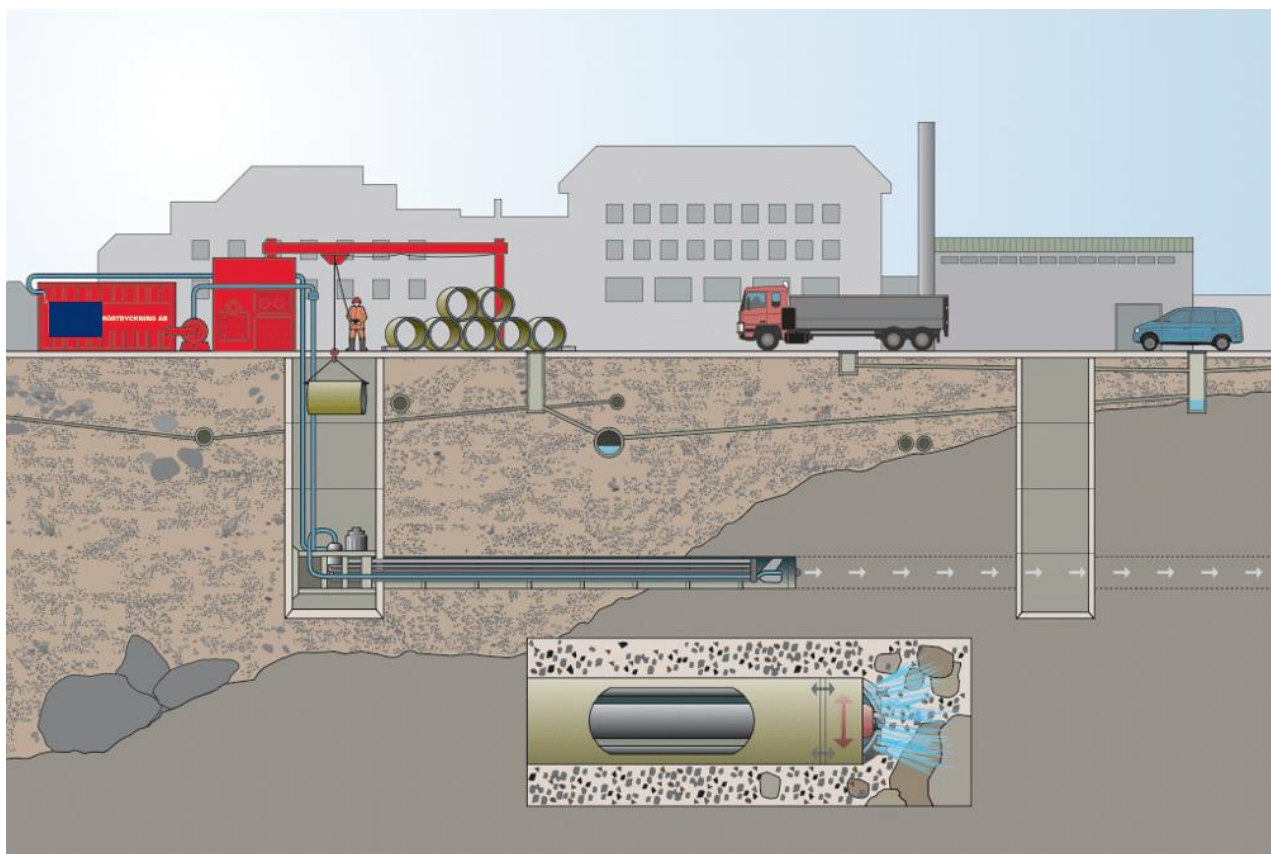
| | | |
|------------|------|-------------------|
| MHQ | 42,2 | m ³ /s |
| MQ | 9,40 | m ³ /s |
| MLQ | 1,03 | m ³ /s |

4.2 Metod för genomförande

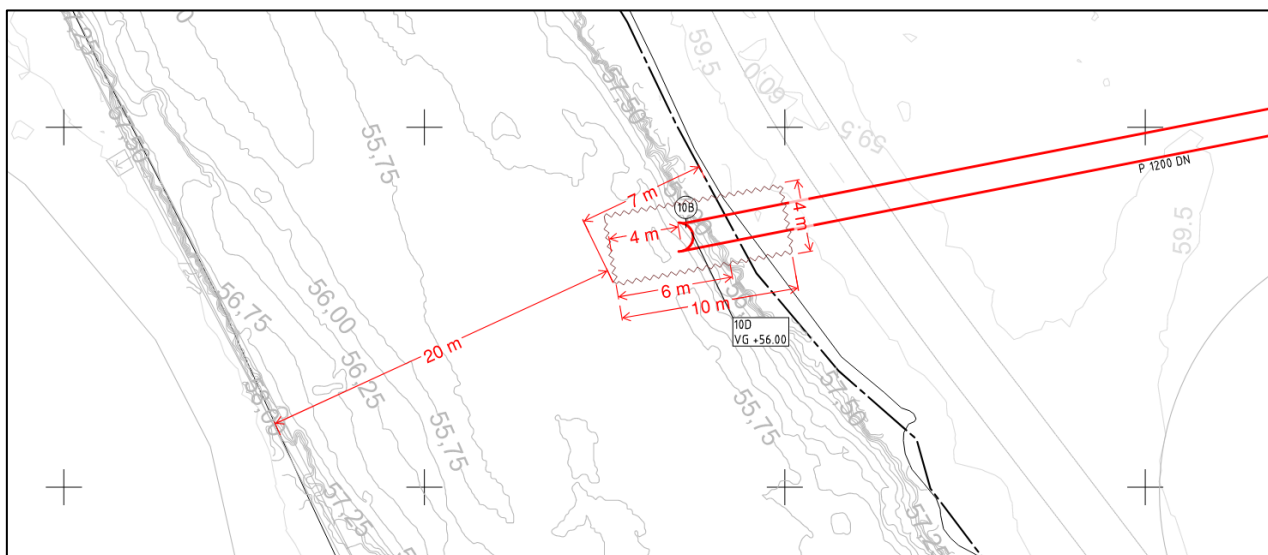
Utgångspunkten är att utloppsledningen ska anläggas med metoden *mikrotunnling* som är en schaktfri metod. Mikrotunnling är en teknik som används vid rördragningar, kabelförläggning eller för att gräva underjordiska tunnlar och är en relativt vanlig anläggningsmetod inom VA-området.

Startpunkten vid mikrotunnling utgörs av en sänkbrunn, vilket är fördelaktigt då det innebär att man inte måste sänka av grundvattennivån på samma sätt som vid en öppen schakt. Mindre sänkbrunnar kan utföras prefabricerade men i detta fall rör det sig om en större konstruktion med en invändig diameter på ca 5 meter och därför kommer den att gjutas på plats. Det görs genom att brunnens väggar gjuts i ca 2 meter höga sektioner. När en sektion är gjuten och avformad sänks den ner i marken genom invändig urschaktning. För att kontrollera nedsänkningen av brunnen används hydrauliska mothållsok på fyra sidor av brunnen. Efter att den första sektionen sänkts ner till marknivå gjuts en ny sektion och proceduren upprepas. När den invändiga schaktningen når grundvattennivån fortsätter schaktningen att ske under vatten och därmed minimeras omgivningspåverkan. Gjutning av nya sektioner, schaktning och nedsänkning pågår till önskat djup i brunnen erhållits och därefter gjuts botten i två steg. Först gjuts en oarmerad bottenplatta som möjliggör att brunnen kan torrläggas genom länsugning och därefter, när brunnen är torrlagd, gjuts en armerad, vattentät bottenplatta invändigt i brunnen.

Från sänkbrunnen kommer sedan planerad utloppsledning att anläggas med mikrotunnling. Metoden innebär att en avancerad "grävmaskin" med ett roterande skärhuvud används. Utrustningen har sensorer för att övervaka dess läge och riktning. Rörledningen samt borsten trycks framåt med ett hydraulok i startbrunnen. Det grävda materialet blandas med vatten och bentonit till en slurry som transporteras tillbaka till ytan genom en slangslina där jordresterna sorteras bort. Vatten och bentonit återanvänds. Se Figur 4 för schematisk skiss av hur grävmetoden fungerar.



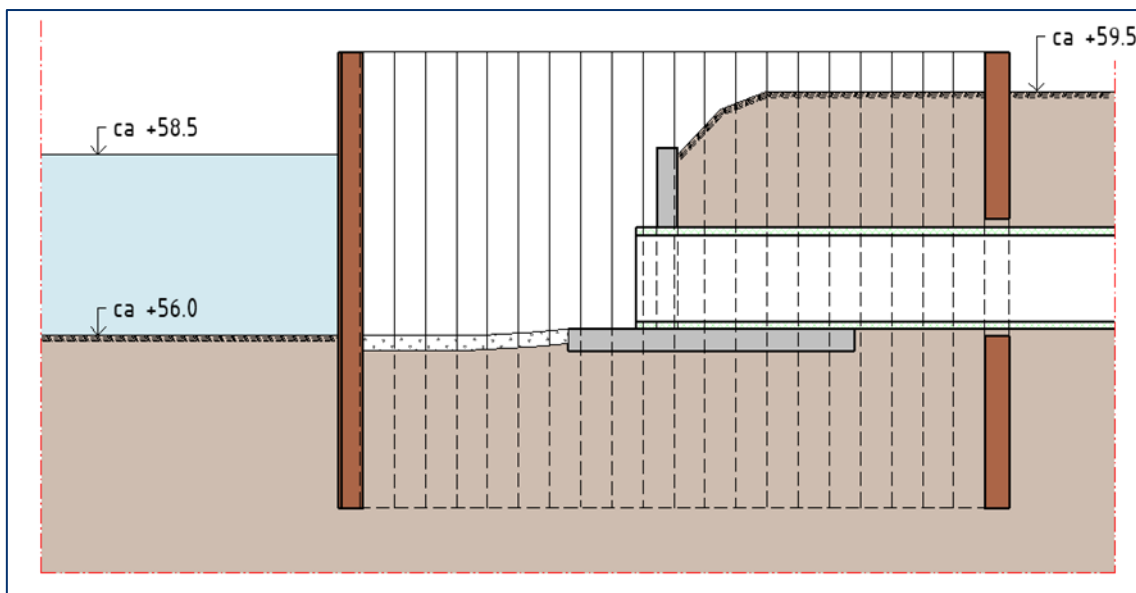
Figur 4 Av figuren framgår en principskiss för mikrotunnling (BAB rörtryckning, 2024).



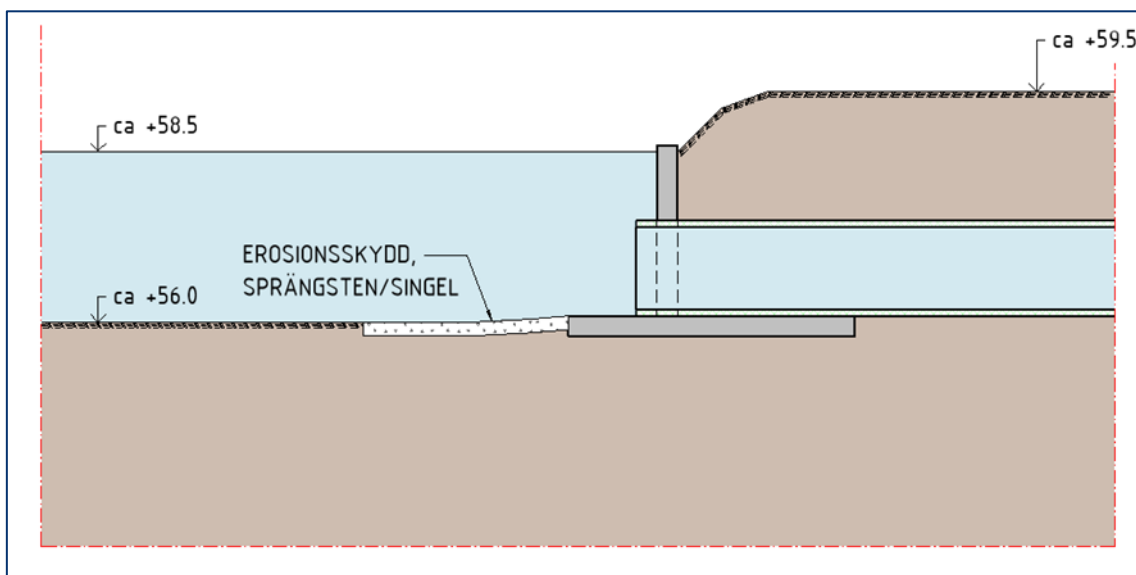
Figur 5 Planskiss över ledningsförläggning och mottagningsgrop.

Anläggningen av utloppsledningen avslutas i en torrlagd mottagningsgrop. Detta innebär att ett mindre område, i detta fall ca 4 x 6 m av Sävån behöver torrläggas för att ta emot grävaggregatet. Torrläggning sker genom att en tätspont placeras i strandzonen och ut i vattendraget i området där ledningens utlopp ska placeras. Det inspontade området kommer även att ha en utbredning in på land, ytterligare ca 4 x 4 m för att möjliggöra anläggning av mothållande konstruktion. Området inom

spont kommer att hållas torrt genom länshållning. Länshållningsvatten renas före utsläpp till Sävån. De förberedande arbetena för att anlägga själva spontgropen beräknas ta 3 – 4 dagar i anspråk. Att gräva för ledningen, stabilisera ledningen i utloppet och riva mottagningsgropen beräknas därefter ta ca 3-4 veckor.



Figur 6 Sektion av mottagningsgrop efter förläggning av ledning, anläggande av mothållande konstruktion samt återfyllnad.



Figur 7 Sektion av färdigställt utlopp.

4.3 Alternativt utförande

Utifrån nuvarande kunskap är bedömningen att mikrotunnlingen bör kunna genomföras med minimal påverkan på grundvattnet och utan att skada skyddsvärda träd som står i anslutning till den korridor som arbetena berör. En risk är dock att det utmed sträckan finns små partier med jordarter som har andra geotekniska egenskaper än i de provpunkter som hittills kontrollerats. Mikrotunnling kan inte

genomförs i jordar med högt organiskt material och låg bärighet, i vilka det finns en risk att aggregatet sjunker och fastnar. Om denna typ av jordar skulle visa sig finnas utmed sträckan kan utloppsledningen istället behöva förläggas med traditionell schaktning. Detta skulle innebära ett större ingrepp i miljön som också innefattar avverkning av träd utmed ledningsgatan, spontning utmed schakten samt grävning. Att stabilisera schakten med sponter bedöms nödvändigt vid traditionell schaktning, både för att uppnå erforderlig släntstabilitet och med hänsyn till att ledningen förläggs under grundvattenytan. För att minimera risken att under utförandet av ledningsförläggningen stöta på oförutsedda hinder i form av organiska massor planeras kompletterande markundersökningar längs den föreslagna sträckan.

4.4 Förväntad miljöpåverkan och behov av skyddsåtgärder

4.4.1 Anläggningsskede

Att anordna en torrlagd mottagningsgrop innebär att en liten del av Säveåns botten (uppskattningsvis 4 x 6 m) kommer att torrläggas under en kort tidsperiod. Inom det torrlagda området kommer befintlig bottenflora och -fauna att tillfälligt påverkas. Efter att sponten avlägsnats bedöms dock bottenområdet snabbt kunna återkoloniserars.

Arbetena medför spontning i en mycket begränsad del av Säveån. Att föra ned och dra upp spontplank medför en tillfällig och lokal grumling inom ett vattenområde med naturligt förekommande grumligt vatten. Däremot kommer själva borrningsarbetet och emottagandet av grävaggregatet ske inom det torrlagda området, varför det inte medför någon grumling som kan påverka Säveån och dess naturvärden. Några särskilda skyddsåtgärder med avseende på grumling bedöms inte som nödvändiga då arbetena är kortvariga och förekommande arter är tåliga med avseende på ett högt partikelinnehåll i vattnet då vattnet vid Säveåns utlopp är naturligt grumligt.

Vid spontning uppstår även ett visst undervattensbuller vilket kan ha en viss påverkan på fisk. Under spontslagning kommer därför så kallad mjuk uppstart att tillämpas vilket innebär att pålningen startar mjukt och successivt ökar i styrka. På så sätt kan fisk lämna området innan bullret når skadliga nivåer. Vandrande fisk som ska passera området kan troligtvis störas och stanna upp just i samband med att arbetena pågår, men kommer sannolikt att passera området så snart de störande arbetena avslutas. De vandrande arter som kan finnas i området är i första hand öring och ål och det finns studier som pekar på att dessa arter ofta föredrar att vandra på dygnets mörka timmar vilket kan tala för att störningen då kommer att bli mycket liten då spontslagningen kommer genomföras dagtid. Sammantaget bedöms störningen vara av så pass tillfällig och lokal karaktär att det inte är motiverat med några särskilda tidsrestriktioner i detta fall.

Under anläggningstiden så kommer mottagningsgropen att behöva hållas torrlagd genom länshållning. Länshållningsvattnet kommer att återföras till Säveån och vid behov renas och därmed bedöms påverkan på ån kunna undvikas. Eventuella krav på rening av länshållningsvattnet får preciseras i kommande kontrollprogram.

Mottagningsgropen kommer att utgöra ett fysiskt hinder i vattenmiljön under den period som arbeten pågår vilket tillfälligt kan påverka båttrafik som arbetsområdet. Båtar kommer dock ha möjlighet att passera mottagningsgropen under hela arbetstiden. Av säkerhetsskäl kommer mottagningsgropen att märkas upp under tiden den står på platsen.

4.4.2 Förväntade miljökonsekvenser vid alternativt utförande

Som nämnts ovan under kapitel 4.3 så innebär ledningsförläggning i öppen schakt att träd måste avverkas utmed hela ledningsgatan, att sponter behöver sättas utmed schakten för att tillskapa erforderlig släntstabilitet och att marken grävs upp.

4.4.3 Driftskede

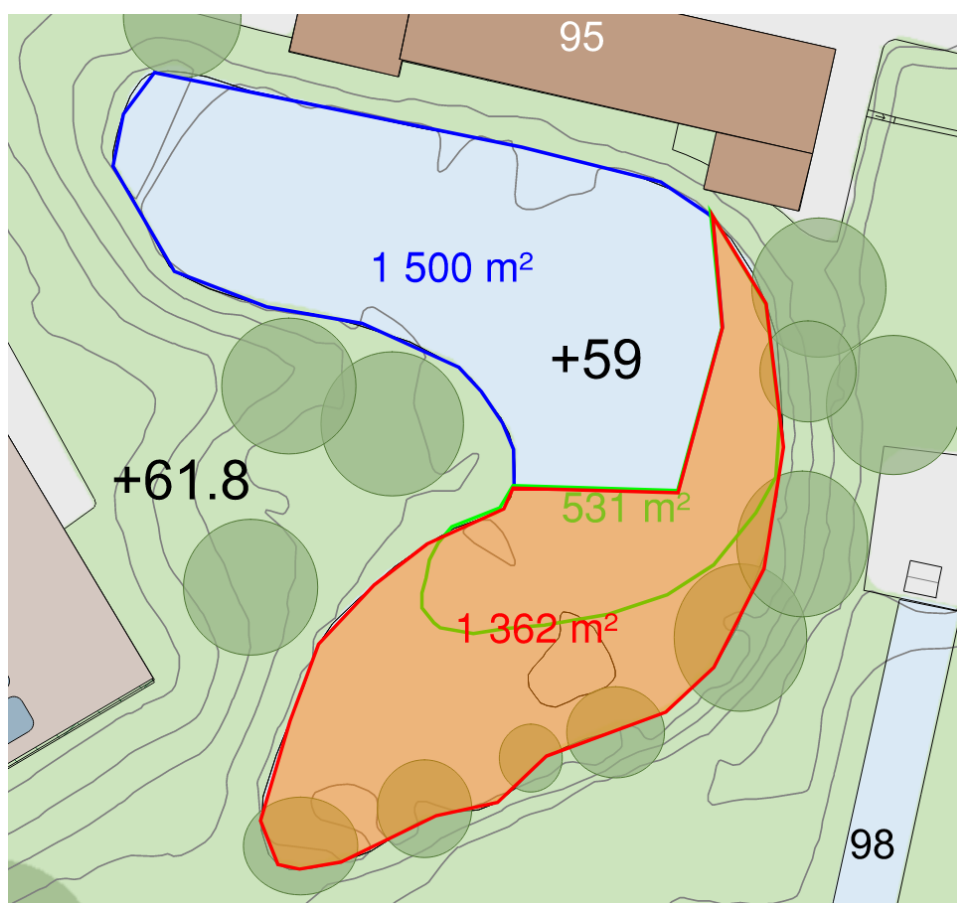
Den nya utloppsledningen innebär etablering av en ny infrastruktur på platsen. Exakt hur stor del av vattendragets tvärsektion som kommer beröras av ledningen är som tidigare nämnts inte helt klarlagt, men sannolikt kommer endast en liten del av vattendragets bredd att beröras av ledningen. Ledningen ska i erforderlig omfattning märkas ut för att undvika framtida grundstötningar etc. av båttrafik.

Det kan inte uteslutas att ett mindre erosionsskydd kan behöva anläggas runt ledningen, detta får slutligt avgöras under detaljprojekteringen. Biotopförlusten av detta bedöms dock som försumbart då det kommer röra sig om ett litet lokalt område i direkt anslutning till ledningen.

5. Igenfyllnad av del av damm

För att skapa mer mark inom avloppsreningsverkets område behöver dammen som finns på verksamhetsområdet delvis fyllas igen. Som inledningsvis nämnts så har kommunen skickat in en separat anmälan om vattenverksamhet till länsstyrelsen för dessa åtgärder då kommunen så snart som möjligt önskar påbörja dessa arbeten som är mycket avgörande för projektets inledande fas.

Åtgärderna innebär vattenverksamhet i form av utfyllnad i vattenområdet upp till en maximal yta på 1362 m². Dammens totala bottenyta är idag knappt 2900 m², vilket innebär att utfyllnaden kommer att påverka knappt 48 % av dammens yta. Efter utfyllnaden kommer 1500 m² av dammen att finnas kvar för att hantera dagvatten inom området. Dessutom kommer cirka 530 m² av dammen att återställas efter ombyggnationen, vilket illustreras i Figur 8 nedan.



Figur 8 Illustration över vilka delar (ungefärligt) som påverkas av en delvis igenfyllnad av dammen. Rött område markerar den del av dammen som kommer att fyllas igen under ombyggnadsskedet, grön linje markerar till vilken ungefärlig linje som dammen kommer att återställas så snart ombyggnationen av reningsverket är färdig.

Utfyllnaden kommer att ske successivt från söder genom att lämpliga massor från andra delar av området grävs upp, lastas på lastbil och tippas vid dammens södra ände. Därefter används en grävmaskin för att successivt flytta strandkanten genom att lägga ut material från strandkanten och ut i dammen. Arbetet fortsätter tills utfyllnaden når önskad omfattning. På detta sätt undviks onödig uppslamning av material och materialet packas naturligt allteftersom det belastas med maskiner. Endast kontrollerade och rena massor kommer att användas för att fylla ut dammen.

5.1 Berört vattenområde

Dammen utgör ingen utpekad ytvattenförekomst.

Dammen har en öppen vattenspiegel med hög solinstrålning och är delvis täckt av näckrosor. I strandzonen växer höga växter som besöksöta, fackelblomster, bredkaveldun och jättegörö, tillsammans med glest utspridda björkar och klubbalar. Fältskiktet sträcker sig delvis ut i litoralzonen, medan dammbotten är täckt av vattenlevande skedmossa (Calliergon). Invasiva arter som kanadensiskt gullris och parkslide finns också i fältskiktet.

Dammen utgör livsmiljö för fridlysta groddjur som mindre vattensalamander och vanlig padda och anses i denna bemärkelse hysa ett påtagligt naturvärde (Pro-Natura, 2022). Dammen hyser också inplanterad gräskarp.

Lekperioden för mindre vattensalamander är från april till maj, men unga individer kan finnas kvar i vattnet till augusti-september. Vanlig padda börjar leka i slutet av mars-början av april, och yngelutvecklingen pågår till hög- eller eftersommaren, varefter småpaddor vandrar upp på land under juli-augusti. Resten av tiden spenderar dessa arter på land, främst i fuktig skog där de lever under murkna trädstammar, stubbar, mossbeklädda stenar och block, rishögar eller i smågnagarbon.

5.2 Förväntad miljöpåverkan och förslag till skyddsåtgärder

Följande åtgärder föreslås för att minimera påverkan på naturmiljön till följd av planerad utfyllnad:

- För att undvika att skada eller negativt påverka vuxna djur, rom eller yngel av arterna mindre vattensalamander och vanlig padda, ska arbeten endast genomföras under perioden 1/10 – 28/2 (dvs. utanför arternas reproduktionsperiod).
- Arbetsområdet kring dammen minimeras för att undvika körskador och oavsiktliga ingrepp i kvarvarande strand- och parkmiljö.
- Avverkning av träd i närområdet till dammen minimeras samtidigt som grenar och delar av avverkade träd kan sparas och läggas ut tillsammans med block/sten i så kallade faunadepåer för att skapa lämpliga vilo- eller övervintringsmiljöer för groddjur i anslutning till kvarvarande del av dammen.
- Om möjligt ska översta vegetationsskiktet från delar av strandzonen sparas och läggas ut längs med ny strandzon för att påskynda återetablering av vegetation.

Under förutsättning att föreslagna skyddsåtgärder genomförs samt att enbart rena massor används för utfyllnad av dammen, bedöms planerade åtgärderna endast medföra små miljökonsekvenser för naturmiljön trots att dammen får en permanent minskad yta.

6. Samrådsrets

Andra intressenter än de som tidigare hörts under samrådet kan beröras av planerade arbeten och därför bedöms samrådsretsen behöva utökas. Utöver tidigare samrådsparter i projektet så kommer också Mjörns motorbåtssällskap, Mjörns ångbåtsförening, Mjörns fiskevårdsområde samt Sportfiskarna att bjudas in till samråd.

7. Referenser

BAB rörtryckning. (den 21 11 2024). <https://bab-ab.se/>. Hämtat från <https://bab-ab.se/vara-tjanster/microtunneling/>

Pro-Natura. (2022). *Naturvärdesinventering samt fördjupad artinventering av fåglar och groddjur vid Nolhaga Avloppsreningsverk, Alingsås kommun.*

SMHI. (den 29 11 2024). *Vattenwebb*. Hämtat från Modelldata per området: <https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>