



Roslagsvatten

Miljö- och hälsoskyddsavdelningen
Österåkers kommun
Att: Karin Larsson
karin.larsson@osteraker.se
maria.lindstrom@osteraker.se
miljoskydd@osteraker.se

Anmälan om ändring av verksamhet vid Margretelunds avloppsreningsverk, Österåkers kommun

Reviderad 2022-04-07

Verksamhetsutövare:

Roslagsvatten AB, org.nr. 556142-2394
184 40 Åkersberga

Kontaktperson:

Malin Lidbaum
Roslagsvatten AB
Sågvägen 2
184 40 Åkersberga
e-post: malin.lidbaum@roslagsvatten.se
Tel. 08-59842809

Saken:

Anmälan om ändring av verksamhet med tillstånd enligt 1 kap. 4 § miljöprövningsförordningen (2013:251) gällande förändringar av hur kapaciteten i reningsverket ska byggas ut



Roslagsvatten

Sammanfattning

Roslagsvatten AB (bolaget) erhöll den 12 maj 2015 tillstånd att enligt 9 kap. miljöbalken på fastigheten Margretelund 16:95 i Österåkers kommun driva en avloppsanläggning bestående av Margretelunds avloppsreningsverk med tillhörande ledningsnät och anordningar på ledningsnätet.

I ansökningshandlingarna anges att reningsverkets dimensionerande belastning ökas från den befintliga reningsverkets kapacitet på 40 000 pe (personekvivalenter) till 57 000 pe genom en separat tillbyggnad på 17 000 pe.

Under 2020 beslutades att Margretelunds reningsverk även planeras för att klara framtida kapacitetsbehov av avloppsvattenrening avseende Österåkers och Vaxholms kommuner.

Inom bolagets arbete att planera för en framtida belastningsökning har utredning gjorts för att klargöra vilken den långsiktigt mest fördelaktiga tekniska lösningen är. Sedan tillståndet erhöles 2015 har teknikutvecklingen inom området fortgått samtidigt som det nuvarande reningsverket har åldrats ytterligare.

Utredningen visar att det är långsiktigt mer fördelaktigt att ersätta nuvarande reningsverk med ett helt nytt reningsverk på 57 000 pe jämfört med att behålla befintligt reningsverk (40 000 pe) och komplettera med en nybyggnation av vattenbehandlingen på 17 000 pe som är beskrivit i ansökningshandlingarna.

Den nya anläggningen planeras i övrigt att helt utformas i enlighet med det givna tillståndet om en belastning för 57 000 pe och de angivna utsläppskraven.

Ändringen av verksamheten

Roslagsvatten AB (bolaget) erhöll den 12 maj 2015 tillstånd, meddelat av mark- och miljödomstolen vid Nacka Tingsrätt genom dom mål nr M 5404-03, att enligt 9 kap. miljöbalken på fastigheten Margretelund 16:95 i Österåkers kommun driva en avloppsanläggning bestående av Margretelunds avloppsreningsverk med tillhörande ledningsnät och anordningar på ledningsnätet. Tillståndet är lagakraftvunnet. Tillståndet är inte taget i anspråk.

Ändringen av verksamheten består i på vilket sätt kapaciteten i reningsverket utökas, d.v.s. en fråga om byggnationen inom fastigheten. Bolaget planerar att bygga ett helt nytt reningsverk inom fastigheten, och inte bibehålla det befintliga reningsverket oförändrat som det är beskrivet i ansökningshandlingarna (M 5404-03). En ny behandlingsanläggning för slam kommer att byggas, där lokaliseringen skiljer sig åt mellan tillståndsbeskriven och planerad verksamhet (figur 1).

Vi ser över möjligheten att eventuellt använda någon del av befintliga betongkonstruktioner t.ex. för eventuella utjämningsvolymmer. I och med att det blir ett helt nytt verk kommer en helhetslösning för såväl de biologiska stegen som luftbehandlingen att anpassas till den nya anläggningen.



Roslagsvatten

I ansökningshandlingarna (M 5404-03) anges att reningsverkets dimensionerande belastning ökas från 40 000 pe (kallad Block A) till 57 000 pe genom en separat tillbyggnad (kallad Block B). Det står beskrivet att det biologiska steget i befintligt bassängblock behöver byggas ut för att uppnå längre gående rening avseende kväve, ammoniumkväve och fosfor. Vad gäller frånlufbehandlingsanläggningar, en för oxidation med ozon och ett kompostfilter. Det beskrivs även att en ny rötnings- och gasanläggning kommer att uppföras.

Sammanfattande bedömning av ändringen

- Förändringen påverkar inte möjligheterna att innehålla något särskilt villkor i tillståndet.
- Den aktuella förändringen bedöms kunna genomföras utan risk för betydande påverkan på människa och miljö.
- Ändringen i utförandet av kapacitetsökningen är i sig inte tillståndspliktigt enligt miljöprövningsförordningen, då ändringen inte omfattas av någon tillståndskod i densamma.
- Reningsverkets funktion kommer att vara likvärdig eller bättre vad gäller reningsresultat och utsläpp till vatten av näringsämnen.
- Förändringarna föranleder inget behov av att uppdatera den specifika miljöbedömningen som har gjorts inom ramen för tillståndsansökan (M 5404-03).

Fördelarna med en kapacitetsökning genom ett helt nytt avloppsreningsverk:

- Ger större möjligheter till att skapa ett långsiktigt effektivt avloppsreningsverk med lägre omgivningspåverkan (miljö och människa), exempelvis effektiv och samma reningsprocess inom hela anläggningen som också är yteffektiv på fastigheten och ger bättre förutsättning för framtida komplettering av läkemedelsrening.
- Lättare att bygga en optimerad och väldimensionerad anläggning från grunden än att behöva jobba med befintliga volymer, djup av bassänger och utformning samt åldrade material och utrustningar. En ny anläggning påverkar exempelvis energieffektiviteten på ett positivt sätt.
- Lättare att dimensionera och utforma anläggningen för att omhänderta ventilationsluft för att minska störningar av lukt effektivare.
- Ett nytt reningsverk tar bort behovet av ombyggnation/upprustning av dagens reningsverk som innebär svårigheter för genomförandet under pågående drift och som skulle påverka möjligheterna att innehålla gällande villkor under byggtiden.



Roslagsvatten

- Att uppföra en helt ny anläggning möjliggör att vissa processrelaterade delar kan förläggas under mark vilket möjliggör en ökad naturmiljö inom fastigheten. Befintligt reningsverk avvecklas från fastigheten och en tillbyggnad av ytterligare industrilokal uteblir, istället göms processtekniska anläggningsdelar under naturmark och en tilltalande ny byggnation med personalutrymmen är det som huvudsakligen blir synligt från Trälhavsvägen. I möjlig mån planeras området att öppnas upp för beträdande av allmänheten, istället för att fastigheten är stängslad i sin helhet.
- I anläggningens disposition inom fastigheten förläggs slambehandlingen utmed byggrättens gräns i öster, på största avståndet från bostadsbebyggelse.

Beskrivning av förutsättningar samt omgivningspåverkan kopplat till ändringen av verksamheten

Här beskrivs grundläggande förutsättningar som förblir oförändrade och som därmed inte föranleder någon negativ omgivningspåverkan:

- *Lokaliseringen av avloppsreningsverket*
Den planerade anläggningen uppförs i sin helhet inom den nuvarande fastigheten Margretelund 16:95 i Österåkers kommun.
- *Verksamheten uppförs planenligt*
Den planerade anläggningen uppförs i enlighet med gällande beslutade detaljplan dp 404.
- *Utsläppsvillkoren*
Anläggningen utformas för att innehålla tillståndsgivna utsläppshalter. En förbättring i den planerade anläggningen är betydligt lägre utgående ammoniumkvävehalter. Processtekniskt kommer anläggningen utformas som en aktiv slam-anläggning med membranfiltrering (MBR; membranbioreaktor) som ger en bättre avskiljningen av fosfor, BOD (organiskt material) och suspenderade ämnen, jämfört med de två processtekniska lösningarna som är beskrivna i ansökningshandlingarna (M 5404-03).
- *Inkommande organisk belastning*
Förutsättningarna för den maximalt tillåtna inkommande organiska belastningen påverkas inte, anläggningen dimensioneras oförändrat till 57 000 pe.
- *Lokaliseringen av utsläppspunkterna för det renade avloppsvattnet*
Lokaliseringen av utsläppsledningarnas utsläppspunkter i recipienten Trälhavet förblir på samma platser vilket innebär opåverkade lokaliseringar i Trälhavet.



Roslagsvatten

I tabell 1 beskrivs hur den planerade utbyggnaden i form av en helhetslösning bedöms påverka omgivningspåverkan ur olika hänseenden, i jämförelse med bedömningar enligt tillståndet (M 5404-03).

Tabell 1. Motiveringar och bedömningar av hur ändringen förhåller sig i jämförelse med ansökningshandlingarna (M 5404-03). I kolumnen bedömning anges opåverkad omgivningspåverkan med "0", förbättring av omgivningspåverkan med "+" och försämring av omgivningspåverkan med "-".

Område	Motivering	Bedömning
Byggnation/ kapacitets- utbyggnadens utformning	<p>Ny helhetslösning möjliggör effektivare reningsanläggning, med likvärdig eller bättre reningsfunktion och mindre störning för närliggande omgivning. En ombyggnation möjliggör även att själva anläggningen och de mest störande delarna kan flyttas längre från bebyggelsen.</p> <p>En utbyggnad i form av helhetslösning kommer att ta en större markyta i anspråk jämfört med en utbyggnad som ett Block B (alternativet visar inte vilka ytor som kommer att hårdgöras). Den aktuella ytan som berörs består främst av grusad eller redan bebyggd mark, till viss del ett par mindre markområden som är trädbevuxna. Vissa av processdelarna kommer att överbyggas med naturmark, detta gäller främst dagens grusade del av fastigheten vilket ökar fastighetens naturmiljö.</p>	++
Processteknik	<p>Anläggningen baseras på tekniken aktiv slam, som är likvärdig eller bättre än tillståndsbekräftad anläggning, och i samma enhet.</p> <p>Som processteknisk lösning för slamavskiljning kommer membranfiltrering (MBR) att tillämpas vilket ger bättre förutsättningar för en framtida komplettering med läkemedelsrening då läkemedelsrening underlättas av ett så partikelfritt vatten som möjligt. Membranen avskiljer partiklar effektivt. En utbyggnad i en enhet ger också mycket bättre förutsättningar för driften av anläggningen.</p>	++
Utsläpp till vatten/ vattenmiljö	<p>Anläggningen kommer att konstrueras för att innehålla tillståndsvillkoren och begränsningen för inkommande organisk belastning, och anläggningens funktion kommer att vara likvärdig eller bättre vad gäller reningsresultat och utsläpp till vatten av näringsämnen. En förbättring i den planerade anläggningen är betydligt lägre utgående ammoniumkvävehalter.</p> <p>En nybyggnation möjliggör även att aktivslamtekniken kan användas i hela processen eftersom MBBR-tekniken i den befintliga anläggningen ersätts. En ny aktivslamprocess ger stabila låga ammoniumhalter i jämförelse med befintlig MBBR-process.</p> <p>MBBR kan även ge upphov till utsläpp av mikroplaster då själva bärmaterialet slits. (MBBR = rörligt bärmaterial).</p>	+



Roslagsvatten

Område	Motivering	Bedömning
<p>Utsläpp till luft, lukt, aerosoler</p>	<p>Dessa aspekter är ett av skälen till valet att bygga en helt ny anläggning. En ny anläggning innebär en tätare anläggning, sluten hantering av slam och effektivare luktreducerande luftrening av all luft som behöver luktbehandlas.</p> <p>Anläggningens slamhantering kommer att vara inbyggd, oavsett utbyggnad som beskrivet i ansökningshandlingarna eller i form av en helt ny anläggning. Med en ny anläggning kommer all processluft från anläggningen att behandlas i lämplig utrustning för effektiv luktreduktion innan luften släpps ut från anläggningen. Val av luktreducerande utrustning pågår och exempel på tekniker som utreds är; biologisk luktreduktion via biofilter, aktivt kol eller aktivt kol i kombination med UV-ljus, ozon samt katalytisk förbränning.</p> <p>Slamhanteringen kommer att vara sluten. Slamavvattningsutrustningen finns inomhus och till avvattningsutrustningens fallschakt ansluts lastväxlarflak, vilket gör att utrustningarna står i ett slutet system med varandra under pågående slamlastning (fyllning av container). Slamutlastningen sker enligt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lastväxlarflaken är lufttäta containrar som står på golvet i anläggningen när de fylls. - När lastväxlarflaket är fullt kopplas det loss från avvattningssystemet. Luckan till containern stängs så den är tillsluten. - När slammet hämtas körs ett transportfordon in genom fasadporten och lastväxlarflak kopplas på fordonet. - Transportfordonet är efter lastningen klart för att lämna anläggningen. <p>Utrymmena är stängda och ventilerade och den ventilerade processluften behandlas för luftreduktion innan luften släpps utomhus. Beskriven metodik för slamfyllning och slamutlastning innebär bättre kontroll på luften och färre diffusa utsläpp.</p> <p>Spridning av aerosoler är ej aktuellt vid inbyggnad.</p>	<p>+</p>



Roslagsvatten

Område	Motivering	Bedömning
Energi	<p>Den processtekniska lösning som planeras, aktiv slam med membranfiltrering (MBR), är relativt energikrävande jämfört med en klassisk aktivslam med avskiljning genom sedimentering. MBR är dock jämförbar med den MBBR-anläggning som används i befintlig anläggning (rörligt bärrmaterial). Den befintliga anläggningen är redan tidigare ombyggd och har redan en hög relativ energianvändning. En separering i två enheter och bibehållande av en äldre anläggning ger dessutom mindre möjligheter för energioptimering av processen.</p> <p>Byggnation av en ny helhetslösning möjliggör även fler tekniska energilösningar i syfte att återanvända/återvinna energi inom anläggningen, exempelvis att utnyttja värmeenergin i avloppsvattnet och att nyttja solenergi (energilösningar är under utredning). Energisparande och energiutnyttjande lösningar införs enklare vid uppförandet av en helt ny anläggning jämfört med i en befintlig anläggning (Block A).</p>	+
Avfall	<p>En anläggning utformad med membranfilter kräver membranbyte ungefär var 12:e år. MBBR-tekniken i befintligt reningsverk medför utbyte av bärrmaterial p.g.a. slitage av bärrmaterialet som är i plast.</p> <p>Mängden gallerrens och sand förblir oförändrad. Skrapor och andra förslitningsdelar i alternativa anläggningslösningar blir ej aktuella. Andra avfallstyper och mängder likvärdiga.</p>	0
Kemikalier	<p>En anläggning med membranfiltrering (MBR) kräver kemikalier för membranrengöring, citronsyra och natriumhypoklorit med de ungefärliga årliga förbrukningsvolymerna 7 ton respektive 30 ton (fullt kapacitetsutnyttjande).</p> <p>En helhetslösning utformad med MBR kräver ingen tillsättning av extern kolkälla, vilket gör att det befintliga verkets behov av tillsatt metanol uteblir. Dagens reningsverk är efterkonverterat till MBBR-anläggning vilket gör att det kräver relativt mycket kolkälla (metanol) till följd av ej optimalt utformade bassänger. Under åren 2019-2021 förbrukades mellan 143-151 ton metanol.</p>	0
Buller	Oförändrat ur bullerhänseende, det är arbetsmiljökrav som sätter standarden.	0



Roslagsvatten

Område	Motivering	Bedömning
Driftstörningar	En helhetslösning ger en robustare anläggning, även i det långsiktiga perspektivet. Denna aspekt är ett starkt skäl till att ersätta det nuvarande reningsverket. Det nuvarande reningsverket har byggts om i omgångar när kapaciteten behövt höjas och bassänger som ursprungligen varit designade för ett ändamål har fått nya funktioner. Detta medför att anläggningen är känsligare och svårare att styra vilket medför fler driftstörningar. I ett fall där det nuvarande reningsverket bibehålls kommer det att innebära behov av upprustningar, vilket i sig försvåras under pågående drift, där anläggningens driftsäkerhet och robusthet ändå inte kan säkerställas bli lika god som i en helt ny anläggning.	+
Transporter/ trafik	<p>En anläggning med membranteknik kräver fler kemikalier vilket innebär behov av transporter, se "Kemikalier" i denna tabell. Kemikalietransporterna av citronsyra och natriumhypoklorit beräknas bli cirka 16 stycken årligen vid fullt kapacitetsutnyttjande av reningsverket, där beräkningarna utgår ifrån antagandet att samtransporter av kemikalieleveranser inte sker.</p> <p>Slamtransporterna beräknas bli cirka 5 stycken från reningsverket per vecka vid fullt kapacitetsutnyttjande inom tillståndet, förutsatt samma avvattningsteknik som idag. Slamtransporterna kommer att genomföras med tungt fordon med sluten container, fordonet kan vara beskaffat med släp.</p> <p>Dagens transporter av kolkälla i form av metanol uteblir. Under 2021 levererades metanol till reningsverket med 8 transporter (151 ton metanol).</p> <p>Membranbyte kommer att genomföras ungefär var 12:e år, vilket innebär ett antal tunga transporter i samband med bytet av membrankassetterna i anläggningen.</p> <p>När det befintliga reningsverket avvecklas tas uppvärmningsbehovet med eldningsolja bort. Under 2021 levererades eldningsoljan med sju transporter (70 m³).</p>	0
Vegetations- barriär	Anläggningen uppförs planenligt, d.v.s. enligt bestämmelserna i detaljplanen som inkluderar vegetationsbarriär i väster.	0
Utsläpp vid bräddningar på ledningsnät/ avlopps- reningsverk	Samma policy kommer att tillämpas oavsett anläggningsutformning, vilket innebär att genom hantering, tekniska lösningar och andra åtgärder minska och minimera sannolikheten för bräddningar. Strategin för ledningsnätet följer tillståndet.	0



Roslagsvatten

Område	Motivering	Bedömning
Anslutning av omvandlingsområden	Strategin för att ansluta enskilda avloppslösningar till Margretelunds avloppsreningsverk är oförändrad.	0

Visualisering av den fysiska ändringen inom fastigheten

I korthet är det i ansökningshandlingarna (M 5404-03) beskrivet att en nybyggnation motsvarande 17 000 pe byggs som kallas Block B och en rötnings- och gasanläggning. I den lösningen ska det befintliga reningsverket på 40 000 pe vara oförändrat, som kallas Block A. I planerad ny anläggning bibehålls inte det befintliga reningsverket. Istället byggs ett helt nytt reningsverk och en ny behandlingsanläggning för slam.

Här följer en jämförelse av placeringar och ytanspråk inom fastigheten Margretelund 16:95, vid jämförelse av de två utbyggnadssätten. I miljökonsekvensbeskrivningen finns en figur 8 där föreslagen placering och storlek på Block B (inrymmande de nya reningsblocken) och rötnings- och gasanläggning framgår, se figur 1 vänster bild.

I figur 1 visas fastighetens byggrätt enligt gällande detaljplan (röd linje). I de båda bilderna framgår jämförelse av planerade lokaliseringar av utbyggnad Block B respektive helt ny reningsanläggning. Samtliga byggnader byggs inom byggrätten. Här följer förklaringar till bilderna i figur 1:

I den vänstra bilden

- illustreras lokalisering och ytanspråk för den i ansökningshandlingarna presenterade lösningen med Block A och Block B och rötnings- och gasanläggningen. Färgmarkeringarna för blocken är inlagda där de är markerade i figur 8 i miljökonsekvensbeskrivningen (MKB). En markering "R" har lagts in där rötnings- och gasanläggningens planerade utformning finns inritad i MKB-figuren. Från handlingarna går det inte att utläsa omfattningen av eventuella hårdgjorda ytor som var planerade. Benämningsförklaring till figur 1:
 - Block A = befintligt reningsverk (40 000 pe), inom grön linje.
 - Block B = utbyggnadsblock B (17 000 pe), inom gul linje.
 - R = rötnings- och gasanläggning.

I den högra bilden

- illustreras den planerade reningsanläggningens ungefärliga lokalisering och ytanspråk, där byggnadskroppar som blir synliga inom fastigheten är markerade med bokstaven C. Ett alternativ med rötnings- och gasanläggning är markerad med C_R. Vid annat teknikval för slambehandling kommer denna att ha samma lokalisering. Någon ytterligare mindre byggnation kan komma att uppföras inom området, exempelvis förråd och carport.



Roslagsvatten

- ytan mittemellan C-byggnationerna kommer att vara hårdgjord i något syfte samt innehålla dagvatteninfiltration.
- Den sammanlagda ytan av D_1 och D_2 illustrerar planerat grönområde, där D_1 planeras bestå av anläggningsprocessdelar som är överbyggda av grönområdet, och där den resterande ytan D_2 inte kommer att innehålla någon anläggningsdel under grönområdet.
- befintligt reningsverk är överkryssat vilket illustrerar att det avvecklas och rivs. Ungefär samma yta planeras bli hårdgjord med publik parkeringsmöjlighet för fordon.
- det stängslade området planeras att bli betydligt mindre jämfört med alternativet med Block B-utbyggnad (där stängslad sträckning ungefärligt följer byggrättens röda linje). Vid uppförande av en helt ny anläggning planeras en större del av området inom byggrätten göras tillgängligt för allmänheten, bl.a. del av grönområdet som uppförs inom områdena markerade med D_1 och D_2 .



Figur 1. Båda bilderna innehåller flygfoto med inlagd byggrätt (röd linje) enligt gällande detaljplan, samt planerade utbyggnadsdelar enligt bildförklaringen i ovan textstycken. Markeringarna för byggnationerna är ungefärliga.



Roslagsvatten

I figur 2 visas en skiss över visionen för den nya anläggningsutformningen. Byggnadernas högsta höjd ligger på den ungefärliga nivån +10 m och parkeringsytan är svagt sluttande mot byggnadsfasaden där nivån ligger på ungefär +5 m. Hänsyn är tagen till framtida och temporära havsvattennivåhöjningar/högt vattenstånd och anläggningen förläggs utifrån plus höjden +2,7 m i enlighet med Länsstyrelsen i Stockholms läns rekommendationer om hur ny bebyggelse placeras längs vattendrag och sjöar i länet med hänsyn till risken för översvämning.



Figur 2. Skiss och preliminär utformning som visar visionen för det nya reningsverket. Under delar av den släntade naturmarken närmast den L-formade byggnadskroppen är processtekniska delar överbyggda av grönområdet.

Tillåtlighetsfrågor

Enligt bolagets uppfattning är planerad verksamhet förenlig med miljöbalkens syfte och mål och uppfyller därmed de krav som kan ställas utifrån miljöbalkens hänsynsregler och övriga tillåtlighetsregler. Den sammantagna bedömningen är att ovan redovisade åtgärder inte innebär olägenhet av betydelse.

Med vänliga hälsningar,

Malin Lidbaum
Miljöingenjör

Roslagsvatten AB