

Tanums kommun

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING FÖR NYTT AVLOPPSRENINGSVERK

Bilaga till detaljplan för del av BODALEN 1:8,
Tanums kommun, Västra Götalands län

ANTAGANDEHANDLING



Karlstad 2009-09-11
Sweco

Louise Alström
Daniel Karlén

Uppdragsnummer 1331120

SWECO
Kanikenäsbanken 10
Box 385, 651 09 Karlstad
Telefon 054-14 17 00
Telefax 054-14 17 01

INNEHÅLL

1	Inledning	5
1.1	Bakgrund	5
1.2	Syfte	6
1.3	MKB-arbetet	7
2	Alternativ	8
2.1	Planförslag	8
2.2	Alternativ lokalisering	9
2.3	Nollalternativ	9
2.4	Motivering till val av planförslag	10
3	Översiktlig områdesbeskrivning	11
3.1	Läge och omgivning	11
3.2	Nuvarande markanvändning	11
4	Förutsättningar	14
4.1	Miljömål	14
4.2	Miljökvalitetsnormer	14
4.3	Riksintressen och andra allmänna intressen	15
4.4	Kommunala planer	16
4.5	Övriga bedömningsgrunder	17
5	Avgränsningar	18
5.1	Geografisk avgränsning och avgränsning i tid	18
5.2	Avgränsning av berörda miljöaspekter	18
6	Bedömda effekter och konsekvenser	22
6.1	Landskapet och kulturmiljön	22
6.2	Yt- och grundvatten	24
6.3	Natura 2000 art- och habitatdirektivet	28
6.4	Naturmiljö	29
6.5	Boendemiljö och utsläpp till luft	32
6.6	Byggskedet	35
7	Uppfyllelse av miljömål	36
7.1	Planförslagets bidrag till uppfyllelse av miljömål	36
8	Sammanvägda miljökonsekvenser	38
8.1	Planförslaget	38
8.2	Alternativ lokalisering	39
8.3	Nollalternativ	40
8.4	Byggskedet	40

Bilagor

- 1 Studerade och bortvalda lokaliseringsalternativ
- 2 Bedömningsgrunder
- 3 Uppfyllelse av nationella miljömål

Sammanfattning

Bakgrund

Tanums kommun har på uppdrag av tekniska nämnden¹ utarbetat ett detaljplaneförslag för reglering av markanvändning inom del av fastigheten Bodalen 1:8 belägen mellan Grebbestad och Kämpersvik. Inom fastigheten avses ett nytt kommunalt avloppsreningsverk anläggas. Till planen ska en miljöbedömning genomföras vilket omfattar upprättande av en miljökonsekvensbeskrivning.

Alternativ

Ett nytt avloppsreningsverk ersätter inledningsvis befintligt reningsverk i Grebbestad samt i kommande etapper även verken i Fjällbacka samt Tanumshede. Dessutom kommer att antal enskilda avlopp anslutas till det nya verket.

Planförslaget innebär etablering av avloppsreningsverk på fastigheten Bodalen 1:8. Renat avloppsvatten kommer att i de första etapperna släppas ut i utsläppspunkt som är identisk med gällande utsläppspunkt från Grebbestads avloppsreningsverk.

Alternativ lokalisering har identifierats i Nybygget, ca 1,5 km öster om Kämpersvik. För övrigt gäller samma förutsättningar och omfattning som i planförslaget.

Nollalternativet innebär att befintliga tre verk i Grebbestad, Fjällbacka och Tanumshede fortsatt är i drift. Då verken är till delar är i behov av upprustning samt inte har tillräcklig kapacitet för att hantera uppkomna volymer avloppsvatten vid utveckling av samhället, fordras om- och tillbyggnad av dessa verk. Fortsatt lokalisering av befintliga verk i Grebbestad och Fjällbacka förhindrar alternativ markanvändning i attraktiva kustområden.

Berörda miljöaspekter

Bedömning av de miljöaspekter som berörs av planförslaget har identifierats i tabell. Planförslagets påverkan på respektive miljöaspekt har värderats i omfattningarna *stor*, *måttlig*, *liten* respektive *ingen/ringa påverkan*.

¹ enligt beslut daterat 2004-08-26, § 137

Värderingen har resulterat i att konsekvensbedömning görs av miljöaspekterna *Landskapet och kulturmiljön, Yt- och grundvatten, Naturmiljö* samt *Boendemiljö och utsläpp till luft*.

Konsekvensbedömning

Sammantaget bedöms både planförslaget och alternativ lokalisering innebära positiva effekter för Tanumskusten i sin helhet tack vare att reningseffekten från nytt reningsverk är högre än från befintliga samt att diffusa utsläpp från enskilda avlopp minskar genom ökad anslutning av dessa. Båda alternativen innebär också positiva effekter för flest antal boende, genom att antalet transporter och utsläpp till luft minskar och att antalet närboende som påverkas av nytt reningsverk är färre än vid nollalternativet.

Negativa effekter kan identifieras i viss mån för de närboende till ny lokalisering samt risk för påverkan på det anslutande vattenområdet kring Ejgdebäcken. För att minimera risk för negativ påverkan på närmiljön och Ejgdebäcken kommer dagvatten från hårdgjorda ytor inom planområdet ledas till särskild behandlingsanläggning.

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Tanums kommun har på uppdrag av tekniska nämnden² utarbetat ett detaljplaneförslag för reglering av markanvändning inom del av fastigheten Bodalen 1:8 belägen mellan Grebbestad och Kämpersvik. Inom fastigheten avses ett nytt kommunalt avloppsreningsverk anläggas.

Bakgrund till planerad etablering av ett nytt avloppsreningsverk är bland annat kommunens uttalade mål om befolkningstillväxt och att de befintliga tre avloppsreningsverken Grebbestad, Fjällbacka och Tanum inte har tillräcklig kapacitet för omhändertagande av uppkomna avloppsvattenvolymer vid önskad befolkningstillväxt. För Grebbestads avloppsreningsverk gäller dessutom att ombyggnad eller nybyggnad är nödvändig även vid nuvarande behov.

Utöver kapacitetsbehov är det av stort miljömässigt värde att så långt möjligt minska den urbana belastningen i kustzonen, vilken för närvarande påverkas av bland annat diffusa utsläpp från enskilda avlopp. Genom ett nytt avloppsreningsverk förbättras såväl reningskapacitet, reningsteknik som incitament att ansluta enskilda avlopp, vilket på sikt bidrar till minskad negativ påverkan i kustzonen.

Anläggande av ett avloppsreningsverk utgör miljöfarlig verksamhet och fordrar tillstånd enligt miljöbalken. Med anledning av att avloppsreningsverk av aktuell storlek alltid³ förutsätts medföra betydande miljöpåverkan, fordras en miljöbedömning av detaljplanen. Sweco har fått i uppdrag av Tanums kommun att upprätta en miljökonsekvensbeskrivning enligt 5 kap 18 § i plan- och bygglagen inför plansamråd.

² enligt beslut daterat 2004-08-26, § 137

³ Tanums kommun har i sin behovsbedömning (2009-02-05) av detaljplaneförslaget för del av Bodalen 1:7, bedömt att detaljplaneförslaget antas utgöra betydande miljöpåverkan. Den betydande miljöpåverkan hänvisas till att projektet finns upptaget i förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar, bilaga 3, vilka som huvudregel alltid skall anses medföra betydande miljöpåverkan. Härutöver har kommunen beaktat potentiell påverkan på befintlig bäck samt grund- och ytvattenförhållandena i området.

1.1.1 Etappvis utbyggnad och anslutning

Verket planeras att byggas ut i etapper med successiv anslutning av de befintliga verken. Nedan redovisas ett förslag till etappindelning:

- Etapp 1 Grebbestad samt områden i kustzonen ansluts till det nya verket och det gamla verket tas ur drift. Slamhanteringen centraliseras från övriga verk. Anslutning av ytterligare områden möjliggörs.
- Etapp 2 Fjällbacka samt områden i kustzonen ansluts och det gamla verket tas ur drift.
- Etapp 3 Tanumshede ansluts och det gamla verket tas ur drift.

Etapp ett och två kan komma att ske samtidigt eller tätt efter varandra. Situationerna vid de två verken samt dess lokaliseringar gör att flytt av båda reningsverken ses som prioriterade.

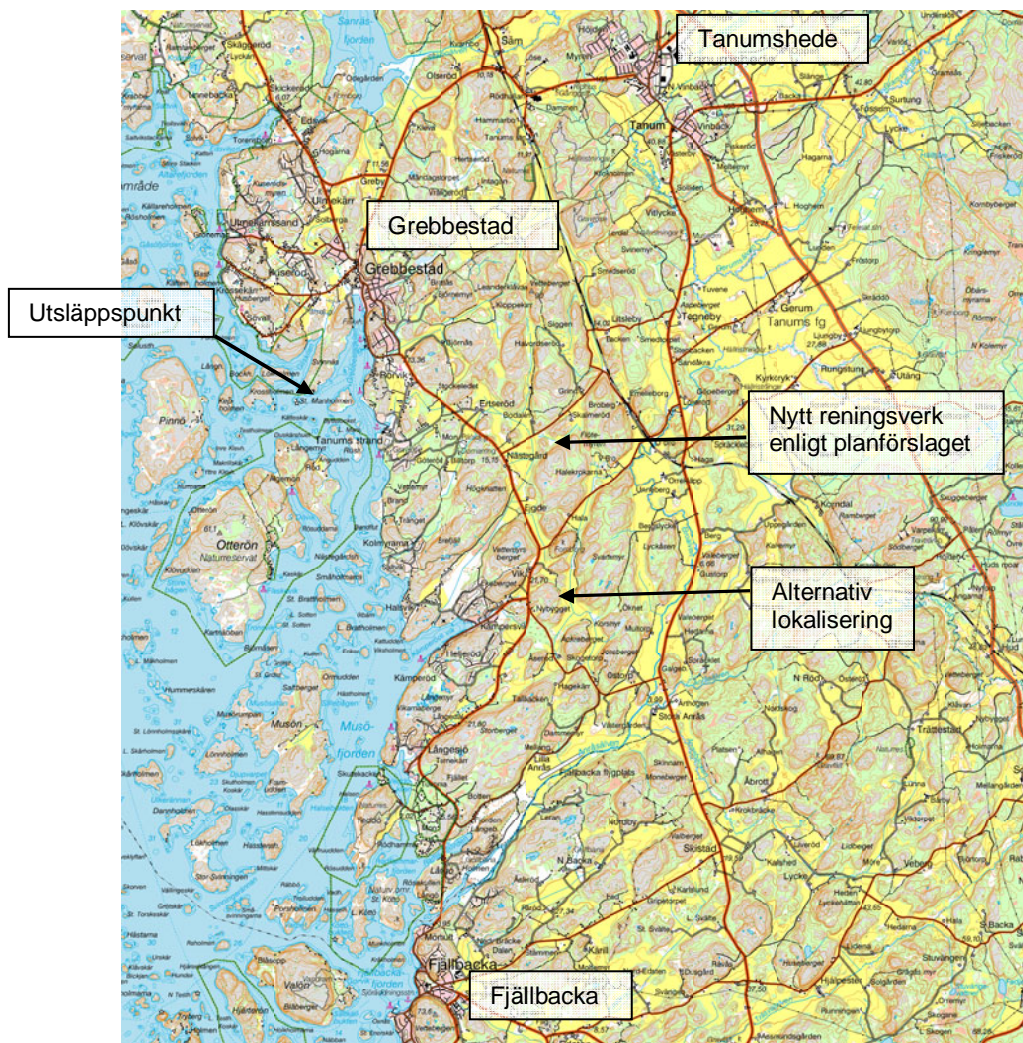
1.1.2 Lokalisering

Översiktskarta över orterna Tanumshede, Grebbestad och Fjällbacka visas i figur 1 på följande sida tillsammans med lokalisering av planförslaget. I kartan visas också lokalisering av utsläppspunkt vilken är identisk med nuvarande utsläppspunkt från Grebbestads avloppsreningsverk.

1.2 Syfte

Syftet med föreliggande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är att utgöra ett av beslutsunderlagen i den kommunala planeringen inför vidare detaljplanering och etablering av nytt avloppsreningsverk inom del av fastigheten Bodalen 1:8. MKB för en plan ska alltid redovisa konsekvenserna vid ett maximalt utnyttjande av planens byggrätter.

Syftet med miljöbedömningen är att bedöma positiva och negativa konsekvenser av planförslaget och de alternativ som ingår i miljöbedömningen. Vidare är syftet att där det är möjligt föreslå åtgärder för att reducera eller avhjälpa eventuella negativa effekter av planförslaget samt belysa eventuella frågeställningar som behöver utredas ytterligare.



Figur 1. Översiktskarta med befintliga verk i Tanumshede, Grebbestad och Fjällbacka samt lokalisering av nytt avloppsreningsverk samt utsläppspunkt. Kartor används enligt tillstånd av Lantmäteriet: © Lantmäteriverket. Ärende nr M2006/1022.

1.3 MKB-arbetet

Utarbetandet av detta dokument miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ingår i Tanum kommuns planprocess. Sweco ansvarar för utarbetande och innehåll i MKB genom MKB-samordnare agronom Louise Alström. Kommunens tjänstemän inom planering och naturvård; Moa Leidzén, Martin Birgersson och Ingvar Olovsson, har varit aktiva i arbetet med bidragande av synpunkter och vid granskning. Påverkan på det marina Natura 2000-området har gjorts av marinbiolog Per Nilsson vid Tjärnö marinbiologiska forskningsstation. Fakta och underlag har till huvudsaklig del hämtats från parallellt tillståndsärende för nytt avloppsreningsverk.

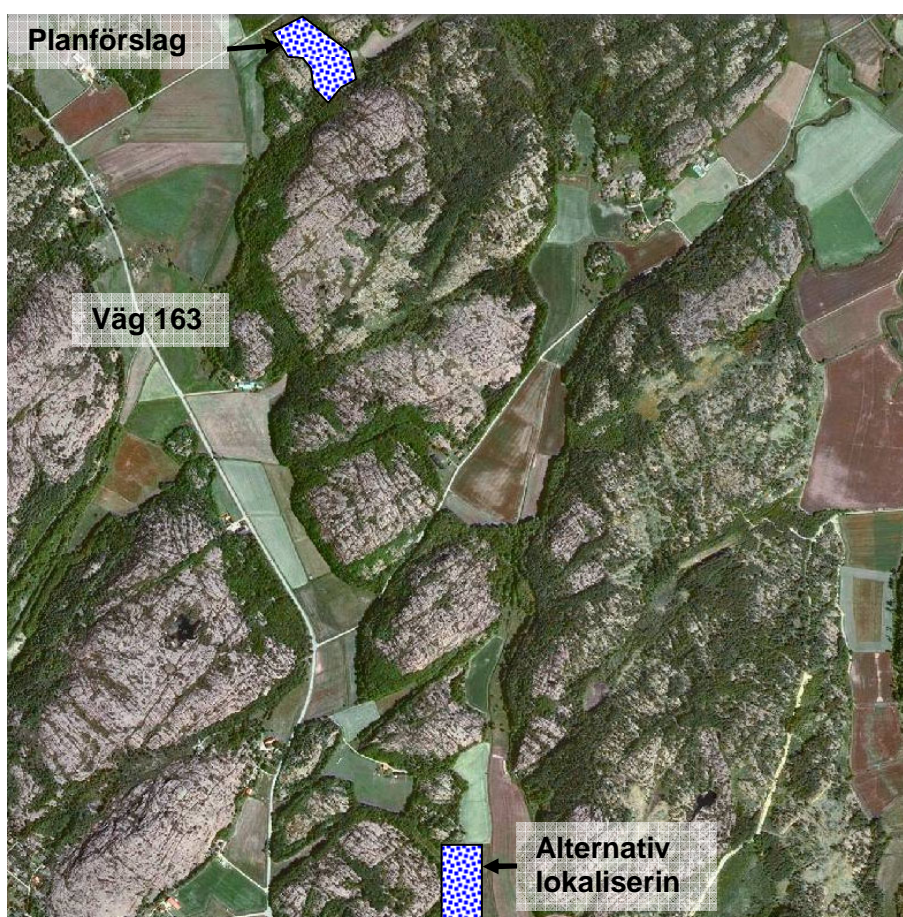
ra02s 2008-06-03

2 Alternativ

2.1 Planförslag

Planförslaget innebär att ett nytt avloppsreningsverk anläggs på fastigheten Bodalen 1:8. Platsen är belägen cirka 3 km nordöst om Kämpersvik och cirka 3,5 km sydöst om Grebbestad, se figur 1 och 2.

Etablering enligt planförslaget omfattar byggnader och öppna bassänger för reningsanläggning och sedimenteringssteg, utrymmen för verkstad, förråd och garage samt hårdgjorda ytor för transporter och parkering. Anläggningarna placeras i huvudsak inom fastig-



Figur 2. Flygfoto med markering av lokaliseringalternativen planförslaget samt alternativ lokalisering. Källa: www.hitta.nu.

hetens sydvästra del (dess borte del sett från vägen). Med placeringen fås en skyddszon mot vägen samtidigt som utrymmen för eventuella framtida byggnader kvarstår.

Det behandlade avloppsvattnet planeras under den första och eventuellt den andra etappen att släppas ut i den befintliga utsläppspunkten för Grebbestads reningsverk. Utsläppspunktens läge framgår av figur 1.

Planens genomförande innebär följåtgärder utanför planområdet som utöver utsläppspunkt även omfattar nedläggning av ledningsnät. Ledningsnät kommer att förläggas i mark och vattenområde som dels leder renat avloppsvatten till utsläppspunkt samt dels ansluter enskilda avlopp till reningsverket.

2.2 Alternativ lokalisering

I ett tidigt skede utreddes tänkbara lokaliseringar av ett nytt avloppsreningsverk i Tanums kommun⁴. I den miljökonsekvensbeskrivning som har upprättats som bilaga till ansökan enligt miljöbalken om tillstånd till nytt avloppsreningsverk redovisas ett antal studerade men bortvalda alternativ samt ett alternativ som utgör jämförelsealternativ till huvudalternativet. Dessa alternativ återges även i bilaga 1 till föreliggande MKB.

Alternativ lokalisering till planförslaget är identiskt med det alternativ som redovisas i MKB till tillståndsansökan. Den alternativa lokaliseringen är belägen vid Nybygget, ca 1,5 km öster om Kämpersvik (figur 1 och 2). Alternativet ses som mindre lämpligt på grund av mer oskyddad lokalisering samt längre ledningssträcka för anslutning av ledning från Grebbestad och Tanumshede.

2.3 Nollalternativ

En MKB ska alltid innehålla en beskrivning av och en jämförelse med ett nollalternativ. Nollalternativet i en MKB för en detaljplan ska spegla den sannolika utvecklingen av området om planförslaget inte genomförs.

⁴ För redovisning av studerade och bortvalda lokaliseringalternativ hänvisas till Tanums kommuns tillståndsansökan för nytt avloppsreningsverk med tillhörande utsläppspunkt, dat 2007-03-08, Sweco, bilaga 3 Miljökonsekvensbeskrivning 4:e kapitlet.

I föreliggande fall innebär nollalternativet att inget nytt avloppsreningsverk byggs på del av Bodalen 1:8 och att markanvändningen förblir som idag; jordbruksmark i träda.

Behandling av avloppsvatten sker fortsatt i kommunens befintliga anläggningar i Grebbestad, Fjällbacka och Tanumshede. Befintliga tre utsläppspunkter används fortsättningsvis för utsläpp av det reade avloppsvattnet från respektive verk. Alternativ markanvändning av närområdet kring reningsverken i framför allt Grebbestad och Fjällbacka begränsas av gällande skyddsavstånd runt reningsverken.

I nollalternativet fordras ombyggnad av reningsverket i Grebbestad för att klara befintlig anslutningsvolym. Verken i Fjällbacka och Tanum måste byggas om vid ökad anslutning vid önskad befolkningstillväxt.

Ett betydande antal fastigheter har tills vidare enskilda avloppslösningar med vanligen trekammarbrunnar.

2.4 Motivering till val av planförslag

Lokalisering enligt planförslaget utgör det läge som har bäst avskärmning och skyddad placering av de studerade lokaliseringarna.

Lokaliseringen innebär också kortast ledningssträcka för anslutning av ledningsnät från Grebbestad i etapp 1 samt Tanum i etapp 3, vilket minimerar ingreppet i mark och ger både ekonomiska och miljömässiga fördelar. Lokaliseringen innebär även kortast ledningssträcka till befintlig utsläppspunkt i Grebbestad.

3 Översiktlig områdesbeskrivning

3.1 Läge och omgivning

3.1.1 Planförslaget

Planområdet är beläget ca 3 km nordost om Kämpersvik och ca 3,5 km sydöst om Grebbestad. Planområdets areal uppgår till ca 3,1 ha.

Området nås via länsväg 163 eller väg 914. Mellan dessa två vägar finns en förbindelseväg som kommer att utgöra tillfartsväg till det planerade avloppsreningsverket.

Inom en kilometers radie finns ca 10 bostadsfastigheter.

3.1.2 Alternativ lokalisering

Alternativ lokalisering av nytt avloppsreningsverk ligger vid Nybygget, ca 1,5 km öster om Kämpersvik.

Området nås via länsväg 163 eller eventuellt väg 914. Befintlig förbindelseväg mellan länsväg 163 och väg 914 blir tillfartsväg till det nya reningsverket.

Inom en kilometers radie finns ca 10 bostadsfastigheter.

3.2 Nuvarande markanvändning

3.2.1 Planförslaget

Marken på platsen består av jordbruksmark i träda på grund av svårbrukad inre arrondering⁵. Omgivande markområden utgörs av berg, skogspartier samt jordbruksmark i träda, se figur 3. Området avvattnas via grävt dike. Söder om planområdet är diket kulverterat på en drygt 100 m lång sträcka. Dikets ytvattenavrinning leds vidare till det naturliga vattendraget Ejgdebäcken.

Planområdet är ett typiskt sprickdalslandskap karaktäriserat av delvis kala berg med inslag av jordbruksmark i sprickdalarna. Detta ger ett kuperat och varierande intryck. Platsen består av en långsmal, oregelbunden dalgång, väl avgränsad av två kullar. Längs med bergskanterna omges platsen av ung blandskog. Kullarnas varier-

⁵ Med inre arrondering avses fältstorlek, fältform och förekomst av brukningshinder.



Figur 3. Planområdet vid Bodalen i Nästegård.



Figur 4. Alternativ lokalisering vid Nybygget.

ra02s 2008-06-03

ande former samt de omkringliggande träden bidrar till begränsad sikt från omgivande landskap.

3.2.2 Alternativ lokalisering

Platsen ligger mellan två bergsryggar i ett spricklandskap. Marken i området utgörs av brukad åkermark och ängsmark mellan bergspartier, se figur 4.

Åkermarken på platsen omgärdas av tät vegetation som till dominerande del består av barrskog. Vegetationen skärmar effektivt av platsen från omgivningarna.

Området mynnar ut i ett större odlingslandskap med längre sikt än planförslaget. Rumsligheten är förhållandevis öppen.

4 Förutsättningar

4.1 Miljömål

De av riksdagen 16 antagna nationella miljömålen beskriver den miljö kvalitet vi behöver uppnå för att till nästa generation ha löst de stora miljöproblemen.

Bedömning av hur planens genomförande påverkar måluppfyllelse redovisas i kapitel 7 samt i MKB-bilaga 3.

4.2 Miljö kvalitetsnormer

4.2.1 Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken 1999. Miljö kvalitetsnormerna infördes för att komma till rätta med miljö påverkan från diffusa utsläppskällor som till exempel trafik och jordbruk. En miljö kvalitetsnorm kan exempelvis gälla högsta tillåtna halt av ett ämne i luft, mark, eller vatten.

Länsstyrelsen i Västra Götalands län har i beslut den 5 juli 2007 föreskrivet om nya musselvatten i länet.

Musselvatten utses med stöd av förordningen om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. Att ett område är föreskrivet som musselvatten är en av flera förutsättningar som måste vara uppfyllda för att kommersiell skörd av musslor skall kunna tillåtas.

Idag har länsstyrelsen föreskrivit totalt 32 områden som är musselvatten. Inom Tanums kommun finns 6 stycken (Stridsfjorden, Lindöfjorden, Sannanäsfjorden, Fjällbacka inre skärgård, Fjällbacka yttre skärgård samt bottenfjorden). Det sistnämnda området berör även Sotenäs kommun. Namnen är enligt SMHI:s havsområdesregister, version maj 2007.

Enligt Naturvårdsverkets föreskrift 2002:6 berörs inga laxfiskevatten eller övriga fiskevatten av planen eller dess följdexploateringar.

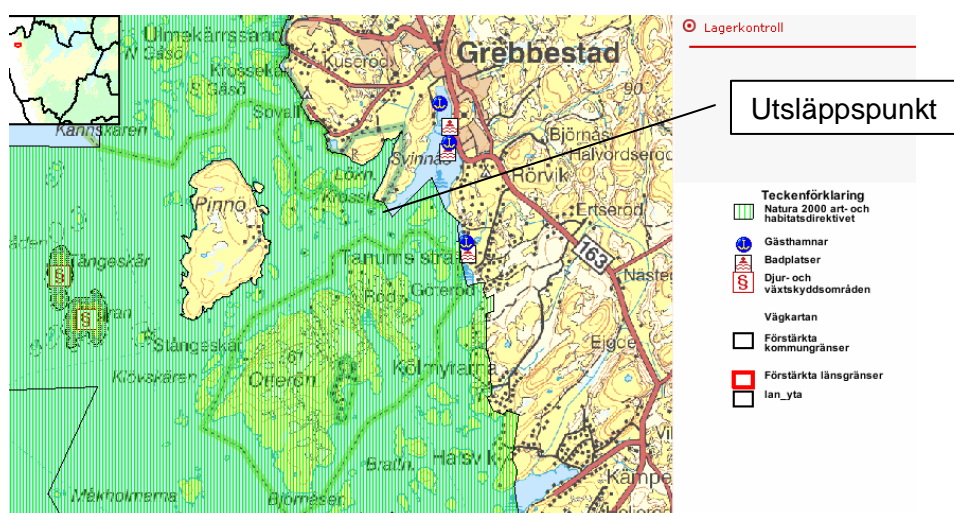
Totalt sett minskar transportarbetet vid både planförslaget och alternativ lokalisering tack vare effektivare transporter samt att slamtömning av enskilda trekammarbrunnar inte fordras efter

anslutning av berörda enskilda avlopp. Luftutsläppshalter bedöms därför påverkas i marginellt positiv omfattning.

4.3 Riksintressen och andra allmänna intressen

Riksintressen regleras i 3 och 4 kap. miljöbalken (MB) och utgörs av områden som inrymmer sådana speciella värden eller har så speciella förutsättningar att de bedöms vara betydelsefulla för riket i sin helhet. I ett område av riksintresse får områdets värde eller betydelse inte påtagligt skadas av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön.

Planförslaget berör ett riksintresse och ett övrigt allmänt intresse enligt nedan. Som en följd av planförslagets genomförande kommer erforderad ledningsdragnings samt utsläppspunkt utanför Tanums-kusten dessutom beröra ett Natura 2000-område respektive naturreservat, se figur 5.



Figur 5. Identifierade skyddsvärden vid utsläppspunkten.

4.3.1 Berörda intressen på grund av markanvändning inom planområdet

Särskilda hushållningsbestämmelser / Geografiskt riksintresse för friluftsliv och turism enligt 4 kap 2 § MB

Kustzonen och det kustnära landområdet i Tanums kommun omfattas av riksintresse med särskilda bestämmelser för hushållning av mark och vatten för vissa områden i landet enligt 4 kap 1-2 §§ miljöbalken

ra02s 2008-06-03

(MB). Kustzonen är med hänsyn till de natur- och kulturvärden som finns i området i sin helhet av riksintresse. Inom området skall turismens och friluftslivet, främst det rörliga friluftslivets intressen beaktas vid bedömning av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön. Bestämmelserna utgör inte hinder för utveckling av bl a befintliga tätorter eller det lokala näringslivet.

Ekologiskt särskilt känsliga områden

Väster om det föreslagna planområdet har ädellövskog inventerats. Skogen består av ek- och aspskog och har i länsstyrelsens klassificering bedömts ha "visst skyddsvärde" (vilket utgör lägsta skyddsvärdesklass i klassificeringen). De ur ekologisk synpunkt särskilt känsliga områden som enligt miljöbalkens tredje kapitel skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön, omfattar bland annat ädellövskogar.

4.3.2 Berörda intressen på grund av följdexploateringar vid planens genomförande

Natura 2000 art- och habitatdirektivet

Beskrivning av intresset görs under rubrik 6.3.

Otteröns naturreservat

Otterön utgör naturreservat enligt länsstyrelsens beslut 19 oktober 1961. Otterön har stor betydelse för såväl det kulturella som det sociala naturskyddet. Bevarandesyftet inkluderar att skydda den mäktiga skalgrusbank i Katrinebergsdalen som utgör ett viktigt naturvärde samt att säkerställa bad- och strövområden för allmänheten.

4.4 Kommunala planer

I Tanum kommuns översiktsplan (2002) fastslås att jordbruket har stor betydelse för sysselsättningen i kommunen, men även för att bibehålla en levande landsbygd och ett öppet landskap. Det är därför ett kommunalt intresse att jordbruket förblir en stark näring i kommunen. Enligt översiktsplanen bör restriktivitet iakttas när det gäller att ta i anspråk jordbruksmark för andra syften.

I kommunens vindkraftpolicy bedöms ett urval av områden som lämpliga för uppförande av vindkraftverk. Dessa områden har i den

kommunala översiktsplanen reserverats för energiproduktion. Tills vidare eftersträvas i de reserverade områdena en oförändrad markanvändning. Ett sådant område ligger omedelbart söder om den tänkta platsen för ett nytt reningsverk. Det rekommenderas i översiktsplanen att ny bebyggelse eller andra åtgärder endast ska tillåtas om de inte försvårar området användning för produktion av vindkraft.

En föreslagen sträckning för en ny 40 kV-ledning mellan Fjällbacka och Grebbestad passerar cirka 500 meter väster om platsen. Kraftledningsgatan beräknas omfatta ett cirka 40 meter brett område. Ny bebyggelse eller andra åtgärder i området rekommenderas i översiktsplanen endast tillåtas om de inte försvårar anläggandet av kraftledningen. I närheten av den föreslagna platsen passerar också en större distributionsledning för dricksvatten. Ledningen distribuerar dricksvatten från det kommunala vattenverket ut till kommunens samhällen.

Cirka 2 km söder om Nybygget ligger flygfältet Lilla Anrås. En skyddszon med en radie på 3 km omgärdar flygfältet, vilket innebär att alternativ lokalisering av avloppsreningsverk vid Nybygget ligger inom skyddszonen. En i huvudsak oförändrad markanvändning eftersträvas inom skyddszonen. Det rekommenderas att ny bebyggelse eller andra anläggningar endast får tillkomma om de inte påverkar hinderfriheten runt flygfältet, och inte heller blir störda av flygbullret.

4.5 Övriga bedömningsgrunder

4.5.1 Riskhänsyn vid fysisk planering

Hantering av risker är kopplad till den fysiska planeringen genom att det i plan- och bygglagen (PBL) och miljöbalken (MB) finns omnämnt att risker för människors hälsa och säkerhet ska beaktas. Enligt plan- och bygglagen (1987:10) ska bebyggelse lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till boendes och övrigas hälsa.

I Boverkets allmänna råd (1995:1) "Bättre plats för arbete" anges som riktvärde 500 m avstånd mellan avloppsreningsverk under 20 000 personekvivalenter och bostäder. Med ett riktvärde avses här ett rekommenderat avstånd där verksamheten erfarenhetsmässigt kan bedrivas problemfritt. Lokala förhållanden kan motivera andra avstånd.

5 Avgränsningar

5.1 Geografisk avgränsning och avgränsning i tid

Att bedöma effekter och konsekvenser i ett långt tidsperspektiv innebär bedömningar och skattningar som blir allt osäkrare ju längre tidsperspektivet sträcker sig.

Planens genomförandetid är 15 år efter lagakraftvunnet datum. Det tidsperspektiv inom vilket det kan antas vara rimligt att bedöma effekter och konsekvenser av planen bedöms i detta fall sammanfalla med genomförandetiden. Det innebär att föreliggande miljökonsekvensbeskrivning avser bedöma de effekter och konsekvenser som planförslaget kan förväntas leda till inom de kommande 15 åren.

Geografiskt påverkansområde vid genomförande av detaljplaneförslaget utgörs till stor del till av planområdets närmaste omgivning. Utsläppsrelaterade miljöaspekter som en följd av nytt avloppsreningsverk innebär dock såväl positiva som negativa konsekvenser på betydligt längre avstånd, vilket hanteras i kapitel 6 om bedömda miljökonsekvenser.

5.2 Avgränsning av berörda miljöaspekter

Planförslaget påverkar direkt eller indirekt ett antal miljöaspekter i antingen positiv eller negativ omfattning. Dessa konsekvensbedöms i kapitel 6. De bedömningsgrunder som har använts för att bedöma hur mycket respektive miljöaspekt påverkas, redovisas i MKB-bilaga 2.

I tabell 1 nedan redovisas hur stor påverkan planförslaget bedöms innebära för respektive miljöaspekt. Endast de miljöaspekter som bedöms påverkas, antingen positivt eller negativt, i stor, måttlig eller liten omfattning, beskrivs mer ingående och konsekvensbedöms i kapitel 6. Miljöaspekter som inte bedöms påverkas behandlas inte vidare.

Tabell 1. Avgränsning av de miljöparametrar som bedöms påverkas av planförslaget.

Miljöaspekt	Värdering av positiv eller negativ påverkan		Motivering	
	Huvudalternativ	Alternativ lokalisering	Huvudalternativ	Alternativ lokalisering
Natur och kulturmiljö				
Riksintressen och andra allmänna intressen	Liten påverkan		Planens genomförande bedöms inte motverka riksintressets syfte. Utsläppspunkten ligger vid Natura 2000-område (se rubrik Natura 2000 i kap 6). Eventuell påverkan på närliggande ädellövskog hanteras under rubrik <i>Naturmiljö</i> .	Planens genomförande bedöms inte motverka riksintressets syfte. Utsläppspunkten ligger vid Natura 2000-område.
Landskapsbild	Måttlig påverkan		Planområdet ligger skilt från insyn. Sekundära effekter av att andra reningsverk på sikt kan tas ur drift bedöms ha positiv betydelse för kommunens struktur och framtida utveckling.	Alternativ lokalisering ligger skilt från insyn utom från fornborgsområde. Sekundära effekter av att andra reningsverk på sikt kan tas ur drift bedöms ha positiv betydelse för kommunens struktur och framtida utveckling.
Kulturmiljö	Liten påverkan		I omgivningen finns det tydliga spår av att människor har brukat landskapet och dess resurser sedan åtminstone bronsåldern. Inom planområdet finns stengårdsgårdar och rester av två stenbrott.	I omgivningen finns tydliga spår av att människor har brukat landskapet och dess resurser sedan åtminstone bronsåldern. Utblick från fornborg förändras vilket kan påverka den kulturhistoriska upplevelsen. Inga kända fynd inom aktuell yta.

Miljöaspekt	Värdering av positiv eller negativ påverkan		Motivering	
	Huvudalternativ	Alternativ lokalisering	Huvudalternativ	Alternativ lokalisering
Markförhållanden	<i>Ingen/ringa påverkan</i>		Planområdets mark liksom området för alternativ lokalisering är sannolikt sättningsskänsliga. Inom området finns inga kända markföroreningar. Berggrunden har möjligen naturligt hög radonhalt ⁶ . Erfordrade åtgärder rör byggnadsteknik och är ej miljörelaterade.	
Yt- och grundvatten	<i>Måttlig påverkan</i>		Dike inom planområdet leder vidare till bäck som håller lekande öring. Renat avloppsvatten släpps ut i utsläppspunkt i kustzonen, vilken också utgör Natura 2000-område.	Som konsekvens av reningsverket släpps renat avloppsvatten ut i utsläppspunkt i kustzonen, vilken också utgör Natura 2000-område.
Naturmiljö	<i>Liten påverkan</i>		Planområdet utgörs av åkermark i träda, skogsmark och berg i dagen. Ädellövskog med visst skyddsvärde finns väster om platsen.	Platsen utgörs av åkermark omgiven av berg i dagen.
Hälsa och säkerhet				
Boendemiljö	<i>Måttlig påverkan</i>		Avstånd mellan planområde och bostäder är ca 400 meter. Möjlig luktpåverkan för boende. Möjlig störning av buller från transporter.	Avstånd mellan planområde och bostäder är ca 350 meter. Möjlig luktpåverkan för boende. Möjlig störning av buller från transporter.
Friluftsliv och rekreation	<i>Ingen/ringa påverkan</i>		Planområdet utnyttjas i liten utsträckning för friluftsliv och rekreation.	

⁶ Källa: Tellstedt 2008 enligt källförteckning.

	Värdering av positiv eller negativ påverkan		Motivering	
Miljöaspekt	Huvud-alternativ	Alternativ lokalisering	Huvudalternativ	Alternativ lokalisering
Riskaspekter	<i>Liten påverkan</i>		En riskanalys har utförts för planförslaget, alternativ lokalisering samt nollalternativet. Risker vad gäller trafik och moment vid själva verksamheten har analyserats i en så kallad grovanalys. Risker ur ett planperspektiv rör framför allt tänkbart utsläpp av förorenande ämnen i vattenmiljö och hanteras under rubrik Yt- och grundvatten.	
Luftkvalitet och klimatpåverkan	<i>Ingen/ringa påverkan</i>		Erfordrade transporter av slam orsakar visst utsläpp av klimatpåverkande gaser. Antalet transporter bedöms vara lågt. Transportarbetet minskar totalt sett jämfört med nollalternativet.	
Hushållning med naturresurser samt miljö kvalitetsnormer				
Markanvändning	<i>Ingen/ringa påverkan</i>		Marken brukas för närvarande inte aktivt som jordbruksmark. Alternativ markanvändning utöver planförslaget föreligger inte.	Mindre areal brukad åkermark tas i anspråk för miljöfarlig verksamhet. Alternativ markanvändning utöver planförslaget föreligger inte.
Vatten	<i>Ingen/ringa påverkan</i>		Drift av avloppsreningsverk medför viss förbrukning av vatten men ej i anmärkningsvärd omfattning.	
Råvaror och material	<i>Ingen/ringa påverkan</i>		Vid byggnation och drift förbrukas råvaror och material i ej anmärkningsvärd omfattning.	
Energi	<i>Ingen/ringa påverkan</i>		Vid anläggande av ett nytt avloppsreningsverk kan energieffektiv utformning och drift genomföras.	
MKN för fisk- och musselvatten	<i>Liten påverkan</i>		Något högre mängder renat avloppsvatten släpps ut i utsläppspunkten.	

6 Bedömda effekter och konsekvenser

6.1 Landskapet och kulturmiljön

6.1.1 Förutsättningar

Landskapet utgörs av ett typiskt bohusslänskt spricklandskap där dalgångarna ofta brukas för odling medan randskog och bergskanter omger dalgångarna och ger ett varierat, kuperat och ofta rumsligt intryck. De kulliga bergshöjdernas varierande former samt de omkringliggande träden bidrar till begränsad sikt till och från omgivningen. Ett avvattningsdike är grävt mot nordväst genom dalgången som ligger 5-10 m över havet. Diket leder vidare till Ejgdebäcken och Ejgdetjärn. Bergspartiet i nordost når ca 25 m över havet. Området är inte synligt från vägen och ej heller från fornborgen.

I närhet av både planförslaget och den alternativa lokaliseringen ligger en fornborg (RAÅ Tanum 903:1) från vilken erbjuds en vidsträckt vy över ett i det närmaste ostört landskap mot syd, sydväst och öst. Mot väster skymtar havet och mot norr syns samhället Kämpersvik.

I omgivande landskap från båda områdena finns många spår av att människor har brukat och levt i området sedan åtminstone bronsåldern⁷. Exempelvis finns det såväl hållristningar från övergången mellan sen bronsålder och tidig järnålder som järnåldersgravar inom en radie på 400 m från planförslaget. Planförslagets område⁸ och preliminärt även den alternativa lokaliseringen ligger dock något för lågt i förhållande till havsytan under bronsålder/järnålder för att hållristningar ska återfinnas inom områdena. Områdenas läge över havet i kombination med att jordarten mestadels består av lera är sannolika orsaker till att åtminstone planförslagets yta inte har fungerat som permanent bosättningsyta under varken förhistorisk eller historisk tid.

Även den alternativa lokaliseringen av reningsverket är avskilt belägen omgärdad av två bergsryggar där den ena avskärmar mot

⁷ Källa: Toreld, A. *Vattenreningsverk i Bodalen, arkeologisk utredning Tanums kommun. Kulturhistoriska rapporter nr 38*. Rio Kulturkooperativ. Nordbloms Trycksaker AB, Hamburgsund, 2008.

⁸ En arkeologisk utredning av planförslagets yta har genomförts av Rio Kulturkooperativ 2008. På plats för den alternativa lokaliseringen har enbart uppgifter om registrerade fynd studerats samt en översiktlig bedömning i kartmiljö utförts.

väg 163. Marken i området utgörs av brukad åker- och ängsmark mellan dessa delvis kala berg. Åkermarken på platsen omgärdas av tät vegetation som till dominerande del utgörs av barrskog. Vegetation bidrar ytterligare till avskärmning av platsen även om platsen i sin helhet är synlig från fornborgen. Området mynnar ut i ett större odlingslandskap med längre sikt än vid planförslaget. Rumsligheten är förhållandevis öppen.

6.1.2 Planförslagets effekter och konsekvenser

Anläggande av ett nytt avloppsreningsverk bedöms påverka den lokala landskapsbilden och den lokala markanvändningen permanent samt ger det i övrigt relativt opåverkade närområdet en något urban upplevelse. Eftersom området ligger väl avskärmat bedöms denna påverkan bli mycket lokal och relativt marginell.

Avloppsreningsverkets byggnadshöjd överstiger inte omkringliggande bergskullar vilket ger en låg profil som väl smälter in i landskapet. Det skyddade läget innebär att själva reningsverket inte blir synligt från länsväg 163 respektive 914, däremot kommer personalbyggnad och parkeringsytor påvisa att viss verksamhet förekommer i området.

Stengärdesgårdar föreslås om möjligt bevaras och restaureras vilket kommer att tydliggöra kulturlandskapets roll och hur området har använts under tidigare skeden. Landskapets kulturhistoriska arv kan på ett positivt sätt påtagliggöras när ett modernt avloppsreningsverk i någon mån omges av restaurerade stengärdesgårdar.

Avloppsreningsverket kommer att omges av ett skyddsavstånd med preliminärt 500 m radie, vilket begränsar byggande av nya bostäder inom angiven radie. Däremot påverkas inte etablering av andra anläggningar, exempelvis vindkraftverk, kraftledningar eller annan industriell eller miljöfarlig verksamhet.

Avloppsreningsverkets etablering kan på sikt leda till att andra kommunala verksamheter inom teknisk service, exempelvis förråd och personalutrymmen, av samlokaliseringssyfte etableras inom fastigheten.

6.1.3 Alternativ lokalisering - effekter och konsekvenser

Även i den alternativa lokaliseringen påverkas den lokala landskapsbilden och markanvändningen permanent. Eftersom området är synligt från den närbelägna fornborgen kommer också utblicken från

fornborgen att påverkas permanent. Det kan ge som konsekvens att den kulturhistoriska upplevelsen och möjligheten att förstå fornborgens roll som försvarsverk och utkiksplats i mindre mån försämras.

Angående skyddsavstånd och framtida möjlig samlokalisering av andra kommunaltekniska verksamheter gäller det samma som vid planförslaget.

6.1.4 Nollalternativets effekter och konsekvenser

Nollalternativet innebär att landskapsbilden på idag orörda platser förblir oförändrad. Eftersom alternativet innebär att befintliga reningsverk finns kvar som idag förblir anläggningarna ett inslag i stadsmiljön i de tre samhällena. Påverkan är störst i Grebbestad och Fjällbacka, där reningsverken är lokaliserade i områden som i övrigt inte har inslag av industriell karaktär. Effekter blir bland annat att planläggning och bebyggelse av attraktiva kustnära lägen förhindras på grund av gällande skyddsavstånd till befintliga reningsverk. Som konsekvenser begränsas samhällenas möjliga utveckling.

6.2 Yt- och grundvatten

6.2.1 Förutsättningar

Ett grävt dike avvattnar ytvatten (dagvattendike) från planområdet och dess omgivning i sydvästlig riktning till Ejgdebäcken. Ejgdebäcken avvattnar i sin tur Rännans och Ejgdetjärnets avrinningsområde och mynnar i Kämperöds vik i Otteröfjorden. Ejgdebäcken är öringförande⁹. Det avvattande diket inom planförslaget är inte vattenförande året runt.

I Ejgdetjärnet har omfattande restaureringsarbeten för återskapande av våtmark utförts under 2006. Ejgdetjärnet var en grund sjö fram till 1860-talet då utdikning påbörjades. Genom restaurering av Ejgdetjärnet bedöms förutsättningar för ökad biologisk mångfald samt retention av närsalter vara mycket goda. Recipientens begränsade

⁹ Pers medd Ingvar Olofsson, kommunbiolog Tanums kommun, 090227 samt förekomst vid provfiske 1970.

storlek (7 km² avrinningsområde) gör den samtidigt känslig för större utsläpp¹⁰.

Omgivningarna kring alternativ lokalisering vid Nybygget avvattnas genom dike som leder ytvattnet i nordlig riktning till Broälven och vidare till Anråsälven, vilken i sin tur mynnar strax norr om Fjällbacka i Fjällbackafjorden. Anråsälven utgör reproduktionsområde för havsöring och lax.

Renat avloppsvatten från Grebbestads avloppsreningsverk släpps ut i en punkt över språngskiktet och på 10 m djup ca 1 km ut från kustlinjen, se figur 1. I denna punkt går ytvattenströmmen¹¹ i nordvästlig riktning och bottenströmmen i rakt östlig riktning. Utsläppt renat vatten stiger snabbt till skiktet någon meter under ytan och transporteras i nordvästlig riktning av ytvattenströmmen.

Otillräckligt renat avloppsvatten vid eventuell bräddning vid det nya verket leds via verkets utloppsledning till utsläppspunkten.

Planerad utsläppspunkt för utbyggnad av nytt avloppsreningsverk enligt etapp 1 med 12000 pe (personequivaler) är identisk med befintlig utsläppspunkt från Grebbestads reningsverk.

6.2.2 Planförslagets effekter och konsekvenser

Effekter i anslutning till planområdet

Det befintliga diket inom fastigheten kommer att behållas med där det behövs förändrad sträckning och delvis kulvertering. Diket avvattnar även fortsättningsvis intilliggande terräng. Kulvertering av dike utgör vattenverksamhet enligt miljöbalken och är preliminärt anmälnings- eller tillståndspliktig. Vid dimensionering av kulvert bör hänsyn tas till risk för dämning vid höga vattenflöden med påföljande risk för översvämning.

Inom reningsverksområdet kommer det att finnas hårdgjorda ytor, asfalt och grus, samt gräs- och naturytor. Dagvattnet som bildas på de hårdgjorda ytorna kommer att avledas via rännstensbrunnar. Rännstensbrunnarna kommer sedan vara anslutna till uppsamlade ledningar för avledning till en utjämningsdamm. Från dammen avleds

¹⁰ Uppgifter hämtade från Tanum kommuns hemsida 090305: Projekt restaurering av Ejgdetjärnet.

¹¹ Källa: DHI 2009 enligt källförteckning.

dagvattnet via oljeavskiljare till dike. Förutom dagvatten, regn och snö, kan spill från slambilar, kemikalier mm samlas upp via rännstensbrunnarna och till dammen. Om större kemikaliespill skulle ske kan utloppet i dammen stängas av och uppsamling av kemikalien göras. Vid dimensionering av damm bör hänsyn tas till extrema vädersituationer så att inte omhändertagande av dagvatten påverkar vattenflödena upp- eller nedströms.

Oljeavskiljaren dimensioneras för ett visst flöde. Vid tillrinnande högre flöden än det dimensionerade, regleras det ingående dagvattenflödet till oljeavskiljaren genom utjämningsbassängen. Oljeavskiljare av klass 1 (med 5 mg/l i oljeindex enl tillverkaren) kommer också att installeras efter dammen för minsta påverkan på diket och nedströms vattendrag.

Störst risk för spill inom området bedöms föreligga i anslutningspunkten för slamtömning. Den hårdgjorda ytan bör här förläggas i lutning mot rännstensbrunnar samt med stödkant som förhindrar avrinning till naturmark. Genom denna försiktighetsåtgärd bedöms inte grundvattnet kunna påverkas.

Risk för att otillräckligt renat avloppsvatten eller dagvatten med kemikalieinnehåll ska nå omgivande naturmark eller ytvattensystem, bedöms därför vara ringa och bedöms inte riskera medföra negativ påverkan på miljö eller hälsa.

Under respektive utbyggnadsetapp kommer ett större antal enskilda avlopp att anslutas till det nya reningsverket. Enskilda avlopp påverkar idag kustområdets marina biotop och kvalitet genom diffusa utsläpp i okänd omfattning. I kombination med att det nya reningsverket förses med kväverening, bedöms förutsättningarna för minskad eutrofiering och belastning på den kustnära havsmiljön tydligt förbättras.

Det nya reningsverket utförs med reservkraftförsörjning så att pumpade system fungerar även vid eventuellt strömavbrott.

Risk för översvämning av ytvatten i anslutning till planområdet kan inte uteslutas. Vid höga nederbörds mängder kan Ejgdetjärnet stiga vilket kan leda till att ytvattennivån uppströms stiger i vattendrag och kulvert mellan planområdet och Ejgdetjärnet. Vid större nederbörds mängder kan ytor i närhet av planområdet komma att svämmas över. För att minimera risk för översvämningpåverkan inom planområdet, bör tas hänsyn till minst 100-årsregn vid dimensionering av ytvatten-

hantering inom och nedströms planområdet respektive vid projektering av marknivå för väg inom planområdet.

Effekter vid utsläppspunkten

I DHI's förstudie från år 2008 konstateras att avloppsvattnet – antingen med utsläppsvolym enligt nollalternativet eller med utsläppsvolym enligt utbyggnadsalternativets första steg (12 000 pe) - i det inre läget späds i initialskedet med 20-60 ggr innan det lagras på en nivå någon meter under havsytan och transporteras i nordvästlig riktning av ytvattenströmmen. Avloppsvattnets totalfosforhalt bedöms då ha minskat till ca 0,034-0,039 mg/l att jämföra med bakgrundshalten på 0,03 mg/l. Inom ytterligare >100 m från utsläppspunkten bedöms avloppsvattnet ha späts ut minst 100 ggr. Totalfosforhalten har då ytterligare närmast sig bakgrundshalten.

För att i utförligare grad bedöma situationen vid utsläppspunkten har en spridnings- och spädningsmodellering för utsläppspunkten utförts av DHI år 2009. Syftet var att redovisa spridningsområdet med koncentrationer av totalkväve och totalfosfor från det reade avloppsvattnet och var utspädning till bakgrundshalter sker. För att kunna jämföra med dagens situation simulerades den nuvarande medelpåverkan av kväve och fosfor från dagens utsläppspunkt, ett så kallat referensfall. Hänsyn har inte tagits till att det nya verket förses med kväverenningssteg, vilket ytterligare förbättrar kvävehalten.

Resultaten från beräkningarna visar att påverkansområdet inte skiljer sig speciellt mycket från de simulerade utsläppen i referensfallet vid ökad maxbelastning till 12000 pe i befintlig utsläppspunkt i enlighet med etapp 1. De maximala koncentrationer som kan förekomma ökar något i ett begränsat område precis vid utsläppspositionen. Avloppsvattnet lagras för det mesta in i eller strax under ytan. Nettotransport ut ur systemet sker västerut eller norrut. Medelpåverkan av halter över bakgrundsnivåer begränsas till ett några hundra meter stort område för kväve. För fosfor når inte koncentrationerna över bakgrundsnivåerna.

De samlade konsekvenserna av ett nytt reningsverk med anslutning av ett tusental enskilda avlopp bedöms totalt sett innebära en miljöförbättring i innerskärgårdens vattenområden vid jämförelse med nollalternativet. Att minska antalet enskilda avlopp som släpper otillräckligt reat avloppsvatten till skärgården samt att förbättra reningskapaciteten på kommunala avloppsreningsverk ligger helt i linje med

målen för projekt Friskare Hav. De bevarandeintressen som Natura 2000-området värnar bedöms därför inte påverkas negativt.

6.2.3 Alternativ lokalisering - effekter och konsekvenser

Effekter och konsekvenser vid alternativ lokalisering bedöms vara snarlika de som ovan redovisas för planförslaget.

6.2.4 Nollalternativets effekter och konsekvenser

I nollalternativet sker ingen ökad anslutning av enskilda avlopp. Fortsatta diffusa utsläpp av otillräckligt renat avloppsvatten från enskilda avlopp kommer att ge fortsatt negativ påverkan på den kustnära havsmiljön.

6.3 Natura 2000 art- och habitatdirektivet

6.3.1 Förutsättningar

I stort sett hela kustbandet från landsgränsen i norr till Hamburgsund omfattas, se figur 5. Utsläppspunkten ligger inom Natura 2000-området SE520150, Tanumskusten. Området är ca 8,2 ha stort. Regeringen fattade beslut om att föreslå området till Natura 2000-nätverket i januari 1997.

För området finns två marina Natura 2000-habitat definierade:

- 1140 ler- och sandbottnar som blottas vid lågvatten (dominerande habitat inom området)
- 1170 rev (exempelvis hårbottnar med algbälten, musselbankar och ostronbankar)

Bevarandemålen enligt länsstyrelsens bevarandeplan för Natura 2000-habitatet 1140 omfattar bland annat att arealen ler- och sandbottnar ska omfatta minst 1656 hektar, att täckningsgrad av flytande trådalger och vass/säv inte ska öka mer än viss angiven procentsats samt att antal häckande par av typiska fågelarter som använder naturtypen vid födosök ska vara konstant eller öka.

Bevarandemålen enligt länsstyrelsens bevarandeplan för Natura 2000-habitatet 1170 omfattar bland annat att arealen rev ska vara minst 331 hektar och att minst i 90% av den totala arealen ska bottnarna ha naturlig struktur och zonerings.

6.3.2 Planförslagets effekter och konsekvenser

Den totala arealen rev bedöms inte påverkas. De biogena reven (här främst mussel- och ostronbankar) bör inte påverkas negativt av en måttlig ökning av närsalthalterna. Utförd beräkning av spridnings- och spädningseffekter visar att halterna kommer inte att öka för kväve och för fosfor nå strax över bakgrundshalterna, varmed risk för påverkan inte bedöms föreligga. I och med att närsalthalterna inte ökar alternativ ökar i liten grad, bedöms heller inte utsläpp av renat avloppsvatten enligt planförslaget leda till några konsekvenser för bottnarnas naturliga struktur och zonerings respektive täckningsgrad och djuputbredning för vissa arter.

6.3.3 Alternativ lokalisering - effekter och konsekvenser

Effekter och konsekvenser vid alternativ lokalisering bedöms vara snarlika de som ovan redovisas för planförslaget.

6.3.4 Nollalternativets effekter och konsekvenser

Effekter och konsekvenser vid nollalternativ bedöms vara snarlika de som ovan redovisas för planförslaget.

6.4 Naturmiljö

6.4.1 Förutsättningar

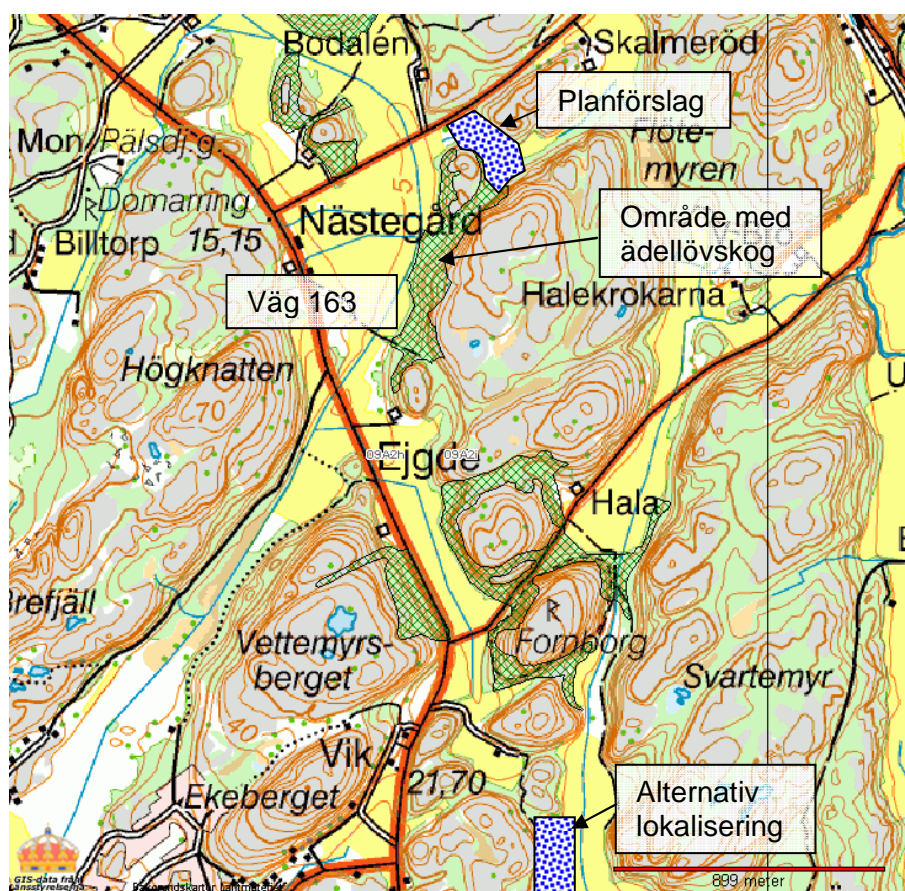
Naturmiljön runt omkring platsen för reningsverket enligt både planförslaget och i den alternativa lokaliseringen utgörs av åkermark, skogsmark och berg i dagen.

Vid planförslaget är den ej brukade åkermarken väl avskärmd av bergsryggar mot väster, öster och söder. Längs bergssidorna växer ett skikt av blandskog till största delen bestående av björk och gran. Väster om platsen finns ädellövskog (objekt 159, klassificering 3 (lägsta skyddsvärdesklass i en tregradig skala)) som av länsstyrelsen bedömts ha visst skyddsvärde, se figur 5.

Vid planförslagets genomförande kommer det avvattande diket att kulverteras i ytterligare sträcka på ca 50-100 m utöver den befintliga kulverteringen på drygt 100 meter söder om planområdet. Dikets sträckning inom planområdet kommer också att förläggas i delvis annan linje i samband med planens genomförande.

Den alternativa lokaliseringen för reningsverket är belägen mellan två bergsryggar som går i dagen. Marken i området utgörs av åkermark. Bergsryggen består av kala hållar som är bitvis täckta med vegetation. Åkermarken omgärdas också av tät vegetation som effektivt skärmar av platsen från omgivningarna.

Delar av det öppna området med åkermark är tidvis vattensjukt. Dikning har utförts.



Figur 6. Områden med ädellövskog är markerade som gröna skrafferade fält i kartan. Lokalisering enligt planförslaget respektive alternativ lokalisering är markerade med blåprickade fält.

6.4.2 Planförslagets effekter och konsekvenser

Förändrad markanvändning från jordbruksmark i träda till verksamhetsområde med byggnader och hårdgjorda ytor innebär en permanent förändring av naturmiljön som framför allt får lokala effekter. Negativa konsekvenser av förändrad markanvändning bedöms

ra02s 2008-06-03

generellt bli små eftersom naturtypen är vanlig i området och markens värde som biotop respektive ur brukar- eller rekreationsperspektiv bedöms vara mindre.

Drift av planerad verksamhet innebär ingen påverkan på ädellövskogen. Påverkan på den ädellövskog som finns invid platsen kan förekomma under byggskedet men i begränsad omfattning. Planförslagets ambition är att så långt som möjligt bevara ädellövträden i området, dock kan avverkning av enstaka träd bli nödvändig. Effekterna kan därmed bli ett marginellt minskat bestånd av ädellövträd i området. Konsekvenserna bedöms som små, eftersom endast enstaka träd beståndets ytterkant kan komma att behöva tas bort medan beståndet till uppskattningsvis >95% del inte kommer att påverkas. Negativ konsekvens för den biologiska mångfalden bedöms därför inte uppstå och några kompensationsåtgärder bedöms inte erfordras.

Befintliga stengärdesgårdar inom planförslaget kan utgöra viktiga livsmiljöer och reträttplatser för flera av jordbrukslandskapets växt- och djurarter; exempelvis lavar, mossor, kärlväxter, ödlor, ormar och insekter. Även spindlar samt vissa fåglar och smådäggdjur kan finna biotop här. Ur såväl natur- som kulturmiljöperspektiv bedöms det vara av värde att stengärdesgårdarna i någon mån bevaras inom fastigheten (se även rubrik Landskapet och kulturmiljön). Då underhållet för närvarande är eftersatt bör viss röjning och rensning utföras.

Konsekvenser av ett bevarande av några/flera av stengärdesgårdarna bedöms omfatta god balans i den lokala biotopen samt fortsatt rik biologisk mångfald. Detta kan i sin tur leda till att livsbetingelserna för vissa djurarter i närliggande ädellövskog stärks.

Stengärdesgårdarna och det öppna diket (kulvertering av dike) omfattas av biotopskydd enligt miljöbalkens 7:e kapitel. Inför utförande av åtgärder som kan skada naturmiljön inom biotopskyddsområdet måste dispens sökas hos länsstyrelsen.

Eftersom det avvattnande diket inom planförslagets planområde inte är vattenförande året runt, bedöms det vara mindre sannolikt att diket är intressant för öring som lek- och romläggningsplats. Konsekvenser för fiskbiotopen på grund av delvis kulvertering av diket inom planförslaget bedöms därför vara ringa. Övrig påverkan av naturmiljö i dike och eventuella effekter för Ejgdetjärnet har hanterats under rubrik Yt- och grundvatten.

6.4.3 Alternativ lokalisering - effekter och konsekvenser

Förändrad markanvändning från jordbruksmark i träda till verksamhetsområde med byggnader och hårdgjorda ytor innebär en permanent förändring av naturmiljön som framför allt får lokala effekter.

Konsekvenser för naturmiljön i ett större perspektiv av att delar av naturmarken försvinner bedöms som små, eftersom det endast är ett mindre markområde som tas i anspråk och naturtypen är vanligt förekommande i kommunen.

6.4.4 Nollalternativets effekter och konsekvenser

De tre befintliga reningsverken är väl etablerade sedan många år tillbaka och är lokaliserade i eller i anslutning till de tre samhällena. Konsekvenserna för naturmiljö på land av en fortsatt drift av de tre verken bedöms som små.

6.5 Boendemiljö och utsläpp till luft

6.5.1 Förutsättningar

Nordväst om planförslaget vid Nästegård finns boende i Skalmeröd på ca 400 m avstånd. I nord-nordöstlig riktning är det även här ca 400 m avstånd till boende vid Bodalen. Bebyggelsen vid Skalmeröd avskärmas från platsen för det nya reningsverket av en bergsrygg. Bebyggelsen vid Bodalen ligger på andra sidan av förbindelseväg mellan länsväg 163 och 914. Den förhärskande vindriktningen är västlig eller sydvästlig, vilket innebär att det oftast blåser i motsatt riktning från bebyggelse i väster. Enligt utförd spridningsberäkning¹² kommer ett punktutsläpp spädas ut till en tiondel av den ursprungliga koncentrationen innan den når närmaste bostadsbebyggelse.

Från alternativ lokalisering vid Nybygget finns boende på ca 350 m avstånd i nordvästlig riktning samt på ca 500 m avstånd i västlig riktning. I nordvästlig riktning avskärmas den alternativa lokaliseringen av ett nytt reningsverk av en bergshöjd.

I ett nytt avloppsreningsverk kommer ventilationssystem för den sämre lukten från verket att anslutas till anläggning med lukt-reduktion. Ett avloppsreningsverk kan dock inte förväntas vara luktfritt och vid driftstörningar kan temporärt luktstörning märkas i omgiv-

¹² Luft i Väst, spridningsberäkningar av luktemissioner, 2005.

ningen. Viss tolerans mot lukt kan möjligen finnas hos boende i jordbruksbygder.

Buller avges i begränsad omfattning från drift av anläggningen men uppfattas i huvudsak endast i den närmaste omgivningen. Anläggningen kommer att ge upphov till som mest och under sommarmånaderna ca 10 transporter i veckan vilket ger viss förändring lokalt.

6.5.2 Planförslagets effekter och konsekvenser

Luktförekomst vid bostäder kan medföra en försämrad upplevd boendemiljö, då lukten från ett reningsverk med driftproblem inte på samma sätt tillhör omgivningen som lukter från exempelvis gödselspridning inom jordbruksdrift.

Trafik som en följd av reningsverket innebär en försumbar förändring av trafikmängder på väg 163. På den mindre vägen som förbinder väg 163 och väg 914 och som inte är tungt trafikerad idag, kan däremot alstrad trafikökning komma att märkas vid de två fastigheter som ligger på ca 100 m avstånd från vägen. Utformningen av utfarten från det planerade området till allmän väg ska ske i enlighet med Vägverkets riktlinjer. Konsekvenser av eventuellt upplevd trafikbuller bedöms vara acceptabla, dels eftersom antalet transporter uppgår till i genomsnitt 2 tunga fordon per vardag under sommarmånaderna och dels eftersom transportarbetet normalt utförs under vardagar på gängse arbetstid.

Eventuella tillkommande kommunaltekniska etableringar på grund av tänkbar samlokalisering med reningsverket, bedöms inte i något fall generera transporter med tyngre fordon i någon större utsträckning utan framför allt innebära vissa personbilstransporter.

Vid anslutning av enskilda avlopp till ett nytt reningsverk, kommer slam från de enskilda avloppen att transporteras i markförlagt ledningsnät i stället för i slambilar. Som sekundär konsekvens av nytt reningsverk och anslutning av enskilda avlopp, erhålls därför ett minskat transportarbete i och med att slamtömning av tankar vid enskilda avlopp inte längre erfordras. Totalt sett kommer därmed utsläpp till luft på grund av transporter att minska.

Genomförande av planförslaget möjliggör utveckling av attraktiva markområden i Grebbestad och Fjällbacka. Nuvarande utveckling hindras för närvarande av gällande skyddsavstånd på 500 m från

reningsverken, vilket vid planförslagets genomförande skulle minska till 50 m skyddsavstånd från respektive pumpstation som kommer att ersätta dessa befintliga verk. Dessutom kan befintliga bostäder antas bli än mer attraktiva då luktproblem och andra eventuella störningsmoment elimineras.

6.5.3 Alternativ lokalisering - effekter och konsekvenser

Effekter och konsekvenser vid alternativ lokalisering bedöms vara snarlika de som ovan redovisas för planförslaget.

6.5.4 Nollalternativets effekter och konsekvenser

Reningsverken i Grebbestad och Fjällbacka är lokaliserade inne i respektive samhälle, vilket medför att ett stort antal personer påverkas vid eventuella luktstörningar. Från i synnerhet närboende till verket i Fjällbacka lämnas många klagomål på luktstörning. I den miljö verken är placerade blir lukten också mycket påtaglig, eftersom den är oväntad och inte associeras med stadsmiljön. Reningsverket i Tanumshede är lokaliserat till ett industriområde. Toleransen för lukt är vanligtvis större i sådana områden än i bostadsområden.

Den teknik som används vid de tre verken är av ålders- och utvecklingsmässiga skäl inte lika modern som vid ett helt nytt reningsverk. Därför är risken för luktstörningar sannolikt större vid de befintliga verken än vid ett planerat nytt reningsverk.

Konsekvenserna av nollalternativet är därför att betydligt fler personer påverkas av eventuella luktstörningar från reningsverk i kommunen än vid övriga beskrivna alternativ. Störningarnas frekvens kommer sannolikt också att bli högre, med hänsyn till teknik vid befintliga reningsverk. Med hänsyn till att orterna Grebbestad och Fjällbacka i hög grad präglas av turism och rekreation kan upplevelsen av luktstörningar antas vara särskilt negativ.

Buller från drift av anläggningarna samt från transporter kan eventuellt upplevas av närboende som mindre störande, eftersom verken i Grebbestad och Fjällbacka är lokaliserade centralt i samhällena där bakgrundsbullret är högre än i mer glesbebyggda delar av kommunen.

6.6 Byggskedet

Byggperioden bedöms pågå i 1-1,5 år. Under denna period bedöms det kunna bli större störning för närboende än efter planens genomförande vid normal drift av reningsverket. Risken för påverkan på naturmiljön och i synnerhet Ejgdebäcken bedöms också vara större än vid normal drift framför allt vid lokalisering i enlighet med planförslaget.

Störningar för närboende utgörs av intensifierat transportbehov under byggperioden samt bullerstörning från maskiner. Risk för störning på naturmiljön och i synnerhet Ejgdebäcken är relaterade till gräv- och schaktarbeten då grumling av ytvattendike kommer att ske.

För att minimera omfattning på störningar för närboende kan lämpligen ordinarie arbetstider för maskinarbeten styras till efter kl 07.00 och endast vardagar.

Påverkan på det känsliga vattendraget Ejgdebäcken kan minimeras genom noggrann planering av ytvattenhantering och utförande av de olika arbetsmomenten. Eventuellt bör anläggning av utjämningsdamm med partikelavskiljning ske inledningsvis så att grumlande partiklar sedimenteras innan ytvattnet leds vidare till Ejgdebäcken.

7 Uppfyllelse av miljömål

7.1 Planförslagets bidrag till uppfyllelse av miljömål

I MKB-bilaga 2 redovisas samtliga miljömål med delmål tillsammans med bedömning och kommentar kring hur planförslaget bidrar eller motverkar uppfyllande av respektive miljömål. Nedan görs en sammanfattning.

Det nya reningsverket bidrar delvis eller helt till att uppfylla miljömålen "Giffri miljö", "Ingen övergödning", "Levande sjöar och vattendrag", "Hav i balans samt levande kust och skärgård", "God bebyggd miljö" och "Ett rikt växt- och djurliv". Miljömålen "Ett rikt odlingslandskap" bedöms i mindre grad motverkas av planförslaget medan ett antal miljömål inte alls berörs. Miljömålet "Frisk luft" bedöms framför allt gynnas av nytt reningsverk tack vare luktemissionsbegränsande åtgärder i ny anläggning.

En samlad hantering av kemikalier vid ett nytt reningsverk istället för dagens tre befintliga effektiviserar kemikalieutnyttningen. Det bidrar till uppfyllelse av miljömålet "Giffri miljö".

Det nya reningsverket kommer att möjliggöra anslutning av ett stort antal enskilda avlopp till modern kommunal reningsteknik. Tillsammans med att det nya reningsverket förses med kvävereningssteg bidrar utbyggnaden positivt till att minska de totala utsläppen i kommunen av kväve och fosfor inklusive utsläpp av kväve till Västerhavet. Dessa faktorer bidrar till måluppfyllelse av målen "Ingen övergödning", "Hav i balans samt levande kust och skärgård" samt "Ett rikt växt och djurliv".

Platsen ligger inom tillrinningsområdet till det nyligen restaurerade Ejgdetjärnet. Genom de försiktighetsåtgärder med oljeavskiljare och utjämningsbassäng som ska vidtas för hantering av dagvatten inom fastigheten, ska inget utsläpp kunna nå diket och vidare till Ejgdebäcken. Därmed kommer det nya reningsverket inte motverka miljömålet "Levande sjöar och vattendrag".

Samordnandet av transporter till en plats istället för tre som idag bidrar till en samhällsstruktur som främjar miljöanpassade och resursnåla transporter, vilket är ett delmål till miljömålet "God bebyggd miljö" samt ger också positiva effekter för miljömålet "Frisk luft". De åtgärder som utförs för energieffektivisering bidrar också till att

uppfylla miljömålet. Det nya avloppsreningsverket bidrar inte till att uppfylla målet "Ett rikt odlingslandskap". Platsen för det nya reningsverket utgörs idag av åkermark, som dock för planförslaget inte brukas aktivt. Anläggande av ett reningsverk på platsen omöjliggör att marken i framtiden åter kan brukas aktivt.

Miljömålet "Levande skogar" berörs då ädellövskog finns inom området för reningsverket. Den påverkan som eventuellt behöver ske för planens genomförande bedöms vara så liten att måluppfyllelse inte bedöms motverkas.

Tanumskustens berggrund har naturlig hög radonhalt vilket dock inte påverkar de delmål som ingår i miljömålet "Säker strålmiljö".

8 Sammanvägda miljökonsekvenser

Sammantaget bedöms både planförslaget och alternativ lokalisering innebära positiva effekter för Tanumskusten i sin helhet tack vare att reningseffekten från nytt reningsverk är högre än från befintliga samt att diffusa utsläpp från enskilda avlopp minskar genom ökad anslutning av dessa. Båda alternativen innebär också positiva effekter för flest antal boende, genom att antalet transporter och utsläpp till luft minskar och att antalet närboende som påverkas av nytt reningsverk är färre än vid nollalternativet.

Negativa effekter kan identifieras i viss mån för de närboende till ny lokalisering samt risk för påverkan på det anslutande vattenområdet kring Ejgdebäcken. För att minimera risk för negativ påverkan på närmiljön och Ejgdebäcken kommer dagvatten från hårdgjorda ytor inom planområdet leda till särskild behandlingsanläggning.

Under nedanstående rubriker sammanfattas miljökonsekvenser för respektive alternativ.

8.1 Planförslaget

Etablering av ett nytt avloppsreningsverk förändrar permanent markanvändningen och den lokala landskapsbilden. Förändringen bedöms ha mindre betydelse då aktuellt markområde inte är av värde för aktivt jordbruksdrift och då området ligger väl avskilt och ej synligt från utkikspunkter. Om möjligt föreslås att vissa stengärdesgårdar inom fastigheten behålls och restaureras, vilket bedöms innebära en positiv effekt för tydlig anknytning till det rika kulturhistoriska arv som kan sägas vara karaktäristiskt för Tanums kommun.

Genom de försiktighetsåtgärder som planeras för dagvattenhantering från hårdgjorda ytor inom fastigheten, bedöms risken för negativ påverkan på Ejgdebäcken vara liten.

Anslutning av enskilda avlopp till markförlagt ledningsnät och vidare behandling i det nya avloppsreningsverket innebär positiva effekter i form av minskade diffusa utsläpp till den marina miljön längs Tanumskusten, samt i form av minskade transportutsläpp från slambilar vid slamtömning av de enskilda avloppen. I själva utsläppspunkten erhålls något högre utsläppsmängd på grund av att större volymer behandlat avloppsvatten släpps ut i samma punkt. Tack vare spridnings- och utspädningseffekter har modellberäkningar visat att

halten kväve inte ökar vid utsläpp av avloppsvatten från 12000 pe enligt etapp 1. Halten fosfor ökar något till strax över bakgrundshalten. Modelleringsarna visar också att påverkan på den strandnära kusten ej sker då strömmar leder det utsläppta vattnet i nordvästlig riktning.

Det anslutande marint belägna Natura 2000-området bedöms inte påverkas negativt i och med att närsaltshalterna inte ökar för kväve respektive ökar i liten omfattning för fosfor.

För boende kan det inte uteslutas att temporära luktstörningar förekommer då driftproblem aldrig kan elimineras. Vid normal drift bedöms inte luktstörning förekomma tack vare att flera luktreducerande åtgärder kan genomföras vid nybyggnation. Att boende störs av ökade trafikmängder bedöms vara mycket begränsat till de två närmaste fastigheterna. Antalet transporter uppgår till i genomsnitt 10 tunga fordon per vecka.

I och med att tankar från enskilda avlopp inte i samma utsträckning som i nollalternativet måste tömmas med slambilar, kommer det totala transportarbetet i kommunen att minska, vilket innebär positiva effekter för utsläppsmängder till luft.

8.2 Alternativ lokalisering

Lokalisering enligt alternativet medger inte lika god avskärmning från omgivningen som i planförslaget, även om verket även vid denna placering har visst avstånd till närboende samt delvis omges av bergsrygg. Markanvändningen konkurrerar i något högre grad med befintlig jordbruksdrift, då markområdet idag är aktivt brukat.

Verket blir synligt vid utblick från den nordligt liggande fornborgen. För övrigt påverkas inga kulturhistoriska objekt av aktuell lokalisering.

Hantering av dagvatten från lokaliseringen sker genom samma teknik som i planförslaget, men i och med att avrinningen inte passerar ett lika känsligt område som Ejgdebäcken, utgår den möjliga konsekvens som en utsläppspåverkan i systemet skulle få.

Övriga miljöaspekter bedöms påverkas i motsvarande mån som redovisat för planförslaget.

8.3 Nollalternativ

Genom nollalternativet förändras ingen ny markanvändning permanent. Samtidigt begränsas möjligheterna till alternativ markanvändning i de attraktiva kustområdena vid Grebbestad och Fjällbacka, liksom närmiljön blir fortsatt påverkad av allmän störning, luktproblem och transporter.

Total påverkan av utsläpp längs Tanumskusten blir högre än vid övriga alternativ. Hur mycket högre utsläppsmängder nollalternativet innebär är dock inte möjligt att avgöra då de omfattar diffusa utsläpp från enskilda avlopp av okänd omfattning. I utsläppspunkten för Grebbestads reningsverk blir istället utsläppsmängden lägre än i övriga alternativ.

8.4 Byggskedet

Byggperioden bedöms pågå i 1-1,5 år. Under denna period bedöms det kunna bli större störning för närboende än efter planens genomförande vid normal drift av reningsverket. Risken för påverkan på naturmiljön och i synnerhet Ejgdebäcken bedöms också vara större än vid normal drift framför allt vid lokalisering i enlighet med planförslaget.

Störningar för närboende utgörs av intensifierat transportbehov under byggperioden samt bullerstörning från maskiner. Risk för störning på naturmiljön och i synnerhet Ejgdebäcken är relaterade till gräv- och schaktarbeten då grumling av ytvattendike kommer att ske.

För att minimera omfattning på störningar för närboende kan lämpligen ordinarie arbetstider för maskinarbeten styras till efter kl 07.00 och endast vardagar.

Påverkan på det känsliga vattendraget Ejgdebäcken kan minimeras genom noggrann planering av ytvattenhantering och utförande av de olika arbetsmomenten. Eventuellt bör anläggning av utjämningsdamm med partikelavskiljning ske inledningsvis så att grumlande partiklar sedimenteras innan ytvattnet leds vidare till Ejgdebäcken.

Källförteckning

Skriftliga källor

DHI 2008. *Förstudie, spridning och spädning från befintlig utsläppspunkt samt ny utsläppspunkt, Grebbestad ARV*. DHI Göteborg, uppdragsnr 12800182, daterad 2008-07-11.

DHI 2009. *Spridning av avloppsvatten från Tanums kommuns avloppsreningsverk*. DHI Göteborg, uppdragsnr 128001982-1, daterad 2009-03-16.

Länsstyrelsen Göteborgs och Bohus län 1980. *Skyddsvärda åar och bäckar, PM*. Diarienumr 11.151-415-80, daterad 1980-02-18.

Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2005. *Bevarandeplan för Natura 2000-område SE0520150 Tanumskusten*. Daterad 2005-08-15.

Naturvårdsverket 1995. *Biotopskydd, allmänna råd 95:4*. Naturvårdsverkets förlag, Stockholm 1995.

Sweco 2007:1. *Riskbedömning av transporter och drift för nytt avloppsreningsverk med tillhörande utsläppspunkt, PM*. Sweco, Karlstadkontoret, uppdragsnr 1335377300, daterad 2007-01-26.

Sweco 2007:2. *Tillståndsansökan för nytt avloppsreningsverk med tillhörande utsläppspunkt*. Sweco, Karlstadkontoret, uppdragsnr 1335377000, daterad 2007-03-08.

Tanums kommun 2002. *Översiktsplan för Tanums kommun, ÖP 2002*. Antagen av kommunfullmäktige 2002-05-27.

Tellstedt i Göteborg AB, 2008. *Nybyggnad av reningsverk Nästegård, Tanums kommun*. Internnr 108-187, daterad 2008-09-30.

Toreld, A., 2008. *Vattenreningsverk i Bodalen. Arkeologisk utredning, Tanums kommun*. Rio kulturkooperativ, kulturhistoriska rapporter nr 38, daterad 2008.

Digitala länkar

www.tanum.se / projekt restaurering Ejgdetjärnet, hämtat 090503

www.ejgdetjarnet.se, hämtat 090503

Studerade och bortvalda lokaliseringalternativ

Vid lokalisering av ett nytt avloppsreningsverk finns en rad olika faktorer att ta hänsyn till, exempelvis geografi, topografi, praktisk möjlig ledningsdragnings, närhet till bebyggelse, transportmöjligheter och tillgänglighet.

Ett antal platser inom kommunen inventerades inledningsvis i en lokaliseringstudering med hänsyn till ovan nämnda parametrar. De inventerade platserna finns redovisade på en karta sist i bilaga 1. Nedan följer en kort genomgång av de inventerade alternativ som under tillståndsprocessen av redovisad anledning inte ansetts som aktuella för vidare behandling i projektet.

Lokalisering vid Nästegård

Platsen är belägen cirka 2,5 kilometer nordost om Kämpersvik och utgörs av en jordbruksmark. Platsen är belägen invid ett berg, men är väl synlig från väg 163. Den är möjlig att nå med ledningar till och från ett nytt verk. Platsen utgjorde länge ett tänkbart alternativ för lokalisering av det nya reningsverket. Den ersattes av det nuvarande huvudalternativet för lokalisering som ligger intill Nästegård. Det var främst frågor kring markanvändning som gjorde att alternativet valdes bort.

Lokalisering vid Lyckåsen

Området ligger cirka 2 kilometer nordost om Kämpersvik och utgörs av åkermark omgärdad av två bergsryggar. Platsen är insynsskyddad och ligger mer än 400 m från närmaste bostadsbebyggelse, vilket kan anses som ett tillräckligt avstånd i sammanhanget.

Platsen har dock bedömts som olämplig eftersom ett biflöde till Broälven passerar inom området. Avståndet till havet gör dessutom att ledningar till och från ett nytt verk får en längre sträckning.

Lokalisering vid Ejgde

Cirka 1 km norr om Kämpersvik, vid Ejgde ligger ett område som avvattas söderut genom en sprängd kanal i berget till Kämperöds vik. Området studerades inledningsvis som ett lämpligt alternativ för

lokaliseringen av ett nytt reningsverk. Platsen är möjlig att nå med ledningsdragning till och från ett nytt verk.

Området ingår i Tanums kommuns LIP-projekt "Restaurering av grundområden och anläggande av våtmarker". Platsen föll därför bort i ett tidigt skede.

Lokalisering vid Norr-Kärra

Platsen är lokaliserad cirka 2 kilometer nordost om Grebbestad och består av ängsmark. Området omgärdas av bergshöjder i både öster och väster. Öster om platsen passerar också Bohusbanan.

I förhållande till Grebbestad och Tanumshede är platsen väl lämpad för ett nytt renings-verk. Vid anslutning av Fjällbacka blir dock ledningsdragningen både tekniskt svår och mycket kostsam. Det visade sig också vara svårt att hitta en optimal placering av verket på platsen. Platsen har därför inte bedömts vara intressant för vidare utredningar.

Lokalisering vid Långåker

Platsen, som utgörs av åkermark, ligger cirka 4,5 kilometer nordväst om Grebbestad. Platsen ansågs inledningsvis som intressant eftersom det då förekom diskussioner om ett nytt reningsverk enbart för Grebbestad. Vid anslutning av Fjällbacka och Tanumshede blir dock ledningsdragningen orimligt lång. Alternativet har därför inte studerats vidare.



ra02s 2008-06-03

Bedömningsgrunder

Planförslaget påverkar direkt eller indirekt ett antal miljöparametrar, vilka konsekvensbedöms i kapitel 6. De bedömningsgrunder som har använts för att bedöma hur mycket respektive miljöparameter påverkas, redovisas i tabell nedan. Samtliga beskrivningar inom respektive bedömningskategori måste inte uppfyllas för att en miljöparameter ska ges en viss bedömning.

Stor påverkan

Åtgärden innebär stor eller avgörande påverkan på ortens struktur och framtida utveckling

Åtgärden innebär fysiska förändringar som i stor utsträckning påverkar bland annat rörelsemönster, boendemiljö, service och handel, utblickar eller landmärken.

Åtgärden leder till stora konsekvenser för riksintressen eller andra skydd av allmänt intresse.

Indirekt kan åtgärden leda till att följdexploateringar eller andra fysiska förändringar kommer till stånd som i stor utsträckning påverkar ortens framtida utveckling.

Konsekvensbedömning redovisas i kapitel 6.

Måttlig påverkan

Åtgärden har viss betydelse för ortens struktur och framtida utveckling.

Åtgärden innebär fysiska förändringar som i någon mån påverkar bland annat rörelsemönster, boendemiljö, service och handel, utblickar eller landmärken.

Åtgärden har eller kan riskera att få konsekvenser för riksintressen eller andra skydd av allmänt intresse.

(Forts nästa sida)

Måttlig påverkan (forts)

Indirekt kan åtgärden leda till att följdexploateringar eller andra fysiska förändringar kommer till stånd som kan ha betydelse för ortens framtida utveckling.

Konsekvensbedömning redovisas i kapitel 6.

Liten påverkan

Åtgärden innebär liten påverkan på ortens struktur och framtida utveckling.

Åtgärden kan möjligen påverka bland annat rörelsemönster, boendemiljö, service och handel, utblickar eller landmärken.

Åtgärden påverkar inte riksintressen eller andra intressen som är gemensamma på nationell nivå.

Indirekt kan åtgärden leda till att följdexploateringar eller andra fysiska förändringar kommer till stånd även om dessa inte påverkar ortens framtida utveckling.

Konsekvensbedömning redovisas i kapitel 6.

Ingen påverkan

Åtgärden påverkar i huvudsak enbart planområdet och innebär små fysiska förändringar.

Åtgärden har marginell eller ingen synlighet på avstånd och innebär marginella eller inga förändringar i rörelsemönster, boendemiljö eller service och handel.

Åtgärden innebär inte att några följdexploateringar kommer till stånd.

Miljöparametern behandlas inte vidare i miljökonsekvensbeskrivningen.

Planförslagets uppfyllande av nationella miljömål

MBK-bilaga 3

Nationella miljömål	Nationella och regionala delmål	Planförslagets påverkan	Kommentar
1 Begränsad klimatpåverkan	1.1 Minskade utsläpp av växthusgaser	Påverkas ej	
2 Frisk luft	2.1 Minskade halter av svaveldioxid 2.2 Minskade halter av kvävedioxid 2.3 Minskade halter av marknära ozon 2.4 Minskade utsläpp av flyktiga organiska ämnen	2.3 bidrar till måluppfyllandet 2.1-2:2; 2:4 påverkas ej	Transportarbetet optimeras vid nytt reningsverk.
3 Bara naturlig försurning	3.1 Färre försurade vatten 3.2 Trendbrott för markförsurningen 3.3 Minskade utsläpp av svaveldioxid 3.4 Minskade utsläpp av kväveoxider	Påverkas ej	

Planförslagets uppfyllande av nationella miljömål

MBK-bilaga 3

Nationella miljömål	Nationella och regionala delmål	Planförslagets påverkan	Kommentar
4 Giffri miljö	4.1 Bättre kunskap om kemiska ämnens hälso- och miljöegenskaper 4.2 Bättre miljö- och hälsoinformation om varor 4.3 Utfasning av särskilt farliga ämnen 4.4 Fortlöpande minskning av hälso- och miljöriskerna med kemikalier 4.5 Riktvärden för miljö kvaliteten 4.6 Fler åtgärdade förorenade områden	Bidrar till måluppfyllandet	Mängden använda kemikalier och eventuellt spill förväntas kunna minska i och med samordning av tre anläggningar till en enda.
5 Skyddande ozonskikt	5.1 Inga utsläpp av ozonnedbrytande ämnen	Påverkas ej	
6 Säker strålmiljö	6.1 Låga utsläpp av radioaktiva ämnen 6.2 Färre fall av hudcancer orsakad av solen 6.3 Minskade risker med elektromagnetiska fält	Påverkas ej	Berggrunden i Tanums kommun avger ofta naturligt radon. Planförslaget påverkar ej utsläpp på annat sätt än att byggnadsteknik för avledning av radon ska tillämpas om så är relevant.

Planförslagets uppfyllande av nationella miljömål

MBK-bilaga 3

Nationella miljömål	Nationella och regionala delmål	Planförslagets påverkan	Kommentar
7 Ingen övergödning	7.1 Åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten 7.2 Minskade utsläpp av fosforföreningar 7.3 Minskade utsläpp av kväveföreningar till havet 7.4 Minskade utsläpp av ammoniak 7.5 Minskade utsläpp av kväveoxider	Projektet bidrar till måluppfyllelse	Totalt innebär det nya reningsverket en sänkt belastning på Västerhavet tack vare förbättrad reningsteknik samt anslutning av enskilda avlopp. Lokalt vid utsläppspunkten ökar belastningen i mindre mån på grund av ökad volym renat avloppsvatten. Spridnings- och spädningseffekter innebär att halten närsalter ändå är oförändrad för kväve samt ökar något över bakgrundshalten för fosfor. Det nya reningsverket förses med kväverening, vilket ytterligare minskar belastningen jämfört med idag.

Planförslagets uppfyllande av nationella miljömål

MBK-bilaga 3

Nationella miljömål	Nationella och regionala delmål	Planförslagets påverkan	Kommentar
<p>8 Levande sjöar och vattendrag</p>	<p>8.1 Åtgärdsprogram för natur- och kulturmiljöer 8.2 Åtgärdsprogram för restaurering av vattendrag 8.3 Upprättande av vattenförsörjningsplaner 8.4 Utsättning av djur och växter i vatten 8.5 Åtgärdsprogram för hotade arter och fiskstammar 8.6 Åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten</p>	<p>Projektet motverkar inte måluppfyllelse</p>	<p>Åtgärder vidtas så att Ejgdebäcken inte ska kunna påverkas.</p> <p>Vid en framtida anslutning av Tanums-hede reningsverk till det nya reningsverket upphör utsläpp av renat avloppsvatten till Tanumsälven.</p>

Planförslagets uppfyllande av nationella miljömål

MBK-bilaga 3

Nationella miljömål	Nationella och regionala delmål	Planförslagets påverkan	Kommentar
9 Grundvatten av god kvalitet	9.1 Skydd av geologiska formationer 9.2 Inga negativa förändringar i grundvattennivån 9.3 Ökade kvalitetskrav för grundvatten 9.4 Åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten	Påverkas ej	

Planförslagets uppfyllande av nationella miljömål

MBK-bilaga 3

Nationella miljömål	Nationella och regionala delmål	Planförslagets påverkan	Kommentar
<p>10 Hav i balans samt levande kust och skärgård</p>	<p>10.1 Skydd för kust och skärgårdsområden 10.2 Strategi för hur kustens och skärgårdens kulturarv och odlingslandskap kan bevaras och brukas 10.3 Åtgärder för hotade marina arter 10.4 Minskning av bifångster 10.5 Anpassning av uttaget av fisk 10.6 Minskade störningar från båttrafiken 10.7 Minskade utsläpp från fartyg 10.8 Åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten</p>	<p>10.1-10.3 Bidrar till måloppfyllandet 10.4-10.8 Påverkas ej</p>	<p>Belastningen på Västerhavet minskar vid anslutning av fler enskilda avlopp till kommunalt avlopp. Det nya reningsverket förses med kväverening, vilket ytterligare minskar belastningen jämfört med idag. Påverkan på vattenlevande organismer minskar totalt sett.</p> <p>Utsläppspunkten vid Fjällbacka som mynnar i ett instängt och känsligt område försvinner.</p>

Planförslagets uppfyllande av nationella miljömål

MBK-bilaga 3

Nationella miljömål	Nationella och regionala delmål	Planförslagets påverkan	Kommentar
11 Myllrande våtmarker	11.1 Strategi för skydd och skötsel 11.2 Långsiktigt skydd för våtmarker 11.3 Inga skogsbilvägar över värdefulla våtmarker 11.4 Anläggning och återställning av våtmarker 11.5 Åtgärdsprogram för hotade arter	Påverkas ej	
12 Levande skogar	12.1 Långsiktigt skydd av skogsmark 12.2 Förstärkt biologisk mångfald 12.3 Skydd för kulturmiljövärden 12.4 Åtgärdsprogram för hotade arter	Påverkas ej	Den ädellövskog som finns invid platsen för det nya reningsverket kommer att bevaras.

Planförslagets uppfyllande av nationella miljömål

MBK-bilaga 3

Nationella miljömål	Nationella och regionala delmål	Planförslagets påverkan	Kommentar
13. Ett rikt odlingslandskap	13.1 Skötsel av ängs- och betesmarker 13.2 Bevarande och nyskapande av småbiotoper i odlingslandskapet 13.3 Skötsel av kulturbärande landskapselement 13.4 Genetiska resurser hos husdjur och kulturväxter 13.5 Åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper 13.6 Åtgärdsprogram för lantbrukets ekonomibyggnader 13.7 Ökad ekologisk produktion	Bidrar ej till måluppfyllelse	Platsen för lokaliseringen utgörs av åkermark som dock ligger i träda. Lokaliseringen omöjliggör ett eventuellt framtida återupptagande av användning av marken för odlingsändamål.
14. Storslagen fjällmiljö		Påverkas ej	

Planförslagets uppfyllande av nationella miljömål

MBK-bilaga 3

Nationella miljömål	Nationella och regionala delmål	Planförslagets påverkan	Kommentar
<p>15. God bebyggd miljö</p>	<p>15.1 Planering för:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) en samhällsstruktur som främjar miljöanpassade och resurssnåla transporter b) kulturhistoriska och estetiska värden c) grön- och vattenområden i tätorter d) effektivare energianvändning och nyttjande av förnyelsebar energi <p>15.2 Skydd för kulturhistoriskt värdefull bebyggelse</p> <p>15.3 Minskat buller</p> <p>15.4 Minskat uttag av naturgrus</p> <p>15.5 Minskning av avfallsmängder</p> <p>15.6 Miljöriktiga deponier</p> <p>15.7 Bättre energianvändning i byggnader</p> <p>15.8 Mindre radon, fukt och mögel inomhus</p>	<p>15.1 a Bidrar till måluppfyllandet</p> <p>15.1 b Påverkas preliminärt ej</p> <p>15.1 c Påverkas ej</p> <p>15.1 d Bidrar till måluppfyllandet</p> <p>15.2-15.6 Påverkas ej</p> <p>15.7 Bidrar till måluppfyllelse</p> <p>15.8 Påverkas ej</p>	<p>15.1 a Det nya reningsverket innebär sammantaget färre transporter.</p> <p>15.1 b Inga kända fornlämningar finns på platsen för det nya verket. En arkeologisk undersökning kan bli aktuell innan anläggningsarbeten påbörjas</p> <p>15.1 d Ett nytt och modernt reningsverk byggt enligt senaste teknik ersätter tre äldre verk.</p> <p>15.7 Åtgärder för energieffektivisering vidtas i det nya reningsverket.</p>

Planförslagets uppfyllande av nationella miljömål

MBK-bilaga 3

Nationella miljömål	Nationella och regionala delmål	Planförslagets påverkan	Kommentar
16. Ett rikt växt- och djurliv	16.1 Hejdad förlust av biologisk mångfald 16.2 Minskad andel hotade arter 16.3 Hållbart nyttjande	Bidrar till måluppfyllandet	Totalt sett blir belastningen lägre och påverkan mindre. Lokalt kan påverkan öka.