

Riktlinjer för små avloppsanläggningar

- inom områden med hög skyddsnivå

Version 2



Fastställt av	Miljönämnden
Datum för fastställande	2014-11-05
Giltighetstid	Tills vidare
Ansvarig funktion	Miljönämnden
Diarienummer	Public 360 MN-2014-00046
Målgrupp	Handläggare enskilda avlopp
Sammanfattning	Riktlinjerna är ett underlag för handläggning av beslut och tillstånd för enskilda avloppsanordningar. I rapporten för riktlinjerna finns områden definierade som miljökontoret i dagsläget anser bör omfattas av högre krav på rening, enligt Naturvårdsverkets allmänna råd om små avloppsanläggningar, så kallad <i>hög skyddsnivå</i> . Övriga områden i kommunen definieras som <i>normal skyddsnivå</i> .

Innehållsförteckning

Förord	4
1 Bakgrund	7
1.1 Förhindra smittspridning.....	7
1.2 Minska näringsbelastning i hav, sjöar, åar och bäckar.....	7
2 Hög och normal skyddsnivå	7
2.1 Hälsoskyddskriterier.....	8
2.2 Miljöskyddskriterier	8
3 Bedömningsgrunder	9
3.1 Badplatser.....	10
3.2 Känsligt sötvatten	10
3.3 Vattenskyddsområden	10
3.4 Vattentäkter.....	11
3.5 Skyddad natur.....	11
3.6 Känsliga havsvatten	11
3.7 Av Länsstyrelsen speciellt utpekade vattenområden.....	11
Nationellt värdefulla arter	12
3.8 Tätbebyggda områden och en del LIS-områden	12
4 Områden med hög skyddsnivå	12
4.1 Distrikt 1: Sundsvalls tätort, Gudmundsbyn, Skön & Alnö	12
4.2 Distrikt 2: Njurunda, Bergafjärden & Björkö.....	15
4.3 Distrikt 3: Matfors, Nedansjö & Stöde	20
4.4 Distrikt 4: Selånger, Kovland, Indal, Liden, Järkvissle & Holm.....	24
5 Teknik	28
5.1 Grundkrav	28
5.2 Ny och äldre teknik	29
Infiltration och markbädd	29
Minireningsverk och fosforfilter	29
Mulltoa och urinseparerande toalett	29
Sluten tank	30
6 Uppdateringar	30
7 Karta	30
8 Riktlinjernas tillämpning	30
9 Länkar/Lästips	32
10 Referens	32

Förord

Miljökontoret har arbetat fram riktlinjer för prövning och tillsyn av enskilda avlopp i Sundsvalls kommun. I riktlinjerna finns områden utpekade som miljökontoret anser att bedömning ska göras i varje enskilt fall om högre krav på rening av avloppsvatten ska gälla, så kallad *högskyddsnivå områden*.

Riktlinjerna kommer att tillämpas vid nyanläggande av ett enskilt avlopp eller när en avloppsanläggning behöver byggas om. Även gamla befintliga anläggningar kommer att ses över, då kommer krav i första hand att ställas på områden inom hög skyddsnivå.

Kriterierna för riktlinjerna har arbetats fram i länssamverkan med miljöhandläggare och biologer i länets kommuner. Här har bland annat de bedömningsgrunder som behövs för att klassa områden som *hög* respektive *normal skyddsnivå* tagits fram. Miljökontoret har även fått vägledning från Länsstyrelsen med deras bedömning av områden som de anser ska klassas som hög skyddsnivå samt deras arbete med klassning av olika vatten som *nationellt värdefulla* eller *nationellt särskilt värdefulla*.

Bifogat rapporten finns en översiktskarta ”Underlag för hög skyddsnivå” med hög skyddsnivå områdena utpekade.

Arbetet med riktlinjerna och sammanställning av rapporten inklusive 2014 års revidering har utförts av Anna Hed, miljökontoret Sundsvalls kommun. Bedömning och definiering av känsliga områden har gjorts tillsammans med biolog Ronnie Nordström samt övriga avloppshandläggare för distrikten, Jan-Eric Nyby och Rolf Nygren.

Anna Hed
Miljöhandläggare
Sundsvalls kommun

Sammanfattning

Miljökontoret i Sundsvalls kommun har tagit fram riktlinjer som underlag för handläggning av beslut och tillstånd för enskilda avloppsanordningar. I rapporten för riktlinjerna finns områden definierade, stora till ytan, som miljökontoret i dagsläget anser att bedömning ska göras i varje enskilt fall om högre krav på rening ska gälla, enligt Naturvårdsverkets allmänna råd om små avloppsanläggningar, så kallad *hög skyddsnivå*. Övriga områden i kommunen definieras som *normal skyddsnivå*.

I dessa riktlinjer redovisas områden där hög skyddsnivå bör gälla. För varje namngivet område ger vi en kortfattad beskrivning av varför hög skyddsnivå gäller just där. I sista kapitlet ger vi även en översiktlig bild av vilka tekniker som kan fungera inom *hög* och *normal skyddsnivå*.

I bifogad översiktskarta ”Underlag för hög skyddsnivå” framgår de områden som omfattas av hög skyddsnivå.

Miljökontoret kan ställa högre krav på rening av avloppsvatten vid:

- nybyggnation eller
- befintliga anläggningar som medför olägenhet eller miljöpåverkan eller på något annat sätt inte fungerar på grund av tekniska brister.

Bedömning av vilka krav som är rimliga att ställa görs alltid i det enskilda fallet, utifrån de lokala förutsättningarna på den aktuella platsen inklusive en rimlighetsavvägning enligt 2 kapitlet Miljöbalken.

Naturvårdsverkets allmänna råd tillsammans med de lokala riktlinjerna utgör grunden för miljökontorets handläggning av beslut och tillstånd för enskilda avlopp på olika platser i kommunen.

I ett större sammanhang vid framtida inventeringar av områden med enskilda avlopp, kan riktlinjerna användas som ett underlag för krav på åtgärder i fritidsområden där närliggande ytvatten eller vattentäkter riskerar att förorenas. De höga kostnader och praktiska svårigheter som kan uppkomma för fastighetsägarna att åtgärda sina avlopp, kan vara ett argument för att bygga ut kommunalt VA. I det sammanhanget kommer riktlinjerna att ha en viktig och stödjande funktion.

När vi har bedömt vilka områden som bör omfattas av hög skyddsnivå har vi utgått ifrån avloppsinventeringar, kända stora friluftsbad, vattenskyddsområden, kustvatteninventeringar och annan kunskap miljökontoret har tagit fram om kommunen samt av länsstyrelsen speciellt utpekade vattenområden och nationellt värdefulla områden samt våra avloppshandläggares erfarenheter av problemområden inom respektive distrikt. I uppdatering år 2014 har

även en del utpekade LIS-områden lagts till samt att vi inkludera hela det aktuella avrinningsområdet.

Dokumentet ska hållas aktuellt och anpassas till omständigheter som ändrad lagstiftning, miljömål, utredningar eller annan kunskap. Därför kommer riktlinjerna att uppdateras när ny kunskap fås om exempelvis känsliga vatten eller när bebyggelsestrycket inom olika området ökar eller minskar. Riktlinjerna har uppdaterats under år 2014.

1 Bakgrund

I Sundsvalls kommun finns idag cirka 8000 enskilda avlopp. När det inte finns möjlighet att ansluta avloppet till det allmänna avloppsnätet eller annan gemensamhetsanläggning, ska avloppsvattnet renas i en enskild avloppsanläggning.

Avloppsvatten är ett samlingsbegrepp för olika sorters förorenat vatten. Spillvatten från hushåll är en typ av avloppsvatten som innehåller bland annat bakterier, virus, läkemedel, metaller och näringsämnen.

1.1 Förhindra smittspridning

Ett viktigt syfte med att rena avloppsvatten är att förhindra smittspridning. Om orenat avloppsvatten når en dricksvattentäkt kan det i vissa fall räcka med att borsta tänderna i brunnens vatten för att bli sjuk. Yt- och grundvattentäkter för dricksvatten får inte påverkas av avloppsvatten. Dåligt fungerande avlopp kan också sprida smittämnen till närliggande sjöar och vattendrag där människor och djur vistas eller badar. Om man har en fastighet nära en badplats är det mycket viktigt att avloppsvattnet har renats från smittämnen.

1.2 Minska näringsbelastning i hav, sjöar, åar och bäckar

Ett annat viktigt syfte med att rena avloppsvatten är att minska näringsbelastningen i våra hav, sjöar, åar och bäckar. Orenat avloppsvatten kan på grund av högt innehåll av fosfor och kväve leda till övergödning och syrebrist i vattnet. Kraftig övergödning kan ge mycket stora ekologiska effekter såsom fiskdöd eller att den storvuxna vegetationen expanderar och att växtplanktonsamhället förändras. Det kan leda till blomning av mer eller mindre giftiga alger som kan göra sjöar olämpliga att bada i. Syrgashalten kan också påverkas negativt. Även om det inte bara är de enskilda avloppen som är orsaken till negativ påverkan i våra vatten, så kan de enskilda avloppen på det lokala planet vara avgörande för hur en vattenmiljö mår.

Om vi renade våra enskilda avlopp bättre än idag skulle vattenkvalitén förbättras avsevärt i många sjöar och vattendrag (där vattnet är av dålig kvalitet). Det är mycket viktigt att de enskilda avloppen är utformade så att de renar avloppsvatten på ett miljö- och hälsomässigt godtagbart sätt.

2 Hög och normal skyddsnivå

Sommaren 2006 gav Naturvårdsverket ut nya allmänna råd om små avloppsanläggningar för hushållspillvatten (NFS 2006:7). Där har Naturvårdsverket tolkat den gällande lagstiftningen inom området. I dessa råd utgår Naturvårdsverket från att behovet av rening av avloppsvatten kan variera i landskapet både utifrån *hälsoskyddssynpunkt* (bakterier och smittoäm-

nen) och *miljöskyddssynpunkt* (näringsämnen). Därför kan kraven på avloppsvatten vara högre i en del områden. De områden som omfattas av högre krav benämns som områden med *hög skyddsnivå*, resterande områden faller inom *normal skyddsnivå*. Det innebär för den enskilde medborgaren att olika krav kan gälla beroende på om man vill göra en avloppsanläggning nära en liten sjö eller i skogsmark, långt ifrån övrig bebyggelse och känsliga vatten.

Ett område kan ligga inom hög skyddsnivå för *hälsoskydd* utan att hög skyddsnivå för *miljöskydd* gäller. Det skyddsvärda området kan vara känsligt ur endast en av aspekterna.

I Naturvårdsverkets allmänna råd anges de funktionskrav som de enskilda avloppsanläggningarna bör uppfylla. Funktionskraven omfattar både grundkrav, som gäller för alla anläggningar, samt krav som ställs på avloppsanläggningar för *normal* respektive *hög skyddsnivå*. I nästa avsnitt följer de kriterier som enligt de allmänna råden (NFS 2007:6) bör gälla för respektive skyddsnivå, för att säkerställa att utsläpp från enskilda avlopp inte innebär olägenhet för människors hälsa och miljön. Grundkraven tas upp i avsnitt 5.1.

2.1 Hälsoskyddskriterier

Normal nivå

- Utsläpp av avloppsvatten ska inte medverka till en väsentligt ökad risk för smitta eller annan olägenhet, t.ex. lukt, där människor kan exponeras för det, exempelvis genom förorening av dricksvatten, grundvatten eller badvatten.
- Den hantering av restprodukter från anordningen som äger rum på fastigheten, ska skötas på ett hygieniskt acceptabelt sätt.

Hög nivå (utöver kriterierna för normal nivå)

- Ytterligare skyddsåtgärder utöver den huvudsakliga reningen i anordningen ska vidtas. Exempelvis kan det finnas behov av att förbjuda vissa utsläpp, att göra utsläppspunkten (för avloppsvattnet) mer svårtillgänglig, att öka anordningens robusthet eller att lägga till reningssteg som ytterligare reducerar föroreningsinnehållet, ökar uppehållstiden, utjämnar varierande flöden eller tar emot eventuellt bräddat vatten.

2.2 Miljöskyddskriterier

Normal nivå

- Teknik som begränsar användningen av vatten bör användas, t.ex. vattensnåla armaturer.

- Fosfatfria tvättmedel och fosfatfria hushållskemikalier ska användas.
- Avloppsanläggningen bör uppnå minst 90 % reduktion av organiska ämnen (mätt som BOD₇¹).
- Avloppsanläggningen bör uppnå minst 70 % reduktion av fosfor (tot-P²).
- Avloppsanläggningen ska möjliggöra återvinning av näringsämnen ur avloppsfraktioner eller andra restprodukter.
- Åtgärder ska vidtas för att minimera risk för smitta eller annan olägenhet för djur.

Hög nivå (utöver kriterierna för normal nivå)

- Avloppsanläggningen bör uppnå minst 90 % reduktion av fosfor (tot-P).
- Avloppsanläggningen bör uppnå minst 50 % reduktion av kväve (tot-N).

3 Bedömningsgrunder

Miljökontorets avloppshandläggare och biolog har tagit fram de bedömningsgrunder som behövs för att klassa områden som hög skyddsnivå, se tabell 1. Arbetet med bedömningsgrunderna har också skett i samverkan med miljöhandläggare och biologer i länets övriga kommuner. Bedömningsgrunderna har reviderats år 2014 med att det även ingår vissa utpekade LIS-områden, så kallade landsbygdsutvecklingsområden samt att vi inkluderar hela det aktuella avrinningsområdet.

Som underlag för vår bedömning har information även hämtats från de allmänna råden (NFS 2007:6), länsstyrelsens bedömning av områden som ska klassas som hög skyddsnivå områden ("PM angående hög skyddsnivå för enskilda avlopp" (PM 2007:1), daterad 2007-06-21), samt länsstyrelsens klassning av olika vatten som *nationellt värdefulla* eller *nationellt särskilt värdefulla*, bland annat utifrån förekomst av skyddsvärda arter.

Hög skyddsnivå, både för miljö- och hälsoskydd, gäller inom 100 meter från strandlinjen av den skyddsvärda recipienten eller området. Gränsen har satts som utgångspunkt som skyddsavstånd för de utpekade områdena, men skyddsavståndet kan vara både längre och kortare beroende på det skyddsvärda områdets (recipientens) tillstånd, avrinningsområdets karaktär och bebyggelsestryck samt lokala markförutsättningarna (ex genomsläpplighet, topografi (marklutning) mm). Vi gör en bedömning i varje enskilt fall om avståndet ska vara kortare eller längre. Om ett eller flera av kriterierna i bedömningsgrunderna är uppfyllda bör hög skyddsnivå gälla för det aktuella området.

¹ Med BOD₇ menas biokemisk syreförbrukning mätt under sju dygn. När vattnets mikroorganismer bryter ner organiskt material går det åt syrgas, BOD₇ är ett mått på detta.

² Med tot-P (totalfosfor) menas summan av löst oorganiskt fosfor, polyfosfater, löst organiskt fosfor och partikulärt bunden organisk och oorganisk fosfor.

Tabell 1. Bedömningsgrunder för miljöskydd respektive hälsoskydd

Bedömningsgrunder	Miljöskydd	Hälsoskydd
1. Badplatser		x
2. Känsligt sötvatten	x	
3. Vattenskyddsområden	x	x
4. Vattentäkter		x
5. Skyddad natur	x	
6. Känsliga havsvatten	x	x
7. Av Länsstyrelsen speciellt utpekade vattenområden	x	x
8. Tätbebyggda områden och en del LIS-områden	x	x

3.1 Badplatser

För kommunala samt stora icke kommunala friluftsbad gäller hög skyddsnivå ur hälsoskyddssynpunkt. Utgående renat avloppsvatten ska uppnå badvattenkvalitet med avseende på bakteriehalt.

3.2 Känsligt sötvatten

För de sötvatten som redan är näringsbelastade eller naturligt näringsfattiga och därmed känsliga för tillskott av näringsämnen, bör hög skyddsnivå gälla med avseende på miljöskydd. Förekomst av flodpärlmussla eller andra skyddsvärda arter medför att miljökontoret klassat recipienter som känsligt sötvatten. I 2014 uppdatering inkluderar vi till stora delar hela det aktuella avrinningsområdet.

3.3 Vattenskyddsområden

I kommunens vattenskyddsområden med äldre skyddsområdesbestämmelser får anläggningar med infiltrerande avloppsvatten inte inrättas. Undantag för infiltrerande avloppsanläggningar kan dock ges inom den yttre skyddszonen (vattenskyddsområden har flera skyddszoner). Vid eventuellt anläggande av avloppsanläggning inom yttre skyddszon bör hög skyddsnivå gälla med avseende både på hälsoskydd och miljöskydd.

I kommunens vattenskyddsområden med senare fastslagna skyddsområdesbestämmelser gäller förbud av infiltrerande avloppsanläggningar inom primär skyddszon. Inom sekundär skyddszon kan tillstånd till infiltrerande avloppsanläggningar ges, vid eventuellt anläggande av avloppsanläggning inom sekundär skyddszon bör hög skyddsnivå gälla med avseende både på

hälsoskydd och miljöskydd. Ovanstående gäller om inte annat står i vattenskyddsområdesbestämmelserna. Vid ansökan om inrättande av avloppsanläggning inom vattenskyddsområde kommer miljökontoret att samråda med MittSverige Vatten AB.

För en del av kommunens större vattenskyddsområden saknas ett fastställt skyddsområde. Vi gör en bedömning vid varje enskilt fall om hög skyddsnivå eller förbud ska gälla, när en avloppsanläggning ska anläggas i närheten av en sådan vattentäkt.

3.4 Vattentäkter

Hög skyddsnivå med avseende på hälsoskydd gäller om det finns risk för att avloppsanläggningen kan påverka vattnets kvalitet eller kvantitet negativt både vid närhet till enskild vattentäkt (yt- eller grundvattentäkter) samt tätbebyggda områden med flertalet enskilda vattentäkter. Vi gör en bedömning i varje enskilt fall med avseende på markens beskaffenhet och infiltrationsförmåga samt topografi (marklutning) mm.

3.5 Skyddad natur

Skyddsintressen för områden som är skyddade enligt 7 kapitlet Miljöbalken kan medföra ett behov av att vidta försiktighetsmått. Sammanlagda belastningen i ett område ska inte bli så hög att vattenkvaliteten försämras. Dessa områden kan exempelvis vara naturreservat, Natura 2000 eller nationalpark där vattenmiljön anses skyddsvärd. Hög skyddsnivå bör gälla med avseende på miljöskydd.

3.6 Känsliga havsvatten

För de kuststräckor i kommunen som utgörs av trånga och grunda vikar med låg vattenomsättning finns det risk för att utsläpp av avloppsvatten leder till syrefattiga bottenar, övergödning och hög bakteriehalt. Vissa av dessa havsvatten är redan tydligt näringsbelastade. Hög skyddsnivå bör gälla med avseende på miljöskydd.

3.7 Av Länsstyrelsen speciellt utpekade vattenområden

Länsstyrelsen har pekat ut skyddsvärda sötvatten och kustområden där de anser att hög skyddsnivå för miljöskydd bör gälla. Här pekas Navarn, Bodsjön och Lindsjöån ut som skyddsvärda sötvattenmiljöer. Kuststräckan från Rönnhamn till länsgränsen, inklusive Björköfjärden, samt Björköviken pekas ut som skyddsvärda kust- och havsmiljöer där hög skyddsnivå ska gälla. Primär zon inom vattenskyddsområden samt utpekade områden som särskilt känsliga inom sekundär zon i vattenskyddsområden, bör hög skyddsnivå gälla. I bedömningen om hög skyddsnivå uppger Länsstyrelsen att eftertanke även bör läggas på områden med tätbebyggelse, omvandlingsområ-

den, Natura 2000, naturreservat eller nationalpark för vatten, badstränder och grunda vikar.

Nationellt värdefulla arter

Utöver länsstyrelsens bedömning ovan har länsstyrelsen klassat in olika vatten som *nationellt värdefulla* eller *nationellt särskilt värdefulla*, bland annat utifrån förekomst av skyddsvärda arter. Vi anser att de vatten som länsstyrelsen klassat som *nationellt värdefulla* eller *nationellt särskilt värdefulla* ska omfattas av hög skyddsnivå.

3.8 Tätbebyggda områden och en del LIS-områden

I områden där den sammanlagda belastningen redan är eller riskerar att bli hög på grund av antalet utsläppskällor; exempelvis där fritidsbebyggelse har omvandlats till permanentbostäder och där detta kan medföra successivt försämrade vattenkvalitet eller – kvantitet, gäller hög skyddsnivå med avseende på miljöskydd och hälsoskydd, beroende på områdets karaktär (är ofta knutet till stycke 3.1-3.7).

Områden som är utpekade för landskapsutveckling i strandnära lägen, lämpliga för utveckling av landsbygden, så kallade LIS-områden, finns också utpekade. Här kan belastningen öka eller komma att bli hög i och med ökning av antalet utsläppskällor.

4 Områden med hög skyddsnivå

Miljökontoret har delat in Sundsvalls kommun i fyra olika avloppsdistrikt. För varje distrikt anges nedan områden som vi i dagsläget anser att hög skyddsnivå ska gälla samt en kortfattad bedömning varför.

4.1 Distrikt 1: Sundsvalls tätort, Gudmundsbyn, Skön & Alnö

Norra Alnö kusten - sträckan Eriksdal, Näset och till Aldernäset

Sträckan Eriksdal, Näset och till Aldernäset, Sundsvallskustens största sammanhängande grundområde, med en hel del åkermark innanför samt bebyggelse. Värdefullt för växtlighet, fisk och fågel. Norra Alnö är även riksintresse för naturvård i sin helhet. Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* där det idag är bebyggt, där det är mycket långgrund och där avlopp från samlad bebyggelse kan medföra risk för ”övergödning” och syrefattiga bottenar. Norra Alnö kusten är fattig på vikar varför alla har ett värde för flora, fisk- och fågelliv. Kusten har stort unikt grundområde med rik växtlighet samt stort fisk- och fågelliv, risk finns för förändring av artbalansen och därmed artsammansättningen.

Slädavikens friluftsbad

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet. Här gäller också hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det i

de inre delarna är en grund havsvik som kan ha dålig vattenomsättning under sommarhalvåret och risk finns för förändring av artbalansen och därmed artsammansättningen. Här finns en rik bottenflora.

Bullåsbacken

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på närhet till vattentäkter. I området är det tätbebyggt och det finns flera vattentäkter och på grund av det grova materialet i marken och lutningen i terrängen har det vid ett flertal tillfällen uppstått problem vid nyanläggande av avlopp.

Slädabäckens vattensystem

Här gäller hög skyddsnivå för både *hälso- och miljöskydd* eftersom bäcken är näringsbelastad och periodvis har höga halter av fekala bakterier (e.coli och intestinala enterokocker). Bäckens mynnar vid friluftsbadet i Slädaviken där det periodvis har varit stora problem med förhöjda halter av fekala bakterier. Bäckens har hög alkalinitet med bland annat lekande havsöring.

Hartungvikens friluftsbad

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet. Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det är en grund havsvik med rik bottenflora. Viken kan ha dålig vattenomsättning under sommarhalvåret och risk finns för förändring av artbalansen och därmed artsammansättningen.

Bredsandsviken

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på friluftsbadet. Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom viken är långgrund med rik bottenflora. Havsöringsbäck mynnar i viken. Viken kan ha dålig vattenomsättning under sommarhalvåret och risk finns för förändring av artbalansen och därmed artsammansättningen.

Viken söder om Bjällstensudden

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på friluftsbadet. Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det är en grund artrik havsvik med strandnära våtmark med salamanderlokal. Viken har rik bottenflora med bland annat kransalger. Viken kan ha dålig vattenomsättning under sommarhalvåret och risk finns för förändring av artbalansen och därmed artsammansättningen.

Havstoviken

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på friluftsbadet. Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det är en grund havsvik med mynnande havsöringsbäck. Viken har rik strand- och bottenflora med bland annat kransalger. Viken kan ha dålig vattenomsättning under som-

marhalvåret och risk finns för förändring av artbalansen och därmed artsammansättningen.

Spikarna

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på friluftsbad och närhet till vattentäkter, gäller i princip hela spikarna. Hög skyddsnivå även för *miljöskydd* gäller för fastigheter i anslutning till hamnbassängen. Spikarna utgörs av ett tätbebyggt område och bör av denna anledning ha hög skyddsnivå med avseende på både *hälso-* och *miljöskydd*.

Tranvikens friluftsbad

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet. Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det är en grund havsvik med rik bottenflora. Viken kan ha dålig vattenomsättning under sommarhalvåret och risk finns för förändring av artbalansen och därmed artsammansättningen. Bäckens är havsöringsförande.

Bänkåsvikens friluftsbad

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet. Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det är en grund havsvik med utmynnande havsöringsbäck. Viken har rik bottenflora. Viken kan ha dålig vattenomsättning under sommarhalvåret och risk finns för förändring av artbalansen och därmed artsammansättningen.

Ljustabäcken

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom bäcken redan är hårt belastad av dagvatten från Birstaområdet. Här finns även skyddsvärda ishavsrelikter. Bäckens utgör en potentiell havsöringslokal.

Rippsandsviken

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på friluftsbadet. Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det är en grund havsvik med rik bottenflora samt stort fågelliv. Viken kan ha dålig vattenomsättning under sommarhalvåret och risk finns för förändring av artbalansen och därmed artsammansättningen.

Vindhem

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på friluftsbadet. Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det är en grund havsvik som är instängd av ett skär och har en rik strand- och bottenflora. Viken kan ha dålig vattenomsättning under sommarhalvåret och risk finns för förändring av artbalansen och därmed artsammansättningen.

Granliden

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på friluftsbadet. Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det är en grund vik med rik strand- och bottenflora. Viken kan ha dålig vattenomsättning under sommarhalvåret och risk finns för förändring av artbalansen och därmed artsammansättningen.

Selångersån med uppströms biflöden

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* med avseende på både reproducerande och icke reproducerande bestånd av flodpärlmussla i vattendragen. Biflödena är Sulån, Knyl-Knivitjärnsbäcken, Gravtjärnsbäcken, Kockerbäcken/Slåtlandsån, Spiggsjön, Stora-Öravattnet, Bryggtjärnså, Bryggtjärn, Sörån/Sättnån och S. Skarpåsbäcken/Kvarsättsbäcken.

4.2 Distrikt 2: Njurunda, Bergafjärden & Björkö

Nedre Ljungan (Viforsen-Kvissleby)

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom nedre Ljungans utbyggda älvsträcka utgör en sällsynt och värdefull naturmiljö, vattendraget är därför känsligt för tillskott av näringsämnen. Vattendraget är av Länsstyrelsen klassat som *nationellt särskilt värdefullt* på grund av den naturliga reproduktionen i älven av främst lax, men även havsöring och harr som är av fiskeribiologiskt mycket stort värde. Av intresse är också området funktion för reproduktionen av flodnejonöga, som drastiskt minskat i förekomst i länets vattendrag. Nedre Ljungan är också utpekad som riksintresse. Vatten från Ljungan går in och försörjer de kommunala vattentäkterna.

Nolby vattentäkt

Är kommunal grundvattentäkt som försörjer Sundsvalls kommun med dricksvatten. Hög skyddsnivå för *hälsoskydd* och *miljöskydd* med avseende på vattenskyddsområdet.

Bredsands & Fläsians friluftsbad

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet. Här gäller även hög skyddsnivå för *miljöskydd* då delar av området ingår i kommunens kustplan med värden för den biologiska mångfalden.

Dykets friluftsbad

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet.

Åkersviken

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* på grund av att viken är grund och det finns risk för övergödning och syrebrist. Åkersviken har även skyddsvärd vattenmiljö med bland annat Kransalger. Recipienten och dess biotop

är känslig för tillskott av näringsämnen. Området utgörs även av ett tätbebyggt område och bör av denna anledning ha hög skyddsnivå med avseende på *hälsoskydd*.

Bodviksfjärden (Juniskär & Bodviken)

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* på grund av att viken är grund och det finns risk för övergödning och syrebrist. Har värden för fisk, fågelliv och växtlighet. Viken är grund i vissa delar och har en trång mynning ut mot havet. Vattenomsättningen är låg periodvis under året vilket gör att risk finns för dålig syresättning. Recipienten och dess biotop är känslig för tillskott av näringsämnen. Området utgörs även av ett tätbebyggt område och bör av denna anledning ha hög skyddsnivå med avseende på *hälsoskydd*.

Ållerviken/Sydvästra Skillingskär

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* på grund av att viken är mycket grund, framförallt i södra delen, och risk finns för övergödning och syrefattiga bottenar. Området har värden för fisk, fågelliv och växtlighet. Här gäller även hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på närhet till enskilda vattentäkter. I området finns flera enskilda vattentäkter, vilket kan ge problem vid byggande av ny avloppsanläggning.

Bergafjärden/Marna

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet. Här gäller även hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom hela viken utgörs av en känslig recipient som är näringsbelastad, framförallt i de norra delarna samt i de grundare delarna av viken. Risk finns för ökad övergödning samt syrefattiga bottenar. Här finns värden för fisk, fågelliv och växtlighet. Området utgörs även av ett tätbebyggt område och bör av denna anledning ha hög skyddsnivå med avseende på *hälsoskydd*. I området finns flera enskilda vattentäkter, vilket kan ge problem vid byggande av ny avloppsanläggning.

Bergatjärn

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom Bergatjärn är ett känsligt sötvatten som är näringsbelastat. Har värden för fisk, fågelliv och växtlighet.

Mingen

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd*. Här finns en del åkermark och fläckvis en del bebyggelse. Mingen är en källsjö med dålig omsättning som därtill är sänkt. Återkommande fiskdöd förekommer på senvinter-vår. Mynnar i den känsliga Björköfjärden. Innehar icke reproducerande bestånd av flodpärlmussla samt stationär öring. Mingen-Skrängstasjön utgör riksintresse för fågelliv.

Björköviken – inre delarna

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom de inre delarna dels motar näringsrikt vatten från Lindbomstjärn och dels kan ha sämre vattenomsättning beroende på utanförliggande grund. Här finns ett större stugområde, Björkvik varvid även hög skyddsnivå för *hälsoskydd* gäller. Värdefull fågel-lokal och kransalger mm i recipienten.

Lindbomstjärn

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom Lindbomstjärn är ett känsligt vatten som är näringsbelastat och dess biotop är därmed känslig för ytterligare tillskott av näringsämnen. I bäcken vandrar abborre, mört gädda och spigg. Sjön har kransalger. Området utgörs även av ett tätbebyggt område och av denna anledning gäller hög skyddsnivå med avseende på *hälsoskydd*. I området finns enskilda vattentäkter, vilket kan ge problem vid byggande av ny avloppsanläggning.

Björköfjärden - Ljusviken, Kallön, Holmen och Norrviken

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom dessa områden ligger vid norra delen av Björköfjärden som utgörs av ett känsligt vatten. Är näringsrikt i stora delar av de grundare partierna. Havsmiljön har stor biologisk mångfald. Området utgörs även av ett tätbebyggt område och bör av denna anledning ha hög skyddsnivå med avseende på *hälsoskydd*. I området finns flera enskilda vattentäkter, vilket kan ge problem vid byggande av ny avloppsanläggning. Björköfjärden är även utpekad av Länsstyrelsen som en recipient där hög skyddsnivå för *miljöskydd* bör gälla.

Björköfjärden - Pråmviken

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom Pråmviken ligger vid norra delen av Björköfjärden som utgörs av ett känsligt vatten. Havsmiljön har stor biologisk mångfald. Området utgörs även av ett tätbebyggt område och bör av denna anledning ha hög skyddsnivå med avseende på *hälsoskydd*. I området finns enskilda vattentäkter, vilket kan ge problem vid byggande av ny avloppsanläggning. Pråmviken är även utpekad av Länsstyrelsen som en recipient där hög skyddsnivå för *miljöskydd* bör gälla.

Björköfjärden - Ljusviken, Skrängstabodarna, Lerviken, Myrbodarna & Vikarbodarna

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom Björköfjärden utgörs av ett känsligt vatten. Björköfjärden är näringsbelastad och dess biotop är därmed känslig för ytterligare tillskott av näring. Havsmiljön har stor biologisk mångfald. Området utgörs även av ett tätbebyggt område och bör av denna anledning ha hög skyddsnivå med avseende på *hälsoskydd*. I området finns enskilda vattentäkter, vilket kan ge problem vid byggande av nya avloppsanläggningar. Björköfjärden är även utpekad av Länsstyrelsen som en recipient där hög skyddsnivå för *miljöskydd* bör gälla.

Björköfjärden - Björn

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom Björn utgörs av ett känsligt vatten med många flikiga grunda vikar. Björn är näringsrikt i stora delar av de grundare partierna och är känslig för ytterligare tillskott av näring. Havsmiljön har stor biologisk mångfald. Området utgörs även av ett tätbebyggt område och bör av denna anledning ha hög skyddsnivå med avseende på *hälsoskydd*. I området finns enskilda vattentäkter, vilket kan ge problem vid byggande av ny avloppsanläggning. Björn är även utpekad av Länsstyrelsen som en recipient där hög skyddsnivå för *miljöskydd* bör gälla.

Skatan, Galtfjärden & Konviken

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom dessa områden utgörs av ett känsligt vatten med många flikiga grunda vikar. Dessa vattenområden är näringsrika i stora delar av de grundare partierna och är känslig för ytterligare tillskott av näringsämnen. Området utgörs även av ett tätbebyggt område och bör av denna anledning ha hög skyddsnivå med avseende på *hälsoskydd*. I området finns enskilda vattentäkter, vilket kan ge problem vid byggande av ny avloppsanläggning. Områdena är även utpekade av Länsstyrelsen som en recipient där hög skyddsnivå för *miljöskydd* bör gälla.

Lubbanviken

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom Lubbanviken utgörs av ett känsligt vatten med många flikiga grunda vikar. Lubbanviken är näringsrikt i stora delar av de grundare partierna och är känslig för ytterligare tillskott av näring. Området utgörs även av ett tätbebyggt område och bör av denna anledning ha hög skyddsnivå med avseende på *hälsoskydd*. I området finns enskilda vattentäkter, vilket kan ge problem vid byggande av ny avloppsanläggning. Lubbanviken är även utpekad av Länsstyrelsen som en recipient där hög skyddsnivå för *miljöskydd* bör gälla.

Galtström och Prästviken

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom viken har dålig vattenomsättning i de grundare partierna och är näringsrikt i vissa delar av området. Det finns risk för övergödning och syrefattiga bottenar. Området är av Länsstyrelsen klassat som *nationellt särskilt värdefull* på grund av de små helt opåverkade, från havet nyligen avsnörda fisklösa lokar, med både större och mindre vattensalamander, vilket även miljökontoret inventerat. Det finns en livskraftig population av större vattensalamander i nordligaste delen av sitt utbredningsområde. I Galtströmmen förekommer reproducerande bestånd av flodpärlmussla. Galtström/Prästviken är även utpekad av Länsstyrelsen som en recipient där hög skyddsnivå för *miljöskydd* bör gälla. Området utgörs även av ett tätbebyggt område i vissa delar och bör av denna anledning ha hög skyddsnivå med avseende på *hälsoskydd*. I området finns enskilda vattentäkter, vilket kan ge problem vid byggande av nya avlopps-

anläggningar. De tätbebyggda delarna av Galtström är även utpekade som LIS-områden.

Armsjön

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom Armsjön utgörs av ett känsligt vattendrag som är naturligt näringsfattigt och dess biotop är därmed känslig för ytterligare tillskott av näringsämnen, bland annat finns flodpärlmussla i sjön. Här gäller även hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på friluftsbad samt på grund av Armsjön fungerar som ytvattentäkt (vattenuttag sker) för boende i området.

Kivan

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom Kivan är ett näringsbelastat vatten. Största delen av områdena runt sjön är jordbrukslandskap. Bostadsbebyggelsen är relativt liten runt sjön. Vid nyttillkomna avloppsanläggningar bör krav på hög skyddsnivå ställas för att inte försämra sjöns kvalitet.

Bodtjärn

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom Bodtjärn är ett näringsbelastat vatten. Största delen av områdena runt sjön är jordbrukslandskap. Bostadsbebyggelsen är relativt liten runt sjön. Vid nyttillkomna avloppsanläggningar bör krav på hög skyddsnivå ställa för att inte försämra sjöns kvalitet. I tjärnen rinner även Bundstabäcken upp som utgör del av den havsörringsförande åbäcken och här finns även glacialrelikter.

Stångåns avrinningsområde: Torringen, Hornsjön, Sörbjörken, Norrbjörken, Ören, Majån, Bölesjön.

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* och *hälsoskydd* i vissa delar. Här finns en del bebyggelse och åkermark. Stationär öring och uppvandrande havsöring till Stångå kvarn. Förekommer icke reproducerande flodpärlmussla i Torringen. Ingår från Hornsjön till och med Öjen i LIS-område. Del av Ljungans avrinningsområde.

Skrängstasjön

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom Skrängstasjön har en unik bottenfauna för regionen med fynd av bland annat manteldammsnäckan *Myxas glutinosa* (rödlistad) och har även en mycket värdefull fågelbiotop. Skrängstasjön är Medelpads förnämsta rastsjö för flyttande fåglar. Sjön klassas av Länsstyrelsen som *nationellt värdefull*. Stångån rinner genom Skrängstasjön och Mingen-Skrängstasjön utgör riksintresse för fågelliv.

Hedströmstjärnen

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom tjärnet bland annat utgörs av salamanderlokal. Tjärnet mynnar i en känslig orörd havsvik med

stora naturvärden med bland annat kransalger och där viken fungerar som leklokal för fisk och fågel.

4.3 Distrikt 3: Matfors, Nedansjö & Stöde

Avrinningsområdet Väster- och Öster-Långedsjön, Lindsjöån, Lindsjön, Linån

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* på grund av att recipienternas biotoper är känsliga för tillskott av näringsämnen. Lindsjöån är klassad som *nationellt särskilt värdefull* på grund av att den innehåller ett bestånd av reproducerande flodpärlmussla, i ån finns även flodkräfta och vattenkvalitén är nära naturlig. Lindsjöån är även utpekad av Länsstyrelsen som en recipient där hög skyddsnivå för *miljöskydd* bör gälla. Recipienten innehar även stationär öring och här finns en del bebyggelse och åkrar.

Lotjärn

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom recipienten är näringsbelastad.

Kvällsjön

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom recipienten redan har hög näringsbelastning och dess biotop är känslig för ytterligare näringsämnen. Utloppsbäcken har stationär öring.

Grönsta vattentäktskyddsområde

Här gäller förbud eller hög skyddsnivå för *hälso-* och *miljöskydd* med avseende på vattenskyddsområdet.

Matfors vattenskyddsområde

Här gäller förbud eller hög skyddsnivå för *hälso-* och *miljöskydd* med avseende på vattenskyddsområdet.

Stöde-Ede vattenskyddsområde

Här gäller förbud eller hög skyddsnivå för *hälso-* och *miljöskydd* med avseende på vattenskyddsområdet.

Nedansjö vattenskyddsområde

Här gäller förbud eller hög skyddsnivå för *hälso-* och *miljöskydd* med avseende på vattenskyddsområdet.

Specksjön vattenskyddsområde

Här gäller förbud eller hög skyddsnivå för *hälso-* och *miljöskydd* med avseende på vattenskyddsområdet.

Hasselsjön och Norrhassels friluftsbad

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* och *miljöskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet samt att det finns bebyggelse med åkermark. Hasselsjön ligger högt upp i vattensystemet och här finns icke reproducerande flodpärlmusslor. Här finns även stationär öring och vattendraget är den del av Ljungans avrinningsområde.

Gravströmsbodbäcken - söder om utloppsån från Hasselsjön

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det förekommer icke reproducerande bestånd av flodpärlmussla i recipienten.

Gryttjesån - utlopp Gryttjen

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* efter som det förekommer icke reproducerande bestånd av flodpärlmussla i recipienten.

Marmens friluftsbad (Lucksta)

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på kommunala friluftsbadet.

Marmens friluftsbad (Pallviken)

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet.

Marmens friluftsbad (Öhn)

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet.

Stödesjön

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det är en mycket artrik älvsjö med flera rödlistade arter och dess biotop är känslig för tillskott av näringsämnen. Vattendraget är av Länsstyrelsen klassat som *nationellt värdefullt* på grund av förekomst av rödlistade arter, strandängarna är värdefulla för rastande och häckande vadare och änder.

Ljungan/Stödesjöns friluftsbad (Räveln)

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet.

Ljungan/Stödesjöns friluftsbad (Vångeln)

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet.

Ljungan, Edeforsens friluftsbad

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet.

Avrinningsområdet Myssjön, Myssjöån, Rännöån, Väster-Rännöbodsjön, Rännöån och Öster Rännöbodsjön

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det förekommer reproducerande (Rännöån) och icke reproducerande (Myssjön) bestånd av flodpärlmussla i recipienterna och dess biotop är känslig för tillskott av näringsämnen. Vattendraget Rännöån är också av Länsstyrelsen klassat som *nationellt värdefullt* på grund av förekomsten av flodpärlmussla. Här har vi även en del bebyggelse och åkermark samt mycket fritidsbebyggelse vid Mysjön varvid även hög skyddsnivå för *hälsoskydd* gäller. Förutom reproducerande flodpärlmussla finns i systemet även stationär öring. Rännöbodsjöarna ingår i LIS-område och är en del av Ljungans avrinningsområde.

Lyngsternsån

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det förekommer icke reproducerande bestånd av flodpärlmussla i recipienten.

ÖsterRännöbodsjön, Rännö friluftsbad

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på friluftsbadet.

Ulvsjöån

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* på grund av att Ulvsjöån är av Länsstyrelsen klassat som *nationellt värdefullt* eftersom den utgör ett kärnområde för utter och har hög grad av naturlighet.

Fanbyn/Granån

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det förekommer flodpärlmussla i recipienten och dess biotop är känslig för tillskott av näringsämnen. Vattendraget är av Länsstyrelsen klassat som *nationellt värdefullt* på grund av förekomst av flodpärlmussla och utter samt att det har hög grad av naturlighet.

Bodsjön och Viskanbäcken

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det förekommer flodpärlmussla i recipienten och dess biotop är känslig för tillskott av näringsämnen. Viskanbäckens vattendrag är av Länsstyrelsen klassat som *nationellt särskilt värdefullt* på grund av förekomst av flodpärlmussla, flodkräfta och eftersom vattendraget har hög grad av naturlighet och kan betecknas som ett naturvatten. Viskanbäcken är även utpekad av Länsstyrelsen som en recipient där hög skyddsnivå för *miljöskydd* bör gälla.

Övre delen av Ljungan vid kommungräns och ner mot Stöde

Helhetssyn för Ljungan där både hög skyddsnivå för *hälsoskydd* och *miljöskydd* gäller. För övre delen av Ljungan gäller hög skyddsnivå främst för *hälsoskydd* eftersom det finns dricksvattentäkter och badplatser i området.

Ljungan är ett starkt utvecklingsstråk med växande bebyggelse, främst nedre delen, och där dricksvattentäkterna *Grönsta* och *Nolby* försörjer Sundsvall-Timrå-regionen genom direkt induktion från älven. Riksintresse naturvård nedan Vi-forsen, liksom friluftsliv. Innehar bland annat uppvandrande och lekande lax, havsöring och harr till Vi-forsen. Stationär öring och harr uppströms samt flodkräfta. Ingår i LIS-område.

Gransjön och Granån

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom Gransjöns biotop är känslig för tillskott av näringsämnen. Recipienten är av Länsstyrelsen klassat som *nationellt särskilt värdefullt* på grund av att det är en representativ skogssjö med hög grad av naturlighet. Granån innehar även reproducerande bestånd av flodpärlmussla.

Viggesjön, Vigge och nedströms vattendrag

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom recipienternas biotoper är känsliga för tillskott av näringsämnen. I Viggesjön finns även bestånd av icke reproducerande flodpärlmussla och sjön har glacialrelikter. Här gäller också hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet.

Lillån och Hemgravsån

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det förekommer reproducerande bestånd av flodpärlmussla i recipienten och dess biotop är känslig för tillskott av näringsämnen. Vattendraget är av Länsstyrelsen klassat som *nationellt värdefullt* på grund av förekomsten av flodpärlmussla, utter och att vattendraget har liten mänsklig påverkan.

Svartån - biflöde till Hemgravsån och utlopp Specksjön

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det förekommer bestånd av icke reproducerande flodpärlmussla samt stationär öring i vattendraget.

Stor Hällsjön och Lill-Hällsjön

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* och *hälsoskydd* eftersom det finns stationär öring i recipienten samt då vattendragen är en del av Ljungans avrinningsområde med mycket bebyggelse.

Ljungan vid Hällsjö ner mot Marmen, Vikarn samt Vi

Helhetssyn för Ljungan där hög skyddsnivå för *hälsoskydd* och *miljöskydd* gäller eftersom området är ett starkt utvecklingsstråk med växande bebyggelse samt dricksvattentäkterna *Grönsta* och *Nolby* som försörjer Sundsvall-Timrå-regionen, genom direkt induktion från älven. Riksintresse för naturvård nedan Vi-forsen, liksom friluftsliv. Innehar bland annat uppvandrande och lekande lax, havsöring och harr till Vi-forsen. Stationär öring och harr uppströms samt flodkräfta. Ingår i LIS-område.

Sommartjärnen, Östtjärnen och Klingstatjärnen

Här gäller hög skyddsnivå för både *miljöskydd* och *hälsoskydd* då vattendragen är en del av ett starkt utvecklingsstråk med växande bebyggelse och befintlig fritidsbebyggelse samt en hel del åkermark. Stationär öring och delvis uppvandrande havsöring finns i recipienten. Sommartjärnen är en källsjö. Ingår i LIS-område.

Långsjön (Tuna-)

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* och *miljöskydd* eftersom området har omfattande fritidsbebyggelse, men även permanenta. Vattendraget är även en så kallad källsjö. Del av Ljungans avrinningsområde.

4.4 Distrikt 4: Selånger, Kovland, Indal, Liden, Järkvissle & Holm

Lidensboda vattentäkt

Aktuellt skyddsområde är inte fastställt, förbud eller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* och *miljöskydd* gäller beroende på närhet till vattentäkt.

Järkvissle vattenskyddsområde

Här gäller hög skyddsnivå för *hälso-* och *miljöskydd* med avseende på vattenskyddsområdet.

Liden vattenskyddsområde

Här gäller hög skyddsnivå för *hälso-* och *miljöskydd* med avseende på vattenskyddsområdet.

Bäck-Indal vattentäkt

Aktuellt skyddsområde är inte fastställt, förbud eller hög skyddsnivå för *hälso-* och *miljöskydd* gäller beroende på närhet till vattentäkt.

Gimåfors vattenskyddsområde

Här gäller hög skyddsnivå för *hälso-* och *miljöskydd* med avseende på vattenskyddsområdet.

Pipnäset vattentäkt

Aktuellt skyddsområde är inte fastställt, förbud eller hög skyddsnivå för *hälso-* och *miljöskydd* gäller beroende på närhet till vattentäkt.

Stor-Hullsjön (inklusive vattentäkt) och Lill-Hullsjön

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det förekommer både reproducerande och icke reproducerande bestånd av flodpärlmussla i vattendragen. Här finns även stationär öring. För Stor-Hullsjöns vattentäkt är aktuellt skyddsområde inte fastställt, förbud eller hög skyddsnivå för *hälso-* och *miljöskydd* gäller beroende på närhet till vattentäkt.

Holmsjöns friluftsbad (Sandnäset)

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet.

Holmsjöns friluftsbad (Västbyn)

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet.

Brudsjöns friluftsbad

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet.

Bjässjön och Bjässöån

För Bjässjöån gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det förekommer flodpärlmussla i recipienten och dess biotop är känslig för tillskott av näringsämnen. Vattendraget är av Länsstyrelsen klassat som *nationellt värdefullt* på grund av förekomsten av flodpärlmussla och vattendragets höga grad av naturlighet. Vattendraget är oreglerat och förutom flodpärlmussla finns även öring. Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet.

Indalsälven, Kävstas friluftsbad

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på friluftsbadet.

Väster-Lövsjöns friluftsbad

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet.

Selånger/Sättnaåns vattenavrinningsområde inklusive Kvarsättsbäcken

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom ett av Sveriges värdefullaste bestånd av flodpärlmussla finns här, recipientens biotop är känslig för tillskott av näringsämnen. Vattendraget är av Länsstyrelsen klassat som *nationellt värdefullt* på grund av att det är ett mycket betydelsefullt reproduktionsområde för havsöring samt på grund av beståndet av flodpärlmussla, flodnejonöga och flodkräfta också förekommer i vattensystemet.

Navarån inklusive Navarn

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* på grund av riklig förekomst av flodpärlmussla i Navarån och att Navarn har ett nedströmslekande öringsbestånd, recipienternas biotop är känsliga för tillskott av näringsämnen. Länsstyrelsen har klassat recipienterna Navarn och Navarån som *nationellt värdefulla* på grund av ett beståndet av flodpärlmussla som är ett av de värdefullaste i Sverige, vattendraget har även en hög grad av naturlighet och kan

betecknas som ett naturvatten. Navarån är även utpekad av Länsstyrelsen som en recipient där hög skyddsnivå för *miljöskydd* bör gälla.

Sulsjön, Sulå vattentäkt, Kvarntjärn och Sulån

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det förekommer flodpärlmussla i recipienterna och dess biotop är känslig för tillskott av näringsämnen. Sulån och Sulsjön ingår i ett Natura 2000 område. För Sulå vattentäkt är aktuellt skyddsområde inte fastställt, förbud eller hög skyddsnivå för *hälso-* och *miljöskydd* gäller beroende på närhet till vattentäkt.

Nylandssjön med avrinning mot Sulån, del av Selångersån med helhets-syn

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det förekommer öring samt att det är en liten källsjö med bebyggelse och åkermark.

Sör- och Norr-Hemsjöarnas avrinningsområde inklusive Gravtjärnen och Gravtjärnssbäcken

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det finns reproducerande bestånd av flodpärlmussla i recipienterna.

Högsjön med avrinning mot Sulån, del av Selångersån med helhetssyn

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom sjön är en del av Selångersåns avrinningsområde med bebyggelse och åkrar samt öring och havsöring i recipienten.

Gåltjärn med avrinning mot Sulån, del av Selångersån med helhetssyn

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom sjön är en del av Selångersåns avrinningsområde. Tjärnen är en källsjö med bebyggelse och åkrar samt öring och havsöring i recipienten.

Gropsjön, Nordansjösjön och Bjärnesjön med avrinning mot Sulån, del av Selångersån med helhetssyn

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det är del av Selångersåns avrinningsområde med bebyggelse och åkrar, våtmarker samt öring och havsöring i recipienten. Utpekad som LIS-område.

Bybäcken (Norrbäcken och Byn), del av Selångersån med helhetssyn

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det är del av Selångersåns avrinningsområde med bebyggelse och åkrar samt öring och havsöring i recipienten.

Segersjön, Fittjesjön och Mosjön, del av Kvarsättsbäckens avrinningsområde

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* och *hälsoskydd* eftersom det finns reproducerande bestånd av flodpärlmussla bitvis. Här finns även en hel del fritidsbebyggelse vid Segersjön som ligger högt upp i avrinningsområdet.

Bölessjön och Robäcken

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det finns bebyggelse och åkrar samt havsöring i recipienten. Bölessjön ligger högt upp i avrinningsområde till Selångersfjärden och utgör nästan källsjö.

Bölessjön, Bölesbäcken och Kolsta-Tövabäcken

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det finns en hel del bebyggelse och åkrar samt öring och havsöring i recipienten.

Vintertjärnen, Vackra bäcken, Sidsjön och Sidsjöbäcken, del av Selångersån med helhetssyn

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* samt *miljöskydd* eftersom det är ett starkt utvecklingsstråk med växande bebyggelse. Stationär öring och reproducerande havsöring samt harr finns bland annat nedström i Sidsjöbäcken. Vintertjärnen är dessutom en källsjö.

Mussjöbäcken, Vackerlandsån och Järkvisslebäcken repr

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det förekommer reproducerande bestånd av flodpärlmussla i recipienten och dess biotop är känslig för tillskott av näringsämnen. Vattendraget är av Länsstyrelsen klassat som *nationellt värdefullt* på grund av förekomsten av flodpärlmussla, utter och hög grad av naturlighet.

Oxsjön, Vallån och Stor-Vallsjön

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det finns reproducerande bestånd av flodpärlmussla i recipienten Vallån.

Börkelsjön inkl. Börkelån/Kvarnån

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det förekommer flodpärlmussla i recipienten och dess biotop är känslig för tillskott av näringsämnen. Börkelån är av Länsstyrelsen klassat som *nationellt värdefull* på grund av dess reproducerande bestånd av flodpärlmussla.

Sandören

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom Sandörens biotop är känslig för tillskott av näringsämnen. Recipienten är av Länsstyrelsen klassat som *nationellt särskilt värdefull* på grund av att det är en representativ skogssjö med hög grad av naturlighet och att ishavsvrelikterna *Mysis relicta* och *Pallasea quadrispinosa* finns i sjön.

Stor-Sundsjön

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom Stor-Sundsjöns biotop är känslig för tillskott av näringsämnen. Recipienten är av Länsstyrelsen klassat som *nationellt särskilt värdefull* på grund av att det är en representativ skogssjö med hög grad av naturlighet och att ishavsrelikterna *Mysis relicta* och *Pallasea quadrispinosa* finns i sjön.

Hiån

Här gäller hög skyddsnivå för *miljöskydd* eftersom det förekommer reproducerande bestånd av flodpärlmussla i recipienten och dess biotop är känslig för tillskott av näringsämnen. Vattendraget är av Länsstyrelsen klassat som *nationellt värdefullt* på grund av förekomsten av flodpärlmussla.

Segersjöns friluftsbad

Här gäller hög skyddsnivå för *hälsoskydd* med avseende på det kommunala friluftsbadet.

5 Teknik

Ett enskilt avlopp kan utformas på många olika sätt. Det är viktigt att den anläggning som installeras uppnår de reningskrav som gäller för respektive skyddsnivå, beroende på vad som är aktuellt/gäller i det enskilda fallet.

I detta stycke redogörs de grundkrav som ställs för att säkerställa att utsläpp från enskilda avlopp inte innebär olägenhet för människors hälsa och miljön, enligt Naturvårdsverkets allmänna råd. En kort beskrivning över vilka tekniker som kan fungera inom respektive skyddsnivå redogörs i stycke 5.2.

5.1 Grundkrav

Enligt Naturvårdsverkets allmänna råd finns det några grundkrav som alltid bör ställas på ett enskilt avlopp oavsett vilken skyddsnivå som gäller, dessa är:

- Dag- och dränvatten inte ska ledas till spillvattenanordningen.
- Avloppsanläggningen ska vara, med undantag för eventuell infiltrerande del, tät för att hindra in- och utläckage av vatten.
- Avloppsanläggningens funktion ska vara enkel att kontrollera.
- Avloppsanläggningen ska vara utformad så att underhåll och service underlättas.
- Avloppsanläggningen ska anläggas på ett sådant sätt och på en sådan plats att dess funktion kan upprätthållas under anordningens livslängd.
- Avloppsanläggningen ska åtföljas av en drift- och underhållsinstruktion från leverantören som innehåller de uppgifter som behövs för att säkra anordningens funktion.

- Avloppsanläggningen ska vara, i den mån det behövs, försedd med larm om det uppstår drift-, eller andra funktionsstörningar. Ett larm bör alltid finnas som varnar innan en sluten behållare för avloppsvatten har blivit full.
- Det ska finnas möjlighet att ta prov på det avloppsvatten som kommer ut från anordningen i annat fall än när avloppsvattnet leds till en sluten behållare.

5.2 Ny och äldre teknik

Oftast har slamavskiljare med efterföljande rening i infiltration eller markbädd tillämpats som behandlingsmetod för enskilda avlopp. För fritidshus har för det mesta avloppet från WC förts till en sluten tank och resterande vatten från bad, disk och tvätt (BDT) har letts till en tvåkammarsbrunn med efterföljande rening.

För avlopp byggda före mitten på 70-talet fanns ofta ingen infiltration utan bara en så kallad ”stenkista” eller ett rör rakt ut i ett dike. Oftast var även slamavskiljningen dålig då brunnen för det mesta var en så kallad ”enkammarbrunn”.

Infiltration och markbädd

Avloppsanläggningarna med infiltration klarar ur miljöskyddssynpunkt de reningskrav som gäller för normal skyddsnivå men inte för hög skyddsnivå. Markbäddarna klarar i vissa fall inte ens normal skyddsnivå. Kompletterande rening som exempelvis kemisk fällning krävs för att anläggningar med infiltration eller markbädd ska uppfylla reningskraven för hög skyddsnivå för miljöskydd.

Minireningsverk och fosforfilter

Idag finns det många nya tekniklösningar och produkter på marknaden som klarar högre rening av avloppsvatten än en vanlig konventionell anläggning. Exempel på ny teknik är minireningsverk och ”fosforfilter”. När hög skyddsnivå gäller för miljöskydd krävs någon av dessa lösningar för att uppnå reningskraven. För att ge tillstånd till minireningsverk eller liknande vill vi att leverantören av produkten redovisar reningsresultat som är utvärderat av en oberoende instans. Vi anser inte att enbart leverantörens egna testresultat är tillräckligt.

Mulltoa och urinseparerande toalett

Ett bra alternativ till avloppsanläggning med både wc och BDT-vatten är att endast ha avlopp för BDT-vatten samt en torr toalettlösning, det vill säga någon form av mulltoa, alternativt urinseparerande toalett som skiljer på urinen och fekalerna. Urinen kan användas som flytande gödning i odlings-sammanhang och fekalier kan komposteras för att sedan användas som

kompostjord. Detta är en kretsloppsanpassad lösning där näringsämnen återförs till kretsloppet.

Sluten tank

I en sluten tank finns inget utlopp utan avloppsvattnet samlas upp. Oftast går bara vatten från WC till den slutna tanken och BDT-vattnet till en 2-kammarbrunn med efterföljande reningssteg. Ur miljösynpunkt är en sluten tank inte en långsiktig hållbar lösning då den kräver frekvent tömning. Endast ett fåtal slutna tankar kan tömmas innan slambilen är full, vilket medför ett omfattande transportarbete. Slutna tankar tillåts endast när andra lösningar medför helt orimliga kostnader eller är omöjliga att genomföra.

6 Uppdateringar

Det pågår en ständig teknikutveckling inom området enskilda avlopp, nya direktiv uppkommer, lagändringar sker och andra samhällsfrågor uppstår. Riktlinjerna kommer att uppdateras när vi får ny kunskap, som till exempel vis känsliga vatten eller när bebyggelsestrycket inom olika områden ökar eller minskar. Även kommunens omvandlingsområden kommer att läggas in när dessa är identifierade.

Miljökontoret kommer eventuellt att uppdatera dokumentet när Länsstyrelsens och Vattenmyndighetens kartläggning av recipienternas status är färdig. Detta innebär att områden kan komma att läggas till eller tas bort ur riktlinjerna.

7 Karta

Miljökontoret har samlat informationen om varje distrikt med de utpekade områdena där högskyddsnivå gäller på en karta (i ett GIS-skikt, geografiskt informationssystem), för att handläggarna på miljökontoret enkelt ska kunna ta fram och se vilka områden som bedöms som hög skyddsnivå. Detta kartmaterial är ett arbetsmaterial som ska användas som underlag för miljökontorets handläggning. Bedömning av riktlinjernas tillämpning görs i varje enskilt ärende. Kartmaterialet uppdateras när nya områden tillkommer eller tas bort.

8 Riktlinjernas tillämpning

Dessa riktlinjer utgör grunden för miljökontorets handläggning av tillstånd för enskilda avlopp. Varje enskilt ärende bedöms utifrån sina förutsättningar.

Vid *nybyggnation* av bostadshus i områden utan kommunalt VA kommer riktlinjerna att tillämpas i handläggningen av enskilda avloppsärenden. Samma förhållande gäller i fall där *befintliga anläggningar* medför *olägen-*

het eller *miljöpåverkan* eller på något annat sätt är inte fungerar på grund av *tekniska brister*, och därför måste förbättras eller ersättas med nya.

Vid framtida *inventeringar* av områden med enskilda avlopp, kan riktlinjerna användas som ett underlag för krav på åtgärder (i exempelvis fritidsområden där närliggande ytvatten eller vattentäkter riskerar att förorenas). De höga kostnader och praktiska svårigheter som därvid kan uppkomma för fastighetsägarna kan i vissa områden ge incitament för utbyggnad av kommunalt VA och riktlinjerna kan således även i dessa fall ha en viktig stödjande funktion.

9 Länkar/Lästips

Avloppsguiden www.avloppsguiden.se
Naturvårdsverket www.naturvardsverket.se
Sundsvall kommun www.sundsvall.se

Stockholm Vatten, 2004: *Bra små enskilda avlopp vid Bornsjön*. Tryck Sjuhäradshäradshäradens tryckeri. ISBN: 91-7289-263-3.

Naturvårdsverket, Handbok 2008:3, 2008; *Små avloppsanläggningar. Handbok till allmänna råd*. CM Gruppen AB. ISBN 978-620-0153-7. ISS 1650-2361.

Naturvårdsverket, Handbok 2008:3, 2008; *Bilagor till handboken. Små avloppsanläggningar*. CM Gruppen AB. ISBN 978-91-620-0154-4. ISS 1650-2361.

10 Referens

Länsstyrelsen Västernorrlands län, PM 2007:1, 2007-06-21; *PM angående hög skyddsnivå för enskilda avlopp*.

Länsstyrelsens klassning av olika vatten som *nationellt värdefulla* eller *nationellt särskilt värdefulla*. E-post 2008-03-12 från Oskar Norrgran, Naturvårdsavdelningen, Länsstyrelsen Västernorrland.

Naturvårdsverket, 2006: *Naturvårdsverkets allmänna råd för enskilda avloppsanläggningar för hushållspillvatten (NFS 2006:7)*.