

Landskaps
gruppen

DAGVATTENUTREDNING

YXNARUM 21:1 samt 7:9 m.fl.

Ronneby Kommun

~~2018-06-12~~

~~2019-08-19~~

~~2019-10-28~~

2019-11-07



Dokument	RAPPORT		Sidnr	1
			Handläggare	S Hultenberg
Projektname	DAGVATTENUTREDNING YXNARUM 21:1 samt 7:9 m.fl. RONNEBY KOMMUN		Skrivet av	E Petersson
			Datum	2019-11-07
			Rev.dat	Rev

Sammanfattning

Yxnarum 21:1 samt 7:9 med flera i Ronneby kommun utgörs i huvudsak av betesmark och snårskog. Området är i sin helhet obebyggd med undantag för ett färre antal friliggande småhus i varierande storlek. En ny detaljplan har som syfte att tillåta uppförandet av ett 30-tal friliggande småhus.

Planområdet ligger intill det Natura 2000-områdesklassade *Äspenäsvikens vattenområde*. Äspenäsviken är i sin tur en del av recipienten östersjökusten. Östersjökusten är mycket känslig för föroreningar, framförallt oljeutsläpp och övergödning. Tillkommande dagvatten rekommenderas genomgå enklare biologisk rening i syfte att minimera risken för oönskat utsläpp till Äspenäsviken.

Dagvattnet rekommenderas tas omhand genom uppsamling i diken och genom infiltration till grundvattnet. Då den tillkommande bebyggelsen förväntas föra med sig en mindre mängd föroreningar kan dikena behöva utformas som så kallade biodiken, i syfte att uppnå en lättare rening av dagvattnet.

Denna rapport har studerat tre olika alternativ där 30 %, 40 % respektive 50 % av fastigheterna har hårdgjorts. Med hårdgjord areal menas byggnad och markbeläggningar av trä, asfalt, betong, grus och sten. Slutsatsen är att genom att anlägga diken utmed fastighetsgränserna kan dagvatten tas om hand även vid 50 % hårdgjorda fastigheter. Att föreskriva planspecifika begränsningar till under 50 % hårdgjort är att rekommendera om en grönare och mer idyllisk upplevelse av platsen är önskvärt.

Inom planområdet finns flera biotopskyddade stenmurar som hindrar anläggandet av biodiken utmed vägslänterna. Rekommenderad lösning blir att istället avleda dagvattnet med hjälp av dräneringsledning i makadambädd och släppa ut dagvattnet i ett öppet dike där utrymmet tillåter.

Befintlig bebyggelse och Äspenäsviken ska inte påverkas negativt av planområdets genomförande om vägar och fastighetsgränser förses med biodiken som samlar upp och infiltrerar dagvattnet till grundvattnet.

Sammanfattningsvis visar rapporten att byggnationen är möjlig utan några större negativa konsekvenser på intilliggande natur och bebyggelse.



Dokument	RAPPORT		Sidnr	2
			Handläggare	S Hultenberg
Projektnamn	DAGVATTENUTREDNING		Skrivet av	E Petersson
	YXNARUM 21:1 samt 7:9 m.fl.		Datum	2019-11-07
	RONNEBY KOMMUN		Rev.dat	Rev

Innehållsförteckning

1. Inledning	3
2. Förutsättningar	3
2.1 Befintlig dagvattenhantering	4
3. Beräkning av dagvattenflöden	5
3.1 Befintliga förhållanden	6
3.2 Tillkommande förhållanden	7
4. Dagvattensystem	10
4.1 Omhändertagande av dagvatten inom den egna tomtgränsen	10
4.2 Omhändertagande av dagvatten från vägområdet	10
4.3 Föroreningar och påverkan på närliggande vattenmiljö	12
5. Extrema regn	13
5.1 Planera för översvämning	13
6. Slutsats	14
6.1 Rekommendationer	15
Källor	15

Dokument	RAPPORT		Sidnr 3
			Handläggare S Hultenberg
Projektnamn	DAGVATTENUTREDNING		Skrivet av E Petersson
	YXNARUM 21:1 samt 7:9 m.fl.		Datum 2019-11-07
	RONNEBY KOMMUN		Rev.dat

1. Inledning

Landskapsgruppen Öresund AB har på uppdrag av arkitekt Mats Lindström, Bredgatan Arkitekter, skrivit denna rapport inför upprättandet av en ny detaljplan för fastigheterna Yxnarum 21:1 samt 7:9 med flera i Ronneby kommun.

Rapportens huvudsakliga syfte är att undersöka och klargöra om det är möjligt att lokalt omhänderta och infiltrera den ökade mängden dagvatten inom planområdet, utan risk för negativ påverkan på det intilliggande Natura-2000 området, *Äspenäsvikens vattenområde*.

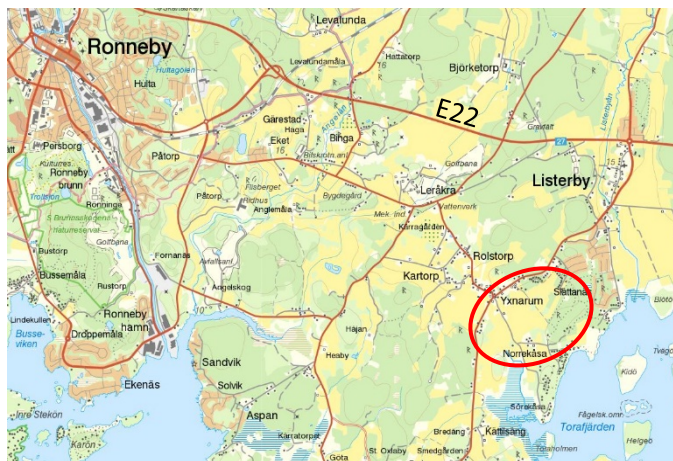
2. Förutsättningar

Den nya detaljplanen för Yxnarum 21:1 samt 7:9 m.fl. har som mål att möjliggöra för 30 nya tomter för boende samt rekreation. Den kommande bebyggelse ska ses som ett komplement till den befintliga bebyggelsen. Planområdets areal uppgår i sin helhet till ca 7,2 ha varav ca 6 ha tomtmark.

Planområdet består i huvudsak av betesmark och snårskog och är i det närmsta obebyggt, med undantag för ett färre antal friliggande småhus i varierande storlek. Hela området sluttar åt sydöst mot Äspenäsviken.

Ny bebyggelse tillåts uppta 200–250 m², beroende på fastighetens storlek. Detaljplanen har som mål att bevara platsens idylliska uttryck.

Befintliga vägar utgörs idag av smala grusvägar. Dessa kommer att behöva breddas och asfalteras för att kunna hantera den ökade mängden trafik. Planförslaget föreslår att vägutrymmets bredd uppgår till 10 m. Inom detta utrymme ska dagvattenhantering av tillkommande dagvatten från vägarna ske. Utmed befintliga vägar finns idag partier med biotopskyddade stenmurar som inte kan rivs eller flyttas. Vid dessa partier är det inte möjligt att uppnå ett 10 m brett vägområde.



Figur 1. Översiktskarta, Planområdet är rödmarkert.



Figur 2. Illustration över planområdet.

WSP har under våren 2017 utfört en översiktlig geoteknisk utredning av planområdets sydöstra delar. Resultatet visar att det undersökta området till största del består av morän och sediment.

Enligt SGU:s jordartskarta går det att utläsa att resterande område består av moränjord. Strax norr om den planerade bebyggelsen finns inslag av berg.

Grundvattennivåerna på SGU:s mätpunkter som ligger närmst planområdet varierar på en årsbasis regelbundet inom en tremetersintervall.

De geotekniska förhållandena för lokal infiltration av dagvatten bedöms därför som god.

2.1 Befintlig dagvattenhantering

Inom planområdet finns ingen kommunal dagvattenledning. Marken avvattnas med genom flertalet diken som leder vattnet mot Äspenäsviken.

Recipienten, östersjökusten dit Äspenäsviken räknas, klassas som mycket känslig för föroreningar. Enligt Ronneby kommuns "Policy dagvattenhantering Ronneby kommun", sid 16–17 är östersjökusten även mycket känslig för övergödning och oljespill.

Dagvattenhantering ska bidra till att minimera dagvattnets risker för recipienten. Utifrån kommande exploatering kommer viss, till enklare rening av dagvattnet behövas innan det släpps ut i recipienten.

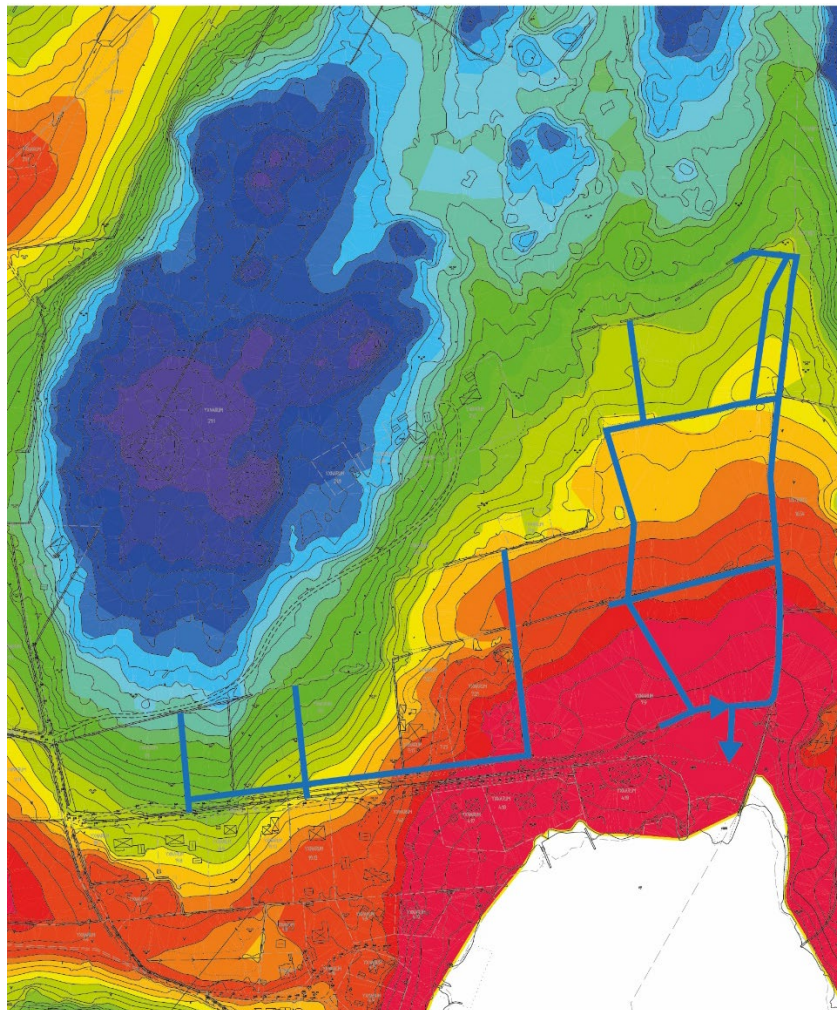


Fig. 3 Befintlig situation, diken och topografi.
Röd färg indikerar låglänt mark. Blå färg indikerar höglänt mark.
Blå linjepilar visar bef öppna och kulverterade diken.

3. Beräkning av dagvattenflöden

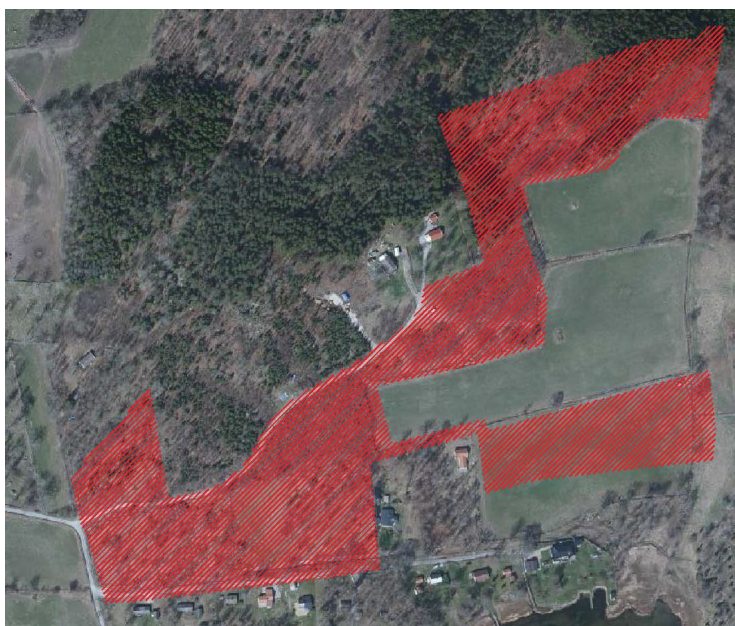
Kommunens fördröjningskrav för planområdet är att *dagvatten skall hanteras genom lokalt omhändertagande (LOD) och kan inte anslutas till kommunens dagvattenledningar.*

Dimensionerande regn antas vara ett 10-års regn i 10 minuter samt ett påslag (klimatfaktor) på 1,25 för att ta hänsyn till framtida klimatförändringar (källa: Svenskt vattens publikation P110).

Valet av dimensionerande regn baseras på det som av branschen anses vara ett av de mer svårhanterliga regnen sett till den totala mängden nederbörd, samtidigt som det anses vara ekonomiskt försvarbart att dimensionera anläggningar efter.

Beräkningsområdet, se fig. 4, utgörs av planområdet. Områden utanför kommer inte att få en förändrad markanvändning och kommer därför inte att påverka avrinningen inom planområdet nämnvärt.

I kommande uträkningar ges tre olika scenarier där den totala andelen hårdgjort uppgår till 30 %, 40 % och 50 % av fastighetens totala areal. Med hårdgjord areal menas byggnad och markbeläggningar av trä, asfalt, betong, grus och sten.



Figur 4. Planområdets utbredning i röd markering.

Vägområdet uppgår i sin helhet till en 10 m bred korridor, varav den asfalterade körbanan utgör 5 m.

Flödet beräknas enligt rationella metoden:

$$Q_{dim} = A * \varphi * i(t_r) * kf$$

där

Q_{dim} = dimensionerade flöde [l/s]

A = avrinningsområdes area [ha]

φ = avrinningskoefficient (VAV P110)

$i(t_r)$ = regnets varaktighet [min]

kf = klimatfaktor



Dokument

RAPPORT

Sidnr

6

Handläggare

S Hultenberg

Projektname

DAGVATTENUTREDNING
YXNARUM 21:1 samt 7:9 m.fl.
RONNEBY KOMMUN

Skrivet av

E Petersson

Datum

2019-11-07

Rev.dat

Rev

3.1 Befintliga förhållanden

	YTA (M ²)	φ	R (HA)	Q ₂ (L/S HA)	Q ^s (L/S)	Q ^T (M ³)	ANM
VÄGBANA	1747	0,4	0,070	285	19,9	11,9	
NATURMARK	70 623	0,1	0,706	285	201,3	120,8	
SUMMA	72 370				221,2	132,7	

Förklaring:

 φ = avrinningskoefficient (VAV P110)

R=reducerad area i hektar (VAV P110)

Q₂= ett 10-års regn med 10 minuters varaktighet inkl klimatfaktor ger 285 l/s ha (VAV P110, Blockregnsintensitet)Q_s=antal l/s aktuell yta skulle geQ^t=total mängd vatten enligt Q

Under befintliga förhållanden uppstår ett flöde på runt 220 l/s, eller ca 132 m³ från en yta på 72 370 m².



Dokument

RAPPORT

Sidnr

7

Handläggare

S Hultenberg

Projektnamn

DAGVATTENUTREDNING
YXNARUM 21:1 samt 7:9 m.fl.
RONNEBY KOMMUN

Skrivet av

E Petersson

Datum

2019-11-07

Rev.dat

Rev

3.2 Tillkommande förhållanden

3.21 30% hårdgjort

	YTA (M ²)	φ	R (HA)	Q ₂ (L/S HA)	Q ^s (L/S)	Q ^T (M ³)	ANM
VÄGBANA	8 061	0,8	0,645	285	183,8	110,3	
TRÄDGÅRD	35 307	0,1	0,328	285	100,6	60,4	1*
UPPFART	11 282	0,8	1,111	285	257,2	207	2*
TAK	3 850	0,9	0,335	285	98,8	59,3	3*
NATURMARK	13 870	0,1	0,139	285	39,5	9,9	
SUMMA	72 370				679,9	384,2	

Förklaring:

φ= avrinningskoefficient (VAV P110)

R=reducerad area i hektar (VAV P110)

Q₂= ett 10-års regn med 10 minuters varaktighet inkl klimatfaktor ger 285 l/s ha (VAV P110, Blockregnsintensitet)

Q_s=antal l/s aktuell yta skulle ge

Q^T=total mängd vatten enligt Q

Anmärkning

1* Arealen är teoretisk och utgår från att 70 % av fastighetens totala area utgörs av växtlighet.

2* Arealen är teoretisk. Uppfart avser övrig hårdgjord tomtmark och utgår från att 30 % av tomten hårdgörs.

3* Arealen är teoretisk och utgår från att byggrätten utnyttjas maximalt.

Om planerad exploatering genomförs kommer samma regn att generera en avrinning på 679,9 l/s, eller 384,2 m³.

Skillnad mellan oexploaterad och exploaterad uppgår till 458,7 l/s, eller 251,5 m³.

Från en genomsnittlig enskild tomt om 2000 m², varav 600 m² (30 %) hårdgjord, tillkommer ett flöde om 22 l/s, eller 13 m³.



Dokument

RAPPORT

Sidnr

8

Handläggare

S Hultenberg

Projektnamn

DAGVATTENUTREDNING
YXNARUM 21:1 samt 7:9 m.fl.
RONNEBY KOMMUN

Skrivet av

E Petersson

Datum

2019-11-07

Rev.dat

Rev

3.22 40% hårdgjort

	YTA (M ²)	φ	R (HA)	Q ₂ (L/S HA)	Q _s (L/S)	Q ^T (M ³)	ANM
VÄGBANA	8 061	0,8	0,645	285	183,8	110,3	
TRÄDGÅRD	30 263	0,1	0,328	285	86,3	51,8	1*
UPPFART	16 326	0,8	1,111	285	372,2	190	2*
TAK	3 850	0,9	0,335	285	98,8	59,3	3*
NATURMARK	13 870	0,1	0,139	285	39,5	23,7	
SUMMA	72 370				780,6	444,6	

Förklaring:

φ= avrinningskoefficient (VAV P110)

R=reducerad area i hektar (VAV P110)

Q₂= ett 10-års regn med 10 minuters varaktighet inkl klimatfaktor ger 285 l/s ha (VAV P110, Blockregnsintensitet)Q_s=antal l/s aktuell yta skulle geQ^T=total mängd vatten enligt Q

Anmärkning

1* Arealen är teoretisk och utgår från att 60 % av fastighetens totala area utgörs av växtlighet.

2* Arealen är teoretisk. Uppfart avser övrig hårdgjord tomtmark och utgår från att 40 % av tomten hårdgörs.

3* Arealen är teoretisk och utgår från att byggrätten utnyttjas maximalt.

Om planerad exploatering genomförs kommer samma regn att generera en avrinning på 780,6 l/s, eller 444,6 m³.

Skillnad mellan oexploaterad och exploaterad uppgår till 559,4 l/s, eller 311,9 m³.

Från en genomsnittlig enskild tomt om 2000 m², varav 800 m² (40 %) hårdgjord, tillkommer ett flöde om 25 l/s, eller 15,5 m³.



Dokument

RAPPORT

Sidnr

9

Handläggare

S Hultenberg

Projektname

DAGVATTENUTREDNING
YXNARUM 21:1 samt 7:9 m.fl.
RONNEBY KOMMUN

Skrivet av

E Petersson

Datum

2019-11-07

Rev.dat

Rev

3.23 50% hårdgjort

	YTA (M ²)	φ	R (HA)	Q ₂ (L/S HA)	Q _s (L/S)	Q ^T (M ³)	ANM
VÄGBANA	8 061	0,8	0,645	285	183,8	110,3	
TRÄDGÅRD	25 220	0,1	0,328	285	71,9	43,1	1*
UPPFART	21 369	0,8	1,111	285	487,2	292,3	2*
TAK	3 850	0,9	0,335	285	98,8	59,3	3*
NATURMARK	13 870	0,1	0,139	285	39,5	23,7	
SUMMA	72 370				881,2	505	

Förklaring:

φ= avrinningskoefficient (VAV P110)

R=reducerad area i hektar (VAV P110)

Q₂= ett 10-års regn med 10 minuters varaktighet inkl klimatfaktor ger 285 l/s ha (VAV P110, Blockregnsintensitet)Q_s=antal l/s aktuell yta skulle geQ^T=total mängd vatten enligt Q

Anmärkning

1* Arealen är teoretisk och utgår från att 50 % av fastighetens totala area utgörs av växtlighet.

2* Arealen är teoretisk. Uppfart avser övrig hårdgjord tomtmark och utgår från att 50 % av tomten hårdgörs.

3* Arealen är teoretisk och utgår från att byggrätten utnyttjas maximalt.

Om planerad exploatering genomförs kommer samma regn att generera en avrinning på 858,2 l/s, eller 505 m³.

Skillnad mellan oexploaterad och exploaterad uppgår till cirka 367 l/s, eller cirka 372,3 m³.

Från en genomsnittlig enskild tomt om 2000 m², varav 1000 m² (50 %) hårdgjort, tillkommer ett flöde om 29 l/s, eller 17,5 m³.

3.24 Sammanfattning av uträkning

Planförslaget kommer att generera en ökad avrinning på 250 – 370 m³ dagvatten vid ett 10 års regn med 10 minuters varaktighet beroende på andelen hårdgjord mark.

Från en enskild tomt kommer mängden avrinning att öka mellan 10 – 14 m³ dagvatten beroende på andelen hårdgjord mark på fastigheten.

Tillkommande dagvatten från vägområdet kommer att öka med 100 m³ dagvatten vid ett 10 års regn med 10 minuters varaktighet beroende på andelen hårdgjord mark.



Dokument	RAPPORT		Sidnr	
			10	
Projektname	DAGVATTENUTREDNING YXNARUM 21:1 samt 7:9 m.fl. RONNEBY KOMMUN		Handläggare	
			S Hultenberg	
			Skrivet av	
			E Petersson	
			Datum	
			2019-11-07	
		Rev.dat	Rev	

4. Dagvattensystem

Genomgående tema för den tilltänkta dagvattenhanteringen inom Yxnarum 21:1 m.fl. är genom ytavrinning, även så kallad långsam avrinning, följt av uppsamling i olika dikessystem och slutligen infiltration till grundvattnet. Målet med systemet ska vara att i möjligaste mån förhindra att dagvatten orenat tar sig ut i Äspenäsviken.

4.1 Omhändertagande av dagvatten inom den egna tomtgränsen

Planområdets topografi och jordartsbeskaffenhet gör platsen lämplig till nyttjandet av svackdiken. Dessa diken kan placeras inom varje fastighet för att fånga upp avrinning från den egna fastigheten. Härifrån sker fördröjning och infiltration ner till grundvattnet. Beroende på utformning kan bräddning bli aktuellt, vilket bör ske på en låglänt del av den egna fastigheten. Bräddning av diken kan uppstå vid kraftiga och/eller ihållande regn. Planområdets föreslagna låga bebyggelsegrad och höga andel av natur-, tomt-, och hagmark skapar goda förutsättningar för långsam ytavrinning och markinfiltration. Bräddning föreslås även till ängsmarken i planområdets nordöstra del, som är en del av det befintliga dikessystemet.

Svackdiken kan exempelvis utformas 1,5 - 2,5 m breda och 0,5 m djupa. Kapaciteten innan bräddning per löpmeter uppgår då till 0,75 – 1,25 m³. Den genomsnittliga tomten är enligt planförslaget ca 30 m bred. Det innebär att dagvatten kan hanteras från varje enskild fastighet, även om 50 % av fastigheten är hårdgjord.

Tak- och dränvatten kan samlas upp i så kallade stenkistor eller underjordiska kassetter och därifrån infiltrera ner till grundvattnet. Vid höga vattenflöden kan stenkistan dämna till ett lägre liggande svackdike för att undvika att dagvattnet dämmer upp bakåt i systemet och orsakar skada på bebyggelsen.

4.2 Omhändertagande av dagvatten från vägområdet

Omhändertagande av dagvatten från vägområdet kan ske med diken, se fig. 5. Dessa diken kan planeras till att bli så kallade biodiken. Ett biodike är ett dike som aktivt planerats till att fungera som ett biologiskt reningsverk genom tillförandet av organiskt material. Biologisk rening är att föredra när det rör sig om dagvatten från vägmiljöer.

Utmärkande för ett biodike är tillförseln av växtmaterial som är kända för sin förmåga att binda olika föroreningar till sig. Biodiken kan även förses med tvärliggande stockar som både stoppar upp vattnet och skapar livsmiljöer för insekter, vilket gynnar den biologiska mångfalden. Biodiken är ett system som har börjat användas allt oftare i trafik och parkeringsmiljöer där lättare rening av dagvattnet eftersträvas.

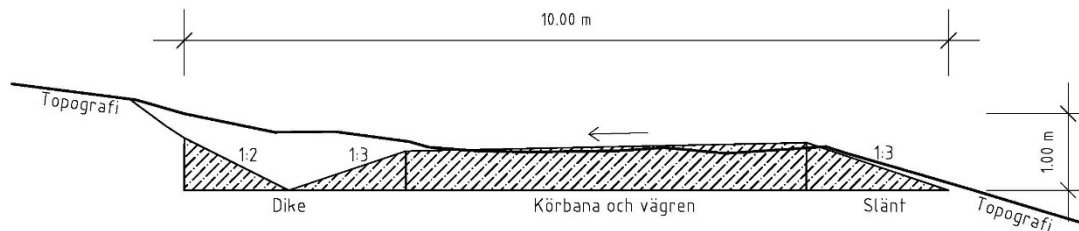


Fig. 5 Principsektion vägområde.

På vissa sträckor finns biotopskyddade stenmurar som inte ska flyttas eller rivas. Då finns inte utrymme för att gräva ett dike i anslutning till vägen. Lösningen är då att avleda dagvattnet via dränvattenledningar som övergår till ett öppet dike när utrymmet tillåter. Dränledningen anläggs i vägrenen i en makadambädd som tillåter en snabb infiltration av dagvattnet, se fig. 6.

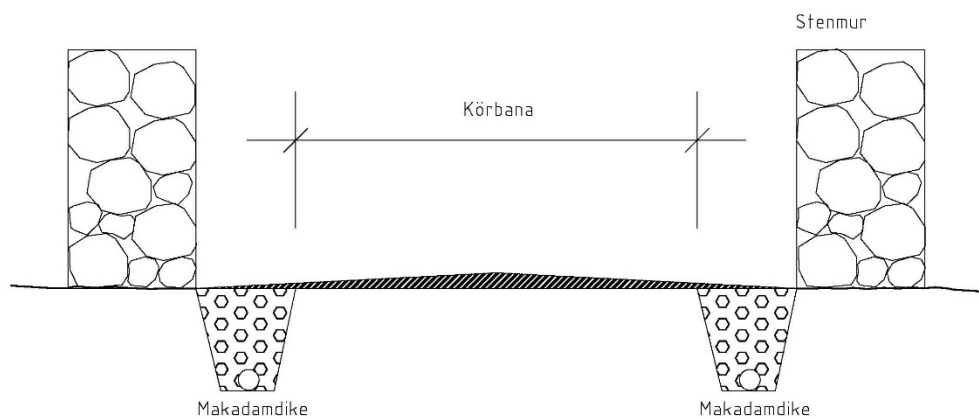


Fig. 6 Principsektion på dränerad körbana mellan befintliga stenmurar.

Fig. 7 visar möjlig placering av diken för avledning av dagvatten från planerad bebyggelse.

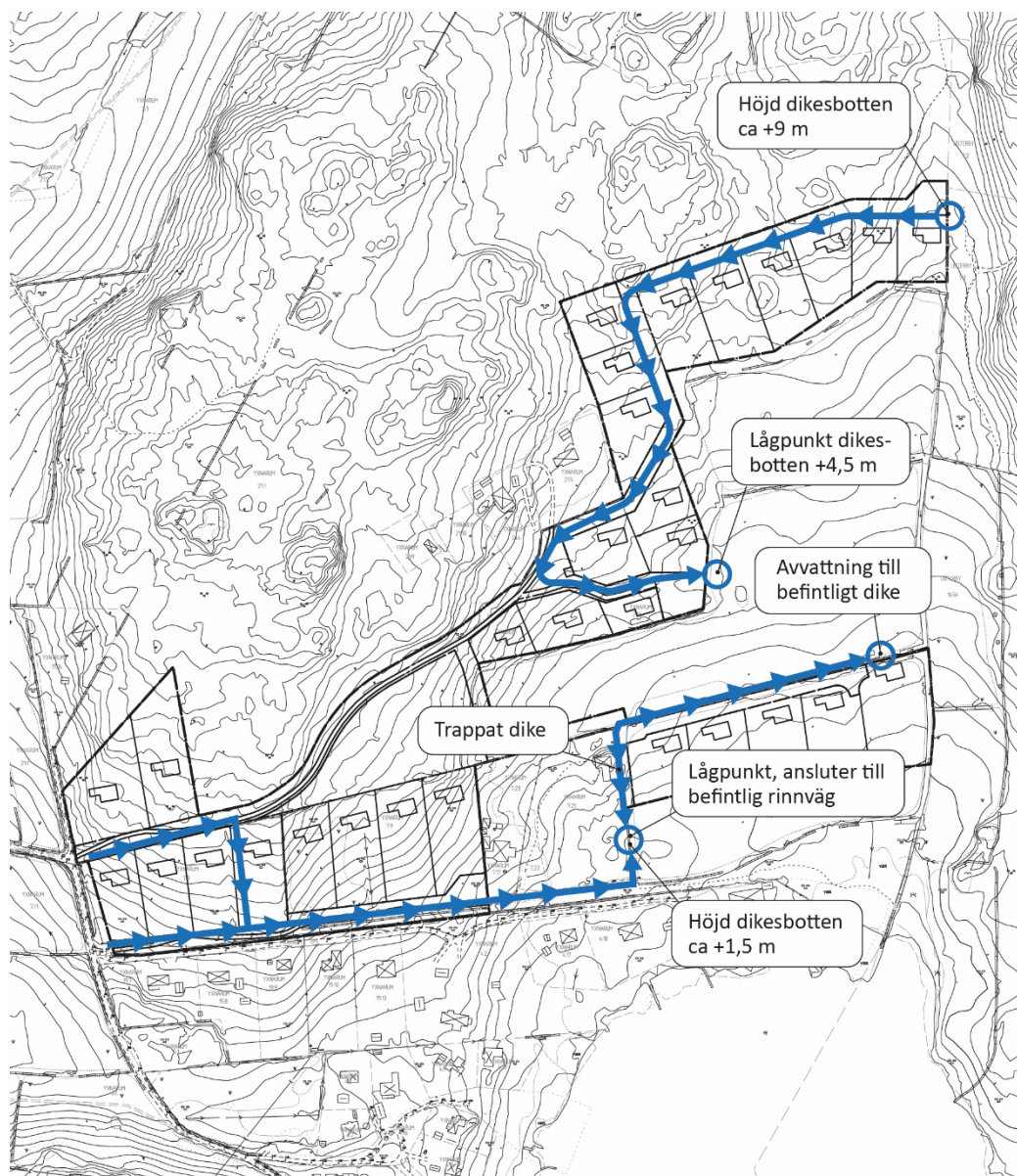


Fig. 7 Nya lågpunkter och avvattningsprinciper.

4.3 Föroreningar och påverkan på närliggande vattenmiljö

Då planområdet ligger intill ett Natura-2000 område, *Äspenäsvikens vattenområde*, är det viktigt att tillkommande exploatering inte bidrar till ökade föroreningsmängder i dagvattnet som rinner ut i viken.

Enligt Ronneby kommuns *"Policy dagvattenhantering Ronneby kommun"*, sid 11–15, kan tillkommande dagvatten förväntas ha låga till måttliga föroreningar av bly, kadmium, koppar, krom, nickel, zink mm. Då föroreningarna förväntas att förekomma i låga till måttliga mängder finns ett behov av lättare rening av dagvattnet innan det rinner ut i Äspenäsviken. Detta kan uppnås genom att låta dagvattnet sedimentera genom biodiken och infiltration till grundvattnet.

5. Extrema regn

Extrema regn, eller skyfall definieras av SMHI som *”ett regn på minst 50 mm nederbörd under en timme, eller minst 1 mm nederbörd på en minut”*. Att dimensionera för sådana extrema regn är inte realistiskt ur ett praktiskt och ekonomiskt perspektiv. Då det saknas kommunalt dagvattennät på platsen kommer vattnet att bräddas ut över omkringliggande mark. Vattnet kommer att följa topografin söderut.

5.1 Planera för översvämning

I planbeskrivningen förs ett resonemang att ny bebyggelse inte placeras lägre än +3 meter över havet och att där fastigheter ligger under denna höjd, terrasseras marken till adekvat höjd för att skydda dem från fuktskador. Detta är ett sätt att skydda bebyggelse från stigande havsnivåer som en följd av klimatförändringar. Stigande havsnivåer kan också påverka grundvattnet, men även långvarig torka och andra parametrar påverkar.

I Ronneby kommuns *”Policy dagvattenhantering Ronneby kommun”*, sid 20, ges riktlinjer och råd gällande översvämningsrisker.

Vad gäller skydd från översvämning genom skyfall är samma strategi användbar, men med den skillnad att bebyggelsen placeras på en högre höjd i förhållande till omkringliggande

landskap. Exempelvis bör ny bebyggelse i möjligaste mån planeras så att färdigt golv hamnar högre än angörande gatunivå. Detta är särskilt viktigt i flack terräng.

Planområdet är förhållandevis kuperat med en tydlig och jämn lutning mot Äspenäsviken, se fig. 3. Fig. 8 visar att det finns möjlighet att låta överskottsvatten rinna över naturmark utan att riskera skador på befintlig bebyggelse. Risken för översvämning utgörs således främst från tillfälliga vattennivåhöjningar, snarare än från stående vatten efter ett skyfall.

Om avledning av dagvatten inte önskas enligt fig. 8 kommer ett kommunalt dagvattennät behöva anläggas med särskilda översvämningsytor som kan bräddas via brunnar (kupolförsedd dagvattenbrunn).



Fig. 8. Rinnvägar vid 100-årsregn. När diken enligt fig. 7 är fulla



Dokument	RAPPORT		Sidnr	
			14	
Projektname	DAGVATTENUTREDNING YXNARUM 21:1 samt 7:9 m.fl. RONNEBY KOMMUN		Handläggare	
			S Hultenberg	
			Skrivet av	
			E Petersson	
Datum	2019-11-07			
	Rev.dat	Rev		

6. Slutsats

Sammanfattningsvis går det att argumentera för att planförslaget är genomförbart utifrån de lösningar för omhändertagande, infiltration och påverkan på intilliggande vattenmiljö, om de presenterade rekommendationerna under avsnitt *6.1 Rekommendationer* beaktas i detaljplaneprocessen. Befintlig bebyggelse kommer inte påverkas negativt av den tillkommande bebyggelsen om dagvattnet samlas upp och infiltreras.

Hårdgöringsgraden bör begränsas till under 50 % av fastighetens area (inklusive bostadshus) för att säkerställa hanteringen av tillkommande dagvatten. 50 % kan uppfattas som en hög andel hårdgjord yta. Denna rapport visar att det går att hantera den ökade mängden dagvatten vid en högre andel hårdgjord yta. Planspecifika begränsningar kan med fördel vara lägre, t.ex. 40 % om det önskas en grönare och mer idyllisk upplevelse av planområdet.

Dagvattnet behöver i lättare grad renas för att minimera risken av en negativ påverkan på Äspenäsvikens vattenmiljö. Den förväntade låga förekomsten av föroreningar i dagvattnet gör det möjligt med biologisk rening av dagvattnet, där dagvattnet får passera genom vegetation och jordlager. Planområdets markförhållanden gör det också lämpligt att omhänderta dagvatten genom infiltration.

Planområdets topografi lutar tydligt i en sydöstlig riktning. Ett fåtal punkter, främst vid trafik korsningar bildar små lokala lågpunkter i terrängen. I samband med häftiga skyfall och en vattenmättad jord kan bräddning av biodiken ske vid dessa lågpunkter, och därefter vidare längs vägarna genom området. Det kan vara önskvärt att förse dikena med ett bräddavlopp som leder vattnet till närliggande ängsmark. Då undvikas att dagvattnet rinner orenat ut i Äspenäsviken. Bräddavlopp kan också bidra till att ytterligare skydda den låglänta bebyggelsen söder om planområdet vid stora mängder nederbörd.

Genom att skapa särskilda översvämningsytor som dagvattnet kan brädda till går det att både att förhindra skador på bebyggelse och att förorenat dagvatten bräddas ut i Äspenäsviken.



Dokument	RAPPORT		Sidnr	15
			Handläggare	S Hultenberg
Projektnamn	DAGVATTENUTREDNING YXNARUM 21:1 samt 7:9 m.fl. RONNEBY KOMMUN		Skrivet av	E Petersson
			Datum	2019-11-07
			Rev.dat	Rev

6.1 Rekommendationer

Följande punkter bör beaktas i detaljplaneprocessen:

- Diken rekommenderas att anläggas utmed vägarna och utföras som biodiken i syfte att uppnå biologisk rening av dagvattnet (enl. avsnitt 5.1).
- Diken rekommenderas att anläggas och kompletteras med bräddavlopp som leder bort överskottsvatten från bebyggelse. Bräddning sker endast vid skyfall när stora mängder nederbörd inte hinner infiltrera genom marken (enl. avsnitt 4.1).
- Fastighetsägarna rekommenderas att omhänderta tillkommande dagvatten genom infiltration (enl. punkt 4.1). Om fastighetsägaren önskar använda sig av ett annat system för omhändertagande av dagvatten rekommenderas denne visa att inget tillkommande dagvatten, utöver det idag existerande dagvattnet släpps ut på allmän platsmark eller angränsade fastigheter genom det nya dagvattensystemet.
- Rekommendera andelen tillåten hårdgjord yta till max 40 %, av fastighetens totala areal.
- Ny bebyggelse bör i möjligaste mån planeras så att färdigt golv hamnar högre än angörande gatunivå, framförallt i flack terräng.

Edd Petersson, Landskapsgruppen Öresund AB.

Källor

Svenskt vattens publikation P110.

Ronneby kommuns policy dagvattenhantering för Ronneby kommun.