

PM - Dagvatten - Oknö 1:479 och del av Oknö 1:1

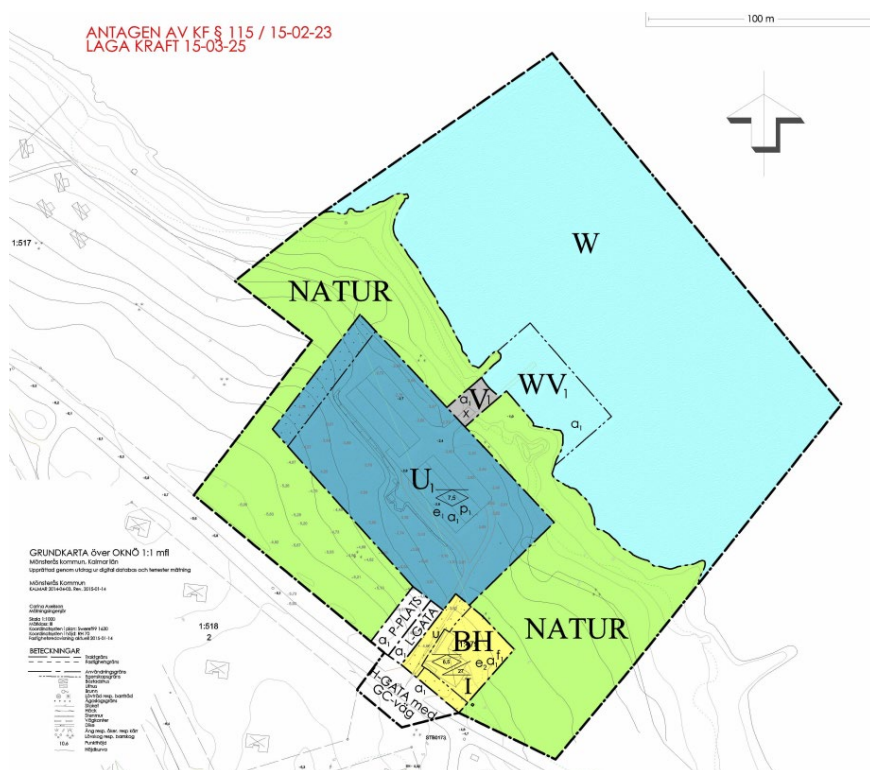
Mönsterås kommun

Bakgrund och syfte

DJ förvaltning i Mönsterås kommun ska utöka verksamheten med nya byggnader för båtförsäljning, vilket innebär att en ny detaljplan tas fram för fastigheten. Därmed behövs redovisning av planerad dagvattenhantering. Detta PM ska svara på vilka behov som finns av rening och fördröjning samt rinnvägar och recipient.

Förutsättningar

Fastigheten Oknö 1:479 är idag planlagd för bostäder och handel.



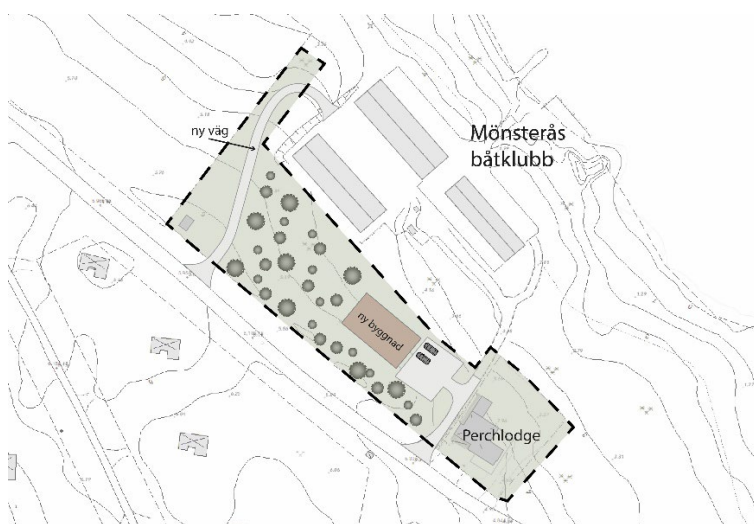
Figur 1. Gällande detaljplan

Byggnaden *Perchlodge*, nyttjas för hotelländamål med möjlighet till uthyrning av fyra mindre lägenheter.



Figur 2. Perchlodge

Den nya detaljplanen avses planläggas för användningarna handel, verksamheter, och tillfällig vistelse, med förslag om krav på genomsläpplig mark om 60 %.



Figur 3. Illustration ny bebyggelse

Planerad ny byggnad kommer att innefatta handelsverksamhet för att ge möjlighet till båtförsäljning.

Enligt SGU är jordarten i området isälvsediment med hög genomsläpplighet. Marken ligger ovan grundvattenförekomsten Kalmarkustens sandstensformation.

Enligt SGU:s brunnregister finns det inga brunnar för vatten i området.



Figur 4. Oknövägen vid ungefärligt läge för föreslagen ny väg

Flöden från befintlig byggnad och hårdgjorda ytor avrinner på mark och infiltrerar. Flödet samlas inte i något system utan tas om hand om lokalt där det faller.

Beräkningar

Flödesberäkning

Flöden har beräknats med rationella metoden för ett regn med 2 års, 10 års respektive 100 års återkomsttid och 10 min varaktighet, se Tabell 1. Flöden för framtida planerad markanvändning är beräknade med klimatfaktor 1,3 för att ta höjd för de framtida klimatförändringar som aktuellt kunskapsläge pekar på.

Flöden för nuläge beräknas utan klimatfaktor.

$$Q_{\text{dim}} = A \cdot \varphi \cdot i(t_r) \cdot K_f$$

A Avrinningsområdets area [ha]

φ avrinningskoefficient [-]

$i(t_r)$ dimensionerande nederbördsintensitet [l/s, ha]

K_f klimatfaktor

Tabell 1. Beräknade flöden från planerat verksamhetsområde.

	A _{red} (ha)	Rinntid [min]	K _f [-]	Dimensionerande flöde [l/s]		
				2 år	10 år	100 år
Nuläge	0,10	10	-	12	21	44
Framtid	0,16	10	1,3	28	47	100

Den ökning av beräknade flöden som redovisas i Tabell 1 beror dels på en ökad hårdgörandegrad, dels på att klimatfaktor använts för framtida planerad markanvändning.

Föroreningsberäkning

Föroreningsberäkningar för området har utförts med recipient- och dagvattenverktyget StormTac. Föroreningsberäkningarna ska primärt studeras för att utläsa övergripande trender avseende föroreningsbelastning. Lokala nederbördsdata från SMHI¹ används. Medelnederbörd för området är 562 mm/år.

För beräkningar används typhalter. Dataunderlaget varierar mellan olika typer av föroreningar, markanvändningar, platsspecifik nederbörd och dagvattenanläggningar, vilket ger föroreningsberäkningarna en viss osäkerhet. När andelen hårdgjord yta ökar sker en teoretisk ökning av föroreningsbelastningen eftersom årsvolymen dagvatten ökar.

Tabell 2 visar beräknade föroreningshalter för planområdet.

Tabell 2. Föroreningshalter (µg/l).

Ämne	Nuläge	Framtid
Fosfor (P)	31	60
Kväve (N)	710	1100
Bly (Pb)	4,6	6,8
Koppar (Cu)	11	17
Zink (Zn)	35	55
Kadmium (Cd)	0,21	0,35
Krom (Cr)	3,5	6,1
Nickel (Ni)	3,8	4,8
Kvicksilver (Hg)	0,012	0,027
Suspenderad substans (SS)	29 000	46 000
Olja	130	300
Tributyltenn(TBT)	0,0017	0,0018

Tabell 3 visas beräknade föroreningsmängder för planområdet.

Tabell 3. Föroreningsmängder (kg/år).

Ämne	Nuläge	Framtid
Fosfor (P)	0,024	0,069
Kväve (N)	0,54	1,2
Bly (Pb)	0,0035	0,0077
Koppar (Cu)	0,0083	0,020
Zink (Zn)	0,026	0,063
Kadmium (Cd)	0,00016	0,00040
Krom (Cr)	0,0027	0,0070
Nickel (Ni)	0,0029	0,0054
Kvicksilver (Hg)	0,0000090	0,000030
Suspenderad substans (SS)	22	52
Olja	0,10	0,35
Tributyltenn(TBT)	0,0000013	0,0000020

¹ SMHI. 2024. *Lokal vattenbalans*. Tillgänglig: <https://www.smhi.se/vader/mark-och-vatten/vattenbalans>

Både halter och mängder ökar enligt utförda beräkningar, vilket är rimligt när ytterligare hårdgjord yta tillkommer. Resultatet av beräkningarna gäller för dagvatten utan någon form av rening. Vid lokalt omhändertagande med infiltration fastläggs föroreningar i jordlager i marken vilket leder till att föroreningshalterna sjunker för det vatten som når recipienterna. Beräknade föroreningsmängder är låga.

Recipient

Det dagvatten som infiltrerar till mark eller vid kraftig nederbörd avrinner ovan mark har kustvattenförekomsten Mönsteråsområdet och grundvattenförekomsten Kalmarsundens sandstensformation som recipienter. Kustvattenförekomsten Mönsteråsområdet har en area av 29 km² och är en del av Kalmarsund.

Vattenförekomsten Mönsteråsområdets status klassas enligt följande (VISS, 2026): otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk status.

Otillfredsställande ekologisk status beror på övergödning. Kvalitetskrav för vattenförekomsten är god ekologisk status 2039. Senare målår beror på att det först tar tid att genomföra åtgärder och sedan behöver ekosystemen tid att återhämta sig.

Vattenförekomsten uppnår ej god kemisk status på grund av höga halter av ämnena bromerad difenyleter (PBDE), kvicksilver (Hg), kadmium (Cd) och tributyltenn (TBT). Gränsvärdena för PBDE och Hg överskrids i alla Sveriges undersökta ytvattenförekomster. Kvalitetskrav för vattenförekomsten är god kemisk ytvattenstatus. Undantag finns för PBDE och Hg där mindre stränga krav gäller då det anses tekniskt omöjligt att uppnå tillräckligt låga nivåer för god kemisk status. Undantag finns också för Cd med senare målår, 2027.

I Tabell 4 redovisas statusbedömningar enligt aktuell förvaltningscykel.

Tabell 4. Statusbedömning för recipient enligt VISS, förvaltningscykel 2017 - 2021, hämtad 2026.

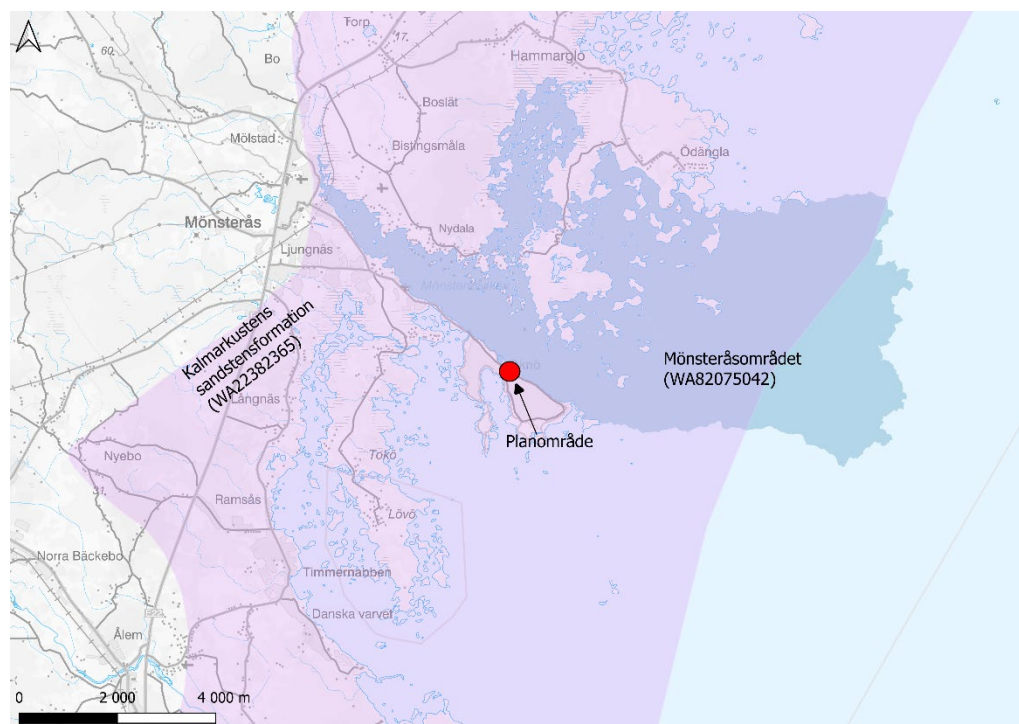
Mönsteråsområdet sek namn	
ID	WA82075042, SE570080-163430
Typ	Kustvattenförekomst
Ekologisk status	Otillfredsställande
Risk att god ekologisk status ej uppnås	Övergödning
Orsaker till att god ekologisk status ej uppnås	Övergödning
Kemisk status	Uppnår ej god
Risk att god kemisk status ej uppnås	PBDE, Hg, Cd, TBT
Orsaker till att god kemisk status ej uppnås	PBDE, Hg, Cd, TBT

Planområdet är beläget ovan grundvattenförekomsten *Kalmarkustens sandstensformation*, se Tabell 5 för aktuell statusbedömning.

Tabell 5. Statusbedömning för recipient enligt VISS, förvaltningscykel 2017 - 2021, hämtad 2026.

Kalmarkustens sandstensformation	
ID	WA22382365, SE628995-153160
Typ	Grundvattenförekomst
Kemisk status	Otillfredsställande
Risk att god kemisk status ej uppnås	Saltvatteninträngning, miljögifter
Orsaker till att god kemisk status ej uppnås	Klorid
Kvantitativ status	Otillfredsställande
Risk att god kvantitativ status ej uppnås	Överutnyttjande
Orsaker till att god kvantitativ status ej uppnås	Överutnyttjande

Figur 5 visar planområdets position i förhållande till berörda recipienter.



Figur 5. Recipienter

Analys och slutsats

Dagvatten från den nya infartsvägen, parkerings- och uppställningsytor samt takytor förutsätts hanteras lokalt och i huvudsak infiltrera mark. Infiltration medför generellt god avskiljning av partikelbundna föroreningar. Framtida markanvändning med beaktande av infiltration bedöms ge upphov till låga föroreningshalter, vilket även utförda föroreningsberäkningar pekar på.

Enligt analys i Scalgo Live finns ett mindre instängt område intill Oknövägen, se Figur 6. Analysen visar ett extremt scenario med 100 mm nederbörd. Marken på södra sidan av vägen är lägre och vatten rinner över vägen och söderut. Eftersom tillrinningsområdet är litet, endast ca 5000 m² och marken till största del är genomsläpplig bedöms det inte kunna uppstå vattensamlingar på platsen som hindrar framkomligheten på vägen.



Figur 6. Analys i Scalgo Live. Grönt område markerar tillrinningsområde till lågområdet vid Oknövägen