

PM, dagvattenutredning, del av Verkstaden 16

Oskarshamn kommun

1. Bakgrund och syfte

Vatten och samhällsteknik AB har på uppdrag av Oskarshamn kommun tagit fram ett PM för dagvattenhantering gällande ny detaljplan för del av fastighet Verkstaden 16. Detaljplanens syfte är att utreda markens lämplighet för kontor, verksamheter samt gång- och cykelväg.

2. Förutsättningar

Planområdet är beläget centralt i Oskarshamn, i den södra delen av Oskarshamns hamn och omfattar ca 1500 m². Inom planområdet finns idag en verksamhetsbyggnad i den norra delen som upptar ca 2/3 av ytan. Resterande del består av en grusplan, viss vegetation samt en underjordisk byggnad i den södra delen. Jordarten är enligt SGU:s jordartskarta urberg och har begränsad möjlighet till infiltration. Enligt uppgift från beställare förekommer bergskross i den södra delen av planområdet. Området ligger högre än Verkstadsgatan och sluttar mot söder med höjder omkring + 9,5 m.ö.h. i norr och + 8 m.ö.h. i söder, se **Figur 1**. Ingen tillrinning från intilliggande mark antas förekomma.



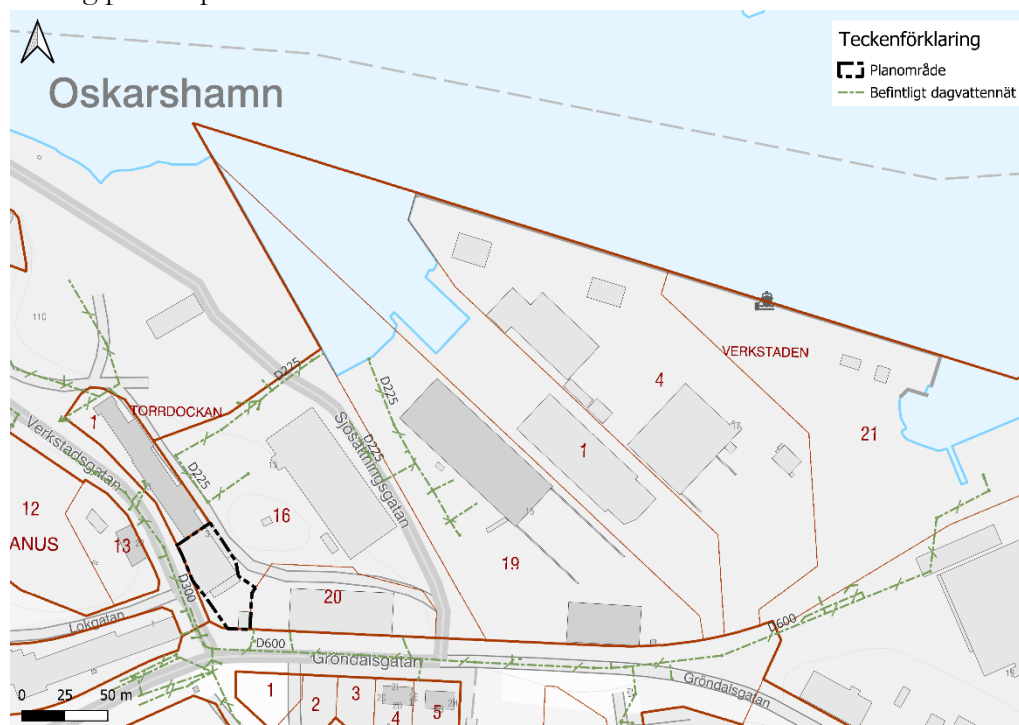
Figur 1: Topografi för planområdet med omgivning. Höjdmodell från Lantmäteriet, hämtad april 2025.

Det finns inget utpekad objekt för potentiellt förorenad mark inom planområdet enligt länsstyrelsens EBH-stöd. Området påverkar inte heller något markavvattningsföretag eller vattenskyddsområde enligt tillgänglig geodata.

Befintligt dagvatten

Det finns ett utbyggt dagvattennät inom Verkstaden 16 men inte inom planområdet enligt tillgängligt underlag. Befintlig bebyggelse inom planområdet förefaller inte vara ansluten till befintligt dagvattenledningsnät, se **Figur 2**.

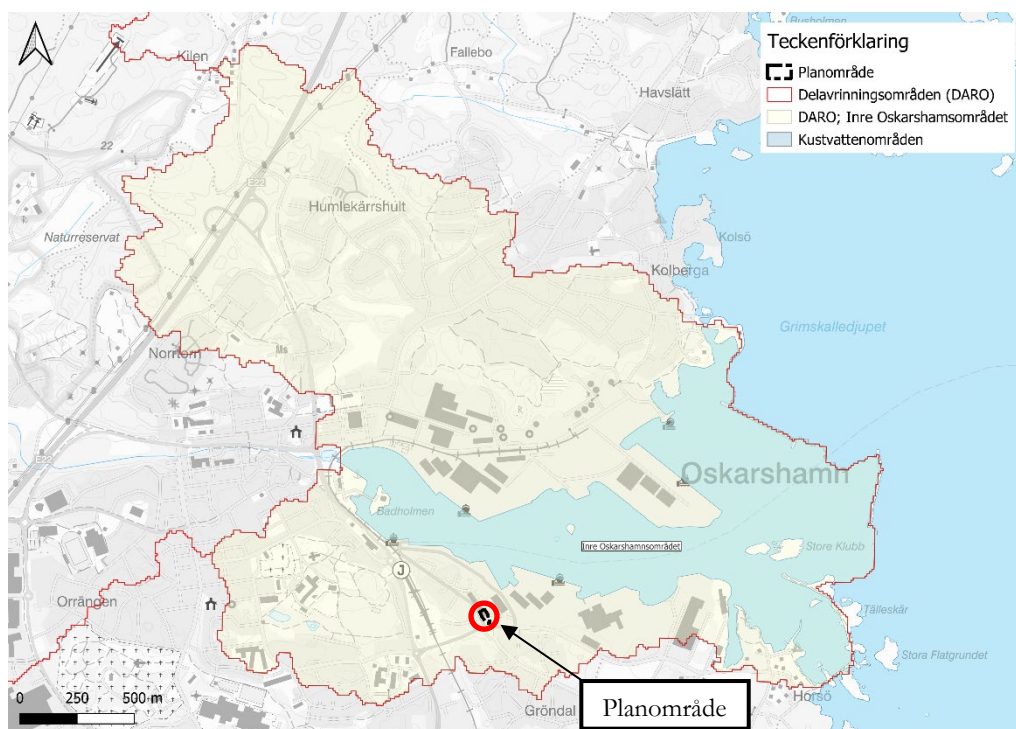
I Gröndalsgatan ligger en dagvattenledning med dimension 600 mm som avvattnar del av området nedströms planområdet. Beräknat utifrån markens lutning och med en viss marginal så har en lutning på ca 5 promille antagits för ledningen, vilket ger en kapacitet om ca 450 l/s vid ledning fylld till hjässan. Information gällande tillgänglig kapacitet inom befintligt ledningsnät saknas. Dagvattenledning med rännstensbrunnar inom fastigheten med dimension 225 mm beräknas kunna avleda ca 30 l/s, utifrån att ledningens lutning följer markens lutning på ca 5 promille.



Figur 2: Befintligt dagvattennät för området omkring planområdet.

Delavrinningsområde och recipient

Enligt SMHI¹ ligger planområdet inom delavrinningsområdet *Inre Oskarshamn* vilket omfattar ca 400 ha, se **Figur 3**. Recipient för dagvattnet är *Inre Oskarshamn* (SE571552-162848). Statusklassning för vattenförekomsten säger att endast måttlig ekologisk status uppnås och att god kemisk status ej uppnås. Att god ekologisk status inte uppnås baseras på måttlig status för övergödning, morfologiska förändringar, kontinuitet samt flödesförändringar. Kvalitetskrav för vattenförekomsten är måttlig ekologisk status 2039. Att inte god status kan uppnås beror på ett undantag då hamnens konstruktion bedöms göra det omöjligt att uppnå god ekologisk status med bibehållen hamnverksamhet. Vattenförekomsten uppnår ej god kemisk status på grund av höga halter av ämnena bromerad difenyleter (PBDE) och kvicksilver (Hg). Gränsvärdena för PBDE och Hg överskrids i alla Sveriges undersökta kustvattenförekomster. Kvalitetskrav är god kemisk ytvattenstatus (undantaget PBDE och Hg).



Figur 3: Delavrinningsområde och recipient.

¹ SVAR. 2022

3. Analys

Planområdet är litet och till stor del hårdgjort i nuläget vilket gör att skillnaden efter föreslagen exploatering inte blir stor. Vid flödesberäkningar har en klimatkoefficient på 1,3 använts för att ta höjd för ett framtida förändrat klimat.

3.1. Förändrad markanvändning

I nuläget består planområdet av takyta, asfalt, grusplan och en mindre del vegetation, i framtiden planeras möjlighet till kontor, verksamheter samt gång- och cykelväg, se **Tabell 1** för uppdelning av markanvändning. För framtida markanvändning antas bebyggelse utan vegetation i beräkningsskedet för att ta höjd för flöden som då kan uppkomma.

Tabell 1 Markanvändning för nuläget och planerad framtida markanvändning. Avrinningskoefficient, area och reducerad area finns angivna för respektive markanvändning.

Markanvändning	Avr. koeff.	Nuläge		Efter exploatering	
		Area (m ²)	Red. area (m ²)	Area (m ²)	Red. area (m ²)
Tak	0,9	900	810	900	810
Asfalt	0,8	200	160	600	480
Grusplan	0,4	300	120	0	0
Grus med viss vegetation	0,3	100	30	0	0
Totalt		1500	1120	1500	1290

3.2. Flödesberäkningar

VA-huvudmannens ansvar för anläggande av nya dagvattenanläggningar gäller upp till den nivå där systemet är fyllt till marknivå. De minimikrav för återkomsttider som gäller för tät bostadsbebyggelse är 5 års återkomsttid för ledning fylld till hjässan samt 20 år återkomsttid för dagvattensystem fyllt till marknivån.

Flöden har beräknats med rationella metoden för ett regn med 5 års, 20 års respektive 100 års återkomsttid och 10 min varaktighet. Varaktigheten är beräknad efter längsta rinntid genom planområdet. Nuläget är beräknat utan klimatfaktor.

Nollalternativet och efter exploatering är beräknat med klimatfaktor 1,3.

Nollalternativet avser nuvarande markanvändning men med klimatfaktor för att ta höjd för framtida klimat även om planområdet lämnas oförändrat, se resultat i

Tabell 2.

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

A	Avrinningsområdets area [ha]
φ	avrinningskoefficient [-]
$i(t_r)$	dimensionerande nederbördsintensitet [l/s, ha]
K_f	klimatfaktor

Tabell 2: Beräknade flöden från planområdet för nuläge, nollalternativ och planerad framtida exploatering.

Avrinningsområde	Yta	Ha _{red}	Rinntid	K _f [-]	Dimensionerande flöde [l/s]		
	[ha]	[ha]	[min]		5 år	20 år	100 år
Nuläge	1,5	1,1	10	-	21	33	55
Nollalternativ	1,5	1,1	10	1,3	27	42	71
Framtid	1,5	1,3	10	1,3	31	49	82

3.3. Föroreningsberäkning

Föroreningsberäkningar för planområdet har utförts med recipient- och dagvattenverktyget StormTac. För beräkningarna används schablonvärden. Dataunderlaget varierar mellan olika typer av föroreningar, markanvändningar, platsspecifik nederbörd och dagvattenanläggningar, vilket ger föroreningsberäkningarna en viss osäkerhet. Föroreningsberäkningarna ska primärt studeras för att utläsa övergripande trender avseende föroreningsbelastning, inte enstaka förorenade ämnen. Lokala nederbördsdata baserat på SMHI² används. För området har medelnederbörd 600 mm/år använts.

Tabell 3 visar beräknade föroreningshalter, i jämförelse med riktvärden, och **Tabell 4** visar beräknade föroreningsmängder, för nuläge och framtida planerad markanvändning.

Tabell 3: Föroreningshalter (µg/l).

Ämne	Nuläge	Framtid	Riktvärde
Fosfor (P)	54	62	160
Kväve (N)	1 700	1700	2 000
Bly (Pb)	4,4	5	8
Koppar (Cu)	18	18	18
Zink (Zn)	61	55	75
Kadmium (Cd)	0,48	0,47	0,4
Krom (Cr)	2,7	3,9	10
Nickel (Ni)	3,7	4,1	15
Kvicksilver (Hg)	0,011	0,019	0,03
Suspenderad substans (SS)	17 000	15 000	40 000
Olja	120	270	400

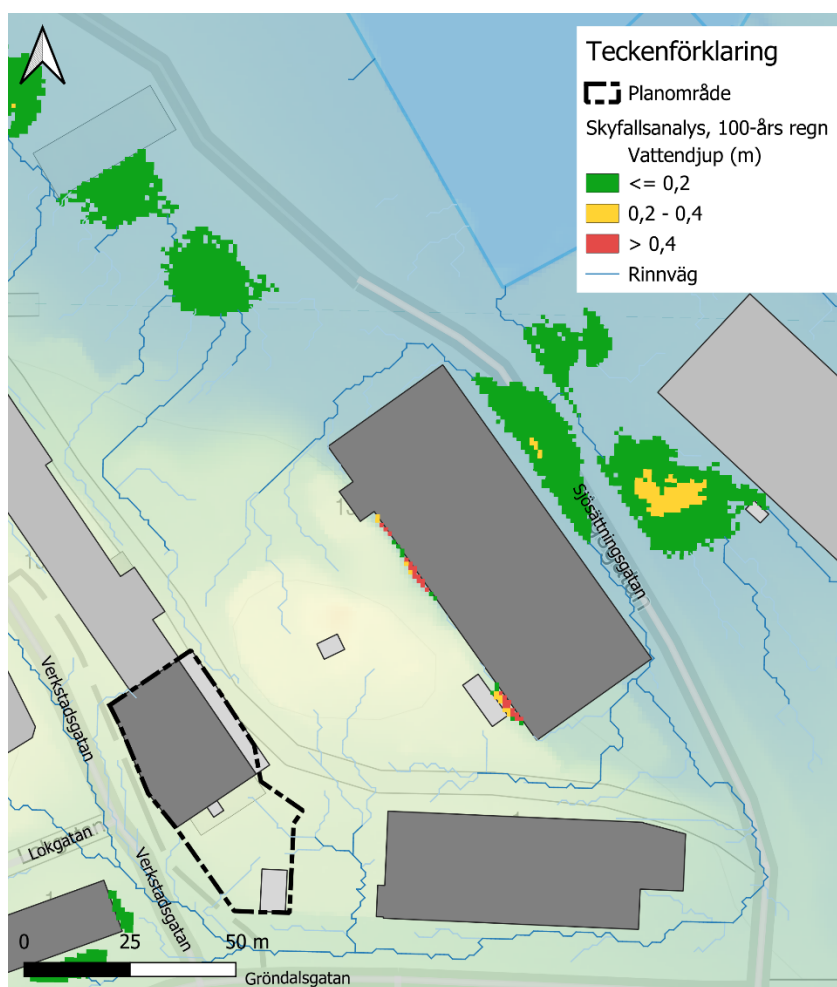
Tabell 4: Föroreningsmängder (kg/år).

Ämne	Nuläge	Framtid
Fosfor (P)	0,040	0,051
Kväve (N)	1,2	1,4
Bly (Pb)	0,0033	0,0042
Koppar (Cu)	0,014	0,015
Zink (Zn)	0,045	0,046
Kadmium (Cd)	0,00035	0,00040
Krom (Cr)	0,0020	0,0033
Nickel (Ni)	0,0027	0,0034
Kvicksilver (Hg)	0,0000081	0,000016
Suspenderad substans (SS)	13	13
Olja	0,087	0,22

² SMHI. 2024. *Lokal vattenbalans*. Tillgänglig: <https://www.smhi.se/vader/mark-och-vatten/vattenbalans>

4. Skyfall

Skyfallsanalys är utförd i den webbaserade mjukvaran Scalgo Live. Nederbörds mängden är satt till 54 mm, vilket för området motsvarar ett klimatkompenserat 100-års regn med 60 min varaktighet. Av analysen framgår att området ej är känsligt för översvämning med anledning av att planområdet utgör en högpunkt, se **Figur 4**.



Figur 4: Skyfallsanalys för planområdet med omnejd för ett 100-årsregn.

5. Framtida dagvattenhantering

Exploatering enligt planförslaget innebär små skillnader för kvaliteten och kvantiteten gällande avrinnande dagvatten.

I den södra/sydvästra delen av planområdet finns L-stöd som begränsar möjligheten till avrinning i denna riktning. Ytligt avrinnande dagvattnet rinner enligt uppgift från beställare i nuläget delvis norrut inom fastigheten till rännstensbrunn och dagvattenledning inom fastigheten, delvis finns tendenser att det tränger ner i bergkross som finns i södra delen av planområdet och vidare ner i ledningsgrav för fjärrvärme. Möjligheten att hantera dagvatten lokalt inom planområdet bedöms liten då marken består av berg och möjligheten till infiltration är begränsad. För att se till att vatten inte rinner mot intilliggande bebyggelse vid skyfall bör höjdsättningen utföras på ett sådant sätt att vatten leds ifrån byggnader. Vid behov kan ny rännstensbrunn placeras inom/i anslutning till planområdet och anslutas till befintlig ledning, antingen inom planområdet eller till ledning i Gröndalsgatan beroende av tillgänglig kapacitet och framtida höjdsättning.

6. Påverkan på recipient

Då planområdet är mycket litet (ca 0,15 ha) i förhållande till avrinningsområdet (ca 400 ha) bidrar det med en mycket liten del av den tillrinnande nederbörden och föroreningsbelastningen till recipienten. Skillnaden mellan nuläget och framtida planerad markanvändning är liten och därmed beräknas påverkan på recipienten relativt opåverkad.

Kalmar den 30 april 2025

Vatten och Samhällsteknik AB



Reviderad den 3 juni 2025