



Händelse

Diarienummer	ÅMHM-2023-319:7	Handläggare	AHA
Händelsekategori	KOMPLETTERING	Ärendetyp	Prövning
Kommunikation	E-post	Ärendestatus	Handläggs
Riktning	Inkommande	Sekretess	
Händelsedatum	6.8.2025	Beslutsnummer	
Beslutsdatum		Beslutsutfall	
Namn	Varuboden på Åland Ab	Text	
Rubrik	Komplettering dagvattenstrategi		
			Hej.Hoppas ni har haft en bra sommar.Som bilaga material, angående dagvatten hanteringen, är det tillräckligt?Tomas FagerströmProjektipäällikkö / ProjektchefOsuuskauppa Varuboden-Osla Handelslag+358 10 7626326vbo.fivaruboden.ax

2023-10-03

DAGVATTENSTRATEGI FÖR VARUBODEN I MÖCKELÖ

RNR 170-420-10-19

RNR 170-420-10-20

RNR 170-420-10-23

RNR 170-420-10-26

KORTFATTAD BESKRIVNING

JONAS NORDBERG

PERNORD AB
TORGGATAN 13A

1	SYFTE	2
2	ORIENTERING	3
3	BERÄKNING.....	4
3.1	BERÄKNING AV DAGVATTENFLÖDE	4
3.2	AVRINNINGSKOEFFICIENTER	4
3.3	JOMALAS ”STRATEGI FÖR DAGVATTENHANTERING”	4
3.4	DIMENSIONERANDE YTOR	5
4	FÖRDRÖJNINGSMAGASIN.....	6
4.1	MAGASINETTS UPPBYGGNAD.....	6
5	SLUTSATS.....	7

Bilaga 1, Översikt av område samt ytor.

Bilaga 2, Markanvändning och beräkning av ytor.

1 Syfte

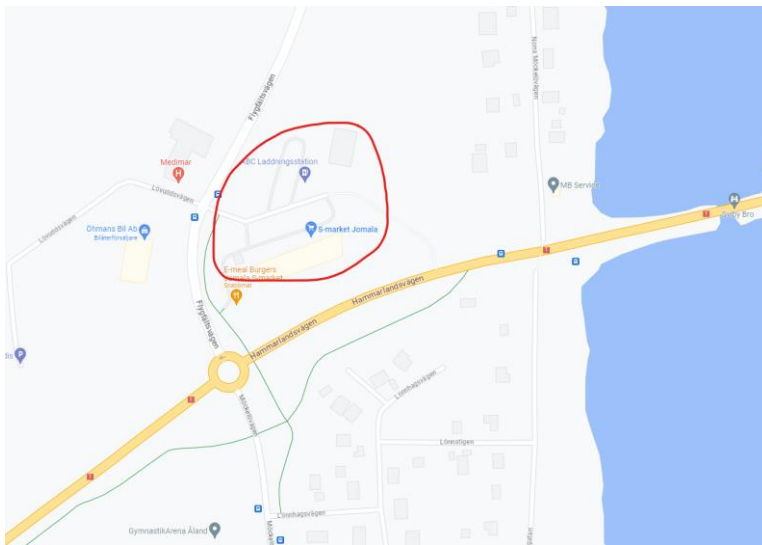
Omhändertagande av dagvatten från hårdgjorda ytor enligt Jomalas strategi för dagvattenhantering daterad 2010-05-11.

Denna beskrivning redovisar kortfattat beräkning av markanvändning samt förslag till anpassningar för att uppfylla kraven som ställs av kommunen.

2 Orientering

Lövuddsvägen 1, 22120 Jomala, fastighetsbeteckningar Rnr:170-420-10-19, 170-420-10-20, 170-420-10-23, 170-420-10-26 se figur nedan.

Områdesplaneringen utgår från att fastigheterna ses som ett och samma "handelsområde" och därmed har områdets dagvattenstrategi tagits fram för området som helhet bestående av flera sammanhängande fastigheter med en och samma ägare.



S-Market har förvärvat del av tomt 170-420-10-23 söder om huvudbyggnaden.

3 Beräkning

3.1 Beräkning av dagvattenflöde

Rationella metoden har använts vid beräkning av dagvattenflödet. Regnets intensitet multipliceras med arean för området och dess avrinningskoefficient.

3.2 Avrinningskoefficienter

Tabell 1. Avrinningskoefficienter för olika typer av ytor (Svenskt Vatten, 2004)

Typ av yta	ϕ (-)
Tak	0,9
Betong- och asfaltyta, berg i dagen i stark lutning	0,8
Stensatt yta med grusfogar	0,7
Grusväg, starkt lutande bergigt parkområde utan nämnvärd vegetation	0,4
Berg i dagen i inte alltför stark lutning	0,3
Grusplan och grusad gång, obebyggd kvartersmark	0,2
Park med rik vegetation samt kuperad bergig skogsmark	0,1
Odlad mark, gräsyta, ängsmark m.m.	0-0,1
Flack tätbevuxen skogsmark	0-0,1

3.3 Jomalas "Strategi för dagvattenhantering"

Husdräneringar leds till det kommunala dagvattensystemet. Vatten från takytor leds ut på tomtmark, vilken anpassas för ändamålet med grusdiken, stenkistor o.d. som bromsar upp avrinningen. På tomten får 50 % av ytan hårdgöras (takytan på byggnader medräknad). I övrigt skall genomsläpplig yta anläggas, som grus, betonghålstén eller motsvarande. Vid överskridning av 50 % hårdgjord yta måste för den överskridande delen magasin anläggas, vilka rymmer vattenmängden från 5 timmars nederbörd enligt 10 års regn i Finland utgörande 21 mm/timme. Flödet ur magasinet skall reduceras med 50 % (regnar det 40 m³/h släpper magasinet 20 m³/h).

3.4 Dimensionerande ytor

Hårdgjorda ytor redovisas i tabell nedan. Grus- samt gräsytor antas försumbara och infiltreras på tomten. Se bilaga 1 för sammanställning av markanvändning.

Yta	Area (ha)	Avrinningskoefficient	Reducerad area (red. ha)
Takyta	0,36	0,9	0,32
Asfalt	0,9	0,8	0,72
Stenplattor	0,03	0,7	0,02
Gräs och grus (inom området med hårdgjorda ytor)	0,06	0,1	0,01
Total	1,35	0,79	1,07

Tomternas totala yta uppgår till 1,974 ha. Av denna yta är 1,351 ha hårdgjorda och av denna yta får 50% dvs. 0,987 ha vara hårdgjorda utan att dagvatten måste fördröjas.

Överskridande del för hårdgjorda ytor uppgår till 1,35 ha - 0,987 ha=**0,31 ha** vilket måste fördröjas eller omhändertas på tomt.

Befintlig takyta (södra delen av taket 0,165 ha) omhändertas idag på tomten och kan avräknas från hårdgjorda ytor. Stuprören leds mot grusöga i form av sprängsten/grus och infiltreras på tomt.

Hårdgjord yta som måste fördröjas eller omhändertas på tomt **reduceras i och med detta till 0,116 ha.**

I nordöstra delen av tomten planeras en ny bensinmack. Där finns idag en grusyta om ca 0,14 ha. På denna yta planeras asfalt vilket resulterar i att dagvattenmagasin måste installeras för att fördröja dagvatten från detta område.

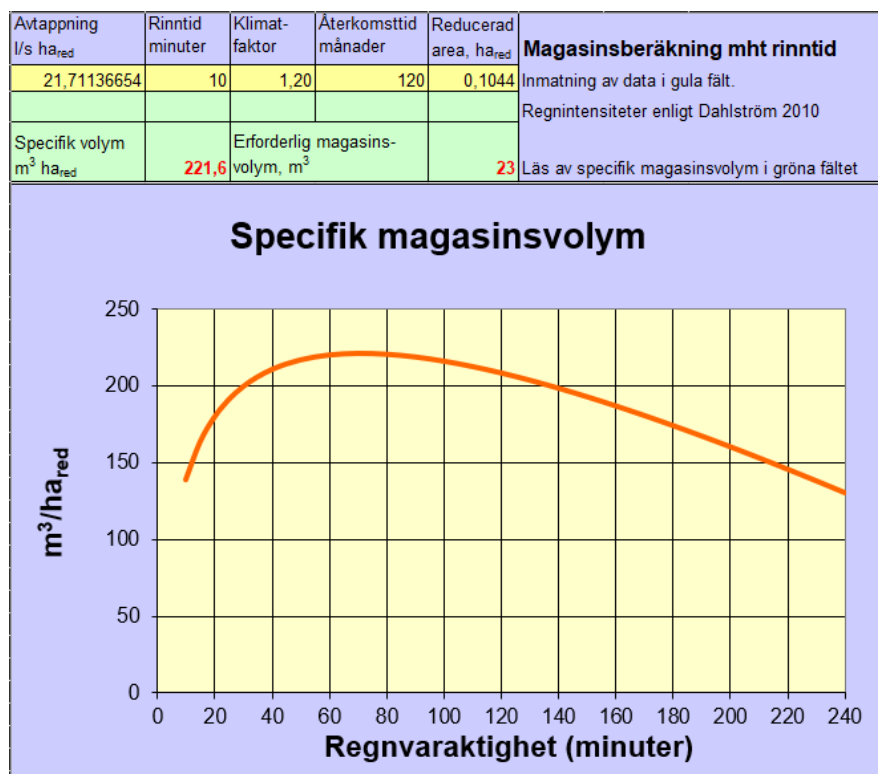
I och med att södra delen av taket omhändertas på tomt och att fördröjningsmagasin installeras för överskridande hårdgjord yta i nordöstra hörnet av tomten så uppfylls krav enligt Jomalas dagvattenstrategi.

4 Fördröjningsmagasin

Total hårdgjord yta är 1,35 ha och 0,987 behöver inte fördröjas. Dagvatten för resterande hårdgjord yta på 0,31 ha måste fördröjas. Av denna del kan ytan reduceras motsvarande 0,165 ha då regnvatten från södra delen av yttertaket infiltreras på tomten.

För resterande hårdgjord yta där asfalt planeras på 0,116 ha redovisas här ett förslag till dagvattenmagasin.

Vid ett 10-årsregn med 5 timmars varaktighet krävs en erforderlig fördröjningsvolym på 121 m³. Inflödet till magasinet blir då 121m³ / 5h = 24,4m³/h (6,77 l/s) vilket ger ett 50% reducerat utflöde på 12,2 m³/h (3,4 l/s). **Detta ger en erforderlig magasinvolym på 23 m³.**



4.1 Magasinets uppbyggnad

Magasinets material och uppbyggnad avgör hur stor totalvolym som måste uppföras. Används ett stenmagasin antag 30% vara fri volym och då krävs en **total volym på 77 m³.**

5 Slutsats

Enligt redovisad markanvändning och ytmaterial för respektive ytor kan till stora delar befintlig utformning för området behållas förutsatt att ombyggnad ske enligt förslag nedan. Om befintlig grusyta i nord östra hörnet av tomten förses med asfalt krävs fördröjningsmagasin med erforderlig fördröjningsvolym på 23m³. Förutsatt att fördröjningsmagasin byggs i samband med asfaltering så anses Jomalas strategi för dagvattenhantering uppfyllas för området.

PerNord Ab



	BET	ANT	ANDRINGS AVSEER	SIGN	DATUM
HANDELING	BERÄKNINGAR				
OBJEKTNR	PROJEKTNR	PROJEKTANSVARIG HOS BESTÄLLAREN			
A	Arkitekt				
L	Landskapsarkitekt				
K	Konstruktör				
V	PerNord Ab				
E	Elkonsult				
UPPDRAG NR 1007_005					
DATUM 2023-10-03		RITAD/KONSTR AV JN		HANDLAGGARE Jonas Nordberg	
S-MARKET JOMALA		PROJEKTERINGSANSVARIG Jonas Nordberg			
LÖVUDDSVÄGEN 1, 22120 MARIEHAMN					
DAGVATTENSTRATEGI MARKANVÄNDNING(YTOR)					
SITUATIONSPLAN					
SKALA A1 1:400	RITINGSNUMMER Bilaga 1				BET -

Bilaga 2

Förslag till ombyggnad av område

Datum: 2023-10-03
REV. 2023-MM-DD
Status: Granskningshandling

Total tomtarea	ca 1,974 ha
Hårdgjord yta 1,351 ha	1,351 ha
Area som måste fördröjas	0.306 ha

Areor grundar sig på underlag upprättat av Tiina Holmberg samt observationer på plats.

Yta/material	Area(ha)	Avrinningskoefficient	Reducera area	Övrigt
Tak	0,36	0,90	0,32	
Asfalt	0,90	0,80	0,72	
Stensatt yta med grusfog	0,03	0,70	0,02	
Gräs och grus(inom hårdgjord ytor)	0,06	0,10	0,01	
Total	1,35	0,79	1,07	

Tabell 1. Avrinningskoefficienter för olika typer av ytor (Svenskt Vatten, 2004)

Typ av yta	φ (-)
Tak	0,9
Betong- och asfaltyta, berg i dagen i stark lutning	0,8
Stensatt yta med grusfogar	0,7
Grusväg, starkt lutande bergigt parkområde utan nämnvärd vegetation	0,4
Berg i dagen i inte alltför stark lutning	0,3
Grusplan och grusad gång, obebyggd kvartersmark	0,2
Park med rik vegetation samt kuperad bergig skogsmark	0,1
Odlad mark, gräsyta, ängsmark m.m.	0-0,1
Fläck tätbevuxen skogsmark	0-0,1