

OMRÅDE 3

Redovisning av dagvattenhantering för flerbostadshus och verksamheter

Huvudprinciperna för Nacka kommuns anvisningar och principlösningar för dagvattenhantering punktats upp nedan. Anvisningarna kan laddas ned i sin helhet från Nacka kommuns hemsida, under fliken dagvatten.

- **Begränsa avrinningen** – Avrinningen ska begränsas genom att anlägga en stor andel växtlighet och grönytor, så som gröna tak, gröna väggar och växtbäddar med träd, samt genomsläppliga markbeläggningar på parkeringsytor.
- **Rena minst 10 mm** – LOD-anläggningar ska dimensioneras för ett regndjup på minst 10 mm. Volymen beräknas för den reducerade arean. Det innebär att $\text{area} \times \text{avrinningskoefficient} \times 10 \text{ mm}$ ger den totala volymen som behöver hanteras i en LOD-anläggning innan avledning sker till dagvattenledningsnätet.
- **Avled till LOD-anläggning** – Dagvattnet renas genom avledning till LOD-lösningar innan anslutning till ledningsnät. (Med LOD-lösning avses avledning via växtbädd/regnbädd/skelettjord eller annan grön lösning). Vid kapacitetsbrist i befintliga ledningssystem kan ytterligare fördröjning krävas. Det anges av VA-huvudmannen.

Redogör för hur dagvattnet ska hanteras inom fastigheten utifrån kommunens anvisningar och principlösningar genom att fylla i Tabell 1 och genom att bifoga en illustrationsplan. Om dagvattenutredning tagits fram ska denna bifogas.

Diarienummer	Fastställt/senast uppdaterad	Beslutsinstans	Ansvarigt politiskt organ	Ansvarig processägare

OMRÅDE 3

Tabell 1: Rening av 10 mm

Rening av 10 mm		enhet
Reducerad area, utifrån planerad markanvändning	1136	m ²
Volym motsvarande regndjup på 10 mm	11,36	m ³
Yta för LOD åtgärder (förutsatt 15 cm djup)	75,7	m ²
Fördröjningsmagasin		
Fördröjningsanläggningar ¹		m ³

Bilagor

1. **Illustrationsplan**, som tydligt redovisar läge och yta för LOD-anläggningarna redovisade i tabellen ovan samt vilken mark/takyta som avleds till respektive anläggning. Markera även den ytliga avrinningen vid skyfall med pilar.
2. Framtagna dagvattenutredningar, detaljplankartan, planbeskrivningen och exploateringsavtal.

Vid frågor om blanketten kontakta Nacka vatten och avfall på va-remiss@nvoa.se

¹Behovet av fördröjning bestäms av Nacka vatten och avfall och beror på om anslutning sker till befintligt ledningsnät med begränsad kapacitet.

Lathund för beräkningar av siffror i Tabell 1

Beräkning av den reducerade arean

Den reducerade arean beräknas genom att dela upp den totala ytan i dess olika ytor (ex: takytor, naturmark m.m.) med avseende på avrinningskoefficient. De olika delytorna multipliceras därefter med respektive avrinningskoefficient och sedan adderas summorna ihop. Den sammanräknade reducerade arean är alltid mindre än den verkliga arean.

Reducerade arean₁ ($Area_{red} [m^2]$) = $area_1 [m^2]$ x avrinningskoefficient₁ i Tabell 2.

Avrinningskoefficienter enligt Svenskt vattens rekommendationer.

Total reducerad area ($Area_{totred} [m^2]$) = $area_{1red} + area_{2red} + area_{3red} + \dots$

Tabell 2: Avrinningskoefficienter för olika typer av markanvändning

Markanvändning	Avrinningskoefficient, ϕ
Grönyta (gräsbeklädd flack markyta)	0,1
Gröna tak ²	0,7
Genomsläpplig beläggning (stensatt yta med grusfogar)	0,7
Gårdsyta (hårdgjord)	0,8
Hårdgjord yta	0,8
Naturmark: Flack, tätbevuxen till gles	0-0,1
Berg i dagen, flack till kuperad	0,3-0,8
Tak	0,9
LOD-ytor exkluderas ur beräkningen	-

Volym motsvarande ett regndjup på 10 mm

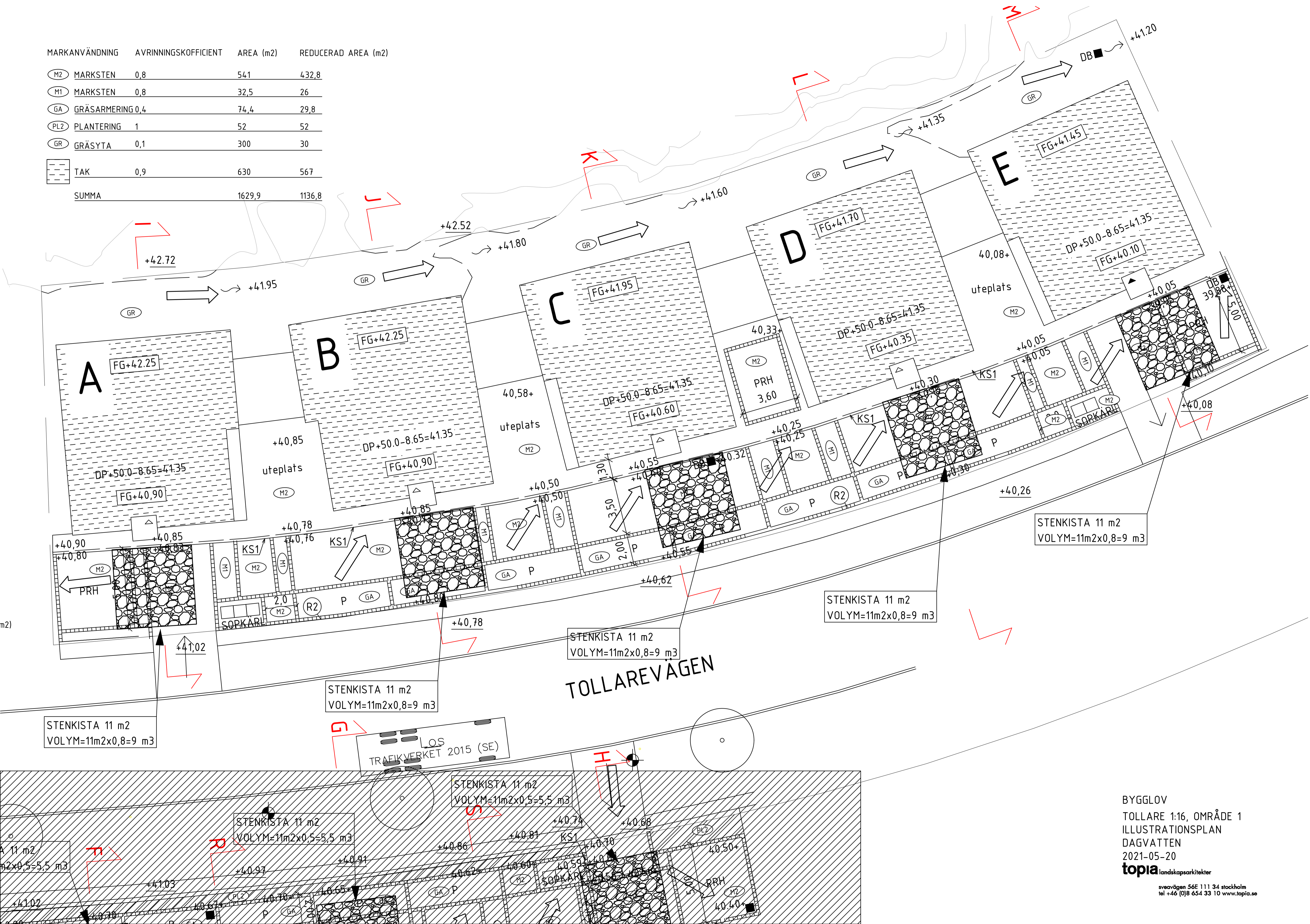
Volym motsvarande 10 mm regndjup [m^3] = Reducerad area x $\left(\frac{10 \text{ mm regndjup}}{1000}\right)$

² Förutsatt 15° takvinkel och substrattjocklek 20-40 mm, lägre koefficient kan användas om det kan motiveras.

Ytbehov för LOD åtgärder

$$\text{Ytbehov för LOD [m}^2\text{]} = \frac{\text{Volym motsv regndjup 10 mm [m}^3\text{]}}{0,15 \text{ m}}$$

MARKANVÄNDNING	AVRINNINGSKOEFFICIENT	AREA (m ²)	REDUCERAD AREA (m ²)
M2 MARKSTEN	0,8	541	432,8
M1 MARKSTEN	0,8	32,5	26
GA GRÄSARMERING	0,4	74,4	29,8
PL2 PLANTERING	1	52	52
GR GRÄSYTA	0,1	300	30
TAK	0,9	630	567
SUMMA		1629,9	1136,8



STENKISTA 11 m²
VOLYM=11m²x0,8=9 m³

STENKISTA 11 m²
VOLYM=11m²x0,8=9 m³

STENKISTA 11 m²
VOLYM=11m²x0,8=9 m³

STENKISTA 11 m²
VOLYM=11m²x0,8=9 m³

STENKISTA 11 m²
VOLYM=11m²x0,8=9 m³

STENKISTA 11 m²
VOLYM=11m²x0,5=5,5 m³

STENKISTA 11 m²
VOLYM=11m²x0,5=5,5 m³

BYGGLOV
TOLLARE 1:16, OMRÅDE 1
ILLUSTRATIONSPLAN
DAGVATTEN
2021-05-20
topia landskapsarkitekter

sveavägen 56E 111 34 stockholm
tel +46 (0)8 654 33 10 www.topia.se