



# PM dagvatten Mältaren 12, del av Örebro kommun

Datum 2020-07-15

Uppdragsnr: 20020



# Innehåll

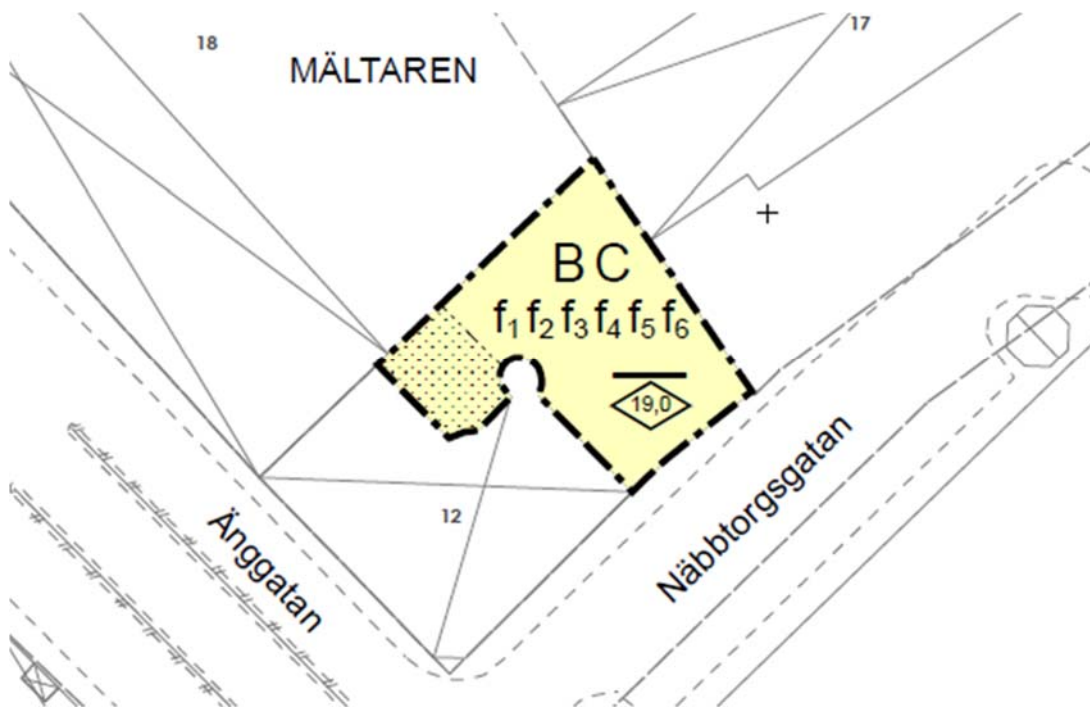
Bakgrund.....	3
Före exploatering .....	3
Topografi och terräng .....	4
Recipient och statusklassificering.....	4
Ytor .....	5
Dimensioneringsförutsättningar .....	5
Dimensionerande regn .....	5
Flöden.....	5
Efter exploatering .....	5
Ytor och användning.....	5
Beräkningar .....	6
Dagvattenbehandling.....	6
Dränering.....	6
Skyfall.....	7
Föroreningar .....	8
Påverkan på recipient.....	8

*Skapat av: Mikael Melin*  
*Dokumentdatum: 2020-07-15*  
*Dokumentnamn: PM Dagvatten Mältaren 12*  
*Uppdragsnummer: 20020*

## BAKGRUND

På den oexploaterade delen av fastigheten Mältaren 12 ska byggnad uppföras i sex våningar för handel och bostäder.

Höjder är angivna i RH 2000.



## FÖRE EXPLOATERING



Figur 1 Nuvarande markanvändning



Figur 2 Innergård

## Topografi och terräng

### **Terräng**

Ytan som berörs är 372 m<sup>2</sup>, i huvudsak grusbelagd, och används för närvarande som uppställningsplats för bilar

Planområdet lutar mot väster. Nivåskillnaden på markytan är från +32,5, mot Näbbtorosgatan, till +31,5 i fastighetens västra del. (RH2000).

### **Geologi**

Enligt SGU:s jordartskarta består marken inom planområdet av isälvsediment med låg blockighet.

För dagvattenutredningen kan man konstatera att infiltration av dagvatten i undergrunden är möjlig.

## Recipient och statusklassificering

Svartån, som är recipient för dagvatten från planområdet, har i VISS-registret statusklassats enligt följande.

Ekologisk status	Otillfredsställande <i>på grund av stark påverkan av Örebro tätort och reglering av vattendraget.</i>
Tillkomst/härkomst	Naturlig
Kemisk status	Uppnår ej god <i>på grund av atmosfärisk deposition av kvicksilver</i>

## Ytor

<i>Ytslag</i>	<i>Bruttoyta</i>	<i>Avr koeff</i>	<i>Ared</i>
Grusyta	302	0,1	30
Asfalt	70	0,8	56
<b>Summa</b>	<b>372</b>		<b>86</b>

## DIMENSIONERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

### Dimensionerande regn

Ett nederbördstillfälle med 10 års statistisk återkomsttid kompenserat för klimatfaktor 1,25.

### Flöden

Tillåtet utflöde från planområdet, upp till dimensionerande regntillfälle, är i enlighet med Svenskt Vattens publikation P110 ca 20 l/s och hektar (naturmarksavrinning). För aktuellt planområde, som är mycket litet, blir tillåtet dagvattenflöde maximalt 0,7 l/s.

Som framgår av förslag till dagvattenbehandling nedan så kommer inget dagvatten att lämna fastigheten vid dimensionerande regn.

## EFTER EXPLOATERING

### Ytor och användning

Efter exploatering kommer grusytan att ha ersatts med grönt tak på byggnad, och asfaltytan med gräsarmerade plattor.

Inget tillskott av dagvatten kommer från angränsande fastigheter eller från gatumark.

<i>Ytslag</i>	<i>Bruttoyta</i>	<i>Avr koeff</i>	<i>Ared</i>
Takyta	265	0,0	0
Gräsarmering	107	0,0	0
<b>Summa</b>	<b>372</b>		<b>0</b>

## **Beräkningar**

Dimensionerande nederbörd är för den aktuella reducerade ytan inom planområdet ett regn med 10 års återkomsttid och 10 minuters varaktighet.

Det innebär för Örebro, enligt P104 Svenskt Vatten, regnintensiteten 228 l/s,ha. Med tillägg för klimatfaktor är dimensionerande regnintensitet 285 l/s,ha eller omräknat till regnmängd 17,1 mm.

## **Dagvattenbehandling**

Ingen särskilt utformad magasinering/utjämningsvolym för dagvattenbehandling kommer att behövas för det dimensionerande regntillfället eftersom regnmängden kommer att innehållas i det gröna taket och i gräsarmeringsplattornas hålrum.

Det gröna sedumtaket kan magasinera upp till 20 mm regn, och singelskikt under gräsarmeringsplattorna minst lika mycket. Det lilla vatten som kortvarigt kan ställa sig över plattorna infiltrerar till överbyggnaden.

För att säkerställa att avledning av regn från gårdsyta kan ske även vid frusen överyta, installeras gallerbetäckt brunn med överkanten något över gårdsytans lågpunkt. Brunnen ansluts till system för dränering av byggnad och hårdgjord yta överbyggnad.

Regn på takterrass kommer att avledas till planteringsytor på terrassen (ca 20 l/m<sup>2</sup> i tillskott till planteringsytor vid dimensionerande regn).

Inget dagvatten kommer alltså att lämna planområdet vid regntillfällena mindre än det dimensionerande regntillfället.

## **Dränering**

Byggnadens dränering för grundkonstruktion samt dränering för den hårdgjorda ytan avleds, sannolikt genom pumpning, till förbindelsepunkt för dagvatten som troligen upprättas mot Näbbtorgsgatan.

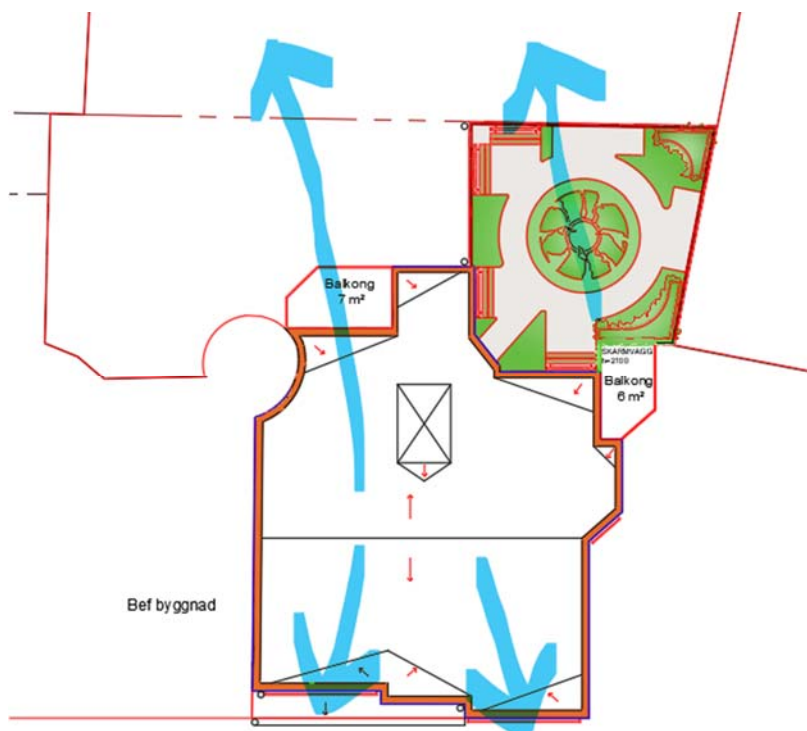
## Skyfall

Vid alla regntillfällen överstigande det dimensionerande regnet, alltså även för skyfall, kommer överskjutande dagvatten att ytavrinna från fastigheten.

Det sker för större delen av fastigheten mot väster (Mältaren 18). Tillsammans med ytavrinnande vatten från angränsande fastigheter på innergården avrinner dagvattnet genom portik till Änggatan, och vidare mot Svartån.

För en mindre del av fastigheten, där taket lutar mot Näbbtorgsgatan, kommer ytavrinning att ske via stuprör och vid riktigt stort regn som bräddning över taksarg.

Det finns ingen risk att ett skyfall som ytavrinner från planområdet kan skada byggnader och installationer inom denna eller angränsande fastigheter.



Figur 4 Ytavrinning från tak vid skyfall

## **Föroreningar**

Det är inte meningsfullt att beräkna föroreningsmängder från detta lilla planområde med denna typ av exploatering.

Dagvattnets föroreningsinnehåll är mycket litet redan vid nuvarande förhållanden, och kommer att minska jämfört med dagens markanvändning när planen genomförs.

## **Påverkan på recipient**

Samma resonemang, som för föroreningar ovan, kan användas för recipientpåverkan.

Även med nuvarande markanvändning är påverkan på Svartåns vattenkvalitet marginell tack vare den begränsade ytan, som huvudsakligen består av grus med hålrum som kan magasinera regnvattnet.

Svartån kommer att påverkas i ännu mindre grad efter exploatering beroende på den förändrade markanvändningen. Mindre vattenvolym, och därmed föroreningsmängd, kommer att avbördas till Svartån jämfört med idag.

Den planerade exploateringen kommer alltså inte att medföra att föroreningsbelastningen på recipienten ökar.