

Utjämningsmagasin Sundet ARV

Malin.engstrom@vaxjo.se



Växjö
kommun

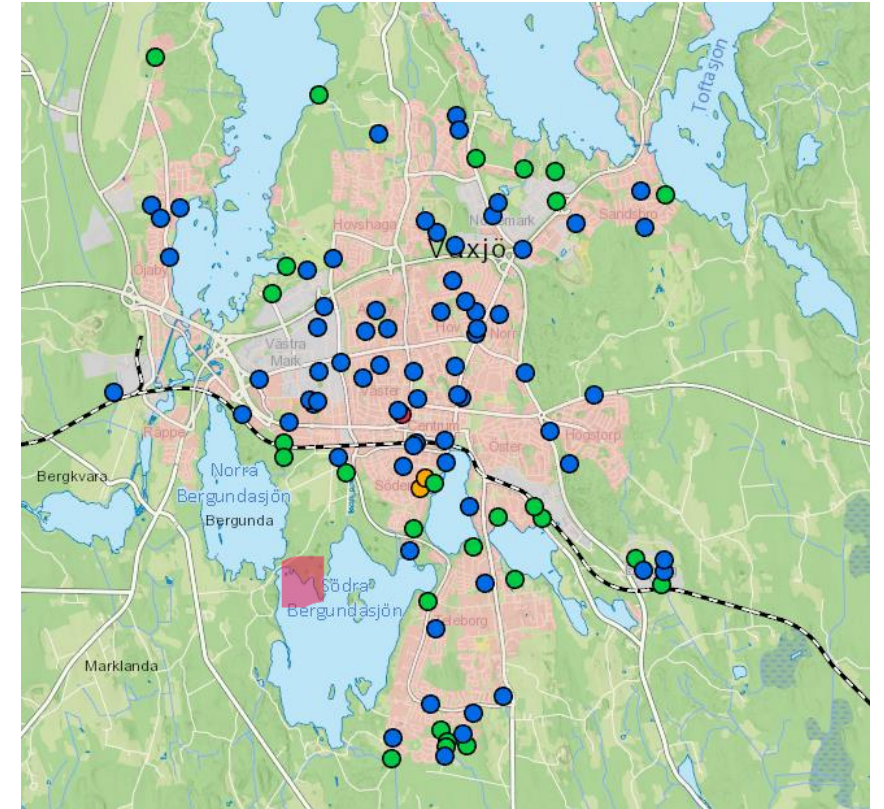
Upplägg för presentation

- Förutsättningar och syfte med anläggningen
- Utjämningsmagasinets funktion
- Lärdomar och uppföljning
- Ev frågor



Förutsättningar Växjö

- Många utjämningsmagasin för dagvatten
- Inga kombinerade ledningar men stor påverkan på flödet vid nederbörd
- 12 avloppsreningsverk i kommunen där Sundets ARV hanterar spillvatten från Växjö stad

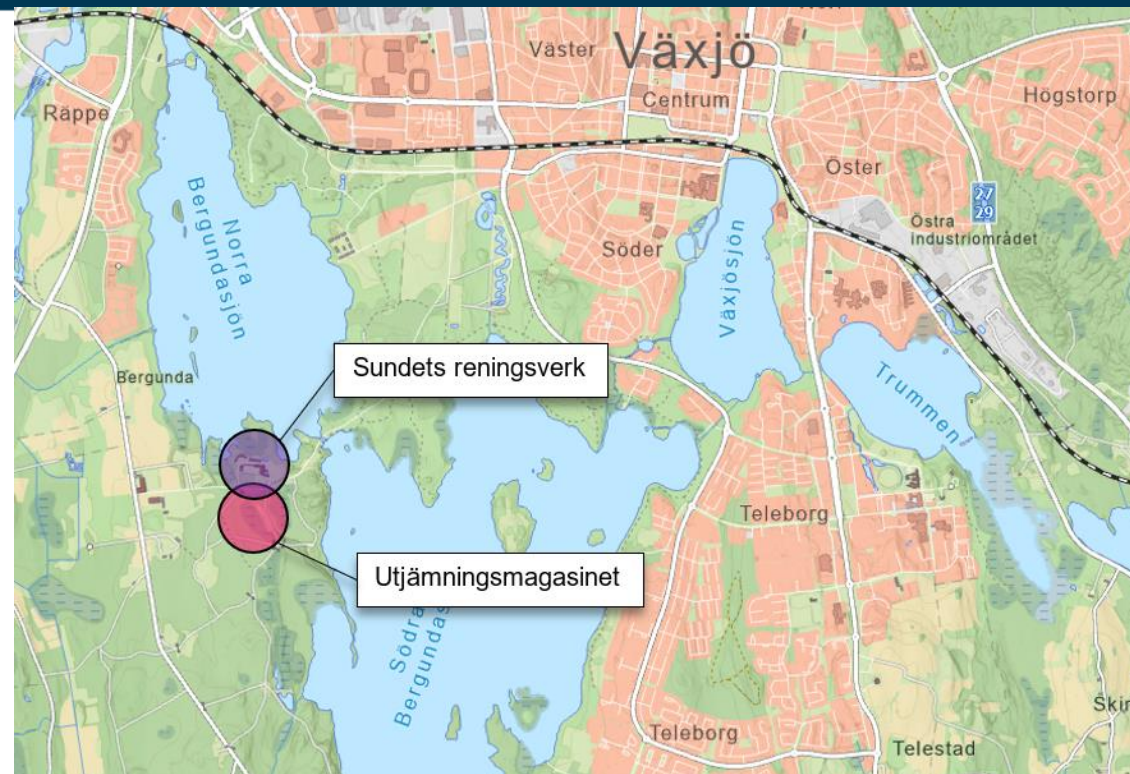


Sundets ARV

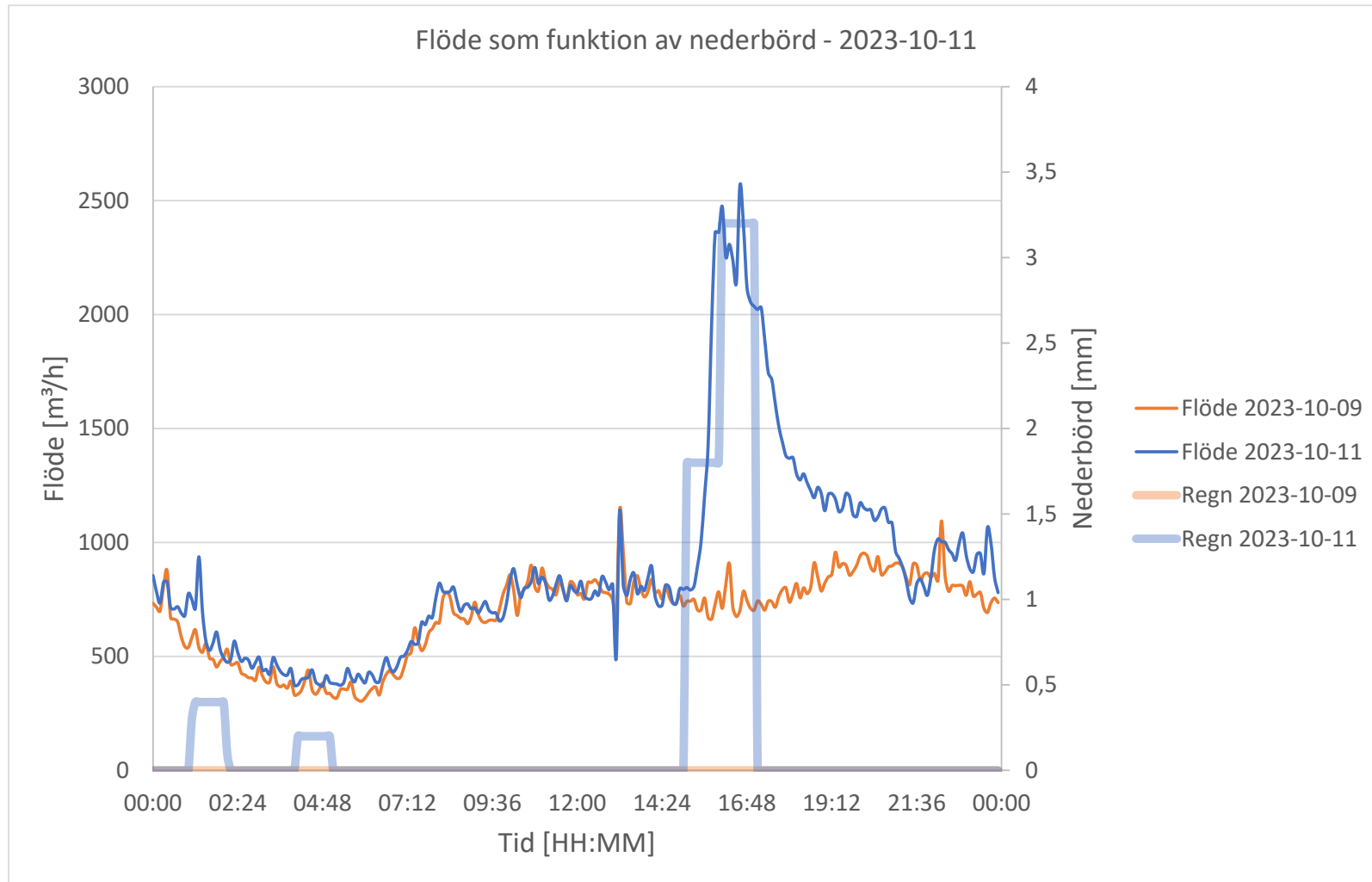
- Byggt 1994

	2024	2023
Ansluten folkmängd* (st)	76 224	75 410
Inkommande vatten (m ³)	7 165 555	7 890 054
Medelflöde (m ³ /d)	19 578	21 617
Minflöde (m ³ /d)	13 545	11 486
Maxflöde (m ³ /d)	46 146	54 672
Bräddning på verket (m ³)	16 046	42

Bräddning på ledningsnät (m ³)	403	27
Tillskottsvatten (%)	37	46
Nederbörd (mm)	613	823
Tillskottsvatten (m ³ per mm nederbörd)	4 332	4 378



Flödets påverkan av nederbörd



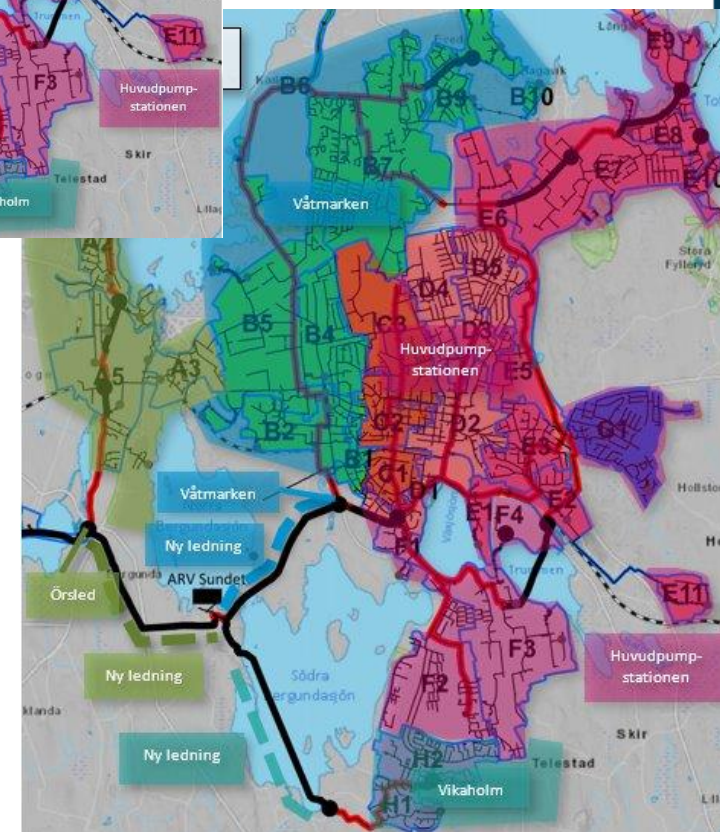
Varför behövs utjämning?

- Stora snabba flödestoppar försvårar optimal drift av reningsprocesserna (500 - 5 000 m³/h)
 - Sundet ARV fungerar bra upp till cirka 2 600 m³/h
 - Bräddning sker till Norra Bergundasjön vid stora regn
- Man kan stänga Sundet temporärt för underhåll
- Skjuter utbyggnad av Sundet framåt



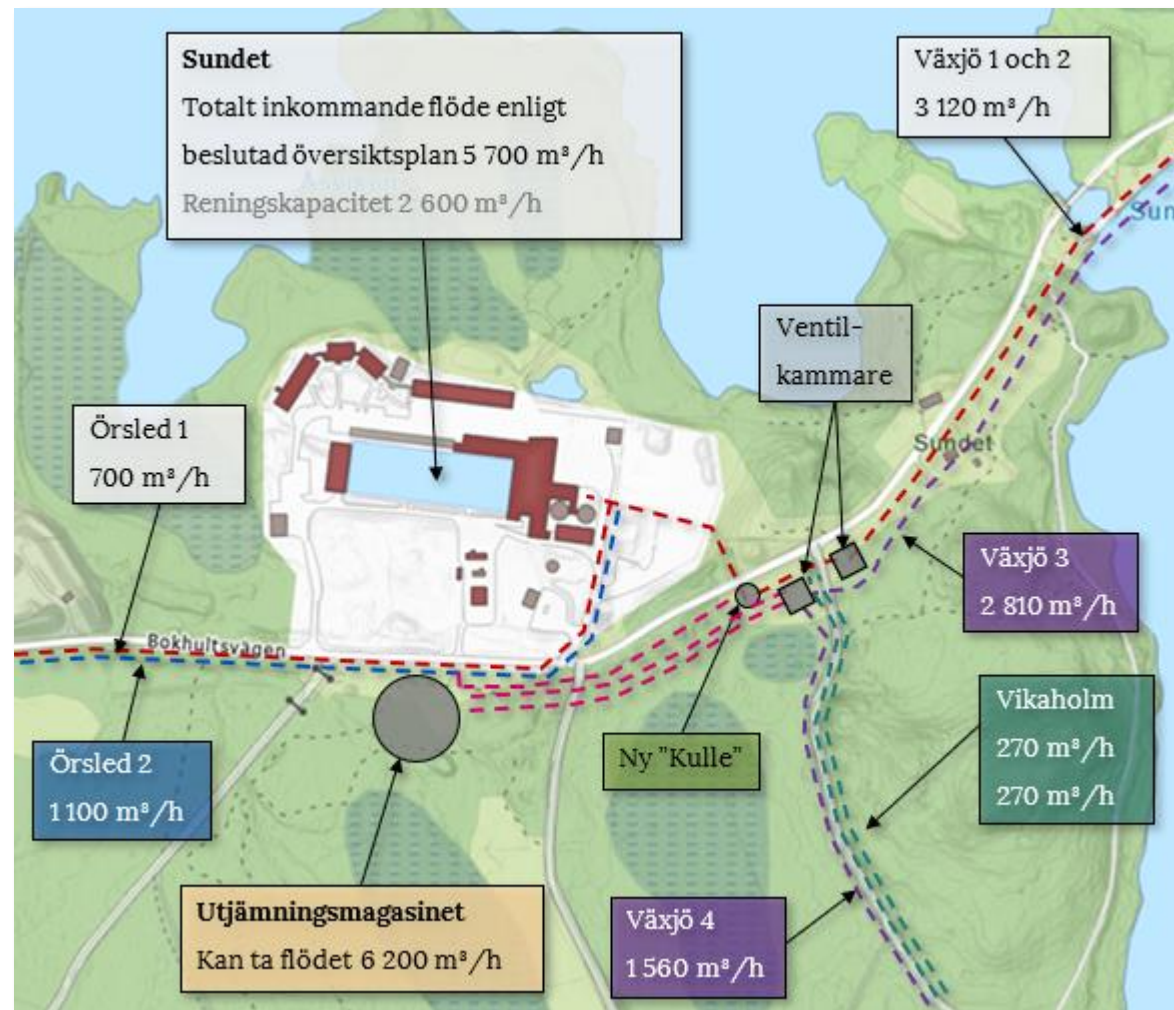
Utbyggnadsplan

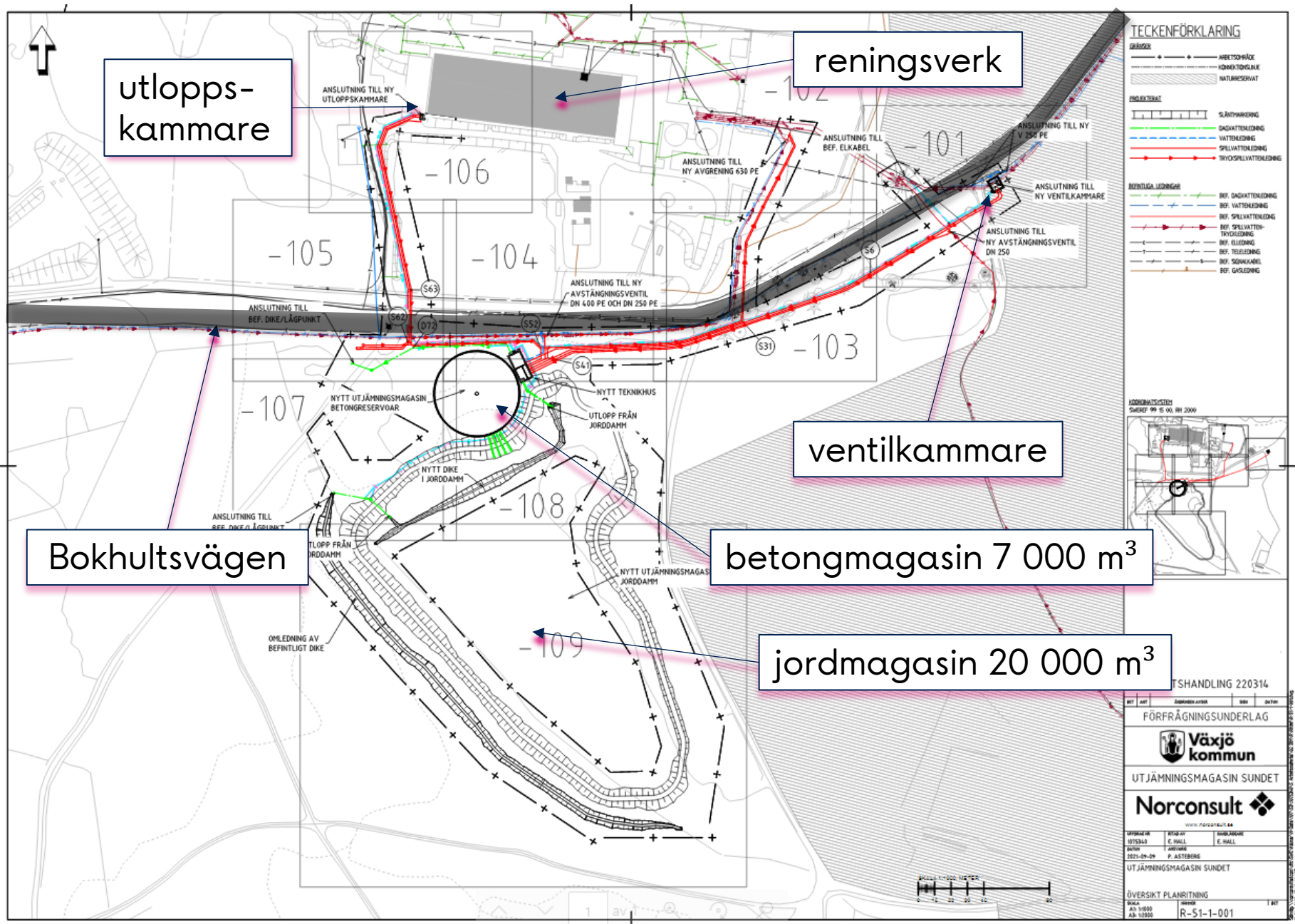
- Utredning för att hantera en växande stad
- Anpassningar behövs för att höja kapaciteten i spillvattennätet och för att öka redundansen i systemet



Flöden

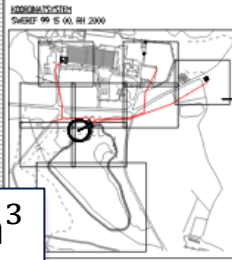
- Enligt beslutad översiktsplan 5 700 m³/h
- Kapacitet Utjämningsmagasinet 6 200 m³/h
- Nuvarande reningskapacitet med bra kvalitet 2 600 m³/h





TECKENFÖRKLARING

GRÄNS	PROJEKT	BEFINTLIGA LEDNINGAR
ARETSOMRÅDE	SLÄTTVÄRNING	BEF. GASKATTELNING
KOMMUNOMRÅDE	GASKATTELNING	BEF. VATTENLEDNING
NATURRESERVAT	VATTENLEDNING	BEF. SPELKVATTENLEDNING
	TRIVSKVATTENLEDNING	BEF. SPELKVATTEN-TRIVSKLEDNING
		BEF. GÅSLEDNING
		BEF. GÅSLEDNING



TSHANDLING 220314

BYTT	ART	ÄNDRADE	ORISKA	SKALA	DATE

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

Växjö kommun

UTJÄMNINGSMAGASIN SUNDET

Norconsult

www.norconsult.se

ANSÖKAN	REVISOR	REVISOR
1075840	E. HALL	E. HALL
DATE	PLÅN	PLÅN
2021-09-29	P. ÅSTERBERG	P. ÅSTERBERG

UTJÄMNINGSMAGASIN SUNDET

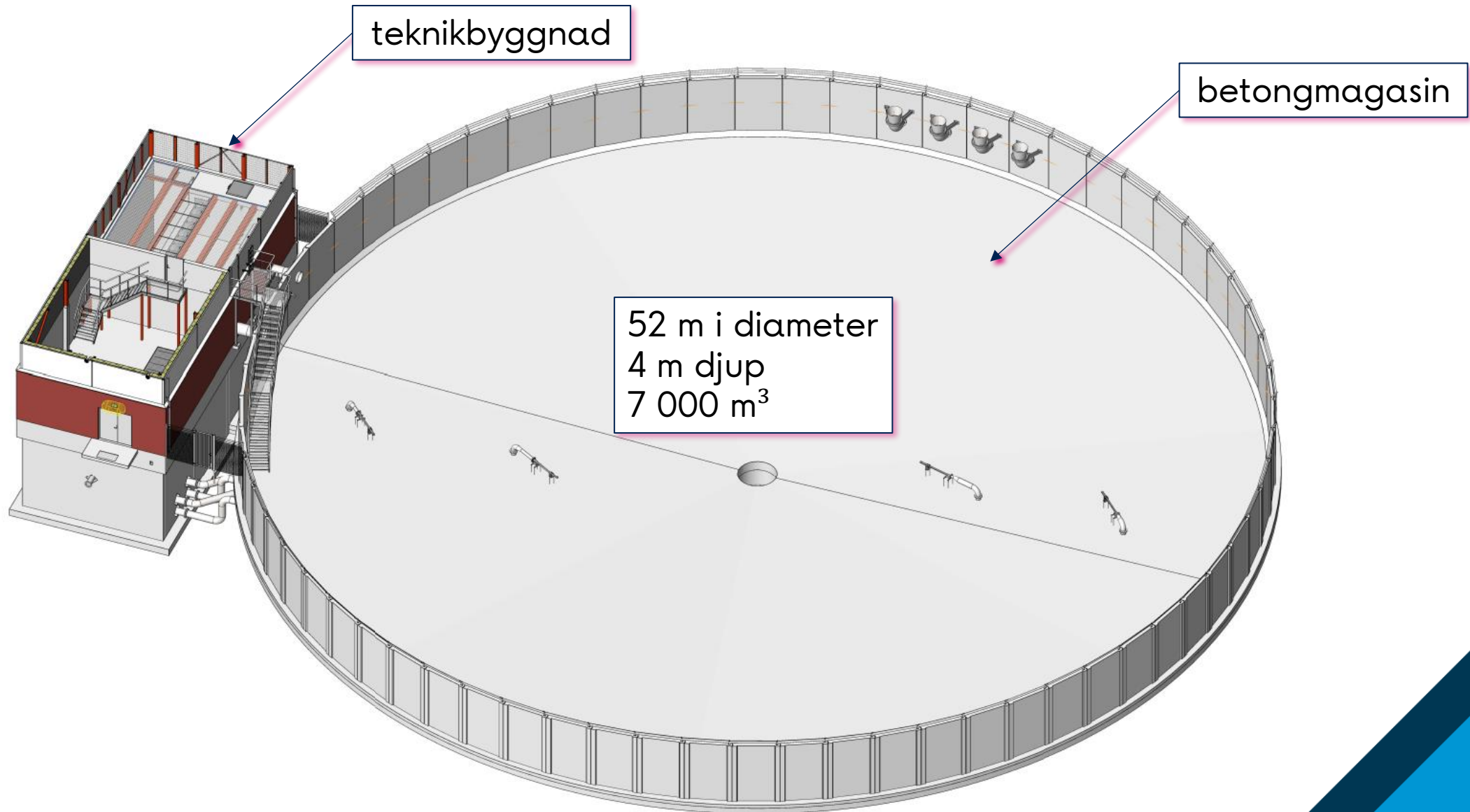
ÖVERSIKT PLANRITNING

SKALA: 1:1000

AD: 10300

R-51-1-001







Betongmagasin



Teknikbyggnad och
betongmagasin



3.5 Beskrivning av processen

Från till Sundet inkommande ledning eller från Sundets avloppsreningsverk kommer bräddat vatten att i första hand ledas till betongmagasinet, där det passerar en 3 mm sil. Betongmagasinet kommer att ha en volym på ca 7 000 m³, vilket även anses vara tillräckligt för att lagra hela mängden tillkommande bräddvatten vid de tillfällen då nederbörden inte är lika kraftig.

Vid enstaka tillfällen kommer inte betongmagasinet att räcka till. Då kommer vattnet brädda vidare till utjämningsmagasinet i mossen. Utjämningsmagasinet kommer att ha en på ca 20 000 m³. Så fort reningsverket har möjlighet att ta emot det bräddade avloppsvattnet kommer det att pumpas tillbaka till reningsprocessen i avloppsreningsverket innan det släpps ut till recipient. Den maximala lagringstiden för det bräddade vattnet beräknas till två dygn. Betongmagasinet kommer att kunna rensolas efter varje bräddning.

Betongmagasinet och utjämningsmagasinet möjliggör även att delvis behandlat avloppsvatten kan ledas om vid fall av haveri eller driftstörning, vilket underlättar reparationer och genomförande av andra åtgärder då förbiledning av avloppsvatten krävs. Frekvensen för denna typ av händelse är svår att uppskatta.





3.6 Förväntad bräddningsfrekvens

Växjö kommun har utrett flödesvariationerna mellan 2001-2018. Det visar att betongmagasinet kommer att utnyttjas för utjämning 10-20 gånger per år medan det markförlagda utjämningsmagasinet i mossen bara skulle behöva användas en gång vartannat år. Med de föreslagna volymerna skulle man historiskt ha klarat alla högflödessituationer utom några enstaka under den studerade perioden. Vid dessa tillfällen har flödena varit så stora att utjämningsvolymen som behövts har varit över 100 000 m³ och det bedöms som orimligt att dimensionera utjämningsvolymen för dessa flöden då de dels uppträder mycket sällan och avloppsvattnet vid dessa tillfällen är mycket utspätt.





Lärdomar och uppföljning

- Magasinet invigdes i februari 2025
- Låga flöden hela våren och sommaren
- Behov av utjämning i september pga planerat driftstopp
 - Jorddammen användes för första gången i sept
 - Läckage till grundvattnet noterades
 - Användning avbröts
 - Utredning pågår



Sammanfattning

- Kostnad ca 80 miljoner kronor
- Begränsad funktion då jordmagasinet inte är tätt
- Utredning pågår för att få full funktion





FRÅGÖR



Växjö
kommun