

PM

Uppdrag Etapp 4 – Skyfallsmodellering: Projektgrupp Öster
om Lännavägen
Status Arbetsmaterial
Av Anton Blomqvist, Robert Elfving
Datum 2022-02-08

1. Förutsättningar och scenariot

Fyra scenarion med olika förutsättningar gällande pumpstationen och det planerade diket i södra delen av våtmarken har simulerats. Samtliga scenarion bygger dock på följande förutsättningar:

- SVOA:s pump (AP Invallningen) har kapacitet på 4 m³/s
- Lännavägen sänks längs en sträcka på ca 40 m, till nivå +22,50 m
- Lännavägen "punkteras" söder om korsningen med Storängsvägen, ungefär vid "T-byggnaden", vilket representerar kulvertar.
- Befintlig utformning av dike i norra delen av våtmarken behålls
- Trehörningens representeras i ledningsnätsmodellen och nivån tillåts variera. Utloppsflöden och nivåer baseras på Ekologigruppens framtagna värden (dessa kan dock komma att ändras).
- Lagret 5 behålls som en magasinssyta för att inte påverka flödeskapaciteten ut över Lännavägen

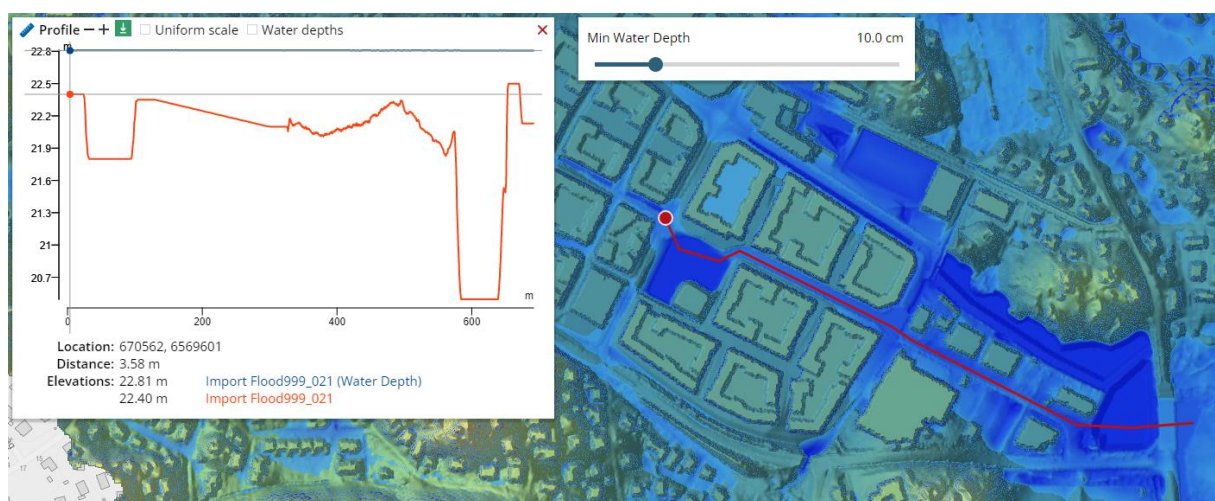
De specifika förutsättningar som gäller för respektive scenario är följande:

	Pumpstation	Södra diket
Scenario 1	Stannar*	Flödesbegränsning på 2 m ³ /s
Scenario 2	Stannar*	Ej begränsat
Scenario 3	Går hela tiden	Flödesbegränsning på 2 m ³ /s
Scenario 4	Går hela tiden	Ej begränsat

* Pumpstationen antas vara ur funktion då nivån i pumpsumpen överstiger nivån vid ett 30-årsregn med KF 1,25. Dvs. SVOA antas drift- och flödesmässigt kunna hantera sitt åtagande, men vid större flöden än så, så kan inte driften förutsättas fortgå.

2. Scenario 1: Pump stannar & dike flödesbegränsat (2 m³/s)

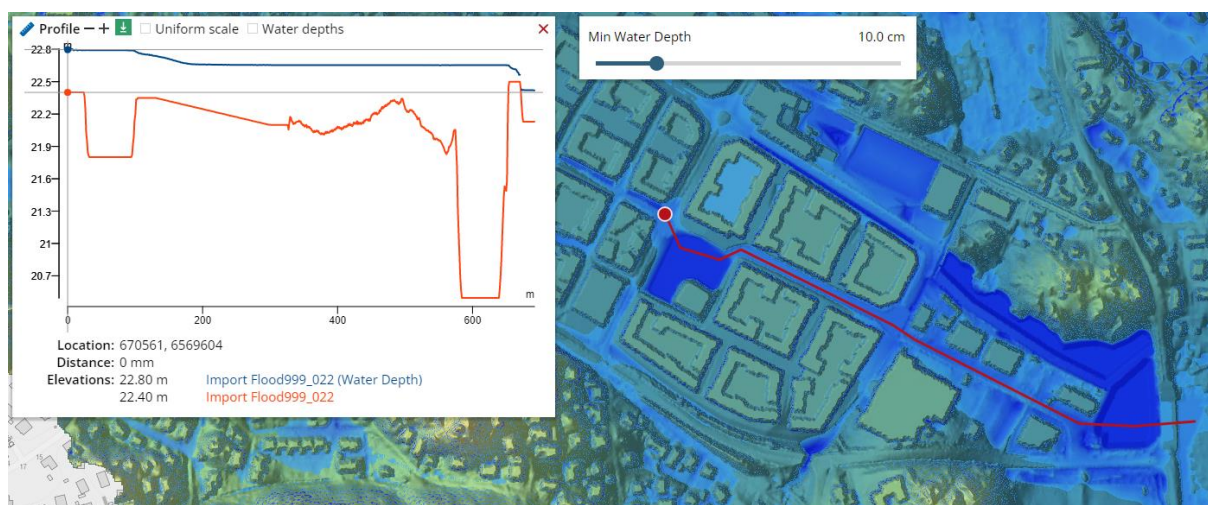
Då pumpen stannar och diket har en flödesbegränsning på 2 m³/s bildas en stående vattenyta på +22,81 m som sträcker sig mellan Etapp 4 och våtmarken öster om Lännavägen.



Åtgärderna bedöms som otillräckliga både vad gäller Kv Fabriken/Förrådets pågående exploatering vilken har förutsatt en lägre vattennivå, och för den planerade skolan (Kv Aspen), samt eventuellt också Etapp 4 och 5 och för befintlig bebyggelse vid t ex Apelvägen.

3. Scenario 2: Pump stannar & dike ej flödesbegränsat

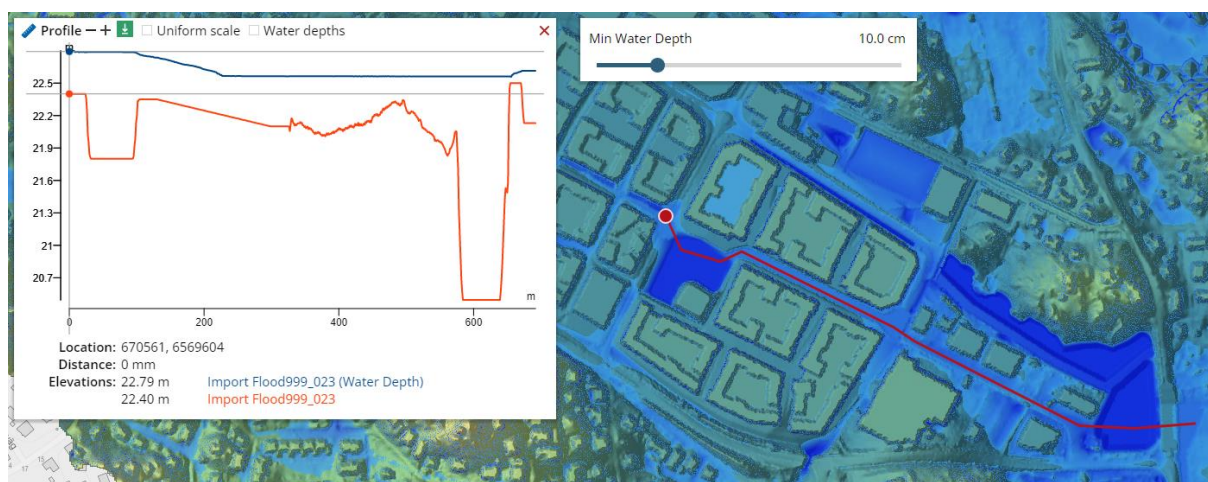
Då pumpen stannar men diket inte har någon flödesbegränsning sänks vattennivån till +22,65 m inom parkstråket Aspen och Etapp 5. Inom området för Hantverksparken är vattennivån dock högre (+22,79 m) vilket bedöms bero på kapacitetsbrist i Etapp 4:s skyfallsstråk (Dalhemsvägen). I korsning Dalhemsvägen/Centralvägen krävs en nivå på högst +22,70 m för att räddningsfordon ska kunna köra igenom området (baserat på kommunens senaste höjdsättning i korsningen, ca. +22,40), vilket innebär att åtgärderna är otillräckliga och att nivån i detta scenario måste sänkas med cirka 10 cm inom området.



4. Scenario 3: Pump går hela tiden & dike flödesbegränsat (2 m³/s)

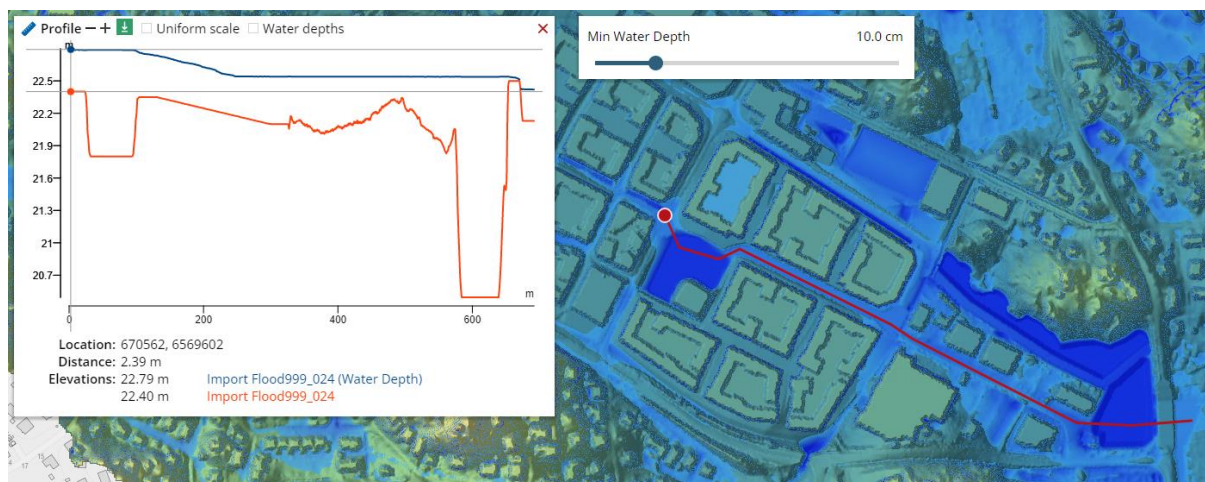
Då pumparna går under hela simuleringsperioden och diket i södra delen av våtmarken har en flödesbegränsad kapacitet på 2 m³/s beräknas den maximala vattennivån till +22,56 m inom parkstråket Aspen och Etapp 5. Likt scenario 2 är nivån högre kring Hantverksparken (+22,79 m) vilket beror på att skyfallsstråket (Dalhemsvägen) genom Etapp 4 blir en flaskhals.

I detta scenario flödar vatten initialt från våtmarken till Storängen, men efter ett tag stiger vattennivån inom Storängen och vatten flödar sedan mot våtmarken och diket till sjön Trehörningen.



5. Scenario 4: Pump går hela tiden & dike ej flödesbegränsat

Då pumpen går hela tiden och diket ej har någon begränsning i flödeskapacitet uppnås de lägsta nivåerna av de fyra scenarierna, även om det är en marginell förbättring jämfört med scenario 3. Likt scenario 2 och 3 är nivån högre kring Hantverksparken (+22,79 m) vilket beror på att skyfallsstråket (Dalhemsvägen) genom Etapp 4 blir en flaskhals.



6. Sammanställning

	Scenario 1: Pump stannar & dike flödesbegränsat (2 m ³ /s)	Scenario 2: Pump stannar & dike ej flödesbegränsat	Scenario 3: Pump går hela tiden & dike flödesbegränsat (2 m ³ /s)	Scenario 4: Pump går hela tiden & dike ej flödesbegränsat
Parkstråket	+22,81	+22,65	+22,56	+22,54
Aspen	+22,81	+22,42	+22,62	+22,43
Våtmark	+22,81	+22,65 till +22,80	+22,56 till +22,79	+22,54 till +22,79
Etapp 4				