



# Ytre miljø – miljøfarlige stoffer i overflatevann

Jan Petter Eid  
HMSK- rådgiver

[www.ragnsells.no](http://www.ragnsells.no)





# Renseløsning overvann

## Ragn-Sells AS avd. Oslo

Solheimveien 101, Lørenskog

[www.ragnsells.no](http://www.ragnsells.no)





# Aktiviteter på anlegget

- 48 ansatte
- Tar imot ca. 130.000 tonn avfall pr år
- Mellom 250-350 innveinger pr dag
  
- Mottak, sortering og omlasting av næringsavfall.
- Kverning, pressing og emballering av sortert næringsavfall som papp, papir, plast og brensel.
- Sorteringsanlegg for papir
- Mottak, mellomagring og kverning av trevirke.
- Mottak, mellomagring og omlasting av EE-avfall.
- Mottak, mellomagring og omlasting av farlig byggavfall.





# Bakgrunn

---

Tilbakemelding fra Fylkesmannen på årsrapport 2018 om for høye verdier av blant annet tungmetaller i overvann.

---

Opparbeidelse av containertomt på nedre del av området









# Utfordringer

- Ingen plass til løsninger oppe på bakken
- Ingen muligheter til trinnvis tilnærming som evt infiltrering, forsinkelse eller fordrøyning høyere opp på området
- Feil fall på tomten
- Ligger over nedlagt deponi





# Valg av løsning

## Trinn 1

- Sedimentering i betongrør
- Liggende oljeutskiller (Odin Maskin SUK-H NS80)
- Forberedt for filtrering i to overvannskummer etter oljeutskiller
- Fordrøyningsmulighet på overflaten (støpt betongkant)
- Oppsamling av slukke vann ved evt brann





# Valg av løsning

## Trinn 2

- Filtermedium etter behov i to kummer
- Mulighet for påkobling av container med renseløsning ved behov





# Dimensjonering



Åpent produksjonsareal  
ca. 15000 m<sup>2</sup>

Ble beregnet behov for 100 m<sup>3</sup>  
sedimentasjonsbasseng

Dette var dimensjonert til å rense de  
første 20 mm nedbør





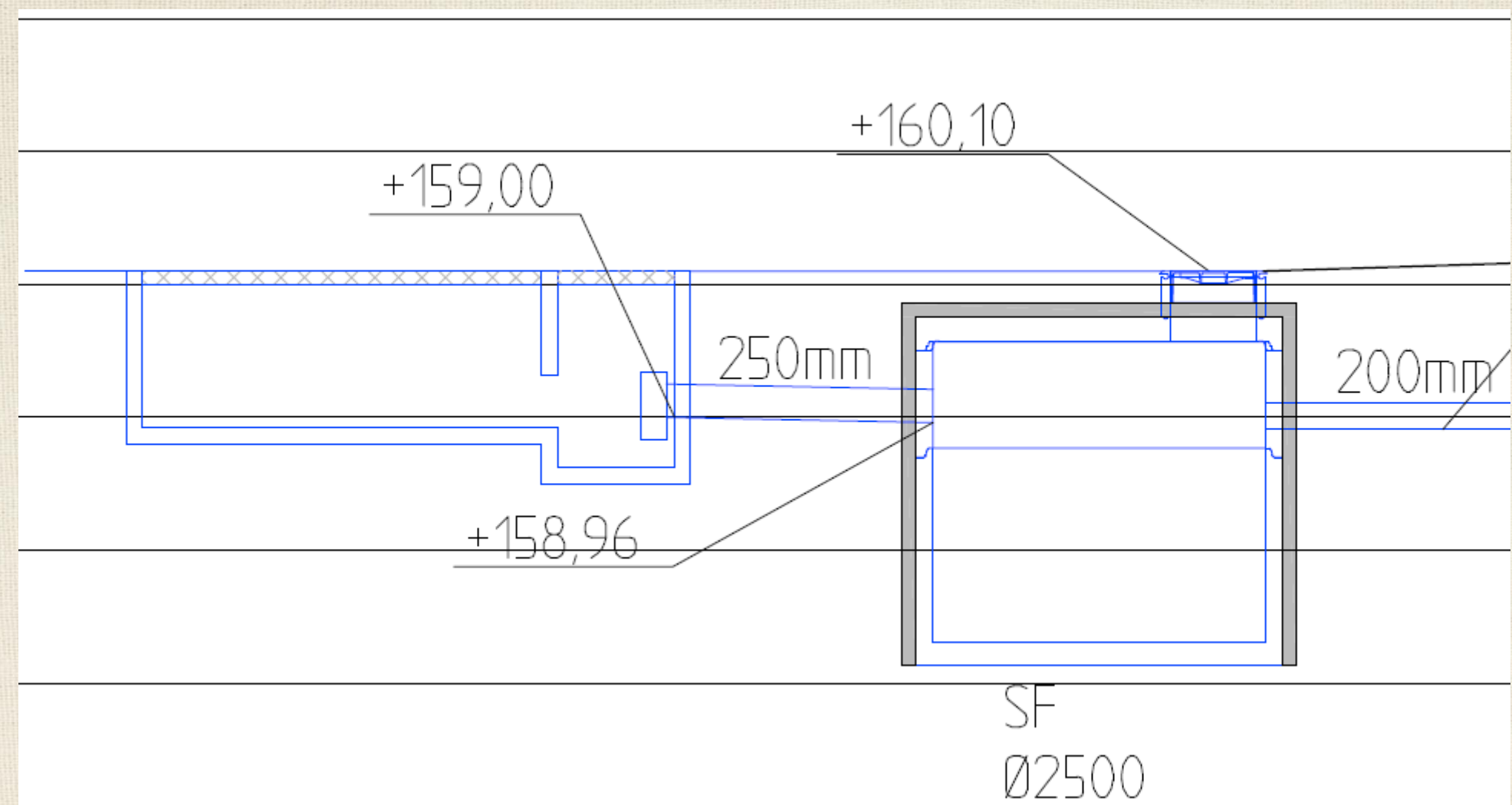
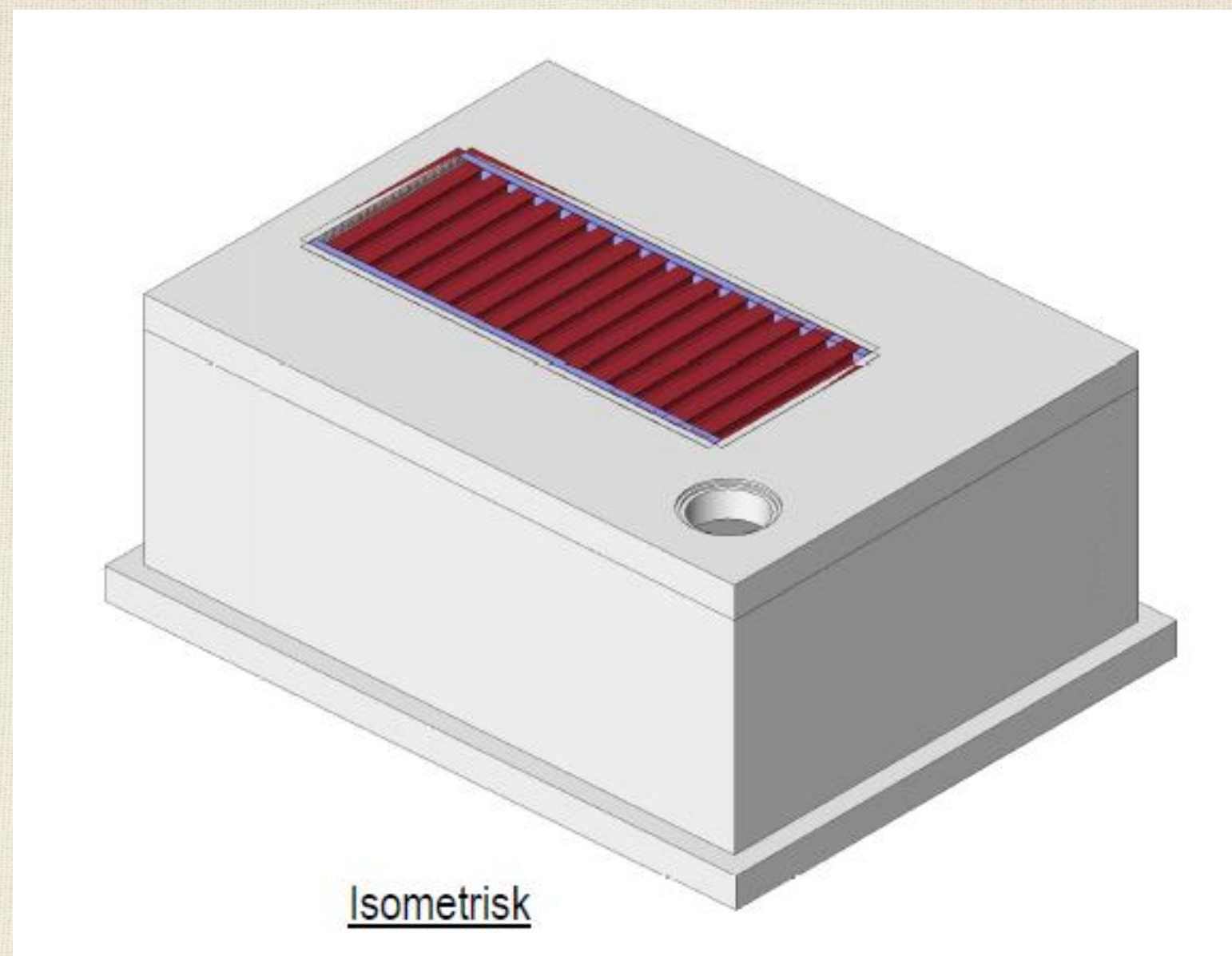
# Faktiske dimensjoner

- Fire rader med betongrør tilsvarende 200 m<sup>3</sup>
- Oljeutskiller med våtvolum 56 m<sup>3</sup> og sandfang 16 m<sup>3</sup>
- Fordrøyning på overflaten 283 m<sup>3</sup>





# Kum med rist innløp

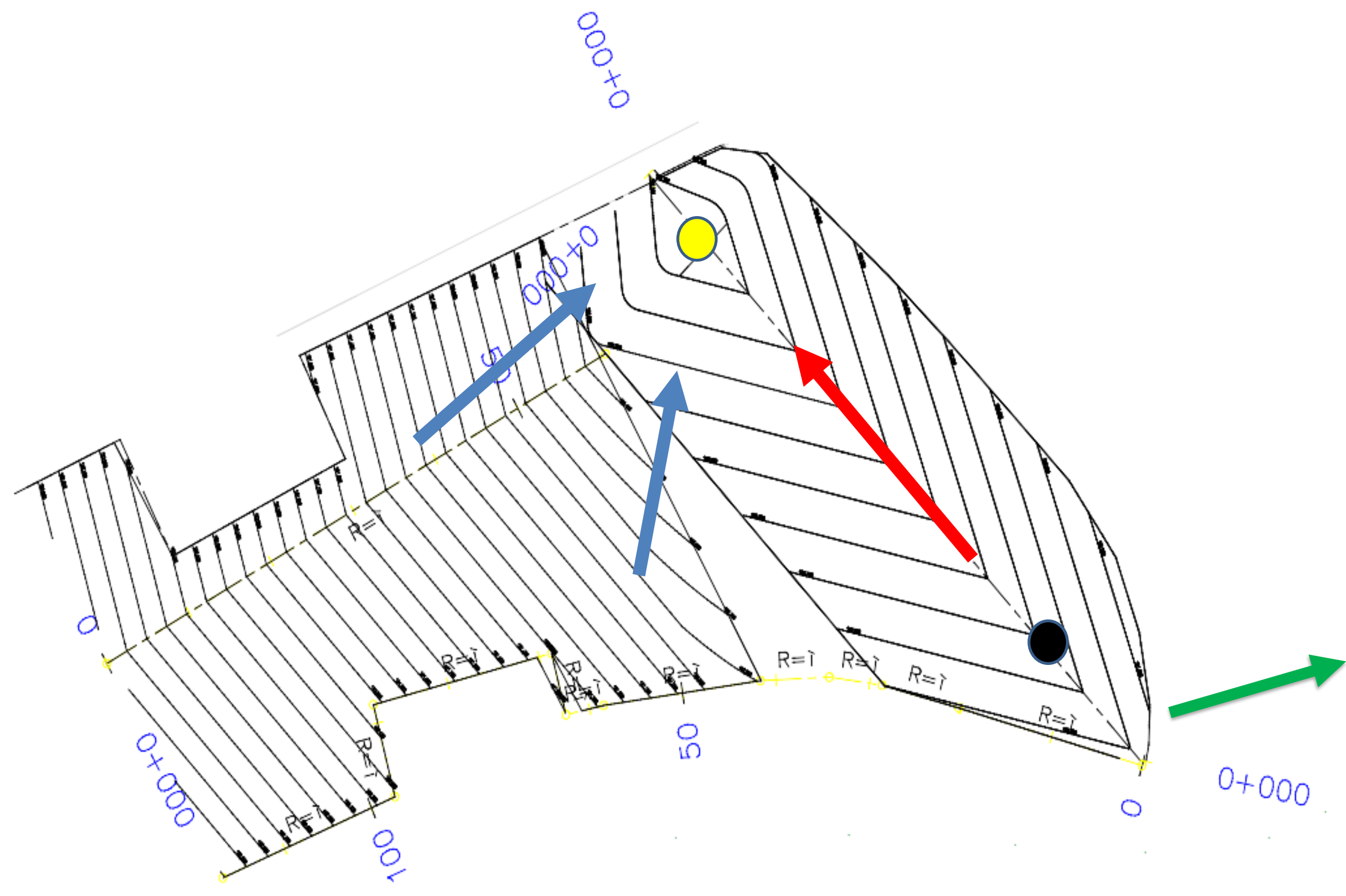




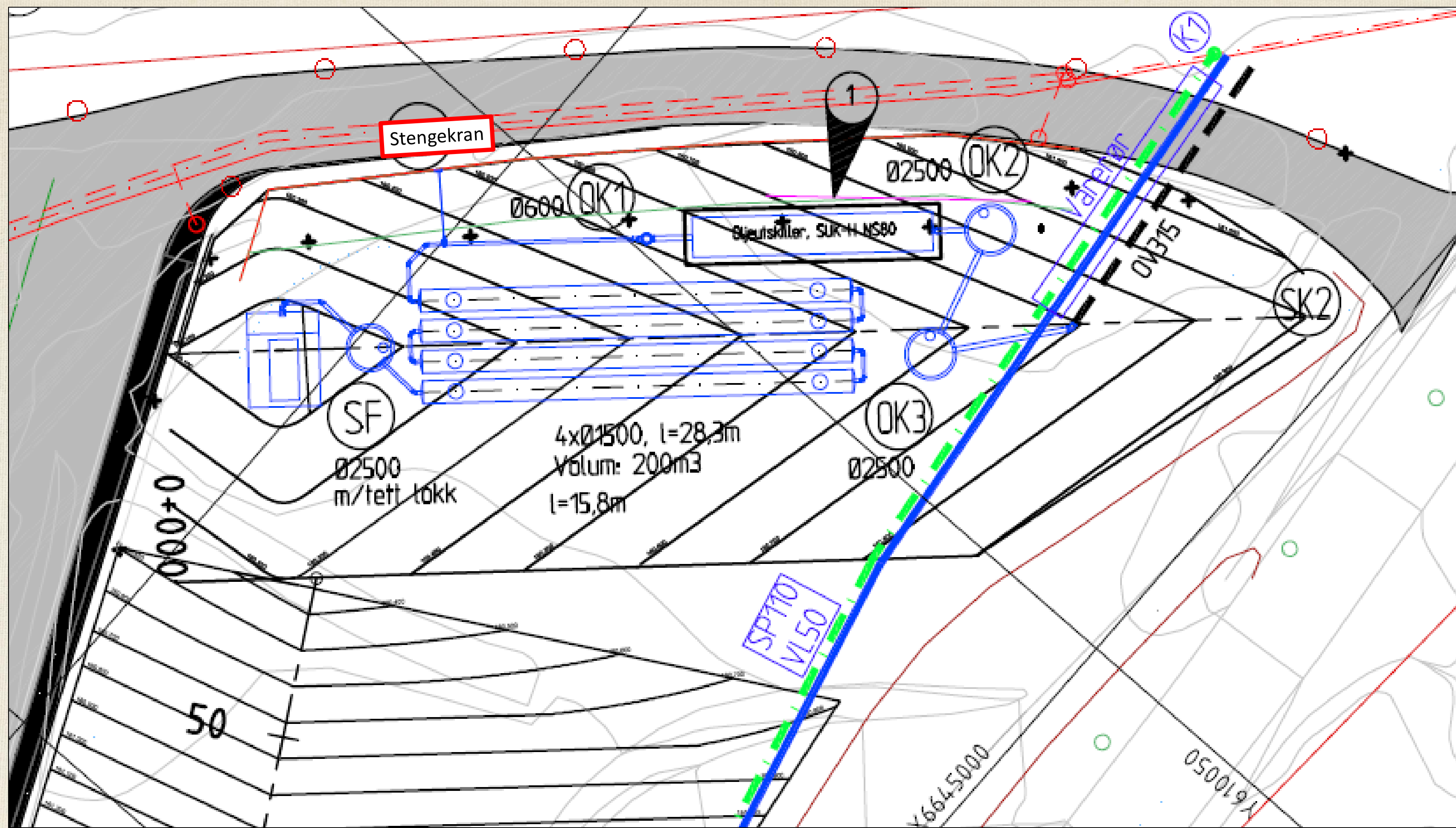


# Endring av terrenget mht fall

- Opprinnelig laveste punkt
- Nytt laveste punkt
- ↑ Vann ut











# Sedimentering og oljeutskiller







# Fordrøyning ved store nedbørsmengder og oppsamling av slukke vann







# Resultater

## Metaller

		Gjennom- snittsverdi		Gjennom- snittsverdi		Endring
		Uten rensing	Tilstandsklasse	Renseløsning	Tilstandsklasse	
Arsen	µg/l	9	III	3	II	-68 %
Bly	µg/l	86	V	9	III	-89 %
Kadmium	µg/l	1	III	0.1	II	-88 %
Kobber	µg/l	141	V	32	V	-78 %
Krom	µg/l	54	V	7	V	-88 %
Kvikksølv	µg/l	3	V	0.02	II	-99 %
Nikkel	µg/l	40	IV	6	III	-86 %
Sink	µg/l	713	V	110	V	-85 %






# Resultater

Andre

		Gjennom- snittsverdi		Gjennom- snittsverdi		
		Uten rensing	Tilstandsklasse	Renseløsning	Tilstandsklasse	Endring
Sum PAH(16) EPA	µg/l	15		1		-92 %
Naftalen	µg/l	0.4	II	<0,010	II	-98 %
Pyren	µg/l	2	V	0.2	IV	-92 %
Suspendert stoff	mg/l	270		30		-89 %
Olje i vann				<0.1		



**RE**   
**FOR**  
**LIFE**