

INDERØY KOMMUNE

# MOSVIKSTRANDA PANORAMA AS OVERORDNET VAO PLAN

---

PlanID: L2022002



Utarbeidet av AZ Gartner as  
08.05.2024

AZ Gartner AS har på vegne av grunneier Mosvikstranda Panorama AS, engasjert/ fått i oppdrag å utarbeide en VAO plan for planarealet.

### **Innholdsfortegnelse:**

- 1.1 Overordnet VAO plan
- 1.2 VAO plan
- 1.3 Vann
- 1.4 Spillvann
- 1.5 Overvann
- 1.6 Slukkevann
- 1.7 Brannkummer
- 1.8 Flomvann

### **Sammendrag**

- \* Det er meget god tilgjengelighet til vann for prosjektet. Hovedledning VL 110 ligger gjennom planarealet.
- \* Spillvann har god tilgjengelighet med påkobling til SP 250. En må vurdere tilbakeslagsventil ved påkoblingspunkt for å unngå evt. uønsket spillvann å komme i retur til boligene.
- \* Overvann løses godt med ny ledning til eksisterende utløp for overvann ved sjøkanten.
- \* Planarealet er noe utsatt for flomvann fra nærliggende areal i nordvest. Flomvann renner ut i nord-østlig retning og ut til stranda.
- \* Det er god slukkevanns tilgjengelighet.
- \* Flomvannet har kort veg ned til sjøen.

#### **1.1 Overordnet VAO plan.**

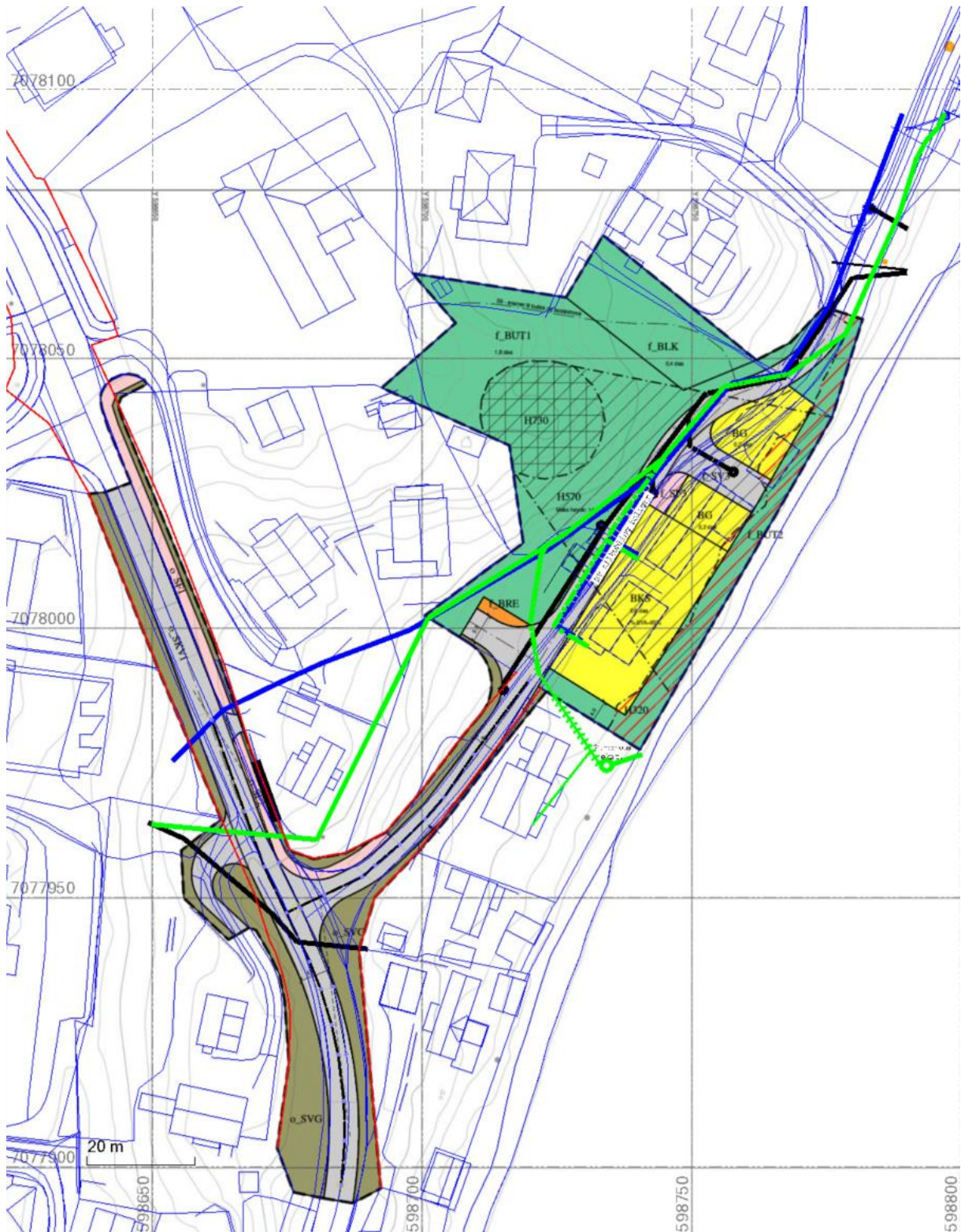
- \* Prosjektets omfang er å kartlegge dagens ledninger og vurdere overordnet VAO løsning.
- \* Eksisterende VA er godt utbygd i planområdet. Data er innhentet fra Inderøy kommune.
- \* Ny og eksisterende tilknytning til det kommunale ledningsnett skal følge retningslinjer for kommunens VA norm.

#### ***Vurdering i henhold til Regional vannforvaltningsplan og vannforskriftens § 12.: 7.1***

*Generelt Norge har implementert EUs vanndirektiv, uttrykt som «Forskrift om rammer for vannforvaltningen». I Vannforskriftens § 1 heter det at forskriften skal «gi rammer for fastsettelse av miljømål som skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene». Vannforskriften setter miljømål for vannforekomstene i §§ 4-6, samtidig som den under gitte betingelser åpner for inngrep som kan svekke mulighetene til å nå målene for det aktuelle vassdraget, jfr. Vannforskriftens § 12. For å få til dette kan en tretrinnsstrategi følges:*

- \* Små nedbørsmengder infiltreres i grunnen.
- \* Større nedbørsmengder fordrøyes og forsinkes.
- \* Ekstreme nedbørsmengder ledes trygt videre i åpne flomveier.

Det kommunale avløpsnett er ikke dimensjonert for å ta hånd om det mest ekstreme styrtregnet, og det er derfor viktig å finne løsninger for å håndtere overvannet utenfor avløpsnett.



Situasjonsplan eksisterende og nytt anlegg VAO i plankartet



## 1.2 VAO PLAN



Situasjonskart med forslag til trase og ledningstype/størrelse

### 1.3 VANN

Dagens vannledning (VL\_110\_PVC) som går igjennom planområdet, kommer i konflikt med utbyggingen og må legges om ca. 30m.

Utstikk til nye boliger gjøres i samme punkt som eksisterende vannledning og omlagt ledning møtes. Kraner legges i veg med gatehatt.



*Situasjonskart vann*



## 1.4 AVLØPSVANN

Spillvannsledning med selvfall går i dag gjennom planområdet (SP\_250 PVC) Spillvannskum etableres med påkoblings kum ved angitt punkt i VAO planen.

Det er usikkerhet med høyden på eksisterende spillvannsledning og skulle det vise seg at selvfall ikke er mulig ved angitt punkt, så må tilkoblingspunktet flyttes nord-østover til selvfall oppnås.

Spillvannsledninger legges med minimums fall på 10 promille.

Dagens pumpeledning fra eksisterende boliger må legges om ca 20m.

Utslipp fra 1 boenhet gir ca 5/pe i døgnet. Antall boenheter er 8 og gir en samlet utslipp på 40/pe/dg.



Situasjonskart Spillvann

## 1.5 OVERVANN

Hensikten med planene er å håndtere overvannet fra nedslag til resipient. Tilførsel til det kommunale avløpsnett skal minimeres.

Planområdet ligger helt nede i sjøkanten og overvann har eget utløp til sjøen ca 50m fra bygningsmassen (OV 500 Bet). Det er naturlig å koble seg til dette utløpet da det er så nært. I praksis legges nytt overvannsrør langs eksisterende slik at de får felles utløp, i stedet for å koble seg inn på eksisterende rør.

Overvann samles i 4 nye sandfangkummer. Vannet kommer fra eksisterende og ny veg, nytt parkeringsareal og noe takvann.

Overvann fra tak føres til terreng møt øst og til overvannsystem i vest.

To sandfangkummer etableres vest for adkomstvegen. Disse fanger opp veg vann og overflatevann fra grøntområdet.

Det er ikke vurdert fordrøyning i planområdet, fordi utløpet er så nært sjø og vil ikke gi utfordringer med utløp til det offentlige ledningsnett.



Situasjonskart overvannshåndtering

## Dimensjonerende overvannsmengder for utbyggingsområdet.

### Om bruk av programmet

Dato: 08.05.2024

Basal AS vil i størst mulig grad etterse at beregningsprogrammet er i henhold til standarder, norske veiledere, og forskrifter, men kan ikke stilles ansvarlige for utregningene programmet utfører. Beregningene skal alltid benyttes sammen med en vurdering fra personer med relevant VA- kompetanse.

### Prosjektinformasjon

Prosjektnavn: Mosvik Panorama AS Adresse: Mosvikstranda 9  
Firma: Mosvik Panorama ASG. Nr: 318  
Ansvarlig: AZ Gartner AS B. Nr: 171

### Værdata

Fylke: Nord-Trøndelag  
Lokasjon: HØYLANDET  
I drift fra: 01.07.1895  
I drift til: 10.10.1980  
Gjentaksintervall: 20 år  
Klimafaktor: 20 %  
Maks videreført vannmengde: 31.33 l/s

Arealtype Areal m<sup>2</sup> Avrenningsfaktor (φ)  
Veg og takareal 1000 0.9  
Grøntareal 2500 0.4  
**Andel tette flater: 1900 m<sup>2</sup>**

### Resultat

Nødvendig fordrøyningsvolum: 19.5 m<sup>3</sup>  
Gjennomsnittlig videreført vannmengde: 21.931 l/s

### Dimensjoneringsgrunnlag

Regnvelopmetoden med konstant utløp

Tid (min)	Regnintensitet (l/s*ha)	Regnintensitet (l/s*ha) (m klimafaktor)	Tilført volum (m <sup>3</sup> )	Videreført volum (m <sup>3</sup> )	Magasineringsvolum (m <sup>3</sup> )	Tilført vannmengde (l/s)
1	507.2	608.6	6.9	1.3	5.6	115.6
2	462	554.4	12.6	2.6	10.0	105.3
3	423.4	508.1	17.4	3.9	13.4	96.5
5	356.6	427.9	24.4	6.6	17.8	81.3
10	238.7	286.4	32.7	13.2	19.5	54.4
15	175	210	35.9	19.7	16.2	39.9
20	136.1	163.3	37.2	26.3	10.9	31.0
30	96	115.2	39.4	39.5	-0.1	21.9
45	66.1	79.3	40.7	59.2	-18.5	15.1
60	51	61.2	41.9	79.0	-37.1	11.6
90	35.6	42.7	43.8	118.4	-74.6	8.1
120	27.5	33	45.1	157.9	-112.8	6.3
180	20.3	24.4	50.0	236.9	-186.9	4.6
360	13.1	15.7	64.5	473.7	-409.2	3.0
720	10	12	98.5	947.4	-848.9	2.3
1440	8	9.6	157.6	1894.8	-1737.2	1.8

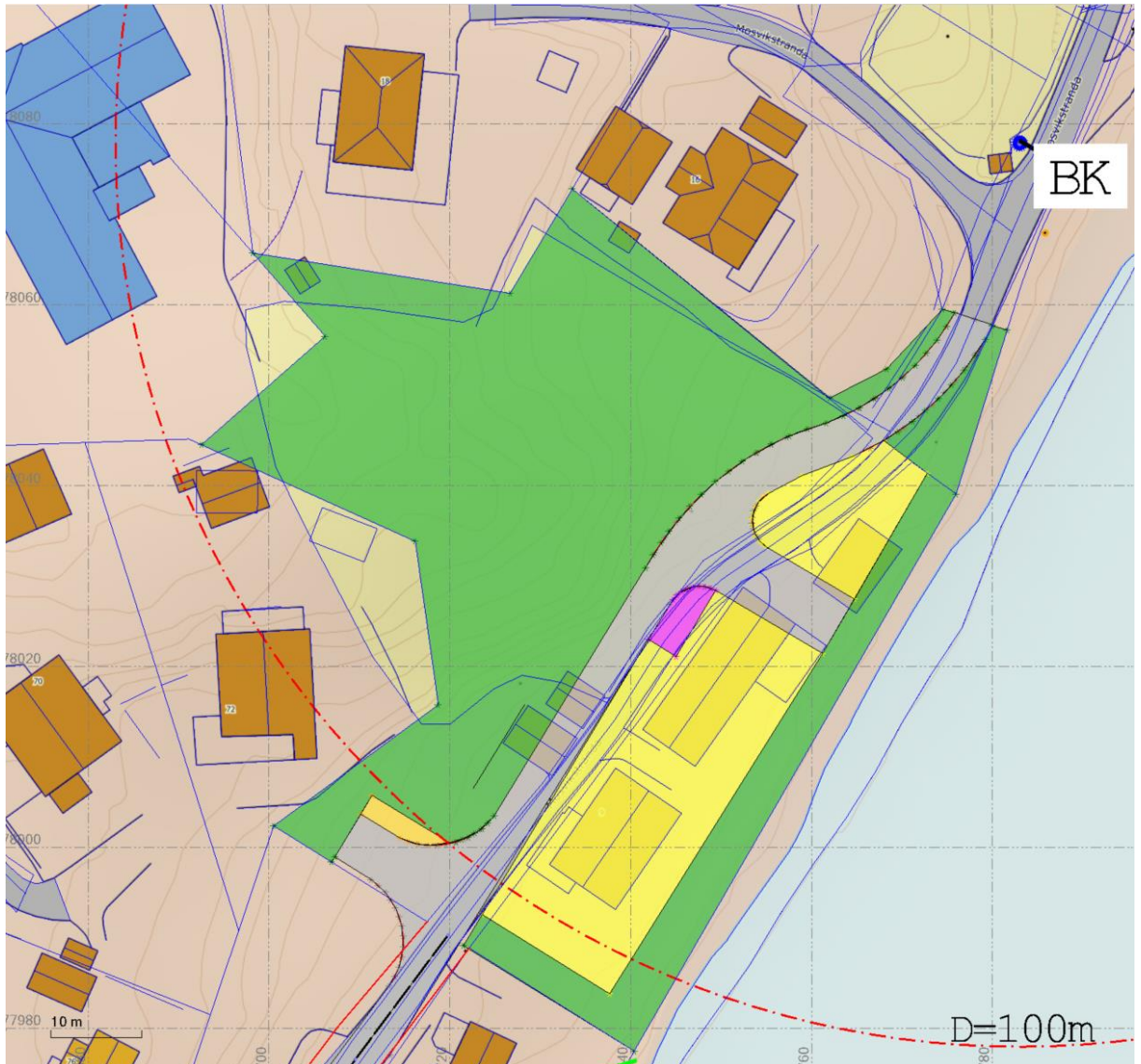


Det vil ikke være behov for fordrøying her, da utløp går direkte ut i sjøen.



## 1.6 SLUKKEVANN

Det er brannuttak i kum (Bayo) og all ny bebyggelse ligger innenfor 100m som er tilstrekkelig avstand for brannslukking.



*Situasjonskart for slukke vann, brannuttak 's plassering (BK)*

## 1.7 BRANNKUMMER I PLANOMRÅDET

- Vi har ikke fått opplyst mengde (l/s) for brannvann fra kommunen, så dette kan hensyntas i brannkonseptet. Slukkevannkapasiteten for områder med småhusbebyggelse skal være 20 l/sek (72.000 l/time).

## 1.8 FLOMVANN

Det er lite flomvann som kommer fra sideareal til planarealet.  
Flomvannet har kommet fra nord og nordvest og går i retning sjøen i øst og nord øst.

Vegen er laveste punkt og vil føre flomvannet videre ut av veggen og i sjøen i nordøst.



Situasjonskart flomvann    Blå piler visualiserer flomvannets veg til resipient sjøen