

**Til:** Lars Høgseth  
Lefstadvegen 57  
7224 Melhus

**Fra:** Norconsult AS

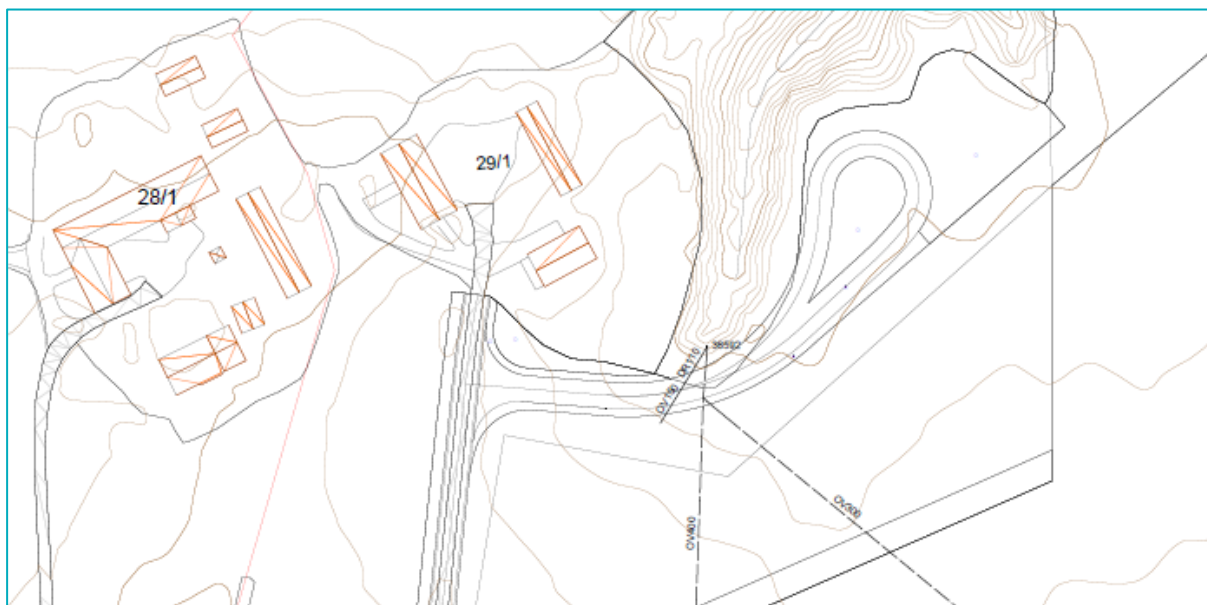
**Dato** 2018-09-11

## Overordnet VA-plan for Voll massedeponi

Som vedlegg til reguleringsplanforslag for Voll massedeponi, har Norconsult AS, på vegne av forslagsstiller Lars Høgseth, utarbeidet en overordnet VA-plan. Planen består av dette notatet, samt tilhørende plantegning H101 og lengdeprofil H201. Planen beskriver forhold tilknyttet lokal overvannshåndtering, samt tekniske løsninger i forbindelse med videreføring av eksisterende kommunale overvannsledninger. Vurderingene er utført med bakgrunn i ledningskart tilsendt fra Melhus kommune 07.09.2018, samt befaringsplanområdet 11.09.18.

### 01 Eksisterende drens- og overvannssituasjon

Planområdet består av en ravinedal som planlegges regulert og benyttet som massedeponi. Området rundt ravinen er hovedsakelig dyrkamark.



Figur 1: Eksisterende ledningsanlegg innenfor planområdet, som vist i ledningskart mottatt fra Melhus kommune.

Av eksisterende kommunalt ledningsanlegg, finnes overvannsledninger som samles til et dobbeltvegget plastrør med dimensjon  $\text{Ø}400$  mm, som har utløp ca. 3 meter innenfor skjæringstopp av ravinen, vest for planlagt snuplass. På samme sted er også utløpet av et drensør i plast med dimensjon 110 mm.



Figur 2: Utløpet til eksisterende kommunal overvannsledning ved skjæringstoppen av ravinen.

Fra utløpet til eksisterende OV400, føres overvannet videre ned ravedalen i «åpen grøft» i ca 350 meter før det forenes med kryssende bekkeløp til Varmbobekken.

Utbygger har under samtaler med utførende entreprenør fått innspill om at nevnte OV400 ble lagt med intensjon om å fungere som fordrøyningsanlegg. Ved befaring av utløpsarrangementet er det ingenting som tyder på at det er noen form for strupet utløp og fordrøyningsfunksjon i røret.

Omtrent 70 meter øst for ravinen finnes en landbrukskum Ø1000 der 2 rør med dimensjon ca.100-150 mm fører vestover mot ravinen. Et i bunn av kummen og et rør noe lengre oppe. Disse rørene fører vestover mot en kum Ø1200 som ligger noen få meter fra ravinens østside med sannsynlig utløp i ravinen. Utløp fra denne kummen ble ikke funnet på befaring. Landbrukskummene vises ikke i ledningskartet og det kan være sannsynlig at ravinen tilføres overvann fra annen landbruksdrens som ikke ble avdekket under befaring.

## 02 Tiltak for ivaretagelse av eksisterende drens- og overvann

Det foreligger ikke noen endelig gjenfyllingsplan for ravinen og massedeponiet, men det er klart at eksisterende åpne vannveier vil påvirkes av deponiet. Det ansees som uheldig å videreføre overvann fra kommunal overvannsledning i rør i samme trasé. For å bevare fleksibilitet for massedeponiet, som kan bli belastet med varierende massefylling og anleggsarbeid, foreslås overvannet å videreføres i rør, øst for ravinen. Se plantegning H101. Traseen bør anlegges så den ikke påvirkes av massedeponiets anleggsdrift. Legging på østsiden av ravinen kan også sørge for sikker videreføring av jordbruksdrens fra eksisterende landbrukskum og eventuell annen jordbruksdrens som kan avdekkes. Foreslått trase legges nært skjæringstoppen av ravinen for blant annet å unngå å båndlegge jordbruksareal med rør og inspeksjonskummer, samt unngå rørdybde på opptil 6 meter, ved alternativ trase i rettlinjé over dyrkamark.



I forbindelse med detaljprosjektering anbefales det å gjøre en vurdering av oppstrøms overvannstilførsel og tilgjengelig kapasitet i eksisterende OV400 rør. Dersom omtalte intensjon om fordrøyningsfunksjon kan tre i kraft ved mengderegulering/struping fra omleggingspunkt kan videreført overvannsledninger neddimensjoneres, med bakgrunn i tilgjengelig fordrøyningsvolum oppstrøms i eksisterende OV400 rør.

For å tilfredsstille krav i kommunal VA-norm må det etableres overvannskummer med maks. 80 meters avstand mellom hver kum. Ved suksessiv utfylling av massedeponiet fra sør, og eventuell etappevis omlegging av overvannsledning, kan omlegging av overvannsledning avsluttes i overvannskum i samme avstand som utfyllingstrinnet, og legge overvannsledning med utløp ut til eksisterende åpen grøft. Midlertidig endekum kan klargjøres for videreføring av overvannsledning i skjæringstopp ved neste fyllingstrinn.

Overvannsledningen kan legges med 10-20 promille fall uten å bli liggende dypere enn anbefalt, nesten frem til nyanlagt anleggsvei som fører ned til bunnen av ravinen. Grunn- og anleggstekniske forhold vil under detaljprosjektering kunne avgjøre om rørføringen bør starte nedstigning mot Varmbobekken med mere langsgående føring ift høydekotene, eller en brattere nedstigning.

Ved stort fall i nedstigning mot Varmbobekken bør det vurderes å anvende grunnvannssperre av betong eller leire da det er fare for stor grunnvannsstrømning i grøfta. Ved fall brattere enn 1:200, skal det benyttes rør med strekkfaste skjøter. Anbefaler å legge helsveisede PE-rør, som forankres mot kum i topp og bunn av skråningen.



Figur 3: Eksisterende åpen grøft i området hvor grøfta går innpå Varmbobekken.

I aktuelt område for utløp i Varmbobekken, renner bekken i grunnforhold som hovedsakelig består av leire. Utløpet bør vinkles medstrøms eksisterende bekkeløp. Tiltak for erosjonssikring må ivaretas i detaljprosjektering og utførelse.

Dersom ny overvannsledning blir liggende på andres eiendom må det inngås en grunneieravtale, med rettigheter til å legge ledning over annen manns grunn.

Tiltak for drenering av selve deponiet og å hindre tilslamming/forurensning av bekken forutsettes mer detaljert beskrevet i senere fase i samråd med hvordan deponiet skal benyttes og bygges opp.

Se tegning H101 og H201 for forslag til traseføring.

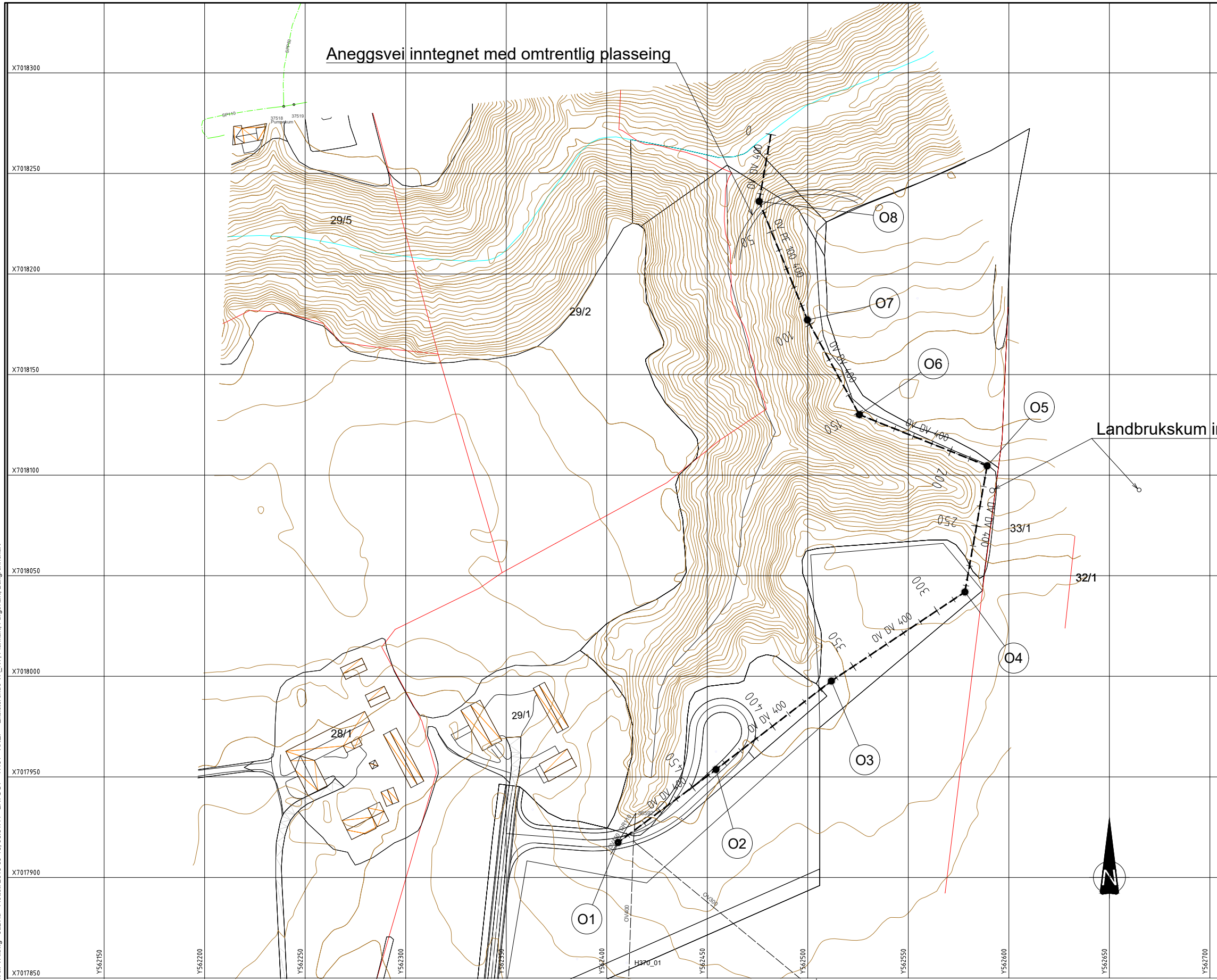
| C01     | 2018-09-11 | For kontroll hos eksterne parter | JaBHu      | StHolo         | PeHKi    |
|---------|------------|----------------------------------|------------|----------------|----------|
| Versjon | Dato       | Beskrivelse                      | Utarbeidet | Fagkontrollert | Godkjent |

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.



Aneggsvei inntegnet med omtrentlig plassering

Landbrukskum inntegnet med omtrentlig plassering



|                |          |
|----------------|----------|
| Tegningsnummer | Revisjon |
| H101           | E01      |

**MERKNADER**

- Ledningsdimensjon på prosjektert DV-trase er orienterende. Dimensjonering utføres under detaljprosjektering.
- Plassering av eksisterende VA-ledninger er mottatt fra Melhus kommune og er orienterende.
- Entreprenør skal kontrollmåle eksisterende rør og kummer hvor nye rør/kummer skal tilknyttes, samt frigrave og avdekke kryssende eksisterende ledninger, før gravearbeidet påbegynnes. Eventuelle avvik skal rapporteres til byggherrens representant umiddelbart.
- Koordinatsystem: Euref89 NTM Sone 32
- Høydereferanse: NN2000

**TEGNFORKLARING**

|                   |              |     |
|-------------------|--------------|-----|
| Betegnelse        | Eksisterende | Nye |
| Overvannsledning  | ---          | --- |
| Spillvannsledning | ---          | --- |
| Vannledning       | ---          | --- |
| Kum               | ○            | ●   |

|      |            |                                 |            |             |          |
|------|------------|---------------------------------|------------|-------------|----------|
| Rev. | Dato       | Beskrivelse                     | Utarbeidet | Fagkontroll | Godkjent |
| E01  | 2018-09-17 | For godkjenning hos myndigheter | JaBHu      | StHolo      | PeHKi    |

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrækning enn formålet tilsier.

Lars Høgseth

Regulering av Voll massedeponi  
VA plan  
Teknisk infrastruktur

Målestokk (gjelder A1)  
**1:1000**

|            |                |                |          |
|------------|----------------|----------------|----------|
| Norconsult | Oppdragsnummer | Tegningsnummer | Revisjon |
|            | 5154565        | H101           | E01      |

X:\nonoppdrag\Ottal\5154565\BIM\VA\_TiModell\Vol VA.dwg - JaBHu - Plottet: 2018-09-18, 08:51:44 - LAYOUT = H101 - XREF = Eksisterende VA\_Nr, Planlagt, Fargekart, Bakgrunnskart

