



PORSGRUNN KOMMUNE

Tar kommunene utfordringene med nye løsninger og risiko?

28. September 2022

Vannprisseminaret 2022

Lene Sparre Thunes



PORSGRUNN KOMMUNE

Bestilling

Hvordan vektlegger man bærekraft i prosjektene

Eksempler fra Porsgrunn kommune

No-dig

Innovative vannkummer

Trykkavløp

Undervannsledninger



Fakta

36 600 innbyggere, fordelt på 165 km²

Totalt ca. 800 km VA-ledninger:

Vannledning	320 km
-------------	--------

Avløpsledninger	280 km
-----------------	--------

Overvannsledninger	200 km
--------------------	--------

Utskifting vann 2021: 2,01%, siste 3 år 1,44%

Utskifting Avløp 2021: 3,17%, siste 3 år 1,94%

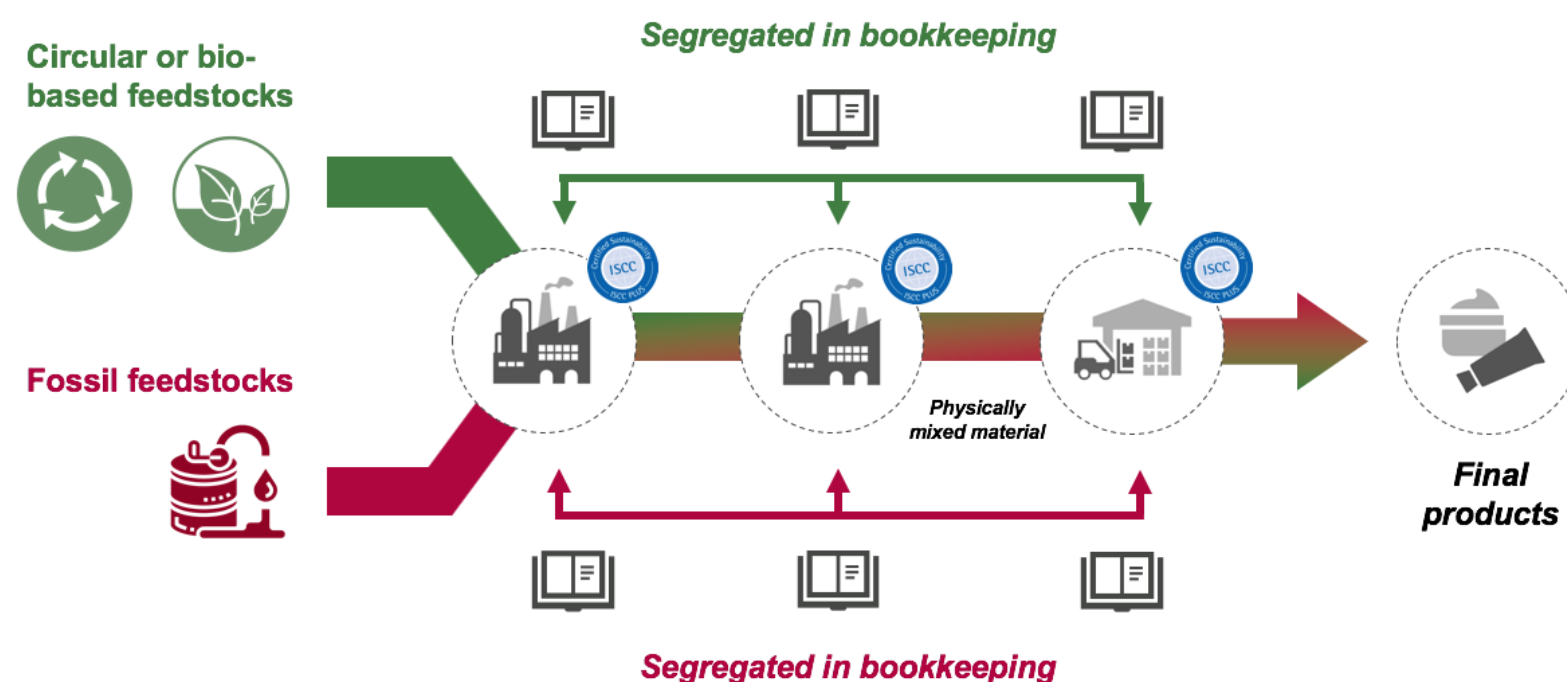


Hvordan vektlegge bærekraft i prosjektene

- Valg av utførelsesmetode
 - No-dig - min. 50%, 2021: 70%
 - Massehåndtering – gjenbruk
- Valg av kjøretøy og maskiner
 - Vurderer hva som er tilbudt i anskaffelsen
 - Følger opp i utførelse at det som er tilbudt blir brukt
- Valg av materialer
 - PE-rør for vann
 - PVC-/PP-rør overvann og spillvann
 - Noe PE-kummer på vann
 - Noe PP-kummer overvann og spillvann



Hvordan vektlegge bærekraft i prosjektene



Plastproduksjon – Fossilfri plast

- Gass og olje
 - Sukkerrør, mais
 - Biprodukter fra celluloseproduksjon
 - Kjemisk resirkulering - pyrolyse
 - Mekanisk resirkulering – omsmelting
 - Varmegjenvinning - CO2 og vann
-
- Ikke gå tilbake til «gamle» materialer, men fortsette der vi er og utvikle videre



PORSGRUNN KOMMUNE

No-dig - Premo

Hovedvannledning – 8 km

- PREMO forspent betong 1967-2022
- PE100 RC installert 2017-2022
- 2 km 800/710mm
- 6 km 600/500mm





PORSGRUNN KOMMUNE

Premo Vallermyrene – Ø710 PE-rør





PORSGRUNN KOMMUNE

Premo Nystrandvegen – Ø500 PE-rør med PP-kappe



Premo Nystrandvegen – Ø500 PE-rør med PP-kappe



Inntrekking av 420m inkl 2 stk retningsendringer

Separering ved No-dig

- Separering av fellesavløp ved utblokking og inntrekking av to nye rør
- Lengde: 380m
- Dimensjoner: Ø600 AF → Ø200 SP og Ø450 OV

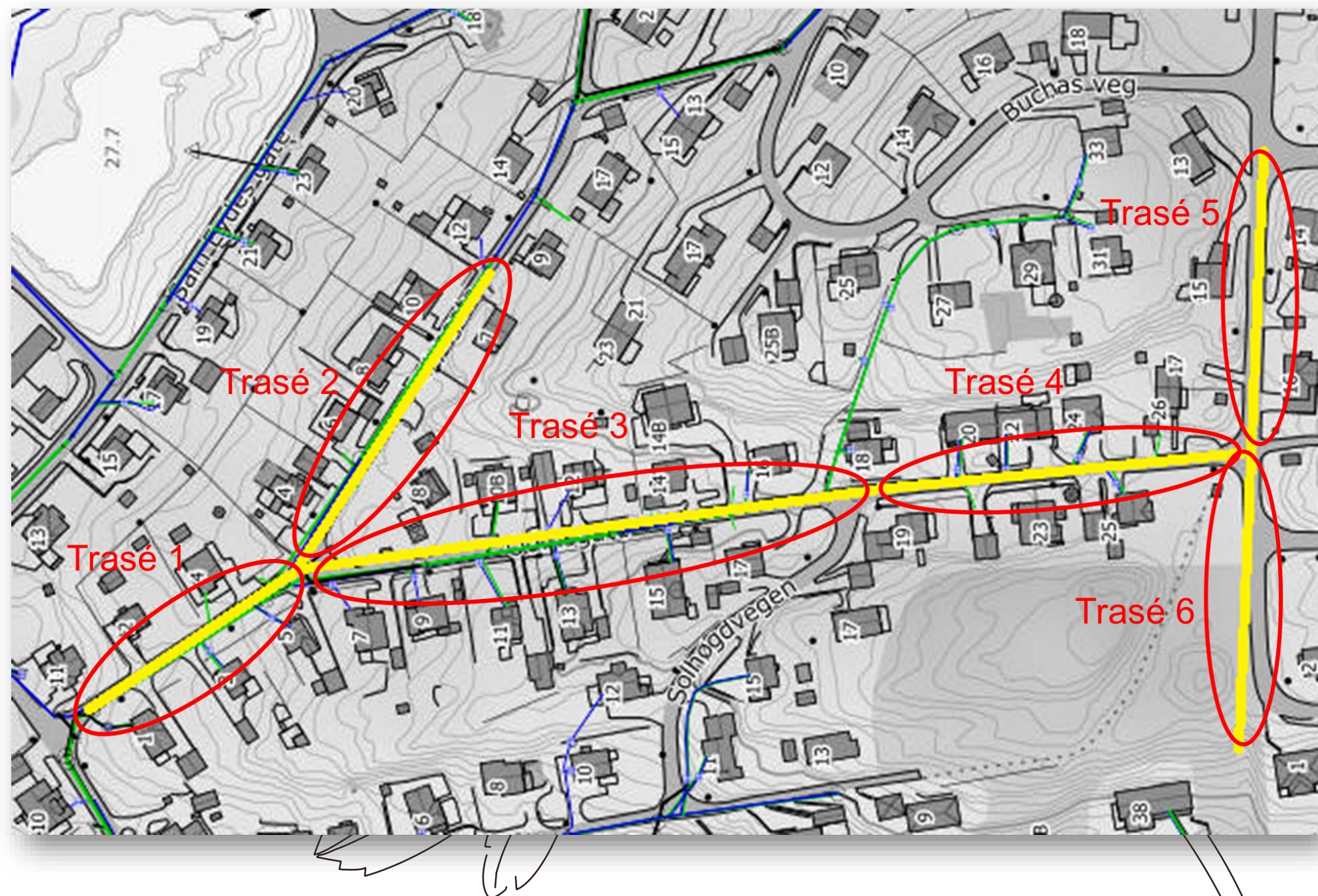




Separering ved No-dig/Less-dig

Eksisterende forhold området:

- 35 direkte berørte hus
- 700m trasé
- Øverst i saneringsområde
- Eiendommene har hager med helling
- Fjellgrøfter og skjæringer
- Topografien tilsier at ev. drenering rundt hus har minimal tilrenning
- Mange taknedløp ned i bakken

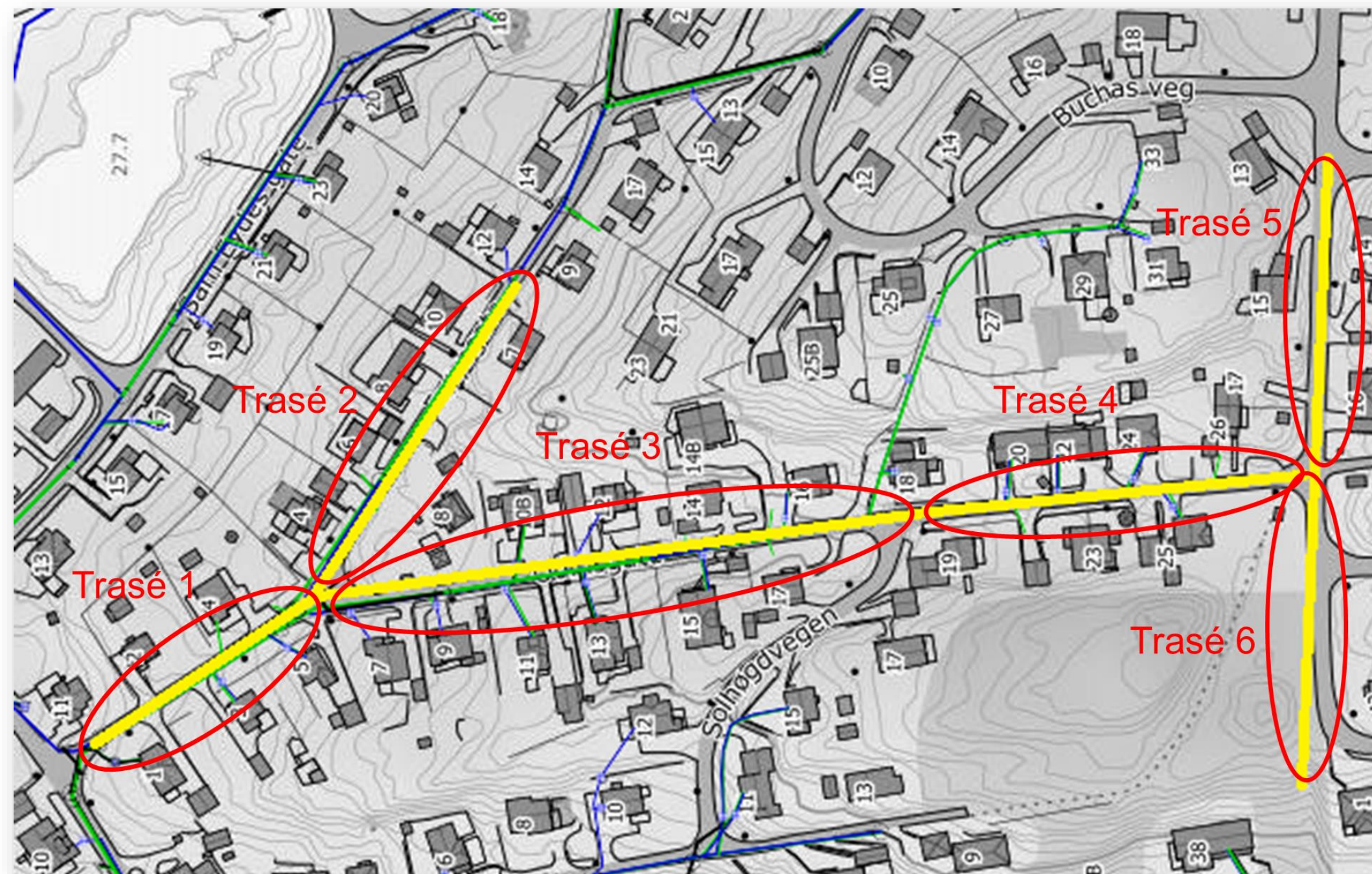




Separering ved No-dig/Less-dig

Eksisterende forhold kommunale rør

- Trasé 1 og 3:
 - VL 150 Grått Støpejern 1960, ingen brudd
 - SP 230 Betong/Leirrør, dårlige
 - OV 200 Betong, ok
- Trasé 2:
 - VL 150 Grått Støpejern 1950, 3 brudd
 - SP 150 Leirrør 1950, dårlig
- Trasé 4:
 - VL 150 Grått Støpejern 1960, ingen brudd
 - SP 230 Leirrør 1960, dårlig
- Trasé 5:
 - VL 150 Grått Støpejern 1960, 2 brudd
 - SP 230 Betong 1960, ok
- Trasé 6:
 - OV 200 Betong, ok

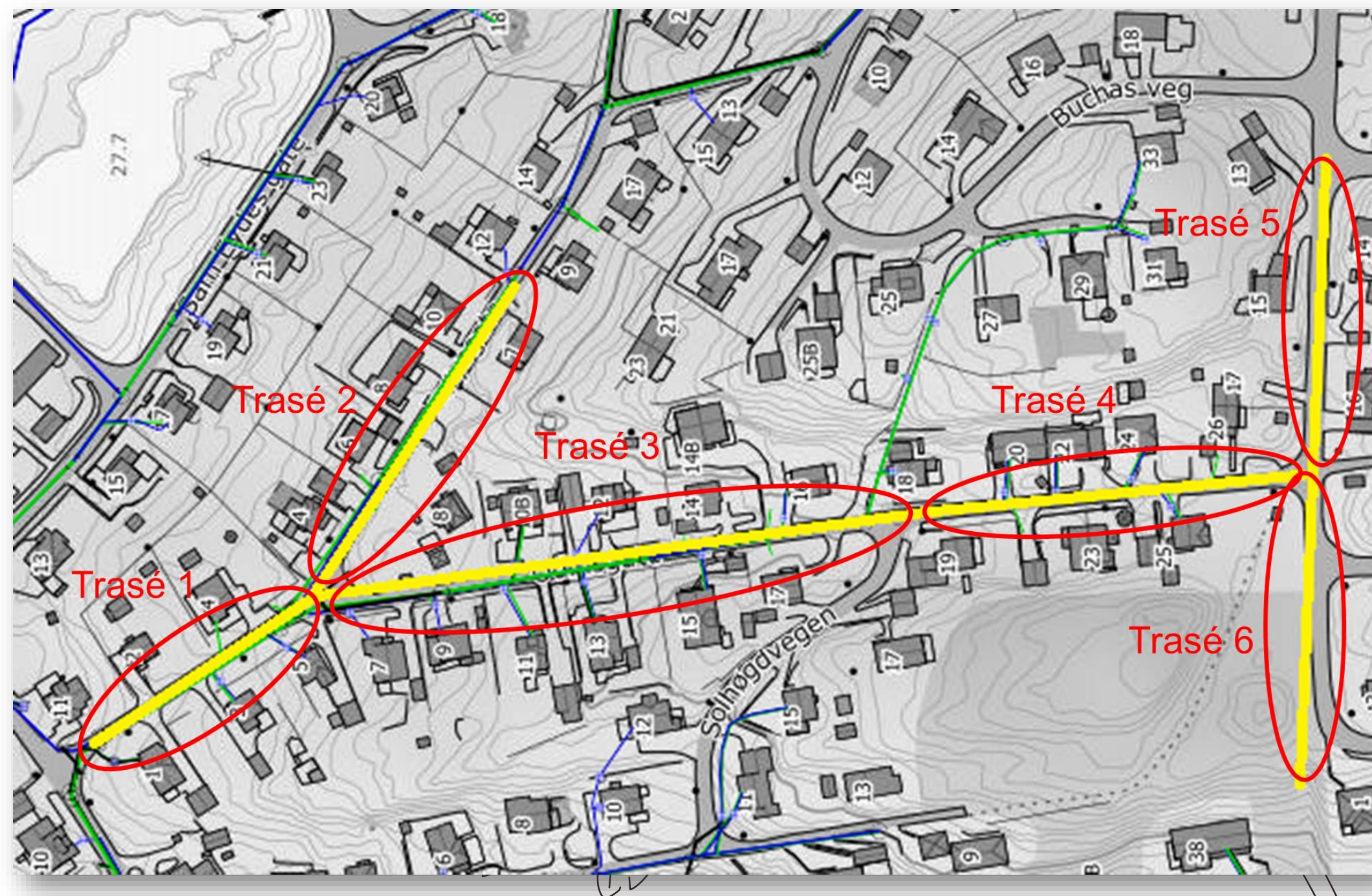




Separering ved No-dig/Less-dig

Eksisterende forhold private rør

- Trasé 1:
 - Alle hus oppnår 90 cm på SP
 - 2 hus oppnår ikke 90 cm på OV
- Trasé 2:
 - Alle hus oppnår 90 cm på SP
 - Ingen drenering på private stikkledninger
- Trasé 3:
 - Alle hus oppnår 90 cm både på SP og OV
- Trasé 4:
 - Alle hus oppnår 90 cm på SP
 - Noen hus trenger OV til drenering
- Trasé 5:
 - Alle hus oppnår 90 cm på SP
 - Noen hus trenger OV til drenering
- Trasé 6:
 - Ingen private påkoblinger

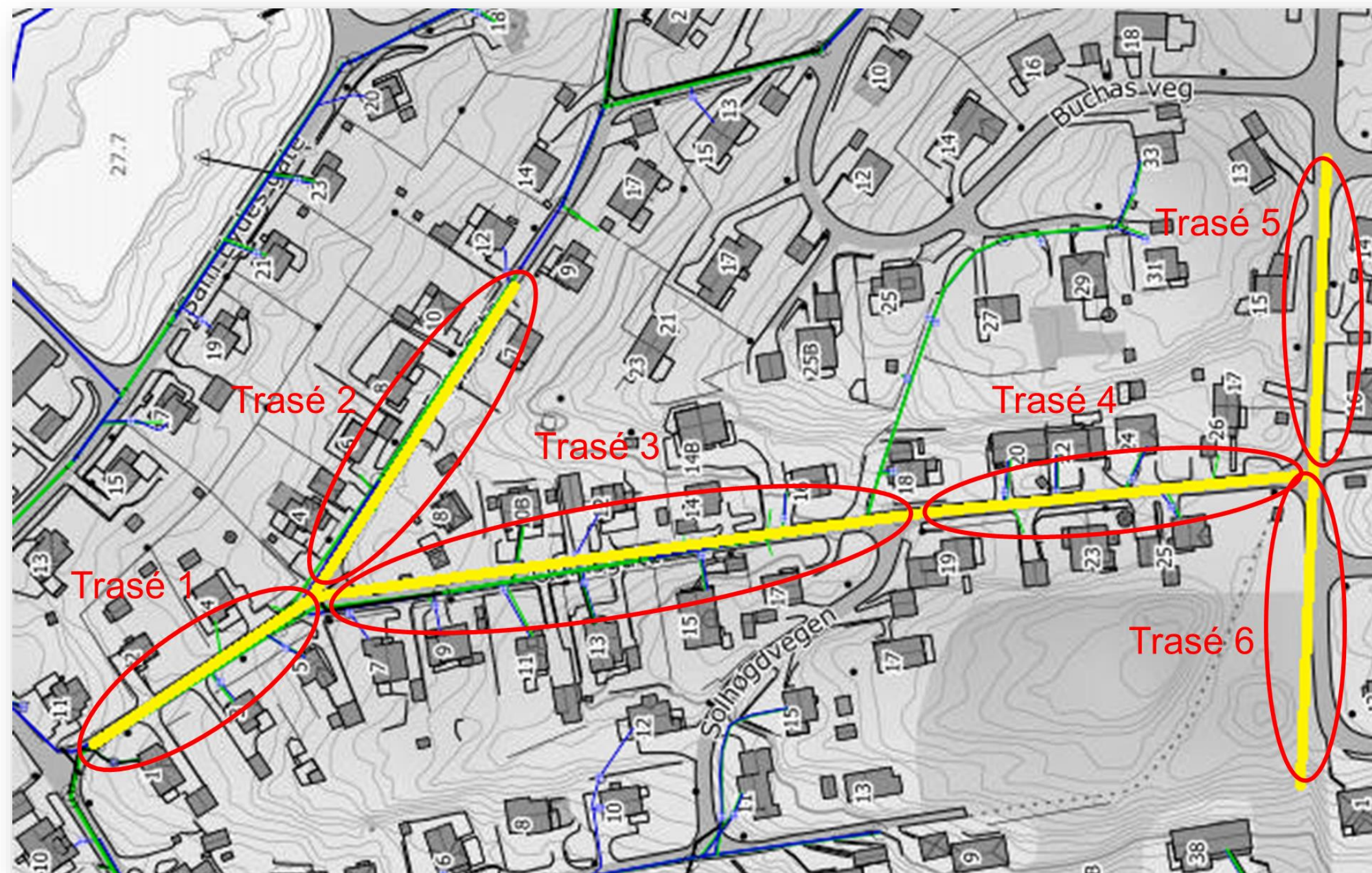




Separering ved No-dig/Less-dig

Konsept:

- Trasé 1 (75m):
 - Grave og legge 3 nye ledninger
 - 2 stk hus som ikke oppnår 90 cm på OV
 - OV må økes fra 200mm til 315mm
- Trasé 2 (120m):
 - Utblokking VL 150mm til 180 PE
 - Strømpe SP
- Trasé 3 (185m):
 - Strømpe SP og OV
 - Utblokking VL 150 STJ til 180 PE
- Trasé 4 (125m):
 - Strømpe SP
 - Inntrekking av VL 125mm PE i VL 150 STJ
 - Grave en grunn OV
- Trasé 5 (95m):
 - Utblokking VL 150 STJ til 180 PE
 - Strømpe SP
 - Grave en grunn avskjærende OV
- Trasé 6 (95m):
 - Strømpe OV





PORSGRUNN KOMMUNE

No-dig/Grøftefrie metoder

- Strømpekjøring av avløpsrør
- 4 års Rammeavtale
- 2021: 9000m, kostnad ca 2200,- kr/m
- Renoverer kummer



Innovative løsninger: En materialtype hele veien





PORSGRUNN KOMMUNE

Innovative løsninger: En materialtype hele veien

- Kommunal fordelingsledning i PE
- Elektro an boring i PE
- Stikkledning i PE
- Bakkekran i PE
- Skjøtedeler i PE



Innovative kummer: En materialtype hele veien





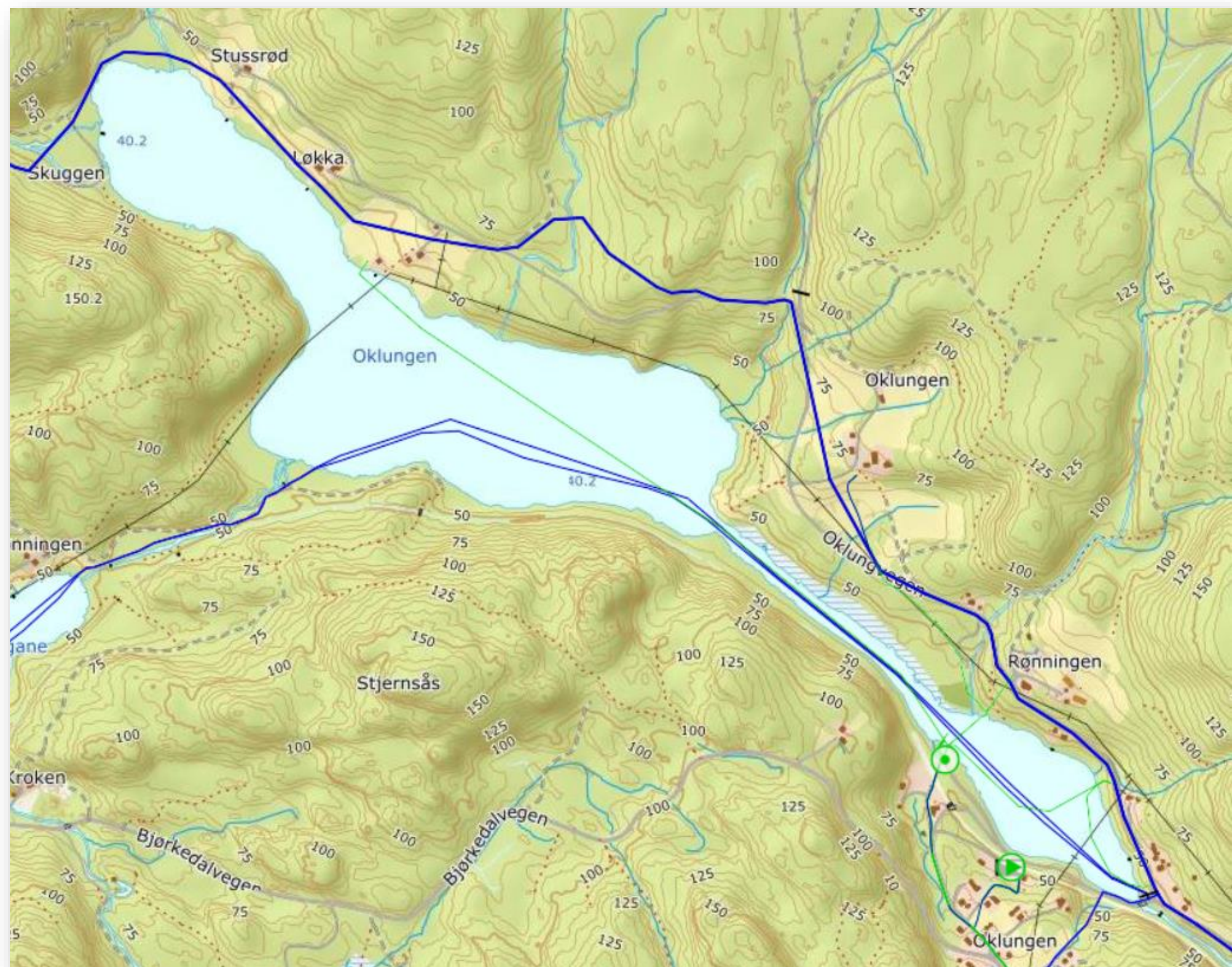
Kjøresterke vannkummer i PE på hovedledningsnettet
Sluseventil på fordelingsledning i PE



PORSGRUNN KOMMUNE

Trykkavløp Oklungen

- Nedslagsfelt til Drikkevannskilde Farris
- Tilknyttet 20 hus ved trykkavløp
- Synkerør i Oklungvannet
- PE samlekummer
- Vannmålere inn og ut av Oklungvannet
- Hus som er lengst unna, avstand: 1835m





Innovative kummer: En materialtype hele veien

Innsamling av spredt avløp, trykkavløp

- Stikkledning i PE
- Bakkekraner i PE
- Grenrør i PE inn på samleledning
- Tette kummer i PE
- Sveisede kumgjennomføringer





PORSGRUNN KOMMUNE

Undervannsledninger

- Reservevannsledning Skien-Porsgrunn
 - Anleggsår 2019-2020
 - 4400m Ø500 PE100 SDR11
 - Porsgrunnselva - Skienselva
- Reservevannsledning Bamble-Porsgrunn
 - Anleggsår 2023
 - 3000m Ø500 PE100 SDR11
 - Skal krysse Frierfjorden





PORSGRUNN KOMMUNE



Takk for oppmerksomheten!