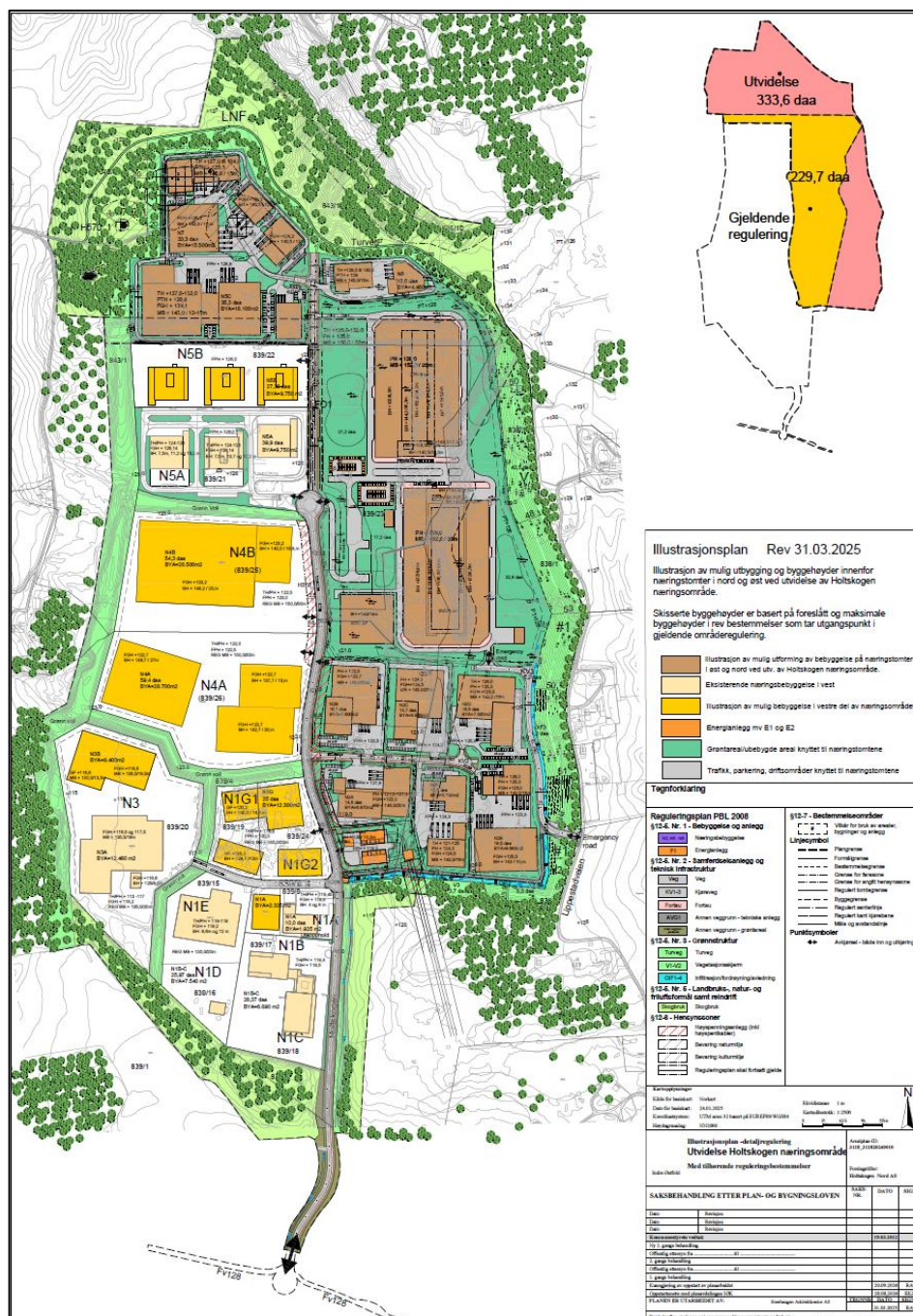


Dato	Utarbeidet:	Kvalitetssikret:	Godkjent:
23.09.2025	Ivar Hansen Kvernsveen (IHK)	Nils Petter Nicolaysen (NPN)	Stig J. Svendsen (SJS)

Teknisk rammeplan VVA
Utvidelse Holtskogen næringspark, 3014 Indre Østfold

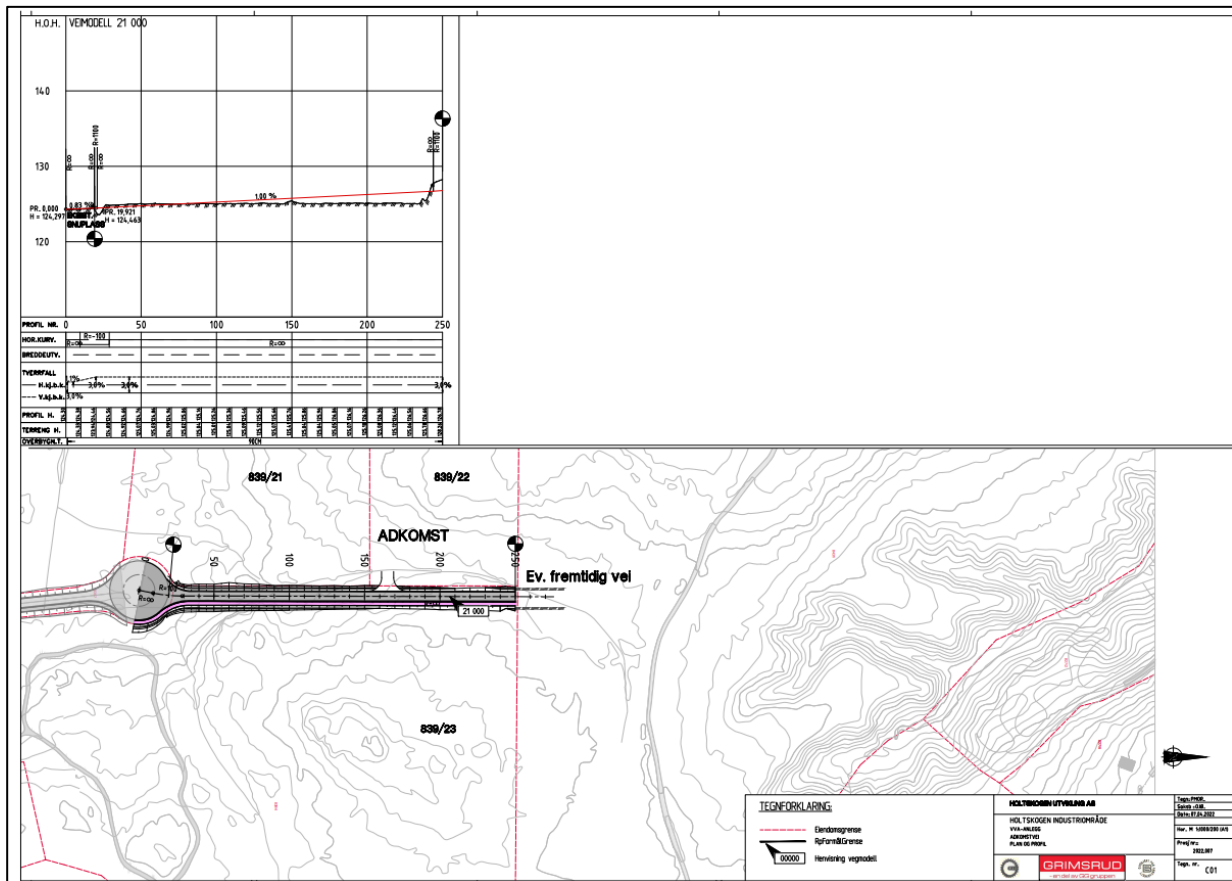


Figur 1 - Illustrasjonsplan utvidet Holtskogen næringspark

Innhold

Eksisterende veganlegg	3
Veganlegg	4
Vegstandard	5
Biltrafikk fra foreslått begyggelse:	5
Veg Holtskogen næringspark	6
Privat nødvei	7
Samleveg mot øst	8
VA Anlegg	9
Eksisterende anlegg	11
Avløp	12
Vann	13
Overvann	15

Eksisterende veganlegg bygges kun fram til grensen som markerer slutten på gammel regulering.



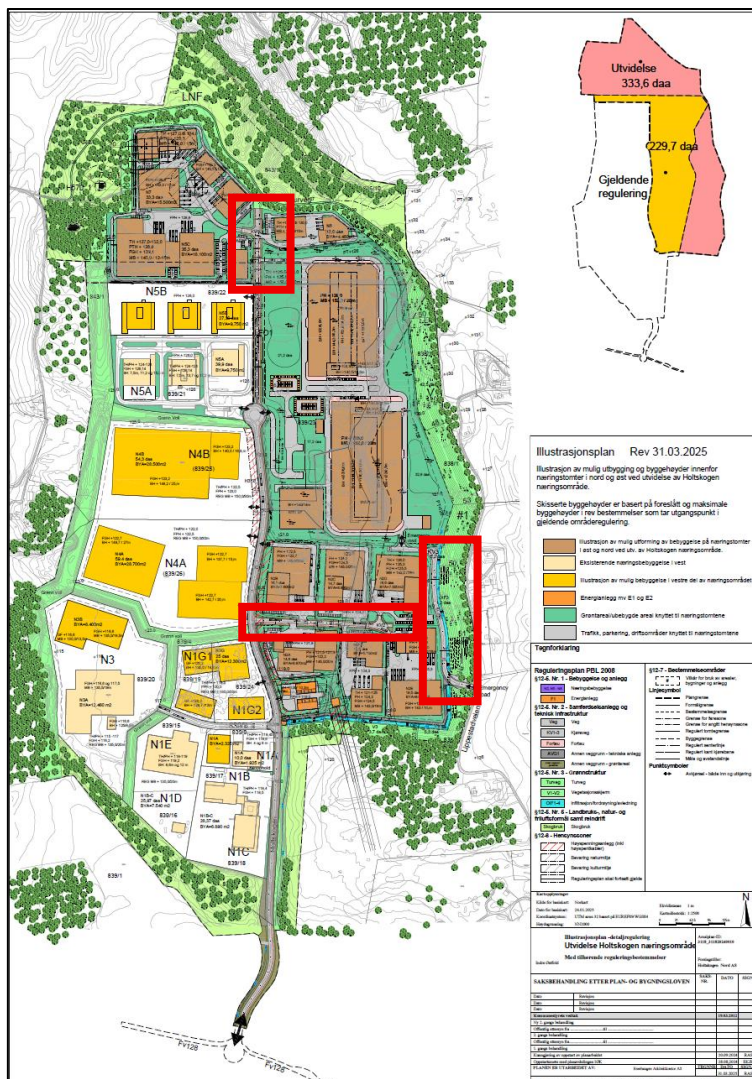
Eksisterende vei er regulert med en bredde på 16m.

- 3m grøft på hver side
- 2,5m+0,25m fortau og skulder
- 7m+0,25m kjørebane og skulder
- Fartsgrense 50 km/t
- Overvann håndteres i tosidige grøfter
- Langsgående fortau videreføres nordover
- Maksimal stigning 1%
- Bredder, stigning, fortau og grøfter forlenges videre nordover i utvidelsen

Veganlegg

I forbindelse med utarbeiding av reguleringsplan for Holtskogen næringspark, har vi utarbeidet forprosjekt for veganlegg.

Vi har utarbeidet skisser som oppdragsgiver og kommunen har vurdert og kommentert. Planframlegget som er beskrevet i dette dokumentet er et produkt av de tilbakemeldingene vi har fått og våre faglige vurderinger. Det er gjort en naturlig videreføring av eksisterende vei i nord. Samt en avgrensning mot øst lenger sør på næringsparken.



Figur 3 – Nytt veianlegg markert i rødt

Vegstandard

Viktige forutsetninger for utforming og valg av vegstandard vil være:

- Transportfunksjon
- Dimensjonerende trafikkmengder, ÅDT
- Tilkomst og tilgjengelighet
- Fartsgrense
- Terrengtilpasning

Vegene internt i planen er definert i tråd med standarder i SSV og kommunal vegnorm og er tilpasset til de lokale næringstomtene.

Det velges å videreføre eksisterende vegbredder fra veganlegget som allerede er bygget på Holtskogen.

Biltrafikk fra foreslått begyggelse:

Det er undersøkt trafikkvekst for to forskjellige alternativer for næringsparken.

Nullalternativ: ÅDT ca. 2200

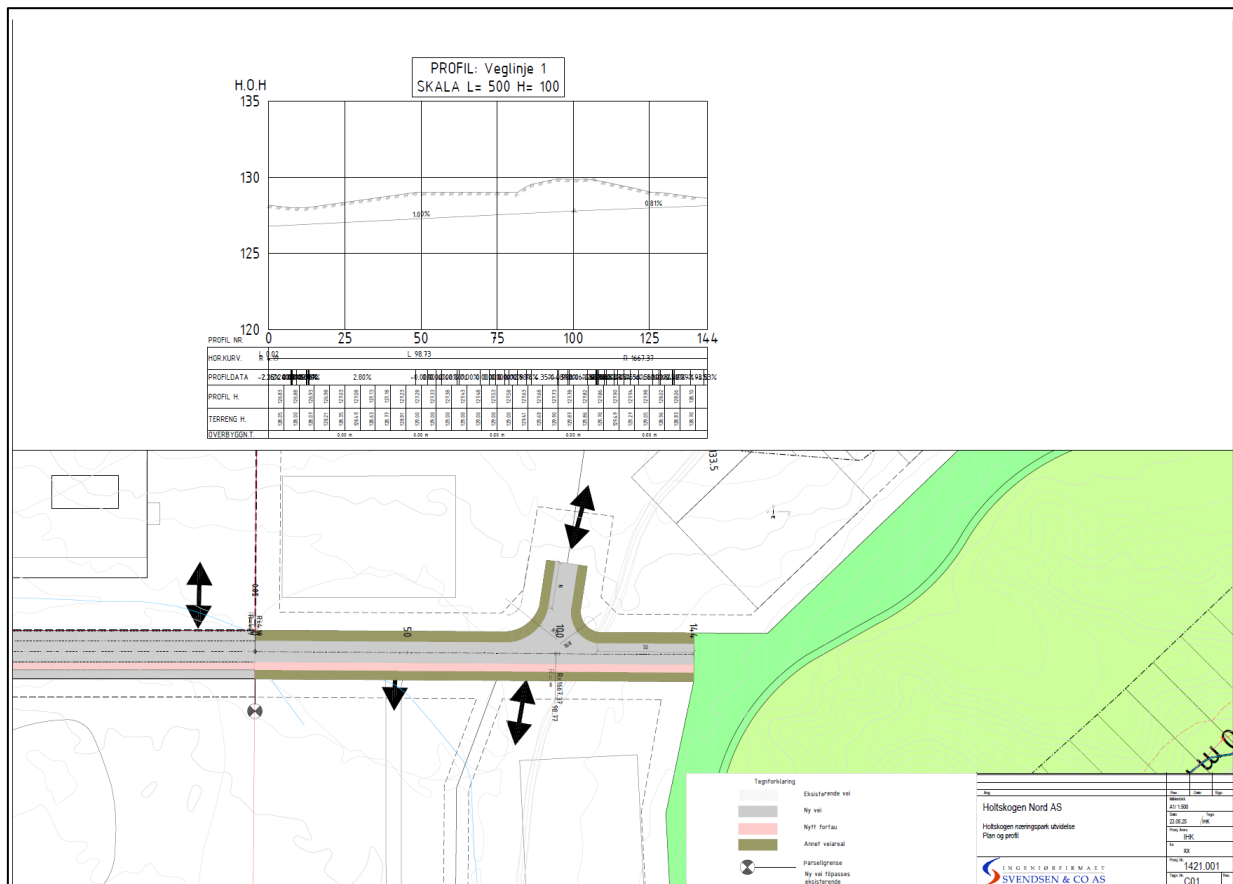
Alternativ en: ÅDT 3000

Andel tyngre kjøretøy antas å ligge mellom 10-15%.

Se egen trafikkanalyse.

Veg Holtskogen næringspark

Lengde ca. 140m – offentlig samlevei som betjener innerste del av planområdet.

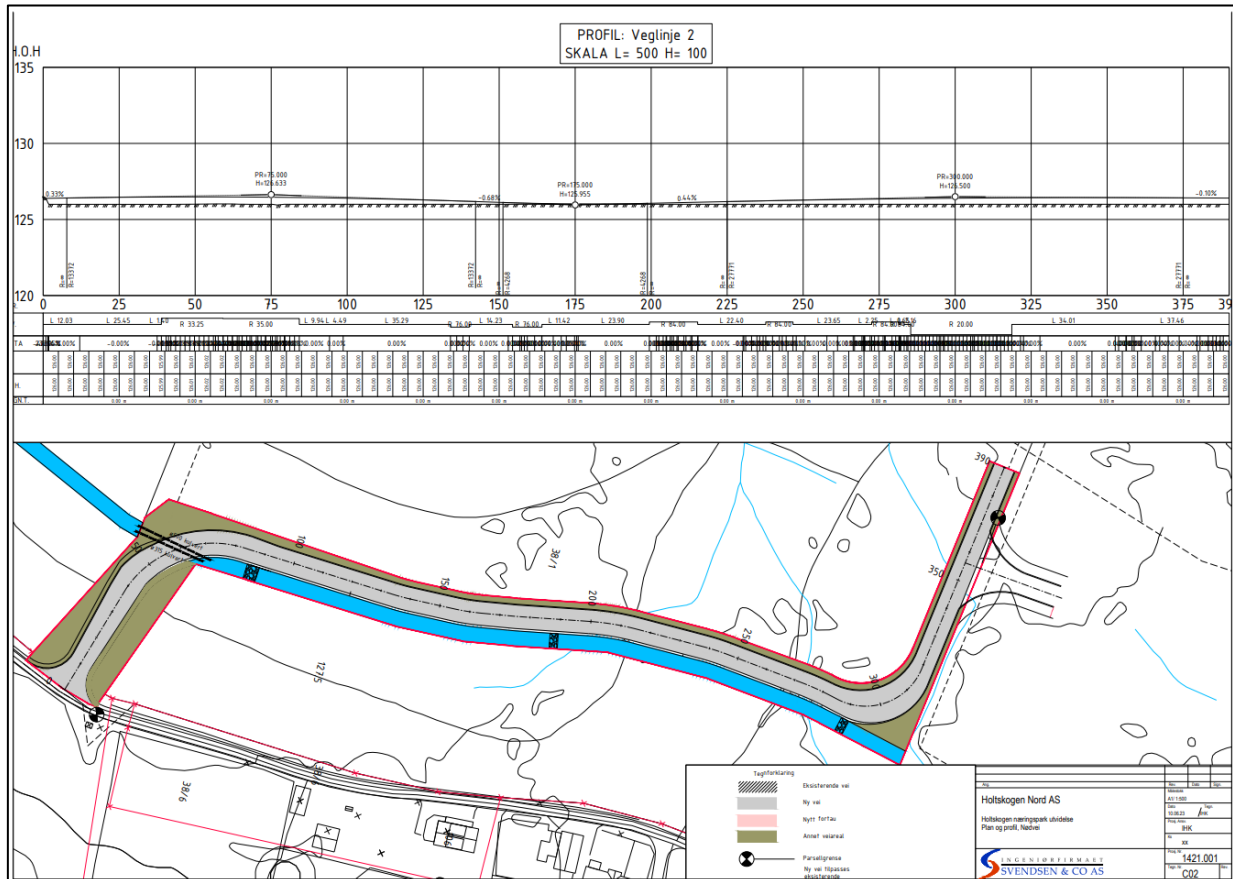


Figur 4 - Plan og profil Holtskogen næringspark samlevei i nord

Viktige tekniske data for samlevei:

- Maksimal stigning ca. 1,25%
- Total vegbredde på 7m + 0,25m skulder og ensidig fortau.
- Fortau på 2,5m + 0,25 skulder.
- Grøftebredde 3m på begge sider.
- Total reguleringsbredde på 16m.
- Fartsgrense 50 km/t
- Byggegrense angitt i plankart.
- Veglys tillates
- Dimensjonerende kjøretøy L
- Kjøremåte B i alle avkjørsler
- Overvann håndteres i grøfter på begge sider.
- Stikkrenner ø315mm under privat avkjørsler for driftssikkerhet.
- Ensidig fall på vei vekk fra fortau, 2%.
- Ensidig fall på fortau vekk fra kjørebane, 2%.

Privat nødvei



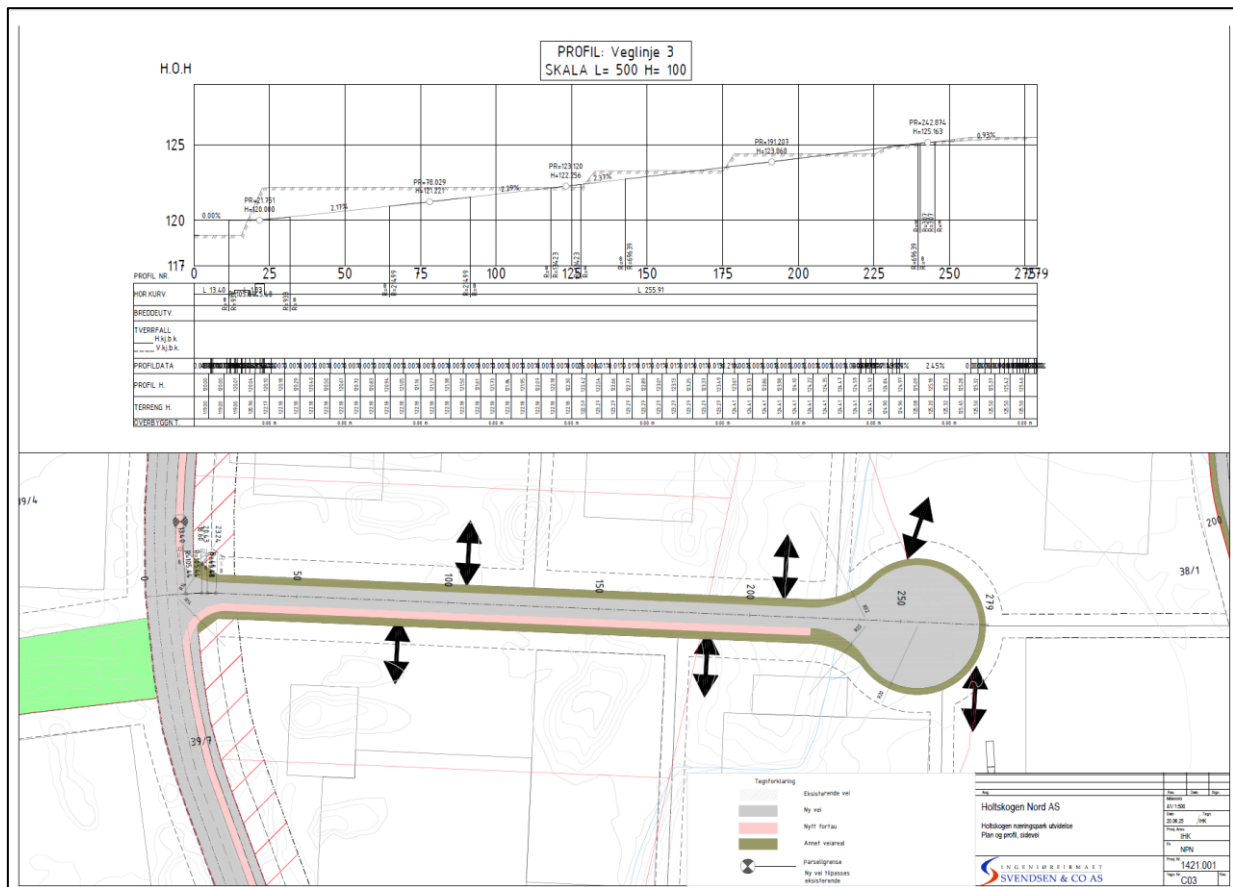
Figur 5 – Plan og profil nødvei

Privat nødvei er dimensjonert som en samlevei.

Viktige tekniske data for nødvei:

- Maksimal stigning ca. 0,6%
- Total vegbredde på 7m inkl 0,5m skulder.
- Reguleringsbredde på 10m
- Fartsgrense 50km/t
- Byggegrense angitt i plankart
- Veglys tillates
- Dimensjonerende kjøretøy L
- Kjøremøte B
- Overvann håndteres i åpne grøfter på begge sider av veien.
- Kulvert i buen i nord for flomgrøft legges med innvendig diameter $\varnothing 500\text{mm}$.

Samleveg mot øst



Figur 6 – Plan og profil nødvei

Samleveg mot øst er dimensjonert som en samlevei.

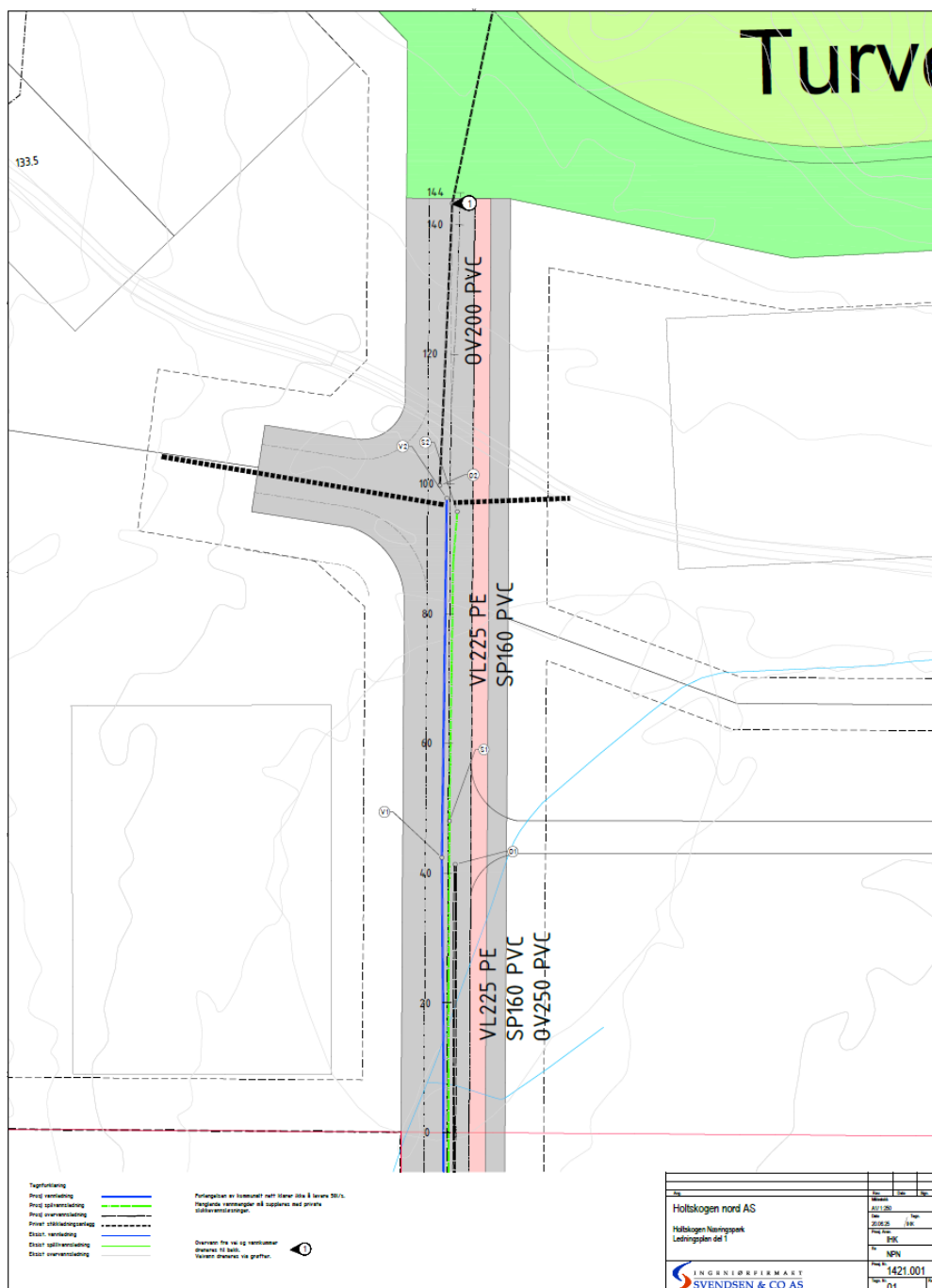
Viktige tekniske data for nødvei:

- Maksimal stigning ca. 2,4%
- Total vegbredde på 7m inkl 0,5m skulder.
- Fortau 2,5m + 0,25m skulder
- 3m grøfter på begge sider av veg.
- Reguleringsbredde på 16m
- Fartsgrense 50km/t
- Byggegrense angitt i plankart
- Veglys tillates
- Dimensjonerende kjøretøy L
- Kjøremøte B
- Overvann håndteres i åpne grøfter på begge sider av veien.
- Snuplass har R=20

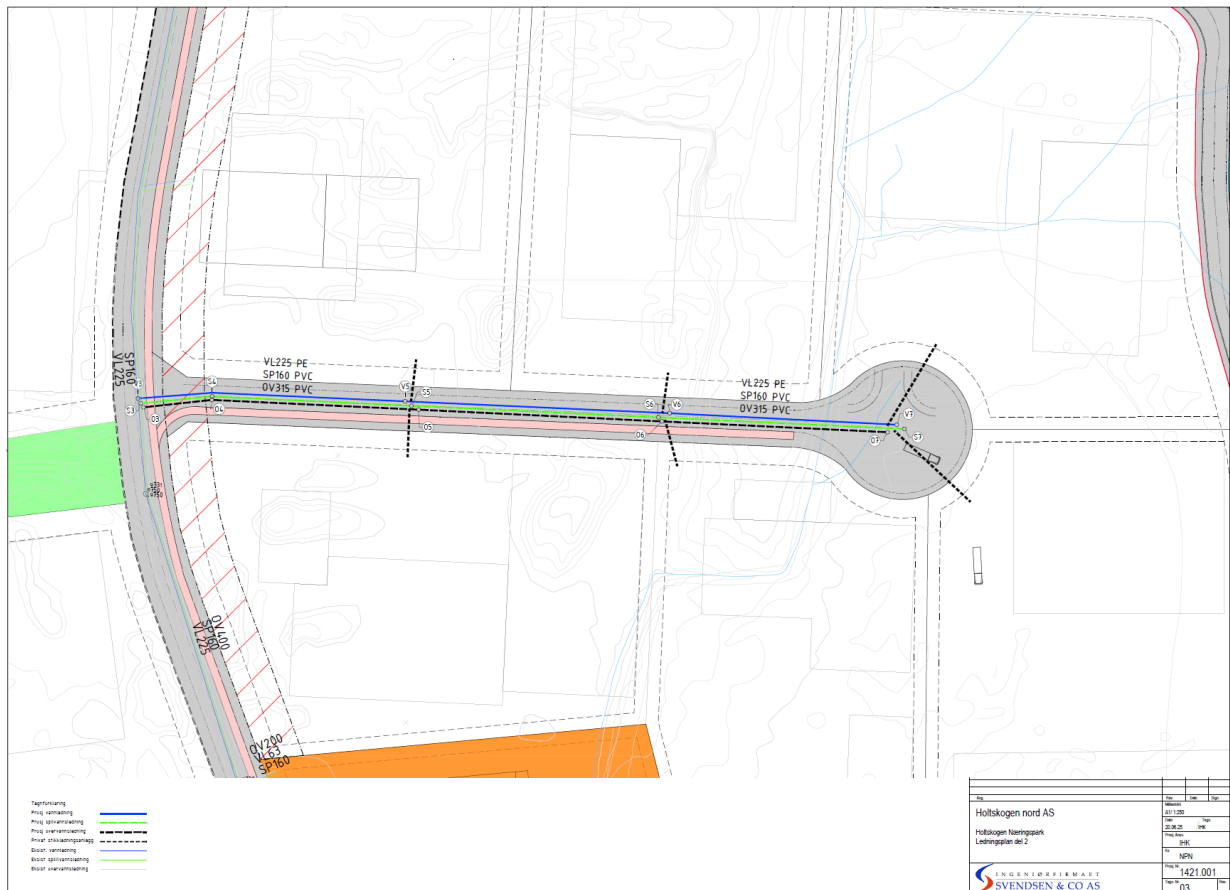
VA Anlegg

I forbindelse med utarbeiding av utvidelsen til reguleringsplan for Holtskogen næringspark har vi utviklet forprosjekt for VA-anlegg.

Vi har hatt dialog med VA avdelingen og oppdragsgiver m.fl. Planframlegget som er beskrevet i dette dokumentet er en løsning som er et produkt av de tilbakemeldingene vi har fått, samt våre faglige vurderinger.



Figur 7 - utklipp fra tegning 01 Ledningsplan Holtskogen næringspark



Figur 8 - Utklipp fra 03 ledningsplan del 2 holtskogen næringspark

Det er planlagt felles grøft med vann, avløp og overvannsrør. Planområdet håndterer hovedsakelig overvann ved åpen overvannshåndtering, se egen overvannsredegjørelse.

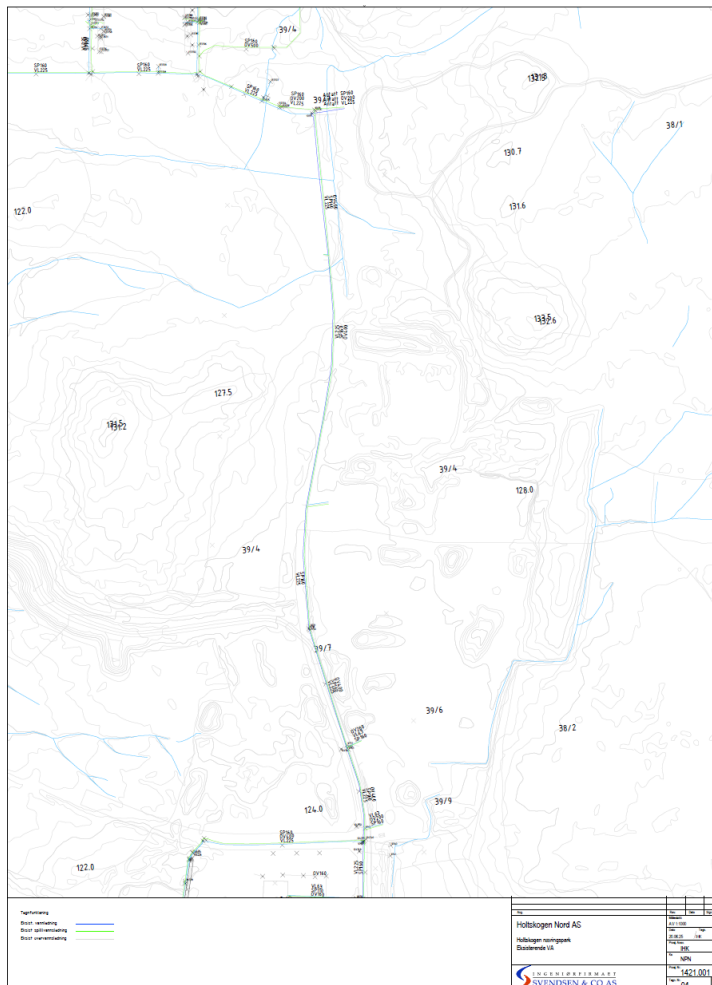
Enkelte tomter må regne med å pumpe spillvann til offentlig spillvannsledning.

Generelt må grøfter for VA sikres med leirepropper, der dette er aktuelt. Leirpropper er tiltaket som brukes for å sikre mot endringer i grunnvannstand og utilsiktet transport av grunnvann i VA-grøfter.

Kommunale vann og avløpsledninger legges i hovedsak i fortau, gang og sykkelvei og veier. VA- normen for Indre Østfold kommune skal ligge til grunn ved utforming av alle VAO-anlegg. Stikkrenner dimensjoneres for 25 årsnedbør med klimafaktor 1.5. Minimum ø200mm rør.

Eksisterende anlegg

Det er offentlig vann- og avløpsanlegg langs sentral vei på planområdet.



Figur 9 - Eksisterende VA

ø160mm Avløpsledning
 ø225mm Vannledning
 ø400mm Overvannsledning

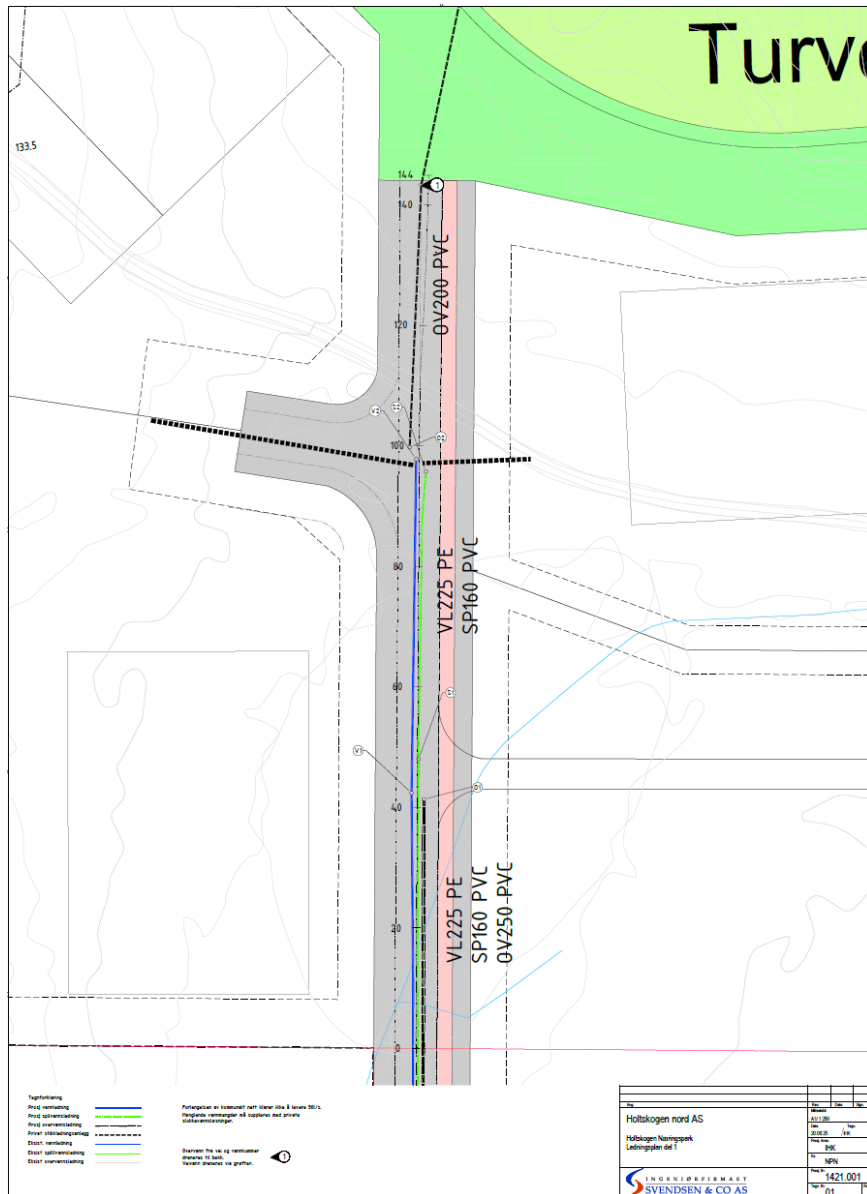
Anlegget er kun dimensjonert med tilstrekkelig slokkevann til den eksisterende delen av næringsparken. Dvs at tomtene på utvidelsen i nord må ha egne alternative løsninger for å dekke opp denne mangelen.

Avløp går på selvfallssystem. Det er foreløpig ikke tilstrekkelig kapasitet på kommunalt renseverk til normal næring.

Overvann fra vei og tomter renner til bekk i sør ved innkjøring på næringsområde. Samt 2 bekker vest for prosjektet for noe av overvannet på tomtene i vest. Utvidelsen i nord renner mot bekke drag nord i reguleringsplanen.

Avløp

Avløp fra tomter løses på selvføll så langt som dette er mulig. På grunn av størrelsen og utformingen av noen av tomtene kan disse måtte regne med å bruke en kombinert løsning av selvføll og pumpe fram til kommunalt nett.



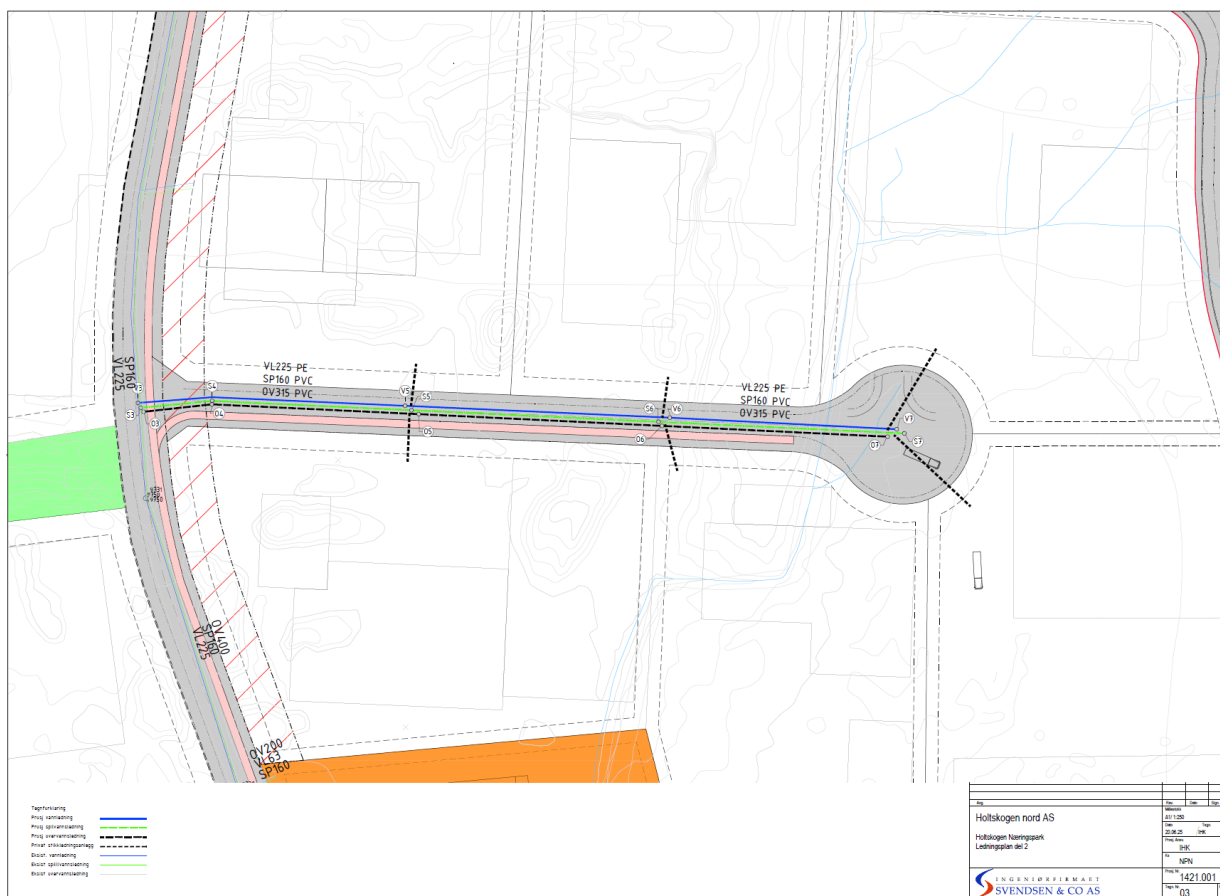
Figur 10 - Utklipp ledningsplan del 1

Vann

Det er planlagt en videreføring av vannledningene i kommunal vei. Nytt anlegg legges med PE225mm SDR11.

Offentlig vannledning legges i veibanen og kobles på i sør. Holtskogen næringspark har dimensjonert nok slokkevannskapasitet til å dekke gammelt reguleringsområde. Nye tomter helt nord på regulert område har ikke tilgang på 50l/s slokkevann fra kommunalt nett. Dette løses ved nedgravd slokkevannstank og pumpekum.

Utvidelse i ny østlige samleveg vil ha nok slokkevann da denne grenen er kortere.



For at eksisterende anlegg skal klare å levere nok slokkevann i nordlig utvidelse trengs det:

Inn-data

Beregn
☐ Avløpsrør (trykkløst)
☒ Trykkrør

Rørdata
☒ Utvendig diameter Du 225 [mm] SDR 11 [-]
☐ Innvendig diameter Di 184,09 [mm]
 Ruhet μ 1 [mm] *Råd*
 Rørledningens lengde L 1500 [m]
 Vanntemperatur 20 [°C]

Opplysninger om trykkforhold
 Trykk ved innløp P1 9 bar
 Minimum trykk ved utløp P2 1 bar
 Kotehøyde innløp h1 95 [m]
 Kotehøyde utløp h2 127 [m]

Beregnete verdier

Resultater
 Strømningshastighet V 1.95 [m/s]
 Kapasitet Q 51.9 l/s

Figur 12 - Beregnet uttak til eksisterende vannkum

Om man beholder de samme kriteriene, med en endring av uttakspunktet til ny vannkum V3 får man:

Inn-data

Beregn
☐ Avløpsrør (trykkløst)
☒ Trykkrør

Rørdata
☒ Utvendig diameter Du 225 [mm] SDR 11 [-]
☐ Innvendig diameter Di 184,09 [mm]
 Ruhet μ 1 [mm] *Råd*
 Rørledningens lengde L 1712 [m]
 Vanntemperatur 20 [°C]

Opplysninger om trykkforhold
 Trykk ved innløp P1 9 bar
 Minimum trykk ved utløp P2 1 bar
 Kotehøyde innløp h1 95 [m]
 Kotehøyde utløp h2 128 [m]

Beregnete verdier

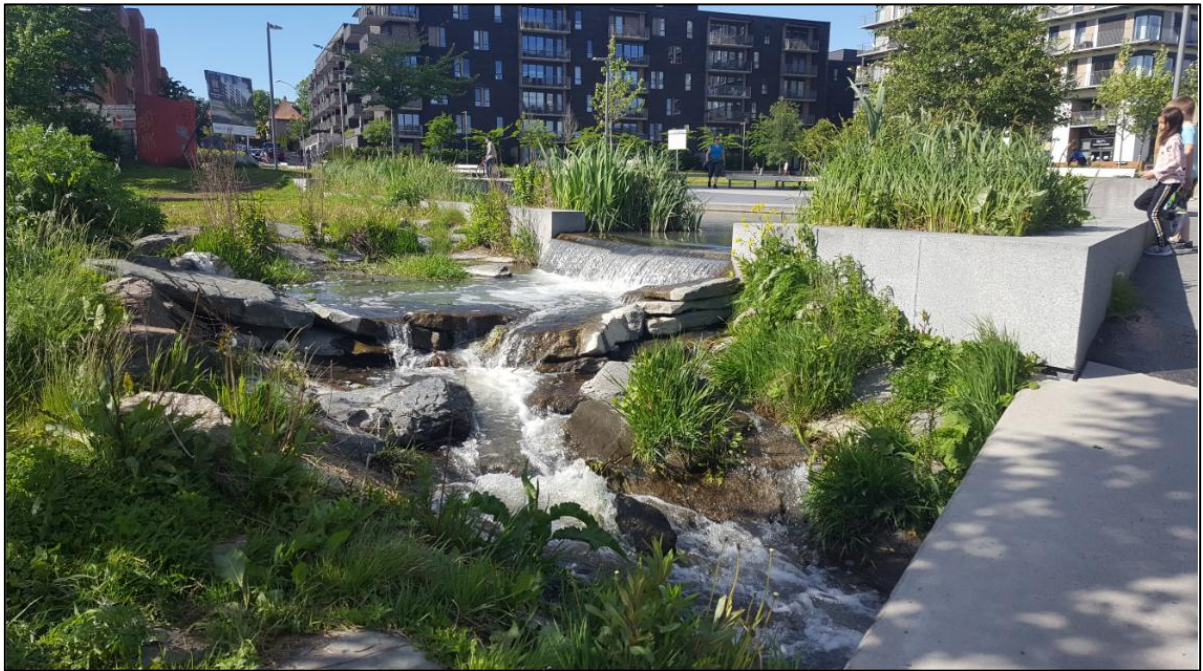
Resultater
 Strømningshastighet V 1.81 [m/s]
 Kapasitet Q 48.1 l/s

Figur 13 - Beregnet uttak i fremtidig vannkum V3

En minimal forskjell, men nok til å skape et behov for mer slokkevann.

Tanken må dekke 2l/s i en time+ 10%. dvs at tanken må være på minst $2 \cdot 60 \cdot 60 \cdot 1,1 = 7920\text{l}$ tilnærmet **8m³**. Behov for slokkevann må dimensjoneres på nytt i forbindelse med utbygging av tomtene. Eventuelt andre tiltak etter uttalelse fra brannkonsulent.

Overvann

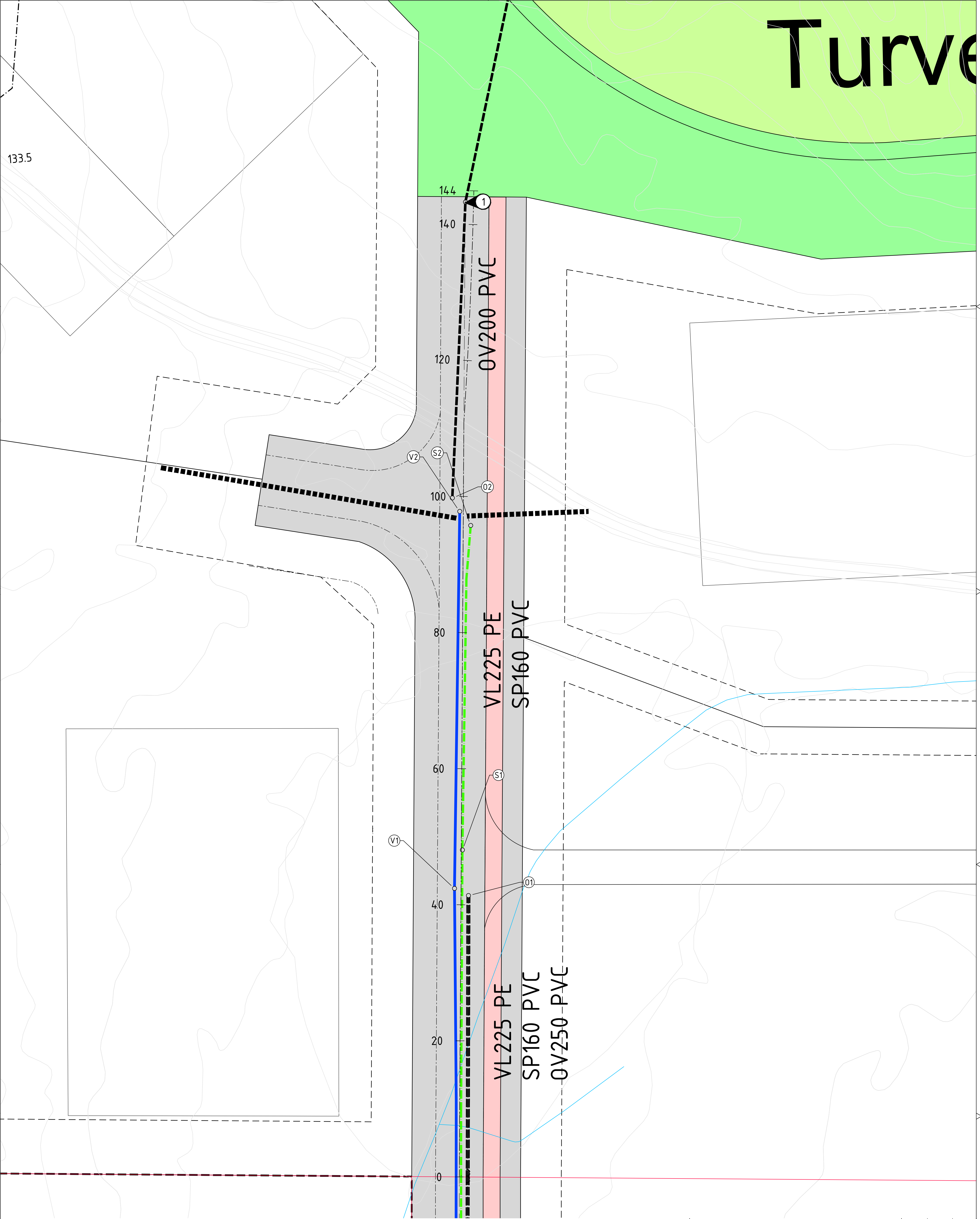


Figur 14 - Overvannshåndtering på Ensjø i Oslo (foto Nils Petter Nicolaysen)

Redegjørelse for overvann og vannmiljø i egne vedlegg.

Vedlegg:

- 1_Redegjørelse for overvann Holtskogen næringspark**
- 2_Holtskogen Nord trafikkanalyse SCO**
- 3_FAGNOTAT VANNMILJØ OG VANNFORURENSNING (Geoteknikk)**



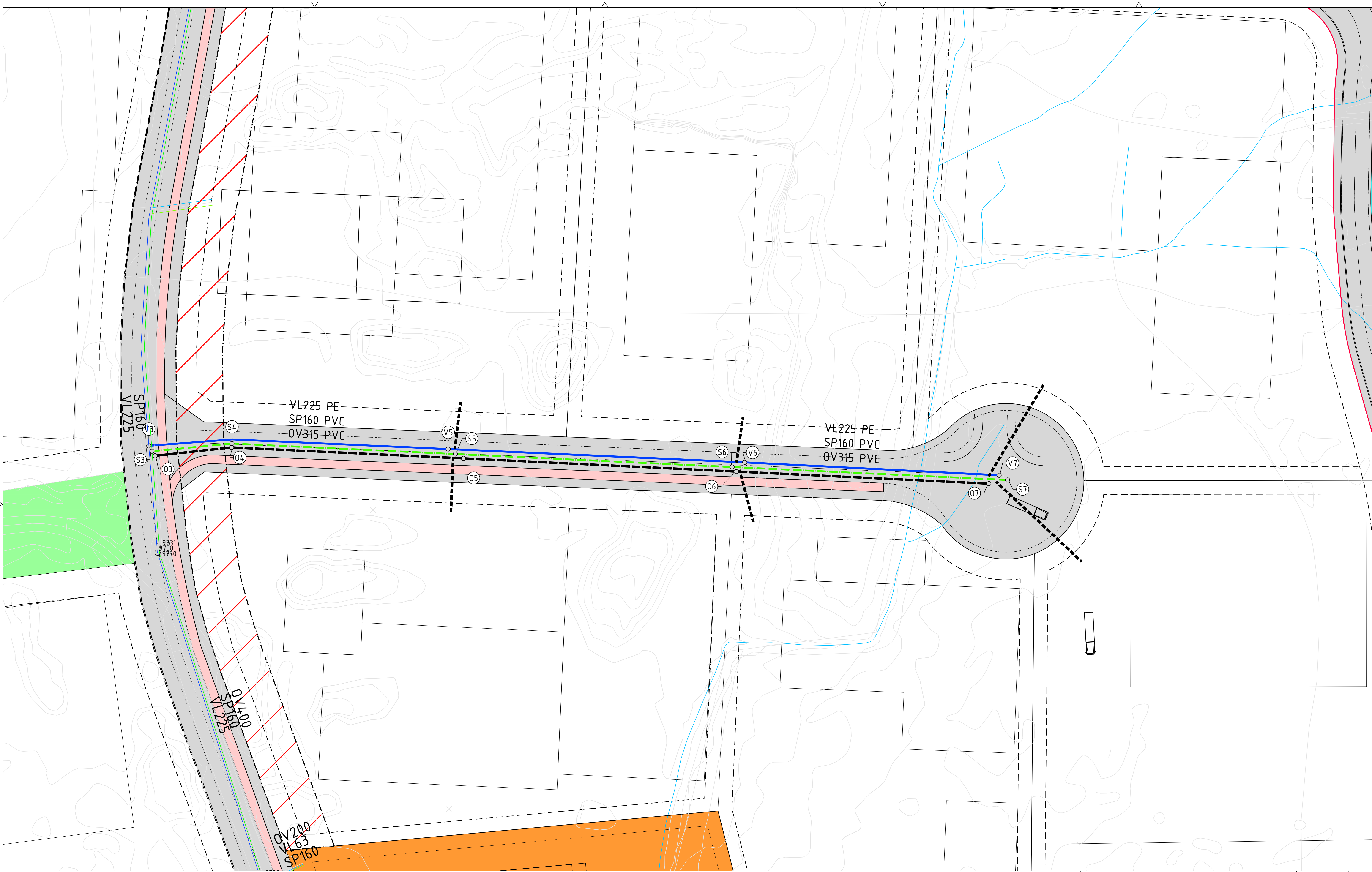
- Tegnforklaring
- Prosj vannledning
 - Prosj spillvannledning
 - Prosj overvannledning
 - Privat stikkledningsanlegg
 - Eksist. vannledning
 - Eksist spillvannledning
 - Eksist overvannledning

Fortengelsen av kommunalt nett klarer ikke å levere 50l/s.
Manglende vannmengder må suppleres med private
slokkevannsløsninger.

Overvann fra vei og vannkummer
dreneres til bekk.
Veivann dreneres via grøfter.

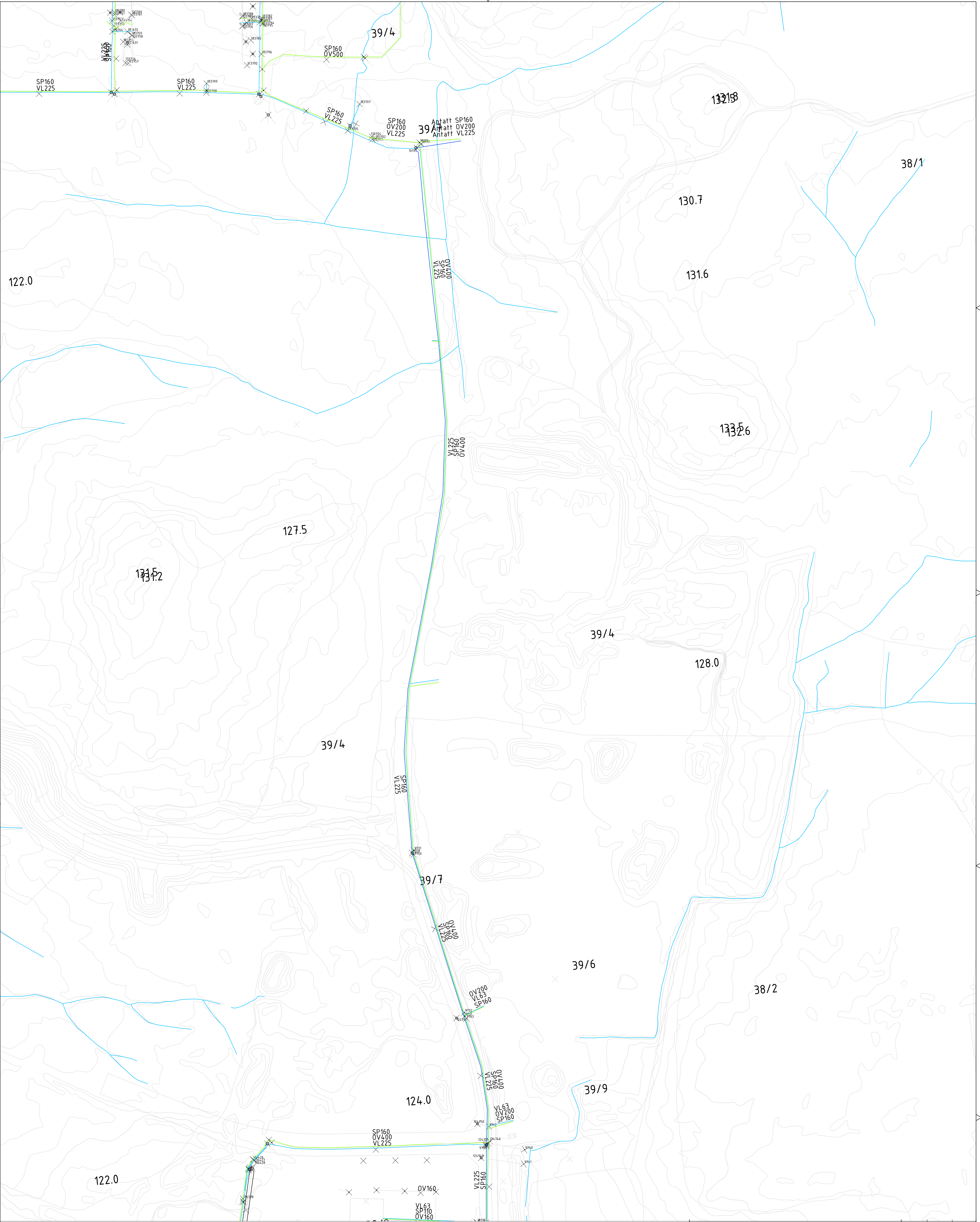


Ang.			
Holtskogen nord AS Holtskogen Næringspark Ledningsplan del 1	Rev.	Dato	Sign.
	Målestokk	A1/ 1:250	
	Dato	20.06.25	Tegn. /IHK
	Prosj. Ansv.	IHK	
	Ks	NPN	
 INGENIØRFIRMAET SVENDSEN & CO AS	Prosj. Nr.	1421.001	
	Tegn. Nr.	01	Rev.

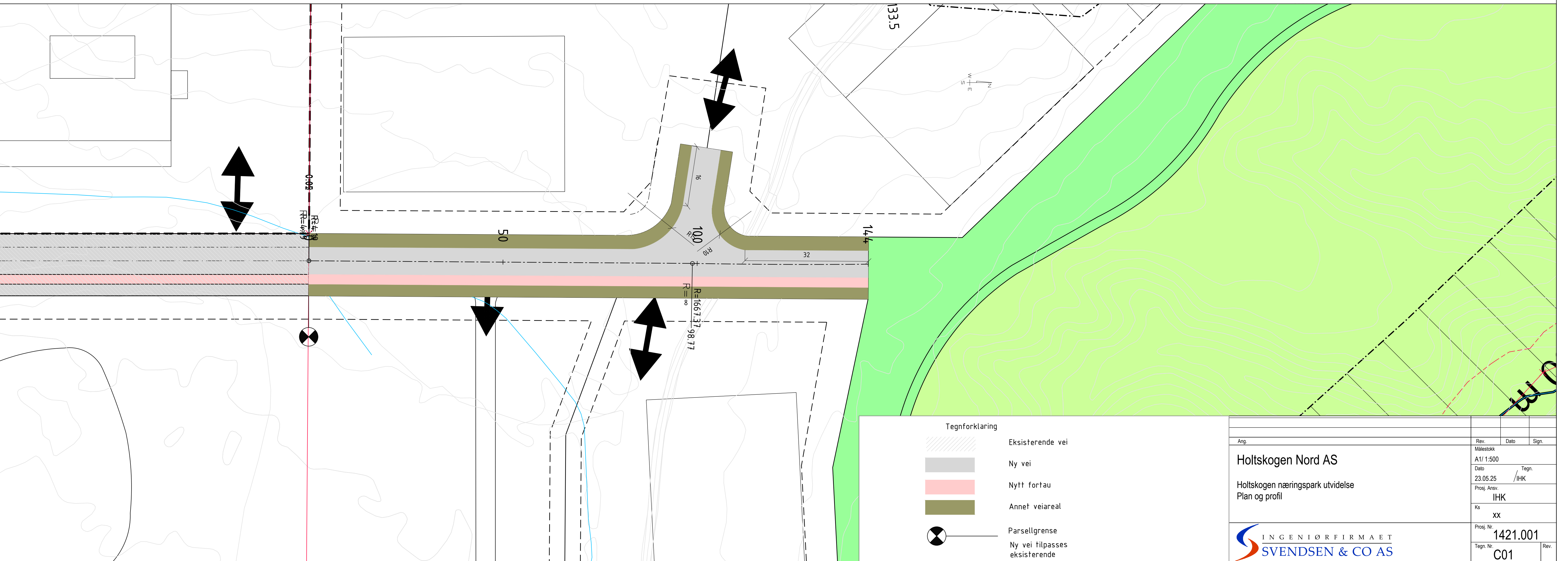
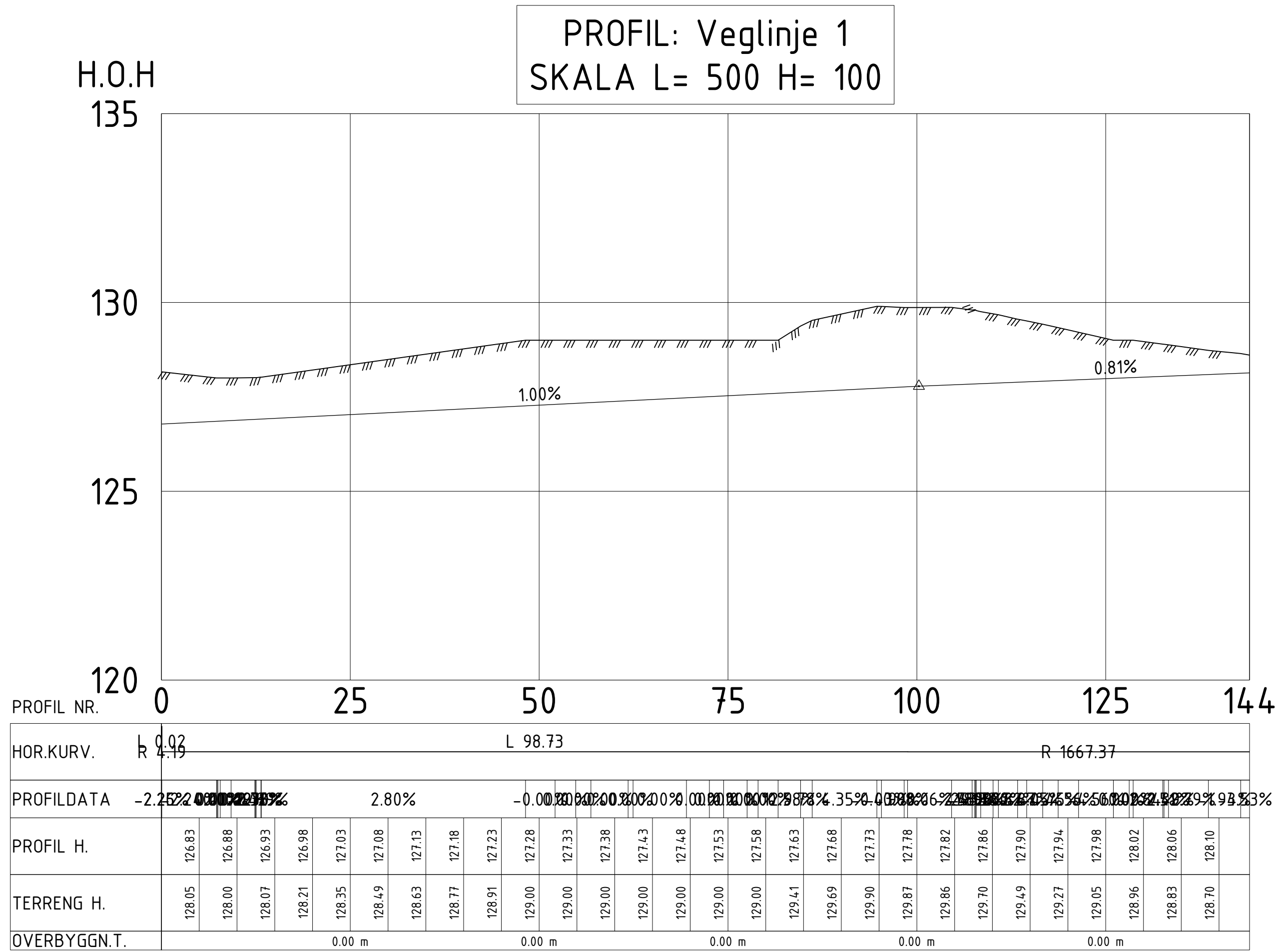


- Tegnforklaring
- Prosj vannledning
 - Prosj spilvannledning
 - Prosj overvannledning
 - Privat stikkledningsanlegg
 - Eksist. vannledning
 - Eksist spilvannledning
 - Eksist overvannledning

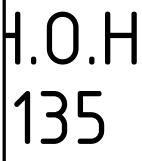
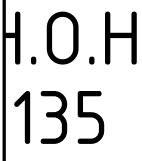
Ang.	Rev.	Dato	Sign.
Holtskogen nord AS	Målestokk	A1/ 1:250	
Holtskogen Næringspark	Dato	20.06.25	Tegn. /IHK
Ledningsplan del 2	Prosj. Ansv.	IHK	
	Ks	NPN	
	Prosj. Nr.	1421.001	
	Tegn. Nr.	03	Rev.



Tegnforklaring				
Eksist. vannledning		Ang.	Rev.	Dato
Eksist. spillvannledning		Holtskogen Nord AS		
Eksist. overvannledning		Holtskogen næringspark		
		Eksisterende VA		
		INGENIØRFIRMAET SVENDSEN & CO AS		
		Prosj. Nr.	1421.001	
		Tegn. Nr.	04	Rev.



H.O.H
135



H.O.H

PROFIL: Veglinje 3
SKALA L= 500 H= 100

