

Søknadsbrev

NVE – Konesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

23.01.2019

Søknad om konsesjon for uttak grunnvann til nye Tyinkrysset vannverk

Vang kommune ønsker å etablere uttak av 20 l/s el. 1728 m³/døgn grunnvann fra området vest for Fløgstrøndfjorden i Vang kommune, Oppland fylke, og søker herved om følgende tillatelse:

I Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:

- uttak av 20 l/s el. 1728 m³/døgn grunnvann til drikkevann.

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen

Vang kommune
Tyinvegen 5161
e-post: åpst@vang.kommune.no
telefon: 61369400

Sammendrag

Vang kommune skal bygge nytt vannverk med 2 borebrønner for produksjon av rent og tilstrekkelig drikkevann til eksisterende og nye abonnenter i området Tyinkrysset / Filefjell. Brønnene skal etableres i løsmasser og ha en kapasitet på 20l/s, på grunn av et stort antall hytter ventes det å være varierende belastning på anlegget sett opp mot helger og høytider. I tillegg til selve brønnene skal det etablere bygg i forbindelse med vannproduksjon, samt veg og VA grøfter. Vannverket skal etableres i tråd med reguleringsplan for området. Det er ikke registrert noen rødlistearter eller spesielle naturtyper på området.

Innhold

1	Innledning	4
1.1	Om søkeren	4
1.2	Begrunnelse for tiltaket.....	4
1.3	Geografisk plassering av tiltaket.....	4
1.4	Geologi og/eller løsmasser.....	6
2	Beskrivelse av tiltaket	7
2.1	Hoveddata	7
2.2	Beskrivelse av grunnvannsmagasin/kildeområde.....	7
2.3	Fordeler og ulemper ved tiltaket.....	12
2.4	Arealbruk og eiendomsforhold.....	12
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	13
3.1	Biologisk mangfold	13
3.2	Flora og fauna.....	13
3.3	Landskap.....	13
3.4	Kulturminner.....	13
3.5	Landbruk	13
3.6	Brukerinteresser	14
3.7	Samiske interesser	14
3.8	Reindrif	14
4	Avbøtende tiltak	14
5	Referanser og grunnlagsdata	14
6	Vedlegg til søknaden	14

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Vang kommune, Tynvegen 5161, 2975 Vang i Valdres.

Eierskap og drift av vannverket skal være kommunalt og virksomheten skal drives etter selvkostprinsippet.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Tyinkrysset forsynes i dag med vann fra Børrelia vannverk, det har cirka 600 hytter, boliger og serveringssteder knytt til seg med kommunalt vann. Kontinuerlig kapasitet er cirka 430 enheter. Tilgang på ekstra vann fra brønner med lågere kvalitet og stort bassengvolum har sikra forsyninga gjennom de store forbrukstoppene som påske og jul. Det er omlag 200 regulerte tomter som ikke er fradelt og bebygd, og ca. 50 eldre hytter som fremdeles ikke har kommunalt vann. Formålet med tiltaket er å utvide drikkevasskapasiteten til å kunne forsyne tilstrekkelig og hygienisk betryggende drikkevann, samt slukkevann til alle abonnentene på Tyinkrysset.

Etablering av nyt vannverk vil trygge vannforsyningen ved at eksisterende vannverk vil kunne få en beredskapsfunksjon.

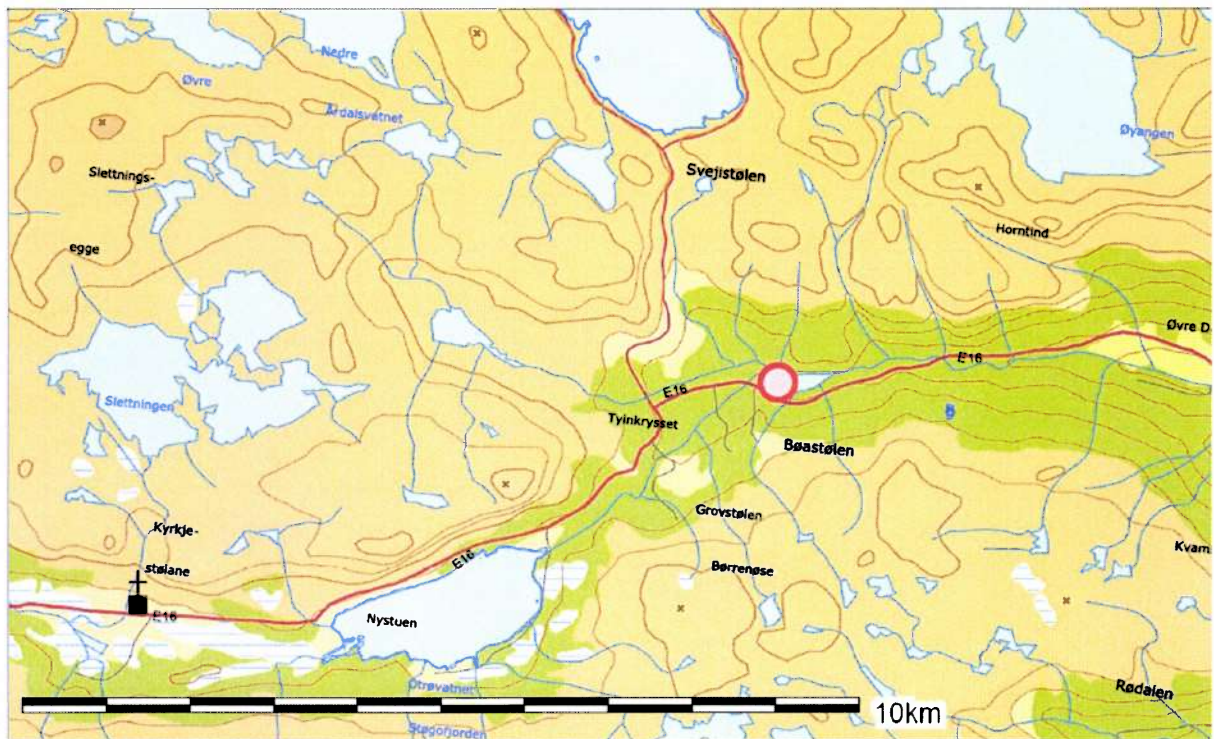
Det er utført grunnundersøkelser og testing av løsmasseavsetning i vestenden av Fløgstrøndfjorden i Vang kommune. Målsetningen har vært å vurdere avsetningens egnethet for vannforsyning til Tyinkrysset og omegn. Fremtidig vannbehov er stipulert til $Q_{maksdogn} = 20$ l/s.

Boring/etablering fant sted i tidsrom 27.01 til 09.02.2010 med etablering og testing av en 6tom produksjonsbrønn og fire 4tom prøvebrønner. Prøvepumping ble utført i februar, samt fra april til oktober.

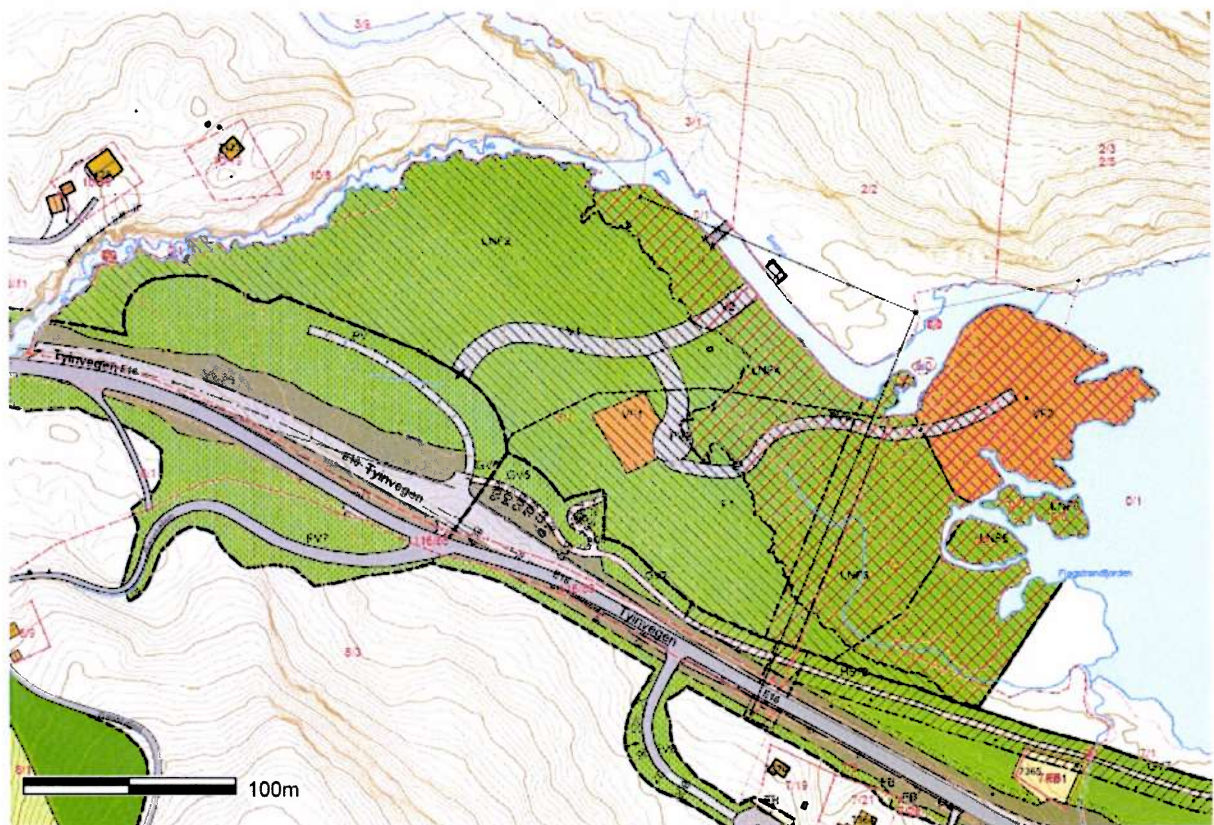
Resultatene indikerer at avsetningen har nødvendig kapasitet og tilfredsstillende vannkvalitet til å benyttes til vannforsyning.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Grunnvannsbrønnene er boret like vest for Fløgstrøndfjorden i Vang kommune, Oppland fylke. Både brønnene og vannverket ligger innenfor reguleringsplan «vassforsyning og reinseanlegg Tyinkrysset» like ved Begnavassdraget.



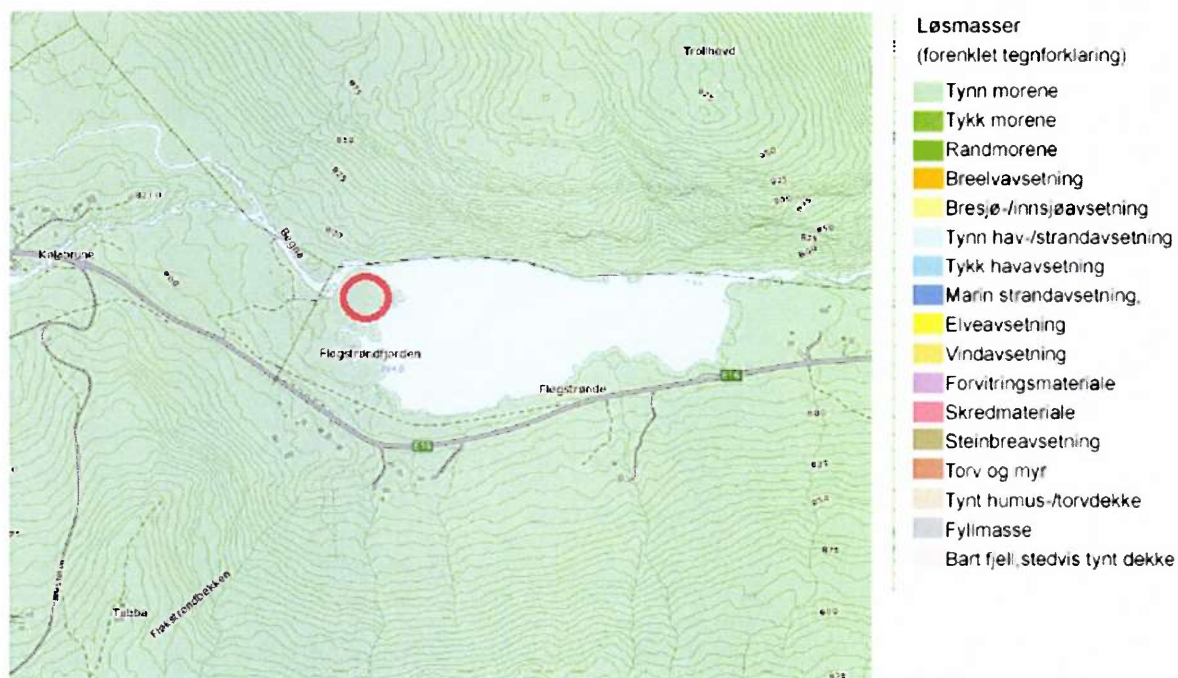
Figur 1 Oversiktskart (kilde: <http://valdreskart.no>)



Figur 2 utsnitt av reguleringsplan "vassforsyning og reinseanlegg Tyinkrysset" Utsnittet viser plassering av vannverk (VF1) og området for borebrønner (VF2). (Kilde: <http://valdreskart.no>)

1.4 Geologi og/eller løsmasser

Løsmassekart (NGU) viser at hele området er kartlagt som tynn morene. Det er utført sikting av oppblåste løsmasser, resultatet viser at avsetninga ned til 15 m. består utelukkende av grus/grovsand med beskjeden andel av finstoff (silt og finere). Gjennomtrengelighet i massene er folgelig gjennomgående hoy, og massenes vanngiverevne forventes å være god.



Figur 3 Løsmassekart, rød ring markerer området for borebrønner (Kilde: <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>)

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

	Brønn 58132 (Bh1)	Brønn 98831
Koordinater	ØV:460411 NS:6785860	ØV: 460375 NS: 6785858.99
Filterdybde	13,50	
Grunnvannspeil (m under overflaten, ev. også kote)	1,62	1,62
Ev. dybde til fjell (m)	15	15
Brønn i løsmasse eller fjell	Løsmasse	Løsmasse
Maks. uttak (l/s el. m ³ /døgn)	20l/s	20l/s
Normalt uttak (l/s el. m ³ /døgn)	50m ³ / døgn	50m ³ / døgn
Uttak i høysesong (turistesong) (l/s el. m ³ /døgn)	Opp mot 864m ³ / døgn	Opp mot 864m ³ / døgn

2.2 Beskrivelse av grunnvannsmagasin/kildeområde

Området er et elvedelta eller tange i vestenden av Flogstrøndfjorden der elva Begna munner ut i fjorden. Avsetningene består i all hovedsak av grove materialer (sand/grus) med en tykkelse over fjell på tangen på cirka 15 meter.

Tangen er flat og terrenget står kun noen meter (1-2) over normal vannstand i fjorden/elva. Grunnvannstanden er bestemt av vannstanden i Begna og i Flogstrøndfjorden. Dette vil si at ved økende eller minkende vannstand i overflatevannene pga. endret vannføring i Begna vil grunnvannstanden stille seg etter endringene relativt raskt.

Estimert strømningsretninger av grunnvann mot tangen er vist i figur 3. Figuren antar en situasjon uten pumping og med relativ langvarig, stabil vannstand i overflatevannene. Da forventes samme vannstand i grunnvannet ved tangen, Flogstrøndfjorden og Begna. Strømningen fra oppstrøms ved og vest for Pb6 er brattere mot Pb5 enn mot Pb4 og tangen, 2-3 ganger.

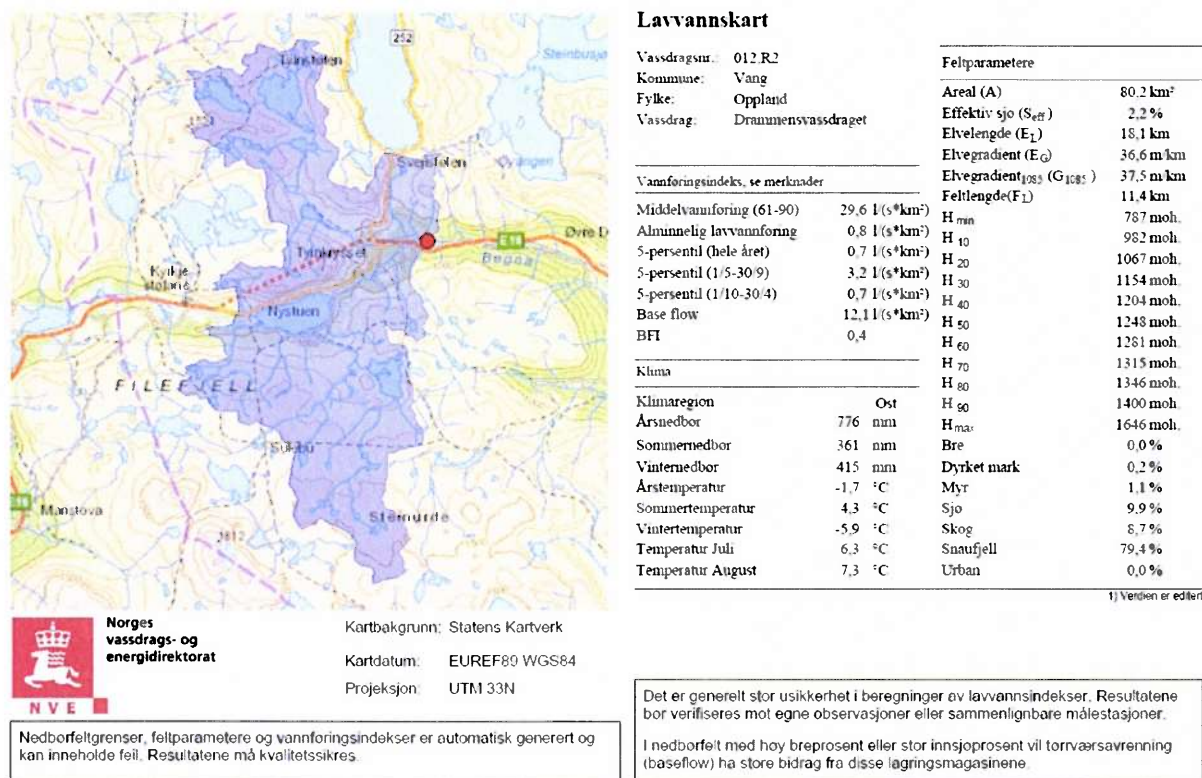


Figur 4 Flyfoto av Flogstrøndfjorden med den undersøkte avsetningen og grunnvannstrømning (Kilde: utarbeidet av Norconsult for Vang kommune)

Det regnes med at dersom avsetningen tas i bruk til vannforsyning og en senkningstrakt inn mot et brønnfelt opprettes, vil mye av vannet (tilsig) komme fra Begna og Flogstrøndfjorden. Begge overflatevann er i så måte viktig. Det regnes også med at området kan være utsatt for flom og spesielt på nordsiden av tangen som grenser mot Begna.

Nedbørsfelt

Nedbørsfeltet til elva Begna som renner forbi borebrønnene er cirka 80km² stort og ligger i klimaregion Øst. Data fra nevina.nve.no viser at nedbørsfeltet består for det meste av snaufjell, skog og vann. Deler av dette området er regulert til fritidsbebyggelse, husstander og bedrifter. Bedriftene er i all hovedsak rettet mot turistnæringen.



Figur 5 lavvannskart og feltparametre for hele nedbørsfeltet (kilde: <http://nevina.nve.no>)

Midt i nedbørsfeltet ligger Otrovatnet, Otrovatnet er regulert av foreningen for begnavassdragets regulering. Cirka halvparten (43.8km²) av nedbørsfeltet drenerer til Otrovatnet, reguleringen av Otrovatnet har derfor betydning for vannføringen i Begna. I manøvreringsreglementet er det ikke fastsatt en minstevannføring fra Otrovatnet, kun angitt at: «heller ikke må lågvassføringen forminskes til skade for andre rettigheter». Lavvannsføringen ble i sin tid beregnet til 0,1m³/s, jfr. Dokument 13 i underskjønnet. Begna er å regne som ei elv med helårs vannføring i området hvor den passerer vannuttaket.

Tilsigsområdet – Klausulering

I tilsigsområdet sør for borebrønnene og nord for E16 er det regulert inn sikringssoner med følgende klausuleringsbestemmelser. Sikringssonene kan sees i figur 2.

8. Omsynssoner (§11-8 jf § 12-6)

H110-1 Nedslagsfelt drikkevann - sone 1

8.1 Det er ikke tillate med aktiviteter som fører til risiko for ureining av grunnvannet.

8.2 Nye bygg er ikke tillate, bygg i samband med brønnanlegg er tillate.

8.3 Avlopsledningar er ikke tillate. Det er ikke tillate å grave ned gjenstandar utover nødvendig leiðningsanlegg og elektrokabel til brønnane.

8.4 All form for jordbruk inklusiv gjødsling er ikke tillate. Det kan ikke beitas i sone H110-1

8.5 Det er tillate å bygge veg til brønnhus, andre vegar kan ikke byggast.

8.6 Det er tillate å gjerde inn området

H110-2 Nedslagsfelt drikkevann – sone 2

8.7 Verksemd som fører til inngrep og minsking av den umetta sona vil normalt ikke bli tillate. Dette vil omfatte masseuttak, vegbygging eller andre type grofting/gravearbeid som ikke har med vassverket sitt anlegg å gjera.

8.8 Nye bygg kan ikkje akseptast.

8.9 Lagring av olje, oljeprodukt og andre stoff som kan ureine grunnvatnet der forbode. Dette gjeld og fylling av drivstoff i samband med anleggsarbeid med meir.

8.10 Jordbrusverksemd er ikkje tillate. Vanleg beiting er tillate.

8.11 Ved eventuell omlegging av E 16 skal dette gjerast på ein måte som fører til at risiko for ureining av grunnvatnet blir redusert mest mogeleg. Overvann frå vegområdet skal forast ut av sone 2.

8.12 Normalt skal det ikkje gå føre seg køyring i sone 2, unntake er køyring i samband med bygging og drift av vassverket. Tilkomsveg inn i sone 2 bør sikrast med bom.

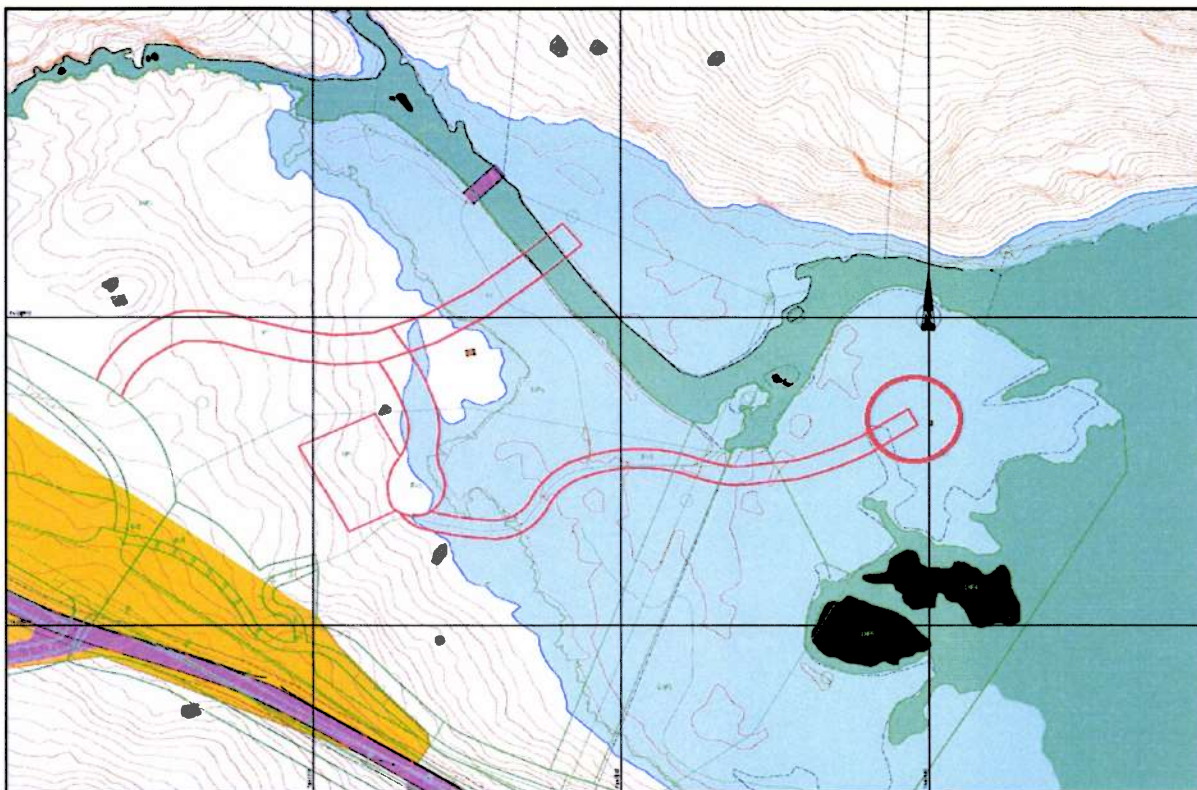
8.13 Eventuelle avløpsleidningar gjennom sona bør etablerast som tette, forsterka rør (sjolvfallsleidningar blir lagt som trykkleidningar). Leidningar skal trykkprovast javnleg (min. annakvart år) og tettast ved eventuelle lekkasje.

H110-3 Nedslagsfelt drikkevann – sone 3

8.14 Det skal leggest vekt på å avgrense etableringar og aktivitetar som kan føre til dårlegare vasskvalitet i Begna og Fløgstrøndfjorden.

Flom

Området er lavtliggende og kan bli oversvømt ved høy vannføring i Begna. Området hvor brønnene er etablert ligger cirka 785 meter over havet, beregnet flomnivå for en 1000 års flom er 787 moh. Figur 6 viser utstrekningen av flomsona. Selve vannverket er plassert utenfor flomsona, mens borebrønnene får etablert flomvern for å hindre utilsiktet tilsig av flomvann i brønnen.



Figur 5 Flaumnivå 1000 års flom, 787 meter over havet. Kilde: Utarbeidet av Asplan Viak for Vang kommune

Vannkvalitet

Vannkvaliteten er undersøkt under kort- og langtidspumping. Fe, Mn og fysiske parametere ble analysert under korttidspumping, mens et fullt program som vil gi nødvendig dokumentasjon for å søke om godkjennelse ble gjennomført under langtidspumping.

Vannet fra Bh1 er tilfredsstillende med gjennomgående god kvalitet. Vannet karakteriseres som meget bløtt med noe lav pH. Fe/Mn har gjennomgående lave verdier (med unntak av Mn for 07.06.201). Bakteriologiske

Under den innledende korttidspumpingen ble grenseverdier for Mn (Pb5 og Pb6) eller Fe (Pb4) overskredet i samtlige prøvebrønner, unntatt Pb2 som står på tangen ved Bh1. Men ved lengre pumping i Bh5 og Bh6 faller disse nivåene til dels kraftig. Mn og Fe er begge under grenseverdiene ved siste prøvetaking, selv om Mn er kun litt under.

Sted	dato	pH	UV trans %cm	Turbiditet FNU	Konduktivitet: 25 uS/cm	Fargestall mgPt/l	Fe µg/l	Mn µg/l
Bh1	08.02.2010	6.39		1.26	15.8	5.0	26.5	3.68
Bh1	12.04.2010	6.7		0.36	20	2.5	0.7	1.28
Bh1	26.04.2010	6.7	160	0.05	20	2.5		
Bh1	10.05.2010	6.6	99.9	0.15	30	2.5	0.4	1.6
Bh1	25.05.2010	6.8	99.5	0.11	30	2.5		
Bh1	07.06.2010	5.9	101	0.06	70	2.5	1.8	49
Bh1	21.06.2010	5.9	100	0.08	70	2.5	0.8	2.33
Bh1	05.07.2010	7	89	0.12	80	2.5	0.4	2.5
Bh1	19.07.2010	6.5	99.3	0.13	20	2.5	0.8	2
Bh1	19.07.2010	6.54			15.4		7.6	2.15
Bh1	16.08.2010	6	99.3	0.13	20	2.5		
Bh1	14.09.2010	7.7						
Bh1	14.09.2010	7.5		0.25	21	2.5		
Bh1	13.10.2010	7.1	99.9	0.06	60	2.5	0.4	2.56
Pb2	28.01.2010	6.33		2.63	17.6	5.0	70	6.64
Pb4	27.01.2010	6.4		17.4	21.9	5.0	341	24.4
Pb4	14.09.2010	8.2		0.25	24	2.5	0.4	2.53
Pb4	13.10.2010	6.9	99.9	0.2	40	2.5	0.5	4.16
Pb5	26.01.2010			20.1	79	5.0	45.2	35.6
Pb5	05.07.2010	6.9	99.9	0.11	70	2.5	0.4	38.5
Pb5	19.07.2010	8.1	99.5	0.08	60	2.5	1.3	34.2
Pb5	16.08.2010	5.6	99.2	0.1	50	2.5		
Pb6	08.02.2010	5.7		18		7.5	54.9	146
Pb6	07.06.2010	5.8	101	0.08	70	2.5	1.1	63
Pb6	21.06.2010	5.9	99.6	0.09	70	2.5	0.5	48.5
grenseverdier		6.5-6.5		4		20	200	50

Figur 6 Vannanalyser (rødt angir overskridelse av vannkvalitet)

Bakteriologiske nivåer i Begna er relativt høye. Det antas at kilden til disse for en stor del er utslippet av behandlet kloakk fra gamle Tyinkrysset renseanlegg som lå oppstrøms området. Vurdering av analysedataene for elva foretas mot SFT's (nå Klifs) veileder 97:04 "Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann" og parameteren Tot. Koliforme. Den bakteriologiske vannkvaliteten i Begna ligger i tilstandsklassen IV, ("dårlig") for prøvetaking tom. 10.05 og fr.o.m. 05.07 ut prøvetakingsperioden. Nivået er markant lavere under tiden med høyere vannføring: klasse II, "god" for 25.05 og 07.06, og klasse III, "mindre god" for 21.06.

Analysedataene viser at avsetningen har god evne til å holde tilbake bakteriologiske forurensinger. Anbefalingen i 2011 når rapporten forelå var å flytte utslippspunktet fra renseanlegget nedstrøms vannkilden. Dette er nå utført og det nye renseanlegget er satt i drift.

	dato	Kumulert 22° ml	E. coli /100ml	Tot Koliforme /100ml	Enterokokker /100ml	Clostridium /100ml
Bh1	12.04.2010	13	<1	<1	<1	<1
Elva	12.04.2010	870	>200	>200	<1	6
Bh1	26.04.2010	1	<1	<1	<1	<1
Elva	26.04.2010	640	120	>200	66	5
Bh1	10.05.2010	66	<1	2	<1	<1
Elva	10.05.2010	570	>200	>200	<1	6
Bh1	25.05.2010	12	<1	<1	<1	<1
Elva	25.05.2010	2000	2	18	<1	9
Bh1	07.06.2010	<1	<1	<1	<1	<1
Elva	07.06.2010	540	3	7	<1	2
Bh1	21.06.2010	1	<1	<1	<1	<1
Elva	21.06.2010	720	70	130	7	5
Bh1	05.07.2010	2	<1	<1	<1	<1
Elva	05.07.2010	360	>200	>200	6	2
Bh1	19.07.2010	5	<1	<1	<1	<1
Elva	19.07.2010	490	200	>200	19	5

Figur 7 Bakteriologiske analyser

Kapasitet

Testpumping utføres for å evaluere brønnens kapasitet og vannkvalitet. Ved Tyinkrysset ble det utført innledende korttidstester (30-60 minutter) av de fire prøvebrønnene, og av pilotbrønnen Bh1, samt langtidspumpetest av Bh1. Langtidspumpingen foregikk i 7 måneder. Fra april til juni ble temperatur og grunnvannstand registrert automatisk med dataloggere. Kapasiteten er estimert ut fra data fra testpumpingen. Den oppgis som spesifikk ytelse med enhet l/s pr. meter avsenkning. Brønnkapasitet settes lik den laveste av spesifikk ytelse og maks vannføring ved laminær strømning gjennom brønnfilter (0,03 m/s). Maksimum uttak basert på innstrømningshastighet gjennom brønnfilteret er gitt som:

$$Q = FA * OA * 0.03 \text{ m/s}$$

Hvor

- Q** er maksimum uttak fra et brønnfilter med gitt flateareal og lyseåpning i filteret, og ved laminært strømningsforhold ($v = 0,03 \text{ m/s}$).
- FA** filters flateareal gitt som $\Pi d * l$, hvor Πd er filters omkrets og l er filterlengde.
- OA** åpenareal (i %) av filteret. **0,03m/s** maksimum verdi for laminær strømning
Avhengig av teoretisk kapasitet kan den endelige brønnnyttelsen bli avgjort av pumpen som begrenses av ID i brønnrør, i dette tilfelle 156 mm.

Bh1s kapasitet er anslått til 25 l/s, eller noe i overkant av maksimum behovet. En 6" pumpe, som er den største pumpen en vil kunne plassere ned i brønnen, gir normalt oppe mot 20 l/s, avhengig av løftehøyde og trykktap i systemet. Ellers har brønnene på tangen, Bh1 og Pb2, de beste spesifikke kapasiteter på 10,7 og 17 l/s pr. meter avsenkning. Samtlige brønnkapasiteter er begrenset av innstrømningshastighet. Provetbrønnene med de lengste brønnfiltrene har derfor høyeste brønnkapasiteter. Det er også viktig å bemerke seg at en brønn med større diameter enn Bh1 vil kunne gi adskillig mer vann. Dersom en brønn nummerr 2 etableres, bør den ha større diameter slik at kapasiteten utnyttes.

2.3 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Tilstrekkelig rent drikkevann for eksisterende og nye abonnenter i området Tyinkrysset / Filefjell, nødvendig for å følge opp behovet i kommunedelplanen. Tiltaket sørger for muligheten til reservevannforsyning ved å sette eksisterende vannverk i beredskap.

Ulemper

Med omsyn til landskapet er tiltak vurdert som middels negativt for hytteeiere i området grunnet en noe redusert fremkommelighet rundt selve tangen hvor borebrønnene blir etablert.

2.4 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Nødvendig areal er avsatt i reguleringsplan, plassering av bygg, vegger og beskyttelsessoner. Se figur 2.

Eiendomsforhold

Vang kommune har sikret seg alle rettigheter til å etablere å drive vannverket i forhold til grunneiere.

Kommuneplan

Planområda ligg innafor kommunedelplan for Tyinkrysset fra 2005, sak 47/05. Det vart ikke sett av område til utbygging av vannverk og renseanlegg i forrige revisjon, og områda ligger derfos som landbruk, natur og friluftsområde i planen. Tiltaket er dog i tråd med reguleringsplan «vassforsyning og reinseanlegg Tyinkrysset».

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Biologisk mangfold

Kartlegging av biologisk mangfold i Vang ble gjennomført i 2001-2003 og sammenstilt i egen rapport fra Vang kommune ISBN 82-991627-5-0. Rapporten utfyller registreringene som ligg i naturbase med ei skildring av hvordan en fant frem de utpekte områdene. Det er vist trekkveg for hjort (BA00033145) i vestre del av planområdet for nytt vannverk (F1). Vestre del av Fløgstrøndfjorden er vist som rasteområde for stokkand (BA00033098). Trekkveg for hjort ligg i østre ytterkant av planområdet og et godt stykke fra kjøreveg ned til vannverket. Det vil være lite trafikk inn til de kommunale anlegg. Om kjørevegen blir utvikla vidare med ny bru til eventuelt framtidig sentrumsområde vil det være ei anna vurdering. Stokkanda er en bestandsdyktig art med stor utbreiing og kjent som en tillitsfull art. Tiltaka er ikke vurdert å ha store verknader på faunaen.

3.2 Flora og fauna

Viser til utredning for biologisk mangfold, i nevnte rapport er det vedlagte artslister som viser at det ikke er rødlista eller truede dyrearter innenfor planområdet. Tiltaket er ikke vurdert å ha store verknader på faunaen.

3.3 Landskap

I KU for E16 Øye-Filefjell frå 2004 vart det gjort ei eiga landskapsromanalyse der heile strekket ble delt opp i landskapsrom. Om «rommet» Fløgstrøndfjorden ble det skreve følgende: «Skålforma lite landskapsrom med elva Begna i store slynger i Kilane. Saman med store graskledde flater dannar Kilane ei flate i botn av rommet. Bakkane rundt denne flata er kledde med vier og frodig bjørkeskog» Området har verdi for allmenningen som et vakkert landskapsrom jf KU for E16. En må regne med at Fløgstrøndfjorden med omliggende areal er et verdifullt friluftsområde særlig for eiere av fritidsboliger i området. Med omsyn til landskap er tiltaket vurdert som middels negativt for hytteeiere i området.

3.4 Kulturminner

Området er undersøkt med omsyn til kulturminner. Kongevegen passerer utenfor planområdet på sørsida. Utbyggingsalternativet har liten innvirkning på disse verdiene.

3.5 Landbruk

Planområda ligg innafor kommunedelplan for Tyinkrysset fra 2005, sak 47/05. Det vart ikke sett av område til utbygging av vannverk og renseanlegg i forrige revisjon, og områda ligger derfor som landbruk, natur og friluftsområde i planen. Derfor avviker planforslaget fra overordna plan. No har det blitt en storstilt utbygging siden den tid, og kommunen har derfor valgt å utarbeide eigen reguleringsplan for vannforsyning og renseanlegg nå, og ikke vente på at revisjon av kommunedelplan er i mål.

Området ned mot Fløgstrøndfjorden er vist som dyrkbart i gardskartet til skog og landskap, men arealet ligg høgt til fjells og er ikke regna for å være særlig produktivt. Fylkesmannen hadde ikke landbruksfaglige merknader til oppstartvarselet til reguleringsplanen.

Areal regulert til landbruks-, natur og friluftsmål samt reindrift (pbl § 12-5, nr. 5) er 47 daa. I områda er det ikke tillate installasjoner eller aktiviteter for bruk og drift av vannverk og renseanlegg. Mye av disse areala er også omfatta av sikringssone for vannkilden. Med unntak av et mindre område «sone 1» nærmest sjølve brønnene så kan eksisterende beitedrift bli ført vidare.

3.6 Brukerinteresser

En må regne med at Flogstrøndfjorden med omliggende areal er et verdifullt friluftsområde særlig for eiere av fritidsboliger i området. Med omsyn til landskap er tiltaket vurdert som middels negativt for hytteeiere i området.

3.7 Samiske interesser

Ikke registrert.

3.8 Reindrift

Areal regulert til landbruks-, natur og friluftsmål samt reindrift (pbl § 12-5, nr. 5) er 47 daa. I områda er det ikke tillate installasjoner eller aktiviteter for bruk og drift av vannverk og renseanlegg. Deler av disse areala er også omfatta av sikringssone for vannkilden. Med unntak av et mindre område «sone 1» nærest sjølve brønnene så kan eksisterende beitedrift bli ført videre.

4 Avbøtende tiltak

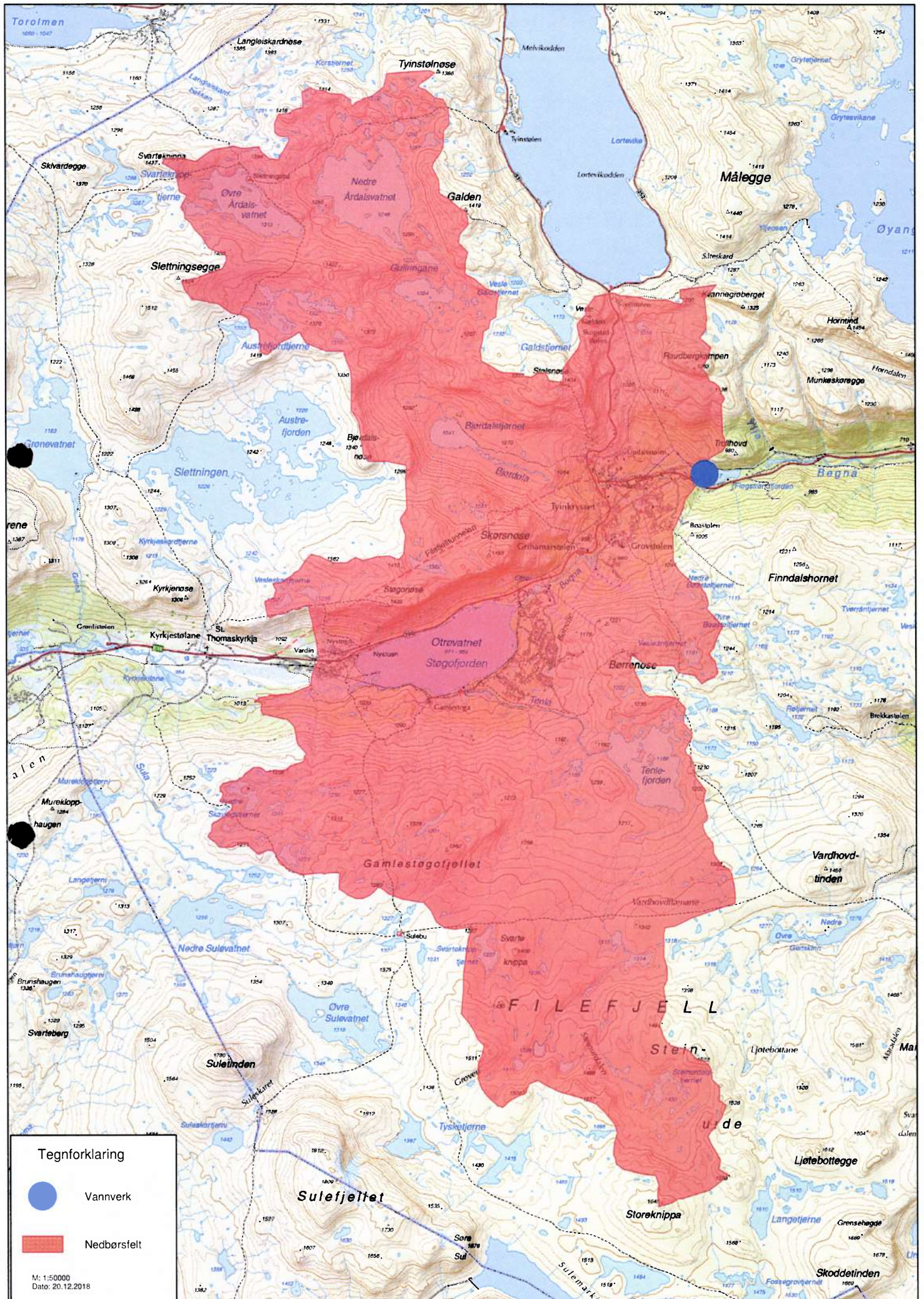
Planen er tilpassa med sørlig grense mot eksisterende reguleringsplan for E16 Varpe bru-Nystuen som er en delstrekning av nye E16 over Filefjell. Grunnvannskilden ble kartlagt innen denne reguleringa ble igangsatt, og har blitt tatt omsyn til i planlegginga ved tiltak for å hindre at forurensa vann finn vegen inn i planområdet F1 for vannverk. Dette er hovedsakelig ved at vegen er regulert med kurvatur sørover og drenering langs med den sørlige sida av vegen.

5 Referanser og grunnlagsdata.

- Reguleringsplan «vassforsyning og reinseanlegg Tyinkrysset»
- Planter og dyr i Vang, rapport frå kartlegging av biologisk mangfold. Katharina Sparstad. ISBN 82-991627-5-0

6 Vedlegg til søknaden

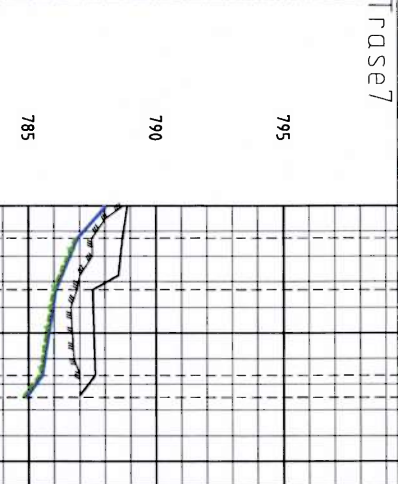
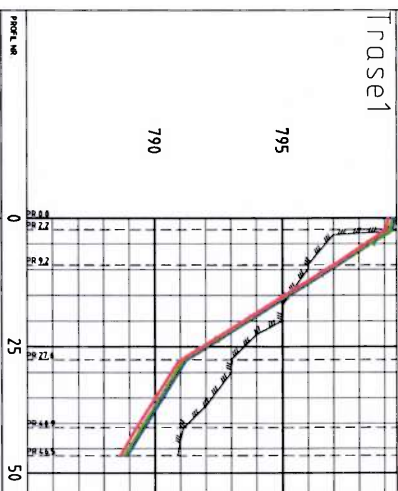
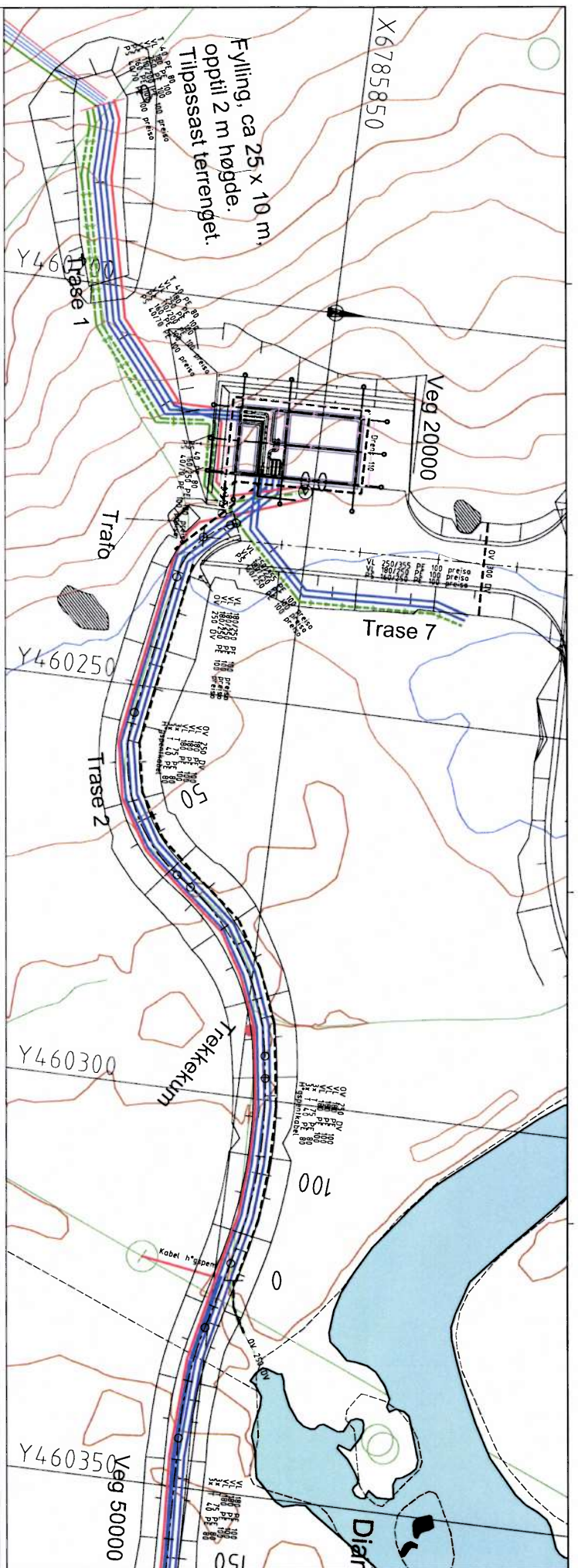
1. Oversiktskart
2. Kart over utbyggingsområder
3. VA- plan 1
4. VA- plan 2
5. Berørte grunneiere og rettighetshavere
6. Rapport: Undersøkelser med etablering og testing av brønner ved Flogstrøndfjorden.
7. Brønnskjema: 58132
8. Brønnskjema: 98831



Tegnforklaring

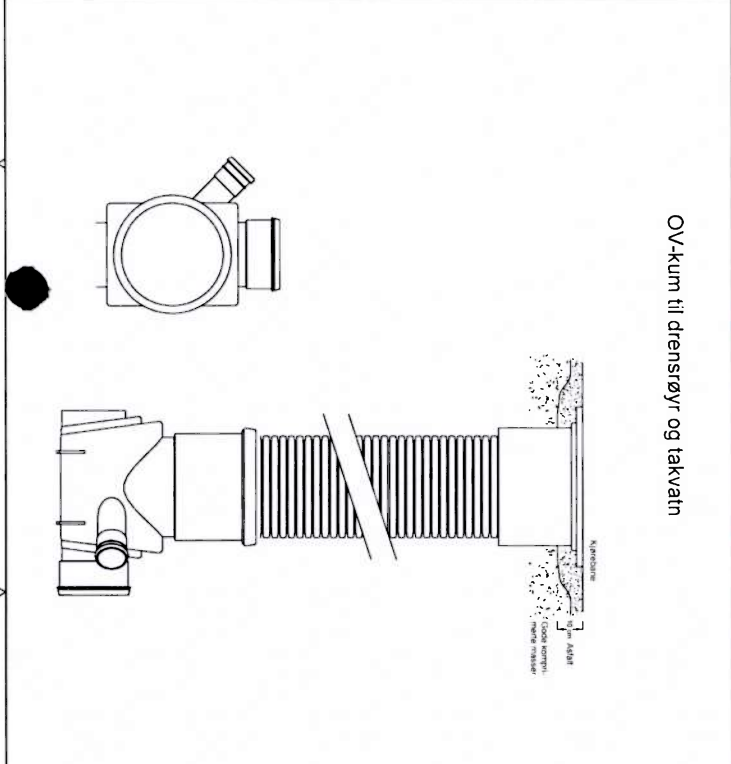
- Vannverk
- Nedbørsfelt

M: 1:50000
Date: 20.12.2018



PROJEKT NR		Grunnet	
101		101	
TILBRIK H/TIDP VEDKENT			
Adaptasjon a	7.72	11.3	5.7
Fell %	100	100	100
Kabel nr	101	101	101
Tilpassing spalten			
Kabel nr	101	101	101
Fell %	100	100	100
Kabel nr	101	101	101
Fell %	100	100	100
Kabel nr	101	101	101
Fell %	100	100	100

PROJEKT NR		Grunnet	
101		101	
TILBRIK H/TIDP VEDKENT			
Adaptasjon a	7.72	11.3	5.7
Fell %	100	100	100
Kabel nr	101	101	101
Tilpassing spalten			
Kabel nr	101	101	101
Fell %	100	100	100
Kabel nr	101	101	101
Fell %	100	100	100
Kabel nr	101	101	101
Fell %	100	100	100



TEGNERKYLNING

- V. prosjektert (vann)
- SP prosjektert (spilkevann)
- PS prosjektert (overvann)
- PS prosjektert (pumpespeil)
- V. eksisterende
- SP eksisterende
- PS eksisterende
- Len. (ut av drif)
- Åpen gatt

○ Vakuum

● Entreprisegrense

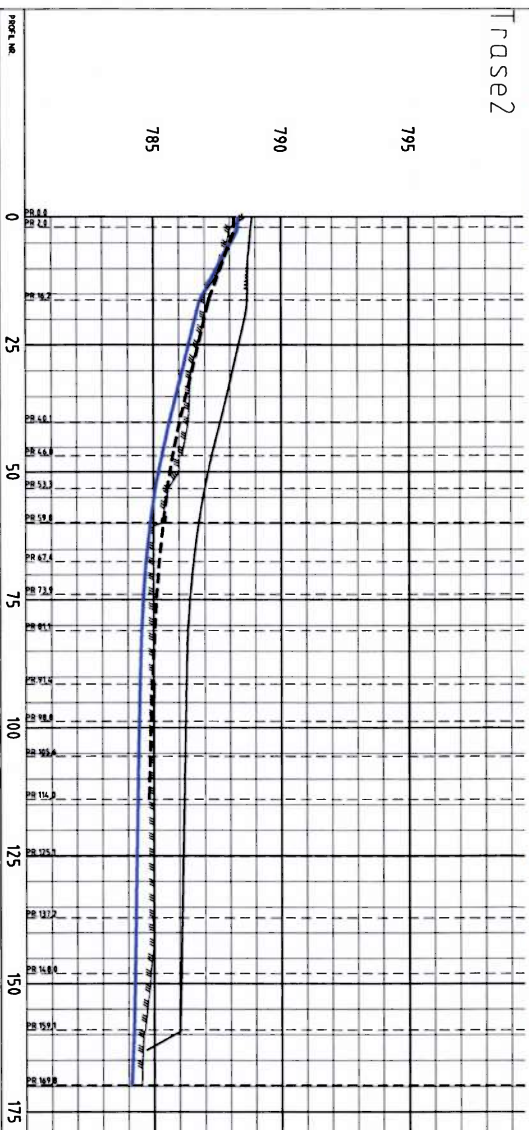
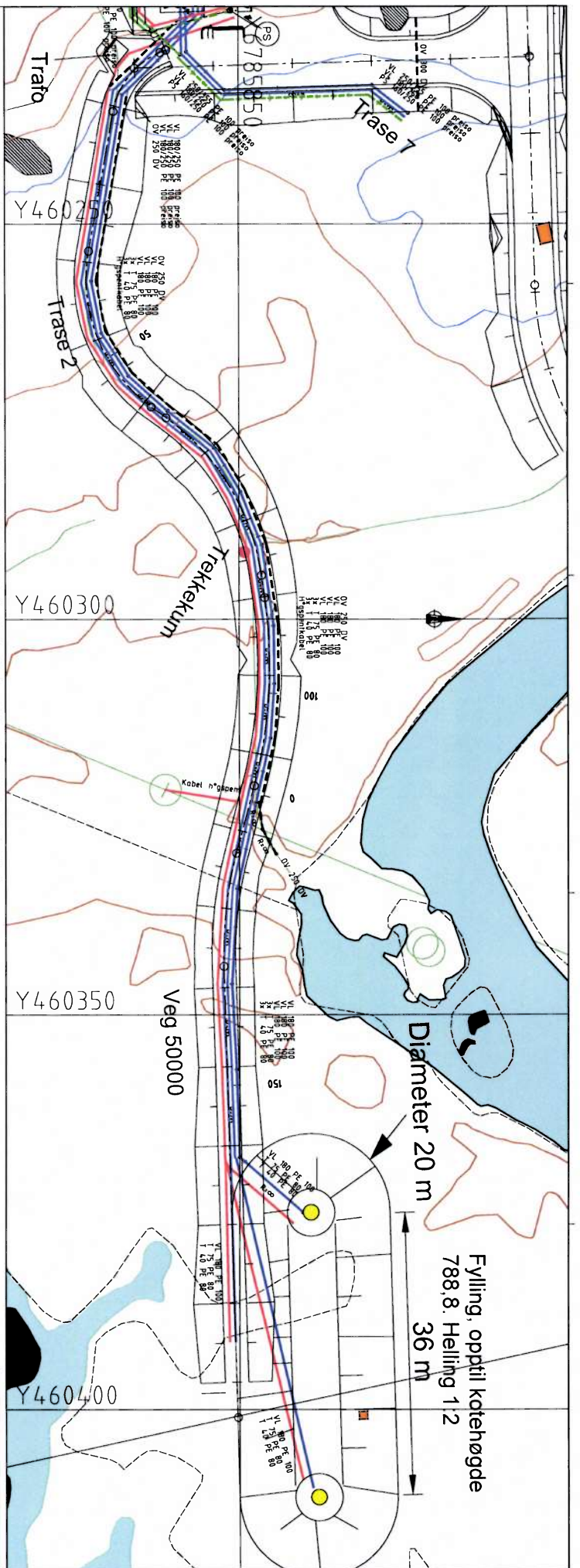
ARBEDISTEGNING

101	101
-----	-----

Va plan profil

Tynkysseil vassverk
Vang kommune

H 101 B-03



Profil nr.	0	25	50	75	100	125	150	175
Profil nr.	785	785	785	785	785	785	785	785
Profil nr.	790	790	790	790	790	790	790	790
Profil nr.	795	795	795	795	795	795	795	795

TEKNISSPELNING

VA plan profil

Tynkryssset vassverk

Vang kommune

102

A-01

TEKNISSPELNING

VA plan profil

Tynkryssset vassverk

Vang kommune

102

A-01

Knr	Gnr	Bnr	Fnr	Snr	Eiendommens adresse	Eiers navn	Eiers adresse	Eiers rolle	Eiers gateadresse	Eiers poststed
545	7	2	0	0	Tyinvegen 6722, 2977 ØYE	NYHEIM GUNN TOVE	MØRKRIDSVEGEN 143, 6876 SKJOLDEN	Hjemmelshaver	MØRKRIDSVEGEN 143	6876 SKJOLDEN
545	7	2	0	0	Tyinvegen 6722, 2977 ØYE	SVANHELD KNUT VIDAR	MØRKRIDSVEGEN 143, 6876 SKJOLDEN	Hjemmelshaver	MØRKRIDSVEGEN 143	6876 SKJOLDEN
545	7	56	0	0	Tyinvegen 7365, 2977 ØYE	STATENS VEGVESEN	Postboks 8142 Dep, 0033 OSLO	Hjemmelshaver	Postboks 8142 Dep	0033 OSLO
545	8	1	0	0	Tyinvegen 6700, 2977 ØYE	BØ ANETTE STEFFERUD	TYINVEGEN 6700, 2977 ØYE	Hjemmelshaver	TYINVEGEN 6700	2977 ØYE
x	x	x	x	x	Begnavassdraget (regulering)	Foreningen til Bægnavassdragets Regulering	Hvervenmoveien 33	Rettighetshaver	Hvervenmoveien 33	3511 Hønefoss