Moss kommune

Hovedplan Vann og Avløp 2006

Sammendrag

Oktober-2006

Moss kommune, Rådhuset Fleischers gate 7, 1500 MOSS, Telefon 69 24 80 00
E-post: post@moss.kommune.no, Web: www.moss.kommune.no

Innholdsfortegnelse

Hovedplan VA 2006 er bygget opp som følger:

a. Sammendrag – dette dokumentet. Tekstdelen er også sammendrag i hovedplandokumentet
b. Hovedplandokumentet
c. Digitale grunnlagsdata samordnet i Netopiadatabasen (oracle)

INNLEDNING 3
KOMMUNEPLANENS AREALDEL 5
FORMELLE PLAN-NIVÅER 5
BEFOLKNINGSUTVIKLING 6
PLAN FOR KULTUR, MILJØ OG BYUTVIKLING 7
PRIORITERING AV TILTAK PÅ AVLØPSNETTET 7
EFFEKTEN AV SEPARERINGSTILTAK 8
VANNFORSYNINGEN 8
FORURENSNINGSREGNSKAP VANSJØ 9
TILTAKSPLAN 9
MÅLOPPNÅELSE 9

Vedlegg – tegninger

Nr. VA-001 Arealplan 2006 – 2015

Nr. A-001 Rensedistrikt, avløpssystem og installasjoner
Nr. A-002 Avløpsnettet - Leggeår – spillvannsledningene
Nr. A-003 Avløpsnettet nedre Vansjø - - Prioriterte ledninger for utbedring
Nr. A-004 Kortsiktig tiltaksplan 2006
Nr. A-005 Badeplasser med prøvetaking m/tilhørende kurver

Nr. V-001 Vannledningsnettet – dimensjoner og installasjoner
Nr. V-002 Vannledningsnettet – spyleplan sone 08 Skredderåsen
Nr. V-003 Vannledningsnettet – aktuelle fremtidige vannledningstrasèer
Nr. V-004 Oversiktskart brønner
Nr. V-005 Oversiktskart nettmodell

Sammendrag

Dette sammendraget finnes også som sammendrag i hovedplandokumentet. Enkelte avsnitt er like i sammendraget og i teksten i hoveddokumentet. Figur- og tabellnummerering i sammendraget er den samme som i hovedteksten. Tegninger er vedlagt.

INNLEDNING

Hovedplan VA 2006 omfatter vannforsyningen (V), avløpstekniske forhold (A) og vannmiljø. Avløp og vannmiljø er behandlet samlet i egen plandel, og vannforsyningen er behandlet i egen plandel. Tiltakene er vist samlet i en felles tiltaksplan.

Hovedplan VA 2006 erstatter de foreliggende vann- og avløpsplanene fra 1989. I dette planarbeidet er planene basert på en felles digital plattform.

Planen omhandler prinsipielt 2 hovedperspektiv:

- Det kortsiktige tiltaksperspektivet hvor hovedfokus rettes mot sanering av eksisterende ledningsnett for å redusere transporten av regnvann i avløpssystemet frem til renseanleggene og utslipp av kloakkvann. Fjerning av utslipp til Nedre vansjø er gitt høy prioritet.
  På kort sikt er det ikke store utfordringer innen vannforsyningen. Fokus er her rettet mot å oppfylle drikkevannsforskriften og forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn.

- Det langsiktige perspektivet som i dag ikke er verken politisk behandlet eller vurdert på overordnet teknisk/administrativt nivå.
  Årsaken til at det langsiktige perspektivet er viktig er at sentrumsområdet i Moss vil gjennomgå betydelige forandringer i et kortsiktig perspektiv. Tiltak som kan ivareta de langsiktige behovene uten store kostnader bør gjennomføres i forbindelse med sentrumsutviklingen og utviklingen i sentrumsnære områder.

Hovedplanarbeidet både på vann- og avløpssiden har i de siste årene blitt påvirket av EU-direktiv. På avløpssiden er ”EU`s rammedirektiv for vann” og ”Avløpsforskriften” som trådte i kraft 01. 01. 2006 de mest sentrale. Utslippstillatelsen for Moss utløp 01. 01. 2005 og det er ikke utarbeidet ny utslippstillatelse i påvente av at avløpsforskriften skal bli implementert.

På avløpssiden er det også gitt føringer for hvordan overvann bør håndteres selv om dette i dag ikke er et stort problem i Moss. Dette er likevel viktig når sentrumsutviklingen, fortetting av bebyggelsen og kraftige regnbyger de siste årene tas i betraktning. Dimensjoneringskriterier er anvist i ny veileder fra Norvar.

Innen vannforsyningen er ”Drikkevannsforskriften” den viktigste. Størst fokus er lagt på vannkvalitet, men kravet til sikkerhet i vannforsyningen er også stor.

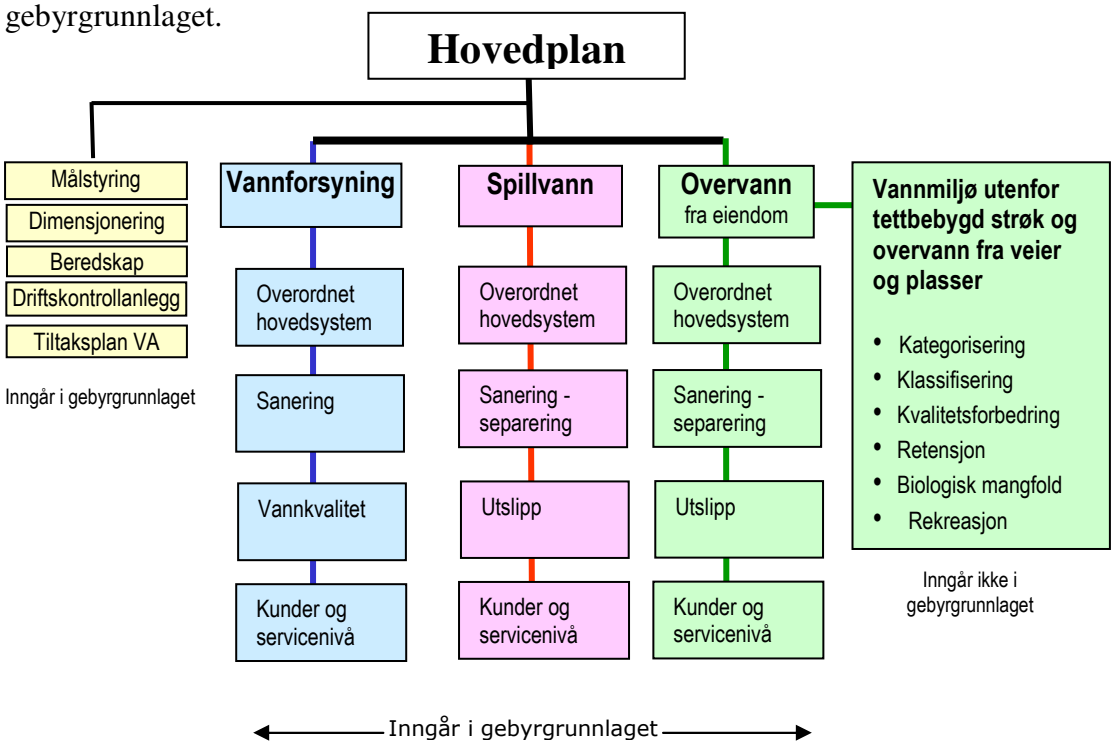
Hovedplan VA 2006 er utarbeidet for å:

- Angi Moss kommune sine ambisjoner med vann- og avløpstjenesten
- Få oversikt over aktuelle tiltak for å nå kommunens målsetninger
- Prioritere tiltak på kort sikt – ivareta koordinert utbygging av infrastruktur
- Legge føringer for å ivareta eventuelle endringer i utviklingsmønster
- Få oversikt over investeringsnivå og gebyrutvikling

Hovedplanen skal få fram sammenhengen mellom mål, tiltak og kostnader og skal behandles som en kommunedelplan.

Investeringsbehovet er vurdert frem til 2031 fordi det vil ta ca. 25 år å separere fellessystemet med dagens separeringstakt. Det forutsettes at hovedplanen revideres minst hvert 4 år.

På figuren under er vist hovedelementene i hovedplanen. Det skal spesielt anføres at det må skilles mellom overvann fra eiendommer som betaler gebyr og overvann som ikke er direkte knyttet til eiendommer og som dermed ikke inngår i gebyrgrunnlaget.



Figur 1.1 Hovedelementene i hovedplanen

Hovedplan VA 2006 er bygget opp som følger:

a. Sammendrag som frittstående dokument. - dette dokumentet. Tekstdelen er også sammendrag i Hovedplandokumentet
b. Hovedplandokumentet
c. Digitale grunnlagsdata samordnet i Netopiadatabasen. Her er det mulig å undersøke og analysere alle grunnlagsdata i detalj.

KOMMUNEPLANENS AREALDEL

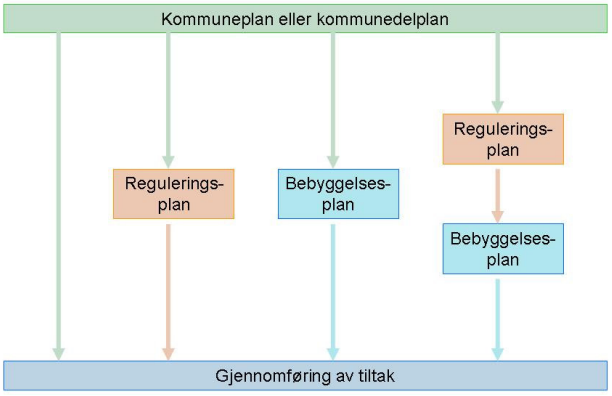
I kommuneplanens arealdel er det forutsatt følgende utvikling i Moss de neste 12 årene:
"Kommuneplanen har lagt som føring at det kan skje en betydelig vekst i løpet av planperioden frem til 2015. Hvor sterk denne veksten vil bli er noe usikkert. Det er derfor viktig å følge utviklingen nøye og om nødvendig foreta planjusteringer ved rulleringen som skal foretas hvert 4. år."

"Med de befolkningsprognoser som er lagt til grunn for planarbeidet kan det bli en befolkningsøkning på 6000 personer i planperioden. En slik befolkningsøkning kan skape et stort press om man ikke har en planberedskap som tar høyde for en slik utvikling. Derfor er det vist til at man innen reservearealer i Sentrumsplanen og i nærliggende områder herunder bl. a. Glassverkstomten kan dekke inn ca. 2000 boliger. Innen sentrumsområdet er det vist arealreserver for ca. 1500 boliger. I det totale behovet på 2500 boliger ligger også en fortettingsreserve i utbygde boligstrøk som er antatt å være på ca. 500 boliger.
Det er knyttet noe usikkerhet til om befolkningsutviklingen vil bli så sterk som forutsatt. Det er imidlertid i planarbeidet valgt å legge denne utviklingen til grunn for å ha nødvendig planberedskap. En slik prioritering vil si at de områder som ikke har godkjent regulering – for eksempel på Kambo – ikke kan bebygges, om det ikke er et fortettingspotensiale i eksisterende boligområder. På plankartet er det imidlertid avsatt mulige fremtidige utbyggingsområder."

De fremtidige utbyggingsområdene er vist på tegn. Nr. VA-001 i vedlegg.

FORMELLE PLAN-NIVÅER

VA-anlegg blir tradisjonelt ikke vurdert tidlig i planer for utvikling av byområder eller gitt som rammebetingelse for utbygging av nye områder.



Figur 2.2.1 De formelle plan-nivåene i henhold til Plan - og bygningsloven

Over er vist de formelle plannivåene slik disse er definert i Plan – og bygningsloven. Normalt finnes visse føringer for overordnede tiltak i hovedplanene for vann og avløp, men revisjonstakten i disse planene har vært lav og betydelige planinnsatser er gjennomført på Kommuneplannivå uten særlig

fokus på vann- og avløpsforholdene. I mange tilfeller blir ledningene i bakken først vurdert ved gjennomføring av tiltak, når bebyggelsesplan blir utformet eller reguleringsplan blir utarbeidet.

I de fleste tilfellene er det mulig å bygge anleggene til ønsket funksjon på de ulike plantrinn, men det er en fordel om vann- og avløpsanlegg tas inn i planprosessen på et så tidlig tidspunkt som mulig, jfr. figur 2.2.1. I særlig grad gjelder dette overvannsanlegg som det er viktig å legge føringer for så tidlig som mulig. Når arealene er disponert kan det være vanskelig å gjennomføre hensiktsmessig overvannsdisponering.

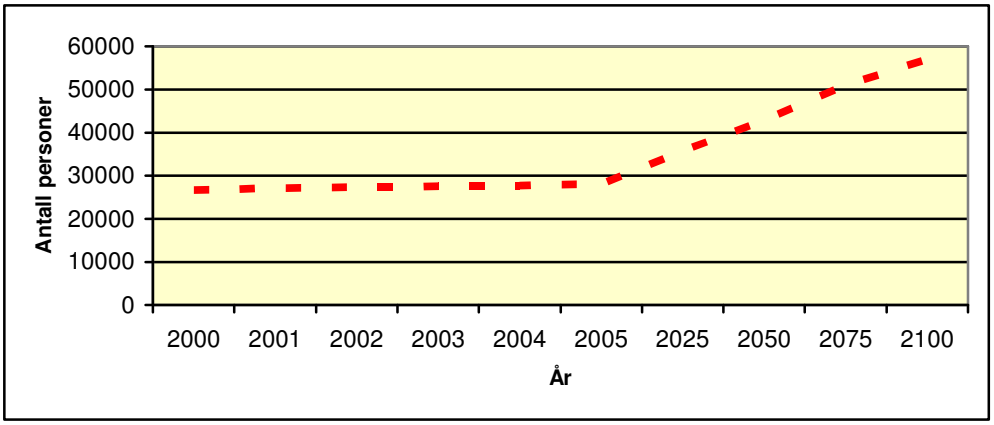
BEFOLKNINGSUTVIKLING

I 2005 var det ca. 28 000 personer bosatt i Moss. I tabellen under er vist utviklingen i folketallet siden 2000 og forventet utvikling i henhold til SSBs prognose høy nasjonal vekst. Veksten er også vist på figur 2.3.1.1.

Tabell 2.3.1.1 Befolkningsutvikling i henhold til SSB, og antatt fremtidige næringspe

År	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2025	Anmerkning
Befolkning	26663	27143	27338	27534	27732	28040	35673	Alternativ høy nasjonal vekst
Næringspe*)	6400	6400	6400	6660	5006 **)	6000	8000	

*) næringspe= antall personer næringen tilsvarer vann og avløpsmessig
**) I 2004 ble det gjennomført en grundig kartlegging av næring. Dette tallet anses som et godt estimat.



Figur 2.3.1.1 Prognose for mulig langsiktig befolkningsutvikling

Det er foretatt en ytterligere fremskrivning av **mulig** vekst frem til år 2100 for å se på dimensjoneringen av overordnede anlegg. Med en befolkningsøkning på 300 per år vil befolkningen øke med 6000 (som beskrevet i kommuneplanen) i løpet av 20 år og 28 500 frem til år 2100, altså en fordoblet folkemengde. Antall næringspe er forutsatt å øke til 9000 pe frem til år 2100. Dette betyr at for overordnede anlegg legges til grunn en dimensjonerende vannmengde tilsvarende **65 000 pe.** Det skal anføres at foreliggende plan forutsetter en fremtidig tiknytning på 47 000 pe.

PLAN FOR KULTUR, MILJØ OG BYUTVIKLING (KMB-planen)

Plan for Kultur, Miljø og Byutvikling legger føringer for hovedplanarbeidet. Det er særlig miljødelen som har direkte betydning for type tiltak og tiltaksprioritering. I det etterfølgende er gjengitt noen av anbefalingene som har særlig betydning for hovedplan avløp og vannmiljø.

Ambisjonsnivå

"Forbedringer av det ytre miljø er ikke noe som kommer av seg selv eller som et resultat av fragmenterte skippertak (f. eks. i form av en strategisk miljøplan) som administrasjonen tar innimellom andre presserende primæroppgaver. Miljøvern er over tid resultater av et kontinuerlig, møysommelig, langsiktig, helhetlig og målrettet faglig kompetent arbeid fulgt opp og støttet av politisk engasjement, beslutninger og bevilgninger.

Siden Moss ikke har egne utslipp til Storefjorden og beskjedne utslipp til Vestre Vansjø, må strategien bestå i å være en foregangskommune(feie for egen dør) og pådriver for at også de øvrige kommunene legger følgende prinsipper og ambisjoner til grunn for utbygging og valg av avløpsløsninger:

- Valg av avløpstekniske løsninger, drift- og beredskapsrutiner skal baseres på prinsippet om 0-utslipp (ideelt mål)
- All ny bebyggelse og virksomhet skal lokaliseres til områder der avløpsvannet kan overføres til renseanlegg med utslipp i sjøen.
- Ledningsnett og pumpestasjoner skal anlegges/rehabiliteres, vedlikeholdes og drives slik at lekkasjer og overløp til Vansjø som følge av strømstans, flom eller teknisk svikt ikke skal forekomme.
- Nyeste og beste teknologi for driftsovervåking og rapportering benyttes.
- Overvann fra tettbygde områder, veganlegg m.v. kartlegges for å avklare behov for rensetiltak

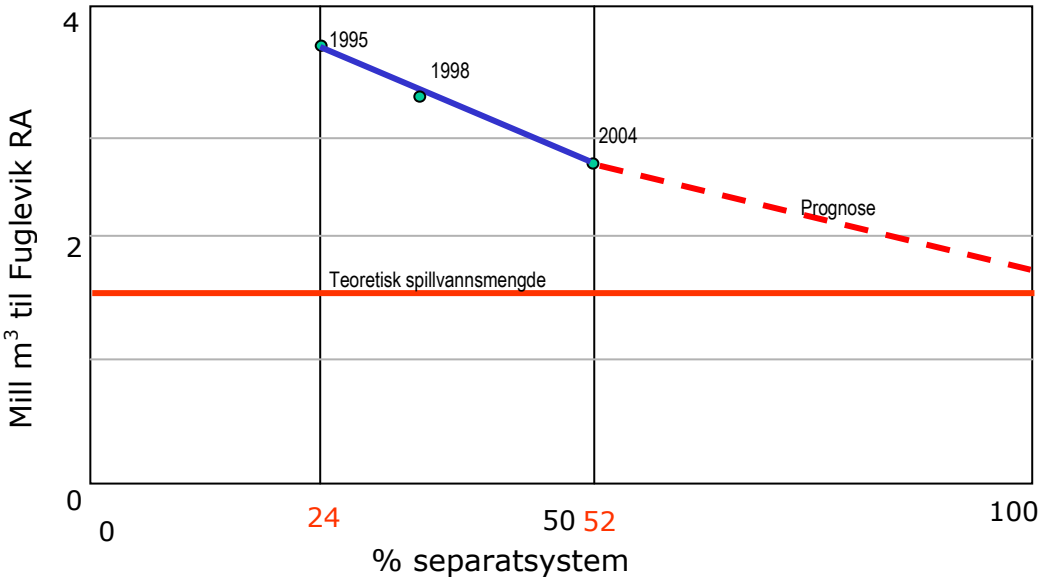
Sanering av lekkasjer og regnvannsoverløp til Nedre Vansjø skal gjennomføres raskest mulig og så langt det er teknisk og administrativt mulig - prioriteres ved revisjon av avløpsplanen for Moss.

PRIORITERING AV TILTAK PÅ AVLØPSNETTET

I KMB-planens miljødel ligger ambisjonen 0-utslipp til Nedre Vansjø som et overordnet mål og det er mulig å forsere tiltak i nedslagsfeltet til Nedre Vansjø på bekostning av andre tiltak. Erfaringsmessig er det langsiktig og systematisk arbeid som gir best resultat, og det er i tillegg til de miljømessige forhold også nødvendig å ta hensyn til gjennomføring av reguleringsplaner i andre deler av byen slik at det ikke blir gravd på samme sted til ulike tidspunkt. Det er fremdeles ca. 50 km fellessystem som skal separeres i Moss. En forsering av Nedre Vansjø tiltak vil derfor bety en øket total kostnadsramme utover det som i dag er lagt inn i økonomiplanen dersom ikke anleggsomfanget reduseres i andre deler av byen. Ut fra de signalene som er gitt i KMB-planens miljødel og behovet for å opprettholde god kvalitet på de anleggene som bygges foreslås at alt fellessystem og dårlig separatsystem i Nedre Vansjø saneres innen 2010 innenfor dagens budsjettrammer.

EFFEKTEN AV SEPARERINGSTILTAK

På figuren under er vist effekten av det separeringsarbeidet som er utført på avløpsnettet siden 1995.



Figur 3.4.5.3.1 effekt av separering

Som det fremgår har de totale avløpsmengdene levert til MOVAR IKS blitt redusert betydelig, og investeringene har hatt betydelig effekt.

VANNFORSYNINGEN

Moss kommune har i dag en velfungerende vannforsyning. De største oppgavene er knyttet til å sikre brannvann i de ytterste delene av nettet, sikre forsyningen fra MOVAR IKS, kunne forsyne Vestby og redusere lekkasjenivået (ca. 30 % i dag). Fokus bør også rettes mot vannkvaliteten fordi reduksjon avlekkasjenivået vil medføre en lengre oppholdstid i nettet. Her er det utarbeidet en spyleplan for hele nettet.

Ved separering av avløpsnettet blir også vannledningene i samme trase skiftet ut slik at ca. 1/3 av vannledningsnettet blir fornyet. Det er derfor ikke fremmet forslag til egne saneringsprosjekter for vannledningsnettet i denne planen.

Vannledningsnettet er analysert i en EDB-basert nettmodell. Det bør på sikt bygges en ringledning samt ny hovedledning mot Vestby. Ved alle saneringstiltak beregnes brannvannskapasitet.

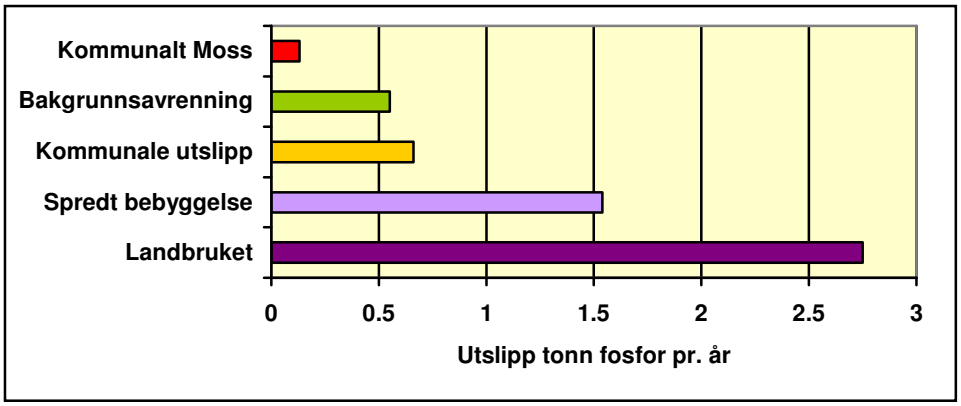
Avtalen med MOVAR IKS om vannleveranse er ikke presist utformet når det gjelder leveringspunkt, og noen av de tiltakene som er fremmet bør diskuteres med selskapet for å avklare eierforhold. Dette kan avklares ved revisjon av leverings-avtalen.

De nye hovedledningene er foreløpig ikke høyt prioriterte anlegg i påvente av avklaring med MOVAR IKS, men det er grunn til å anta at ny hovedledning mellom vannbehandlingsanlegget og Nore bør være bygget i løpet av 5 år.

Det er forutsatt at MOVAR IKS bygger planlagt ledning fra behandlingsanlegget frem til Årvoll uavhengig av tiltak i Moss.
Det er i underkant av 200 brønner i Moss. Det bør utredes om det er mulig å benytte brønnene som vannkilde i en krisesituasjon (som nødvannsforsyning).

FORURENSNINGSREGNSKAP VANSJØ

På figuren under er vist forholdet mellom de totale utslippene og utslippet fra avløpsanleggene i Moss. Moss inngår i totaltallene. Figuren er basert på beregninger utført av MORSA og beregninger utført av Moss kommune. Tiltakene i Moss vil maksimalt kunne redusere utslippene med ca. 100 kg fosfor pr år eller ca. 2 %.



Figur 3.4.3.3.1 Utslipp av fritt fosfor til Vansjø

TILTAKSPLAN

I tabellen 7.4.1 er prioriterte tiltak sammenstilt. Som det fremgår er det i perioden frem til 2010 forutsatt årlige investeringer på ca. 650 mill kr i perioden frem til 2030. Dette kan bli noe høyere dersom det etter 2010 blir vurdert nødvendig å gjennomføres egne rehabiliteringstiltak på vannledningsnettet. De årlige investeringene frem til 2010 er foreslått til 23 mill kr hvorav 11 mill/år til tiltak i nedslagsfeltet til Nedre Vansjø.

Fangdammer på bekkene må enten finansieres over egne bevilgninger, som pålegg ved etablering av ny aktivitet med utslipp eller som et samarbeid mellom eksisterende aktører. Disse tiltakene er ikke inkludert i tabellen.

Etter 2010 er det grunn til å anta at noen av de nye hovedaksene på vannledningsnettet må bygges. Bygging av ledning til Nore har høyest prioritet.

MÅLOPPNÅELSE

I tabell 8.1 og 8.2 er sammenstilt status for måloppnåelse i dag og fremtidig etter tiltak for henholdsvis avløp og vannforsyningen. Som det fremgår nås alle delmål ved gjennomføring av de foreslåtte tiltak med unntak av mål til maksimalt vanntrykk i hovedledningsnettet. Dette anses ikke for å være av vesentlig betydning.

Tabell 7.4.1 Oversikt over tiltaksrammer for 25 årsperioden 2007 - 2031

Tiltak nr	Beskrivelse	Sum investering	Investering mill kr pr år (2006-kr)						Anmerkning
			2007	2008	2009	2010	2011 - 2018	2018-2031	
1 - avløp	Separering av fellessystem Omfatter også omlegging av vannledninger Nedre Vansjø prioriteres	400	15	15	15	15	15	15	Vannledning i samme grøft legges om. 11 mill/år til Nedre Vansjø Nedre Vansjø ferdig i løpet av 2010
2 - avløp	Renovering gammelt separatsystem. Nedre Vansjø prioriteres.	80	5	5	5	5	5	5	
3 - avløp	Fornyelse avløpspumpestasjoner	50	2	2	2	2	2	2	Årlig utgift
4 - avløp	Ny hovedakse Kambo - sentrum	15	-	-	-	-	-	5	Areal for ledninger sikres ved arealbruksendringer. Samordnes med MOVAR
5 - vann	Fornyelse av vannledningsnettet i tillegg til tiltak 1	*)	-	-	-	-	-	-	Vurderes i 2010
6 - vann	Nye hovedakse Årvoll – Nore Søndre	13	-	-	-	-	-	-	Kan berøres av revidert avtale med MOVAR IKS
7 - vann	Ny hovedakse Sydskogen – Nore Søndre	7	-	-	-	-	7	-	
8 - vann	Ny hovedakse Nore Søndre - Nore	6	-	-	-	-	6	-	
9 - vann	Ny hovedakse Nore - Trolldalen	9	-	-	-	-	-	-	
10 - vann	Ny hovedakse Sentrum – Sandbukta nord	8	-	-	-	-	-	-	
11 - vann	Ny hovedakse Sandbukta nord - Kambo	10	-	-	-	-	-	-	
12 - vann	Ny hovedakse Trolldalen – Sandbukta nord	7	-	-	-	-	-	-	
13 – vann	Fornyelse ledning Tigerplassen-Kambo	10	-	-	-	-	-	-	
14 - vann	Fornyelse ledning Bjørnåsen-Tigerplassen	7	-	-	-	-	-	-	
15 – vann/avløp	Driftskontrollanlegg, utredninger, lekkasjereduksjon, digitale verktøy, resipientkontroll, avtaler	25	1	1	1	1	1	1	Årlig utgift
Sum inkl uforutsett, prosjektering, etc.		647	23	23	23	23			Økede investeringer etter 2010

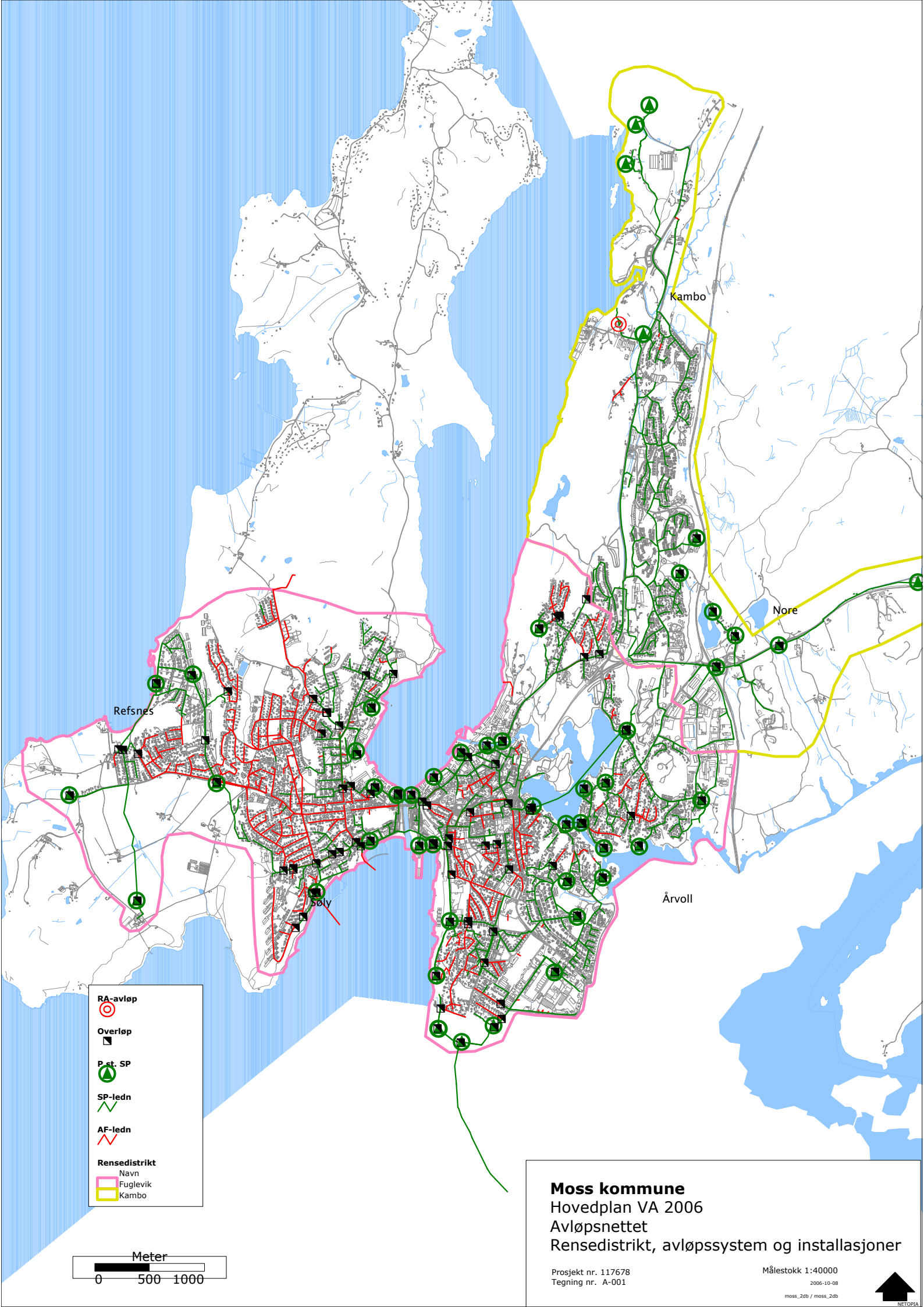
*) Tiltak kan bli aktuelt etter 2010

Tabell 8.1 Måloppnåelse avløpshåndtering før og etter tiltak

Delmål	Målsetting oppfylt		Kommentar
	I dag	Etter tiltak	
Hovedmål Unngå forurensing av grunnvann og vassdrag			
Tilførsel av forurensninger fra avløpsnettet skal ikke sette begrensninger for definerte bruksområder av bekker, elver og vann.	Nei	Ja	Utslipp til Nedre Vansjø i dag
Vansjø skal bevares som en råvannskilde for drikkevann	Nei	Ja	" " " "
Uforutsett kloakkutslipp, eksempelvis under driftsstans i pumpestasjoner skal ikke medføre alvorlige konsekvenser for miljøet.	Ja	Ja	
Utslippstillatelsens krav skal overholdes.	Ja	Ja	
Alle henvendelser og informasjon vedrørende forurensningsutslipp skal legges til grunn for tilstandsforbedrende tiltak.	Nei	Ja	Kan forbedres
Hovedmål Et godt utbygd og velfungerende avløpssystem skal sikre helse og velferd			
All befolkning og næring i tettbygd strøk skal være tilknyttet kommunalt nett.	Ja	Ja	
Avløpssystemet skal ha et IK-system og en beredskapsplan i henhold til forskriften	Ja	Ja	
Påslipp skal ikke medføre ulemper på avløpsnettet	Ja	Ja	
Hovedmål Optimal ressursbruk			
Kostnadene for avløpsnettet skal fullt ut dekkes gjennom det kommunale avløpsgebyret	Ja	Ja	
Tiltak innen drift, vedlikehold og fornyelse skal være kostnadseffektive i ett langsiktig perspektiv	Nei	Ja	
Alle avvik og driftsdata skal inngå i grunnlaget for beslutning om tiltak for å forbedre avløpshåndteringen.	Nei	Ja	
Hovedmål Fornøyde kunder			
Det skal ikke oppstå ulemper som følge av nedsatt standard på avløpsnettet eller dimensjoneringsmessige forhold	Nei	Ja	Oppfylt etter separering
Klager skal inngå i grunnlaget for beslutning om tiltak for å forbedre avløpshåndteringen	Ja	Ja	Kan forbedres
Kommunene skal regelmessig informere abonnentene.	Ja	Ja	
Hovedmål Bærekraftige avløpsløsninger i spredt bebyggelse			
Private avløpsanlegg skal ha godkjente avløpsløsninger	Ja	Ja	
Tilknytning av ny bebyggelse til kommunalt nett skal vurderes ut fra samfunnsmessig nytte.	Ja	Ja	Dagens praksis
Tilknytning av eksisterende bebyggelse med utilfredsstillende avløpsløsning skal vurderes tilkoblet kommunalt nett ut fra samfunnsmessig nytte.	Ja	Ja	

Tabell 8.2 Måloppnåelse vannforsyningen før og etter tiltak

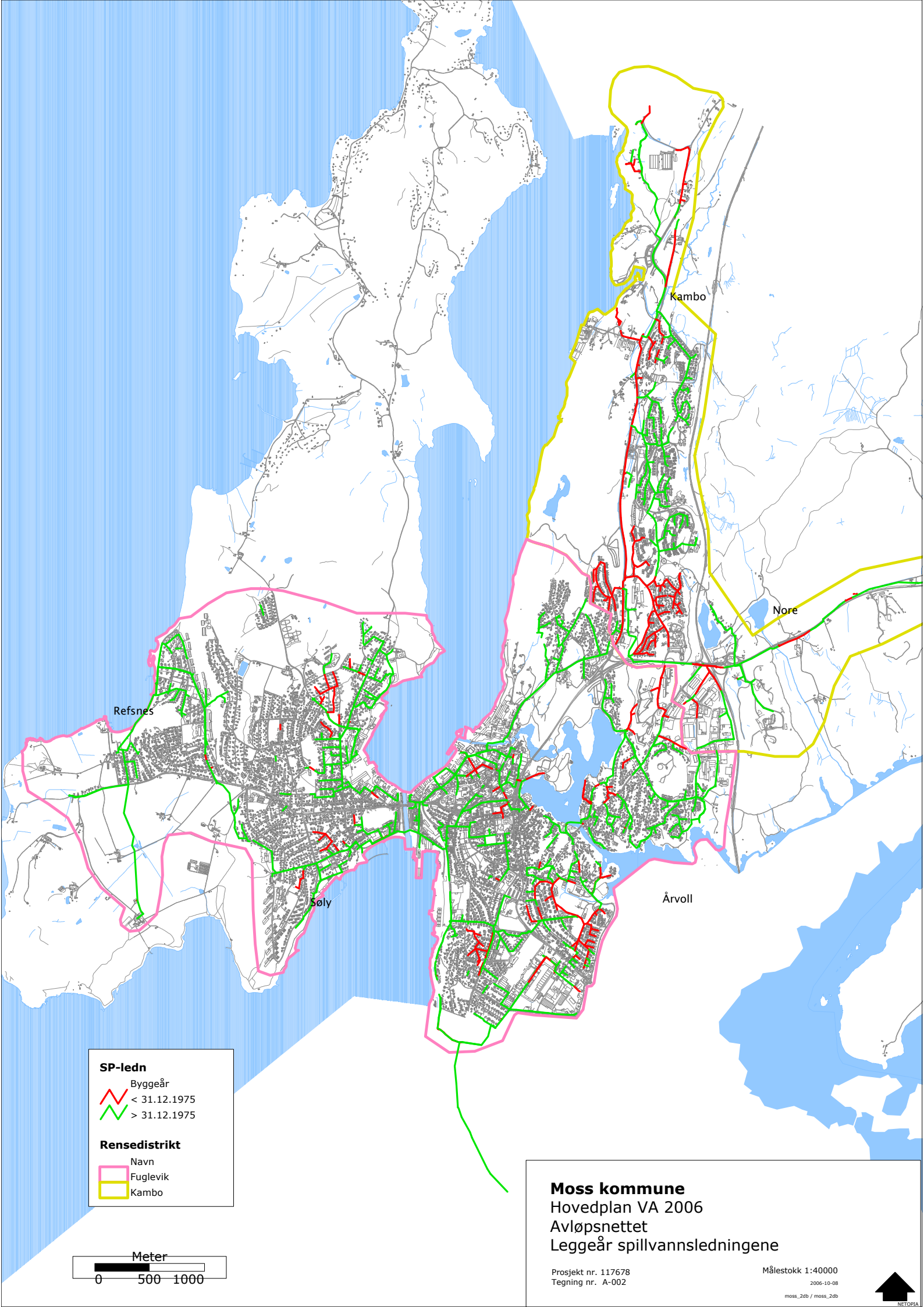
Delmål	Målsetting oppfylt		Kommentar
	I dag	Etter tiltak	
Hovedmål nok vann			
Kommunen skal levere nok vann til å dekke behovet til husholdinger og næringsvirksomhet.	Ja	Ja	
Lekkasjer skal reduseres til et kostnadseffektivt nivå	Nei	Ja	
Det skal under normal drift være et trykk på mellom 23 mvs og 70 mvs i kommunale hovedledninger	Nei	Nei	
Leveranse av brannvann skal tilfredsstille forskriften om brannforebyggende tiltak og tilsyn.	Ja	Ja	Betinger slukking fra tank i høytliggende soner
Godt vann			
Vannforsyningen skal være godkjent i henhold til drikkevannsforskriften.	Ja	Ja	
Levert vann skal til enhver tid oppfylle alle kvalitetskrav i henhold til drikkevannsforskriften	Ja	Ja	
Vansjø skal bevares som en god råvannskilde for drikkevann.	Ja	Ja	
Vannforsyningen skal ha et IK-system i henhold til forskriften	Ja	Ja	
Sikker vannforsyning			
Stans i vannforsyningen som følge av drift, vedlikehold eller fornyelse skal ikke overstige 8 timer	Ja	Ja	
Minst 90 % av abonnentene skal ha 2-sidig forsyning.	Nei	Ja	
Kommunene skal i samarbeid med MOVAR IKS etablere en godkjent reservevannforsyning.	Nei	Ja	
Alle avvik og driftsdata skal inngå i grunnlaget for beslutning om tiltak for å forbedre vannforsyningen	Nei	Ja	Krever utvikling av beslutningsverktøy
Optimal ressursbruk			
Kostnadene for vannforsyningen skal fullt ut dekkes gjennom det kommunale vanngebyret	Ja	Ja	
Tiltak innen drift, vedlikehold og fornyelse skal være kostnadseffektive i ett langsiktig perspektiv	Nei	Ja	Krever utvikling av beslutningsverktøy
Kommunene i MOVAR IKS området skal samarbeide om et felles mål for vannforsyningen.	Ja	Ja	
Fornøyde kunder			
Klager skal inngå i grunnlaget for beslutning om tiltak for å forbedre vannforsyningen	Nei	Ja	
Kommunen og MOVAR IKS skal samordne informasjon til abonnentene	Ja	Ja	
Planlagte tiltak som krever stans i vannforsyningen skal senest varsles abonnentene dagen før tiltak iverksettes	Ja	Ja	
Sikre tilbud til privat vannforsyning			
Husstander som ikke er tilknyttet det kommunale nettet skal ved behov sikres tilgang på kommunalt vann (nødvannsforsyning)	Ja	Ja	
Alle nye utbyggingsområder skal ha kommunal	Ja	Ja	
Kommunal vannforsyning skal utvides til eksisterende bebyggelse med utilfredsstillende vannforsyning, når dette vurderes samfunnsmessig nyttig	Ja	Ja	

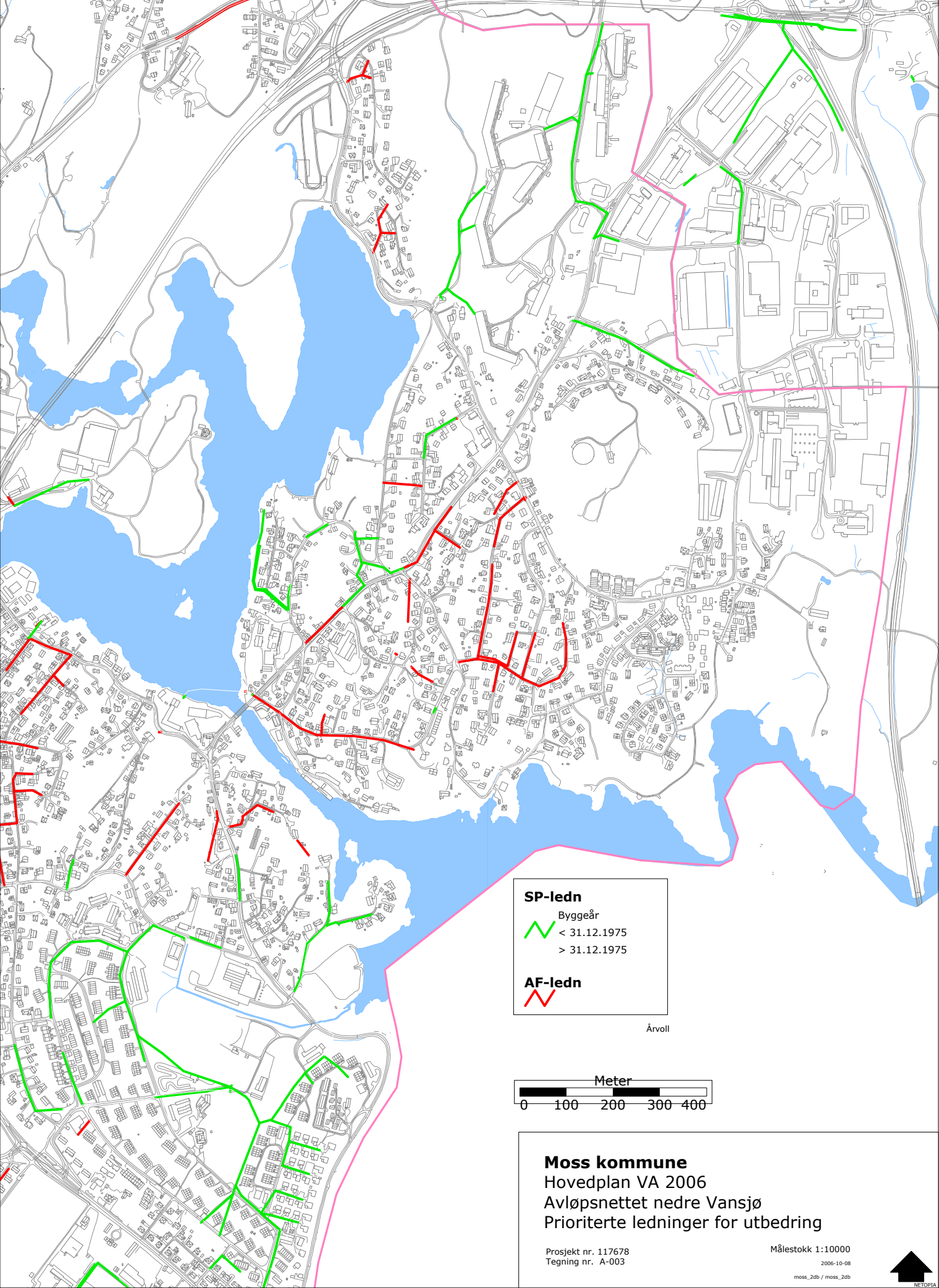


Moss kommune
Hovedplan VA 2006
Avløpsnettet
Rensedistrikt, avløpssystem og installasjoner

Prosjekt nr. 117678
Tegning nr. A-001

Målestokk 1:40000
2006-10-08
moss_2db / moss_2db
NETOPIA


Kambo
Nore
Refsnes
Søly
Årvoll
SP-ledn
Byggeår
< 31.12.1975
> 31.12.1975
Rensedistrikt
Navn
Fuglevik
Kambo
Meter
0
500
1000
Moss kommune
Hovedplan VA 2006
Avløpsnettet
Leggeår spillvannsledningene
Prosjekt nr. 117678
Tegning nr. A-002
Målestokk 1:40000
2006-10-08
moss_2db / moss_2db
NETOPIA

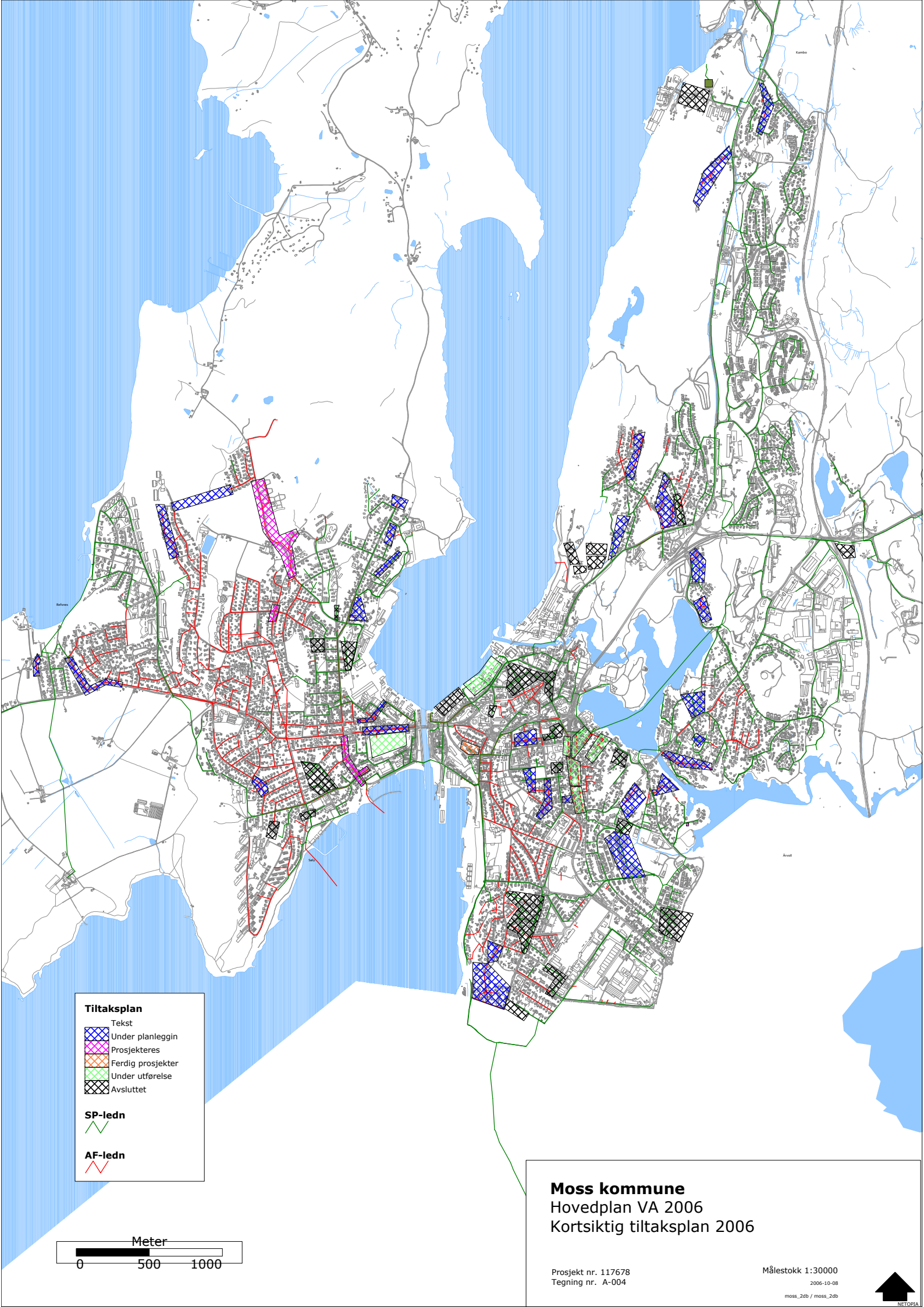


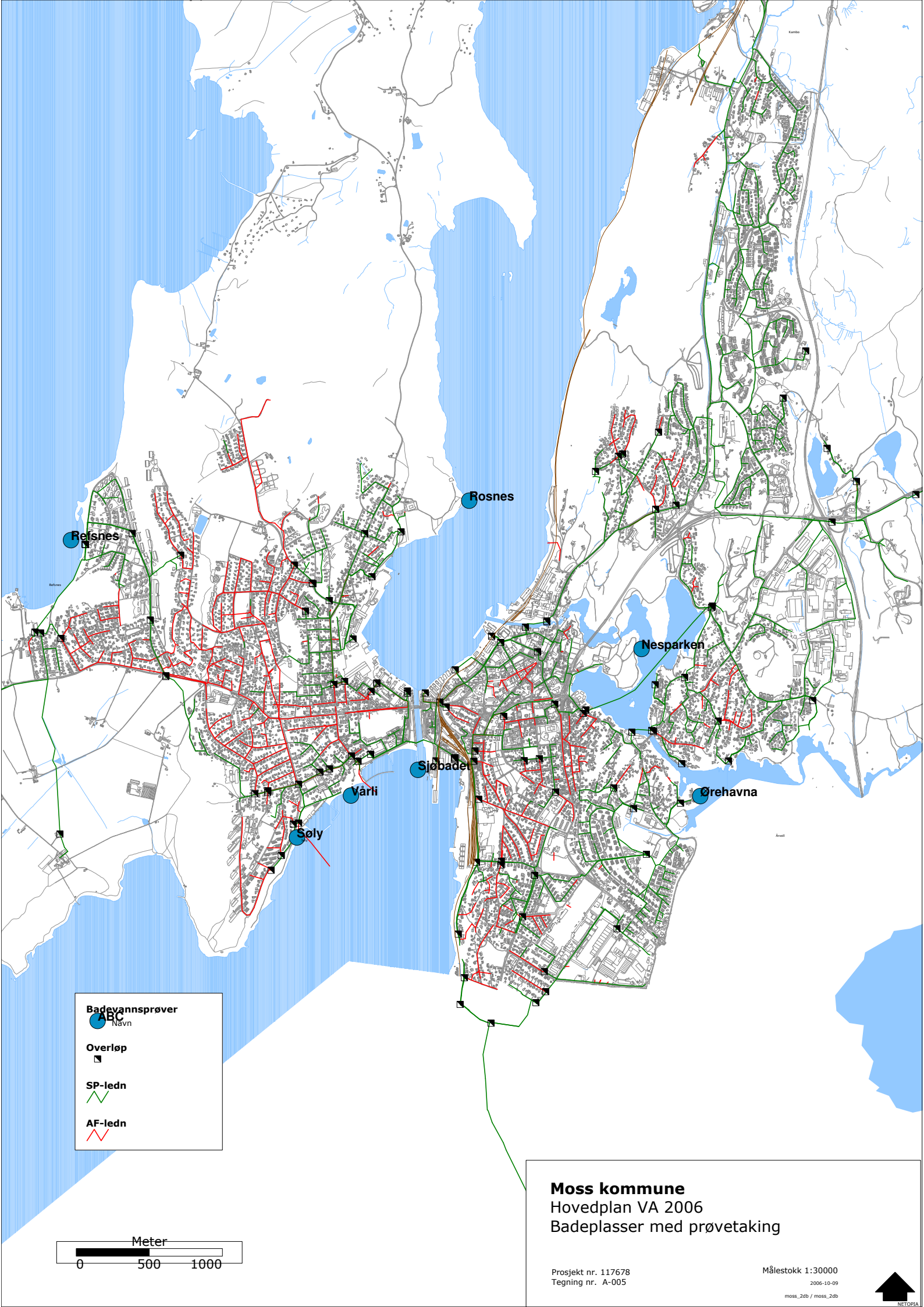
Moss kommune
Hovedplan VA 2006
Avløpsnettet nedre Vansjø
Prioriterte ledninger for utbedring

Prosjekt nr. 117678
Tegning nr. A-003

Målestokk 1:10000
2006-10-08
moss_2db / moss_2db

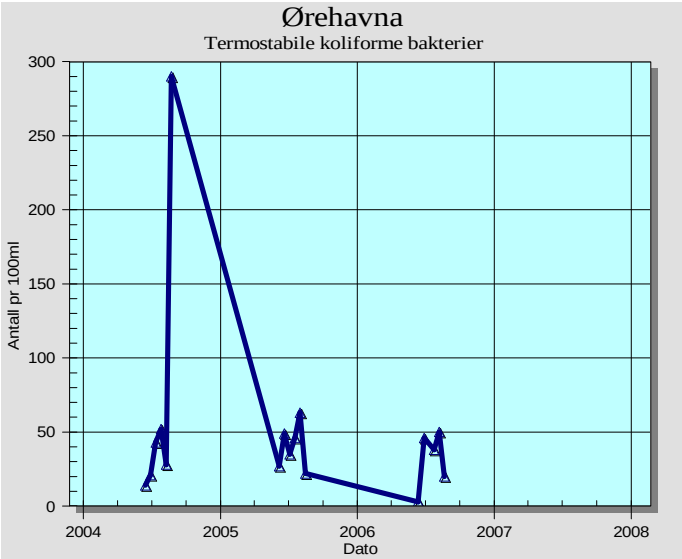
NETOPIA

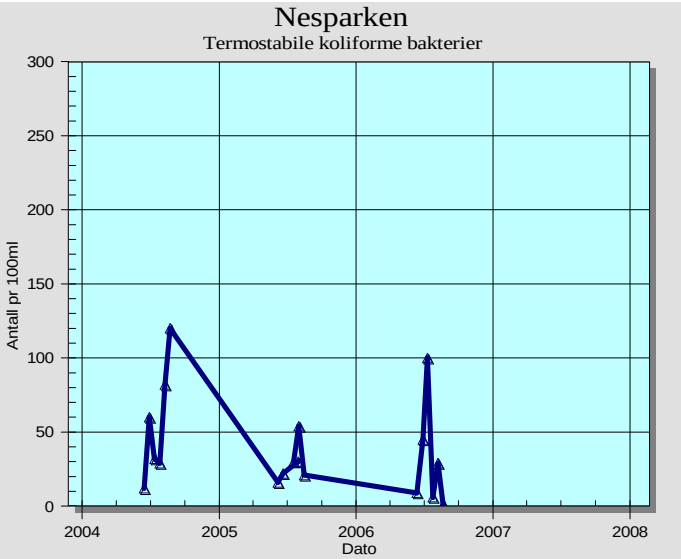

Kambo
Refnes
Årvoll
Tiltaksplan
Tekst
Under planleggin
Prosjekteres
Ferdig prosjekter
Under utførelse
Avsluttet
SP-ledn
AF-ledn
Meter
0
500
1000
Moss kommune
Hovedplan VA 2006
Kortsiktig tiltaksplan 2006
Prosjekt nr. 117678
Tegning nr. A-004
Målestokk 1:30000
2006-10-08
moss_2db / moss_2db
NETOPIA

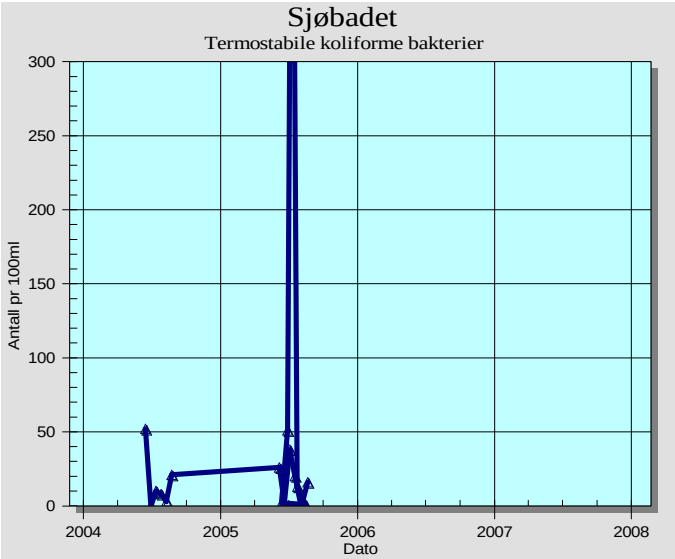

Rosnes
Refsnes
Nesparken
Sjøbadet
Vårli
Ørehavna
Søly
Badevannsprøver
ABC
Navn
Overløp
SP-ledn
AF-ledn
Meter
0
500
1000
Moss kommune
Hovedplan VA 2006
Badeplasser med prøvetaking
Prosjekt nr. 117678
Tegning nr. A-005
Målestokk 1:30000
2006-10-09
moss_2db / moss_2db
NETOPIA

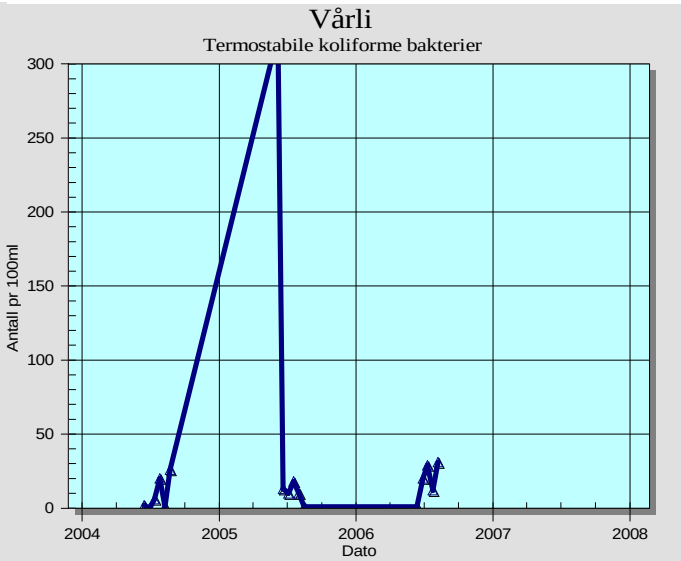
COWI

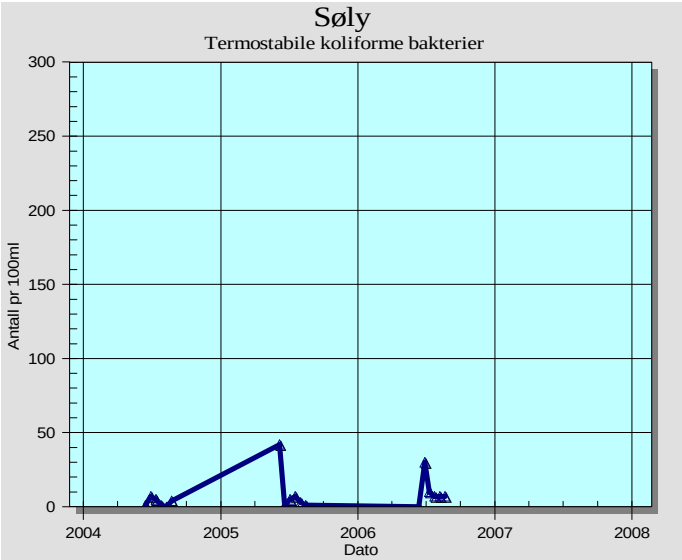
Oversikt over koliforme bakterier i prøver fra badeplasser

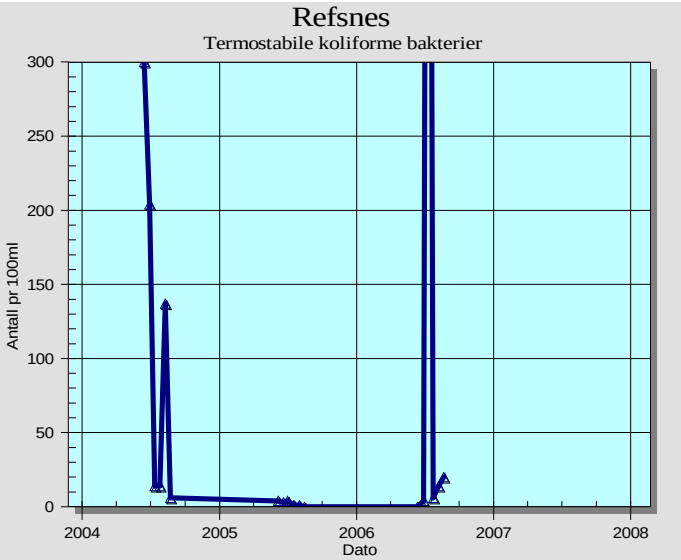




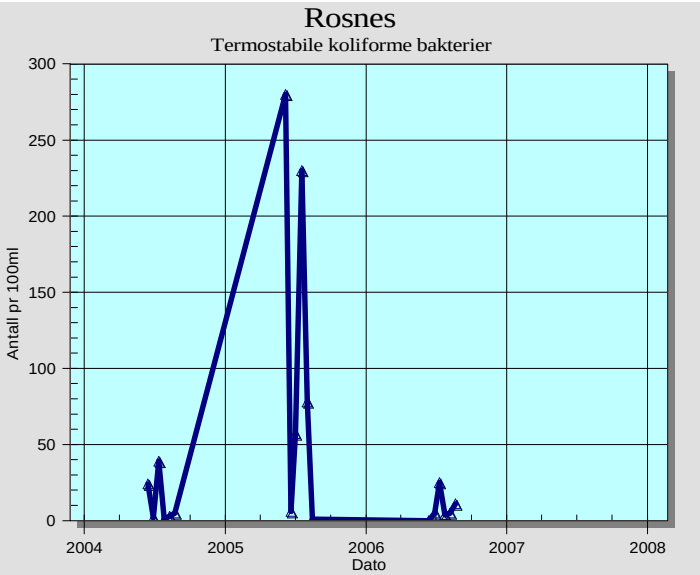


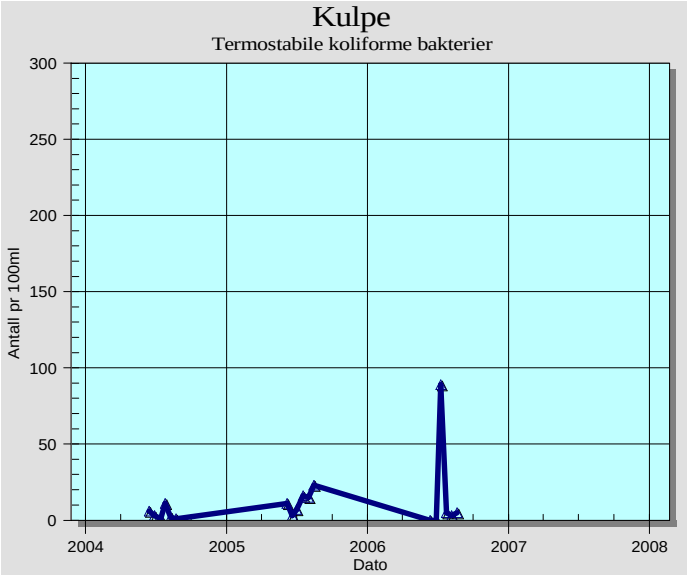


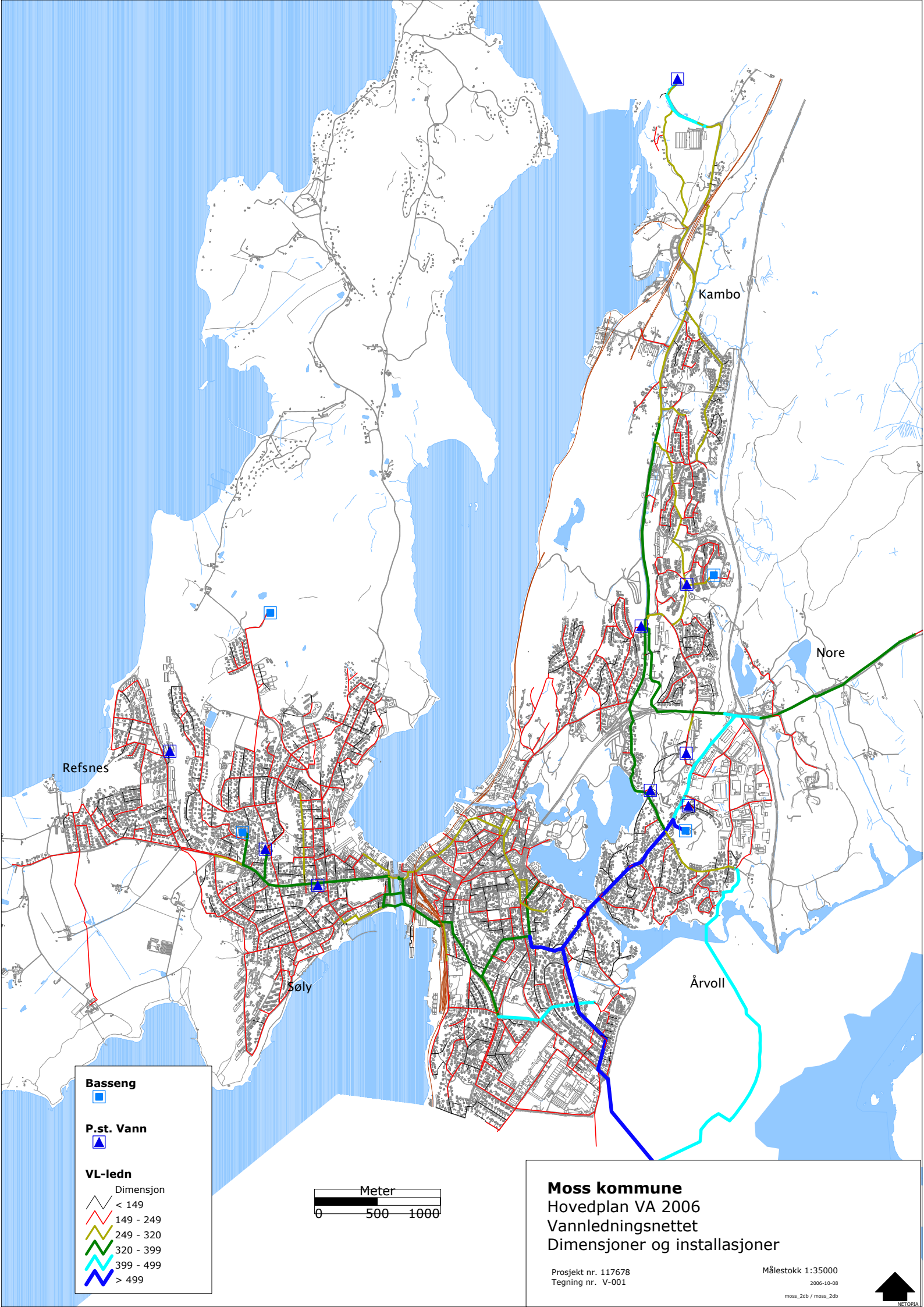


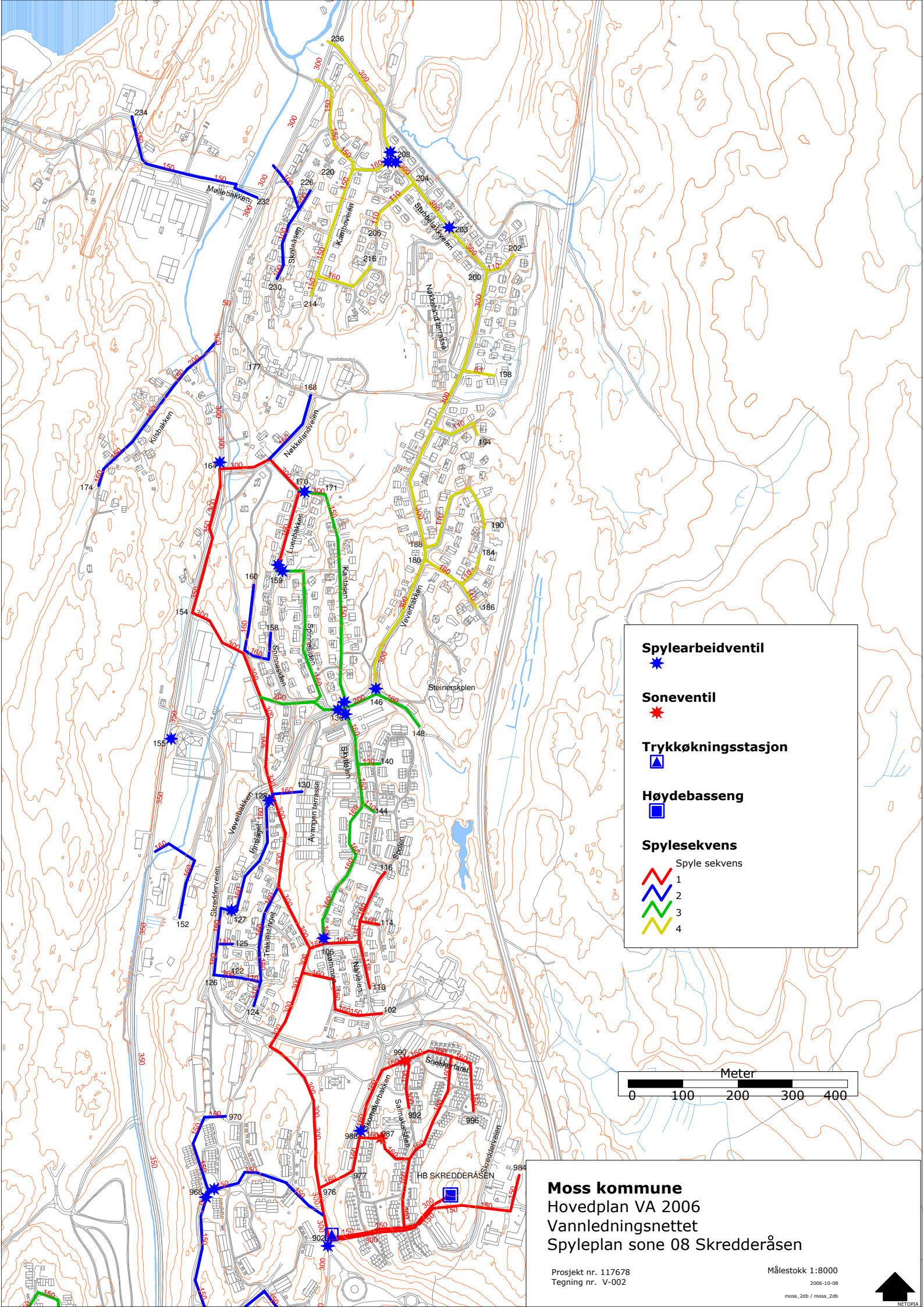


Oversikt over koliforme bakterier i prøver fra badeplasser






Kambo
Nore
Refsnes
Søly
Årvoll
Basseng
P.st. Vann
VL-ledn
Dimensjon
< 149
149 - 249
249 - 320
320 - 399
399 - 499
> 499
Meter
0
500
1000
Moss kommune
Hovedplan VA 2006
Vannledningsnettet
Dimensjoner og installasjoner
Prosjekt nr. 117678
Tegning nr. V-001
Målestokk 1:35000
2006-10-08
moss_2db / moss_2db
NETOPIA

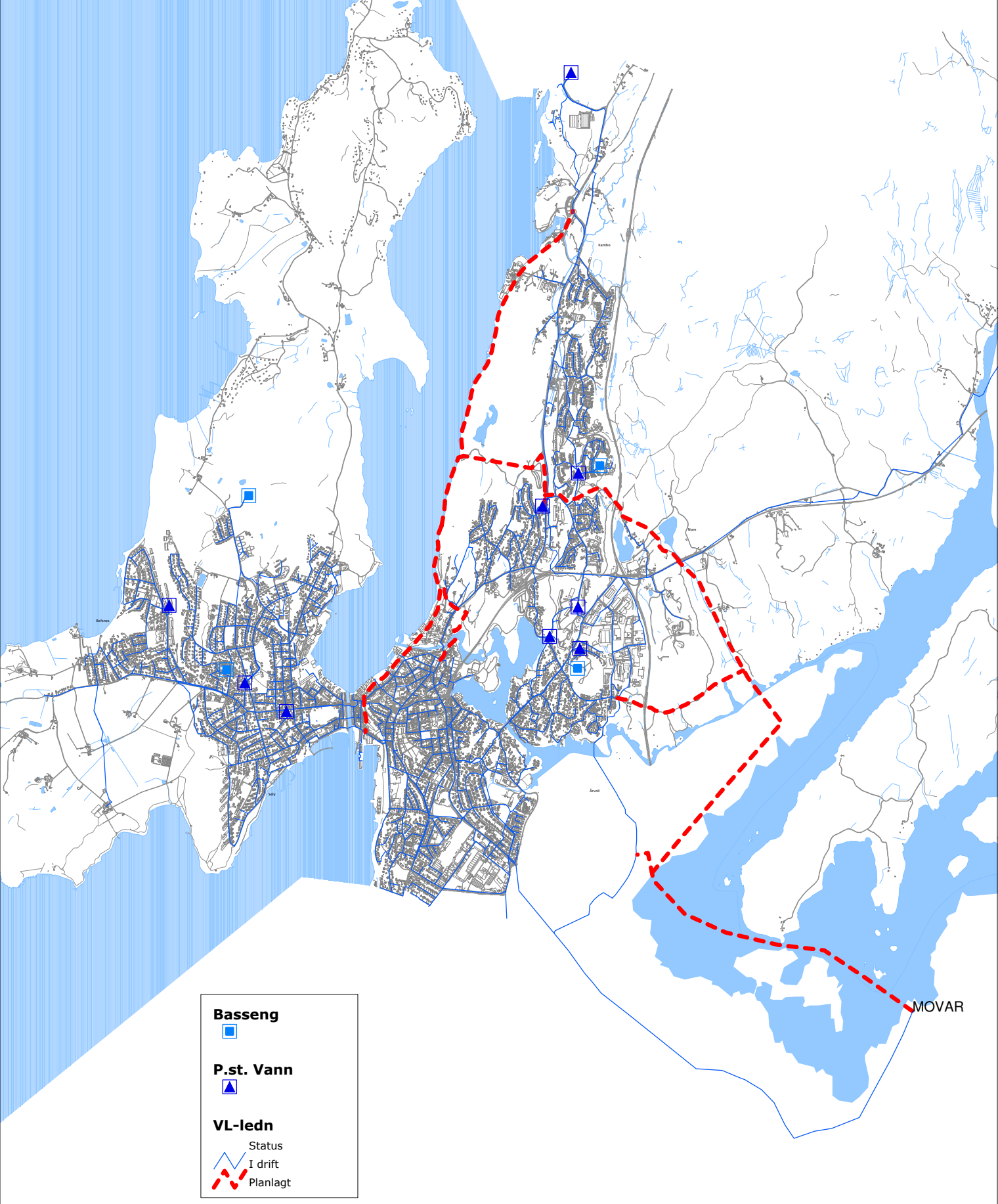


Moss kommune
Hovedplan VA 2006
Vannledningsnettet
Spyleplan sone 08 Skredderåsen

Prosjekt nr. 117678
Tegning nr. V-002

Målestokk 1:8000
2006-10-08
moss_2db / moss_2db

NETOPIA

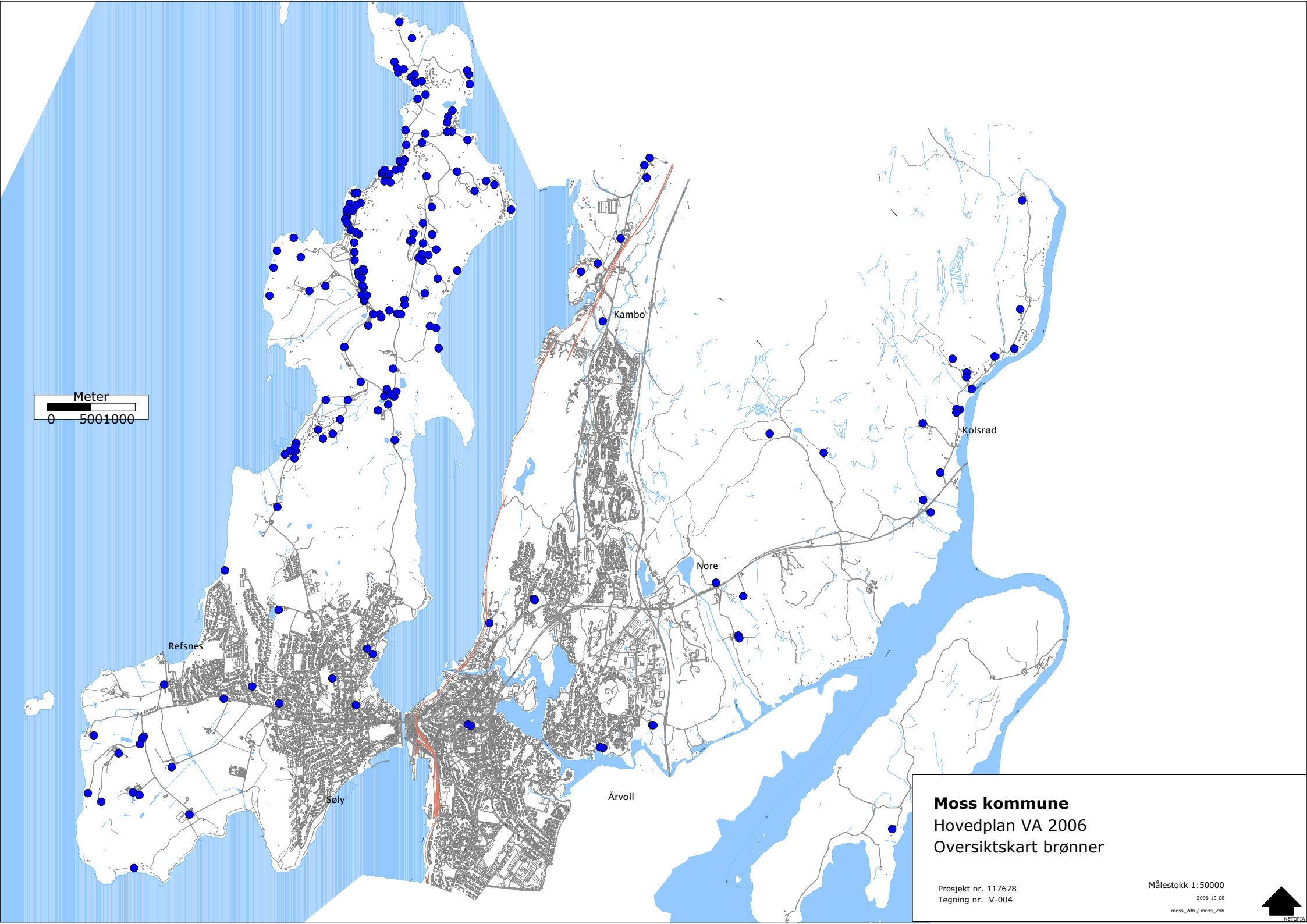


Moss kommune
Hovedplan VA 2006
Vannledningsnettet
Aktuelle fremtidige vannledningstrasèer

Prosjekt nr. 117678
Tegning nr. V-003

Målestokk 1:50000
2006-10-08
moss_2db / moss_2db

NETOPIA



Moss kommune

Hovedplan VA 2006

Oversiktskart brønner

Prosjekt nr. 117678

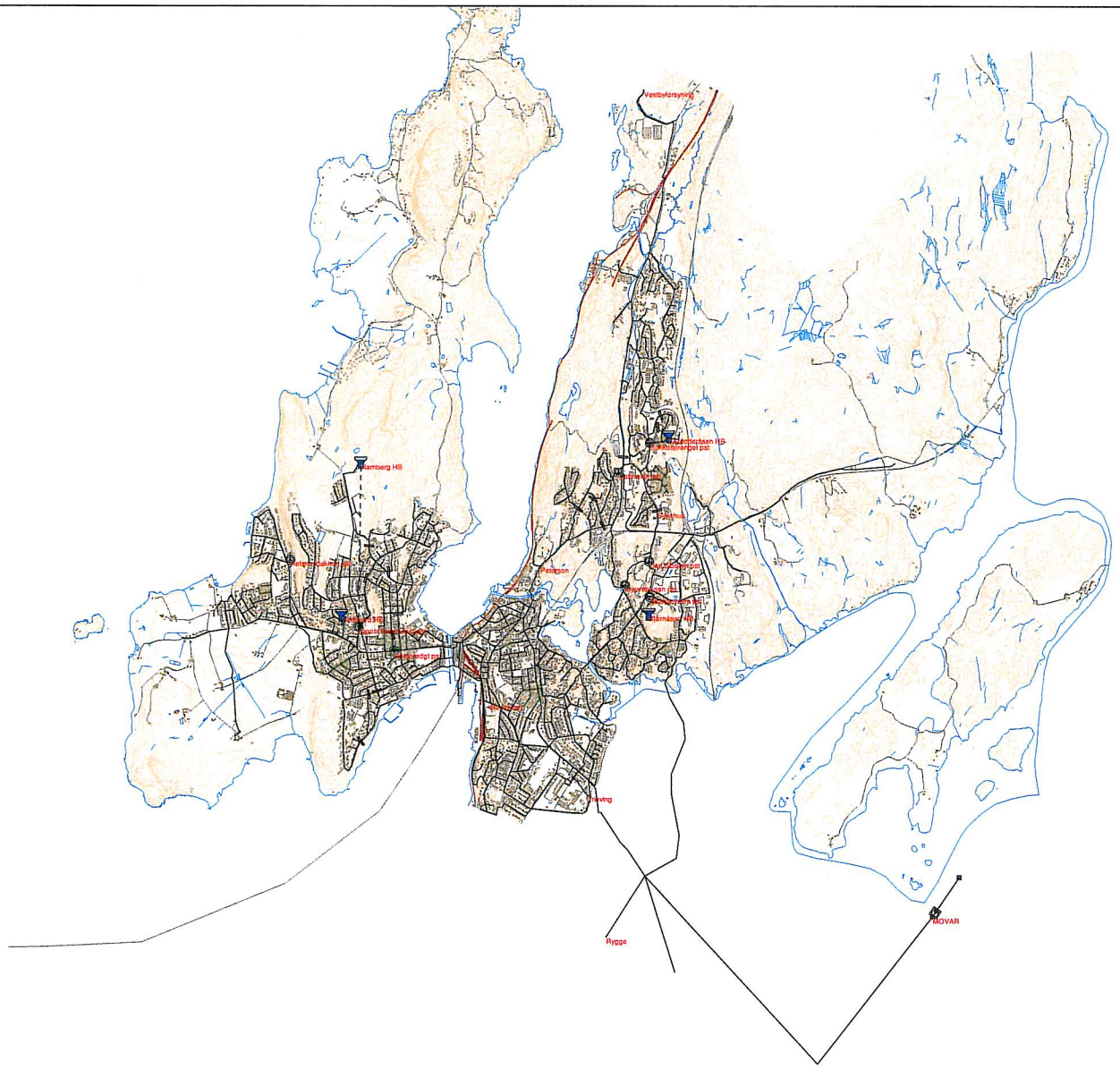
Tegning nr. V-004

Målestokk 1:50000

2006-10-08

moss_2db / moss_2db

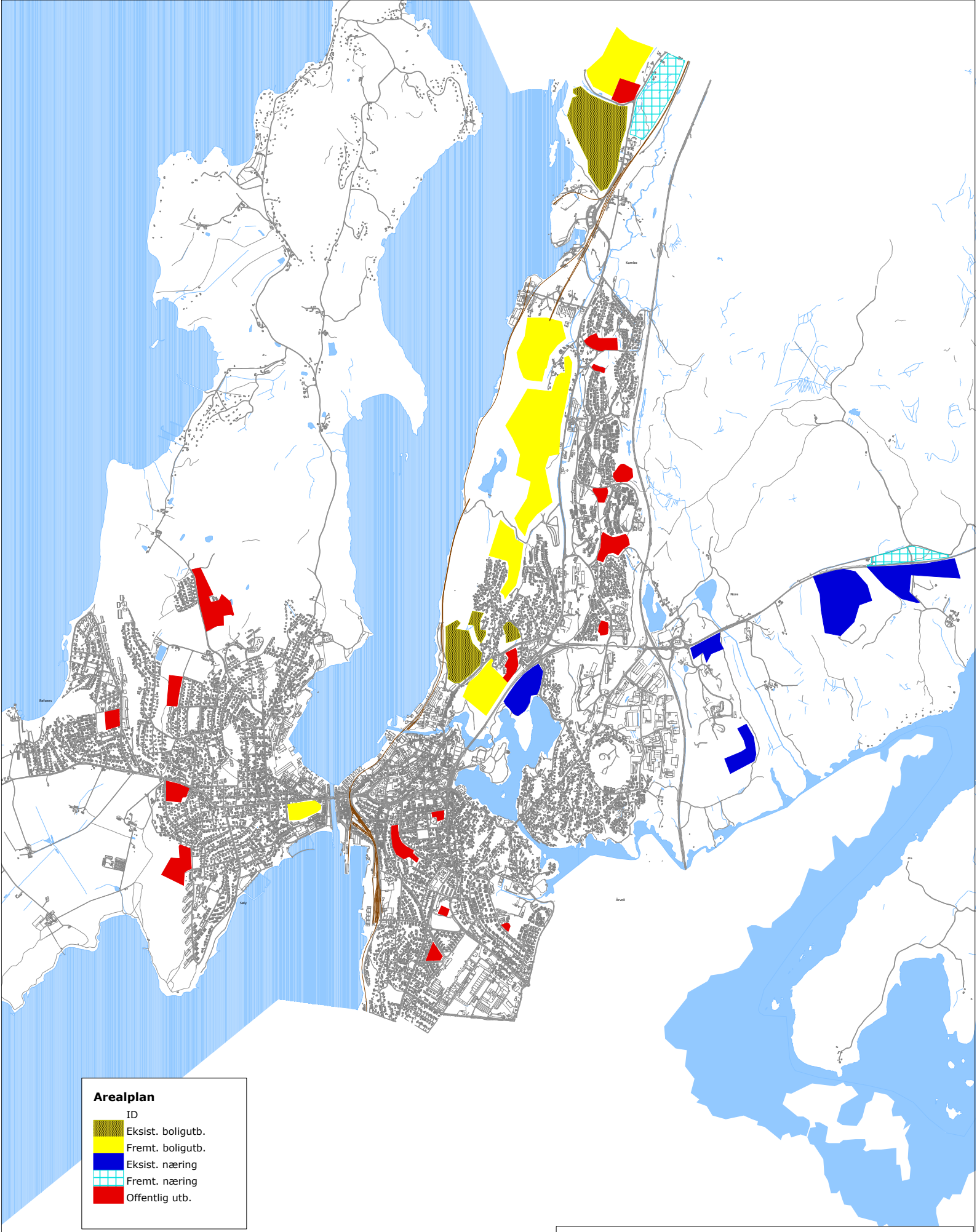
NETOPIA



Moss kommune
Hovedplan VA 2006

Vannledningsnettet
Oversiktskart nettmodell
Tegn. nr. V-005

Aquis : bsb, C:\Prosjekter\Moss\Modeller\Nybasis20060328.mdl, 28-Mar-2006 20:49

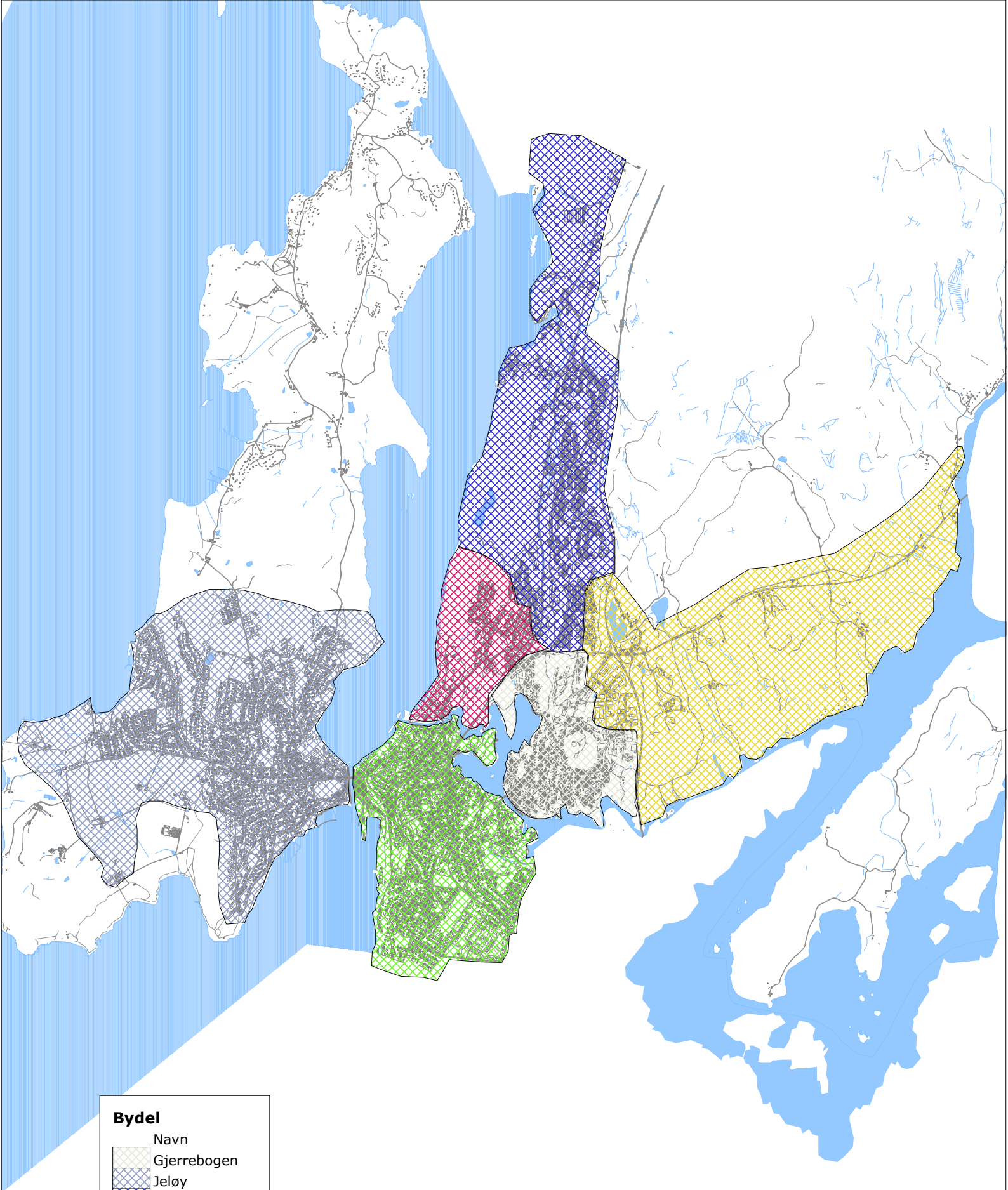


Moss kommune
Hovedplan VA 2006
Arealplan 2006 - 2015

Prosjekt nr. 117678
Tegning nr. VA-001

Målestokk 1:40000
2006-10-09
moss_2db / moss_2db

NETOPIA



Bydel

Navn
- Gjerrebogen
- Jeløy
- Kambo
- Mosseskogen
- Nore-Vanne
- Sentrum

Meter
0 500 1000 1500 2000

Moss kommune
Hovedplan VA 2006
Områdeinndeling

Prosjekt nr. 117678
Tegning nr. VA-002

Målestokk 1:50000
2006-10-10
moss_2db / moss_2db
NETOPIA