

Oppdragsgiver:
Tvedestrand kommune

Beregnet for:
Skisseprosjekt

Dato:
05.02.2024

VA LAGET

ETABLERING AV KOMMUNALT VANN OG AVLØP TIL LAGET



Revisjon **1**
Dato **05.02.2024**
Utført av **Kristoffer Oustad**
Kontrollert av **-**
Godkjent av **Kristoffer Oustad**
Beskrivelse **VA Laget - Skisseprosjekt**

Forsidebilde © **Google Maps**

Revisjon	Beskrivelse	Dato
0	Skisseprosjekt	05.02.2024
1	Endringer etter innspill fra Tvedestrand kommune	05.02.2024

SAMMENDRAG

Det er i dette skisseprosjektet sett på muligheten for etablering av infrastruktur for vann og avløp langs Sandnesfjorden mellom Songe og Laget. Prosjektet er vurdert gjennomført i tre faser, og det er forutsatt at totalt 211 abonnenter blir tilknyttet det kommunale vann- og avløpsanlegget. Oppdelingen av områder og faser er tenkt som følger:

Fase 1: Lags Lagelva og sørsiden av Lagfjorden, samt mellom Dokknes og Songe

Fase 2: Lagveien (nord for Lagelva), Sagåsen og Romundstadveien

Fase 3: Lagveien (sør for Lagelva), Strømslandsveien og Løytåsen

Tabellen nedenfor viser en oversikt over inntekter basert på gjeldene kommunale tilkoblingsavgifter, investeringskostnader iht. kostnadsestimat som utarbeidet i dette skisseprosjektet og differansen for å kunne finansiere prosjektet.

Fase	Antall abonnenter	Kostnadsestimat for etablering av kommunal VA Sum inkl. mva.	Inntekter fra kommunale avgifter for tilknytning til vann og avløp Sum inkl. mva.	Differanse Sum inkl. mva.
1	94	kr 17 013 000,00	kr 3 172 500,00	kr 13 840 500,00
2	38	kr 8 667 000,00	kr 1 282 500,00	kr 7 384 500,00
3	79	kr 15 568 500,00	kr 2 666 250,00	kr 12 902 250,00
Sum	211	kr 41 248 500,00	kr 7 121 250,00	kr 34 127 250,00

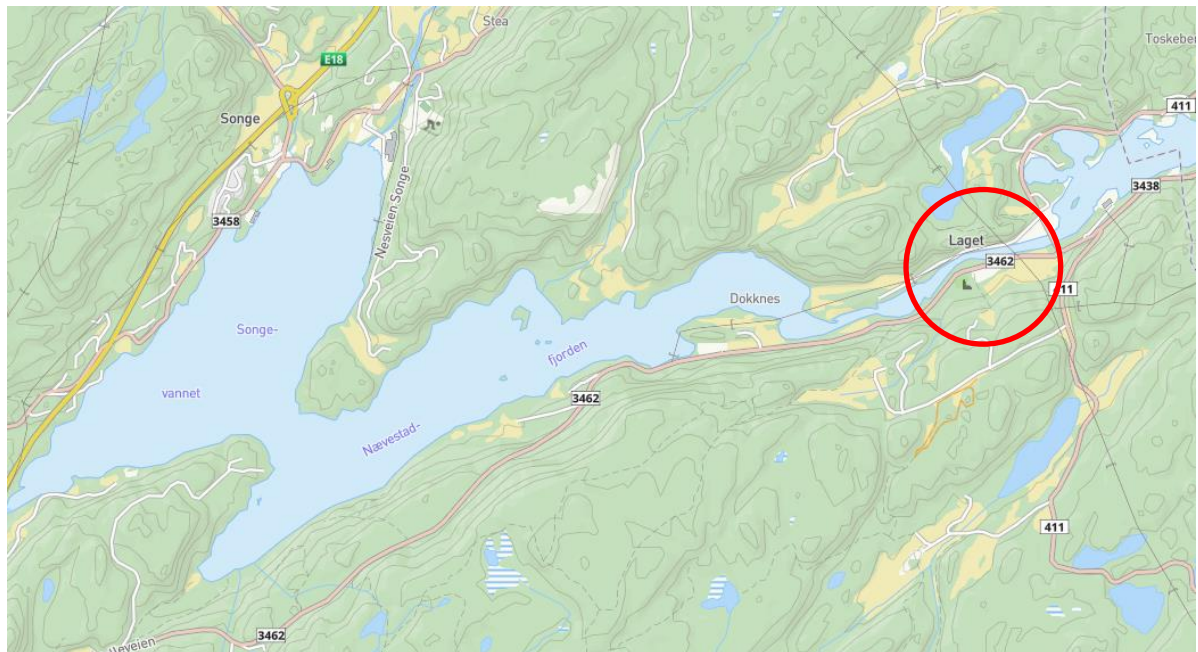
INNHALDSFORTEGNELSE

1.	Innledning og målsetning	4
2.	Bærekraftige VA-anlegg	4
3.	Forutsetninger	5
4.	Eksisterende VA på Laget	6
5.	Abonnenter	7
6.	Dimensjonerende vannmengder	8
7.	Valg av ledningsdimensjoner	9
8.	Ledningsmateriale og leggemetode	9
8.1	Sjøledningsanlegg for vannforsyning og avløp	9
8.2	Ledningsanlegg for trykkavløp	9
8.3	Landbasert ledningsanlegg for vannforsyning	10
8.4	Landbasert ledningsanlegg for avløp på selvføll	10
9.	Konsept for kommunalt VA-anlegg	10
9.1	Vannforsyningsanlegg	10
9.2	Avløpsanlegg	11
10.	Konsept for private VA-anlegg	11
11.	VA-traseer	12
12.	Kostnadsestimat	13
12.1	Kostnadsestimat fase 1	13
12.2	Kostnadsestimat fase 2	14
12.3	Kostnadsestimat fase 3	14
12.4	Summert kostnadsestimat for hele prosjektet	14
13.	Berørte vannforekomster	15
14.	Marine grunnkart	16
15.	Naturvernområder	17
16.	Naturtyper og naturmangfold	17
17.	Kulturminner	18
18.	Grunnforhold	19
19.	Dybder Sandnesfjorden	19
20.	Oppsummering	20

1. INNLEDNING OG MÅLSETNING

Området rundt Laget i Tvedestrand kommune er ikke koblet til kommunalt vann- og avløpsanlegg. Bebyggelsen i dette området har forskjellige løsninger for spredt avløp, og er selvforsynt med drikkevann via brønner, borehull, m.m.

Tvedestrand kommune har engasjert Rambøll Norge AS til å utarbeide et overordnet skisseprosjekt for å gi en vurdering av å etablere kommunal infrastruktur for vann og avløp frem til Laget. VA-anlegget skal tilrettelegges for at en de fleste boligene og fritidsboligene i området skal knyttes til det kommunale VA-ledningsanlegget. Det skal også tilrettelegges for tilknytning av planlagte utbyggingsområder. Prosjektet er gjennomført i tett samarbeid med Tvedestrand kommune.



Figur 1: Kartutsnitt av tiltaksområdet. Kilde: www.kommunekart.com

Skisseprosjektet omfatter også et kostnadsestimat for bygging av VA-anlegget, delt opp i tre faser.

2. BÆREKRAFTIGE VA-ANLEGG

VA-anlegget skal planlegges og utformes i henhold til myndighetskrav, samt med fokus på bærekraftige løsninger. Det skal tas hensyn til tverrfaglige forhold, og i det skal søkes løsninger hvor VA-anlegget ikke kommer i konflikt med annen infrastruktur, naturverdier, kulturminner, etc.

Med hensyn til utførelse skal det fortrinnsvis velges materialer og utførelsesmetode, som ivaretar lang levetid, reduksjon av material- og ressursbruk og minimerer CO₂-avtrykket i forbindelse med byggingen av anlegget.

For dette prosjektet skal ledningsanlegg i hovedsak legges som sjøledninger. Dette gir en økonomisk besparelse i forhold til investeringskostnader per meter VA-ledningsanlegg. Det reduserer også omfanget av naturinngrep i forhold til fremføring av VA-ledningsanlegg i tradisjonell VA-grøft på land.

Ved å koble boligene og fritidsboligene til et kommunalt avløpsanlegg, vil den forurensende avrenningen til vassdraget elimineres.

3. FORUTSETNINGER

Følgende forutsetninger er lagt til grunn ved gjennomføring av dette skisseprosjektet:

1. Hovedinfrastrukturen for VA mellom Songe og Laget etableres som sjøledninger.
2. Det er forutsatt at det etableres en kommunal pumpestasjon for avløp på Laget. Denne pumpestasjonen vil pumpe avløpsvannet fra Laget til Songe.
3. Infrastrukturen for VA skal tilrettelegges for tilknytning av eksisterende bebyggelse og foreliggende fremtidige planer og utbyggingsområder rundt Laget.
4. Alle eksisterende boliger langs vassdraget Sandnesfjorden, som fremkommer av vedlegg 2, knyttes til det kommunale anlegget for både vann og avløp.
5. Alle eksisterende fritidsboliger/våningshus langs vassdraget Sandnesfjorden, som fremkommer av vedlegg 2, knyttes til det kommunale anlegget for både vann og avløp.
6. Grensesnitt mellom kommunalt og privat VA-anlegg er i dette skisseprosjektet satt til tomtengrense. For de tilknytningene som kobles direkte til sjøledningsanlegg, er grensesnittet satt til cirka 6 meter inn på land. Dette må detaljeres ved videre planlegging av prosjektet.
7. For noen tilkoblinger til kommunalt anlegg, vil det være mest hensiktsmessig med felles tilkoblingspunkt for flere abonnenter. Det er ikke gjort noen avklaringer med berørte abonnenter om omfanget av dette i denne fasen av prosjektet.
8. Det er i denne fasen av prosjektet ikke tatt hensyn til privatrettslige forhold, som berører legging av kommunale VA-ledninger over privat grunn.
9. Pumpeanlegg for tilkobling til det kommunale ledningsanlegget for trykkavløp skal være private, og bekostes av de private abonnentene (evt. sameiene).
10. Kommunale tilkoblingsavgifter som gjeldende per 16.01.2024.
 - Tilkobling til kommunal vannledning kr. 16 875,- inkl. mva.
 - Tilkobling til kommunal avløpsledning kr. 16 875,- inkl. mva.
11. Krav til brannsløkkevann for småhusbebyggelse er 20 l/s i en time, ref. Veiledning til TEK-17 §11-17 annet ledd. Det vil si en mengde på minst 72 m³ (20 l/s x 3600 s/h x 1/1000 m³/l = 72 m³). Dette vil kreve en vannledning med diameter på minimum 200 mm. Det er derfor forutsatt ledningsanlegget for vannforsyning ikke skal tilfredsstille krav til brannsløkkevann. Brannsløkkevann er forutsatt ivaretatt med tankbil og/eller pumper som legges ut i elva/sjøen.
12. Vanning til eventuelt landbruk forutsettes ivaretatt av private vanningsanlegg, adskilt fra det kommunale vannforsyningssystemet.

4. EKSISTERENDE VA PÅ LAGET

Området rundt Laget i Tvedestrand kommune er ikke koblet til kommunalt vann- og avløpsanlegg. Bebyggelsen i dette området har forskjellige løsninger for spredt avløp, og er selvforsynt med drikkevann via brønner, borehull, m.m.

Det er ikke utført noen tilstandsvurdering av de private VA-anleggene i forbindelse med dette skisseprosjektet. Det er imidlertid rimelig å anta at det er en del forurensende avrenning fra de private avløpsanleggene til den berørte resipienten (Sandnesfjorden).

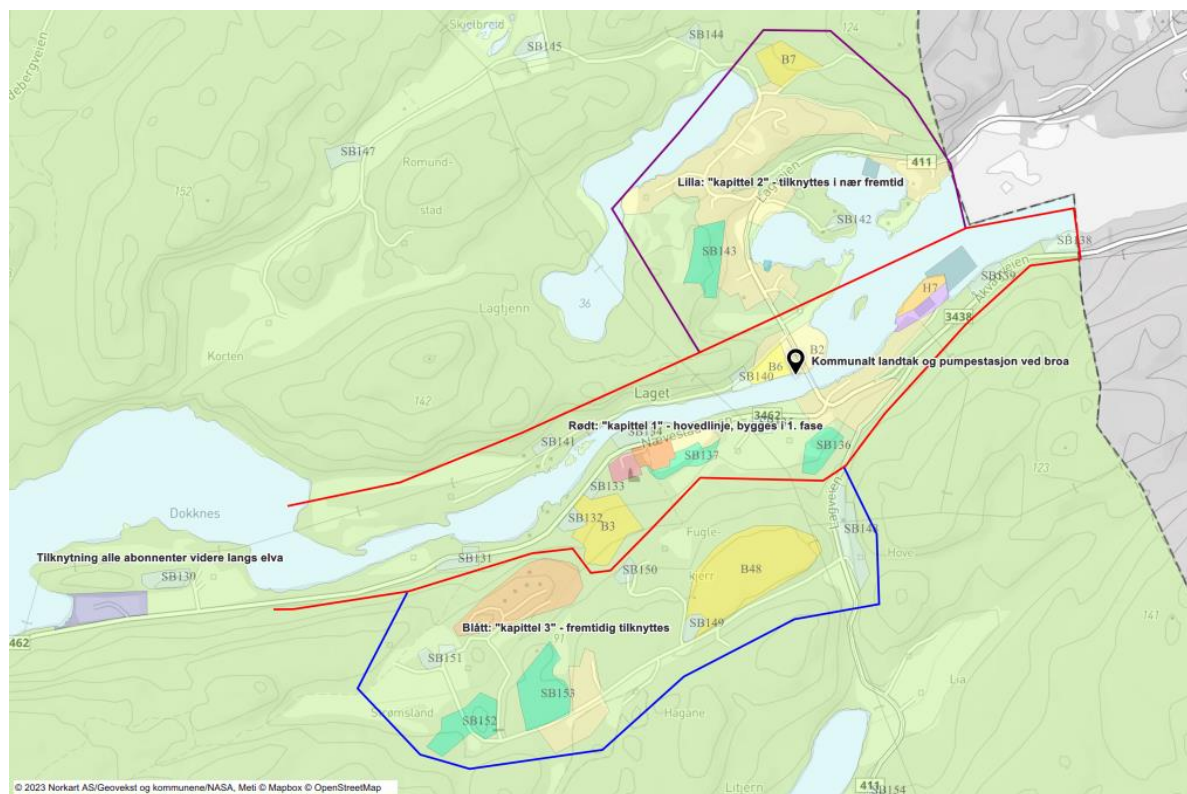
5. ABONNENTER

Det er i dette skisseprosjektet sett på dele opp prosjektet i tre gjennomføringsfaser og tre delfelt. Ved gjennomgang av mulige abonnenter, er det tatt utgangspunkt i at alle innenfor de respektive delfeltene kobles til med både vann og avløp. Inndelingen er planlagt som følger, og som vist i Figur 2:

Fase / delfelt 1: Langs Lagelva og sørsiden av Lagfjorden, samt mellom Dokknes og Songe

Fase / delfelt 2: Lagveien (nord for Lagelva), Sagåsen og Romundstadveien

Fase / delfelt 3: Lagveien (sør for Lagelva), Strømslandsveien og Løytåsen



Figur 2: Inndeling i faser og delfelt. Kilde: Tvedestrand kommune

Det er satt opp en oversikt i Tabell 1 over hvor mange abonnenter det er forutsatt i hver fase, samt forventede inntekter basert på gjeldende kommunale tilkoblingsavgifter. For nye områder som fremkommer av kommuneplanen, er det gjort en skjønnsmessig vurdering av antall abonnenter som etableres innenfor hvert felt. Det vises for øvrig til vedlegg 2 for ytterligere detaljer om hvilke boliger, fritidsboliger, etc. som er forutsatt tilkoblet i hver fase.

Fase / delfelt	Antall abonnenter (eksisterende og fremtidige)	Inntekter basert på tilkoblingsavgift for vann og avløp inkl. mva.
1	94	kr. 3 172 500,-
2	38	kr. 1 282 500,-
3	79	kr. 2 666 250,-
Sum	211	kr. 7 121 250,-

Tabell 1: Antall abonnenter og inntekter basert på tilkoblingsavgift for vann og avløp.

6. DIMENSJONERENDE VANNMENGDER

Ved dimensjonering av vannmengder er det tatt utgangspunkt i metodikk og verdier som angitt i Kristiansand kommunes VA-norm. Dimensjonerende vannmengde er gitt av følgende formel:

$$Q_{\text{maks}} = (Q_{\text{midl}} + Q_{\text{off}}) \times f_{\text{maks}} \times k_{\text{maks}}$$

Q_{maks} = maksimal tilført vannmengde

Q_{midl} = middelvannføring (personekvivalent = pe)

Q_{off} = offentlig forbruk og annet vanntap

f_{maks} = maks døgnfaktor (se Tabell 2)

k_{maks} = maks timefaktor (se Tabell 2)

Bygning	Belastning	Betegnelse
Boliger(alle typer boliger)	3,5	PE/bolig
Skoler	0,15	PE/elev
Arbeidsplasser	0,3	PE/ansatt
Sykehus	3,25	PE/seng
Pleiehjem	2,25	PE/seng
Hoteller/pensjonater	1,5	PE/seng
Restauranter, kafeer	2,5	PE/ansatt
Svømmehall	1,0	PE/badebesøk
Forsamlingslokaler	0,03	PE/sitteplass
Idrettshaller/treningsanlegg m/dusj-og garderobeanlegg	0,5	PE/besøk
Andre institusjoner m/fastboende betjening	1,0	PE/ansatt

For industri, campingplasser, militæranlegg eller lignende med spesielle variasjoner i vannforbruket utføres grundigere undersøkelser eller evt. målinger.

Tabell

Type område	f_{maks}	f_{min}
Boligområde uten industri <600 PE	3	0,4-0,6
Mindre tettbebyggelse med en del industri 600 – 8000 PE	3 – 2,7	0,5-0,7
Byer og større tettbebyggelse med industri >8000 PE	2,7 – 2,5	0,6-0,8

Tabell

PE	>600	600-400	400-200	200-100	100-50	50>
k_{maks}	1,5	1,5-2,0	2,0-2,5	2,5-3,5	3,5-4,5	5,0

Tabell 2: Veiledende verdier for pe-belasting, maks døgnfaktor og maks timefaktor. Kilde: Kristiansand kommune VA-norm

Følgende forutsetninger legges til grunn for beregningene:

- En personekvivalent (pe) settes til 180 l/pd [liter per person per døgn]
- Ledningsanlegget vil bli lagt som nytt, og vil bli trykk- og tetthetsprøvd iht. krav i lokalt gjeldende VA-norm. «Offentlig forbruk og annet vanntap» skal i teorien derfor være 0, men settes til 20 l/pd, siden det er forventet noe tap og innlekk over tid.
- Det regnes med et gjennomsnitt på 2,5 personekvivalenter per abonnent (tilknytning).

Beregnet dimensjonerende vannmengde:

$$\text{Antall pe} = 211 \text{ abonnenter} \times 2,5 \text{ pe/abonnent} = \mathbf{527,5 \text{ pe}}$$

$$Q_{\text{maks}} = (Q_{\text{midl}} + Q_{\text{off}}) \times f_{\text{maks}} \times k_{\text{maks}} = 527,5 \times (180 + 20) \times 3 \times 1,5 = 474\,750 \text{ l/døgn} = \mathbf{5,5 \text{ l/s}}$$

7. VALG AV LEDNINGSDIMENSJONER

I dette skisseprosjektet er det kun gjort en overordnet vurdering av nødvendige ledningsdimensjoner for hovedinfrastrukturen for vann og avløp. Dette må detaljeres i neste fase av prosjektet, hvor trykkforhold, tilkoblingspunkt, kapasiteter, m.m. må avklares med Tvedestrand kommune.

Som hovedvannledning mellom Songe og Laget, er det i skisseprosjektet vurdert at det vil være behov for en ledning av type PE100 RC 110 mm SDR11. Dette forutsetter tilknytning av alle abonnenter som beskrevet i kapittel 5.

Som hovedpumpeledning for spillvann mellom Songe og pumpestasjonen på Laget, er det i skisseprosjektet vurdert at det vil være behov for en ledning av type PE100 RC 90 mm SDR11. Dette forutsetter tilknytning av alle abonnenter som beskrevet i kapittel 5. Ved videre arbeid med prosjektet, må valg av ledningsdimensjon vurderes ut fra utbyggingstakt, krav til selvrens, gassdannelse i ledningen, kapasitet på innløpskum på pumpestasjonen, etablering av buffertanker i tilknytning til pumpestasjonen, kapasitet i ledningsanlegget ved Songe, etc...

I forhold til totalkostnaden tilknyttet legging av ledningene, utgjør differansen i materialkostnader marginalt i dimensjonsspekteret 90 til 110 mm.

8. LEDNINGSMATERIALE OG LEGGEMETODE

8.1 Sjøledningsanlegg for vannforsyning og avløp

Sjøledning skal legges med materialkvalitet tilsvarende PE100 RC, og klasse SDR11 eller lavere. Dette gjelder ledningsanlegget for både vannforsyning og avløp.

For legging av sjøledning er det to aktuelle metoder; tradisjonell sjøledning i PE-materiale med boltefrie betonglodd, og PE-ledning med ferdig vektet kappe (SESU-pipe).

Ledning med ferdig vektet har noen fordeler dersom det er stor risiko for konflikt med oppankring, kollisjon med større fiskeredskap, korrosjon på bolter, små dybder, etc. Samtidig er denne type ledningsinstallasjon mindre fleksibel med hensyn til påkobling av stikkledninger, på grunn av arbeidet dette innebærer med heving og senking av ledningen på flere steder. Det er enkelte entreprenører som rapporterer om stor belastning på rørskjøtene (sveisene) for denne type ledningsanlegg, siden den delen av røret som har den vektene kappen er relativt stivt, og som følge av det vil hovedandelen av kreftene som påvirker ledningen tas opp i skjøtene. Siden ledningene med ferdig vektet kappe er forholdsvis stive, vil disse også være mindre fleksible med hensyn til å «legge seg» på sjøbunnen, slik en tradisjonell ledning med betonglodd vil. På en tradisjonell ledning med betonglodd, vil også betongloddene virke som forankringer på ledningen, som er svært gunstig i områder hvor strømmingene i vannet vil påvirke de horisontale og vertikale kreftene som virker inn på ledningsanlegget.

Erfaringsmessig er det knyttet høyere investeringskostnader til ledning med ferdig vektet kappe, enn tradisjonell sjøledning. Med bakgrunn i dette er det i hovedsak vurdert tradisjonell sjøledning med betonglodd i dette prosjektet. Eventuelle behov for delstrekk med ferdig vektet kappe må vurderes ved videre detaljering av prosjektet.

8.2 Ledningsanlegg for trykkavløp

Ledningsanlegget for trykkavløp skal legges med materialkvalitet tilsvarende PE100 RC, og klasse SDR11 eller lavere. Dette gjelder for både sjøledningene og den landbaserte delen av ledningsanlegget.

For områder hvor det er utfordrende å føre frem ledningsanlegget på frostfri dybde, skal ledningsanlegget sikres mot frost ved bruk av isolering i grøft.

8.3 Landbasert ledningsanlegg for vannforsyning

Det landbaserte ledningsanlegget for vannforsyning skal legges i VA-grøfter, og med materialkvalitet tilsvarende PE100 RC, og klasse SDR11.

For områder hvor det er utfordrende å føre frem ledningsanlegget på frostfri dybde, skal ledningsanlegget sikres mot frost ved bruk av isolering i grøft.

8.4 Landbasert ledningsanlegg for avløp på selvføll

Det landbaserte ledningsanlegget for avløp skal legges i VA-grøfter, og med materialkvalitet tilsvarende PVC-U, og klasse SN8.

Kommunale selvføllsledninger skal ikke ha dimensjon mindre enn Ø160.

For områder hvor det er utfordrende å føre frem ledningsanlegget på frostfri dybde, skal ledningsanlegget sikres mot frost ved bruk av isolering i grøft.

9. KONSEPT FOR KOMMUNALT VA-ANLEGG

I dette skisseprosjektet er det vurdert etablering av kommunalt VA-anlegg mellom Songe og Laget, samt nødvendig ledningsanlegg på Laget frem til grensesnitt mot private påkoblingspunkt.

9.1 Vannforsyningsanlegg

For kommunalt vannforsyningsanlegg, er det vurdert en teknisk løsning basert på følgende:

- Tilkoblingspunkt for vannforsyningsanlegget på Songe er mellom Sundsodden og Fredvikodden. Trykkforhold og kapasiteter må avklares med Tvedestrand kommune ved videre arbeid med prosjektet.
- Det etableres én sjøledning for vannforsyning mellom tilkoblingspunkt på Songe og frem til to ilandføringspunkt på Laget.
- Ved hvert ilandføringspunkt etableres det en vannkum, som vil fungere som et «fordelingspunkt».
- Stikkledninger til abonnenter langs elveløpet kobles på direkte på hovedvannledningen. Det tilstrebes å søke løsninger som innebærer at flere abonnenter kan koble seg til felles stikkledning. Anlegget må imidlertid planlegges slik at det ikke er i konflikt med privatrettslige forhold mht. VA-ledninger over privat grunn.
- Det er forutsatt at det må etableres en egen trykksone for (deler av) delfelt 2. Dette på grunn av at noen av de private tilkoblingspunktene ligger opp mot kote +60. Det vil si en statisk trykkdifferanse på 6 bar i forhold til ilandføringspunktet for hovedvannledningen på Laget. Trykkforhold må avklares med Tvedestrand kommune ved videre planlegging og detaljering av prosjektet.
- Det er forutsatt at det må etableres en egen trykksone for (deler av) delfelt 3. Dette på grunn av at noen av de private tilkoblingspunktene ligger opp mot kote +80. Det vil si en statisk trykkdifferanse på 8 bar i forhold til ilandføringspunktet for hovedvannledningen på Laget. Trykkforhold må avklares med Tvedestrand kommune ved videre planlegging og detaljering av prosjektet.
- Ringledning for sikker vannforsyning, og best mulig utnyttelse av kapasiteten i ledningsanlegget. Dette må vurderes ut med hensyn til de ulike trykksone.

9.2 Avløpsanlegg

For kommunalt avløpsanlegg, er det vurdert en teknisk løsning basert på følgende:

- Tilkoblingspunkt for avløpsanlegget er mellom Sundsodden og Fredvikodden på Songe. Kapasiteter må avklares med Tvedestrand kommune ved videre arbeid med prosjektet.
- Det etableres en kommunal pumpestasjon for avløpsvann på Laget. Plassering umiddelbart vest for ved broa over Lagelva er foreløpig vurdert som mest hensiktsmessig. Det er forutsatt at det vil være behov for buffertanker i tilknytning til pumpestasjonen. Nødoverløp til sjø/Lagelva. Det må avklares i en senere fase av prosjektet om det vil være behov for nødstrømsaggregat i pumpestasjonen.
- Det etableres et ledningsanlegg for selvfall mot pumpestasjonen. Dette vil kunne betjene abonnenter langs Lagveien (sørover) og eksisterende og planlagt bebyggelse langs Strømslandsveien.
- For bebyggelse som ikke kan kobles til pumpestasjonen med selvfall, etableres det infrastruktur for trykkavløp. Trykkavløpet kobles til den kommunale pumpestasjonen på Laget.
- For bebyggelse vest for Dokknes, er det forutsatt at abonnenter kobler det private trykkavløpet direkte til hovedpumpeledningen (pumpeledningen mellom Laget og Songe).

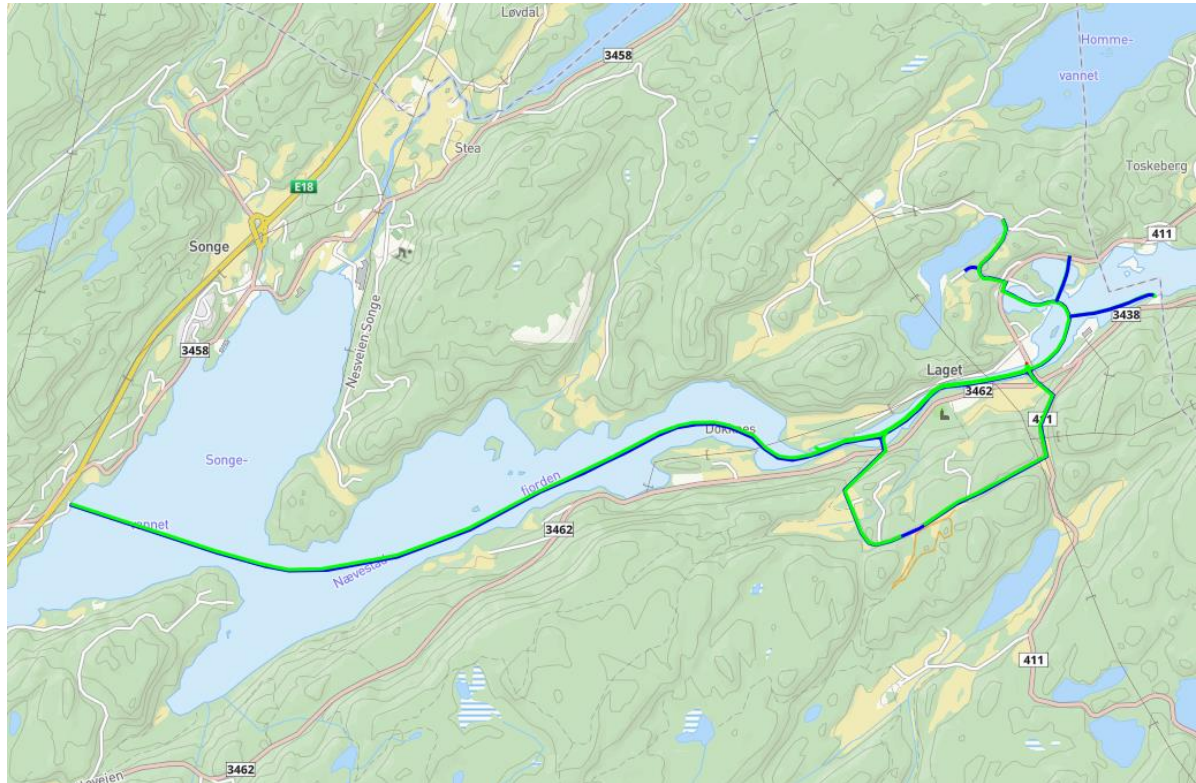
10. KONSEPT FOR PRIVATE VA-ANLEGG

De private anleggene skal omfatte komplett røranlegg for vann og avløp frem til kommunalt påkoblingspunkt. Røranlegget skal tilfredsstille krav som pålagt av kommunen. Eventuelle kostnader til privat pumpeanlegg for tilkobling til kommunalt ledningsanlegg for trykkavløp, skal bekostes av hver abonnent eller sameie.

11. VA-TRASEER

Ledningsanleggene for vann og avløp i legges i samme trasé og grøft så langt det er mulig, både med hensyn til å bygge et kostnadseffektivt VA-anlegg, og for å redusere omfanget av naturinngrep.

Figur 3 viser en oversikt over hovedinfrastrukturen for det kommunale VA-anlegget. Stikkledninger for tilkobling til abonnenter er ikke tegnet inn. Se vedlegg 1 for kart med bedre oppløsning.



Figur 3: Hovedinfrastrukturen for VA.

12. KOSTNADSESTIMAT

Basert på foreliggende forutsetninger og antatt omfang av utbygging av et VA-anlegg som beskrevet i dette dokumentet, er det utarbeidet et P50-estimat. Det vil si at kostnadsestimatet er en referanse med 50 % sannsynlighet for å unngå overskridelse, og at estimatet inneholder en post for å dekke uspesifiserte og uforutsette kostnader.

1. Prosjektering og planlegging, inkludert prosjektadministrasjon i forbindelse med offentlig anskaffelse settes til 7 %.
2. Post for uspesifiserte kostnader (forventet tillegg) settes til 10 %.
3. Post for uforutsette kostnader settes til 10 %.
4. Budsjettpriser per januar 2024.
5. Det er ikke tatt hensyn til eventuelle prisjusteringer eller i hvilken utbyggingstakt prosjektet gjennomføres.

Det er utarbeidet et kostnadsestimat for hver av de tre fasene prosjektet foreløpig er vurdert bygd ut i.

12.1 Kostnadsestimat fase 1

Kostnadsestimat for fase 1, tar for seg følgende delfelt:

- Langs Lagelva og sørsiden av Lagfjorden
- Spredte abonnenter mellom Dokknes og Songe

Post	Beskrivelse	Spesifikasjon	Enhetspris eks. mva.	Antall	Pris
1.1	Sjøledning vannforsyning Songe-Laget	VL 110 mm inkl. belastning	kr 600,00	5000	kr 3 000 000,00
1.2	Sjøledning spillvann pumpeledning Songe-Laget	PSP 90 mm inkl. belastning	kr 600,00	5000	kr 3 000 000,00
1.3	Sjøledning trykkavløp Dokknes-Laget	PSP 63 mm inkl. belastning	kr 500,00	1200	kr 600 000,00
1.4	Sjøledning stikkledningsarbeider vannforsyning	VL 32 mm inkl. belastning	kr 500,00	1500	kr 750 000,00
1.5	Sjøledning stikkledningsarbeider trykkavløp	PSP 40 mm inkl. belastning	kr 500,00	1500	kr 750 000,00
1.6	Pumpestasjon komplett inkl. grunnarbeider	Inkl. buffertank	kr 2 500 000,00	1	kr 2 500 000,00
1.7	Delsum				kr 10 600 000,00
1.8	Prosjektering og planlegging			7 %	kr 742 000,00
1.9	Delsum				kr 11 342 000,00
1.10	Uspesifiserte kostnader			10 %	kr 1 134 200,00
1.11	Uforutsette kostnader			10 %	kr 1 134 200,00
1.12	Sum eks. merverdigavgift				kr 13 610 400,00
1.13	Merverdiavgift			25 %	kr 3 402 600,00
1.14	Sum inkl. merverdiavgift				kr 17 013 000,00

Tabell 3: Kostnadsestimat fase 1.

Basert på foreliggende grunnlag og tilgjengelig informasjon, er det beregnet et kostnadsestimat på kr. 17 013 000,- inkl. mva. for gjennomføring av fase 1 i prosjektet. Se for øvrig oppstillingen av prisbærende poster i Tabell 3.

12.2 Kostnadsestimat fase 2

Kostnadsestimat for fase 2, tar for seg følgende delfelt:

- Lagveien (nord for Lagelva), Sagåsen og Romundstadveien

Post	Beskrivelse	Spesifikasjon	Enhetspris eks. mva.	Antall	Pris
2.1	Sjøledning trykkavløp Laget-Lagfjorden	PSP 63 mm inkl. belastning	kr 500,00	1400	kr 700 000,00
2.2	Sjøledning vannforsyning Laget-Lagfjorden	VL 75 mm inkl. belastning	kr 500,00	1400	kr 700 000,00
2.3	Sjøledning stikkledningsarbeider vannforsyning	VL 32 mm inkl. belastning	kr 500,00	500	kr 250 000,00
2.4	Sjøledning stikkledningsarbeider trykkavløp	PSP 40 mm inkl. belastning	kr 500,00	500	kr 250 000,00
2.5	VA-anlegg Sagåsen	VL 75 mm og SP 160 mm i VA-grøft	kr 5 000,00	600	kr 3 000 000,00
2.6	Trykkøkning	Inkl. elektrisk tilkobling	kr 500 000,00	1	kr 500 000,00
2.7	Delsum				kr 5 400 000,00
2.8	Prosjektering og planlegging			7 %	kr 378 000,00
2.9	Delsum				kr 5 778 000,00
2.10	Uspesifiserte kostnader			10 %	kr 577 800,00
2.11	Uforutsette kostnader			10 %	kr 577 800,00
2.12	Sum eks. merverdigavgift				kr 6 933 600,00
2.13	Merverdiavgift			25 %	kr 1 733 400,00
2.14	Sum inkl. merverdiavgift				kr 8 667 000,00

Tabell 4: Kostnadsestimat fase 2.

Basert på foreliggende grunnlag og tilgjengelig informasjon, er det beregnet et kostnadsestimat på kr. 8 667 000,- inkl. mva. for gjennomføring av fase 2 i prosjektet. Se for øvrig oppstillingen av prispåbærende poster i Tabell 4.

12.3 Kostnadsestimat fase 3

Kostnadsestimat for fase 3, tar for seg følgende delfelt:

- Lagveien (sør for Lagelva), Strømslandsveien og Løytåsen

Post	Beskrivelse	Spesifikasjon	Enhetspris eks. mva.	Antall	Pris
3.1	VA-anlegg Lagveien og Strømsland (øst)	VL 110 mm og SP 160 mm i VA-grøft	kr 5 000,00	1200	kr 6 000 000,00
3.2	VA-anlegg Strømsland (vest) og Løytåsen	VL 110 mm og SP 160 mm i VA-grøft	kr 4 000,00	800	kr 3 200 000,00
3.3	Trykkøkning	Inkl. elektrisk tilkobling	kr 500 000,00	1	kr 500 000,00
3.4	Delsum				kr 9 700 000,00
3.5	Prosjektering og planlegging			7 %	kr 679 000,00
3.6	Delsum				kr 10 379 000,00
3.7	Uspesifiserte kostnader			10 %	kr 1 037 900,00
3.8	Uforutsette kostnader			10 %	kr 1 037 900,00
3.9	Sum eks. merverdigavgift				kr 12 454 800,00
3.10	Merverdiavgift			25 %	kr 3 113 700,00
3.11	Sum inkl. merverdiavgift				kr 15 568 500,00

Tabell 5: Kostnadsestimat fase 3.

Basert på foreliggende grunnlag og tilgjengelig informasjon, er det beregnet et kostnadsestimat på kr. 15 568 500,- inkl. mva. for gjennomføring av fase 3 i prosjektet. Se for øvrig oppstillingen av prispåbærende poster i Tabell 5.

12.4 Summert kostnadsestimat for hele prosjektet

Basert på foreliggende grunnlag og tilgjengelig informasjon, er det beregnet et kostnadsestimat på kr. 41 248 500,- inkl. mva. for gjennomføring av hele prosjektet.

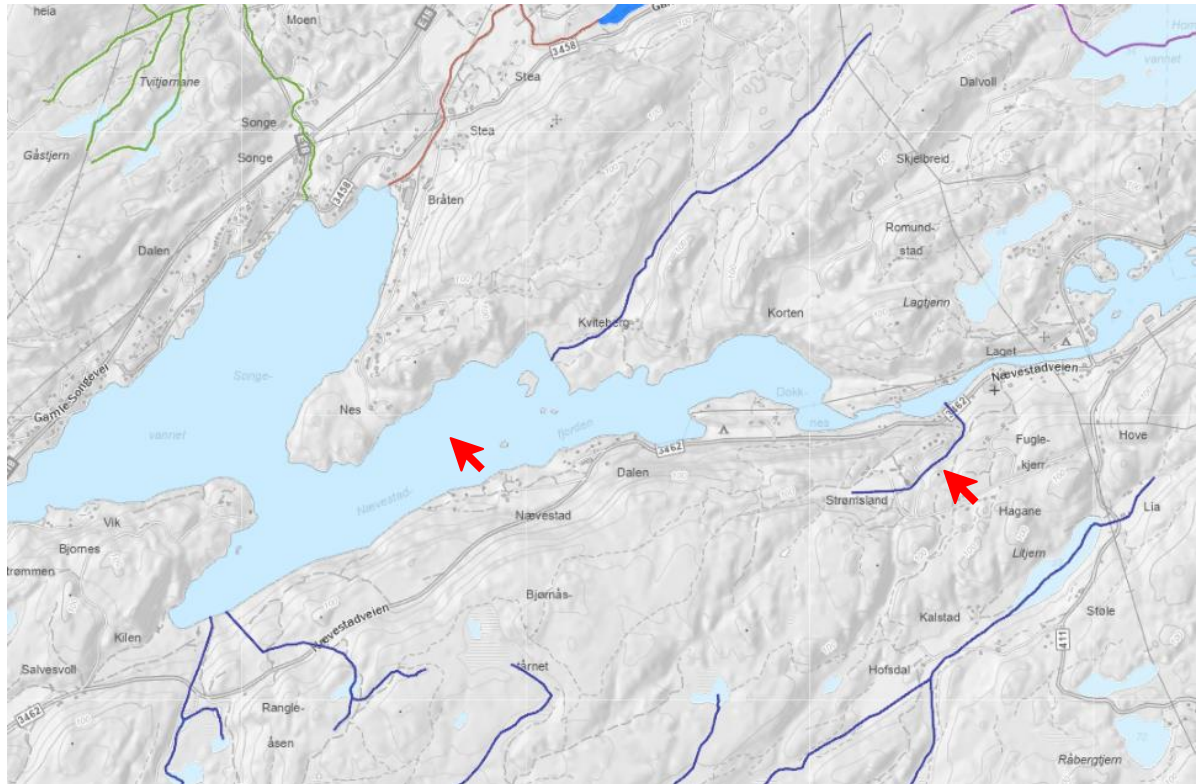
Post	Beskrivelse	Pris inkl. mva.
1	Fase 1	kr 17 013 000,00
2	Fase 2	kr 8 667 000,00
3	Fase 3	kr 15 568 500,00
	Sum	kr 41 248 500,00

Tabell 6: Kostnadsestimat fase 1, 2 og 3.

13. BERØRTE VANNFOREKOMSTER

Tiltaket berører følgende vannforekomster iht. Miljødirektoratet sin karttjeneste «Vann-nett»:

- Sandnesfjorden (inkludert Songevannet, Nævestadfjorden, Lagelva og Lagfjorden).
Vannforekomst ID: 0120010502-1-C
- Bekk ved Løyteåsen.
Vannforekomst ID: 018-209-R



Figur 4: Berørte vannforekomster. Kilde: www.vann-nett.no

I Sandnesfjorden er det planlagt etablert sjøledninger mellom Songe og Laget. Dette ledningsnettett omfatter hovedinfrastrukturen for vannforsyning og avløp. I tillegg er det planlagt etablert sjøledninger for vannforsyning og trykkavløp for tilknytning av abonnenter langs Sandnesfjorden (Lagelva).

Bekk ved Løyteåsen vil krysses i forbindelse med fremføring av VA-ledningsanlegget for tilkobling av abonnenter på Løyteåsen og Strømsland.

Tillatelse, restriksjoner og retningslinjer for fremføring av infrastruktur som berører disse vannforekomstene, må avklares i dialog med gjeldende vannregionkoordinator. For disse vannforekomstene, er det Agder Fylkeskommune som er oppgitt som vannregionkoordinator.

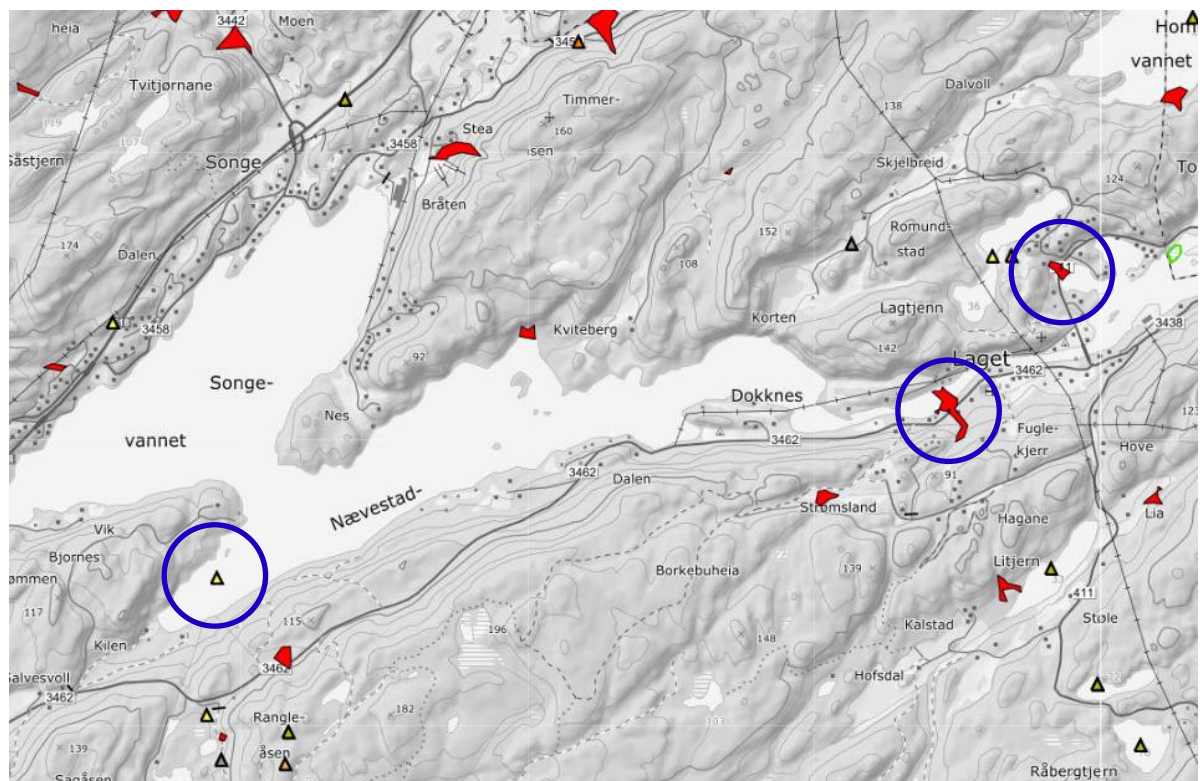
På «Vann-nett» er det videre opplyst om at Sandnesfjorden er vandringsområde for anadrom laksefisk. Ved utløpet av vassdrag med bestander av anadrome laksefisk har Statsforvalteren i Agder myndighet. Det vil si at Statsforvalteren i Agder også må gi tillatelse til fysiske tiltak i dette vassdraget.

14. MARINE GRUNNKART

En oversikt over naturverdier, fare og hensynssoner er hentet ut fra karttjenesten «Marine grunnkart», som er publisert av Norges Geologiske Undersøkelse, Kartverket og Havforskningsinstituttet.

Tiltaket er planlagt i nærhet av en registrering av en nær truet naturtype; skaftevjebloom. Ved ytterligere detaljering av VA-anlegget, må dette føles opp for å sikre at anlegget ikke kommer i konflikt med denne forekomsten. Disse er vist med en trekant og blå sirkel rundt i Figur 5.

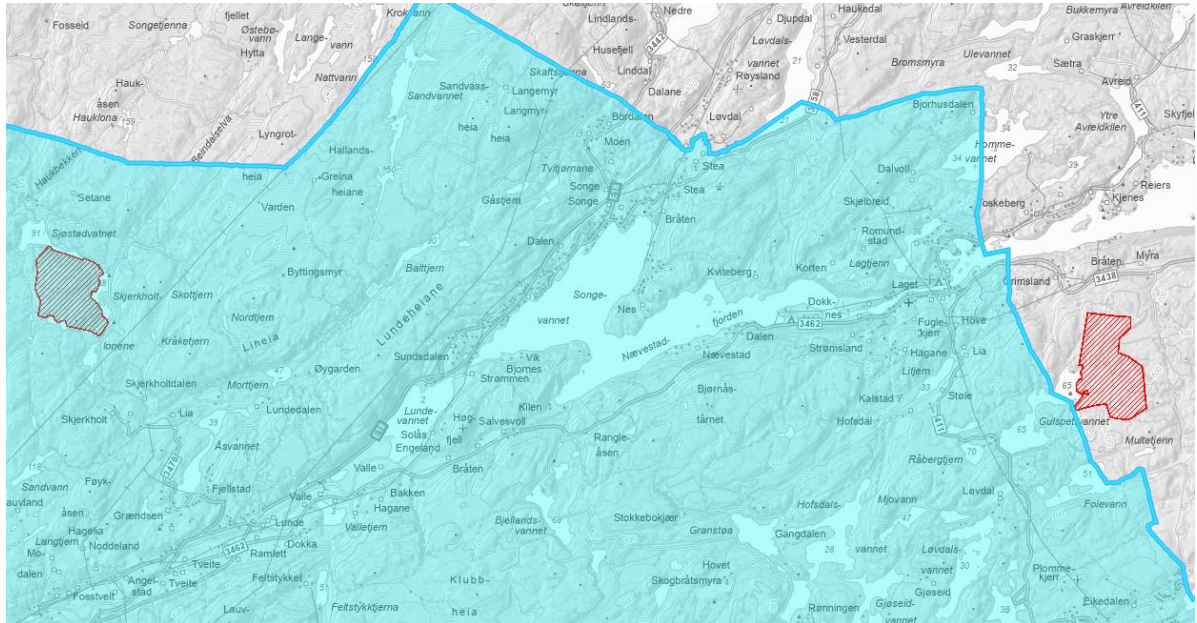
Tiltaket berører to fare- og hensynssoner. Dette er aktsomhetsområder for jord- og flomskred. Disse er vist med rød skravur og blå sirkel rundt i Figur 5.



Figur 5: Marine grunnkart. Kilde: www.marinegrunnkart.avinet.no

15. NATURVERNOMRÅDER

Det er ikke registrert noen naturvernområder (red skravur) innenfor tiltaksområdet, ref. Figur 6.



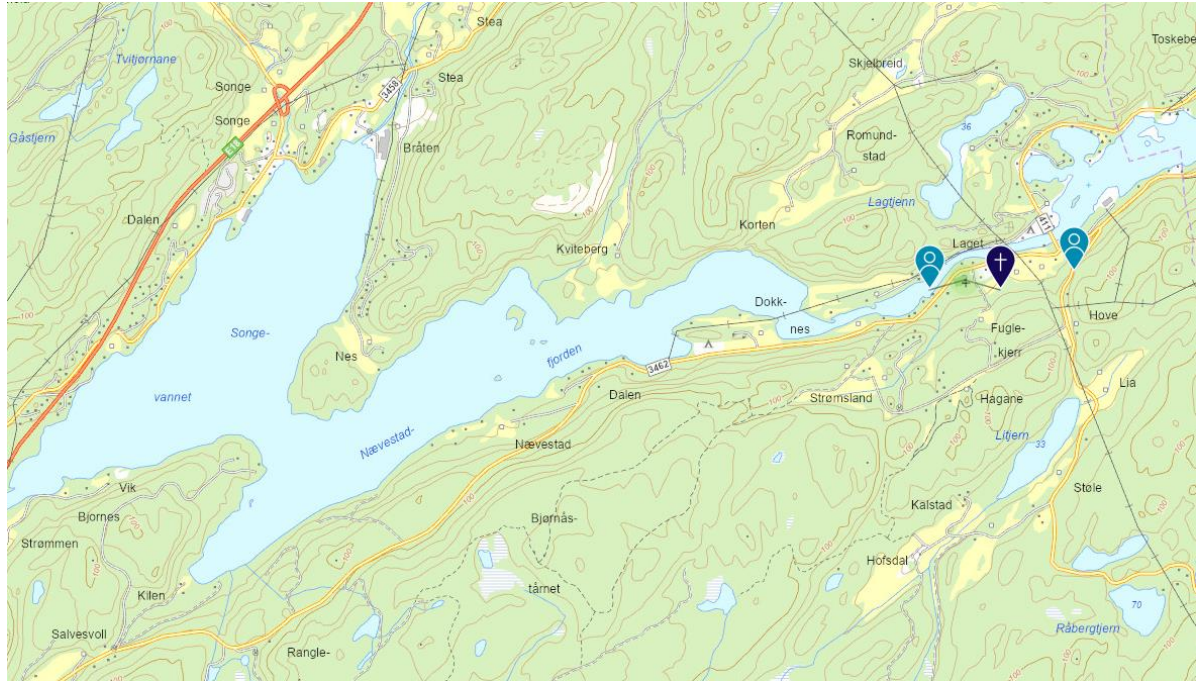
Figur 6: Naturvernområder. Kilde: Miljødirektoratets Naturbase kart

16. NATURTYPER OG NATURMANGFOLD

Det er ikke gjort noen vurderinger av naturtyper og naturmangfold i forbindelse med utarbeidelsen av dette skisseprosjektet. Dette må eventuelt kartlegges og utredes av en miljørådgiver.

17. KULTURMINNER

Det er tre registreringer av kulturminner innenfor planområdet som omfattes av tiltaket. Dette er vist i Figur 7. Basert på foreliggende planer, vil ikke disse kulturminnene bli berørt av et tiltak som beskrevet i dette dokumentet.

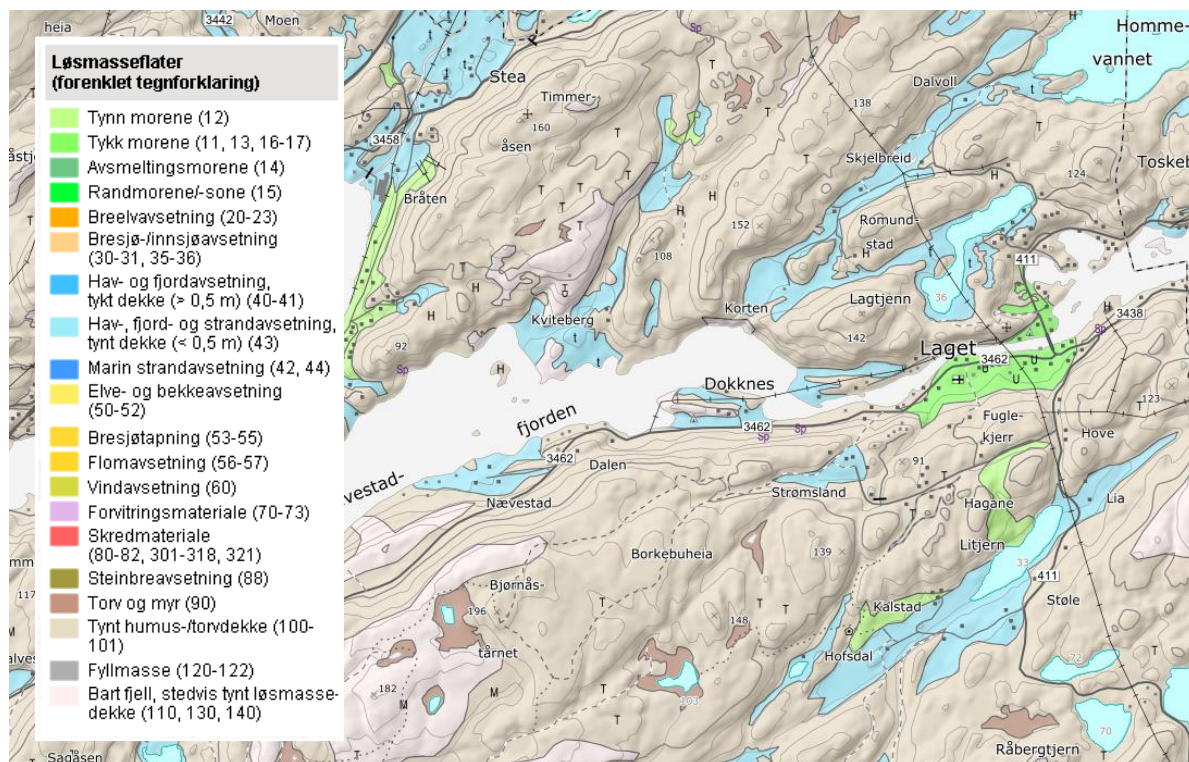


Figur 7: Kulturminner. Kilde: www.kulturminnesok.no

18. GRUNNFORHOLD

Det er ikke utført geotekniske grunnundersøkelser i forbindelse med prosjektet. Alle vurderinger av grunnforhold er basert på løsmassekart fra kartdatabasen til NGU, ref. Figur 8.

Rundt tettstedet laget er det stedvis tykk morene, spesielt på sørsiden av Lagelva. Ellers rundt elveløpet er det et tynt dekke av marine avsetninger og tynt humus/torvdekke.



Figur 8: Løsmassekart. Kilde: NGU

19. DYBDER SANDNESFJORDEN

Dybden i Sandnesfjorden (inkludert Songevannet, Nævestadfjorden, Lagelva og Lagfjorden), er følgende oppgitt i Rapport L.NR. 7034-2016 «Fastsittende vegetasjon og bunnfauna langs salinitetsgradient fra ferskvann til fjord. Songevann - Sandnesfjorden» publisert av NIVA:

- Songevann: største dybde på nær 70 meter
- Nævestadfjorden: største dybde på cirka 50 meter
- Lagelva/Lagstrømmen: hovedsakelig dybde på 2 til 3 meter
- Lagfjorden (indre del av Sandnesfjorden): stort sett mindre enn 20 meter

For ytterligere informasjon om dybder for vannforekomsten Sandnesfjorden, vises det til Rapport L.NR. 7034-2016 «Fastsittende vegetasjon og bunnfauna langs salinitetsgradient fra ferskvann til fjord. Songevann - Sandnesfjorden» publisert av NIVA.

I forbindelse med et eventuelt videre arbeid med planlegging av et sjøledningsanlegg for vann og avløp, bør det utføres en bunnkartlegging (multistråle kartlegging) av området mellom Songe og Laget for å få et bedre grunnlag for valg av traseer.

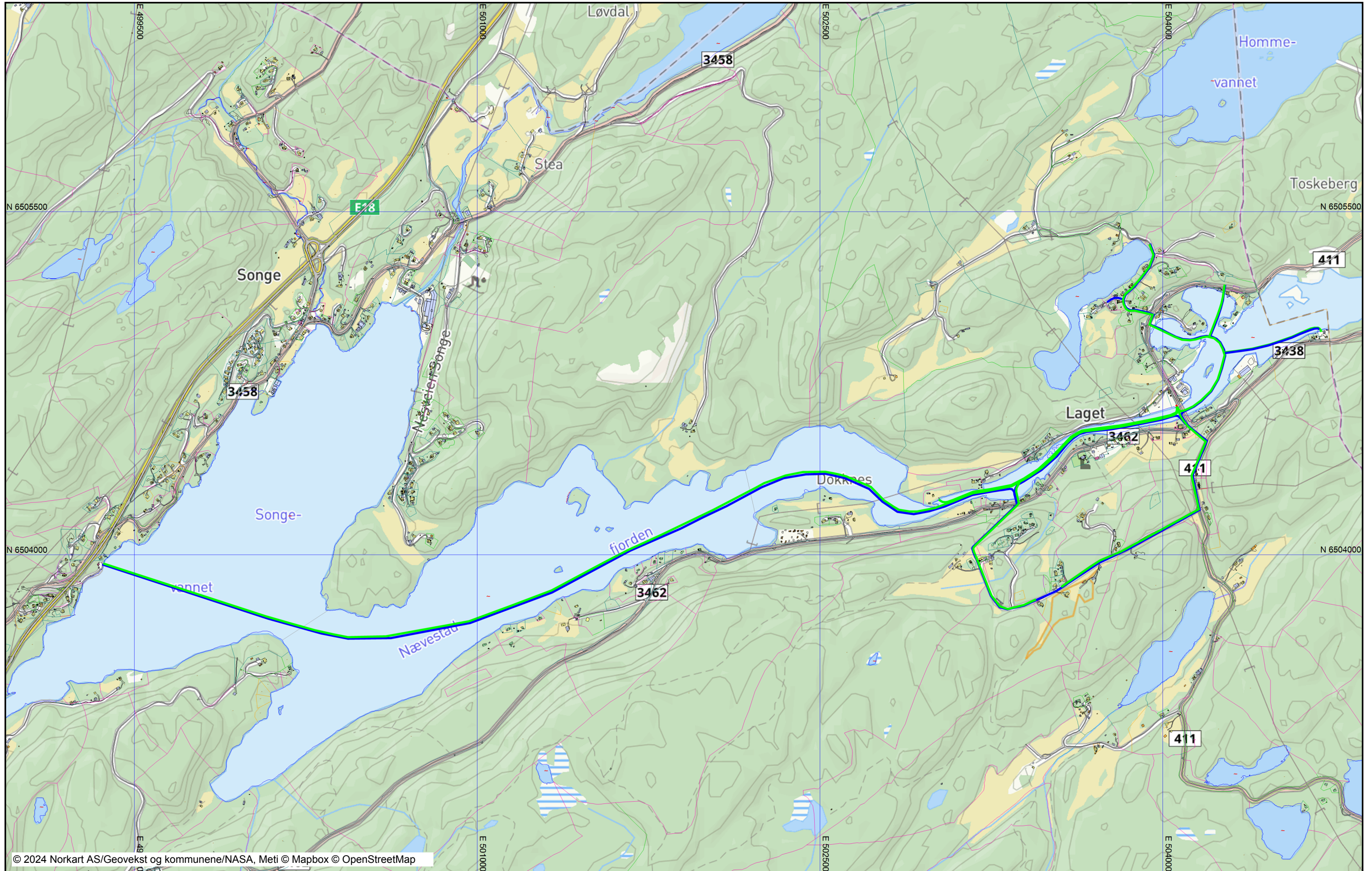
20. OPPSUMMERING

Det er i dette skisseprosjektet sett på muligheten for etablering av infrastruktur for vann og avløp langs Sandnesfjorden mellom Songe og Laget. Det har vært en forutsetning for prosjektet at hovedinfrastrukturen mellom disse punktene etableres som sjøledninger, og at det søkes løsninger med fokus på å minimere naturinngrep og samtidig bygge ledningsanlegg iht. gjeldende VA-norm og myndighetskrav. Det er også gjort en overordnet vurdering for å sikre at valgt løsning ikke er i konflikt med kulturminner, naturvernområdet, etc. Dette må imidlertid avklares nærmere i et videre arbeid med prosjektet.

Grensesnitt mellom kommunalt og privat VA-anlegg er i dette skisseprosjektet satt til tomtegrense. For de tilknytningene som kobles direkte til sjøledningsanlegg, er grensesnittet satt til cirka 6 meter inn på land. Dette må detaljeres ved videre planlegging av prosjektet.

Prosjektet er delt opp tre gjennomføringsfaser med tilhørende delfelt, og det er forutsatt at alle potensielle abonnenter blir tilknyttet både vann- og avløpsanlegget. Det er til sammen tatt utgangspunkt i 211 tilkoblinger. Med utgangspunkt i gjeldende kommunale tilkoblingsavgifter per 16.01.2024, vil dette gi en inntekt på kr. 7 121 250,- inkl. mva.

Basert på foreliggende grunnlag og tilgjengelig informasjon, er det kommunale VA-anlegget for alle de tre gjennomføringsfasene kostnadsberegnet til kr. 41 248 500,- inkl. mva.



Tegnforklaring

<i>Matrikkelkart</i>	
	Grunneiendom
	Festegrunn
	Hjelpelinje veg
	Hjelpelinje fiktiv
	Hjelpelinje vannkant
	Skissenyaktighet (metode 80 / 8:
	Grense <= 10 cm
	Grense <= 30 cm
	Grense < 200 cm
	Grense < 500 cm
	Grense >= 500 cm
<i>Matrikkel Tiltak (Avgjørelser i enkelt</i>	
	AndreTiltak - flate
<i>VEG</i>	
	Veg
	Veg
	Fortauskant
	Annet vegareal
	Midtdeler/Trafikkøy
	Avgrensning mot annet vegareal
	Avgrensning mot avkjørsel
	Gang/Sykkelveg
	Autovern på bro
	Autovern
	Vegdekkekant på bro
	Vegdekkekant
	Gang/Sykkelveg kant
	Gangvegkant
<i>Matrikkel Bygning</i>	
Abc	Bygning, Boligbygg
Abc	Bygning, Boligbygg
Abc	Bygning, Fritidsbygg
Abc	Bygning, Fritidsbygg
Abc	Bygning, Andre bygg
Abc	Bygning, Andre bygg
	Bygning, Andre bygg
Abc	Bygning, Igangsettingstill.
Abc	Bygning, Tatt i bruk
	Bygning ikke registrert i Matrikkele
<i>Bygninger</i>	
	Bygningsdelelinje
	Grunnmur
	Taksprang Bunn
	Bygning punkt
	Takriss
	Takoverbygg
	Takoverbygg kant
	Trapp inntil bygg, kant
	Veranda
	Bygningslinje
	Taksprang
	Mønelinje
	Låvebru
	Bygningsbru
<i>Bygningsmessige anlegg</i>	
	Vegg frittstående

Nr.	Fase	Gnr/bnr	Adresse	Husnr.	Vann	Avløp	Merknad	Tilkoblingsavgift VA	
	1	68/16	Nævestadveien		4	1		kr	33 750,00
	1	68/14	Nævestadveien		7	1		kr	33 750,00
	1	68/1	Nævestadveien		8	1		kr	33 750,00
	1	68/15	Nævestadveien		20	1	SB135	kr	33 750,00
	1	65/9	Nævestadveien		22	1		kr	33 750,00
	1	65/38	Nævestadveien		30	1		kr	33 750,00
	1	65/48	Nævestadveien		34	1		kr	33 750,00
	1	65/44	Nævestadveien		36	1		kr	33 750,00
	1	65/19	Nævestadveien		40	1		kr	33 750,00
	1	65/23	Nævestadveien		44		Blått bygg	kr	-
	1	65/23	Nævestadveien		46		Blått bygg	kr	-
	1	65/17	Nævestadveien		48	1	Blått bygg (Laget kirke)	kr	33 750,00
	1	65/46	Nævestadveien		45	1	SB134 (hytte)	kr	33 750,00
	1	65/46	Nævestadveien		47	1	SB134	kr	33 750,00
	1	65/67	Nævestadveien		49	1	SB134	kr	33 750,00
	1	65/25	Nævestadveien		64	1	SB133	kr	33 750,00
	1	65/27	Nævestadveien		75	1		kr	33 750,00
	1	65/10	Nævestadveien		76	1	SB132	kr	33 750,00
	1	65/63	Nævestadveien		83	1		kr	33 750,00
	1	65/26	Nævestadveien		85	1		kr	33 750,00
	1	65/14	Nævestadveien		96	1	SB131	kr	33 750,00
	1	65/11	Nævestadveien		97	1	SB131	kr	33 750,00
	1	65/4	Nævestadveien		107	1		kr	33 750,00
	1	64/1	Nævestadveien		161	1		kr	33 750,00
	1	64/1	Nævestadveien		163	1		kr	33 750,00
	1	64/5	Nævestadveien		165	1	SB130	kr	33 750,00
	1	64/4	Nævestadveien		167	1	SB130	kr	33 750,00
	1	64/1	Nævestadveien		185	1	Hytte	kr	33 750,00
	1	64/1	Nævestadveien			0	Camping avviklet	kr	-
	1	63/13	Nævestadveien		226	1		kr	33 750,00
	1	63/17	Nævestadveien		231	1		kr	33 750,00
	1	63/16	Nævestadveien		243	1		kr	33 750,00
	1	63/15	Nævestadveien		245	1		kr	33 750,00
	1	63/22	Nævestadveien		247	1		kr	33 750,00
	1	63/26	Nævestadveien		249	1		kr	33 750,00
	1	63/5	Nævestadveien		251	1		kr	33 750,00
	1	63/27	Nævestadveien		255		Blått bygg	kr	-
	1	63/18	Nævestadveien		257	1		kr	33 750,00
	1	63/25	Nævestadveien		260	1		kr	33 750,00
	1	63/28	Nævestadbakken		17		Hva skjer her?	kr	-
	1	63/10	Nævestadbakken		33	1	Våningshus	kr	33 750,00
	1	63/29	Nævestadbakken		26	1		kr	33 750,00
	1	63/2	Nævestadbakken		36	1	Våningshus	kr	33 750,00
	1	63/21	Nævestadbakken		49	1	Hytte	kr	33 750,00
	1	63/23	Nævestadbakken		55	1	Hytte	kr	33 750,00
	1	63/14	Nævestadbakken		63	1	Hytte	kr	33 750,00
	1	63/11	Nævestadbakken		75	1	Hytte	kr	33 750,00
	1	63/12	Nævestadbakken		60	1	Hytte	kr	33 750,00
	1	SB136				2	Fremtidig	kr	67 500,00
	1	SB137				2	Fremtidig	kr	67 500,00
	1	B3				10	Areal = 17600 m2	kr	337 500,00
	1	H7					Hva kommer her?	kr	-
	1	68/26	Lagveien		568	1		kr	33 750,00
	1	68/4	Lagveien		566	1		kr	33 750,00
	1	68/13	Lagveien		607	1		kr	33 750,00
	1	68/27	Lagveien		579	1		kr	33 750,00
	1	68/28	Lagveien		583	1		kr	33 750,00
	1	68/21	Lagveien		580		Blått bygg	kr	-
	1	68/10	Åkvågveien		28	1	SB139	kr	33 750,00
	1	68/9	Åkvågveien		42	1	SB138	kr	33 750,00
	1	68/8	Åkvågveien		46	1	SB138	kr	33 750,00
	1	69/1	Lagveien		550	1		kr	33 750,00
	1	69/50	Lagveien		548	4	B2. Fremtidig iht. KU forslag	kr	135 000,00
	1	69/1	Lagveien		549	1		kr	33 750,00
	1	69/1	Lagveien		546	1		kr	33 750,00
	1	69/13	Bjørkenesveien		3	1		kr	33 750,00
	1	69/43	Bjørkenesveien		4	4	B6. Offentlig WC. Areal = 5400 m2	kr	135 000,00
	1	69/30	Bjørkenesveien		14	1	SB140	kr	33 750,00
	1	69/46	Bjørkenesveien		59	1	SB141	kr	33 750,00
	1	69/22	Bjørkenesveien		65	1	SB141	kr	33 750,00
	1	69/34	Bjørkenesveien		71	1	SB141	kr	33 750,00
	1	69/33	Bjørkenesveien		64	1		kr	33 750,00
	1	69/31	Bjørkenesveien		66	1		kr	33 750,00
	1	69/10	Bjørkenesveien		89	1	Våningshus (brukes som fritidsb.)	kr	33 750,00
	1	69/9	Bjørkenesveien		91	1		kr	33 750,00
	1	69/8	Bjørkenesveien		93	1	Våningshus (brukes som fritidsb.)	kr	33 750,00
	1	61/29	Hesnesveien		3	1	Våningshus (brukes som fritidsb.)	kr	33 750,00

1	61/31	Hesnesveien	147	1	1	Hytte	kr	33 750,00
1	62/7	Hesnesveien	160	1	1		kr	33 750,00
1	62/3	Strømmenveien	206	1	1		kr	33 750,00
1	62/4	Strømmenveien	190	1	1	Våningshus (brukes som fritidsb.)	kr	33 750,00
1	61/38	Strømmenveien	180	1	1	Våningshus (brukes som fritidsb.)	kr	33 750,00
1		Nesveien Songe	152	1	1		kr	33 750,00
1		Nesveien Songe	161	1	1		kr	33 750,00
2	69/53	Lagveien	538	1	1		kr	33 750,00
2	69/38	Lagveien	536	1	1		kr	33 750,00
2	69/18	Lagveien	537	1	1		kr	33 750,00
2	69/14	Lagveien	533			Hva er dette?	kr	-
2	69/36	Lagveien	531	1	1		kr	33 750,00
2	69/41	Lagveien	519	1	1		kr	33 750,00
2	69/20	Lagveien	518	1	1		kr	33 750,00
2	69/16	Lagveien	516	1	1	Hytte	kr	33 750,00
2	69/12	Lagveien	514	1	1	SB142	kr	33 750,00
2	69/21	Lagveien	512	1	1	Våningshus (brukes som fritidsb.)	kr	33 750,00
2	69/48	Lagveien	476	1	1		kr	33 750,00
2	69/4	Lagveien	470	1	1		kr	33 750,00
2	69/25	Lagveien	468	1	1		kr	33 750,00
2	69/17	Lagveien	472	1	1	Hytte	kr	33 750,00
2	69/28	Lagveien	474	1	1	Hytte	kr	33 750,00
2	SB143					Hva kommer her?	kr	-
2	B7			6	6	Areal = 9000 m2	kr	202 500,00
2	69/51	Romundstadveien	21	1	1		kr	33 750,00
2	69/24	Romundstadveien	20	1	1		kr	33 750,00
2	70/19	Romundstadveien	29	1	1		kr	33 750,00
2	69/15	Romundstadveien	22	1	1		kr	33 750,00
2	69/3	Romundstadveien	24	1	1		kr	33 750,00
2	69/6	Romundstadveien	26	1	1		kr	33 750,00
2	69/40	Romundstadveien	28	1	1		kr	33 750,00
2	69/19	Romundstadveien	30	1	1		kr	33 750,00
2	70/20	Romundstadveien	32	1	1		kr	33 750,00
2	70/40	Romundstadveien	35	1	1		kr	33 750,00
2	70/22	Romundstadveien	36	1	1		kr	33 750,00
2	70/11	Romundstadveien	39	1	1		kr	33 750,00
2	70/25	Romundstadveien	46	1	1		kr	33 750,00
2	70/33	Romundstadveien	45	1	1		kr	33 750,00
2	70/32	Romundstadveien	47	1	1		kr	33 750,00
2	70/38	Romundstadveien	49	1	1		kr	33 750,00
2	70/23	Romundstadveien	55	1	1		kr	33 750,00
2	70/28	Romundstadveien	51	1	1		kr	33 750,00
3	68/11	Lagveien	628	1	1	SB148	kr	33 750,00
3	68/12	Lagveien	632	1	1	SB148	kr	33 750,00
3	68/2	Lagveien	644	1	1	SB148	kr	33 750,00
3	68/22	Lagveien	646	1	1	SB148	kr	33 750,00
3	65/61	Strømslandsveien	43	1	1	SB149	kr	33 750,00
3	65/32	Strømslandsveien	47	1	1	SB150	kr	33 750,00
3	65/2	Strømslandsveien	45	1	1		kr	33 750,00
3	65/12	Strømslandsveien	50	1	1		kr	33 750,00
3	65/29	Strømslandsveien	72	1	1		kr	33 750,00
3	65/28	Strømslandsveien	69	1	1		kr	33 750,00
3	65/33	Strømslandsveien	67	1	1		kr	33 750,00
3	65/35	Strømslandsveien	65	1	1		kr	33 750,00
3	65/31	Strømslandsveien	71	1	1		kr	33 750,00
3	65/30	Strømslandsveien	82	1	1		kr	33 750,00
3	65/5	Strømslandsveien	116	1	1		kr	33 750,00
3	65/6	Strømslandsveien	118	1	1		kr	33 750,00
3	65/60	Strømslandsveien	120	1	1	SB151	kr	33 750,00
3	65/39	Strømslandsveien	121	1	1	SB151	kr	33 750,00
3	65/3	Strømslandsveien	123	1	1		kr	33 750,00
3	B48	Strømslandsveien	-	35	35	Fremtidig (Areal = 46000 m2)	kr	1 181 250,00
3	SB152			6	6	12800 m2 - 2000 m2 / bolig?	kr	202 500,00
3	SB153			8	8	16500 - 2000 m2 / bolig?	kr	270 000,00
3	65/50	Løytåsen	38	1	1		kr	33 750,00
3	65/51	Løytåsen	36	1	1		kr	33 750,00
3	65/52	Løytåsen	34	1	1		kr	33 750,00
3	65/33	Løytåsen	32	1	1		kr	33 750,00
3	65/49	Løytåsen	40	1	1		kr	33 750,00
3	65/54	Løytåsen	42	1	1		kr	33 750,00
3	65/55	Løytåsen	44	1	1		kr	33 750,00
3	65/41	Løytåsen	46	1	1		kr	33 750,00
3	65/42	Løytåsen	48	1	1		kr	33 750,00
3	65/43	Løytåsen	50	1	1		kr	33 750,00
3	65/56	Løytåsen	51	1	1	Hytte	kr	33 750,00
3	65/58	Løytåsen	47			Hva er dette? Hytte?	kr	-
			211	211			kr	7 121 250,00