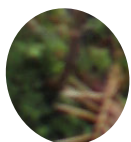


SAMMEN FOR FRAMTIDSRETTE LØSNINGER



Hovedplan avløp og vannmiljø 2015 - 2025

Bymiljø



SANDNES KOMMUNE
Bymiljø

Forsidefoto: Storånavassdraget gjennom Sandvedparken. (Foto: Gaute Sigmundsen)

INNHold

SAMMENDRAG	iii
1 INNLEDNING	1
2 HVA ER HOVEDPLAN FOR AVLØP OG VANNMILJØ?	3
2.1 Overordnede planer	3
2.2 Lovverk	4
3 VANNMILJØ OG KVALITETSKONTROLL.....	6
3.1 Overvåking av vannkvalitet.....	6
4 AVLØP.....	15
4.1 Avløpstransport	15
4.2 Avløpsrensing.....	22
4.3 Avløp i spredt bebyggelse	23
4.4 Prioriterte områder	29
4.5 Nye utbyggingsområder	31
5 KLIMATILPASNING OG OVERVANN	33
5.1 Klimatilpasning	33
5.2 Lokal overvannsdisponering	35
6 INFORMASJON OG KUNDESERVICE.....	39
6.1 Mål og tiltak	40
7 EIERSKAP OG FORVALTNING.....	41
7.1 Kommunen som ansvarlig på avløpsområdet.....	41
7.2 Interne rutiner og systemer.....	41
7.3 Eierskap.....	42
7.4 Forvaltning	42
7.5 Status	43
7.6 Mål og tiltak	43
8 ØKONOMI.....	45

8.1	Status	45
8.2	Mål og tiltak	46
	VEDLEGG	47
	ORDFORKLARINGER.....	1
	PRIORITERT TILTAKSLISTE	4
	TILTAKSBESKRIVELSER	5

SAMMENDRAG

Hovedplan avløp og vannmiljø er kommunens politisk styrende dokument for å nå miljøstandarder kommunen selv setter og å oppfylle overordnede myndigheters krav til et renere vannmiljø. Planen beskriver kommunens oppgaver som ansvarlig for avløpstjenesten og som forurensningsmyndighet. Som et vedlegg til planen er det utarbeidet en tiltaksliste for prioriterte tiltak innenfor avløpssektoren i løpet av planperioden.

Kommunen har gjennom forurensningslovgivningen ansvar både for å bygge ut og drive avløpstjenester, og å være forurensningsmyndighet for avløpsanlegg opp til en viss størrelse. Alt arbeid innenfor avløpstjenesten har til formål å gi kommunens innbyggere en god håndtering og rensing av avløpsvann med minst mulig risiko for negativ påvirkning på nærmiljø og folkehelse, verne det ytre miljøet mot forurensning og redusere eksisterende forurensning.

Vannforskriften gir rammer for fastsettelse av miljømål som skal sikre helhetlig beskyttelse av vannforekomster. Målsettingen er at alle vannforekomster skal oppnå god tilstand/godt potensial. Det utarbeides forvaltningsplaner og tiltaksprogrammer for å oppnå miljømålene. Vannforskriften medfører krav til overvåking og kunnskapsgrunnlag for å kunne klassifisere tilstanden i vannforekomstene. En utfordring for vannkvaliteten i ferskvann er overgjødning og eutrofiering. Påvirkning av sanitært avløpsvann er også en utfordring. I urbane deler av nedslagsfeltet er avrenning fra tette flater via overvannssystemet en viktig kilde til forurensning.

Miljøtilstand og -mål for vannforekomster er en viktig del av kriteriene som vurderes ved prioritering av områder for avløpstiltak. Områder hvor avløpsutslipp er særdeles sjenerende er også prioritert. Prioriterte områder i Sandnes kommune er Stangelandsåna og Gjestehavna, Lurabekken, Storånavassdraget, Figgjovassdraget og området mellom Hommersåk og Høle.

Avløpssystemet består av private og offentlige ledninger, pumpestasjoner og overløp. Ledningsnettverket transporterer avløpsvann fra husholdninger og industri til renseanlegg. Sentrum og tettbygde områder er inndelt i ni avløpssoner hvor det er offentlig avløp. I hovedsak ledes avløp fra tett bebyggelse til IVAR sitt interkommunale avløpsrenseanlegg på Mekjarvik. Det finnes også noen få enkle kommunale avløpsrenseanlegg i mindre tettbebyggelser og hytteområder.

Boliger i spredt bebyggelse har i hovedsak private avløpsløsninger som kommunen fører tilsyn med. Avløpsanlegg for hytter er kun delvis registrert i kommunens database over private avløpsanlegg, og informasjonen er ofte mangelfull. Årsaken til dette er at de fleste anleggene ikke er etablert lovlig. Hovedstrategien for opprydding av ulovlige utslipp i hytteområder er å støtte private initiativ til bygging av fellesanlegg.

En stor utfordring både for avløpssystemet og for miljøtilstanden i vannforekomster er fremtidige klimaendringer med antatt temperaturstigning, økt nedbørsintensitet og havnivåstigning. Et virkemiddel innen klimatilpasning i avløpssektoren er lokal overvannshåndtering og flomveiplanlegging. Målsettingen er at overvann skal håndteres slik at sikkerhet for mennesker, infrastruktur og miljø ivaretas ved å redusere fare for flom og forurensning. Overvann skal også være et positivt element i bybildet og bidra til å styrke det biologiske mangfoldet.

Avløpstjenestene i kommunen dekkes av gebyrer og er basert på selvkost. Det er etablert et selvkostfond for avløp som ved utgangen av 2013 er på ca. 21 millioner kroner.

1 INNLEDNING

Hovedplan avløp og vannmiljø er et styringsdokument for kommunens arbeid innenfor avløp og vannmiljø. Planen beskriver utfordringer innen avløpsvirksomhet og vannmiljø. Dokumentet beskriver også mål og tiltak for å oppnå disse. Planen fokuserer på avløpstiltak og avløpsrelaterte vannmiljøtiltak. Planen gjelder for perioden 2015 til 2025 og beskriver hvilke områder som skal prioriteres i løpet av planperioden.

Hovedplan avløp og vannmiljø er inndelt i følgende hovedområder:

- Vannmiljø, overvåking og kvalitetskontroll
- Avløpstransport
- Klimatilpasning og overvann
- Informasjon og kundeservice
- Eierskap og forvaltning
- Økonomi

Sandnes kommune har stor vekst og høy utbyggingsaktivitet. Det foreligger ingen masterplan for utbygging i Sandnes kommune, og dette medfører utfordringer for VA-seksjonen når det gjelder å planlegge langsiktig og helhetlig. Seksjonen har omfattende arbeid med godkjenning og oppfølging av planer og anlegg for alle utbyggingsområder, prioritering av driftsoppgaver i et stadig større avløpssystem og oppfølging av abonnenter og innbyggere. En stor utfordring for en kommune i vekst er å beholde og rekruttere arbeidskraft slik at avdelingen er i stand til å ivareta sine plikter til å levere innbyggerne en god avløpstjeneste.

Hovedutfordringene innen avløpstransportsystemet er aldrende ledningsnett, innlekking av fremmedvann, fortetting og økt belastning på eksisterende nett, overløpsutslipp fra fellessystem og feilkoblinger. Målsettingen er at avløpshåndteringen skal forhindre forurensning av resipient fra avløpsvann og sikre at avløpsvann ikke har en negativ påvirkning på folkehelse eller estetiske kvaliteter i nærmiljøet. Tiltakene for å oppnå dette er å separere fellessystem og legge ned overløp, kartlegge fremmedvann i ledningsnettet og rette opp feilkoblinger samt gjennomføre en systematisk kartlegging av tilstand og utvikling for ledningsnett og tekniske installasjoner.

Hovedutfordringene innen klimatilpasning, overvann og flom er utbygging av landbruksarealer og fortetting i bystrøk som endrer det naturlige avrenningsmønsteret. Klimaendringer som medfører antatt økt nedbørsintensitet og havnivåstigning forverrer situasjonen ytterligere. Målet er å finne bærekraftige, fremtidsrettede og robuste løsninger som håndterer den belastningen et endret klima vil medføre og reduserer faren for skade på bygninger og mennesker. Tiltak for å oppnå dette er tydelige kommuneplan- og reguleringsbestemmelser for overvannshåndtering og klimatilpasning, lokal overvannshåndtering, overordnet flomveiplanlegging og dokumentasjon av lokale variasjoner og endringer over tid når det gjelder nedbør.

Hovedutfordringene innen vannmiljø i mange av vannforekomstene på Jæren og også i Sandnes er eutrofieringsproblemer (overgjødning). Det er sammensatt påvirkning på vannforekomstene, ofte med store bidrag fra landbruket, men også fra annen diffus avrenning og sanitært avløpsvann. Det er

utfordringer i forhold til både økologisk miljøtilstand og lokale brukermål når det gjelder vannkvalitet i sentrumsnære vassdrag (Storåna, Stangelandsåna, Lurabekken) og indre deler av Gandsfjorden. Det er mye påvirkning fra offentlig avløp og overvann i de urbane delene av vassdragene.

Tilførsler i form av næringssalter, partikler og miljøgifter til vassdrag og sjø kommer blant annet fra diffus avrenning fra urbane områder via overvannssystemer. Det er utfordrende å finne gode tiltak mot tilførsler via diffus avrenning fra urbane områder, på grunn av uavklarte forhold knyttet til myndighet og virkemidler.

Avløpstiltak til vannforekomster med dårlig tilstand i spredt bebyggelse kan være sanering av mindre private avløpsanlegg, samt at kommunen bidrar i prosessen med planlegging av gode løsninger for hytteområdene, etter ønske fra hytteeiere og politikere.

Tiltaksplan er vedlagt Hovedplan avløp og vannmiljø. Tiltakslisten er utarbeidet med grunnlag i Kloakkrammeplan samt tiltaksliste for sanering i Stangelandsåna og kunnskap om avløpsnettets blant forvaltere og driftspersonell. Tiltakene er prioritert ut fra dagens situasjon, men vil kunne endres kontinuerlig som følge av politiske prioriteringer, fagkunnskap som tilsier endret prioriteringsrekkefølge, økonomi, vannmiljøkrav og andre utløsende faktorer. Tiltakslisten revideres ved behov.

2 HVA ER HOVEDPLAN FOR AVLØP OG VANNMILJØ?

Hovedplan for avløp og vannmiljø er kommunens politisk styrende dokument for

- å nå miljøstandarder kommunen selv setter
- å oppfylle overordnede myndigheters krav til et renere vannmiljø

Det skal i større grad være kommunene selv og deres organer som finner frem til de optimale løsningene på miljømyndighetenes overordnede krav. Dette betyr at kommunen selv setter opp mål, strategi og tiltak ut fra sine overordnede mål for miljø i kommunen, og samtidig tilfredsstiller krav fra miljømyndighetene. Planen skal være et dokument som beskriver hvordan kommunen skal oppfylle sine plikter til å levere innbyggerne gode tjenester innenfor avløpssektoren, og hvordan kommunen skal oppfylle sine oppgaver som forurensningsmyndighet.

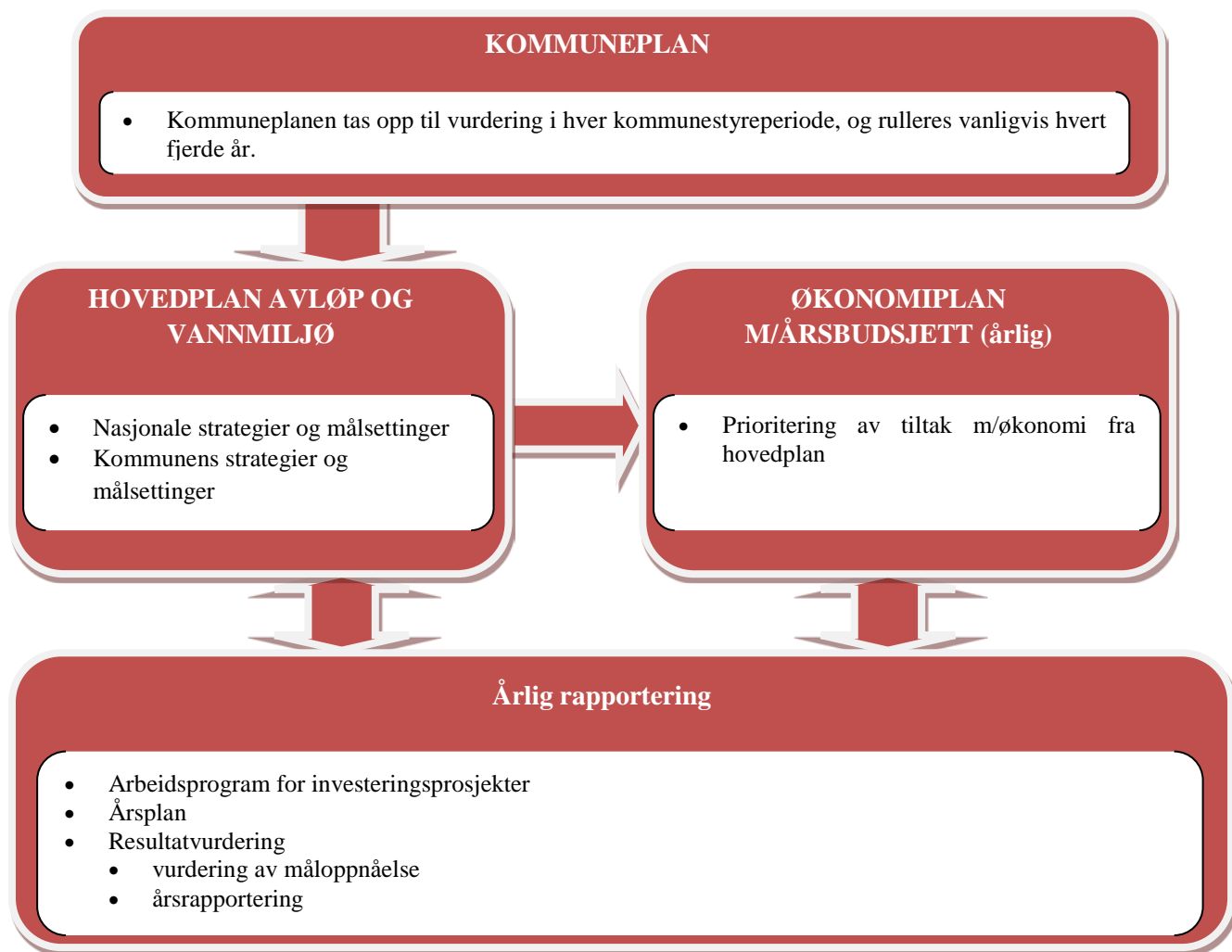
Planen skal gi grunnlag for nødvendige beslutninger innen sektoren og være retningsgivende ved revisjon av handlingsprogram og tiltaksplaner. Dette for å oppfylle forurensningsloven § 11 som lyder: "Forurensningsspørsmål skal om mulig søkes løst for større områder under ett og på grunnlag av oversiktsplaner og reguleringsplaner."

2.1 Overordnede planer

Kommuneplanen er det øverste leddet i det kommunale plansystemet. Kommuneplanen tas opp til vurdering i hver kommunestyreperiode, og rulleres vanligvis hvert fjerde år. **Miljøplan for Sandnes** er en del av kommuneplanen og beskriver målsetting og tiltak for blant annet miljøkvalitet i vann.

Økonomiplanen med handlingsplan (årsbudsjett) er kommunens overordnede plan for kommunens økonomi og virksomhet. Planen gjelder for fire år, og rulleres årlig. **Årsbudsjett** utarbeides hvert år og er en ytterligere konkretisering av økonomiplanen og kommuneplanen.

Andre planer og utredninger skal forholde seg til de premisser som er lagt i kommuneplanen, men de danner samtidig det faglige fundamentet for rulling av en ny kommune-, økonomi- og handlingsplan. **Hovedplan avløp og vannmiljø** er en slik plan. Hovedplanen er den overordnede plan for forvaltning av kommunens avløpsvirksomhet og vannmiljøtiltak. Hovedplanen rulleres når overordnede mål gjør dette nødvendig. **Masterplan for Sandnes øst** gir retningslinjer for utvikling av Sandnes øst som er det største utbyggingsområdet i kommunen og krever omfattende infrastruktur innenfor avløp. Hovedplanen må også forholde seg til **IVARs Hovedplan avløp** når det gjelder kommunens tilkoblingspunkter til IVARs transportsystem og renseanlegg.



2.2 Lovverk

Rammevilkårene for kommunens avløpsvirksomhet er satt av en rekke internasjonale, nasjonale og lokale lover og retningslinjer.

Vannforskriften implementerer EUs vanndirektiv i Norge, og har til formål å gi rammer for fastsettelse av miljømål som skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene. Forvaltningsplaner og tiltaksprogrammer innen avløp og vannmiljø må utarbeides innen 2015 med sikte på å oppfylle de fastsatte miljømålene innen 2021.

Forurensningsloven er den mest sentrale loven for avløpsvirksomheten. Lovens formål er å verne det ytre miljø mot forurensning og å redusere eksisterende forurensning. Kommunen er i henhold til loven ansvarlig for drift og vedlikehold av avløpsanlegg som helt eller delvis eies av kommunen. Kommunen skal videre sørge for nødvendig beredskap mot mindre tilfeller av akutt forurensning.

Forurensningsforskriftens Del 4 Avløp har til formål å beskytte miljøet mot uheldige virkninger av utslipp av avløpsvann. I bestemmelsene er kommunen gitt myndighet for utslipp av sanitært avløpsvann opp til 2 000 pe til ferskvann/elvemunning og 10 000 pe til sjø, utslipp av oljeholdig avløpsvann samt mulighet for påslippskrav til offentlig avløp. Forurensningsforskriften omhandler også vann- og avløpsgebyrer.

Samtidig med forurensningsforskriften trådte en ny **lokal avløpsforskrift for avløp opp til 50 pe** i kraft i Sandnes. Den lokale forskriften er felles for alle kommunene på Jæren. I den lokale forskriften er det blant annet egne bestemmelser for hytter, krav om samlet plan og strengere rensekrav for noen vannforekomster. Den lokale forskriften åpner for innlagt vann i hytter i Sandnes, men ikke vannklosett med mindre avløpet etter rensing går til sjøresipient eller til offentlig avløp.

EUs avløpsdirektiv omhandler behandling av avløpsvann fra byområder og er implementert i norsk lovgivning gjennom bestemmelsene i forurensningsforskriften.

Vass- og avløpsanleggslova omhandler blant annet kommunalt eierskap av vann- og avløpsanlegg. Loven sier at kommunen i utgangspunktet skal overta anlegg som er felles for flere, av en viss størrelse, til offentlig drift og vedlikehold. Loven gir likevel mulighet for andre løsninger dersom det stilles krav til eierform.

Videre er det flere lokale forskrifter, normer og retningslinjer som stiller krav til og setter rammer for avløpsvirksomhet og andre tiltak som kan påvirke vannmiljøet i kommunen.

Sandnes kommune har en utslipptillatelse fra Fylkesmannen som er gyldig fra 1.7.2000. Utslippstillatelsen har ingen utløpsdato. I tillatelsen er det satt opp en del tiltak med frist for gjennomføring. Tiltakene er gjennomført.

3 VANNMILJØ OG KVALITETSKONTROLL

Alt vann i Sandnes er delt inn i 66 vannforekomster; 7 kystvann-, 6 grunnvann-, 17 innsjø- og 36 elvevannforekomster. De 6 grunnvannsforekomstene er ikke klassifisert i forhold til miljøtilstand.

39 overflatevannforekomster oppfyller ikke kommunens eller vannforskriftens mål om god tilstand/godt potensiale. En del av årsaken til dårlig vannkvalitet i noen vannforekomster er utslipp av husholdningsavløp og avrenning fra urbane områder.

3.1 Overvåking av vannkvalitet

Sandnes kommune har systematisk overvåket miljøtilstanden i ferskvann siden slutten av 80-tallet. Noen undersøkelser er utført i sjøområdene. Overvåking i egen regi, og i samarbeid med bl.a. Stavanger kommune, IVAR og Jæren Vannområde (JV), utgjør grunnlaget for vurderingen av miljøtilstand i sjø og vassdrag i Sandnes.

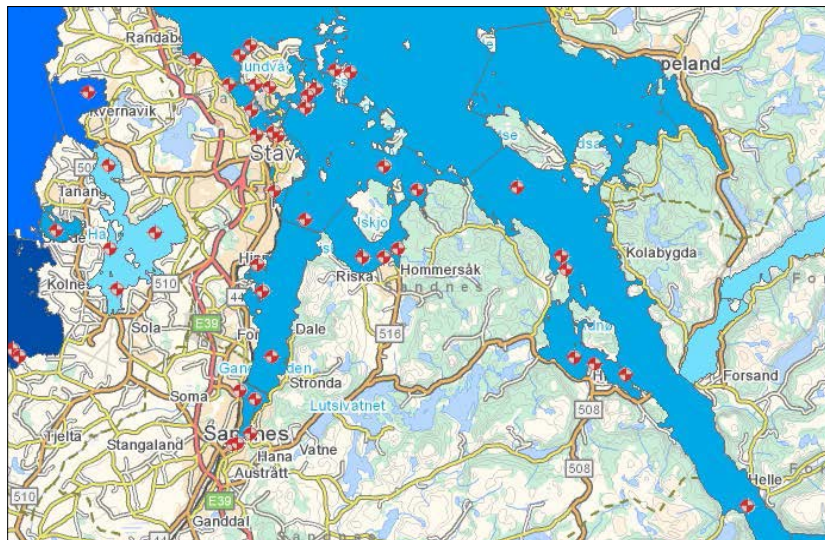
Mye av utfordringene på vannkvalitet i ferskvann i Sandnes og på Jæren er knyttet til overgjødning, og to ganger hvert år tar kommunen vannprøver for å undersøke innhold av fosfor på mer enn 70 prøvesteder i ferskvann. I vekstsesongen tar kommunen månedlige vannprøver av næringssaltene fosfor og nitrogen i samarbeid med bekkelagene på Bråstein, Svebestad og Folkvord.



Figur 1 Sandnes kommune tar regelmessig vannprøver i elver og bekker i hele kommunen. Her i Svilandsåna ved Svihus. (Foto: Sandnes kommune)

Overvåkingen av ferskvann som kommunen deltar i gjennom spleiselaget i Jæren Vannområde, har færre prøvesteder, men er mer omfattende i forhold til prøvetakingsfrekvens og biologiske parametere. Overvåkingsprogrammet i regi av Jæren Vannområde er tilpasset Miljødirektoratets system for klassifisering av miljøtilstand i vann. Vannforekomstene som er med i Jæren Vannområdes overvåking i dag er Seldalsvatnet, Lutsivannet, Dybingen, Stokkelandsvannet, Bråsteinvannet, Figgjoelva, Storåna og Svilandselva.

Sandnes kommune ved seksjon for vann og avløp utfører regelmessig undersøkelser av sjøområdene i henhold til overvåkingsprogrammet i gjeldende utslippstillatelse for avløp. Siste prøvetakingsrunde ble gjennomført i 2012 i samarbeid med Stavanger kommune, Jæren Vannområde og IVAR, hvor tilstanden i sjøområdene rundt hele Stavangerhalvøya ble undersøkt. Sjøundersøkelsen inneholder også undersøkelse av miljøgifter i sediment og vann. Kystvannforekomstene våre er derfor også klassifisert i forhold til kjemisk tilstand, som gjelder innhold av miljøgifter og prioriterte stoff.



Figur 2 Stasjoner for undersøkelser i sjø 2011-2012.

Miljøretta helsevern tar prøver av tarmbakterier i overflatevann for å overvåke badevannskvaliteten på en rekke badeplasser i sjø og ferskvann i sommerhalvåret.

Bakterieprøvene tas fra følgende steder:

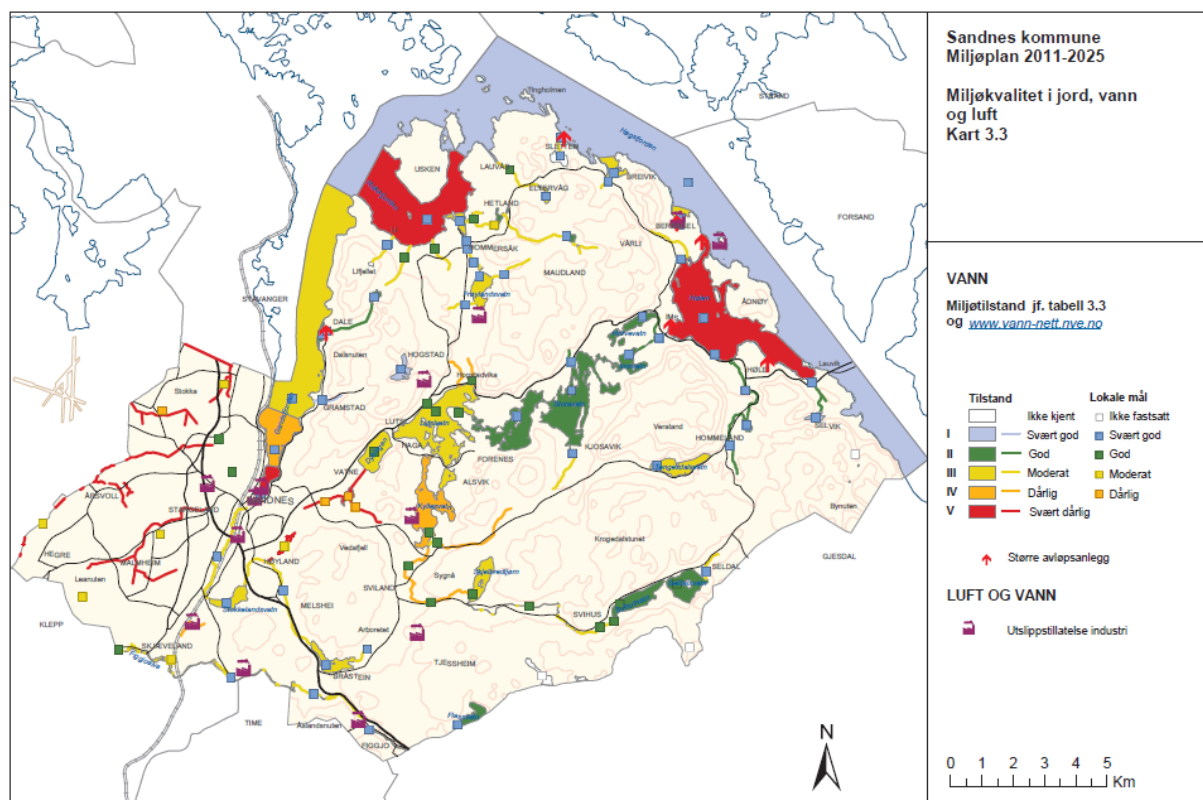
Prøvetakingssted ferskvann	Prøvetakingssted saltvann
Stokkelandsvannet	Apalstøl, Høle (Trodalsvågen)
Stokkelandsvannet v/ballplass	Prestebrygga, Høle
Foss-Eikeland	Eskeland/Engjaviga
Bråsteinsvatnet	Bersagel/ Dreggjavika
Tengesdalsvatnet	Vier v/leirskole
Horvevatnet	Breivik, Hommersåk
Eikelidvatnet	Riskastranden
Frøylandsvatnet	Holmavika
Furenes aktivitetssenter	Vågen (Ikke badeplass)
Alsvik, Kyllesvatnet	Luravika
Lutsivatnet	Rissebærstranden

Vannforskriften har medført nye krav til overvåking og kunnskapsgrunnlag for å kunne klassifisere tilstanden i vannforekomstene. Tilstanden skal klassifiseres i henhold til økologiske/biologiske parametere, og ikke kun i henhold til fysisk-kjemiske parametere som tidligere har vært mye brukt i vannforvaltningen. I tillegg skal kjemisk tilstand i forhold til miljøgifter undersøkes. Overvåkingsprogram for ferskvann har ikke inkludert undersøkelse av miljøgifter, og det er derfor ikke tilstrekkelig kunnskap om kjemisk tilstand i elver og innsjøer i kommunen.

Vannregionmyndigheten vil gjennom vannforskriften og forvaltningsplaner for vann, utarbeide nye programmer for basisovervåking, problemkartlegging og tiltaksovervåking. Nye krav kan medføre økte kostnader for kommunen og ansvarlige sektorer på dette området. I forhold til kunnskapsgrunnlag

for klassifisering av tilstand og iverksetting av tiltak, er det behov for ytterligere problemkartlegging med prøvetaking av biologiske parametere, for ferskvannsforekomster som i dag ikke er med i Jæren Vannområdes overvåkingsprogram. Det er også behov for kartlegging av kjemisk tilstand i ferskvannsforekomstene våre.

3.1.1 Miljøtilstand for vannforekomster i Sandnes kommune



Figur 3 Miljøtilstand i sjø og vassdrag (Miljøplan 2011-2025). I vannforekomster med moderat eller dårligere vanntilstand må det gjøres tiltak for å få bedre tilstand.

Gandsfjorden, Riskafjorden og Hølefjorden er kystvannsforekomster med dårlig tilstand. For Hølefjorden og Riskafjorden skyldes den dårlige klassifiseringen hovedsakelig miljøgifter i sedimenter fra tidligere utslipp av miljøskadelige stoffer, samt for lite oksygen i bunnvannet som gir dårlige forhold for bunndyr i sedimentene. De naturlige forholdene med terskelfjorder uten tilstrekkelig vannutskifting gjør at Riskafjorden og Hølefjorden har lav tålegrense i forhold til tilførsler og påvirkninger. Større kommunale utslipp er fjernet fra disse fjordområdene og mindre lokale utslipp må ha høygradig rensing før utslipp. De fleste mindre utslipp fra enkelthus/-hytter til Hølen vil bli sanert ved tilknytning til det nye offentlige avløpsanlegget Ims-Dreggjavika.

Gandsfjorden har også dårlig tilstand pga. tidligere utslipp av miljøskadelige stoffer og miljøgifter i sedimentene, men har også dårlig økologisk tilstand på grunn av for høye tilførsler til indre deler av fjorden via bekker og overvannssystemer. Det er svært dårlig tilstand i indre deler av Gandsfjorden, og mye av årsaken til forholdene er utslipp av avløpsvann og samt tilførsler fra diffus avrenning og landbruksdrift som kommer ut i fjorden via elver og overvannssystemer. De store tilførslene til indre Gandsfjorden påvirker miljøtilstanden i hele gradienten ut fjorden. Tilførslene til Gandsfjorden påvirker også tilstanden i tilgrensende fjordområder som Riskafjorden og Stavangerfjorden.

Tabell 1 Miljøtilstand i sjø og ferskvann i Sandnes (Vann Nett og Miljøplan 2011-2025)

Områder i sjø og vassdrag	Miljøtilstand mhp kjemiske og økologiske parametre og påvirkningsanalyser (Vann-Nett) og lokal vurdering (Miljøplan)
Figgjovassdraget	
1. Skjæveland	Moderat
2. Skas-Heigrekkanalen	Svært dårlig
3. Skjævelandskanalen	Dårlig
4. Foss-Eikeland	Moderat
5. Bråstein	Moderat
6. Figgjo	Moderat
7. Flassvatnet	God
Storånavassdraget	
1. Storåna	Dårlig
2. Stokkelandsvatnet	Moderat
3. Høylandsåna	Moderat
4. Svebestadkanalen	Svært dårlig
5. Bråsteinvatnet	Moderat
Ims-Lutsi	
1. Imsvatnet	God
2. Horvevatnet	God
3. Storavatnet	God
4. Tengesdalsvatnet	God
5. Forenesvatnet	God
6. Lutsivatnet	Moderat
7. Fjogstadvatnet	God
8. Dybingen	Dårlig
9. Grunningen	Svært dårlig
10. Kyllsvatnet	Dårlig
11. Skjelbredtjørn	Moderat
12. Svihusvatnet	God
13. Seldalvatnet	God
Hafrsfjord	
1. Soma-Bærheimskanalen	Svært dårlig
2. Foruskanalen, vest	Svært dårlig
Gandsfjorden	
1. Gandsfjorden	Svært dårlig/dårlig/moderat
2. Lurabekken	Svært dårlig
3. Foruskanalen øst	Svært dårlig
4. Stangelandsåna	Svært dårlig
5. Gramstadbekken	God
6. Bekk fra Dalevatn	God
Risakfjorden	
1. Riskafjorden	Svært dårlig
2. Høgafjellstjørn	Moderat
3. Riskabekken	Moderat
4. Frøylandsvatnet	Moderat
5. Lauvåsbekken	Moderat
6. Liåna	Moderat
Hetlandsvatnet	
1. Heståna	God/Moderat
2. Hetlandsvatnet	God/Moderat
3. Kleivadalsvatnet	God/Moderat
Høgsfjorden	
1. Høgsfjorden	God
2. Nordavatnet	Moderat
3. Breidvika	Moderat
4. Hølen	Svært dårlig
5. Dreggjavika	Moderat
6. Høleåna	God
7. Selvikvatnet	God

Høgsfjorden er en fjord med god miljøtilstand og gode resipientforhold, hvor det ikke stilles krav til sekundærrensing i forbindelse med utslipp. Det er viktig at plassering av utslipp og utslippsdyp blir nøye vurdert slik at ikke miljøkvaliteten i overflatevannet blir redusert eller at sjøbunnen blir tilslammet.

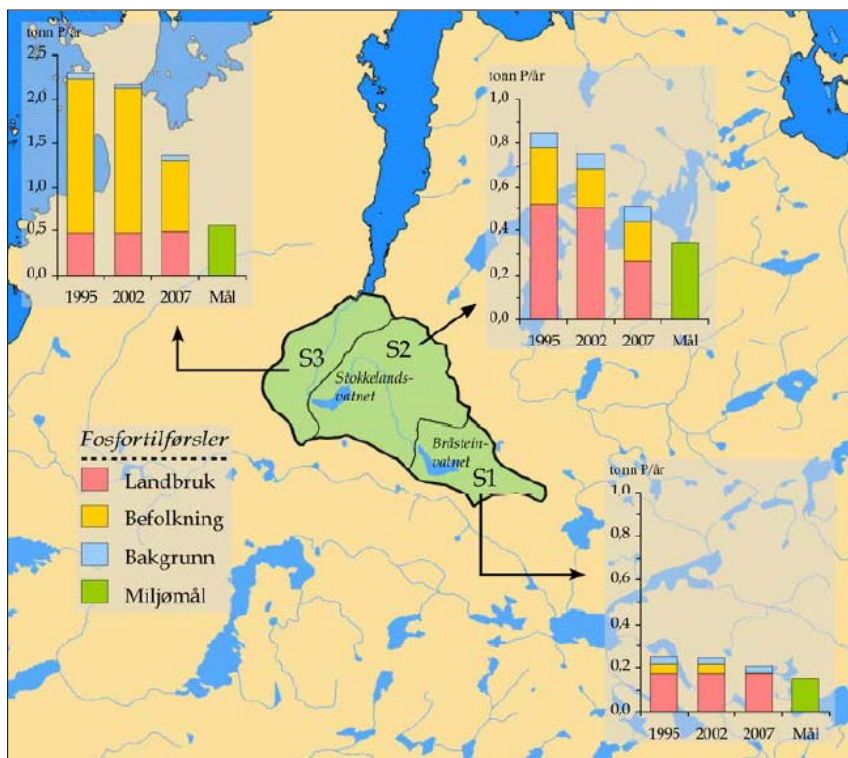
Midtre deler av Ims-Lutsi-vassdraget, Figgjovassdraget med Skas-Heigre, Storånavassdraget, Stangelandsåna, bekkefelt til Gandsfjorden og Hafrsfjord i Forusområdet, bekkefelt til Riskafjord, Frøylandsvassdraget og Hetlandsvassdraget er vannforekomster med moderat eller dårlig miljøtilstand, hovedsakelig pga. overgjødning. Årsaken til dårlig tilstand er sammensatt, men i spredt bebyggelse er det landbruksdrift som har de største tilførslene til vassdragene, mens i mer bebygde strøk er det både avløp, landbruk og urban avrenning. I både tett bebygde områder og landbruksområder er det gjort omfattende inngrep i og langs elver, bekker og langs kystlinjen, noe som har stor påvirkning på miljøtilstanden.

Badevannsprøvene viser at badevannskvaliteten er utmerket på badeplasser i både sjø og ferskvann. Litt redusert badevannskvalitet kan av og til registreres i sjøen ved store nedbørsmengder, men allikevel ikke slik at det medfører at badevannskvaliteten må klassifiseres som mindre god. Separering av avløpssystem vil redusere påvirkning av badevannskvalitet i sentrumsnære områder hvor det er overløp fra kommunale avløpsanlegg. Kommunen må føre særskilt tilsyn med mindre avløpsanlegg som har utslipp til bekker/vann som munner ut i nærheten av badeplasser og vurdere om utslippene medfører risiko for badevannskvaliteten. Dersom det er risiko må kommunen stille nye krav til avløpsanleggene for å forebygge fremtidig redusert badevannskvalitet.

3.1.2 Påvirkningskilder

De viktigste påvirkningskildene på vann i Sandnes er avrenning fra landbruk, inngrep i forbindelse med landbruksdrift, urbanisering, utbygging, massedeposering/-uttak, spredt avløp og kommunalt avløp. Undersøkelser i sjøresipientene viser også at tilstanden er påvirket av miljøgifter fra tidligere utslipp av miljøskadelige stoffer, industri, vegtrafikk, sprøytemidler, osv. Tabell 2 nedenfor viser en oversikt over påvirkninger til forskjellige vannforekomster i kommunen. I mange vannforekomster er påvirkningen sammensatt. Tilstanden i vannforekomstene blir ikke bare påvirket av utslipp og avrenning fra forskjellige aktiviteter, men også av fysiske inngrep og endringer i og langs vannkanten, spesielt i landbruks- og byområder. I tillegg kan tilstanden være påvirket av fremmede eller uønskede arter som er tilført vannforekomsten.

I vannforekomster som tidligere var med i Aksjon Jærevassdrag er det gjort en vurdering av tilførsler i forbindelse med Tiltaksanalyse for Aksjon Jærvassdrag 2008. Slike påvirknings- og tilstandsanalyser gir et bilde av hvordan påvirkningen er i de forskjellige vannforekomstene, og i forskjellige deler av et vassdrag. I figuren nedenfor vises fosfortilførsler og miljømål for Storåna.



Figur 4 Fosfortilførsler i Storånavassdraget (Tiltaksanalyse Aksjon Jærvassdrag 2008).

Når det gjelder påvirkning fra avløp på vannmiljø er avløp fra spredt bebyggelse en større påvirkningsfaktor enn påvirkningen fra kommunalt avløp på nasjonalt nivå. På lokalt nivå vil det være store forskjeller på hva som er de største påvirkningskildene, alt etter hvilken aktivitet det er i nedslagsfeltene og hvor utbygd det kommunale avløpssystemet er.

I Sandnes er store deler av kommunen tilknyttet offentlig avløp i tillegg til at store deler av avløpssystemet er forholdsvis nytt. Det er store forskjeller mellom vannforekomstene om de er påvirket av utslipp av avløpsvann eller ikke. I mindre tettbygde områder av kommunen er utslipp av avløp fra spredt bebyggelse en av flere viktige påvirkningsfaktorer på miljøtilstanden. I mer tettbygde områder er det påvirkning av både kommunalt og privat avløp.

Spredt avløp utgjør litt påvirkning i innsjøene i østre del av Ims-Lutsivassdraget og sjøområdene Hølefjorden og Høgsfjorden, men moderat påvirkning i de aller fleste elver og bekkefelt i hele kommunen. Det er også registrert moderat påvirkning av avløp fra spredt bebyggelse til Frøylandsvannet, Lutsivannet og Bråsteinvannet, mens Grunningen, Stangelandsåna og Høylandsåna er registrert med stor påvirkning fra avløp ikke tilknyttet offentlig nett.

I Stangelandsåna, nedre deler av Storåna, Lurabekken og indre deler av Gandsfjorden er det også stor påvirkning fra kommunalt avløp, som utslipp pga. overløp, feilkoblinger og dårlig ledningsnett. Det er også noe påvirkning på Riskafjorden fra punktutslipp knyttet til overløp fra offentlig avløp. De sentrumsnære områdene er også sterkt påvirket av avrenning fra urbane områder.

Deler av Figgjoelva er også noe påvirket av avrenning fra urbane områder og diffuse kilder (ikke landbruk). Kanalene på Forusområdet, Foruskanalen øst og vest, Lurabekken og Soma-Bærheimkanalen er mye påvirket av urban avrenning og fysiske inngrep.



Figur 5 Avløpsanlegg større enn 50 pe.

Tabell 2 Påvirkningskilder til vannforekomster i Sandnes. Kilde: Vann-Nett.

Vannforekomst	Type påvirkning (påvirkningsgrad)
Figgjoelva, midtre del med Lonavatn og tilførselsbekker	Utslipp fra industri (lite), avrenning fra byer/tettsteder (middels), avrenning fra fulldyrket mark (middels), avløp fra spredt bebyggelse (middels), endring av elveløp (middels), avrenningsindustri, masseuttak og -deponi (middels), uten minstevannsføring (middels), rømt fisk (ukjent)
Skas-Heigre kanalen	Avrenning fra fulldyrket mark (middels), avløp fra spredt bebyggelse (middels), landbrukstiltak-endring (middels), vasspest (middels)
Skjelbreidtjørna med bekkefelt	Avrenning fra fulldyrket mark (middels), avløp fra spredt bebyggelse (middels), vannkraftsdam (middels)
Kyllesvatnet	Avrenning fra fulldyrket mark (middels), avløp fra spredt bebyggelse (lite), dumping/fylling av masser (middels)
Grunningen med innløpsbekker	Avrenning fra fulldyrket mark (stor), avløp fra spredt bebyggelse (stor), bekkelukking (middels)
Dybingen	Avrenning fra fulldyrket mark (middels), avrenning fra byer/tettsteder (lite)
Lutsivatnet med bekkefelt	Utslipp fra annen punktkilde, kompostanlegg og masseuttak (middels), avrenning fra fulldyrket mark (middels), avløp fra spredt bebyggelse (middels)
Stangelandsåna	Avrenning fra byer/tettsteder (stor), avrenning fra fulldyrket mark (stor), bekkelukking (stor)
Bråsteinvatnet	Avrenning fra fulldyrket mark (middels), avløp fra spredt bebyggelse (middels), sørv (ukjent)
Høylandsåna, Storåna nedstrøms Bråsteinvatnet	Avrenning fra byer/tettsteder (stor), avrenning fra fulldyrket mark (stor), avløp fra spredt bebyggelse (stor), rømt fisk (ukjent), lakselus (ukjent), sørv (ukjent)
Stokkelandsvatnet	Avrenning fra byer/tettsteder (middels), avrenning fra fulldyrket mark (middels), rømt fisk (ukjent), lakselus (ukjent), sørv (ukjent)
Storåna nedstrøms Stokkelandsvatnet	Avrenning fra byer/tettsteder (stor), avrenning fra fulldyrket mark (stor), avløp fra spredt bebyggelse (stor), rømt fisk (ukjent), lakselus (ukjent), sørv (ukjent)
Bekkefelt Forus til Hafrsfjord/Gandsfjord	Utslipp fra industri (middels), avrenning fra byer/tettsteder (stor)
Gandsfjorden	Utslipp fra industri (middels), avrenning fra byer/tettsteder (stor), avrenning fra annen diffus kilde (stor), søppelfyllinger (middels)
Frøylandsvassdraget med Frøylandsvannet	Avrenning fra fulldyrket mark (middels), avløp fra spredt bebyggelse (middels), vannkraftsdam (lite), bekkelukking (middels)
Riskafjorden med bekkefelt	Avrenning fra fulldyrket mark (middels), avløp fra spredt bebyggelse (middels), utslipp fra annen punktkilde - avløp (lite)
Lauvåsvassdraget	Avrenning fra fulldyrket mark (middels), avløp fra spredt bebyggelse (middels)
Høgsfjorden	Renseanlegg 2000 PE (lite), avrenning fra annen diffus kilde (middels), avrenning og utslipp fra fiskeoppdrett (lite)
Hølefjorden med Imsa og Høleåna	Utslipp fra industri (lite), avrenning fra fulldyrket mark (lite), avrenning og utslipp fra fiskeoppdrett (uvesentlig), avløp fra spredt bebyggelse (lite), rømt fisk (ukjent), lakselus (ukjent)

3.1.3 Forvaltningsmål for miljøkvalitet i vann

- Vannressursene skal forvaltes slik at de gir gode betingelser for rekreasjon og allsidig friluftsliv, samt sikrer plante- og dyrelivets artsrikdom.

- For vannforekomster som ikke har oppnådd lokale mål, eller mål om god økologisk tilstand/godt økologisk potensial i henhold til vanndirektivet, skal det gjøres tiltak i henhold til forvaltningsplan for vannområdet og kommunale planer.
- Vannforskriftens bestemmelser om inngrep/påvirkning av vassdrag må implementeres i kommuneplan og andre kommunale planer.
- Kommunen skal løpende overvåke miljøtilstanden i sjø og vassdrag.

4 AVLØP

Avløpshåndtering er en av de grunnleggende tjenestene i et velfungerende bysamfunn. En god håndtering av avløpsvann er viktig både for folkehelsen og for vannmiljøet. Det er likevel en av kommunens skjulte tjenester, og de fleste legger bare merke til avløpssystemet når det ikke fungerer. Det er kommunen sin oppgave at avløpsvannet transporteres bort, renses og føres tilbake til naturens kretsløp.

4.1 Avløpstransport

Avløpsvann består av sanitært avløpsvann, prosessvann fra industri og næring, overvann og dreneringsvann fra bygninger og veier. Overvann består av regnvann og smeltevann. Avløpet i Sandnes er i stor grad separert, hvilket vil si at spillvann og overvann ledes i separate rør. Overvannet er i utgangspunktet rent og trenger ikke å behandles. I et separatsystem føres overvann til nærmeste resipient, mens spillvann føres til et renseanlegg. Det finnes også områder med fellessystem hvor spillvann og overvann transporteres i samme rør. I fellessystem er det etablert overløp som avlaster avløpsvann til resipient ved nedbør.



Figur 6 Etablering av ledningsanlegg - Avløp Vest. (Foto: Gaute Sigmundsen)

Regnvannsoverløp fungerer slik at når ledningsnettets nedstrøms overløpskummen er fullt, stiger vannet opp i kummen. I kummen er det en terskel som vannet stiger opp til og deretter strømmer over. Etter å ha strømmet over terskelen ledes vannet direkte til utslipp i en resipient eller til et overvannssystem som fører til en resipient. Vannet som går i overløp er en blanding av overvann og

spillvann. Overløp benyttes for å ha kontroll over hvor avløpsvannet stiger opp når ledningskapasiteten er fullt belastet, for å unngå at det stiger opp i eksempelvis kjellere.

I tillegg til regnvannsoverløp som avlaster systemet under nedbør finnes det nødoverløp som avlaster systemet ved uventede hendelser som pumpestans og tilstopping i avløpssystemet. Nødoverløp i pumpestasjoner skal normalt sett aldri være i drift. De kan tre i drift dersom tilført vannmengde er større enn pumpekapasiteten, eller dersom det er driftsproblemer på pumpene. Overløpsfunksjonen er den samme som for regnvannsoverløp ved at avløpsvann stiger opp til en terskel og deretter ledes direkte til resipient. Vann som går i nødoverløp på spillvannssystem er i hovedsak rent spillvann og dermed sterkt forurenset.

Avløpsnettets hovedoppgave er å samle opp og lede bort avløpsvann. Alle bygninger som har innlagt vann skal tilkobles avløpsnett. Avløpsnett skal iht. forurensningsforskriften "... uten at det medfører uforholdsmessig store kostnader, dimensjoneres, bygges, drives og vedlikeholdes med utgangspunkt i beste tilgjengelige teknologi og fagkunnskap..." for å forebygge lekkasjer og begrense forurensning av resipient som følge av overløp.

Næring/industri som har utslipp av fett- eller oljeholdig avløpsvann skal ha fungerende fett- eller oljeutskiller. Fett, olje, bensin og andre kjemikalier kan skape problemer og medføre skader på avløpsnett og er et miljøproblem. Kommunen har ansvar for tilsyn og kontroll av olje- og bensinutskiller og fettutskiller. Det er eiers ansvar å vedlikeholde og tømme utskiller. Kommunen har også anledning til å stille påslippskrav for andre typer avløpsvann dersom påslippet kan ha negativ påvirkning på avløpssystemet eller for rensing av avløpsvannet.



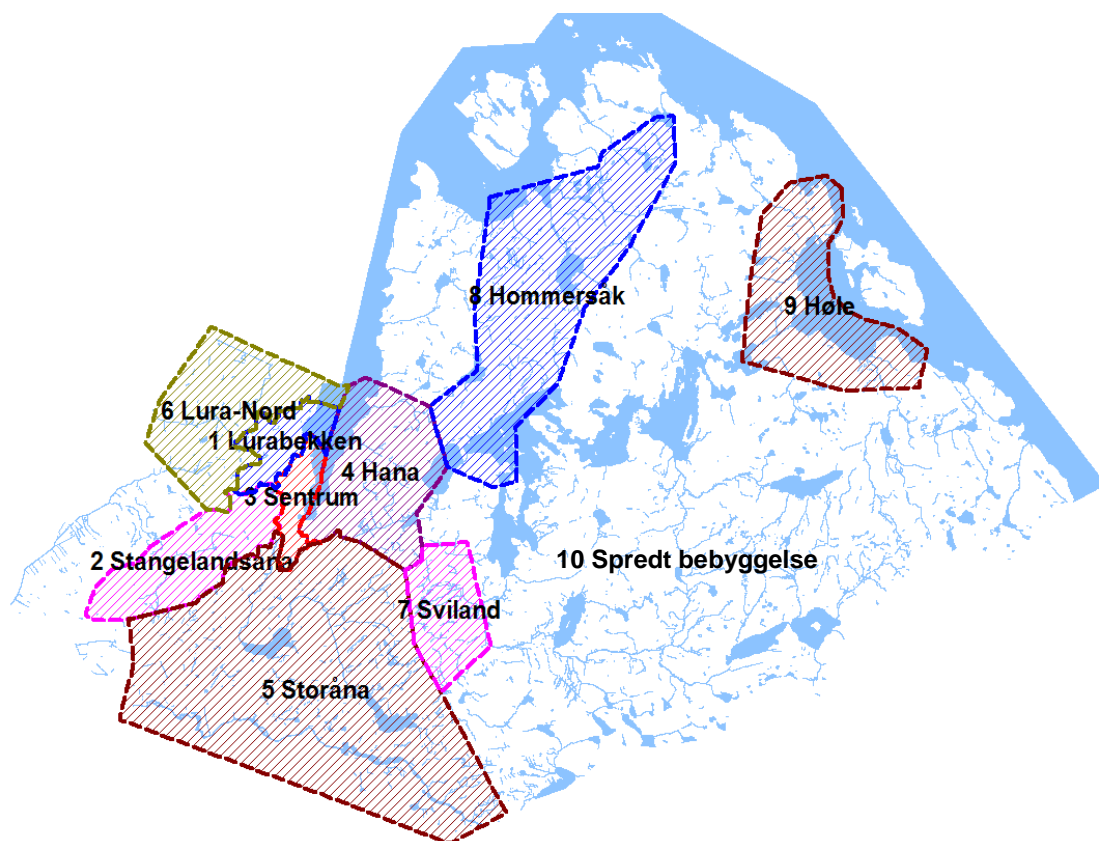
Figur 7 Tørroppstilte avløpspumper – Avløp Vest. (Foto: Gaute Sigmundsen)

Transportsystemet består av private ledninger, offentlige ledninger, pumpestasjoner og overløp. Avløpsnett skal være et tett system som til minst mulig sjenanse for publikum og med en rimelig

sikkerhet mot uhell transporterer avløpsvann til renseanlegg. Spillvann fra Sandnes kommune renses i hovedsak ved IVAR sitt sentralrenseanlegg på Mekjarvik. Sandnes kommune sørger for transport av avløpsvann helt fra abonnent til påkoblingspunkter på IVARs interkommunale avløpsnett eller til lokale renseanlegg.

4.1.1 Avløpssoner

Avløpsnettet i kommunen er inndelt i ti avløpssoner. Avløp fra alle soner bortsett fra sone 9 Høle og sone 10 spredt bebyggelse føres til avløpsrenseanlegget på Mekjarvik.



Figur 8 Avløpssoner i Sandnes.

Sone 1 Lurabekken har et areal på omtrent 280 ha og dekker nedslagsfeltet til Lurabekken som har utløp i Luravika. Avløpssystemet i sonen er i stor grad separert, men det gjenstår også noen områder med eldre fellessystem. Det er likevel problemer med forurensning i Lurabekken, noe som kan skyldes innlekking og feilkobling. Det er 12 overløp i sonen (syv regnvannsoverløp, fire nødoverløp i kommunale pumpestasjoner og ett nødoverløp i IVARs pumpestasjon), alle med utslipp i Lurabekken eller Luravika.

Sone 2 Stangelandsåna dekker nedslagsfeltet til Stangelandsåna og har et areal på omtrent 870 ha. En stor del av avløpssonen ligger i området vest for Rv44 som er preget av landbruk og spredt bebyggelse. En del boliger er tilknyttet offentlig avløp, men det finnes også mange private avløpsløsninger i området. Den nederste delen av sonen er preget av både eldre og nyere boligområder. Det er en del eldre fellessystem i sonen og det pågår arbeid for å separere dette. Det pågår systematisk kartlegging av feilkoblinger i sentrum. Boliger som har feilkoblede stikkledninger får pålegg om å rette opp i dette. Det er også sendt ut pålegg om oppgradering av private avløpsanlegg og tilknytning til offentlig avløp for boliger i spredt bebyggelse i sonen. Det er åtte regnvannsoverløp på fellessystem og tre nødoverløp på spillvannssystem i sonen. Videre er det åtte direkteutslipp av

avløpssvann. Alle direkteutslipp er prioritert i tiltakslisten. Alle utslipp er til Stangelandsåna som har utløp i Gjestehavna.

SINTEF utarbeidet i 2011 rapporten *Forurensningstransport i Stangelandsåna*. Rapporten er basert på teoretiske forurensningsberegninger og vannkvalitetsmålinger og viser at vassdraget har høy transport av næringssalter. De tre viktigste kildene er vurdert å være utslipp fra avløpsnett, avrenning fra landbruket og avrenning fra urbane overflater.

Sone 3 Sentrum dekker sentrumsområdet, inkludert utløpet av både Stangelandsåna og Storåna. Det er en stor andel fellesavløp i sonen, men det pågår store separeringsprosjekter for å sanere dette. En utfordring i sentrumssonen er at det er flatt og ligger lavt over normalt havnivå, hvilket betyr at sjøvannsinntregning opptar deler av kapasiteten i ledningsnettet. Videre skal store avløpsmengder fra områder oppstrøms sentrum ledes gjennom sentrum for å nå spillvannspumpestasjon i Vågen eller utløp i Gandsfjorden. Det er 16 overløp i sonen, hvorav syv er regnvannsoverløp, seks er nødoverløp i pumpestasjoner, ett er nødoverløp på spillvannssystem mens to er kombinert fordelingsoverløp for overvann og nødoverløp for spillvann. Alle overløp har utslipp i Stangelandsåna, Storåna, Gjestehavna eller indre deler av Gandsfjorden. Det er tre direkteutslipp i sonen, hvorav ett har utløp i Stangelandsåna og to har utløp i Gandsfjorden.

Sone 4 Hana dekker Hana, Vatne og området langs Gandsfjorden ut til Dyrnesvika. Avløp fra avløpssone 7 Sviland og sone 8 Hommersåk kommer inn til Hana avløpssone og ledes ned Skippergata. Sonen er for det meste separert men det gjenstår en del fellesavløp. Det er 21 overløp i sonen, hvorav 13 er nødoverløp i pumpestasjoner, ett er nødoverløp i svingkammer, to er nødoverløp på spillvannssystem og 5 er regnvannsoverløp på fellessystem. Tre nødoverløp har utslipp i Grunningen/Dybingen mens resten av overløpene har utslipp i Gandsfjorden. Det er syv direkteutslipp av fellesavløp via overvannssystem til Gandsfjorden.

Sone 5 Storåna dekker nedslagsfeltet til Storånavassdraget fra Bråsteinvannet i sør til utløp i Gandsfjorden i nord. Avløpssonen dekker også deler av nedslagsfeltet til Figgjovassdraget på grensen mot Klepp kommune. Avløpsnettet består av en del fellessystem i eldre boligfelt på Austrått og Ganddal. Det er totalt 32 overløp i sonen. 12 er regnvannsoverløp, 13 er nødoverløp på pumpestasjoner og 7 er nødoverløp på spillvannssystem. 11 overløp har utslipp til Storånavassdraget oppstrøms eller i Stokkelandsvannet, 17 har utslipp til Storåna nedstrøms Stokkelandsvannet og 4 nødoverløp har utslipp til Figgjovassdraget. Det er to direkteutslipp på Austrått som føres til Storåna.

Mange av de store utbyggingsprosjektene som pågår i Sandnes i dag ligger i Storåna avløpssone. Dette gjelder både Skaarlia/Vedafjell, Kleivane, hele Bogafjell/Håbafjell-området samt utbyggingsområder langs Rv44. All utbyggingen gir en stor belastning på eksisterende ledningsnett både på spillvann og overvann, samt på vassdraget. SINTEF har i 2011 skrevet rapporten *200 års flomberegning for Høylandsåna- og Storånavassdraget i Sandnes kommune*. Rapporten viser flomvannlinje for 200-årsflommen ved en del tverrsnitt i vassdraget, og peker på flomutsatte steder. Flomvannlinjeberegningen er ikke en fullverdig kartlegging av flomsonen, og en flomsonekartlegging er noe som bør gjøres for vassdraget. Rapporten påpeker at dette er et byvassdrag hvor lokal avrenning er en betydelig faktor for flom i vassdraget. Avrenningsbegrensende og flomreduserende tiltak er derfor av stor betydning i nedslagsfeltet. SINTEF-rapporten *Byutvikling i Sandnes. Konsekvenser for hydrologiske forhold og vannføring i Høylandsåna-, Storåna- og Skjævelandsånavassdraget* fra 2002 peker på de samme forholdene.



Figur 9 Avløpspumpestasjon Folkvordkanalen - Avløp Vest. (Foto: Gaute Sigmundsen)

Sone 6 Lura nord dekker de delene av Forus som ligger i Sandnes kommune, samt områdene Soma, Bærheim og Stokka på grensen mot Sola kommune. Store deler av sonen består av landbruksarealer og spredt bebyggelse. Avrenningen fra disse områdene går til Skas-Heigre-kanalen som fører til Figgjovassdraget eller til Soma-Bærheim-kanalen med utløp i Hafrsfjord. Utfordringen er private avløpsløsninger og avrenning fra landbruket som påvirker sårbare resipienter.

For Forusområdet er hovedutfordringen overvannsavrenning. Det har ikke vært fokus på lokal håndtering av overvann under utvikling av Forus og alt overvann ledes nå via rør til Foruskanalen. Kanalen har utløp både i Gandsfjorden i øst og i Sømmevågen i Hafrsfjord i vest. Næringsområdet er tettbygd, har store parkeringsarealer og få grønne flater. Det er mye industri og trafikk i området, hvilket medfører høyt innhold av partikler og mye miljøgifter i avrenningen. Overvannsavrenningen fra området utgjør en stor belastning både med tanke på flom og forurensning.

Det er ni nødoverløp på pumpestasjoner i sonen. Av disse har to utløp til Foruskanalen vest med utløp i Hafrsfjord, fem har utløp til Foruskanalen øst med utløp i Gandsfjorden, ett har utløp direkte i Gandsfjorden og ett har utløp i Skas-Heigre-kanalen. Videre er det ett overløp på grensen mellom sone 6 Lura Nord og sone 1 Lurabekken. Dette fungerer som et nødoverløp på spillvannssystemet og som et fordelingsoverløp på overvannssystemet og har utløp i Lurabekken.

Sone 7 Sviland består av avløpsnettet som transporterer spillvann fra Sviland til Skjørestad, hvorfra det pumpes videre mot Vatnekrossen. Sonen består av separatsystem og det er to pumpestasjoner i sonen. Disse har nødoverløp til Lutsivassdraget. Den planlagte utbyggingen av Sandnes Øst vil komme i Sviland avløpssone og vil medføre store behov for oppgradering av systemet innenfor denne sonen og også i sone 4 Hana som avløpet føres til.

Sone 8 Hommersåk dekker hele Hommersåk og avløpsnettet langs Lutsivassdraget til Lutsi avløpspumpestasjon. Området består av separatsystem. Det er store områder med boliger og hytter i spredt bebyggelse rundt Hommersåk. Det pågår arbeid med å etablere offentlig avløpssystem i området, som vil knytte flere boliger og hytter til Hommersåk avløpssone. Det er kun nødoverløp på pumpestasjoner i sonen. Fire nødoverløp har utslipp i Hommersåkvågen, fire nødoverløp har utslipp i Riskafjorden/Breivik og ett nødoverløp har utslipp i Frøylandsvatnet.

Sone 9 Høle dekker Høle og Bersagel. Avløpssystemet på Høle består av to kommunale pumpestasjoner med nødoverløp, samt et slamavskilleranlegg med utslipp til Høgsfjorden. Avløpsanlegget fra Ims til Dreggjavika består av fem pumpestasjoner, fire nødoverløp og et slamavskilleranlegg med utslipp i Dreggjavika.

Sone 10 spredt bebyggelse dekker alle områder som ikke er omfattet av en av de andre avløpssonene.

4.1.2 Status

Avløpsnettet i Sandnes kommune består av omtrent 33 000 meter fellesledninger, 350 000 meter spillvannsledninger, 330 000 meter overvannsledninger og omtrent 15 000 avløpskummer. Det er altså i dag omtrent 10 % fellessystem i kommunen, men dette vil stadig reduseres til alt avløpsnett er separert.

Det er 72 kommunale avløpspumpestasjoner, 63 nødoverløp i pumpestasjoner, ett nødoverløp i svingkammer, 16 nødoverløp på spillvannssystem 39 regnvannsoverløp.

Det arbeides kontinuerlig med separering av fellessystem, nedlegging av overløp, kartlegging og utbedring av feilkoblinger og utskiftning av gammelt ledningsnett som lekker eller har kapasitetsproblemer. I forbindelse med utbygging skiftes eksisterende avløpsnett ut der dette er nødvendig av hensyn til tilstand eller kapasitet på ledningen.

Et stadig større avløpsnett som skal vedlikeholdes krever gode driftsrutiner. Det er også viktig med god dokumentasjon av alle nye anlegg som etableres for effektivt å kunne innarbeide nye anlegg i driftsrutinene. Det arbeides kontinuerlig med forbedring av sluttdokumentasjon for nye anlegg. Det er utarbeidet en oversikt over alle kommunens overløp, pumpestasjoner og andre driftspunkter som krever jevnlig oppfølging. Status over tilstand, driftsbehov og oppgraderingsbehov gir kommunen en mulighet til å utarbeide vedlikeholdsplaner med tiltaksprioritering for alle tekniske anlegg i avløpssystemet.



Figur 10 Separering av avløp i Sandnes sentrum. (Foto: Gaute Sigmundsen)

Det oppleves stadig oftere problemer med tilstopping på grunn av fett, våtservietter og liknende i avløpssystemet. Dette kan skyldes endrede matvaner og lite bevissthet fra innbyggernes side når det gjelder konsekvensen dette kan få for både ledningsnett og tekniske installasjoner som f.eks. pumper.

Godt veivedlikehold som feiing av gater og tømning av sandfang er også av stor betydning for å unngå sedimentering og tilstopping av avløpsrør. Manglende vedlikehold kan over tid medføre en reduksjon av ledningskapasitet som igjen kan medføre kjelleroversvømmelser, økt overløpsdrift med påfølgende forurensning og oppstuvning over bakkenivå.

Kommunens driftskontrollsystem brukes til kontinuerlig å holde oversikt over avløpsspumpestasjoner og varsler om avvik i driften.

Kommunen har også en døgnkontinuerlig vaktordning som reagerer på alarmer fra driftskontrollsystemet og tar imot telefoner fra innbyggere ved problemer på avløpsnettet. Gemini Varsling benyttes til å sende ut informasjon til berørte abonnenter ved driftsforstyrrelser.

Årlig rapporteres det til KOSTRA når det gjelder overløpsdrift og utslipp av næringssalter. Det er utarbeidet en utslippsmodell over hele kommunens spillvanns- og fellessystem, inkludert alle pumpestasjoner og overløp. Modellen brukes til å rapportere årlige overløpsutslipp. Kommunen er også frivillig med i benchmarkingsystemet bedreVA. bedreVA er utviklet av Norsk Vann i samarbeid med medlemskommunene og KS. 70 kommuner deltok i 2013. bedreVA benytter tall fra KOSTRA i tillegg til en del egenrapportering. Norsk Vann kvalitetssikrer, sammenstiller, analyserer og vurderer resultatene fra innrapporteringen og utarbeider en sluttrapport. Resultatene benyttes til å øke kunnskapen om egen virksomhet, danne grunnlag for prioritering av tiltak og presentasjon av oppnådde resultater, dokumentere overholdelse av lover og forskrifter overfor tilsynsmyndighetene og dokumentere virksomhetens resultater overfor abonnenter.

4.1.3 Mål og tiltak

Avløpshåndteringen skal forhindre forurensning av resipient fra avløpsvann og sikre at avløpsvann ikke har en negativ påvirkning på folkehelse eller estetiske kvaliteter i nærmiljøet.

For å nå målene må det gjennomføres tiltak som gir en betydelig reduksjon av utslippene fra avløpsnettet:

- Separere fellessystem og redusere antall overløp. Der det må være overløp forsøker man å slippe dette ut der det er til minst mulig sjenanse.
- Kartlegge innlekking av fremmedvann i avløpsnettet og reparere eller skifte ut ledninger som lekker.
- Rette feilkoblinger i ledningsnett.
- Gjennomføre en systematisk kartlegging av tilstand og tilstandsutvikling av avløpsledningene og tekniske installasjoner.

4.2 Avløpsrensing

Avløpsrensing refererer seg til alle aktiviteter for behandling av innsamlet avløpsvann og håndtering av restprodukter som gjøres i avløpsanlegg. Avløpsvann bestående av sanitært og industrielt avløpsvann samt eventuelt overvann må renses i henhold til krav satt av forurensningsmyndighet. Forurensningsmyndighet er kommunen eller Fylkesmannen avhengig av størrelsen på utslippet. Kravene settes avhengig av avløpsvannets mengde og sammensetning og resipientens sårbarhet. Det stilles krav til fjerning av organisk materiale, suspendert stoff, nitrogen og fosfor.

Restproduktene fra avløpsrensing er vann, ristgods og slam. Vannet skal etter rensing være av en slik kvalitet at det kan slippes ut i resipient uten negative konsekvenser for resipienten. Ristgods er større elementer i avløpsvannet som fjernes mekanisk ved innløp til renseanlegget. Dette har ingen kvaliteter og kan ikke videreføres. Slammet som produseres ved avløpsrensing inneholder mange næringsstoffer og kan benyttes som en ressurs. Slammet må stabiliseres og hygieniseres for å fjerne lukt og bakterier før det eventuelt kan brukes som et jordforbedringsmiddel. Under slambehandling kan det også produseres biogass som kan benyttes som en ressurs.

4.2.1 Interkommunalt avløpsrenseanlegg

Kommunalt avløpsvann fra Sandnes renses i hovedsak ved IVARs Sentralrenseanlegg Nord-Jæren som ligger på Mekjarvik i Randaberg kommune. Anlegget er et kjemisk fellingsanlegg og det rensede vannet slippes ut på 80 meters dyp i Håsteinfjorden. I slambehandlingsprosessen produseres biogass som ledes til gassnett og biopellet som brukes som jordforbedring i landbruket.

4.2.2 Kommunale avløpsrenseanlegg i mindre tettbebyggelser

I Sandnes er det flere mindre tettbebyggelser i tillegg til bebyggelsen i og rundt sentrum. Noen av disse tettbebyggelsene har egne kommunale avløpsanlegg som ikke er tilknyttet Sentralrenseanlegget for Nord-Jæren (SNJ). Det gjelder bygdene Høle og Bersagel hvor det er kommunale slamavskilleranlegg med utslipp på dypt vann. Det er også en kommunal slamavskiller på Uskakalven og et gråvannsutslipp fra hyttefelt i Naustervik. Kommunen er både eier og myndighet for disse anleggene.

Anlegget på Apalstø på Høle er endret siden utslippstillatelsen ble gitt. Avløpet som tidligere gikk ut i Hølefjorden ved Prestebrygga er overført til Apalstø-anlegget. Det er også blitt ytterligere tilknytning til anlegget, slik at rammene for tidligere tillatelse er betydelig overskredet. Det er behov for gjennomgang av status på anlegget både når det gjelder tilstand og nye rammer for utslippstillatelse. Eksisterende eiendommer som ligger til anlegget må knyttes til.

I 2011-2013 ble det lagt nye kommunale avløpsledninger fra Ims til Dreggjavika på Bersagel. Rammen for utslippstillatelsen for anlegget i Dreggjavika er 170 pe, det vil si at det kun er beregnet for de boliger og hytter som ligger langs Dreggjavikveien. Ved tilknytning av potensielle hus og hytter til den nye avløpsledningen mellom Ims og Bersagel vil rammene for utslippstillatelsen bli betydelig overskredet. Det er også i Dreggjavika behov for ny utslippstillatelse og oppgradering av avløpsanlegget for å sikre at utslippskravene til sjø blir overholdt.

4.2.2.1 Mål og tiltak

Målet for de kommunale avløpsrenseanleggene er å tilfredsstille de rensekrav som settes i henhold til kommunens miljøplan og overordnede krav til tilstand i resipient.

- Det må søkes om ny utslippstillatelse i henhold til dagens størrelse og rensegrad på eksisterende anlegg på Apalstø og Dreggjavika.
- Oppgradering av slamavskiller på Naustervik.

4.3 Avløp i spredt bebyggelse

Sandnes er ikke bare en av Norges største bykommuner, det er også en stor landbruks- og hyttekommune. Det medfører at det er mye spredt bebyggelse, boliger i landbruksområdene og fritidsboliger, i både landbruks- og utmarksområdene. Spesielt er det mye hytter langs kysten ved Riskafjorden, Hølefjorden og Høgsfjorden og langs innsjøene i Ims-Lutsi-vassdraget.

Boliger i spredt bebyggelse har i hovedsak egne private avløpsanlegg og kommunen har nokså god oversikt over anleggene. Hytteanlegg er bare delvis registrert. I kommunens register over private avløpsanlegg er det registrert 1357 boliger og 1326 hytter med private avløpsløsninger i Sandnes kommune.

Kommunen skal føre tilsyn med avløpsrenseanleggene innen sitt myndighetsområde og har myndighet til å stille krav om forbedring slik at tilstanden er i henhold til gjeldende regler. Det er tvungen kommunal slamtømming for avløpsanlegg. Gode rutiner for tømming og at kontroll av anlegg utføres i forbindelse med tømming, er en viktig del av kommunens tilsyn med avløpsanleggene. I tillegg er det behov for systematisk tilsyn med anlegg i forhold til drift og vedlikehold, rensekrav og funksjon. Det er startet et samarbeid mellom de åtte kommunene på Jæren for å utarbeide felles forskrift om gebyrer for tilsyn, saksbehandling og kontroll med avløpsanlegg. Gebyrene skal være med å finansiere oppgavene kommunene er delegert som forurensningsmyndighet på dette området. I sammenheng med

forskriftsarbeidet ønsker kommunene også å utrede et godt system for tilsyn og kontroll som skal ivareta kommunens oppgaver som forurensingsmyndighet.

I vannforekomster som ikke har god tilstand og hvor avløp fra husholdninger og kommunale avløp er en påvirkningsfaktor, må kommunen sette i gang avløpstiltak i henhold til forvaltningsplanen for vann. Kommunen har i Kommuneplanens miljødél, Miljøplanen, vedtatt at det ikke skal slippes ut avløpsvann som ikke har gjennomgått tilfredsstillende rensing i henhold til gjeldende regelverk. Rensekravene for utslipp av sanitært avløpsvann i Sandnes er regulert i lokal forskrift, Avløpsforskrift for Jærregionen.



Figur 11 Sandnes kommune har i samarbeid med de åtte kommunene på Jæren laget lokal forskrift og informasjonsmateriell for mindre private avløpsanlegg.

I 2010 vedtok kommunen nye retningslinjer om vann og avløp i LNF- og hytteområder for å formalisere gjeldende praksis og krav. Retningslinjene gjelder ved tilknytning til både kommunale og private avløpsrenseanlegg, og omhandler krav om samlet plan og fellesanlegg, tekniske løsninger, eierforhold osv. Reglene er et viktig verktøy i vann- og avløpssaker i spredt bebyggelse, og benyttes sammen med sanitærreglement og andre tekniske retningslinjer ved godkjenning av tekniske planer og behandling av sanitærmeldinger.

4.3.1 Eiendommer i landbruksområder

Eneboligene i spredt bebyggelse er som regel tilknyttet stedbunden næring som landbruksdrift, men det er også en del spredte eneboliger som er etablert på tomter som tidligere er skilt ut fra landbrukseiendommene.



Figur 12 Bolig i spredt bebyggelse. (Foto: Gaute Sigmundsen)

I Sandnes er det ikke etablering av nye boligfelt i spredt bebyggelse uten ved næringsmessig tilknytning til gårdsdrift. Det er derfor lite behov for å vurdere konsekvenser av nye utslipp av sanitært avløpsvann fra nye boligområder i spredt bebyggelse i kommunens planarbeid. Nye boligfelt i sone 10, spredt bebyggelse, er mest aktuelt i tilknytning til mindre tettbebyggelser hvor det er kommunale anlegg for vann og avløp.

Kommunen har prioritert systematisk oppgradering av eksisterende private avløpsutslipp i spredt bebyggelse i nedslagsfelt til Figgjoelva og Stangelandsåna. Tidligere er det som regel kun stilt krav til private avløpsanlegg i forbindelse med byggesaker på eiendommene. Status per i dag er at mer enn 80 % av de private avløpsanleggene for boliger i spredt bebyggelse i Sandnes ikke tilfredsstiller dagens rensekraft.

4.3.2 Hytteområder

Sandnes er en av de største hyttekommunene i Norge med ca. 2500 hytter. De fleste av hyttene ligger langs kysten av Høgsfjorden, Hølefjorden og Riskafjorden samt langs innlandsvassdrag som Ims-Lutsivassdraget, Hetlandsvassdraget og Lauvåsvassdraget.

I dag er det andre krav til sanitære forhold og fasiliteter på hyttene enn tidligere, samt at hytter benyttes i mye lengre perioder. De fleste hyttene i Sandnes er sommerhytter, men stadig flere blir oppgradert til helårsbruk. I noen områder blir også en del hytter tatt i bruk til bolig, uten at de sanitære forholdene og utslippet fra eiendommene er avklart.

I 2007 fikk kommunen ny myndighet på avløpsområdet. I den forbindelse ble det laget nye lokale forskrifter som åpnet for innlagt vann i hytter i Sandnes kommune. Etter denne forskriftsendringen har

det vært stor aktivitet i hytteområdene for å få lovlig innlagt vann og å etablere avløpsanlegg som tilfredsstiller kommunens krav.

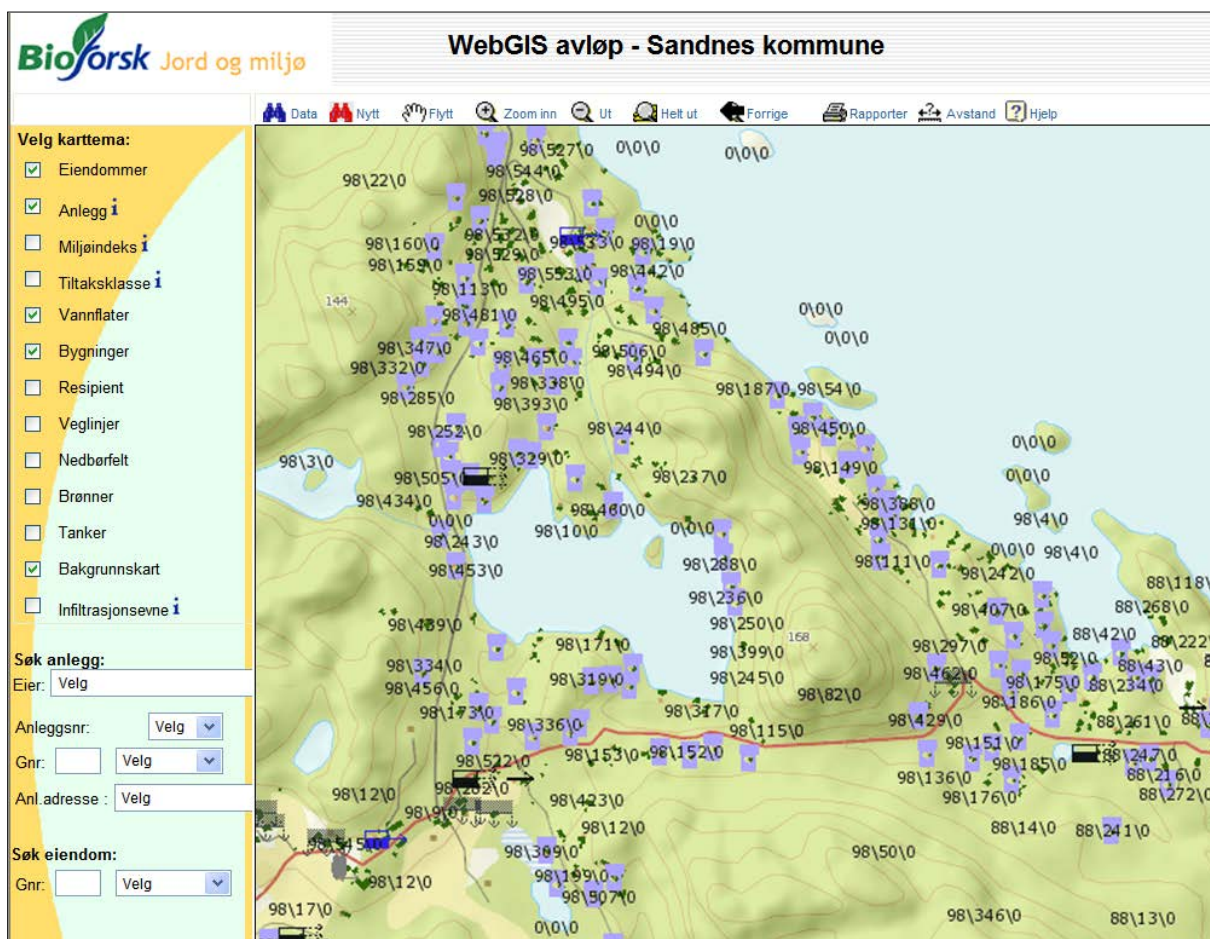


Figur 13 Hytter i spredt bebyggelse ved Lauvåsvågen. (Foto: Monica Nesse)

4.3.2.1 Registrering av hytteanlegg

Hytteanlegg er kun delvis registrert i kommunens database over private avløpsanlegg, ca. 1300 av 2500. For hytteregistreringene er det også mangelfull informasjon om type anlegg. Årsaken til den mangelfulle registreringen er at det ikke finnes informasjon om hytteanleggene i arkivet. De fleste utslippene er ikke etablert lovlig og kommunen har ikke utført registreringer i felten.

Noen få hytter har innlagt vann med gyldige utslippstillatelser, som regel et biologisk toalett og gråvannsrenseanlegg. I utgangspunktet skal de resterende hyttene ikke ha innlagt vann. Det er imidlertid gjort kjent via spørreundersøkelser og gjennom annen kontakt med hytteeierne at de fleste av hyttene har innlagt vann uten tillatelse. Det er allikevel sjelden at det biologiske toalettet er byttet ut med et vannklosett. For å få et mest mulig korrekt bilde av hvilken påvirkning hyttene medfører, er hytter hvor kommunen ikke har informasjon om type avløpsanlegg, registrert med biologisk toalett og utslipp av gråvann uten rensing. I forbindelse med videre sanering og utbygging av hytteavløp vil det være behov for en ytterligere registrering og bedre oversikt over avløpsanleggene.



Figur 14 Registreringssystem for mindre avløpsanlegg. Lilla symboler er hytteanlegg med biologisk toalettløsning.

4.3.2.2 Kommunens engasjement i hytteområdene

I hovedplan vann tok kommunen en beslutning om å engasjere seg mer i utfordringene med vann og avløp i hytteområder. Når en stor andel av befolkningen har hytter og oppholder seg mer på hyttene enn tidligere, har også kvaliteten på tilgjengelig drikkevann i hytteområdene betydning for folkehelsen. Når det uten tillatelse legges inn vann i hytter for å tilfredsstille eierens krav til sanitær standard, uten at utslippene tas ordentlig hånd om, vil drikkevannskvaliteten i hytteområdene ytterligere reduseres.

Siden det ble tillatt med innlagt vann i hytter i 2007 har det vært politiske vedtak hvor administrasjonen er blitt bedt om å bidra mer til at gode avløpsløsninger for hytteområdene blir realisert. I den forbindelse har kommunen bestilt overordna planer for Lauvik, Ims og Usken. Planene utreder grenseoppgang offentlig/privat, samt at de skal hjelpe private initiativtakere til å komme videre med private fellesløsninger.

Kommunen har ikke kapasitet selv, men er avhengig av samarbeid med private initiativtakere for å bygge ut avløpsanlegg for hytteområdene. I avløpssone 10, spredt bebyggelse, er det planer for et større felles avløpsanlegg på Vier. Oppgradering av den kommunale slamavskilleren i Naustervik er også under vurdering. I Lauvåsvågen er det på bakgrunn av initiativ fra hytteiere i området vedtatt å bygge et nytt kommunalt slamavskilleranlegg.

I forbindelse med ny vannforsyning til Høle fra Sandnes vannverk, vedtok Sandnes kommune å legge ny hovedvannledning i Bersagelveien fra Hommersåk til Ims. I deler av traseen legges det også

avløpsledning. De nye avløpsledningene vil enten få tilknytning til lokale avløpsanlegg med utslipp i Høgsfjorden, eller til Sentralrenseanlegget på Mekjarvik med utslipp i Håsteinsfjorden.

Nytt VA-anlegg Hommersåk-Ims medfører en betydelig utvidelse av avløpszone 8 Hommersåk og 9 Høle, og vil få stor betydning for mulighetene til innlagt vann og avløp i hyttene langs Bersagelveien. Det gjelder hytter på Ims, Bersagel, Breivik, Sletten, Eltervåg samt deler av Lauvås og Sjølvik.

Noen hytteområder er avhengig av kommunale tiltak eller utbyggingsprosjekter for å få etablert nye felles avløpsløsninger. Dette gjelder spesielt hytteområdene på nedre Li ved Riskafjorden og på Hogstad ved Ims-Lutsivassdraget, begge i avløpszone 8 Hommersåk.

På Nedre Li er flere av hyttene tatt i bruk til boliger uten at det er etablert ordnede avløpsforhold og det har lenge vært behov for tiltak i dette området. Kommunen har tidligere utarbeidet forprosjekt for et kommunalt avløpsanlegg på Nedre Li. Det er imidlertid uavklarte forhold knyttet til områdets planstatus og fremtidige utbyggingsplaner. Videre fremdrift av planer for utbygging av offentlig vann og avløp i området er avhengig av fremtidig utbygging.

Kommunen startet tidligere planlegging av vann- og avløpsanlegg til Hogstad og Bergura ved Ims-Lutsi vassdraget, men prosjektet ble utsatt på grunn av utfordringer knyttet til kapasitet og tekniske løsninger. Kommunen har sterke interesser i vann- og avløpsanlegget i dette området og vil ikke overlate planlegging eller utbygging til private. Ny vurdering av dette prosjektet vil tidligst skje når hovedanlegget Hommersåk-Ims er ferdig og ny vannforsyning til Høle er etablert.

4.3.3 Strategi for sanering av private avløp

Sandnes kommune har startet sanering av private avløpsanlegg i nedslagsfeltet til Figgjovassdraget og Stangelandsåna i henhold til vedtatt vannforvaltningsplan for Figgjovassdraget og for sanering av utslipp til Gjestehavna. Det ikke laget planer for systematisk sanering av hytteavløp. For både hus og hytter er hovedregelen tilknytning til offentlig avløp, der hvor det er tilgjengelig. Det blir gitt pålegg om tilknytning for både hus og hytter der hvor kommunale hovedledninger/anlegg er eller blir etablert. Kommunen gir ikke utslippstillatelser i områder hvor det etableres nye kommunale anlegg eller er planer om kommunale anlegg. Kommunen støtter private initiativ til bygging av felles avløpsanlegg for hytteområder.

I forbindelse med vannforskriften og ny vannforvaltningsplan for alle vannforekomster i kommunen, kan det bli stilt krav om ytterligere sanering av avløpsanlegg for hus og hytter i spredt bebyggelse. Krav om avløpstiltak vil da gjelde i nedslagsfelt til vannforekomster med dårlig tilstand, og hvor avløpsutslippene er en viktig medvirkende årsak til påvirkning av vannkvaliteten. Videre planer for sanering av avløp i spredt bebyggelse i Sandnes bør derfor utarbeides etter at vannforvaltningsplan for Rogaland er vedtatt i 2015.

Ved oppstart av saneringsarbeid i spredt bebyggelse i nedslagsfeltet til Figgjoelva og Stangelandsåna vedtok kommunen i 2012 en ny tilskuddsordning for private avløpsrenseanlegg. Tilskuddsordningen gjelder ikke generelt, men er avhengig av politisk vedtak hvor det settes av tilskuddsmidler til definerte saneringsprosjekter. Tilskudd blir kun gitt til boligeiendommer som får pålegg om oppgradering og som gjennomfører pålegg innen fristen.

Det er forholdsvis nytt med mulighet for lovlig innlagt vann i hytter i Sandnes kommune, og fremdeles mener kommunen at hovedstrategien for opprydding av ulovlige utslipp i hytteområdene skal være å støtte private initiativ til bygging av nye fellesanlegg, i stedet for å pålegge fjerning av ulovlige utslipp. I enkeltsaker hvor ulovlige utslipp medfører forurensning for naboer eller allmennheten, vil kommunen gi pålegg om at utslipp må opphøre fram til en godkjent løsning blir etablert.

Når det er kommunale avløpsanlegg tilgjengelig vil kommunen kreve tilknytning for de hyttene som ønsker innlagt vann. Eksisterende hytter må samarbeide om felles private avløpsledninger, fortrinnsvis med trykkavløp, for å knytte seg på nye kommunale eller felles private hovedanlegg. For nytt VA-anlegg Hommersåk-Ims vil tilknytning være basert på frivillighet fram til hele hovedanlegget er ferdig, men deretter vil kommunen sende ut pålegg om tilknytning til vann og avløp for både hus og hytter i området.

4.3.4 Mål og tiltak

Det skal ikke være utslipp av avløpsvann uten tilfredsstillende rensing til vannforekomster i Sandnes.

- Kommunen skal oppdatere register over private hytteanlegg.
- Kommunen skal lage saneringsplan for mindre avløpsanlegg i spredt bebyggelse - 2015-2021.
- Kommunen skal innføre forskrift om gebyrer for å finansiere arbeidet med avløpsanlegg, utslippstillatelser, tilsyn og kontroll.
- Kommunen skal lage et system for godt tilsyn og kontroll med avløpsanlegg, herunder bedre system og rutiner i forbindelse med slamtømming.
- Kommunen skal støtte private initiativ for gode avløpsløsninger i hytteområder.

4.4 Prioriterte områder

Det er ulike kriterier som vurderes ved prioritering av områder for avløpssanering. Det prioriteres ut fra hensyn til sårbare resipienter og områder hvor avløpsutslipp er særdeles sjenerende. Områder med fellesavløp er prioritert for separering for å kunne fjerne overløp. Videre prioriteres områder hvor det er mye fremmedvann i spillvannssystemet. Mye fremmedvann i spillvannssystemet medfører at nødoverløp i pumpestasjoner oftere trer i drift. Det har også en økonomisk ulempe ved større pumpekostnader og ved at Sandnes kommune betaler per mengde avløpsvann som tilføres IVAR sitt transportsystem og renses ved sentralrenseanlegget. Fremmedvann kan komme både av innlekking av regnvann og grunnvann, samt av feilkoblinger av overvann på spillvannssystemet. Feilkoblinger kan også være at spillvann er tilkoblet overvannssystemet og føres direkte til resipient og medfører forurensning. Områder hvor det er mistanke om feilkoblinger er dermed også prioritert.

Tilkobling til offentlig avløp eller oppgradering av private avløpsanlegg for bolig og fritidsbolig i spredt bebyggelse er prioritert for å tilfredsstille kravene i vannforskriften.

4.4.1 Stangelandsåna og sentrum

Nedslagsfeltet til Stangelandsåna er et prioritert område på grunn av at elven er preget av høy transport av næringssalter og har utløp i Gjestehavna i Sandnes sentrum. Både ved nedbør og i tørrvær er det tidvis synlig kloakk i utløpet hvilket reduserer kvaliteten på Gjestehavna som rekreasjonsområde i sentrum og oppholdssted for båtturister. Det er utarbeidet en handlingsplan for avløpssanering Stangelandsåna 2012-2015 som beskriver tiltak for fjerning av spillvannsavløp til Stangelandsåna og Gjestehavna.

SINTEFs rapport *Forurensningstransport i Stangelandsåna* viser at tilrenningen til Stangelandsåna kommer både fra avløpsutslipp, landbruksavrenning og urban avrenning. Det arbeides systematisk med kartlegging og oppretting av feilkoblinger samt separering av fellessystem og nedlegging av overløp. I landbruksområdene er det igangsatt arbeid med tilkobling av boliger til offentlig avløp samt oppgradering av private avløpsanlegg.

Det vurderes muligheter for å åpne bekken på deler av strekket hvor den nå ligger i kulvert for å oppnå bedre lufting og hindre produksjon av illeluktende gass.

I øvrige deler av sentrum er separering av avløpsanlegg i Storgata med sidegater igangsatt og forventes ferdig i 2014. Det samme gjelder separering av Falsens gate og Christies gate. Det prioriteres videre separering av avløp i Parkveien da dette i dag har overløp med utslipp i Gjestehavna.

4.4.2 Lurabekken

Lurabekken har utløp i Luravika. Bekken er hovedsakelig lagt i rør og er påvirket av avløpsvann. Det er gammelt ledningsnett i området som må separeres og saneres. Det må søkes etter feilkoblinger og selve kulverten må forsterkes. Det vurderes om deler av bekken skal åpnes.



Figur 15 Storånavassdraget gjennom Sandvedparken. (Foto: Gaute Sigmundsen)

4.4.3 Storånavassdraget

SINTEF utarbeidet i 2007 rapporten *Forurensningstransport i Storånavassdraget*. Rapporten beskriver kjente og potensielle kilder til forurensning i vassdraget. Kjente kilder er avløpsanlegg som ikke er påkoblet offentlig nett, kjente feilkoblinger og overløp fra fellessystem, mens potensielle kilder er utlekking fra avløpsledninger, ukjente feilkoblinger og diffus forurensning fra overvannsavrenning.

I nedslagsfeltet til Storånavassdraget har det vært et oppryddingsarbeid i gammelt avløpssystem. Det er likevel noen prosjekter som gjenstår i området. Avløp Vest er etablert og dette systemet avlaster hovedavløpsledningen som går gjennom Sandvedparken fra utløpet av Stokkelandsvannet til Gandsfjorden. I tiltakslisten er det også et prioritert tiltak å rehabilitere/skifte ut hele hovedavløpsledningen langs Storåna. Ledningen ligger i dag delvis under og nært elveløpet, med fare

for både inn- og utlekking. Videre er det planlagt utbedring av dårlig hydraulikk på Ålgårdskloakken ved Tronsholen som vil redusere overløpsbelastning på Høylandskanalen.

En veldig stor del av utbyggingen i Sandnes skjer i nedslagsfeltet til Storånavassdraget. Dette gir endringer i avrenningen til vassdraget og det er viktig at det sikres gode løsninger for overvannshåndtering i nedslagsfeltet for å begrense spissavrenningen og forurensningsbelastningen på vassdraget.

4.4.4 Figgjovassdraget

Sanering av avløp i spredt bebyggelse i nedslagsfeltet til Figgjovassdraget er prioritert på grunn av vannforskriftens krav om å bedre tilstanden i vassdraget. For å følge opp tiltak i vannforvaltningsplanen har Sandnes kommune vedtatt en egen handlingsplan for sanering av avløp til Figgjo for perioden 2012 - 2015. Handlingsplanen omfatter tilknytning til eksisterende kommunale avløpsanlegg, som Avløp Vest på Soma samt sanering av avløpsanlegg i spredt bebyggelse. Arbeidet med å pålegge tilkobling til offentlig avløp og oppgradering av private avløpsanlegg ble igangsatt i 2013.

4.4.5 Hommersåk til Høle

På Hommersåk er det mye fremmedvann i spillvannsnettet grunnet innlekking og feilkoblinger. Da alt spillvann fra Hommersåk pumpes over lange avstander til sentralrenseanlegget på Mekjarvik er det viktig å redusere spillvannsmengden ved å fjerne fremmedvann. Dette er også viktig for å redusere overløpsdrift i pumpestasjonen.

I området rundt Hommersåk er det mye hytter. Standard på hytter og krav til sanitære forhold har økt de senere årene. Det er igangsatt omfattende arbeid i området for at avløpsvann fra store hytteområder skal tilkobles avløpsanlegg som tilfredsstiller kommunens krav. Det etableres offentlig avløp mellom Breivik på Bersagel og Hommersåk. Avløp fra Breivik skal enten føres til Hommersåk og videre til sentralrenseanlegget, eller renses ved et lokalt anlegg. Det er også etablert offentlig avløpsnett fra Ims til Dreggjavika med lokalt renseanlegg i Dreggjavika. Videre har kommunen igangsatt arbeid med overordnede planer for kombinert offentlige/private avløpsløsninger for Lauvik, Ims og Usken.

4.5 Nye utbyggingsområder

4.5.1 Sandnes Øst

Sandnes øst er utpekt som et av de viktigste utviklingsområdene for Nord-Jæren i Regionalplan for langsiktig byutvikling på Jæren 2013-2040. Området strekker seg fra Vatnekrossen til Sviland. Det foreligger en masterplan for området fra 2010 og det er igangsatt arbeid med en kommunedelplan for området som er planlagt ferdigstilt ved årsskiftet 2014/2015. Utbygging av området krever omfattende nye anlegg og store investeringer innenfor VA. Dagens system som håndterer avløp fra Sviland til Lura har begrenset kapasitet og kan ikke belastes videre utbygging.

4.5.2 Fortetting langs Rv44

Det bygges mye i tidligere jordbruksområder på østsiden av Rv44. Utfordringen i dette området er at det ligger oppstrøms i nedslagsfeltet og områder som ligger nedstrøms er allerede utbygget. Avløp fra ny utbygging må via eksisterende system og dette kan medføre kapasitetsproblemer i ledningsnettet, fare for kjelleroversvømmelser, større fare for overløpsutslipp og liknende. Konsekvensene nedstrøms kan være vanskelige å forutse. Når det gjelder overvann er dette også en ekstra belastning på

ledningsnett ved at tidligere jordbruksarealer fortettes og endrer avrenningen i stor grad. Det er også vanskelig å planlegge gode flomveier med minst mulig fare for skade.

4.5.3 Bybåndet sør

Bybåndet sør er en interkommunal kommunedelplan som gjelder Time, Klepp og Sandnes kommune. For Sandnes kommune omfatter planen utbygging av næringsområder på Kvål, Vagle og Foss-Eikeland. I forbindelse med planlegging og etablering av Avløp Vest ble avløpshåndteringen for en eventuell utbygging av Bybåndet sør i Sandnes kommune ivaretatt.

4.5.4 Dale

En mulig fremtidig utbygging på Dale vil skape behov for store investeringer i VA-anlegg. Avløpsvannet fra området er per i dag ikke tilknyttet offentlig avløp. Ved første utbyggingstrinn vil det stilles krav til tilknytning til offentlig avløp og det må etableres avløpssystem frem til eksisterende ledningsnett ved Strondavika og Dyrnesvika. Ved videre omfattende utbygging på Dale kan det bli aktuelt med en ny fjordkryssing fra området til vestsiden av Gandsfjorden.

5 KLIMATILPASNING OG OVERVANN

I natur- og jordbruksområder vil regn- og smeltevann finne sin naturlige vei i vannets kretsløp gjennom fordampning, opptak i planter, avrenning på overflaten og infiltrasjon i grunnen. Byer og tettsteder påvirker denne naturlige avrenningen ved at flater fortettes og hindrer infiltrasjon. Dette gir raskere avrenning, hvor avrenningstoppen under intensiv nedbør både inntreffer tidligere og er større enn ved avrenning fra et område som naturlig forsinker avrenningen. Tradisjonelt sett har overvann i urbane strøk blitt ført direkte ned i ledningsnett under bakken. Dette overvannssystemet er ikke dimensjonert for dagens forhold. Dimensjoneringskriteriene endres, det fortettes ved at store tomter deles og bygges tettere, det etableres flere tette flater i hager og innkjørsler og nedbørsintensiteten øker. Dette gjør at kapasiteten i eksisterende overvannsnett sprenges, og en må tenke nytt i planleggingen av overvannshåndtering for å forhindre risiko for oversvømmelse og flom.

5.1 Klimatilpasning

Å tilpasse seg til et klima i endring er viktig når man bygger infrastruktur som skal ha en levetid på omtrent 100 år. Man kan ikke vite hvordan klimaet og byutviklingen vil være i fjern fremtid, men en må likevel ta hensyn til de signalene klimaforskningen gir og, i den grad det er mulig, bygge robuste og fremtidsrettede løsninger.

5.1.1 Klima i Norge i dag

Klima er systematiske værobservasjoner over lang tid. Klimaobservasjoner deles inn i standard normalperioder på 30 år. Gjeldende standard er beregnet på grunnlag av perioden 1961-1990. Klimaperiodene er utgangspunktet for å tallfeste klimavariasjoner over tid og for ulike områder.

Klima er påvirket av mange faktorer, blant annet vekselvirkninger mellom hav, land og atmosfære, hyppighet og styrke av vulkanutbrudd og variasjoner i solinnstrålingen. Klimaet er også påvirket av menneskelige faktorer som utslipp av drivhusgasser og partikler i atmosfæren, og endret arealbruk. Klimaet i Norge er variert både geografisk og gjennom året. Generelt har Norge et mildt klima i forhold til breddegrad, i hovedsak på grunn av Golfstrømmen i havet og det nordatlantiske vestavindsbeltet i atmosfæren som fører med seg varm og fuktig luft.

Værobservasjoner over lang tid viser at klimaet er i rask endring. Neste standard normalperiode som vil brukes som grunnlag for klimanormaler er 1991-2020. Men man bør være oppmerksom på at det har vært betydelige endringer når man sammenlikner referanseperioden 1961-1990 med perioden 1979-2008. Årsnedbøren for Fastlands-Norge har gjennomsnittlig økt med 5 % mens årstemperaturen har økt med 0,5-0,6 °C (*NOU 2010:10 Tilpassing til eit klima i endring*).

5.1.2 Klimafremskrivinger

For å kunne planlegge fremtidens byer og infrastruktur må man vurdere hvordan klimaet antas å endres fremtiden. Dette er viktig for å kunne planlegge robuste løsninger med lang levetid. Forventede klimaendringer beskrevet her er basert på *NOU 2010:10 Tilpassing til eit klima i endring*, som igjen bygger på rapporten *Klima i Noreg 2100 (Hanssen-Bauer mfl. 2009)* og rapportene fra FNs klimapanel. Globale klimamodeller er skalert ned til regionalt nivå, og Norge er delt inn i 13 nedbørregioner og 6 temperaturregioner. Klimafremskrivinger er basert på en kobling av ulike klimamodeller og utslippsscenario for å fremskaffe mest mulig robuste resultat. Det vil likevel alltid være en usikkerhet i resultatene. Usikkerheten skyldes naturlige klimavariasjoner over kort og lang tid,

naturlige påvirkninger som man ikke kan forutse, menneskeskapte påvirkninger og mangelfull kunnskap om klimasystemet.

På grunn av variasjon i resultatene avhengig av modell og utslippsscenario blir de ulike resultatene ofte beskrevet ved en lav, en middels og en høy fremskriving.

5.1.2.1 Lufttemperatur

Alle klimafremskrivninger viser at temperaturen vil øke det kommende århundret. For vestlandet viser lav fremskrivning en økning på 1,9°C og høy fremskrivning en økning på 4,2°C i årsmiddeltemperatur i år 2100. Økt lufttemperatur gir mindre nedbør i form av snø, økt fare for visse typer skred, er en viktig årsak til havnivåstigning og medfører endrede betingelser for økosystemer både i vann og på land.

5.1.2.2 Nedbør

Alle klimafremskrivninger viser en økning i gjennomsnittlig årsnedbør. For Norge er økningen 5, 18 og 31 prosent innen år 2100 for henholdsvis lav, middels og høy framskriving. Høy framskriving samsvarer med utviklingen som er observert de siste 20-30 årene. Prosentvis økning i årsnedbør er omtrent det samme for Sørvestlandet som gjennomsnittet for Norge. Forventet nedbørsøkning for Sørvestlandet er høyest i vintersesongen og lavest i sommersesongen. Framskrivingene viser en økning i antall dager med stor nedbørsmengde, og at dette antallet vil stige utover i hundreåret. Klimamodellene har for liten oppløsning til å gi direkte informasjon om bygevirksomhet. Framskrivingen viser likevel en økning i antall dager med store nedbørsmengder for alle regioner og årstider, hvilket tyder på en økt frekvens av kraftige nedbørshendelser.

Økt nedbør og høyere temperatur gir også en endring i flomhendelser. Generelt kan det forventes flere regnflommer og færre smeltevannsflommer. For Sandnes vil regnflommer i bynære vassdrag kunne bli en betydelig utfordring.

5.1.2.3 Havnivå

Globalt sett stiger havnivået i dag med ca. tre millimeter per år. Dette skyldes i hovedsak at vannet utvider seg når det varmes opp og at landis smelter. For Sandnes er det en forventet havnivåstigning på 78 cm i år 2100 i forhold til år 2000. Tallene er hentet fra rapporten *Havnivåstigning. Estimer av framtidig havnivåstigning i norske kystkommuner (revidert utgave 2009)*. Stormflonivået er i år 2100 210 cm relativt til NN1954 som er referansegrunnlaget for havnivå. I disse beregningene er det tatt hensyn til landhevingen, som for Sandnes er ca. 12 cm frem til år 2100.

Sandnes sentrum ligger på lav terrenghøyde og ledningsnettene ligger til dels under dagens havnivå. Ved havnivåstigning vil sjøvann og høy grunnvannsstand beslaglegge en enda større del av ledningskapasiteten i overvannssystemet enn det gjør i dag.

5.1.3 Klimatilpasning i avløpssektoren

Vann- og avløpssektoren er et samfunnsområde som i stor grad vil bli påvirket av et endret klima. Dette gjelder både kvalitet på drikkevannskilder og håndtering av økt avrenning. Det er et vedlikeholdsetterslep i sektoren som medfører at flere anlegg har overgått sin levetid og utgjør en risiko for uønskede hendelser. Avløpsnettene er dimensjonert etter kunnskap om nedbørsforholdene på den tiden det ble lagt. Endring i nedbørsmengde og -intensitet i tillegg til fortetting i nedslagsfeltet til et avløpssystem gjør at mange deler av ledningsnettene er underdimensjonert i forhold til dagens situasjon. Dette øker risiko for tilbakeslag av avløpsvann i bygninger, skade på bygninger på grunn av dårlig drenering, fare for innsug av forurensninger på drikkevannsnettene ved at ledningsgrøft og

kummer står under vann oftere, mer overløpsdrift og utslipp av avløpsvann til resipient. Dette kan få både økonomiske og helsemessige konsekvenser.

Kommunen står overfor utfordringer når det gjelder å tilegne seg oppdatert kunnskap og etablere tverrfaglig samarbeid som grunnlag for helhetlig klimatilpasning. Sandnes kommune deltar i nettverket Framtidens byer for å være en aktiv deltaker i klimatilpasningsarbeidet som gjøres i Norge og for å utveksle informasjon og kunnskap med andre byer som har tilsvarende problemstillinger. Klimatilpasningstiltak må forankres i kommunale planer.

For VA-sektoren er det viktig å ta hensyn til den kunnskap man har om klimaprognoser. Per i dag dimensjoneres overvannssystemer med en klimafaktor på 1,2, hvilket vil si at det legges et påslag på 20 % på nedbørsintensiteten ved dimensjonering av nye anlegg. For å kunne dokumentere hvordan nedbøren varierer geografisk og utvikler seg over tid er det viktig å ha nedbørsmålere spredt plassert i kommunen. Det trengs tidsserier over mange år for å etablere intensitet-varighet-frekvens-kurver som benyttes til dimensjonering av ledningsnett. Videre er det viktig å kunne dokumentere om en gitt nedbørshendelse er mindre eller større enn dimensjonerende nedbør for å avklare ansvarsforhold ved eventuelle skader. Sandnes kommune har i dag nedbørsmålere i Aspervika, på Hana og på Bogafjell. Disse registrerer nedbør og sender data til kommunens driftskontrollsystem. Det er planlagt å etablere flere nedbørsmålere i løpet av 2014.

5.2 Lokal overvannsdisponering

Lokal overvannsdisponering (LOD) er et samlebegrep for ulike løsninger for overvann som i størst mulig grad skal tilbakeføre urban avrenning til et naturlig avrenningsmønster for å redusere den belastningen fortetting og urbanisering er på resipienter. Hovedprinsippet er en tredelt disponering av overvann hvor en liten nedbørshendelse håndteres ved kilden ved infiltrasjon, en større nedbørshendelse forsinkes lokalt før vannet ledes til vassdrag eller overvannssystem, mens det sikres flomveier på overflaten for store nedbørshendelser.



Figur 16 Høylandsåna ved Brattebø. (Foto: Elin Valand)

Lokal overvannsdiskonering er nevnt som et viktig klimatilpasningstiltak i *NOU 2010:10 Tilpassing til eit klima i endring*. LOD letter belastningen på et overbelastet avløpssystem, bidrar til å opprettholde den naturlige vannbalansen og utnytter naturens evne til vannrensing. Videre kan slike løsninger virke positivt på andre konsekvenser av klimaendringer, som for eksempel økt temperatur som medfører behov for kjøling i urbane områder, samt opprettholdelse av økosystem som bevarer biologisk mangfold. Lokal overvannsdiskonering er ofte bærekraftige løsninger som kan tilpasses et klima i endring.

Lokal diskonering av overvann er viktig for å redusere flom- og oversvømmelsesfare ved å redusere både avrenningstoppen og total avrenning under nedbør. Det er også viktig for å få en best mulig rensing av overvann. I utgangspunktet anses overvann for å være rent uten behov for rensing. Man ser likevel at diffus avrenning fra overvann er en stor forurensningskilde i bynære vassdrag, der avrenningen i stor grad er fra trafikkerte veiarealer og andre tette flater. SINTEFs rapporter om forurensningstransport i Storånavannsdraget og i Stangelandsåna peker begge på at overvannsavrenning fra urbane områder er en av de tre viktigste forurensningskildene sammen med avløpsutslipp og avrenning fra landbruket.



Figur 17 Veileder for lokal overvannshåndtering. Utarbeidet av COWI for Jæren Vannområde.

Eksempler på lokal håndtering er dammer med permanent vannspeil, åpent tørt fordrøyningsbasseng, regnbed, infiltrasjonsgrøfter/-soner, grønne tak, permeabelt dekke, infiltrasjonsbasseng og lukkede magasiner. Noen av disse løsningene krever infiltrerbare masser på stedet, men de fleste kan også etableres med drenering i bunn og tilførte infiltrerbare masser. Infiltrasjonsløsninger utnytter naturens evne til å holde tilbake partikler i massene. Dette gir også en renseeffekt på næringssalter og miljøgifter da disse ofte er bundet til partikler. Videre gir flere løsninger en lavere total avrenning ved at vann tas opp i planter og trær, fordampes fra overflater og infiltrerer i grunnen. Åpne overvannsløsninger kan også utnyttes som et positivt element i by og boligområder. Blå og grønne

løsninger bryter opp og er et estetisk element i et ellers grått bybilde. Ulike løsninger kan også kombineres med andre formål. For eksempel kan en lekeplass benyttes som et oversvømmelsesareal under høy nedbør. Parker og grønnstruktur kan utformes slik at de kan benyttes til lokal overvannsdiskonering og flomveier.

Som regel er det enklest å implementere LOD i nye utbyggingsområder hvor planleggingen starter med blanke ark. Sandnes kommune har likevel også sett på muligheten for å implementere slike løsninger i allerede fortettede byområder. Det tyske konsultentselskapet Sieker har utført beregninger og laget en rapport som beskriver muligheter for å inkludere bærekraftige overvannsløsninger i et allerede fortettet byområde.

Ekstreme nedbørshendelser vil det verken være kapasitet til å håndtere lokalt eller i overvannssystemet. For slike hendelser må det planlegges flomveier. Det er viktig å planlegge hvor disse flomveiene skal gå, slik at det i minst mulig grad er fare for skader på bygg og infrastruktur. Flomveiplanlegging må inngå i reguleringsprosessen for et område og må ses i sammenheng med omkringliggende områder både oppstrøms og nedstrøms. Det må være sammenhengende flomveier gjennom hele nedslagsfeltet til utløp i et vassdrag eller sjø. En utfordring med dette er at områder som er en del av samme nedslagsfelt og flomveisystem reguleres og bygges ut uavhengig av hverandre. Eksisterende bebyggelse og infrastruktur må også ivaretas ved planlegging av flomveier i forbindelse med ny utbygging.

En annen utfordring er at det ikke finnes en nasjonal myndighet for overvann. Det er i dag flere regelverk som setter rammene for kommunens mulighet til å stille krav til disponering av overvann. Dagens regelverk gir begrenset mulighet til å gi pålegg om overvannstiltak i eksisterende bebyggelse. Det gir også begrenset mulighet til å gebyrfinansiere ulike tiltak for disponering av overvann. Overvann håndteres i større grad på overflaten, både i åpne anlegg og planlagte flomveier. Overvann er derfor ikke kun et ansvar for kommunen som avløpsmyndighet, men også for overordnet planmyndighet i kommunen. Dette må også ses i sammenheng med klimatilpasningsområdet, hvor VA-sektoren står overfor store utfordringer. Det er i Stortingsmelding 33 om Klimatilpasning i Norge satt ned et lovutvalg som skal vurdere rammene for en effektiv overvannshåndtering i kommunene.

5.2.1 Mål og tiltak

Målsettingen med lokal overvannsdiskonering er å håndtere overvann på en slik måte at sikkerhet for mennesker, infrastruktur og miljø ivaretas på best mulig måte ved å redusere risiko for flom og forurensning. Overvannet skal videre være en ressurs i bymiljøet og bidra til å styrke det biologiske mangfoldet i by og boligområder.

For å oppnå målet om lokal overvannsdiskonering og bedre klimatilpasning i avløpssektoren gjennomføres en rekke tiltak:

- Tydelige bestemmelser i kommuneplan. Oppfølging av at disse bestemmelsene ivaretas gjennom hele planprosessen ved regulering.
- Sikre en overordnet flomveiplanlegging uavhengig av plangrenser for område- og detaljreguleringsplaner. Ansvarsavklaring innad i kommunen angående flomveiplanlegging.
- Cowi har på oppdrag fra Jæren Vannområde utarbeidet veilederen *På lag med regnet – Veileder for lokal overvannshåndtering* som et hjelpemiddel for planlegging av lokale overvannstiltak for å redusere avrenning og forurensning av overvann. Veilederen er spesielt utviklet med tanke på karakteristiske meteorologiske, geologiske og hydrologiske forhold i Jærregionen.

- Etablering av flere nedbørsmålere for å kunne dokumentere lokale variasjoner og endringer i nedbørsmønster over tid.
- Etablering av en tverrfaglig overvannsgruppe i kommunen. Gruppen skal tilegne seg kunnskap om gode løsninger for klimatilpasning, flomveiplanlegging og overvannsdisponering, samt etablere rutiner for hvordan kommunen skal håndtere dette i planprosessen.

6 INFORMASJON OG KUNDESERVICE

Velfungerende informasjon og kundeservice er en forutsetning for å utvikle og forbedre kommunens tjenester overfor sine innbyggere. Innbyggerne innhenter informasjon både ved direkte kontakt med servicekontoret eller VA-seksjonen, og gjennom kommunens nettsider.

Avløpssystemet er noe de fleste innbyggere ikke tenker over så lenge alt fungerer som det skal. Mange henvendelser er derfor på grunn av oversvømmelser, anleggsarbeid eller krav fra kommunen om tilkobling til offentlig avløp, separering eller oppgradering av private anlegg.

Internett er en mye benyttet kilde til informasjon. Nettsidene bør utvikles med mer tilgjengelig informasjon som bør dekke alle områder innen avløpstjenesten. Det bør også være lett å finne svar på mye stilte spørsmål på siden. Dersom informasjonen på kommunens nettsider er oppdatert, relevant og enkel å finne frem til, vil dette kunne redusere mengden av henvendelser via e-post og telefon.

Det bør kontinuerlig informeres om pågående anleggsarbeid og uventede hendelser som f.eks. ledningsbrudd. Anleggsvirksomhet vil alltid kunne skape utfordringer der det pågår, for eksempel ved stenging av veier, dårligere tilgang til bygg, støy og støv. Det er derfor viktig at det blir gitt god informasjon om hvorfor anlegget utføres og hva som er de positive konsekvensene av arbeidet.

Det må også på nettsiden være god informasjon om huseier sitt ansvar i forhold til drift og vedlikehold av private avløpsanlegg, informasjon om søknadsprosess for private tiltak og tilknytning til offentlig avløp og liknende informasjon som er av allmenn interesse. Det må også informeres om status, krav og tiltak for vannmiljø i kommunen, samt lenkes til nettsteder for andre aktuelle myndigheter og organisasjoner som Jæren Vannområde, Norsk Vann og flere.

En informativ og oppdatert hjemmeside krever gode rutiner og tid avsatt til slikt arbeid. Per i dag er dette oppgaver som kommer i tillegg til andre faglige oppgaver på avdelingen, med fare for å bli nedprioritert i en travel hverdag. Det er ønske om å ansette en person på Bymiljø som kan arbeide med utvikling og oppdatering av nettside, profilering, publikasjoner og kundekontakt generelt.

Ved arbeider som har konsekvens for grunneiere skal disse kontaktes direkte ved brev. For arbeid som dekker større områder og angår flere grunneiere og berørte abonnenter er det også aktuelt å avholde informasjonsmøter. Det er også aktuelt med massedistribusjon og/eller informasjonsmøter i forbindelse med nye krav, veiledere, endringer i reglement eller tilsvarende saker som er av interesse for rørleggere, entreprenører, konsulenter og andre i bransjen.

Det er opprettet en mulighet for publikum til å registrere uregelmessigheter på avløpsnett direkte på kommunens hjemmeside. Løsningen *Meld feil* kan benyttes av alle. Saker legges inn med en kode som beskriver hvilken type uregelmessighet som er lagt inn, og plassering vises i kart. Oppfølging av saker kan også følges på nett. Dette synliggjør for bruker oppfølgingen fra kommunen sin side, og kontinuerlig oppfølging og oppretting av feil er viktig. For akutte hendelser utenom arbeidstid er det en døgnkontinuerlig vakttelefon for kommunaltekniske tjenester.

Ulike informasjonskanaler kan også benyttes til å øke synligheten for VA-arbeidet som gjøres her i kommunen og for VA-bransjen generelt. Bransjen sliter med rekruttering og omdømme. Bedre synlighet og informasjon om arbeidet som gjøres kan gi økt interesse for fagområdet.

6.1 Mål og tiltak

Oppdatert og relevant informasjon skal til en hver tid være enkelt tilgjengelig på internett. Ved direkte kontakt skal kunder møte en serviceinnstilt avdeling.

- Til enhver tid oppdatert og relevant informasjon på kommunens nettside. Egen nettside for vann og avløp.
- Utvikling av en "servicestrategi" for Bymiljø som siden publiseres bredt.
- Oppdatert kartverk som inneholder opplysninger om offentlig ledningsnett som er nødvendig for rask og effektiv informasjonsflyt.
- Mulighet for publikum til å gi tilbakemelding om uregelmessigheter, både gjennom *Meld feil-* løsningen på internett og til døgnkontinuerlig kommunalteknisk vakt.
- Regelmessige brukerundersøkelser for Bymiljø. Kontinuerlige forbedringer etter innspill fra kunder.
- Informasjonsmøter.

7 EIERSKAP OG FORVALTNING

7.1 Kommunen som ansvarlig på avløpsområdet

Kommunen er gjennom forurensningslovgivningen delegert mye ansvar på avløpsområdet, både for å bygge ut og drive avløpstjenester for kommunens befolkning samt som forurensningsmyndighet for både kommunale og private avløpsanlegg.

I 2004 og i 2007 medførte endringer i sentrale forskrifter at kommunen fikk økt myndighet på avløpsområdet. I 2007 trådte den gjeldende forurensningsforskriften i kraft og kommunen var fra da av forurensningsmyndighet for avløpsanlegg opp til 2000 pe ved utslipp til ferskvann eller elvemunning og opp til 10 000 pe ved utslipp til sjø. Forskriftsendringene innebærer at kommunen selv er forurensningsmyndighet for en del kommunale avløpsanlegg. For eksisterende anlegg i Sandnes ble myndigheten i 2007 delegert fra Fylkesmannen til kommunen for de kommunale avløpsanleggene på Apalstø, Høle og Bersagel. Det er fremdeles Fylkesmannen som er myndighet for hovedavløpsnettets som er tilknyttet sentralrenseanlegget på Mekjarvik.

I tillegg til å overta rollen som forurensningsmyndighet for eksisterende anlegg opp til 2000 eller 10 000 pe har kommunen også ansvar for å behandle og gi nye utslippstillatelser.

Kommunen har rollen som både eier/søker og forurensningsmyndighet. Det er viktig at denne dobbeltrollen ivaretas på en ansvarlig måte slik at kommunen ikke gir seg selv andre krav og følger avløpsanleggene dårligere opp enn det som hadde vært tilfelle dersom myndigheten hadde vært lagt til en overordnet myndighet eller en annen instans. Kommunen må være bevisst ansvaret som følger med myndighetsoverføringen og etablere gode rutiner for å ivareta sin rolle.

I Sandnes kommune er kommunens rolle som både eier og myndighet på avløpsområdet tydelig beskrevet og ivaretatt på en forsvarlig og god måte ved at myndigheten ikke utøves på samme seksjon som eier/søker for anleggene.

Kommunen som eier av avløpsanlegg og Vann og avløp som fagetat skal selv være en pådriver for en miljømessig god drift av avløpsanleggene og drive etter beste praksis, uten å avvente nye krav fra forurensningsmyndigheten. Vann- og avløpsansvarlig vil jobbe tett sammen med forurensningsmyndigheten lokalt og regionalt for å komme fram til de beste løsninger og driftsformer.

Alle kommunale avløpsanlegg skal være risikovurdert i forhold til utslipp, påvirkning og tilstand.

Også i nye utslippssaker for anlegg kommunen ønsker, eller blir pålagt, å overta skal kommunens vann- og avløpsansvarlige være pådriver for at beste tilgjengelige teknologi og løsninger blir valgt slik at hensyn til ytre miljø og helse blir ivaretatt.

Felles avløpsanlegg over 50 pe skal overtas til kommunal drift og vedlikehold så langt det er mulig. Kommunen kan på vilkår godkjenne annen løsning der det er mest formålstjenlig.

7.2 Interne rutiner og systemer

Det er viktig med gode rutiner og systemer for registrering av data, både som myndighetsutøver og eier av vann- og avløpsanlegg.

Kommunen benytter kartdatabasen Gemini VA for registrering av alle offentlige ledninger og tekniske installasjoner i kommunen. Det er svært viktig at utbyggere/utførere leverer

sluttdokumentasjon for nye anlegg som er i tråd med de krav som stilles for å muliggjøre en god drift, og senere planlegging for oppgradering, når anleggene overtas av kommunen.

Det er utarbeidet et detaljert dokument som beskriver krav til sluttdokumentasjon, og Sandnes jobber nå med å få disse kravene felles for alle kommuner i regionen. For at også andre enheter, som Servicekontor og Byggesak, skal ha tilgang til oppdatert ledningskartverk har en nå inngått avtale med leverandør om en såkalt fribruksavtale der alle som trenger dette kan få tilgang.

Gjennom ferdigmeldinger for private stikkledninger registreres også disse i ledningskartverket. Kommunen er ikke forpliktet til å registrere slike opplysninger men en ser et stadig behov for å kunne dokumentere også stikkledningenes beliggenhet. Dette kan være for å identifisere de ulike abonnentenes tilknytningspunkter ved en vannstengning e.l. og som informasjon til eiere av eiendommen når tiltak skal gjøres på eller i nærheten av de private ledningene.

Det er nylig utarbeidet nye digitale skjemaer for sanitærabonnement, ferdigmelding og frakobling av stikkledninger. Disse er tilpasset kommunens regelverk og behov, og ligger tilgjengelig på kommunens nettsider. Hensikten med de nye skjemaene er å sikre en enklere og mer enhetlig behandling av sakene, samtidig som en får inn nødvendig informasjon.

En har i dag et stort papirarkiv, rørleggerarkivet, der de fleste eiendommer/private stikkledninger er registrert. Det er ønske om å digitalisere arkivet for å gjøre dette lettere tilgjengelig og mindre utsatt for "feilarkivering". Det vil da være mulig å bruke dette arkivet for alle som har tilgang til Gemini VA. Digitalisering av dette arkivet er svært omfattende og er planlagt utført i 2014-2015.

Det er ønskelig å få etablert et godt abonnementsregister som kan ligge til grunn for bl.a. fakturering av gebyrer. I dag krever gebyrsystemene stor grad av manuell innlegging. Det bør legges til rette for et system som letter arbeidet for kommunen, men også muliggjør et bedre system for håndtering for den enkelte abonnent via kommunens nettsider.

Det er behov for en gjennomgang av alle rutiner for kunde- og saksbehandling. Skriftlige rutiner er viktig for å sikre god og korrekt informasjon til alle saksbehandlere og enhetlig behandling av saker og kunder.

7.3 Eierskap

Loven som omhandler krav om offentlig eierskap (se kap. 2.2) setter fokus på at kommunen som eier har et enda større ansvar for helheten og kvaliteten på tjenesteproduksjonen enn tidligere.

Loven gir kommunen et tydeligere eier- og forvaltningsansvar som sikrer at anleggene forblir heleid av det offentlige også i framtiden. I dette ligger det at infrastrukturen ikke kan selges til private, slik det har skjedd i enkelte andre land. En av begrunnelsene er at verdien av infrastrukturen er betydelig samtidig som vann- og avløpstjenestene også alltid vil være et naturlig monopol. Det kreves en langsiktig forvaltning av disse verdiene med tanke på utvidelse, fornyelse og forebyggende vedlikehold, for å sikre en stabil og sikker leveranse også i framtiden.

7.4 Forvaltning

Tidligere nevnte lov vedrørende offentlig eierskap presiserer tydelig det forvaltningsmessige ansvar som påhviler kommunen, og at en ikke kan organisere seg bort fra dette ansvaret. Forvalteransvaret omfatter bl.a. følgende:

- Strategisk planlegging og prioritering/bestilling/rapportering av investeringstiltak for avløpsnett i Sandnes kommune

- Bestilling/oppfølging av ansvarlig selskap/enhet for håndtering av avløpsvannet/rensing, samt drift- og vedlikeholdstjenester på avløpsnett
- Sikkerhet og beredskap
- Gebyrinnkreving
- Saksbehandling overfor abonnentene

Loven er ikke til hinder for at en kan bruke gjeldende driftsformer som IVAR, VA-drift og private firmaer til å utføre tildelte oppdrag. Kommunen bør imidlertid i sterkere grad være bevisst sitt ansvar overfor disse driftsformene.

7.5 Status

Avløpsvirksomheten i Sandnes kommune er organisert ved at Bymiljø - Vann og avløp er eier og forvalter av det kommunale avløpsnett. Dette innebærer at Vann og avløp har ansvaret for å sørge for at avløpsnett blir driftet og oppgradert på en forsvarlig måte ut fra tilgjengelige ressurser og har alt ansvar overfor abonnentene. Uførerkontrakter inngås både med private og offentlige enheter, førstnevnte i hovedsak innenfor sanering av eksisterende og nye anlegg. De mest sentrale er:

- IVAR IKS, som behandler avløp fra sine 12 eierkommuner. IVAR ble etablert i 1952 av Stavanger, Hetland og Madla for å utvikle felles vannforsyning. Sandnes kom med i samarbeidet i 1970. IVAR har som formål å anlegge og drive kommunaltekniske fellesanlegg for vann, avløp og renovasjon. Selskapets visjon er å sikre regionen markedets mest konkurransedyktige vann-, avløps-, og renovasjonstjenester.
- Resultatenheten VA-drift for drift og vedlikehold av avløpssystemet, og for deler av saneringen av eksisterende anlegg.

7.6 Mål og tiltak

Sandnes kommune vil med en klar oppgavedeling synliggjøre, forenkle og prioritere oppgavene og ansvaret innenfor avløpsvirksomheten i kommunen.

Kommunen vil gjennom sin utøvelse av eierskap kontrollere og utvikle virksomheten.

Som forvalter vil kommunen definere kvaliteten og omfanget av tjenesten, og sikre at den produseres og leveres med minst mulig ressursbruk og miljømessige konsekvenser.

7.6.1 Tiltak eierskap

- Rutiner for evaluering og oppfølging av eierskapsstrategiene etableres.
- Kontrollmekanismene i virksomheten må fungere tilfredsstillende.
- Virksomhetens styrende organer har dokumentert og kommunisert alle relevante forhold som er av interesse for eier(ne).
- I selskaper hvor vi er deleiere med andre kommuner, skal vi samarbeide og koordinere vårt arbeid med kontroll, eierskapsmelding og eierskapsstrategier.
- Prissystemet for avløp er ikke fastlagt i selskapsavtalen eller av representantskapet, men er delegert til styret. Sandnes kommune foreslår at selskapet vurderer å gjøre prissystemet

tydeligere og mer åpent for allment innsyn og drøfting ved å ta systemet inn som del av selskapsavtalen.

7.6.2 Tiltak forvaltning

- Få på plass gode verktøy for å forbedre dokumentasjonen på hva vi og våre samarbeidspartnere gjør. Det bør etableres faste rutiner for all rapportering inkl. årsrapportering. Rapporteringen skal gi en tilfredsstillende og helhetlig dokumentasjon, teknisk, driftsmessig, kvalitetsmessig, økonomisk, organisatorisk etc. Slik vil en få mulighet for en mer detaljert kartlegging av hvordan oppgaver er utført. Det vil da være lettere å iverksette de riktige tiltakene for å forbedre tjenesten.
- Videreutvikle planleggings-, styrings- og rapporteringssystemer.

8 ØKONOMI

Vass- og avløpsanleggslova sammen med forurensningsforskriftens bestemmelser om VA-gebyr har som formål å sikre kommunene en finansieringsordning basert på selvkost slik at de kan ivareta oppgavene på en god måte. Intensjonen er at abonnentene fullt ut skal dekke alle kostnader i forbindelse med kommunale vann- og avløpsanlegg.

Kommunen er ikke pålagt full kostnadsdekning gjennom selvkost. Bystyret vedtok derimot i 1995 å legge til grunn at gebyrinntektene fullt ut skal dekke kostnadene, uten subsidiering fra kommunen for øvrig. Det ble i denne sammenheng opprettet et bundet selvkostfond knyttet til det enkelte VAR-område

Regelverket fastsetter at full kostnadsdekning skjer ved tilknytningsgebyr for nye abonnenter samt årsgebyr basert på målt eller stipulert vannforbruk.

Kommunestyret fastsetter i lokal forskrift om vann- og avløpsgebyr gebyrsystemet, herunder forholdet mellom faste og mengdevariable satser.

Selvkost setter en øvre grense for lovlige gebyrinntekter. Hensikten med dette er å unngå at kommuner med anstrengt økonomi bruker gebyrene til å finansiere annen virksomhet. Kommunen skal ikke kunne ta seg mer betalt enn kostnaden for å produsere tjenesten. For abonnentene er det viktig at kvalitet og pris på tjenestene henger sammen, og at gebyrene ikke fungerer som en form for skjult skattlegging.

8.1 Status

Etter flere år med negativt fond på avløp kom en her i pluss ved utgangen av 2012, i 2013 økte fondsavsetningen ytterligere, og status for avløpsfondet er pr 31.12.2013 ca. 21 millioner. Etter dagens prognoser vil en se en ytterligere økning i fondsmidler de nærmeste årene før en så går mot null igjen. Noe av grunnen til denne økningen er at økte gebyrer til IVAR kom noe senere enn først antatt.

Det er flere faktorer som kan påvirke utviklingen av avløpsgebyret i årene fremover. I tillegg til økt aktivitet innenfor sanering av eksisterende anlegg, og dermed mulig økte låneopptak kan en med overtagelse av stadig nye anlegg i forbindelse med nye utbyggingsområder også få økte driftsutgifter. En kan samtidig få fordelen av å ha en større andel av nye avløpsanlegg som igjen kan gi lavere driftsutgifter enn på eldre anlegg.

IVAR har i sin hovedplan for avløp lagt opp til en til dels kraftig økning i gebyrene til kommunene de neste årene grunnet store investeringer på flere områder. Dette vil også påvirke avløpsgebyret kommunen har ut til abonnentene, men på grunn av fondsavsetninger har en mulighet til å benytte deler av disse til å jevne ut forbruket for igjen å unngå at avgiftene endres mye fra år til år.

Det er også en forventning om at kommunen engasjerer seg mer i utbygginger i områder der det ikke ligger offentlig infrastruktur i dag, dette både gjennom tilskudd til private som så bygger slik infrastruktur samt kartlegging og planlegging av overordnede løsninger for de enkelte områder, inkl grensesnitt mellom privat og offentlig infrastruktur. Dette vil medføre noe økte kostnader innenfor drift og konsulentutgifter, men kan likevel sees på som en god løsning for kommunen som har utfordringer i forhold til antall medarbeidere innenfor området.

Med økte gebyrer til IVAR, økte driftsutgifter og økte investeringer på egne anlegg vil en på tross av fondsavsetninger måtte påregne en viss økning i gebyrene, størst da fra 2019, slik beregningene ser ut per i dag.

Kommunens investeringsbudsjett og gebyrfastsettelse vedtas hvert år politisk og en vil her ha mulighet til å legge opp til en lavere investeringstakt dersom en ser en utvikling i gebyrstørrelse som er uønsket.

I vedlagte tiltaksark har en satt opp alle aktuelle saneringsprosjekter for den neste tiårsperioden, ut fra dagens situasjon. Tiltaksarkene er nummerert ut fra den enkelte avløpssones nummer (for inndeling, kap. 4.1.1), der første siffer henviser til sone og de to neste er prosjektnummer innenfor sonen.

Det er i tillegg til de enkelte tiltaksark laget en sammenstilling av alle tiltak der disse så er prioritert. En har da lagt vekt på politiske signaler, type resipient området har utslipp til, type overløp m.m. Prosjektene har så fått ulik farge ut fra 1.-3. prioritet i tillegg til en gruppe prosjekter der en er avhengig av andre tiltak i forhold til oppstartstidspunkt.

8.2 Mål og tiltak

Sandnes kommune forvalter sine ressurser på en langsiktig og forsvarlig måte.

Kommunens strategi innenfor avløpstjenesten:

- Kommunen forvalter sine ressurser riktig og effektivt.
- Det skal være et utskiftingstempo og vedlikehold av vann- og avløpsanlegg som sikrer at dagens tekniske standard ivaretas og at kapitalverdien ikke forringes.

Tiltak for å nå de oppsatte mål:

- Utarbeide langsiktige tiltaksplaner for sanering av eksisterende infrastruktur
- Sørge for at nye utbyggingsområder blir planlagt, og bygget, med fremtidsrettet infrastruktur slik at kommunen unngår utgifter til oppgradering av denne før normal tid
- Sørge for oppdatering innen ny teknologi, materialer og anleggsmetoder for både nyanlegg og sanering

VEDLEGG

ORDFORKLARINGER

(Norsk Vanns VA-ordbok: <https://kurs.norskvann.no/mod/glossary/view.php?id=676>)

Avløp: 1) I VA-teknikken vanligvis utstrømmende vann fra teknisk anlegg.

2) Den vannmengde som i et bestemt tidsrom renner fra et område (nedbørfelt, bebyggelse osv.) og passerer et gitt tverrsnitt av et naturlig eller kunstig vannløp.

Avløpsanlegg: Ethvert anlegg for håndtering av avløpsvann. Anlegg som omfatter avløpsnett, eventuelt pumpestasjon, renseanlegg og utløpsledning.

Avløpsledning: Ledning for transport av avløpsvann.

Avløpsnett: Det samlede system av ledninger i et avløpsanlegg eller innen et avgrenset område. Et transportsystem som samler opp og fører avløpsvann fra bolighus eller andre bygninger med innlagt vann.

Avløpspumpe, kloakkpumpe: Ulike typer pumper for transport av avløpsvann.

Avløpsvann: Fellesbetegnelse for alt vann som har vært brukt, enten det er blitt forurenset eller ikke. Både sanitært og industrielt avløpsvann og overvann.

Drensvann: Vann som ledes bort fra grunnen under terrengoverflaten.

Dypvannsutslipp: Utledning av avløpsvann på stort dyp for å oppnå innlagring og/eller fortynning av avløpsvann i sjø eller innsjø.

Elvemunning: Vann i overgangsområde mellom ferskvann og sjø ved utløpet av en elv.

Eutrof: Om vannforekomster, spesielt innsjøer, som er rike på plantenæringsstoffer og med høy planteproduksjon.

Eutrofiering: Utvikling mot et miljø rikt på plantenæringsstoffer og stor planteproduksjon.

Fellesledning (kombinertledning): Ledning for samlet borttransport av spillvann, overvann, drensvann og ev. takvann.

Fellessystem (kombinertsystem): Avløpssystem hvor spillvann, overvann, drensvann og ev. takvann ledes bort i felles ledning.

Fettutskiller: Enhet for å fjerne fett og annet lett flytende stoff fra avløpsvann. Forekommer ofte i kombinasjon med luftet sandfang.

Fosfor: Grunnstoff med kjemisk tegn P. I vann foreligger fosfor som ortofosfater, polyfosfater eller organisk bundet. Fosfor er et viktig plantenæringsstoff.

Gråvann: Svensk betegnelse. Den del av avløpsvannet fra vanlig husholdning som kan tilbakeføres til avløp fra kjøkken, bad og vaskerom. Klosettavløp er ikke inkludert i gråvann. Uttrykket benyttes mest i forbindelse med vakuumsystem.

Industriavløpsvann: Avløpsvann som har vært benyttet til industrielle formål. Kan inneholde partikulært eller oppløst stoff (prosessvann) eller være oppvarmet (kjølevann).

Infiltrasjon: Inntrengning av vann i løsmasser eller oppsprukket fjell. Kunstig infiltrasjon benyttes både til å behandle vann i vannforsyningsøyemed og til rensing av avløpsvann. Infiltrasjon betegner også innlekking av grunnvann i avløpssystem.

Infiltrasjonsgrøft (infiltrasjonskanal, infiltrasjonsbasseng): Grøft, kanal eller basseng for infiltrering av vann eller avløpsvann i permeable masser.

Kjemisk rensing: Rensing av vann eller avløpsvann ved tilsetning av kjemikalier for koagulering, flokkulering og fjerning av dannede partikler.

Kloakkrenseanlegg: Anlegg for fjerning av uønskede stoffer fra avløpsvann. Beskrives vanligvis ved sine mekaniske, kjemiske eller biologiske prosessstrinn.

Kloakkstopp: Tilstopping av avløpsledning som kan føre til oppstuvning av avløpsvann i ledningsnett og ev. kjelleroversvømmelse.

Kommunalt avløpsvann: Sanitært avløpsvann og avløpsvann som består av en blanding av sanitært avløpsvann og industrielt avløpsvann og/eller overvann. Dersom mengden sanitært avløpsvann ikke overstiger 200 pe og sanitært avløpsvann samtidig utgjør mindre enn 5 % av avløpsvannet, regnes avløpsvannet ikke som kommunalt avløpsvann.

Nedbørfelt (nedslagsfelt): Avgrenset område på jordoverflaten som omfatter ett dreneringssystem. Nedslagsfelt skilles fra tilgrensende områder ved vannskillen.

Nedbørintensitet: Forholdet mellom nedbørmengde og den tid som har gått med for å gi denne mengde. Angis i mm/min for sterke regnskyl.

Næringssalt (plantenæringsstoff): Fellesbetegnelse på uorganiske forbindelser som er nødvendig for planter vekst. Omfatter makronæringsalter (nitrat, fosfat m.fl.) og en rekke stoffer som trengs i små mengder (sporelementer).

Offentlig avløpsnett: Avløpsnett som er allment tilgjengelig for tilknytning.

Oljeholdig avløpsvann: Spillvann og overvann som inneholder motorolje, smørefett, parafin, white-spirit, bensin og lignende. I dette ligger også spillvann fra vask og avfetting av kjøretøyer, motorvask og lignende.

Oljeutskiller (bensinutskiller): Enhet for å fjerne olje, bensin eller andre væsker fra avløpsvann.

Overflateavrenning: Nedbør som renner av på jordoverflaten uten å nå ned til grunnvannsspeilet.

Overløp: Arrangement for avledning eller måling av væskemengder. Utforming avhenger av funksjon og væskemengde. Overløp kan også anvendes om den vannmengde som avledes/måles.

Overvann: Overflateavrenning (regn, smeltevann) fra gårdsplasser, gater, takflater osv. som avledes på overflaten, i overvannsledning (separatsystem) eller sammen med spillvann (fellessystem). Overvann benyttes også om vann på islagt vassdrag eller sjø.

Overvannsledning: Ledning for transport av overvann og eventuelt drens vann ved separatsystemet.

Personekvivalent (Pe): Spesifikk belastning eller forbruk pr person med hensyn til vannvolum og/eller forurensningsmengde pr. døgn, målt som BOF, fosfor eller nitrogen. Benyttes i VA-teknikken for omregning av belastninger fra f.eks. sykehus, restauranter og industri til ekvivalent befolkningsmengde.

Privat avløpsnett: Avløpsnett som ikke er allment tilgjengelig for tilknytning.

Pumpestasjon: Anlegg for pumping av vann eller avløpsvann.

Regnvannsoverløp: Overløp hovedsakelig benyttet ved fellessystem, for avlastning av nedenforliggende ledning eller renseanlegg ved store nedbørmengder eller snøsmelting. Regnvannsoverløp trer i funksjon når tørrværsvannføringen overskrides et visst antall ganger, vanligvis mellom 1 og 10.

Resipient: Mottager. Brukes bl.a. om vannforekomster som mottar avløpsvann.

Sandfang: 1) Kum, tank e.l. for utskilling/oppsamling av sand fra avløpsvann. Sandfang brukes ved drenering av gater og plasser før til knytning til hovedledning.

2) Basseng eller utvidet del av renne for utskilling av sand fra avløpsvann. Kan utføres for horisontal eller vertikal gjennomstrømning. Horisontalt sandfang kan være utstyrt med luftere for å hindre at lettere suspendert, organisk stoff sedimenterer.

Sanitært avløpsvann: Avløpsvann som i hovedsak skriver seg fra menneskers stoffskifte og fra husholdningsaktiviteter, herunder avløpsvann fra vannklosett, kjøkken, bad, vaskerom eller lignende.

Separatsystem: Avløpssystem med to ledninger, en for spillvann og en for overvann/drensvann/takvann. Spillvannet føres vanligvis til renseanlegg, mens overvann m.v. vanligvis ledes direkte til vannforekomst.

Slamavskiller: Enhet for fjerning av sedimenterbart stoff og flytestoffer fra avløpsvann. Slamavskiller har vanligvis flere kamre og volum for lagring av slam. Pga. hydraulisk dårlig utforming er det nødvendig med lang oppholdstid. Benyttes for spredt bebyggelse og mindre boligområder.

Spillvann: Forurenset avløpsvann fra bebyggelse og industri. Særlig benyttet om avløpsvann som ledes bort i egen ledning ved separatsystem.

Spillvannsledning: Ledning for transport av forurenset avløpsvann fra bebyggelse og industri.

Stikkledning: 1) På avløpssiden kalles stikkledning uttrekk og brukes om forbindelsesledningen mellom en bygning og hovedavløpssystem for området.

2) På vannsiden kalles stikkledning innlegg og brukes om forbindelsesledningen mellom en bygning og hovedvannledning for området.

Terskelfjord: Fjordbasseng, vanligvis utgravd av isbreer, avgrenset ved et ytre grunt parti (terskel). De fleste norske fjorder er av denne type, ofte med et ekstremt forhold mellom terskeldyp og innenforliggende dyp. Karakteristisk for terskelfjord er sterk lagdeling, med et brakt overflatelag og stagnerende dypvann.

Vannforurensning: Påvirkning av en vannmasse som endrer dens fysiske, kjemiske eller biologiske egenskaper i uønsket retning.

Vannkvalitet: Karakteriseres ved den kvalitative og kvantitative forekomst av forskjellige stoffer og organismer.

PRIORITERT TILTAKSLISTE

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 14.02.2014	<div><div>Prioritet 1</div><div>Proritet 2</div><div>Prioritet 3</div><div>I påvente av andre</div></div>
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

Oppsummering av alle tiltak

Sone-id	Tittel prosjekt	SID=link i Gemini	Vann	Avløp	Totalt	Lengde	Meterpris
325	Gjesdalveien	SID15648	675 000	400 000	1 100 000	65	16 923
220	Sommerveien-Kapellveien	SID10181	2 116 000	3 221 000	5 300 000	300	17 667
214	Arne Garborgs vei - Oalsgate	SID4101	3 084 000	4 433 000	7 500 000	450	16 667
216	Bjørnstjerne Bjørnsgate	SID5587	2 971 000	4 150 000	7 100 000	460	15 435
215	Vestregate-Hogstadbakken	SID12013	1 553 000	2 357 000	3 900 000	230	16 957
901	Ims			1 151 000	1 200 000	200	6 000
205	Jærveien-Telthusveien	SID15916	2 471 000	4 078 000	6 500 000	400	16 250
212	Mølledal	SID10026	3 685 000	5 485 000	9 200 000	680	13 529
211	Heigreveien-Gitleveien	SID1989	3 183 000	4 963 000	8 100 000	510	15 882
505	Hageveien	SID13157	1 176 000	3 028 000	4 200 000	180	23 333
218	Kiprå nordre del	SID17447	5 190 000	5 207 000	10 400 000	450	23 111
209	Foren-Ringen	SID9156	3 097 000	4 723 000	7 800 000	480	16 250
210	Foren-Buen	SID9154	4 659 000	7 545 000	12 200 000	800	15 250
219	Skogsbakken- Kiprå sør	SID6314	4 422 000	5 216 000	9 600 000	540	17 778
208	Foren-Helleveien	SID9840	4 740 000	8 559 000	13 300 000	900	14 778
106	Prinsens vei	SID13861	1 318 000	1 899 000	3 200 000	170	18 824
221	Heigreveien-E39 ved kulvert	SID5116		7 685 000	7 700 000	920	8 370
222	Lunden Stangelandsåna	SID10182	10 201 000	22 743 000	32 900 000	850	38 706
502	Ålgårdskloakken, Storånå	SID10681		41 028 000	41 000 000	3 270	12 538
511	Tronsholen	SID10908		3 781 000	3 800 000	360	10 556
404	Øygardsveien 1	SID3622		3 717 000	3 700 000	280	13 214
301	Smeaheveien	SID18373	4 334 000	3 226 000	7 600 000	650	11 692
405	Skoleveien 1	SID3615	535 000	1 084 000	1 600 000	57	28 070
408	Eddaveien	SID5834	2 093 000	6 232 000	8 300 000	600	13 833
323	Postveien	SID4562		4 529 000	4 500 000	365	12 329
410	Bauneveien	SID6198	3 150 000	5 090 000	8 200 000	600	13 667
407	Øygardsveien 2	SID10814	2 248 000	5 542 000	7 800 000	320	24 375
320	Viggo Ullmannsgate	SID13119	535 000	2 970 000	3 500 000	230	15 217
322	Austråttveien	SID8991	5 150 000	4 684 000	9 800 000	600	16 333
506	Klokkerveien og Bispeveien	SID13383	2 949 000	5 873 000	8 800 000	510	17 255
103	Lurabekken- Eikeveien	SID4256	10 780 000	8 058 000	18 800 000	1 681	11 184
316	Odins gate	SID12823	862 000	1 893 000	2 800 000	140	20 000
305	Maudalsgate - Hauagata	SID4556	5 922 000	4 819 000	10 700 000	900	11 889
315	Hugins gate	SID18744	727 000	2 893 000	3 600 000	220	16 364
406	Skoleveien nord	SID10836	2 253 000	4 772 000	7 000 000	280	25 000
304	Roald Am.gt-Høgsfjordgt	SID25582	12 601 000	13 620 000	26 200 000	2 100	12 476
306	Roald Am.gt - Bakkegt	SID14829	11 886 000	9 247 000	21 100 000	1 550	13 613
314	Munins gate	SID13473	936 000	2 856 000	3 800 000	140	27 143
303	Parkveien - Chr Krohsgate	SID1530	5 576 000	7 797 000	13 400 000	850	15 765
510	Rishagen	SID10199	2 705 000	16 422 000	19 100 000	1 100	17 364
401	Skippergata-Daleveien	SID3630	2 510 000	5 265 000	7 800 000	570	13 684
411	Åsveien	SID14995	5 127 000	15 287 000	20 400 000	1 230	16 585
302	Anne Grimdalens vei	SID11679	1 374 000	2 037 000	3 400 000	210	16 190

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 14.02.2014	<div><div>Prioritet 1</div><div>Prioritet 2</div><div>Prioritet 3</div><div>I påvente av andre</div></div>
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

Oppsummering av alle tiltak

Sone-id	Tittel prosjekt	SID=link i Gemini	Vann	Avløp	Totalt	Lengde	Meterpris
409	Frøyerveien	SID10829	1 221 000	3 339 000	4 600 000	160	28 750
312	Austråttveien-Lensmannsgata	SID15929	4 979 000	5 424 000	10 400 000	550	18 909
508	Spinnargaten	SID15845	2 713 000	7 819 000	10 500 000	650	16 154
101	Furuveien	SID4358	9 951 000	3 428 000	13 400 000	1 250	10 720
324	Lysegata	SID13595	3 108 000	4 859 000	8 000 000	550	14 545
509	Riarveien	SID15831	3 645 000	11 537 000	15 200 000	920	16 522
104	Fløyrliveien	SID 10220	1 300 000	2 157 000	3 500 000	250	14 000
102	Stavangerveien	SID11447	6 744 000	3 357 000	10 100 000	900	11 222
507	Myrvn og Gml Austråttv	SID15848	2 017 000	4 418 000	6 400 000	275	23 273
412	Strondlia	SID7311	1 529 000	4 236 000	5 800 000	225	25 778
105	Furuveien nedfor	SID2768		1 728 000	1 700 000	120	14 167
317	Austråttveien-Austråttbråtet	SID25224	392 000	371 000	800 000	61	13 115
313	Erling Skjalgsons gate	SID17713	1 103 000	983 000	2 100 000	110	19 091
308	Hoveveien nord	SID13253	2 647 000	2 918 000	5 600 000	260	21 538
503	Andreashagen	SID9508	1 137 000	3 031 000	4 200 000	170	24 706
309	Hoveveien-Pilabakken	SID3904	4 370 000	5 222 000	9 600 000	510	18 824
318	Jernbaneveien	SID11051		4 806 000	4 800 000	360	13 333
319	G. Sandvedsgate	SID1916	1 855 000	3 648 000	5 500 000	360	15 278
311	Hoveveien-Huginsgate	SID6203	2 587 000	1 487 000	4 100 000	250	16 400
310	Hoveveien-Espedalen	SID3917	8 210 000	5 993 000	14 200 000	610	23 279
Sum alle tiltak			198 302 000	360 326 000	558 400 000	35 939	15 537

TILTAKSBESKRIVELSER

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

101 Furuveien SID4358

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				71 %	29 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	1000	1 750	1 250 000	500 000
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	250	2 250	401 786	160 714
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	1250	3 000	2 678 571	1 071 429
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	1250		4 330 357	1 732 143

Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	1250	650	812 500	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 400 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	250	350		87 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	250	600		150 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				812 500	237 500

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	13	100 000	1 300 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	5	25 000		125 000
Overvannskum	stk	5	25 000		125 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				1 300 000	250 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	451 000	155 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	644 000	222 000
Anbudssum		7 538 000	2 597 000
Uforutsett	20 %	1 508 000	519 000
Entreprisekostnad		9 046 000	3 116 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	905 000	312 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		9 951 000	3 428 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	10 720 per lm	13 400 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

101 Furuveien SID4358



- Ny vannledning ———
- Eks. vannledning ———
- Ny selvfallsledning avløp - - -
- Eks. selvfallsledning avløp - - -
- Ny pumpeledning avløp → → →
- Privat trykkavløpsystem → → →
- Eks fellesledning - - -

0 500m
1:10 000

Avløpsspumpeasjon



Lengde: 1250 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 13 400 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

102 Stavangerveien SID11447

Grøftearbeid	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				63 %	37 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	900	1 750	991 259	583 741
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	900	3 000	1 699 301	1 000 699
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	900		2 690 559	1 584 441

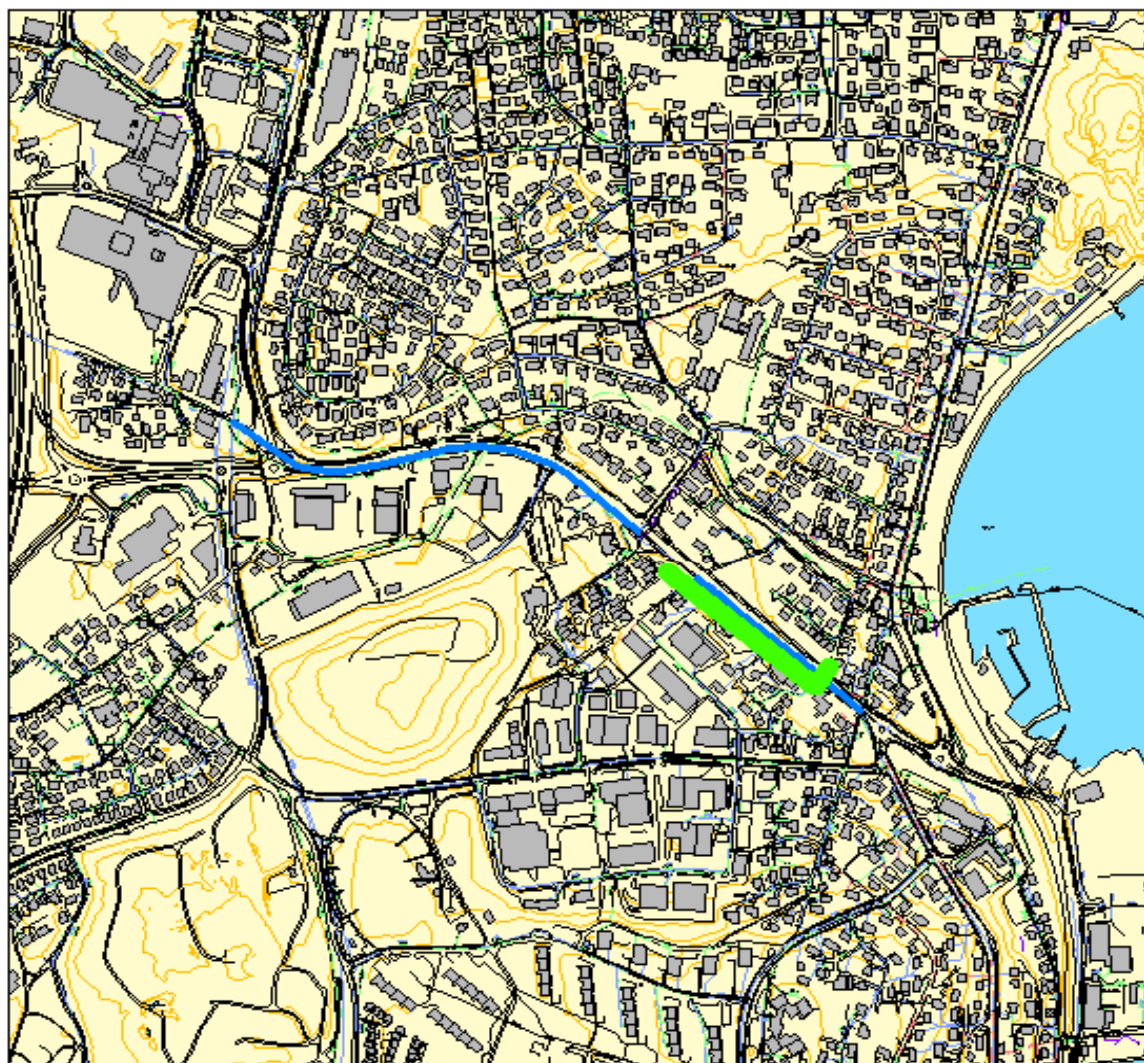
Ledningsanlegg	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm	900	750	675 000	
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 400 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	265	350		92 750
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	165	675		111 375
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm	100	850		85 000
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				675 000	289 125

Kummer	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	10	100 000	1 000 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	6	25 000		150 000
Overvannskum	stk	6	25 000		150 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				1 000 000	300 000

Oppsummering		<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Rigg og drift	7 %	306 000	152 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	437 000	217 000
Anbudssum		5 109 000	2 543 000
Uforutsett	20 %	1 022 000	509 000
Entreprisekostnad		6 131 000	3 052 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	613 000	305 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		6 744 000	3 357 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	11 222 per lm	10 100 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

102 Stavangerveien SID11447



- Ny vannledning ————
- Eks. vannledning ————
- Ny selvfallsledning avløp — · — · — · —
- Eks. selvfallsledning avløp - - - - -
- Ny pumpeledning avløp ————▶———
- Privat trykkavløpssystem ————▶———
- Eks. fellesledning - - - - -

0 500m
1:10 000

Avløpumpestasjon



Lengde: 900 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 10 100 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles

103 Lurabekken- Eikeveien SID4256

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				55 %	45 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	1281	1 750	1 238 377	1 003 373
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	400	2 250	497 174	402 826
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	1600	3 000	2 651 594	2 148 406
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	1681		4 387 145	3 554 605

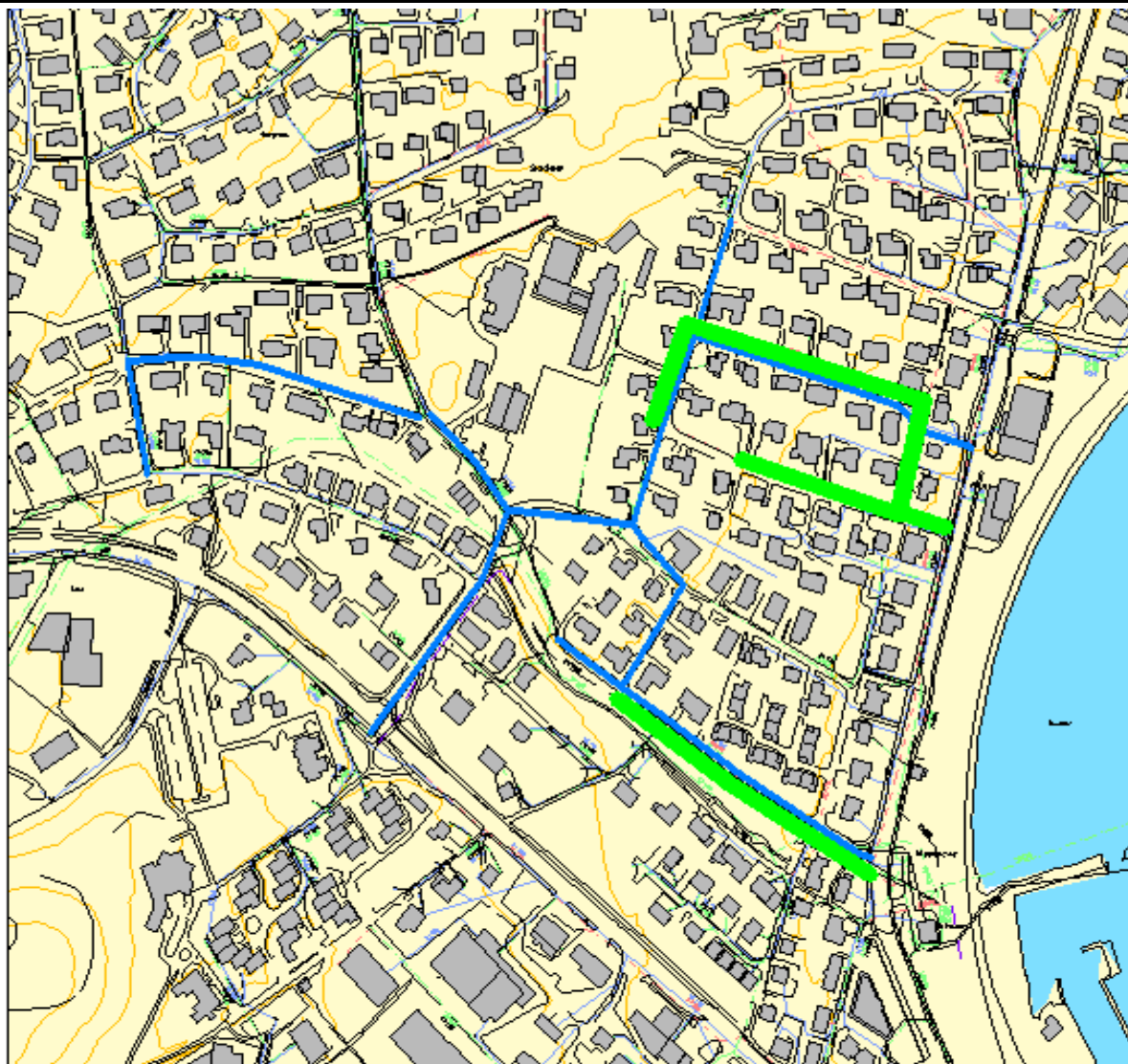
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	1681	650	1 092 650	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 400 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	681	350		238 350
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	481	600		288 600
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	200	675		135 000
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				1 092 650	661 950

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	15	100 000	1 500 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	20	25 000		500 000
Overvannskum	stk	20	25 000		500 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				1 500 000	1 000 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	489 000	365 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	698 000	522 000
Anbudssum		8 167 000	6 104 000
Uforutsett	20 %	1 633 000	1 221 000
Entreprisekostnad		9 800 000	7 325 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	980 000	733 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		10 780 000	8 058 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	11 184 per lm	18 800 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

103 Lurabekken- Eikeveien SID4256



Ny vannledning
 Eks. vannledning
 Ny selvfallsledning avløp
 Eks. selvfallsledning avløp
 Ny pumpeledning avløp
 Privat trykkløst system
 Eks. felleledning

0 250m
 1:5000

Avløpspumpestasjon



Lengde: 1681 meter
 Enheter: stk
 Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 18 800 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

104 Fløyrliveien SID 10220

Grøftarbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	250	2 750	229 167	458 333
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	250	3 000	250 000	500 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftarbeid	lm	250		479 167	958 333

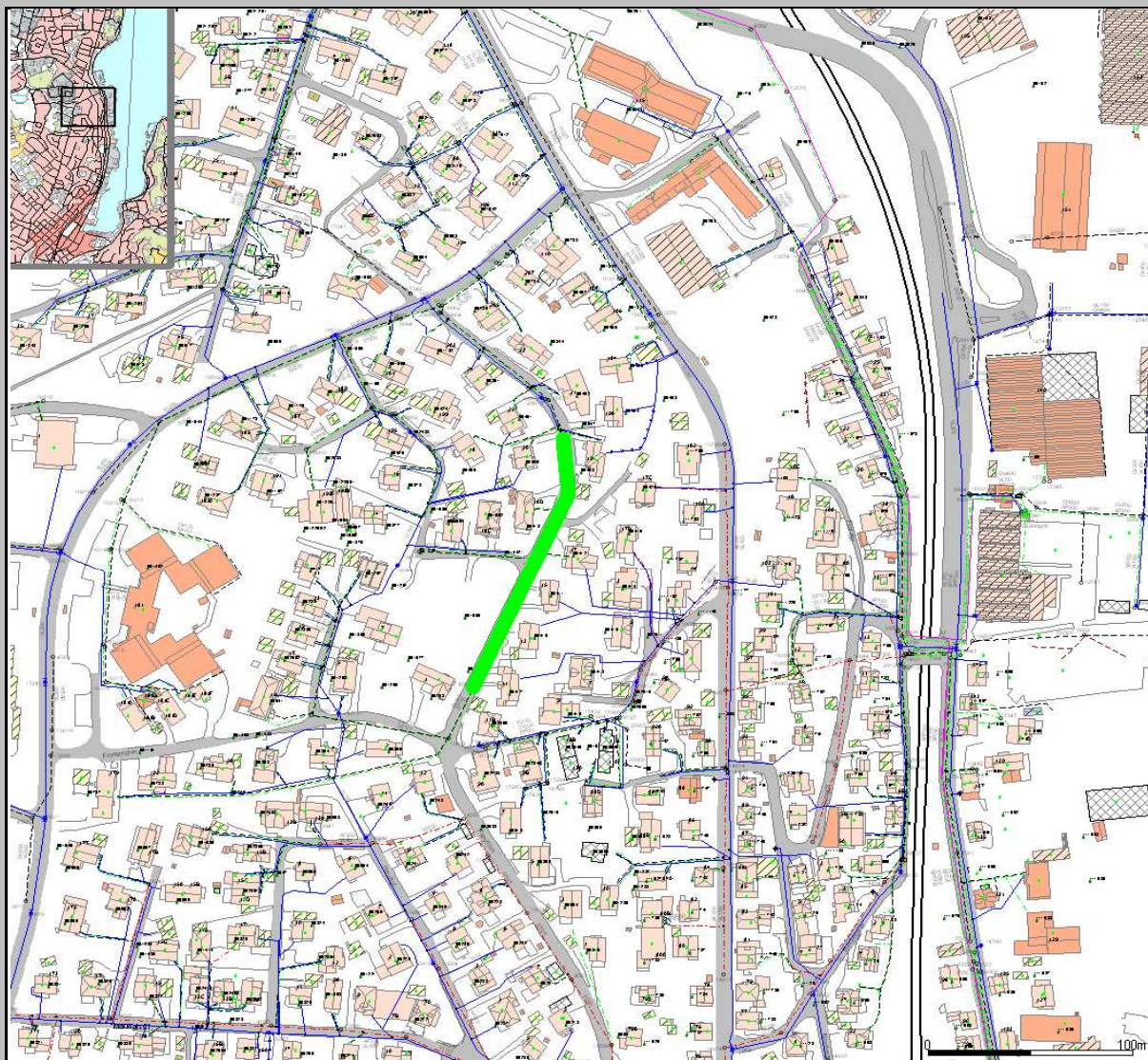
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	250	650	162 500	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 400 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	250	350		87 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	250	600		150 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				162 500	237 500

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	2	100 000	200 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	4	25 000		100 000
Overvannskum	stk	4	25 000		100 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				200 000	200 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	59 000	98 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	84 000	140 000
Anbudssum		985 000	1 634 000
Uforutsett	20 %	197 000	327 000
Entreprenørkostnad		1 182 000	1 961 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	118 000	196 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		1 300 000	2 157 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	14 000 per lm	3 500 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

104 Fløyrliveien SID 10220



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 250 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 3 500 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

105 Furuveien nedfor SID2768

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkle grøftearbeid					100 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	120	2 250		270 000
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	40	3 000		120 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	50	1 500		75 000
Tillegg for hage/park	lm	120	2 000		240 000
Sum grøftearbeid	lm	120			705 000

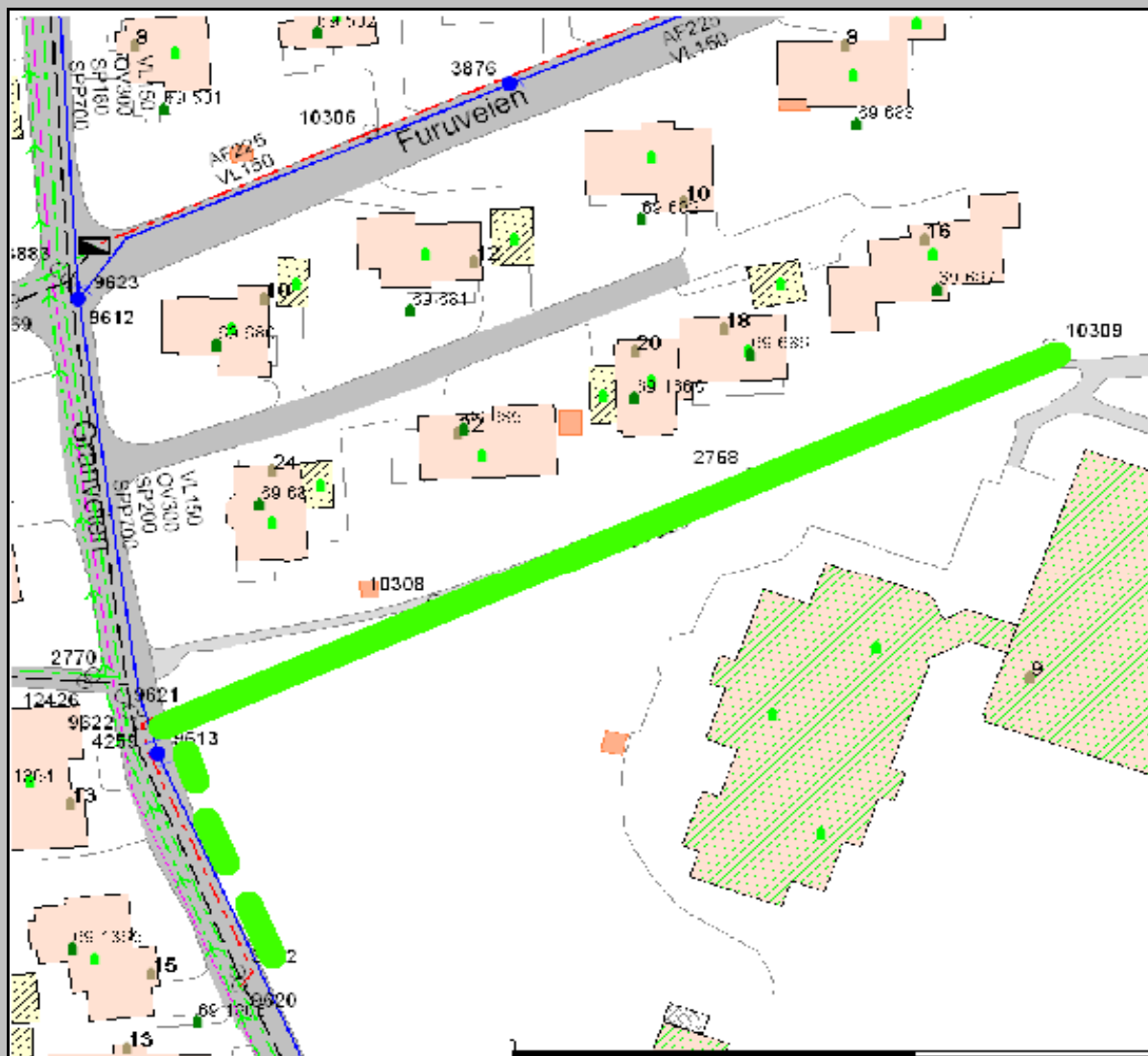
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 400 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	120	350		42 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	120	600		72 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Sum ledningsanlegg					114 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk				
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	6	25 000		150 000
Overvannskum	stk	6	25 000		150 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer					300 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %		78 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %		112 000
Anbudssum			1 309 000
Uforutsett	20 %		262 000
Entreprisekostnad			1 571 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %		157 000
Budsjett fordelt på vann og avløp			1 728 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	14 167 per lm		1 700 000

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

105 Furuveien nedfor SID2768




Ny vannledning	
Eks. vannledning	
Ny selvfallsledning avløp	
Eks. selvfallsledning avløp	
Ny pumpeledning avløp	
Privat trykkavløpssystem	
Eks fellesledning	
	Avløpsepumpestasjon

Lengde:	120	meter
Enheter:		stk
Kostnad/enhet		- kroner

Totalt budsjett: kr 1 700 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	 SANDNES KOMMUNE
Oppdrag: Tiltaksark Avløp Vedlikeholdsprosjekt	Leder: SSK	Tiltak: Felles	
			Vann og avløp


106 Prinsens vei SID13861

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	170	2 750	155 833	311 667
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	170	3 000	170 000	340 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	170		325 833	651 667

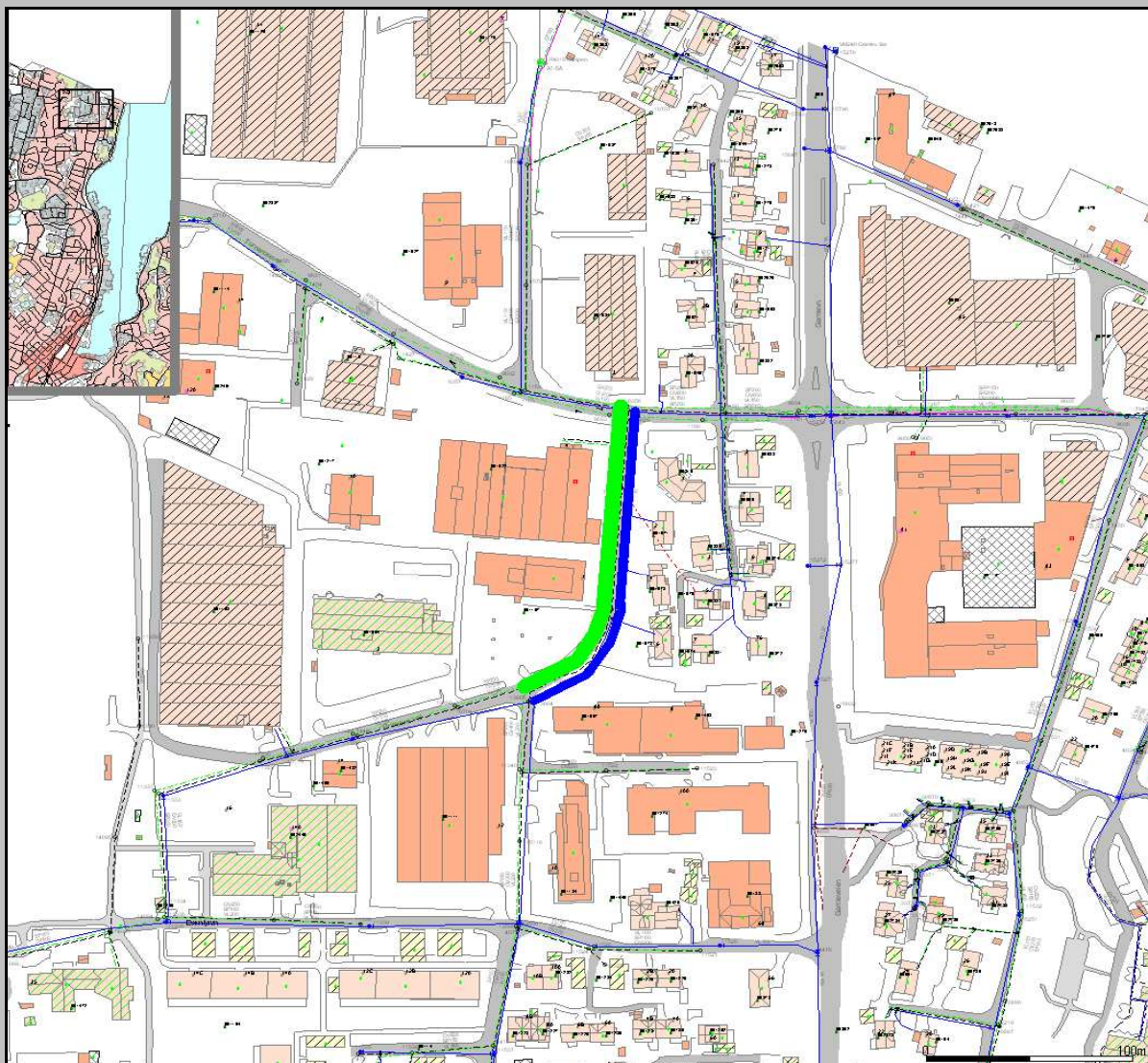
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm	170	750	127 500	
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 400 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm	170	425		72 250
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm	170	1 500		255 000
Sum ledningsanlegg				127 500	327 250

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	4	100 000	400 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	5	25 000		125 000
Overvannskum	stk	5	25 000		125 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				400 000	250 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	60 000	86 000
Diverse (rørdele etc)	10 %	85 000	123 000
Anbudssum		998 000	1 438 000
Uforutsett	20 %	200 000	288 000
Entreprisekostnad		1 198 000	1 726 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	120 000	173 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		1 318 000	1 899 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	18 824 per lm	3 200 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	 SANDNES KOMMUNE Vann og avløp
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

106 Prinsens vei SID13861



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 170 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 3 200 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

205 Jærveien-Telthusveien SID15916

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	400	2 250	300 000	600 000
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	400	3 000	400 000	800 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	400	1 500	200 000	400 000
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	400		900 000	1 800 000

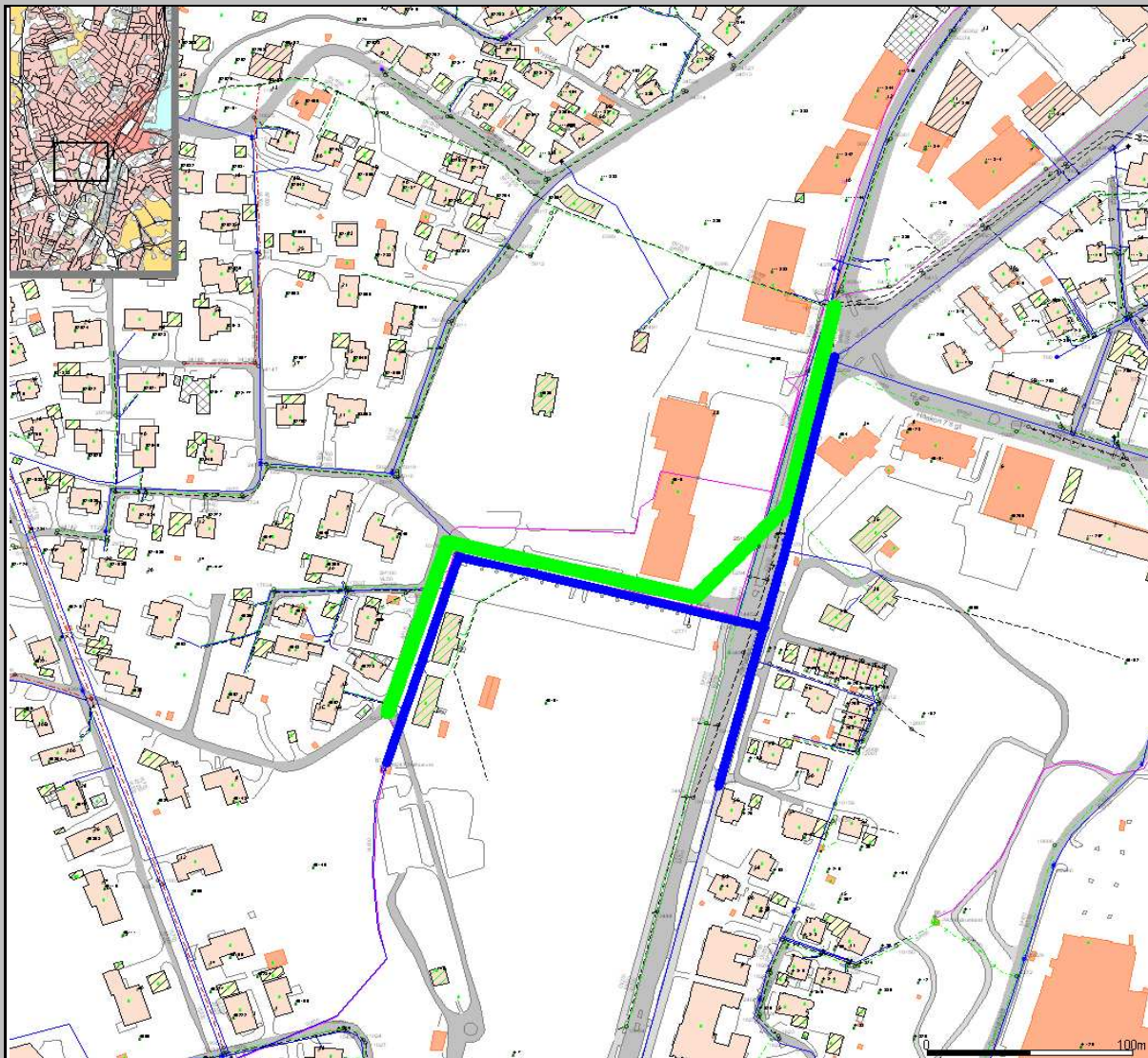
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm	400	750	300 000	
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 400 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm	400	425		170 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm	400	1 050		420 000
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				300 000	590 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	4	100 000	400 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	5	25 000		125 000
Overvannskum	stk	5	25 000		125 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				400 000	250 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	112 000	185 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	160 000	264 000
Anbudssum		1 872 000	3 089 000
Uforutsett	20 %	374 000	618 000
Entreprisekostnad		2 246 000	3 707 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	225 000	371 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		2 471 000	4 078 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	16 250 per lm	6 500 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

205 Jærveien-Telthusveien SID15916



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpsumpestasjon		

Lengde: 400 meter
 Enheter: stk
 Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 6 500 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles

208 Foren-Helleveien SID9840

Grøftarbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				32 %	68 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	720	1 750	405 941	854 059
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	180	2 750	159 477	335 523
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	650	3 000	628 243	1 321 757
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	650	1 500	314 121	660 879
Tillegg for hage/park	lm	250	2 000	161 088	338 912
Sum grøftarbeid	lm	900		1 668 870	3 511 130

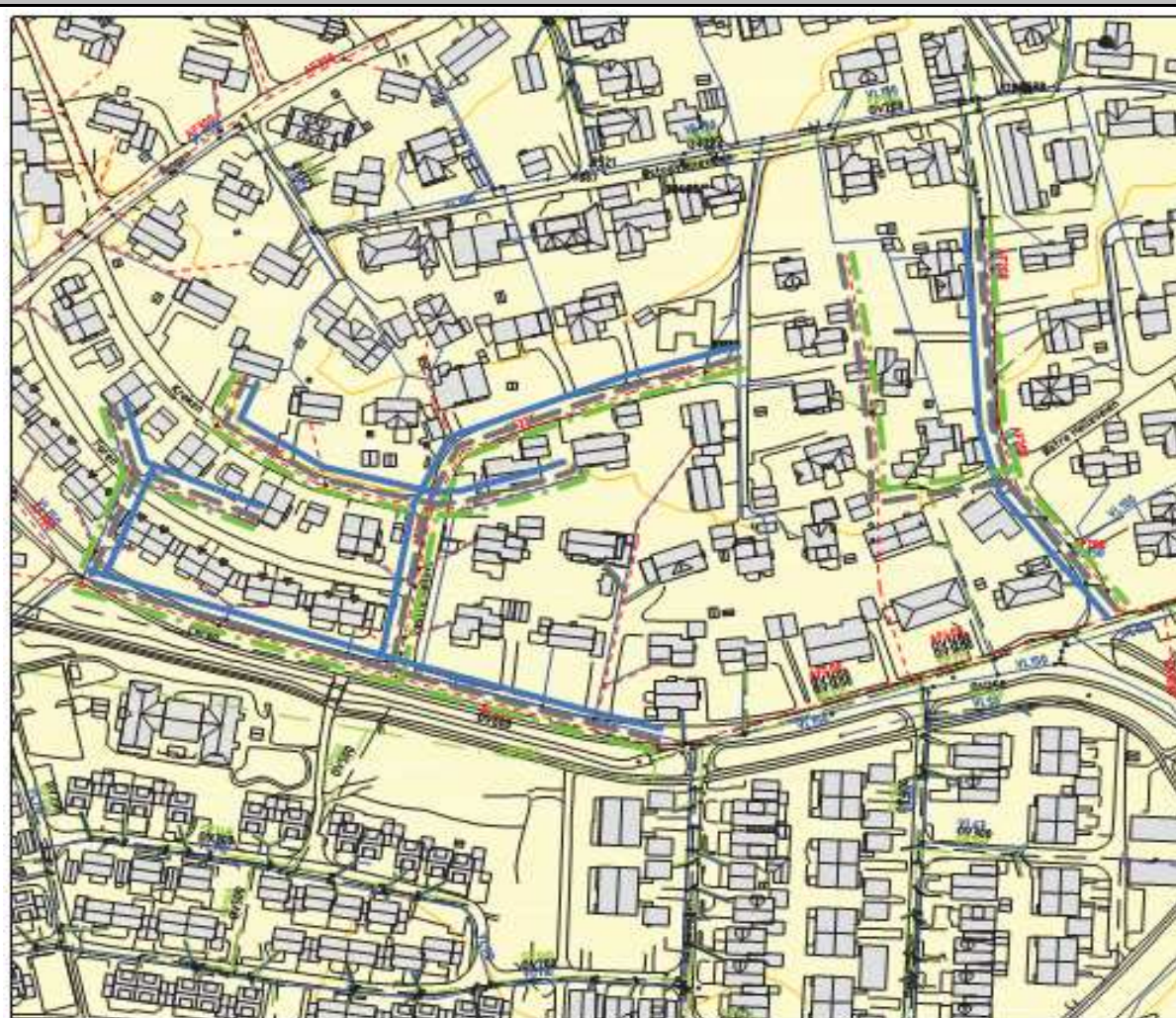
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	770	650	500 500	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	700	350		245 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm	200	425		85 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	520	600		312 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	200	675		135 000
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm	180	2 800		504 000
Sum ledningsanlegg				500 500	1 281 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	9	100 000	900 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	15	25 000		375 000
Overvannskum	stk	15	25 000		375 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				900 000	750 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	215 000	388 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	307 000	554 000
Anbudssum		3 591 000	6 484 000
Uforutsett	20 %	718 000	1 297 000
Entreprisekostnad		4 309 000	7 781 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	431 000	778 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		4 740 000	8 559 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	14 778 per lm	13 300 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

208 Foren-Helleveien SID9840



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning avløp		
Pumpeledning avløp		
Privat trykkavløpsystem		
Fellesledning		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

0 125m
1:2500

Lengde: 900 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 13 300 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

209 Foren-Ringen SID9156

Grøftarbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	480	2 750	440 000	880 000
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	400	3 000	400 000	800 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	400	1 500	200 000	400 000
Tillegg for hage/park	lm	80	2 000	53 333	106 667
Sum grøftarbeid	lm	480		1 093 333	2 186 667

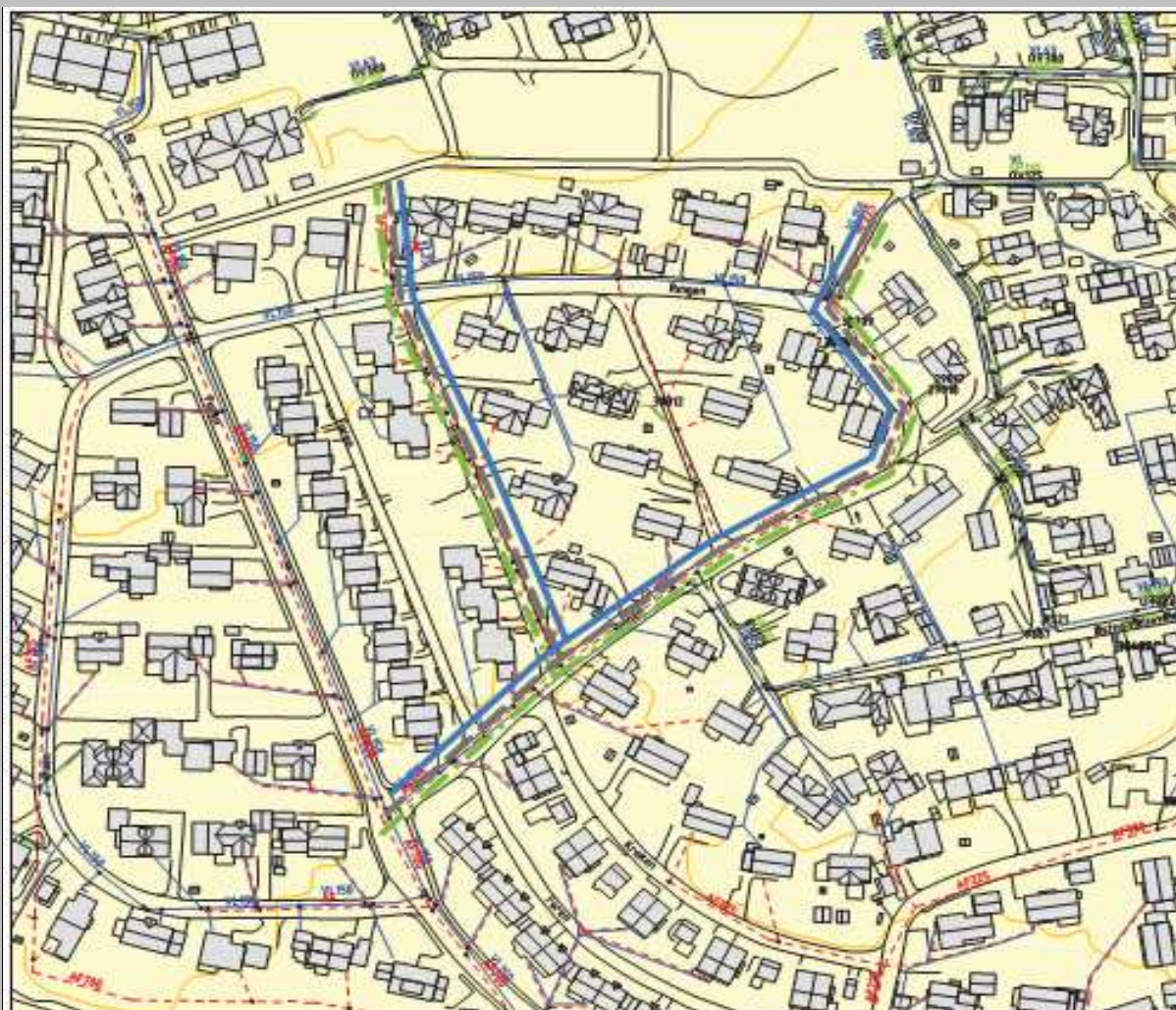
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	480	650	312 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	480	350		168 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	280	600		168 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	200	675		135 000
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				312 000	471 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	6	100 000	600 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	8	25 000		200 000
Overvannskum	stk	8	25 000		200 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				600 000	400 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	140 000	214 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	201 000	306 000
Anbudssum		2 346 000	3 578 000
Uforutsett	20 %	469 000	716 000
Entreprisekostnad		2 815 000	4 294 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	282 000	429 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		3 097 000	4 723 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	16 250 per lm	7 800 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

209 Foren-Ringen SID9156



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning avløp		
Pumpeledning avløp		
Privat trykkavløpsystem		
Fellesledning		
Overvannsledning		
Avløpumpestasjon		

0 125m
1:2500

Lengde: 480 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 7 800 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles

210 Foren-Buen SID9154

Grøftarbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				37 %	63 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	320	1 750	208 372	351 628
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	230	2 250	192 558	324 942
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	250	2 750	255 814	431 686
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	550	3 000	613 953	1 036 047
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	250	1 500	139 535	235 465
Tillegg for hage/park	lm	250	2 000	186 047	313 953
Sum grøftarbeid	lm	800		1 596 279	2 693 721

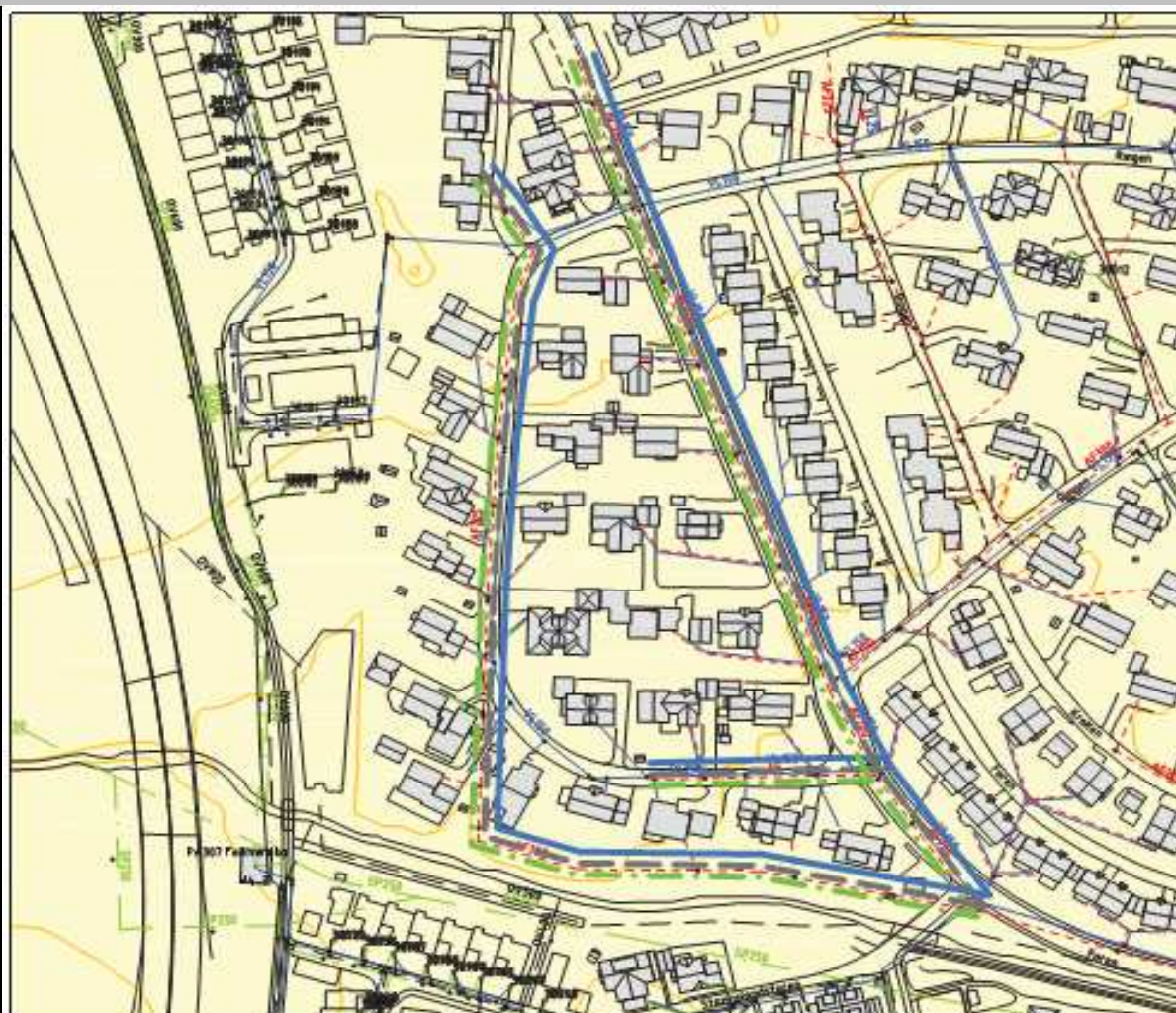
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	800	650	520 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	475	350		166 250
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm	325	425		138 125
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	320	600		192 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm	230	1 500		345 000
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm	250	2 800		700 000
Sum ledningsanlegg				520 000	1 541 375

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	9	100 000	900 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	13	25 000		325 000
Overvannskum	stk	13	25 000		325 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				900 000	650 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	211 000	342 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	302 000	489 000
Anbudssum		3 529 000	5 716 000
Uforutsett	20 %	706 000	1 143 000
Entreprisekostnad		4 235 000	6 859 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	424 000	686 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		4 659 000	7 545 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	15 250 per lm	12 200 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

210 Foren-Buen SID9154



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning avløp		
Pumpeledning avløp		
Privat trykkavløpssystem		
Fellesledning		
Overvannsledning		
Avløpumpestasjon		

0 125m
1:2500

Lengde: 800 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 12 200 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

211 Heigreveien-Gitleveien SID1989

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				36 %	64 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	380	1 750	242 250	422 750
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	130	2 250	106 554	185 946
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	450	3 000	491 786	858 214
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	450	1 500	245 893	429 107
Tillegg for hage/park	lm	60	2 000	43 714	76 286
Sum grøftearbeid	lm	510		1 130 196	1 972 304

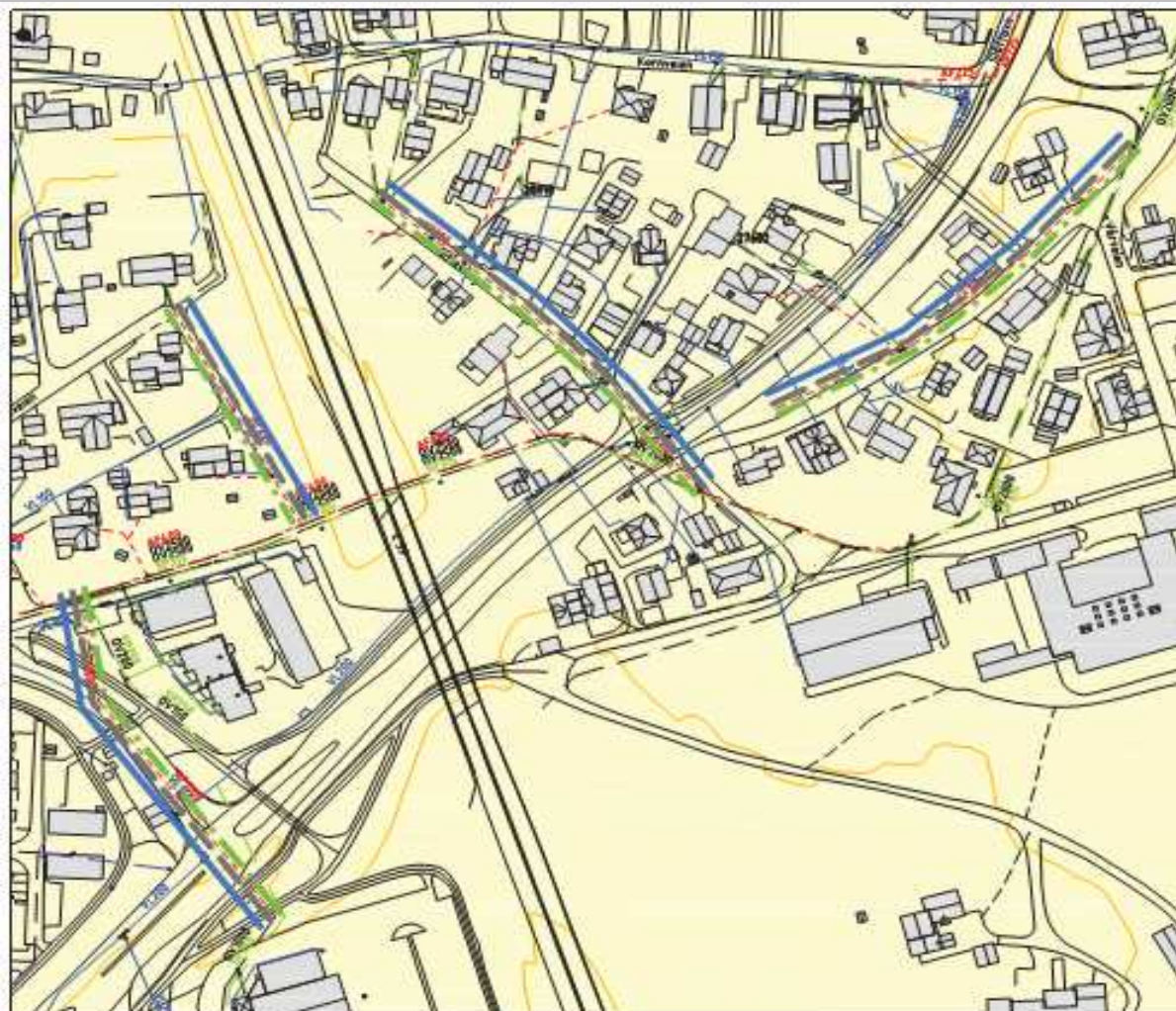
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	510	650	331 500	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	380	350		133 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm	130	425		55 250
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	230	600		138 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	150	675		101 250
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm	130	2 800		364 000
Sum ledningsanlegg				331 500	791 500

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	6	100 000	600 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	9	25 000		225 000
Overvannskum	stk	9	25 000		225 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				600 000	450 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	144 000	225 000
Diverse (rørdele etc)	10 %	206 000	321 000
Anbudssum		2 412 000	3 760 000
Uforutsett	20 %	482 000	752 000
Entrepriisekostnad		2 894 000	4 512 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	289 000	451 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		3 183 000	4 963 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	15 882 per lm	8 100 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

211 Heigreveien-Gitleveien SID1989



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning avløp		
Pumpeledning avløp		
Privat trykkavløpsystem		
Fellesledning		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

0 125m
1:2500

Lengde: 510 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 8 100 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

212 Mølledalen SID10026

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				32 %	68 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	630	1 750	349 033	753 467
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	400	3 000	379 899	820 101
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	400	1 500	189 950	410 050
Tillegg for hage/park	lm	230	2 000	145 628	314 372
Sum grøftearbeid	lm	680		1 064 510	2 297 990

Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	510	650	331 500	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm	120	750	90 000	
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	680	350		238 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	475	600		285 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	155	675		104 625
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm	50	1 500		75 000
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				421 500	702 625

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	9	100 000	900 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	11	25 000		275 000
Overvannskum	stk	11	25 000		275 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				900 000	550 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	167 000	249 000
Diverse (rørdelel etc)	10 %	239 000	355 000
Anbudssum		2 792 000	4 155 000
Uforutsett	20 %	558 000	831 000
Entreprisekostnad		3 350 000	4 986 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	335 000	499 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		3 685 000	5 485 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	13 529 per lm	9 200 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

212 Mølledalen SID10026



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning avløp		
Pumpeledning avløp		
Privat trykkavløpsystem		
Fellesledning		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

0 125m
1:2500

Lengde: 680 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 9 200 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

214 Arne Garborgs vei - Oalsgate SID4101

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	450	1 750	262 500	525 000
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	450	3 000	450 000	900 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	450	1 500	225 000	450 000
Tillegg for hage/park	lm	100	2 000	66 667	133 333
Sum grøftearbeid	lm	450		1 004 167	2 008 333

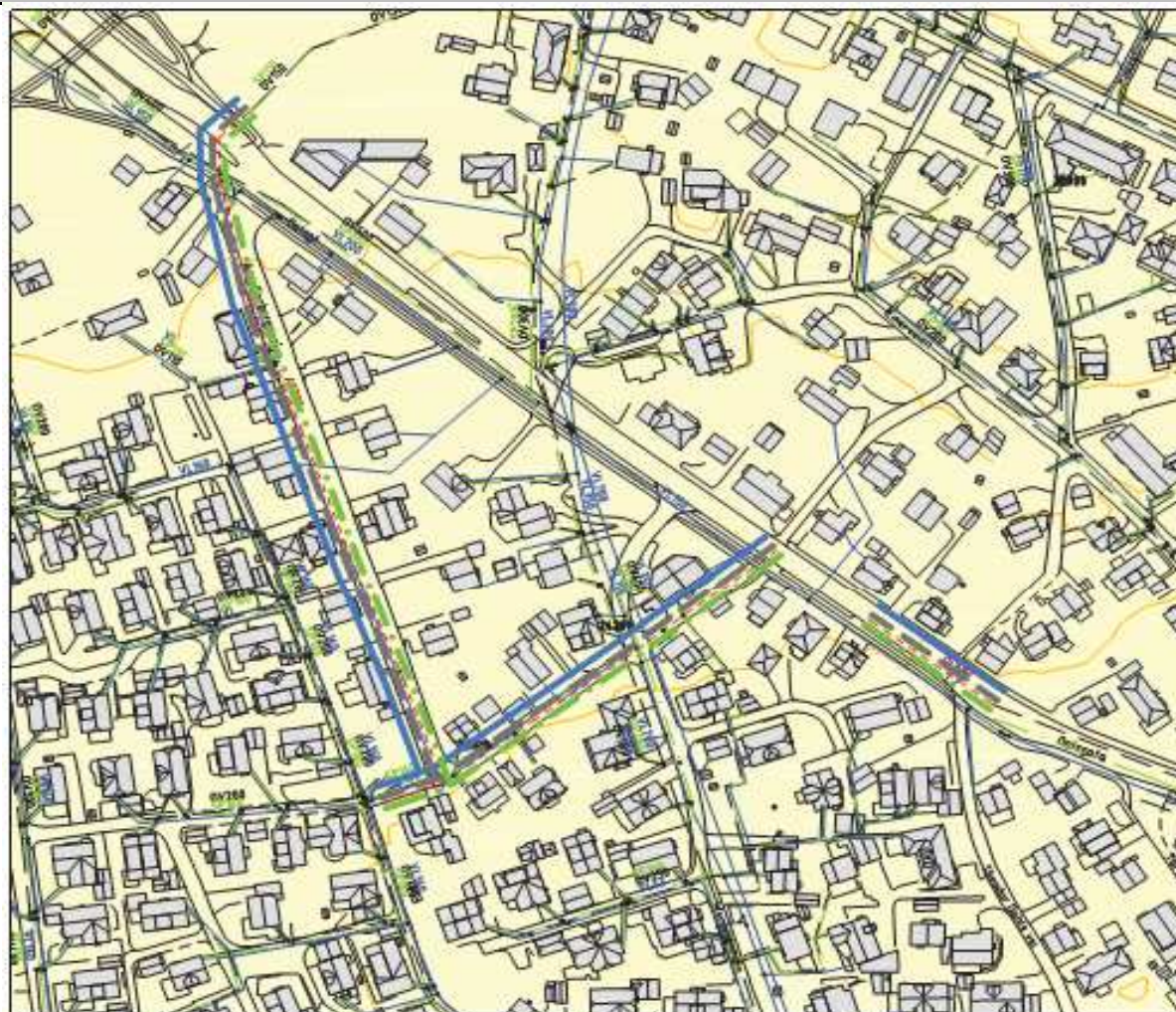
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	450	650	292 500	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	450	350		157 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	450	675		303 750
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				292 500	461 250

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	7	100 000	700 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	8	25 000		200 000
Overvannskum	stk	8	25 000		200 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				700 000	400 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	140 000	201 000
Diverse (rørdelel etc)	10 %	200 000	287 000
Anbudssum		2 337 000	3 358 000
Uforutsett	20 %	467 000	672 000
Entreprisekostnad		2 804 000	4 030 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	280 000	403 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		3 084 000	4 433 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	16 667 per lm	7 500 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

214 Arne Garborgs vei - Oalsgate SID4101



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning avløp		
Pumpeledning avløp		
Privat trykkavløpssystem		
Fellesledning		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

0 125m
1:2500

Lengde: 450 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 7 500 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

215 Vestregate-Hogstadbakken SID12013

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				32 %	68 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	230	1 750	127 690	274 810
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm	230	1 500	109 448	235 552
Tillegg for veg	lm	230	3 000	218 897	471 103
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftarbeid	lm	230		456 034	981 466

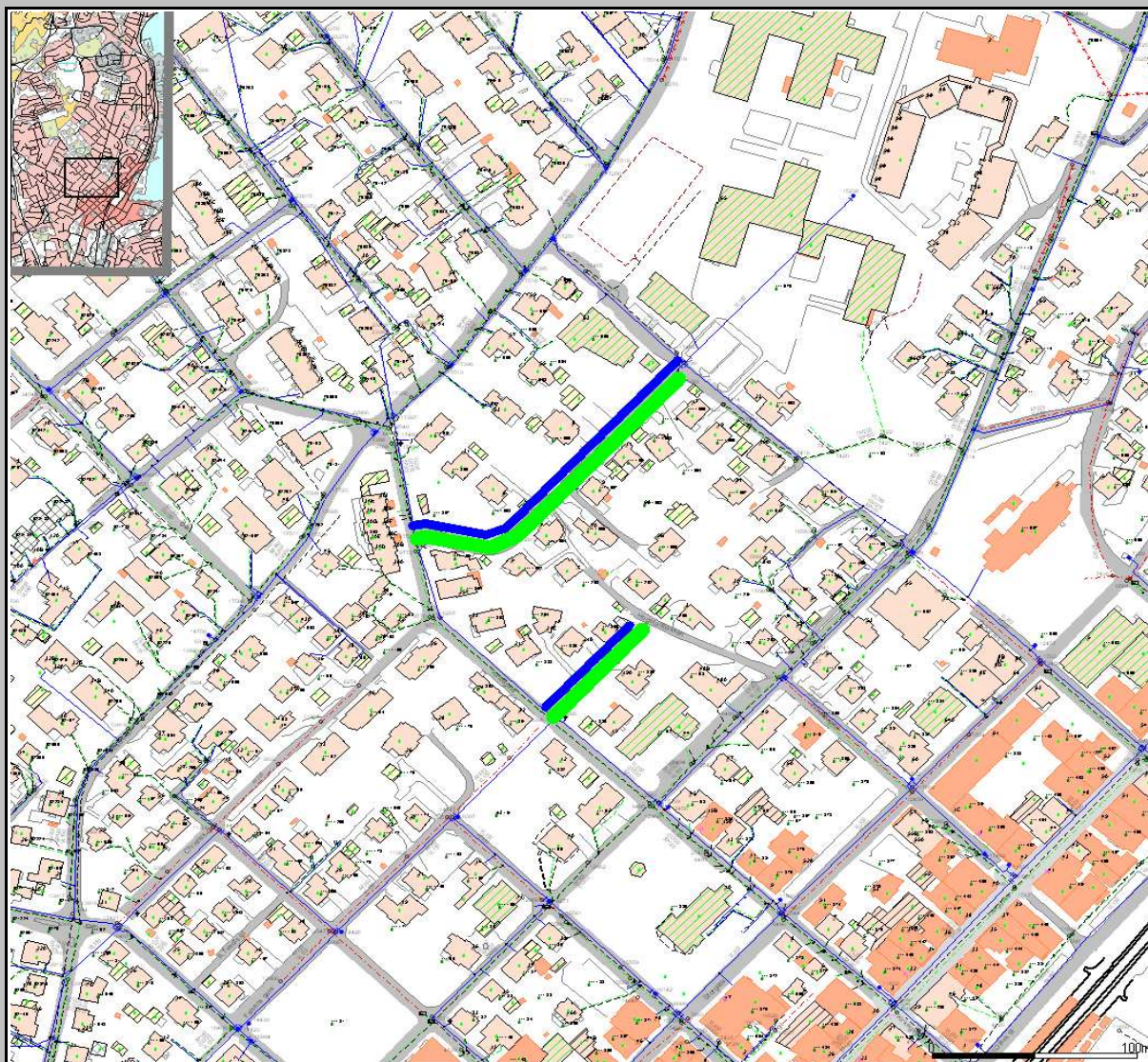
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	230	650	149 500	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	230	350		80 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	200	600		120 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	65	675		43 875
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				149 500	244 375

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	4	100 000	400 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	6	25 000		150 000
Overvannskum	stk	6	25 000		150 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				400 000	300 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	70 000	107 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	101 000	153 000
Anbudssum		1 177 000	1 786 000
Uforutsett	20 %	235 000	357 000
Entreprisekostnad		1 412 000	2 143 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	141 000	214 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		1 553 000	2 357 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	16 957 per lm	3 900 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

215 Vestregate-Hogstadbakken SID12013



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 230 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 3 900 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

216 Bjørnstjerne Bjørnsgate SID5587

Grøftarbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	460	1 750	268 333	536 667
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	420	3 000	420 000	840 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	420	1 500	210 000	420 000
Tillegg for hage/park	lm	40	2 000	26 667	53 333
Sum grøftarbeid	lm	460		925 000	1 850 000

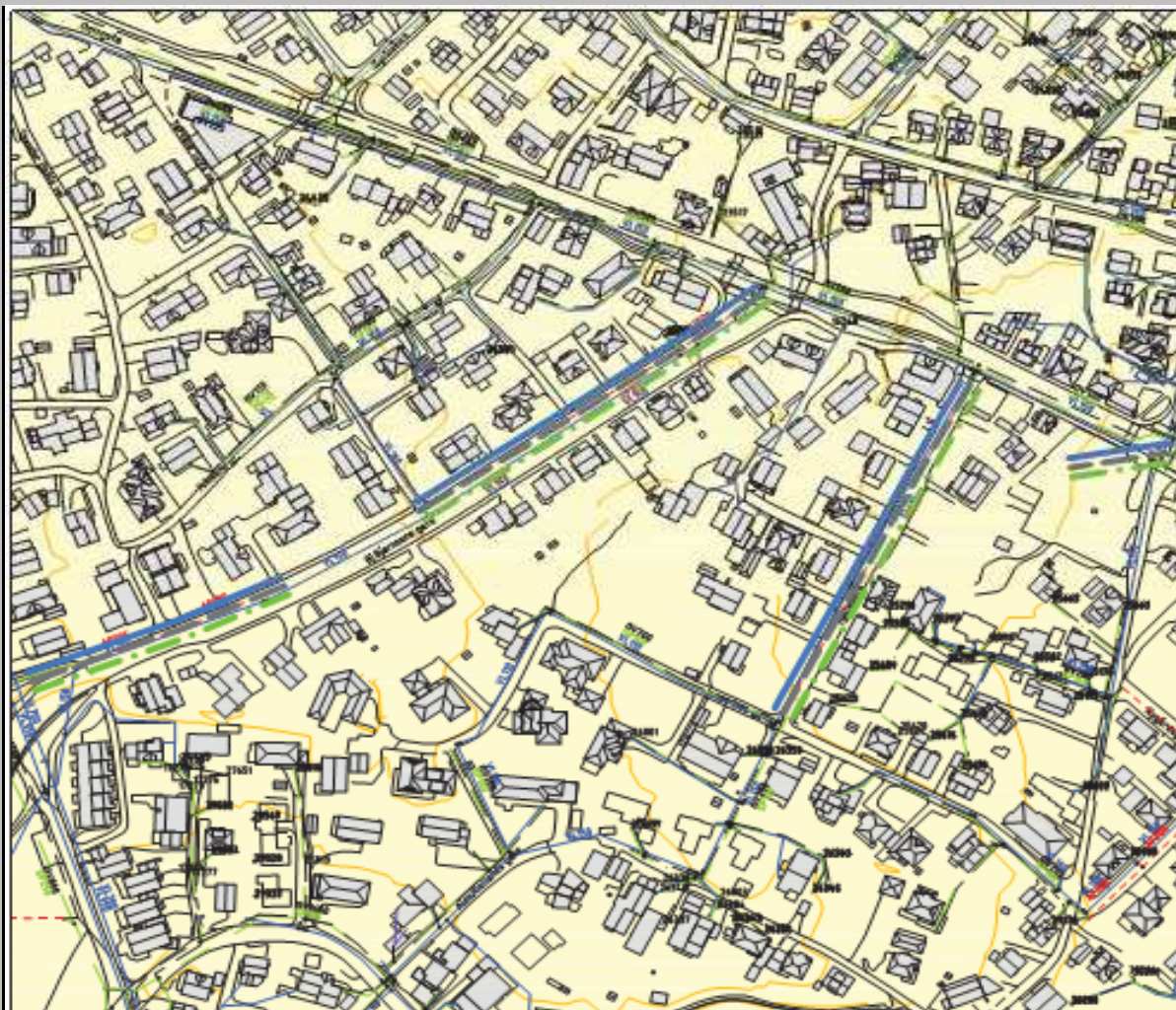
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	460	650	299 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	460	350		161 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	460	600		276 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				299 000	437 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	7	100 000	700 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	8	25 000		200 000
Overvannskum	stk	8	25 000		200 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				700 000	400 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	135 000	188 000
Diverse (rørdele etc)	10 %	192 000	269 000
Anbudssum		2 251 000	3 144 000
Uforutsett	20 %	450 000	629 000
Entreprisekostnad		2 701 000	3 773 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	270 000	377 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		2 971 000	4 150 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	15 435 per lm	7 100 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

216 Bjørnstjerne Bjørnsgate SID5587



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

0 150m
1:3000

Lengde: 460 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 7 100 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

218 Kiprå nordre del SID17447

Grøftearbeid	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				31 %	69 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	450	2 750	384 052	853 448
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	450	3 000	418 966	931 034
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	450	1 500	209 483	465 517
Tillegg for hage/park	lm	70	2 000	43 448	96 552
Sum grøftearbeid	lm	450		1 055 948	2 346 552

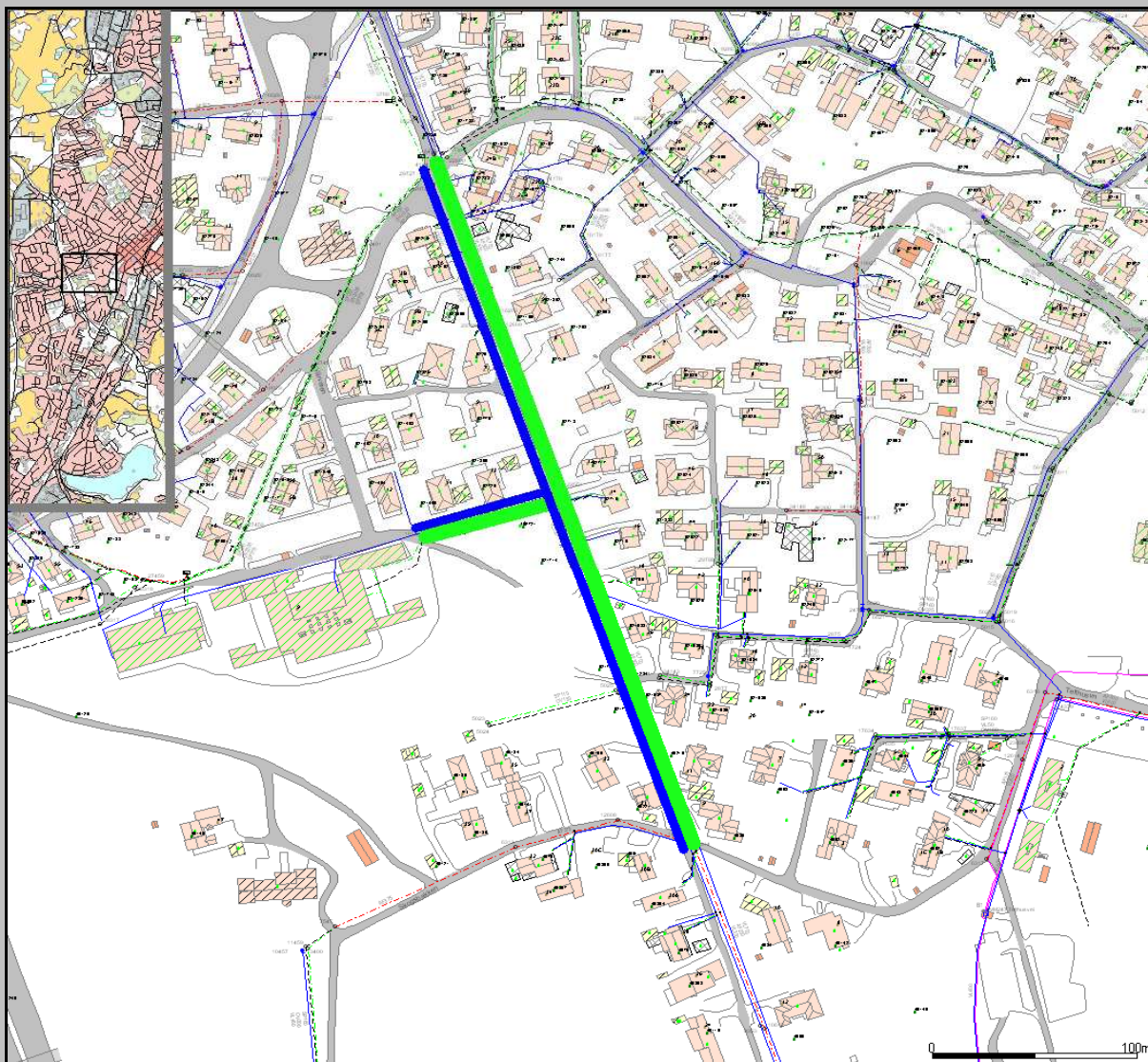
Ledningsanlegg	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	70	650	45 500	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 400 mm	lm	380	2 000	760 000	
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	70	350		24 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm	380	425		161 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	160	675		108 000
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm	390	850		331 500
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				805 500	625 500

Kummer	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	3	100 000	300 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk	6	200 000	1 200 000	
Spillvannskum	stk	8	25 000		200 000
Overvannskum	stk	8	25 000		200 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				1 500 000	400 000

Oppsummering		<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Rigg og drift	7 %	235 000	236 000
Diverse (rørdelel etc)	10 %	336 000	337 000
Anbudssum		3 932 000	3 945 000
Uforutsett	20 %	786 000	789 000
Entreprisekostnad		4 718 000	4 734 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	472 000	473 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		5 190 000	5 207 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	23 111 per lm	10 400 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

218 Kiprå nordre del SID17447



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 450 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 10 400 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles

219 Skogsbakken- Kiprå sør SID6314

Grøftarbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	350	1 750	204 167	408 333
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	190	2 250	142 500	285 000
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	540	3 000	540 000	1 080 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	540	1 500	270 000	540 000
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftarbeid	lm	540		1 156 667	2 313 333

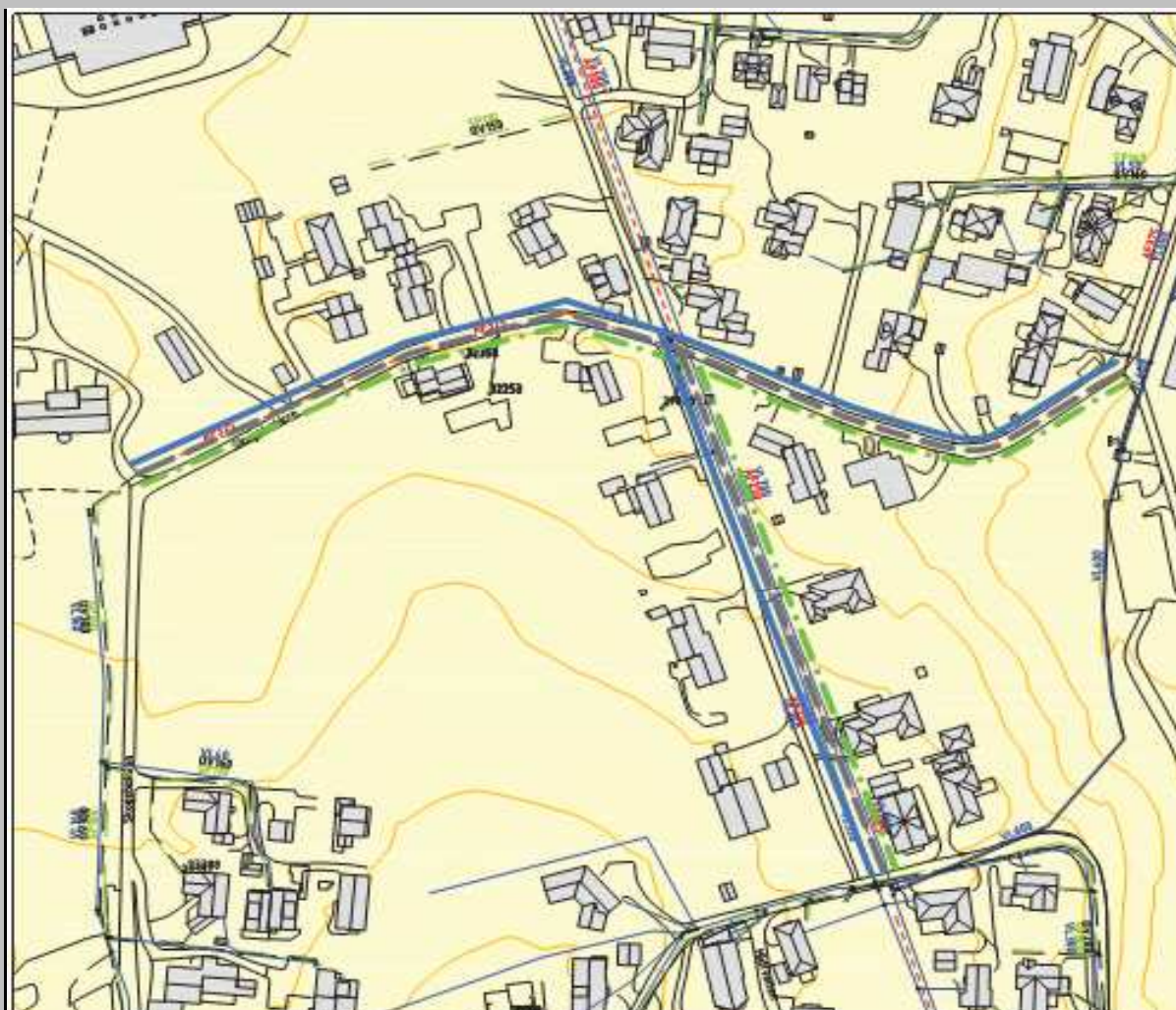
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	350	650	227 500	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 400 mm	lm	190	2 000	380 000	
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	350	350		122 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm	190	425		80 750
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	190	600		114 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm	350	850		297 500
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				607 500	614 750

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	5	100 000	500 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk	3	200 000	600 000	
Spillvannskum	stk	9	25 000		225 000
Overvannskum	stk	9	25 000		225 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				1 100 000	450 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	200 000	236 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	286 000	338 000
Anbudssum		3 350 000	3 952 000
Uforutsett	20 %	670 000	790 000
Entreprisekostnad		4 020 000	4 742 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	402 000	474 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		4 422 000	5 216 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	17 778 per lm	9 600 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

219 Skogsbakken- Kiprå sør SID6314



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpsumpestasjon		

0 125m
1:2500

Lengde: 540 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 9 600 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

220 Sommerveien-Kapellveien SID10181

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	300	2 250	225 000	450 000
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	300	3 000	300 000	600 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	300	1 500	150 000	300 000
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	300		675 000	1 350 000

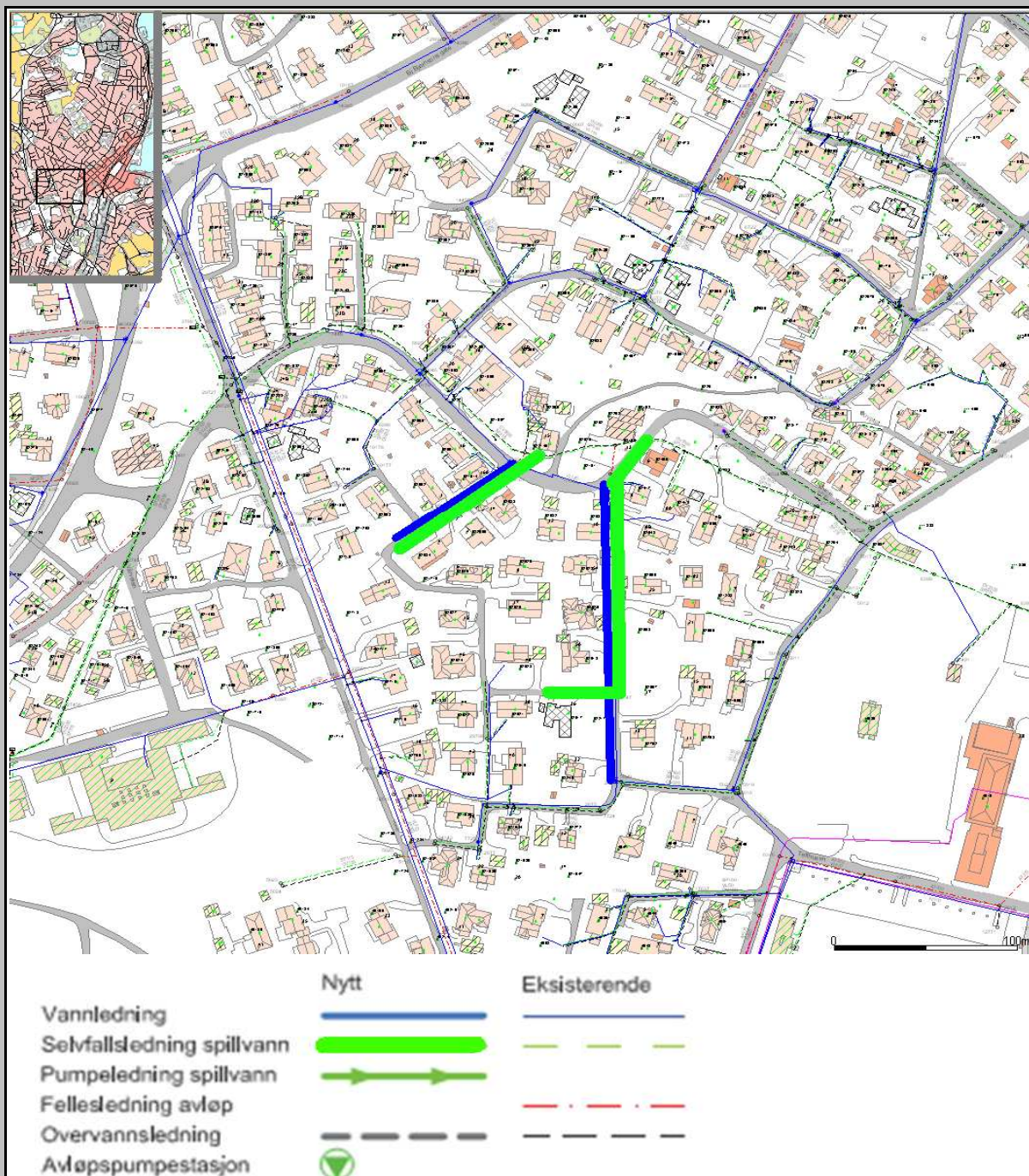
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	300	650	195 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 400 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	300	350		105 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	300	600		180 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				195 000	285 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	5	100 000	500 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	9	25 000		225 000
Overvannskum	stk	9	25 000		225 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				500 000	450 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	96 000	146 000
Diverse (rørdelel etc)	10 %	137 000	209 000
Anbudssum		1 603 000	2 440 000
Uforutsett	20 %	321 000	488 000
Entreprisekostnad		1 924 000	2 928 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	192 000	293 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		2 116 000	3 221 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	17 667 per lm	5 300 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

220 Sommerveien-Kapellveien SID10181



Lengde: 300 meter
 Enheter: stk
 Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 5 300 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

221 Heigreveien-E39 ved kulvert SID5116

Grøftarbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid					100 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	920	2 250		2 070 000
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	100	3 000		300 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	460	1 500		690 000
Tillegg for hage/park	lm	460	2 000		920 000
Sum grøftarbeid	lm	920			3 980 000

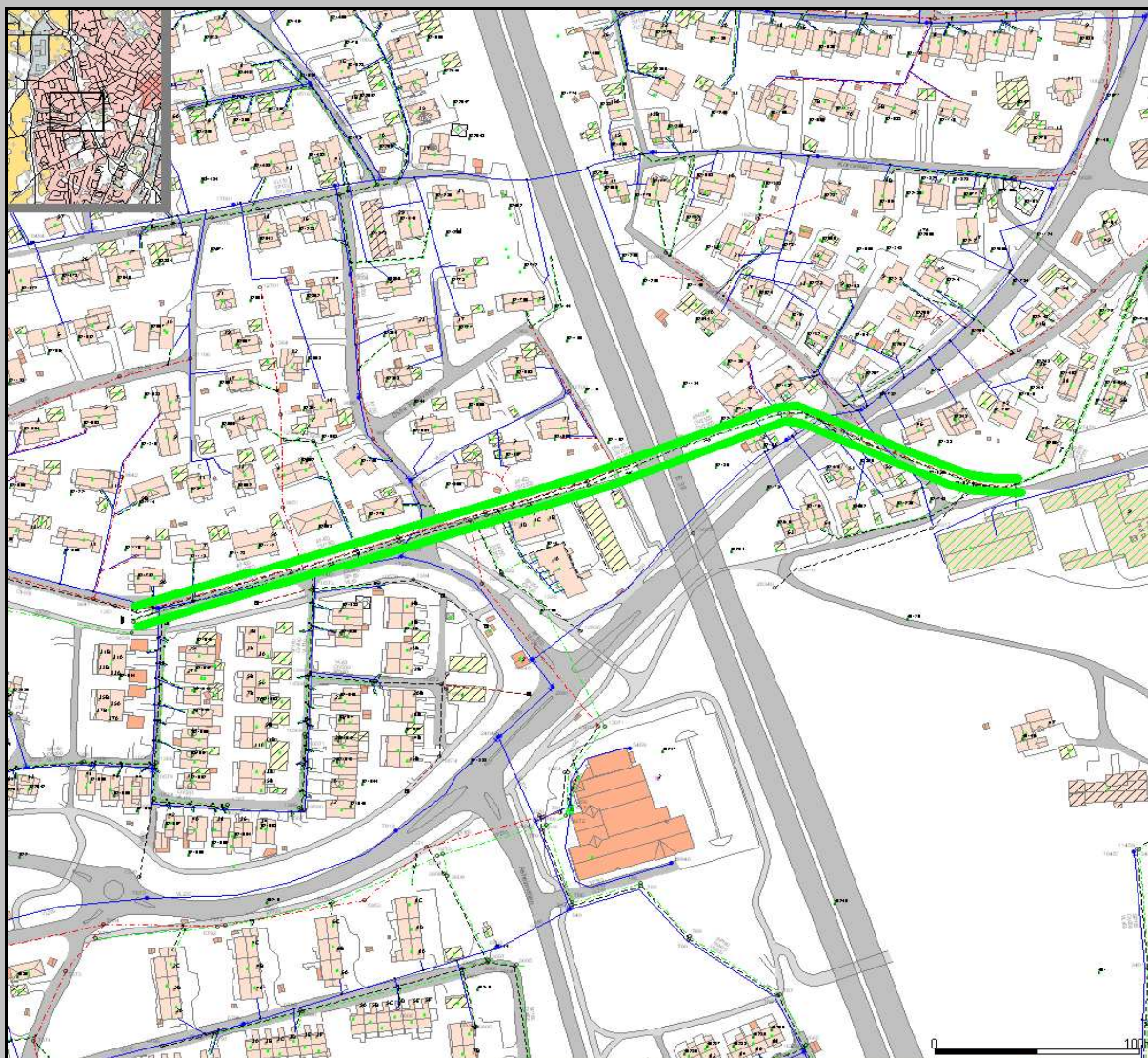
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	460	350		161 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 400 mm	lm	460	1 000		460 000
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg					621 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk				
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	15	25 000		375 000
Overvannskum	stk				
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer					375 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %		348 000
Diverse (rørdelel etc)	10 %		498 000
Anbudssum			5 822 000
Uforutsett	20 %		1 164 000
Entreprisekostnad			6 986 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %		699 000
Budsjett fordelt på vann og avløp			7 685 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	8 370 per lm	7 700 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

221 Heigreveien-E39 ved kulvert SID5116



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 920 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 7 700 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

222 Lunden Stangelandsåna SID10182

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				67 %	33 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	500	1 750	583 333	291 667
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	600	2 750	1 100 000	550 000
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	850	3 000	1 700 000	850 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	650	1 500	650 000	325 000
Tillegg for hage/park	lm	200	2 000	266 667	133 333
Sum grøftearbeid	lm	850		4 300 000	2 150 000

Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm	850	750	637 500	
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm	850	550	467 500	
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 400 mm	lm	850	1 000		850 000
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 2000 mm	lm	600	18 000		10 800 000
Sum ledningsanlegg				1 105 000	11 650 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	12	100 000	1 200 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	27	25 000		675 000
Overvannskum	stk	10	25 000		250 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				1 200 000	925 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	462 000	1 031 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	661 000	1 473 000
Anbudssum		7 728 000	17 229 000
Uforutsett	20 %	1 546 000	3 446 000
Entreprisekostnad		9 274 000	20 675 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	927 000	2 068 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		10 201 000	22 743 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	38 706 per lm	32 900 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

222 Lunden Stangelandsåna SID10182



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

0 250m
1:5000

Lengde: 850 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 32 900 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	 SANDNES KOMMUNE
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	
			Vann og avløp

301 Smeaheiveien SID18373

Grøftearbeid	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				52 %	48 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	350	1 750	318 500	294 000
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	300	2 250	351 000	324 000
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	650	3 000	1 014 000	936 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	650		1 683 500	1 554 000

Ledningsanlegg	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	650	650	422 500	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 400 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	300	350		105 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	300	600		180 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				422 500	285 000

Kummer	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	7	100 000	700 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	5	25 000		125 000
Overvannskum	stk	5	25 000		125 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				700 000	250 000

Oppsummering		<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Rigg og drift	7 %	196 000	146 000
Diverse (rørdele etc)	10 %	281 000	209 000
Anbudssum		3 283 000	2 444 000
Uforutsett	20 %	657 000	489 000
Entreprisekostnad		3 940 000	2 933 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	394 000	293 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		4 334 000	3 226 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	11 692 per lm	7 600 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	 SANDNES KOMMUNE
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	
			Vann og avløp

301 Smeaheiveien SID18373



- Ny vannledning —
- Eks. vannledning ---
- Ny selvfallsledning avløp - . - .
- Eks. selvfallsledning avløp ---
- Ny pumpeledning avløp → → →
- Privat trykkavløpsystem → → →
- Eks fellesledning ---

Avløpspumpestasjon



0 250m
1:5000

Lengde: 650 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 7 600 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	 SANDNES KOMMUNE
Oppdrag: Tiltaksark Avløp Vedlikeholdsprosjekt	Leder: SSK	Tiltak: Felles	
			Vann og avløp


302 Anne Grimdalens vei SID11679

Grøftarbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	210	2 750	192 500	385 000
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm				
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm	210	2 000	140 000	280 000
Sum grøftarbeid	lm	210		332 500	665 000

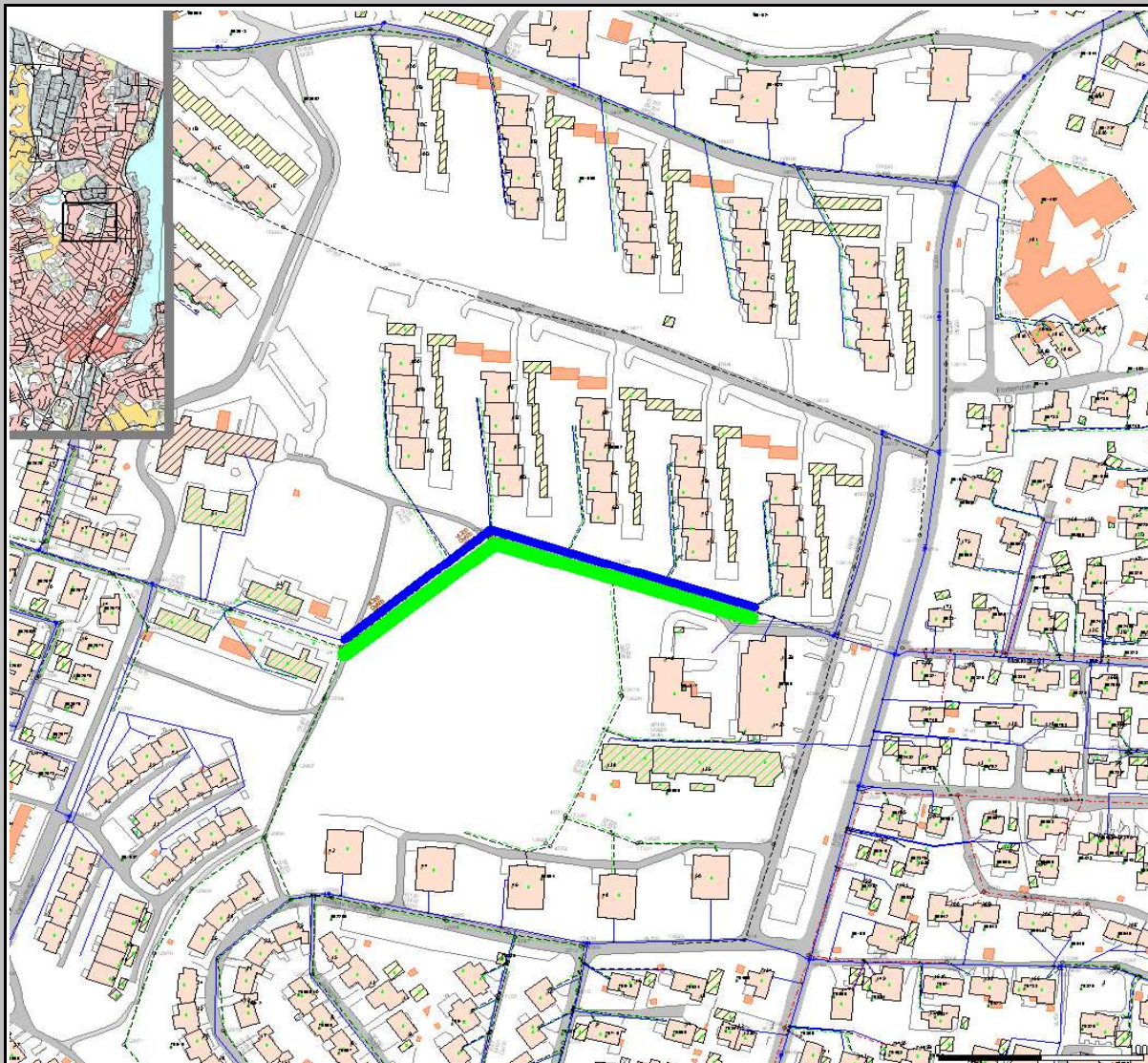
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm	210	750	157 500	
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 400 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm	210	425		89 250
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm	210	1 500		315 000
Sum ledningsanlegg				157 500	404 250

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	4	100 000	400 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	5	25 000		125 000
Overvannskum	stk	5	25 000		125 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				400 000	250 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	62 000	92 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	89 000	132 000
Anbudssum		1 041 000	1 543 000
Uforutsett	20 %	208 000	309 000
Entreprisekostnad		1 249 000	1 852 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	125 000	185 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		1 374 000	2 037 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	16 190 per lm	3 400 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	 SANDNES KOMMUNE
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	
			Vann og avløp

302 Anne Grimdalens vei SID11679



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 210 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 3 400 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles

303 Parkveien - Chr Krohsgate SID1530

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				36 %	64 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	100	1 750	63 298	111 702
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	750	2 250	610 372	1 077 128
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	850	3 000	922 340	1 627 660
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	850	1 500	461 170	813 830
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	850		2 057 181	3 630 319

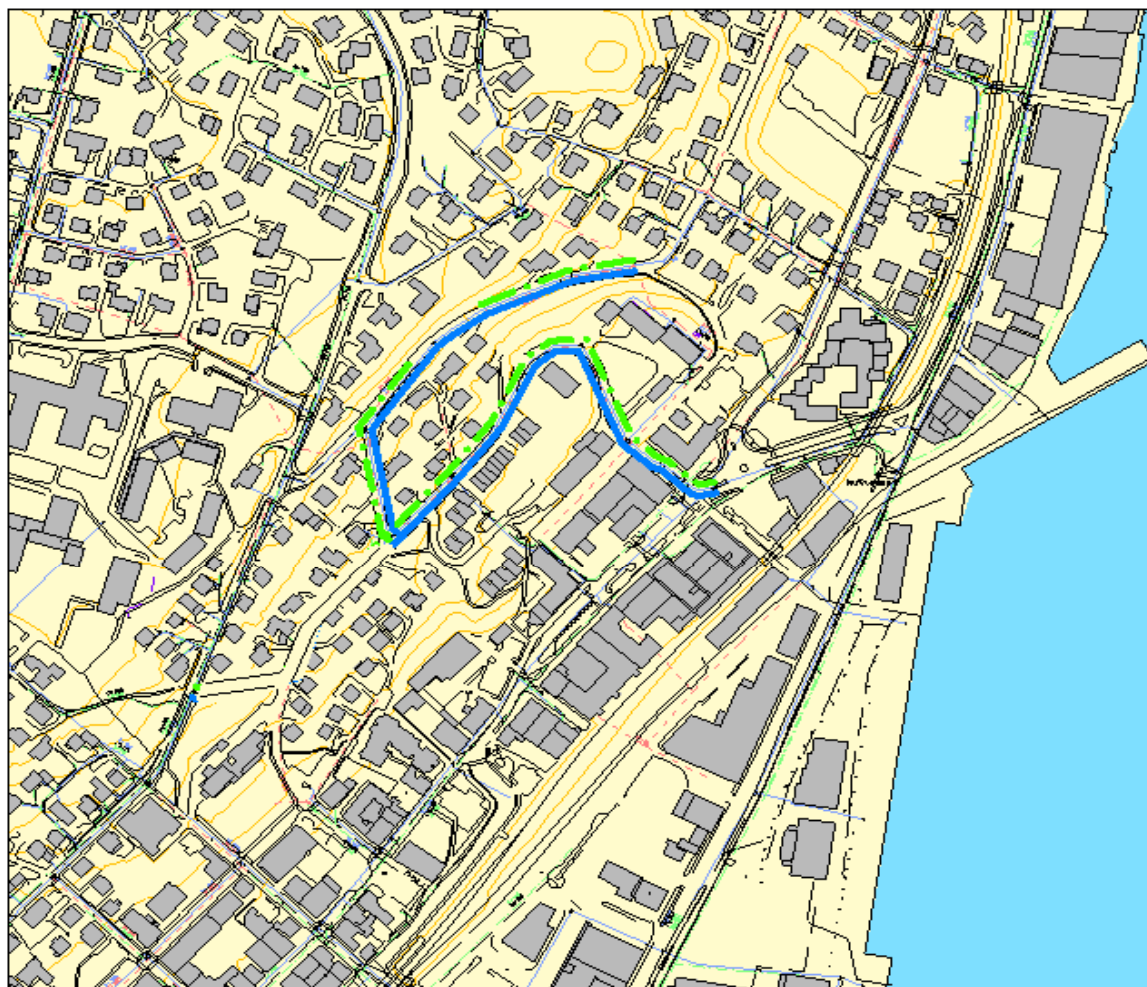
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	850	650	552 500	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 400 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	750	350		262 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	750	675		506 250
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				552 500	768 750

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	10	100 000	1 000 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	13	25 000		325 000
Overvannskum	stk	13	25 000		325 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				1 000 000	650 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	253 000	353 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	361 000	505 000
Anbudssum		4 224 000	5 907 000
Uforutsett	20 %	845 000	1 181 000
Entreprisekostnad		5 069 000	7 088 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	507 000	709 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		5 576 000	7 797 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	15 765 per lm	13 400 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

303 Parkveien - Chr Krohgs gate SID1530



Ny vannledning
 Eks. vannledning
 Ny selvfallsledning avløp
 Eks. selvfallsledning avløp
 Ny pumpeledning avløp
 Privat trykkavløpssystem
 Eks fellesledning



Avløpspumpestasjon

0 250m
1:5000



Lengde: 850 meter
 Enheter: stk
 Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 13 400 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

304 Roald Am.gt-Høgsfjordgt SID25582

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				42 %	58 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	650	1 750	477 750	659 750
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	1450	2 250	1 370 250	1 892 250
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	2100	3 000	2 646 000	3 654 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	2100		4 494 000	6 206 000

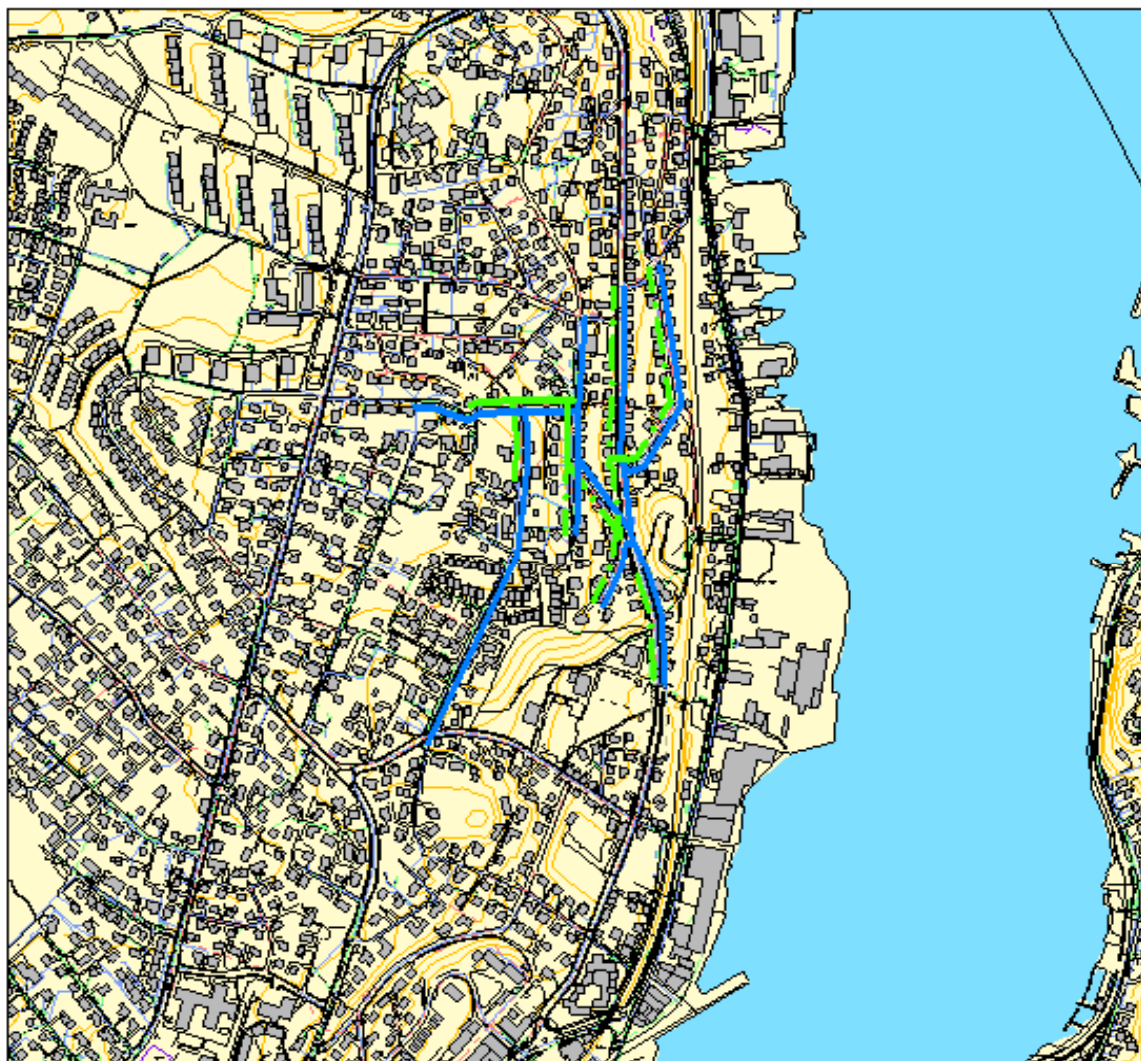
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	2100	650	1 365 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 400 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	1450	350		507 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	550	600		330 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	800	675		540 000
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm	100	850		85 000
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				1 365 000	1 462 500

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	23	100 000	2 300 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	23	25 000		575 000
Overvannskum	stk	23	25 000		575 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				2 300 000	1 150 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	571 000	617 000
Diverse (rørdele etc)	10 %	816 000	882 000
Anbudssum		9 546 000	10 318 000
Uforutsett	20 %	1 909 000	2 064 000
Entreprisekostnad		11 455 000	12 382 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	1 146 000	1 238 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		12 601 000	13 620 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	12 476 per lm	26 200 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

304 Roald Am.gt-Høgsfjordgt SID25582



- Ny vannledning —————
- Eks. vannledning —————
- Ny selvfallsledning avløp — · — · —
- Eks. selvfallsledning avløp - - - - -
- Ny pumpeledning avløp ———▶———
- Privat trykkvassystem ———▶———
- Eks. fellesledning - - - - -

Avløpspumpestasjon

0 500m
1:10 000



Lengde: 2100 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 26 200 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

305 Maudalsgate - Hauagata SID4556

Grøftearbeid	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				50 %	50 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	450	1 750	393 750	393 750
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	450	2 250	506 250	506 250
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	900	3 000	1 350 000	1 350 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	900		2 250 000	2 250 000

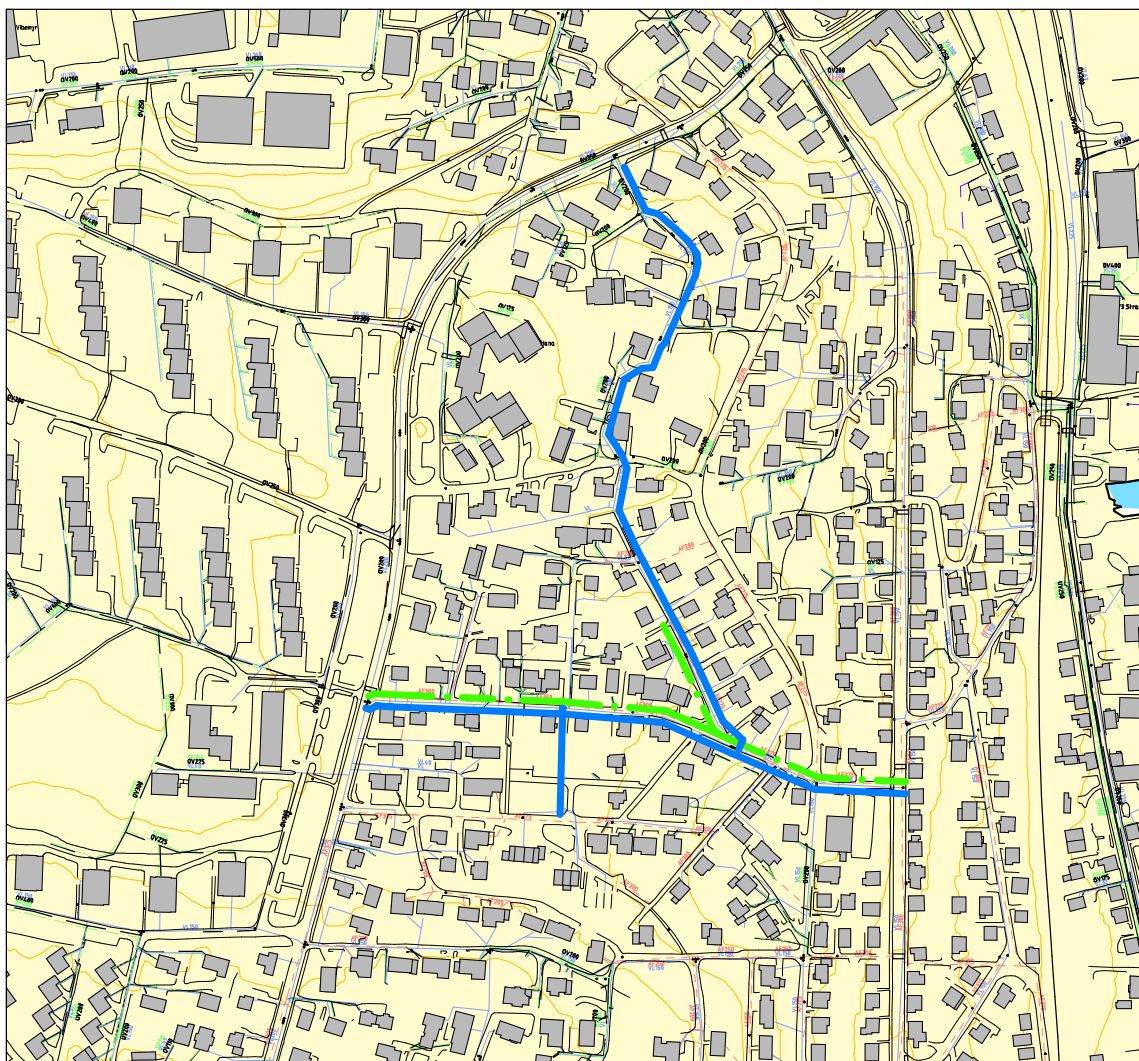
Ledningsanlegg	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	900	650	585 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 400 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	450	350		157 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	100	600		60 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	250	675		168 750
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm	100	850		85 000
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				585 000	471 250

Kummer	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	10	100 000	1 000 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	8	25 000		200 000
Overvannskum	stk	8	25 000		200 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				1 000 000	400 000

Oppsummering		<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Rigg og drift	7 %	268 000	218 000
Diverse (rørdelel etc)	10 %	384 000	312 000
Anbudssum		4 487 000	3 651 000
Uforutsett	20 %	897 000	730 000
Entreprisekostnad		5 384 000	4 381 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	538 000	438 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		5 922 000	4 819 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	11 889 per lm	10 700 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

305 Maudalsgate - Hauagata SID4556



Ny vannledning —————
 Eks. vannledning —————
 Ny selvfallsledning avløp - - - - -
 Eks. selvfallsledning avløp - - - - -
 Ny pumpeledning avløp ———▶———
 Privat trykkavløpsystem ———▶———
 Eks fellesledning - - - - -

Avløpsspumpestasjon



0 250m
1:5000

Lengde: 900 meter
 Enheter: stk
 Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 10 700 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

306 Roald Am.gt - Bakkegt SID14829

Grøftearbeid	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				51 %	49 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	800	1 750	711 475	688 525
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	750	2 250	857 582	829 918
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	1700	3 000	2 591 803	2 508 197
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	750	1 500	571 721	553 279
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	1550		4 732 582	4 579 918

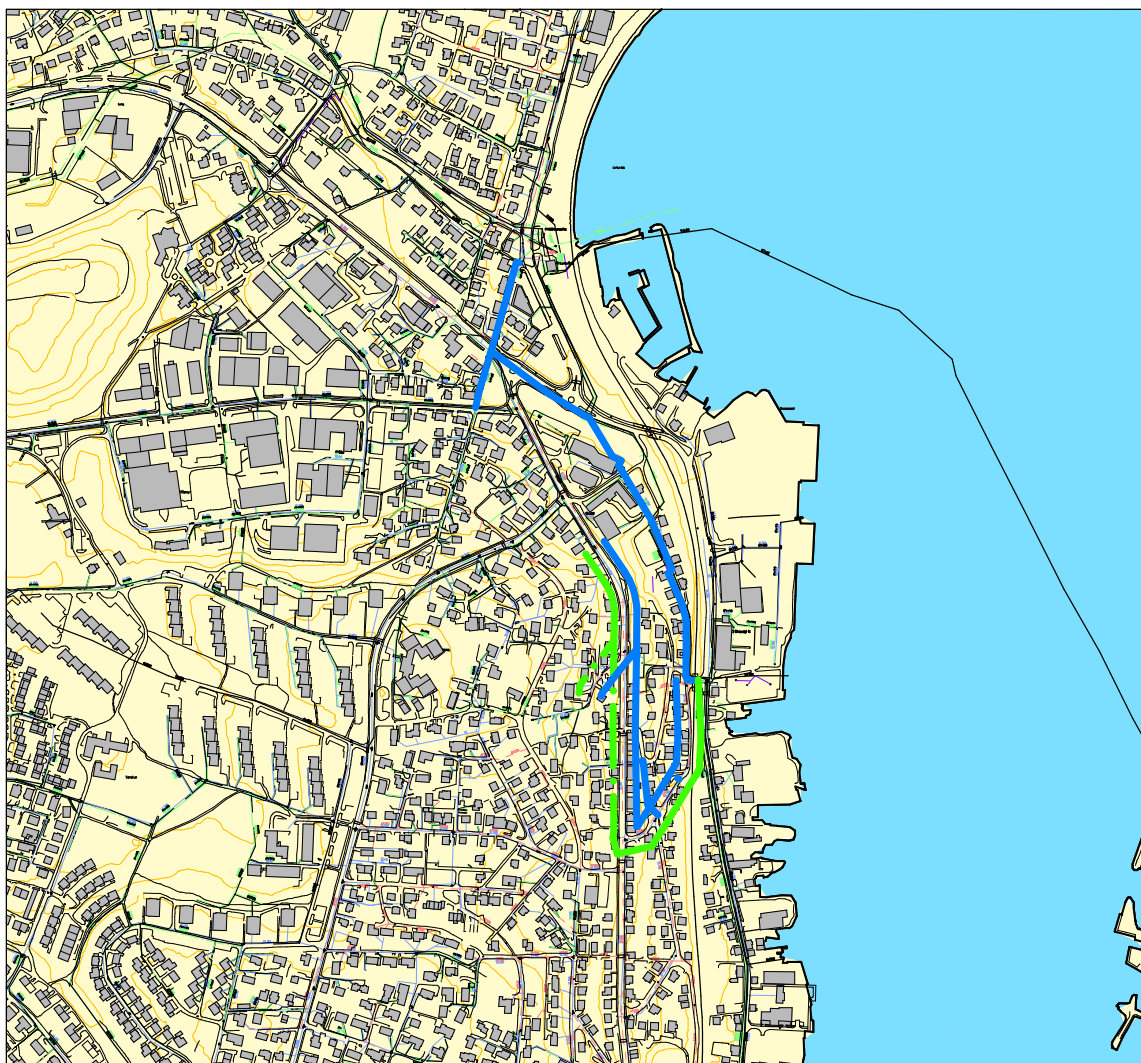
Ledningsanlegg	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	1000	650	650 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm	550	750	412 500	
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 400 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	750	350		262 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	150	600		90 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	600	675		405 000
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				1 062 500	757 500

Kummer	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	19	100 000	1 900 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	13	25 000		325 000
Overvannskum	stk	13	25 000		325 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				1 900 000	650 000

Oppsummering		<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Rigg og drift	7 %	539 000	419 000
Diverse (rørdelel etc)	10 %	770 000	599 000
Anbudssum		9 004 000	7 005 000
Uforutsett	20 %	1 801 000	1 401 000
Entreprisekostnad		10 805 000	8 406 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	1 081 000	841 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		11 886 000	9 247 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	13 613 per lm	21 100 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

306 Roald Am.gt - Bakkegt SID14829



Ny vannledning
 Eks. vannledning
 Ny selvfallsledning avløp
 Eks. selvfallsledning avløp
 Ny pumpeledning avløp
 Privat trykkavløpssystem
 Eks fellesledning

0 500m
 1:10 000

Avløpsspumpestasjon



Lengde: 1550 meter
 Enheter: stk
 Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 21 100 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

307 Parkveien sør SID1530

Grøftearbeid	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	380	2 750	348 333	696 667
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	360	3 000	360 000	720 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	360	1 500	180 000	360 000
Tillegg for hage/park	lm	20	2 000	13 333	26 667
Sum grøftearbeid	lm	380		901 667	1 803 333

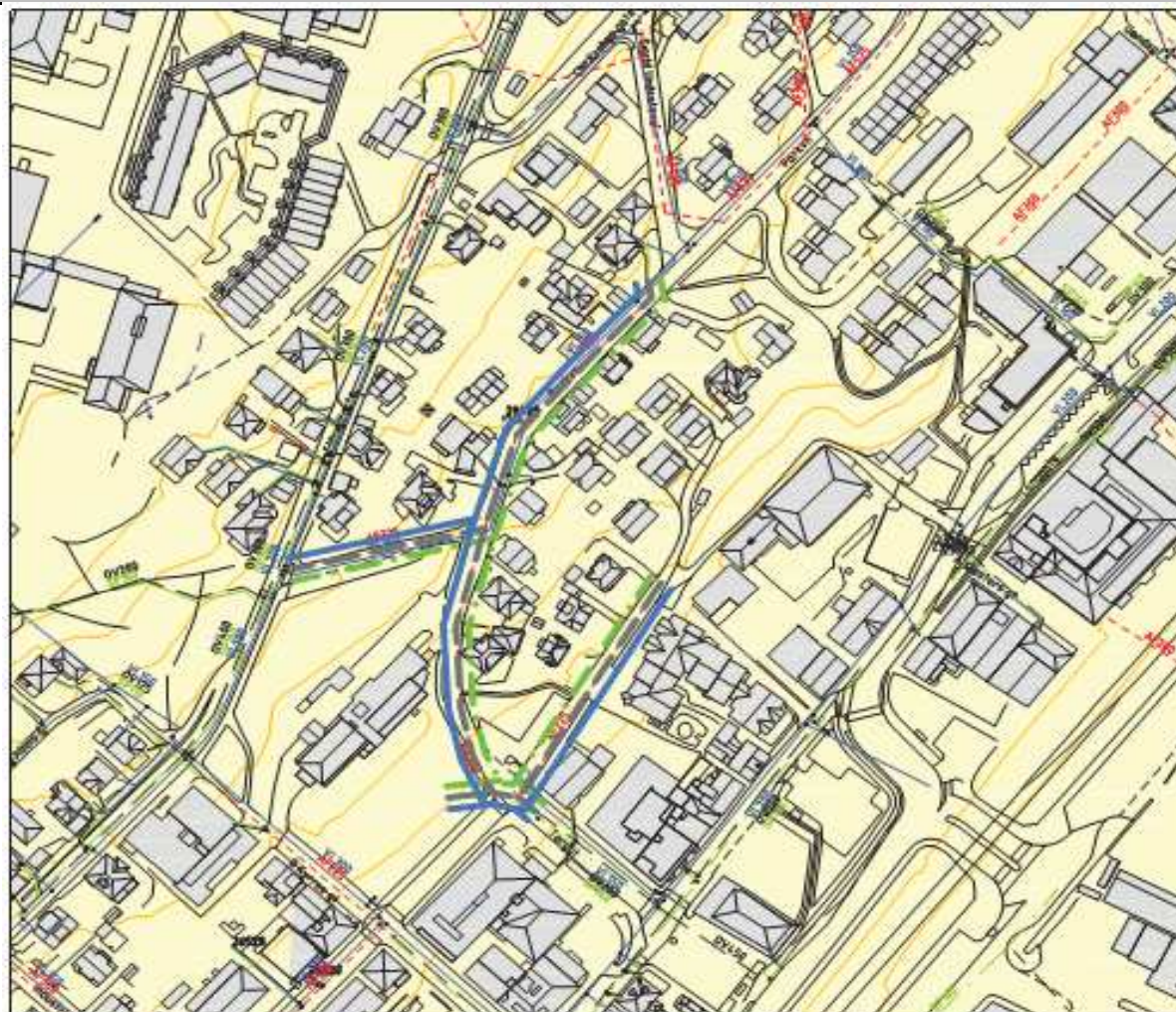
Ledningsanlegg	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	380	650	247 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	380	350		133 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	380	600		228 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				247 000	361 000

Kummer	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	6	100 000	600 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	7	25 000		175 000
Overvannskum	stk	7	25 000		175 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				600 000	350 000

Oppsummering		<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Rigg og drift	7 %	122 000	176 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	175 000	251 000
Anbudssum		2 046 000	2 941 000
Uforutsett	20 %	409 000	588 000
Entreprisekostnad		2 455 000	3 529 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	246 000	353 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		2 701 000	3 882 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	17 368 per lm	6 600 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

307 Parkveien sør SID1530



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning avløp		
Pumpeledning avløp		
Privat trykkavløpssystem		
Fellesledning		
Overvannsledning		
Avløpsspumpestasjon		

0 125m
1:2500

Lengde: 380 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 6 600 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

308 Hoveveien nord SID13253

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkle grøftarbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	260	2 750	238 333	476 667
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	260	3 000	260 000	520 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	260	1 500	130 000	260 000
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	260		628 333	1 256 667

Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm	260	1 100	286 000	
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm	260	425		110 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm	260	1 050		273 000
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				286 000	383 500

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk				
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk	4	200 000	800 000	
Spillvannskum	stk	5	25 000		125 000
Overvannskum	stk	5	25 000		125 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				800 000	250 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	120 000	132 000
Diverse (rørdele etc)	10 %	171 000	189 000
Anbudssum		2 005 000	2 211 000
Uforutsett	20 %	401 000	442 000
Entreprisekostnad		2 406 000	2 653 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	241 000	265 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		2 647 000	2 918 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	21 538 per lm	5 600 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

308 Hoveveien nord SID13253



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

0 125m
1:2500

Lengde: 260 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 5 600 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

309 Hoveveien-Pilabakken SID3904

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	240	1 750	140 000	280 000
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	270	2 750	247 500	495 000
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	510	3 000	510 000	1 020 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	510	1 500	255 000	510 000
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	510		1 152 500	2 305 000

Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm	240	750	180 000	
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm	270	1 100	297 000	
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	240	350		84 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm	270	425		114 750
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	240	600		144 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm	270	1 050		283 500
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				477 000	626 250

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	4	100 000	400 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk	4	200 000	800 000	
Spillvannskum	stk	9	25 000		225 000
Overvannskum	stk	9	25 000		225 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				1 200 000	450 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	198 000	237 000
Diverse (rørdelel etc)	10 %	283 000	338 000
Anbudssum		3 311 000	3 956 000
Uforutsett	20 %	662 000	791 000
Entreprisekostnad		3 973 000	4 747 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	397 000	475 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		4 370 000	5 222 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	18 824 per lm	9 600 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

309 Hoveveien-Pilabakken SID3904



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

0 125m
1:2500

Lengde: 510 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 9 600 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles

310 Hoveveien-Espedalen SID3917

Grøftarbeid	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				43 %	57 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	610	2 750	714 418	963 082
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	610	3 000	779 365	1 050 635
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	610	1 500	389 682	525 318
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftarbeid	lm	610		1 883 465	2 539 035

Ledningsanlegg	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	295	650	191 750	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm	310	1 100	341 000	
Vannledning - SJK, K9 - 400 mm	lm	300	2 000	600 000	
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm	610	425		259 250
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm	295	850		250 750
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm	315	1 050		330 750
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				1 132 750	840 750

Kummer	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	5	100 000	500 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk	9	200 000	1 800 000	
Spillvannskum	stk	10	25 000		250 000
Overvannskum	stk	10	25 000		250 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				2 300 000	500 000

Oppsummering		<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Rigg og drift	7 %	372 000	272 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	532 000	388 000
Anbudssum		6 220 000	4 540 000
Uforutsett	20 %	1 244 000	908 000
Entreprensekostnad		7 464 000	5 448 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	746 000	545 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		8 210 000	5 993 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	23 279 per lm	14 200 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

310 Hoveveien-Espedalen SID3917



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		



Lengde: 610 meter
 Enheter: stk
 Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 14 200 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

311 Hoveveien-Huginsgate SID6203

Grøftarbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				67 %	33 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	250	1 750	291 667	145 833
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	150	3 000	300 000	150 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	250	1 500	250 000	125 000
Tillegg for hage/park	lm	100	2 000	133 333	66 667
Sum grøftarbeid	lm	250		975 000	487 500

Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	250	650	162 500	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm	250	550	137 500	
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	80	600		48 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm	170	1 050		178 500
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				300 000	226 500

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	4	100 000	400 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	5	25 000		125 000
Overvannskum	stk	5	25 000		125 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				400 000	250 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	117 000	67 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	168 000	96 000
Anbudssum		1 960 000	1 127 000
Uforutsett	20 %	392 000	225 000
Entreprisekostnad		2 352 000	1 352 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	235 000	135 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		2 587 000	1 487 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	16 400 per lm	4 100 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

311 Hoveveien-Huginsgate SID6203



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpumpestasjon		

0 125m
1:2500

Lengde: 250 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 4 100 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

312 Austråttveien-Lensmannsgata SID15929

Grøftarbeid	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	300	1 750	175 000	350 000
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	250	2 750	229 167	458 333
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	550	3 000	550 000	1 100 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	550	1 500	275 000	550 000
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftarbeid	lm	550		1 229 167	2 458 333

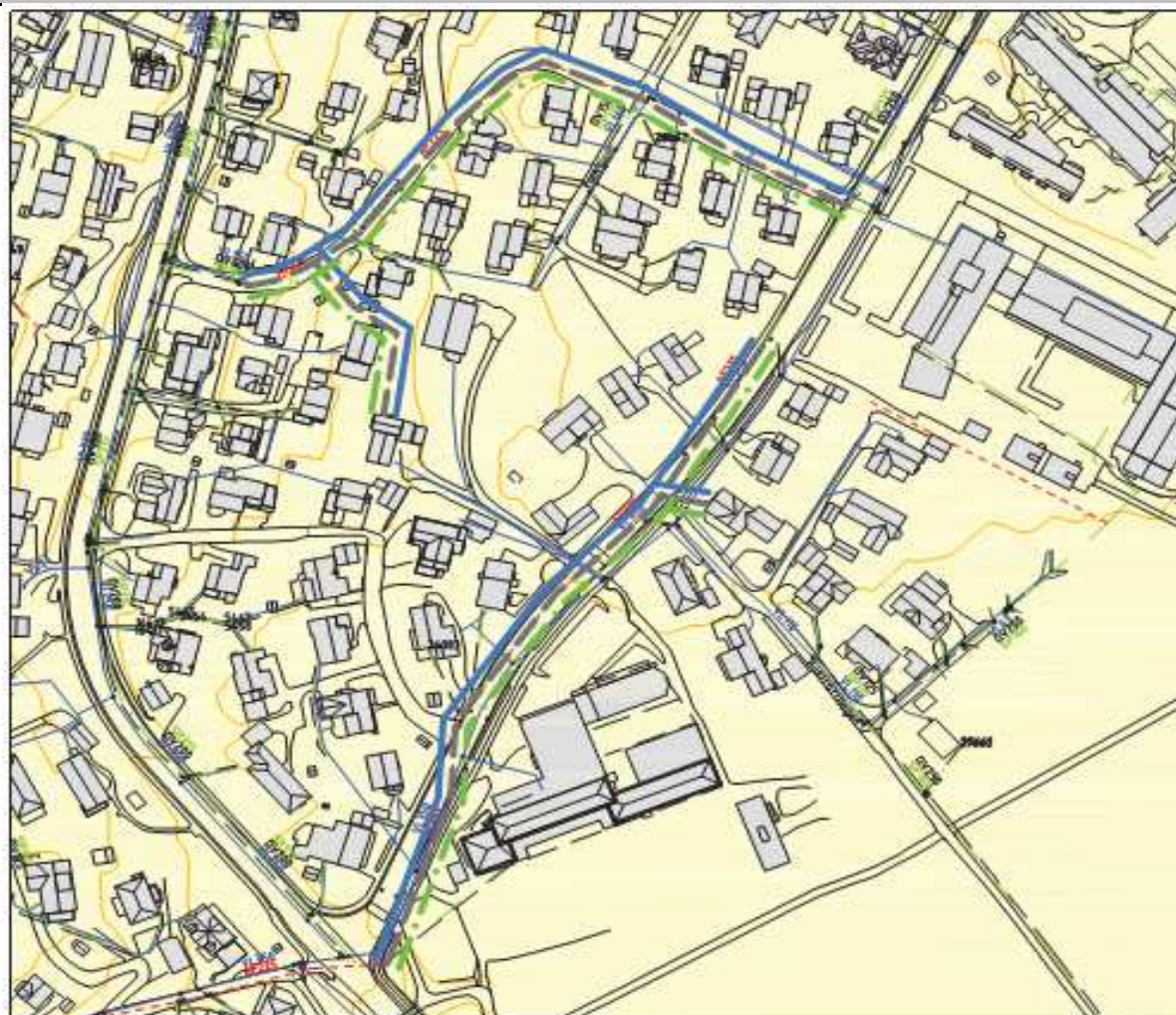
Ledningsanlegg	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	300	650	195 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 400 mm	lm	250	2 000	500 000	
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	300	350		105 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm	250	425		106 250
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	300	600		180 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm	250	850		212 500
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				695 000	603 750

Kummer	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	5	100 000	500 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk	4	200 000	800 000	
Spillvannskum	stk	9	25 000		225 000
Overvannskum	stk	9	25 000		225 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				1 300 000	450 000

Oppsummering		<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Rigg og drift	7 %	226 000	246 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	322 000	351 000
Anbudssum		3 772 000	4 109 000
Uforutsett	20 %	754 000	822 000
Entreprensekostnad		4 526 000	4 931 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	453 000	493 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		4 979 000	5 424 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	18 909 per lm	10 400 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

312 Austråttveien-Lensmannsgata SID15929



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

0 125m
1:2500

Lengde: 550 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 10 400 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

313 Erling Skjalgsons gate SID17713

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				48 %	52 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	50	1 750	41 848	45 652
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	60	2 250	64 565	70 435
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	110	3 000	157 826	172 174
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	110	1 500	78 913	86 087
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	110		343 152	374 348

Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	110	650	71 500	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	60	350		21 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	60	675		40 500
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				71 500	61 500

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	3	100 000	300 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	4	25 000		100 000
Overvannskum	stk	4	25 000		100 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				300 000	200 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	50 000	45 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	71 000	64 000
Anbudssum		836 000	745 000
Uforutsett	20 %	167 000	149 000
Entrepriisekostnad		1 003 000	894 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	100 000	89 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		1 103 000	983 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	19 091 per lm	2 100 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

314 Munins gate SID13473

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	140	2 250	105 000	210 000
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	140	3 000	140 000	280 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	140	1 500	70 000	140 000
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	140		315 000	630 000

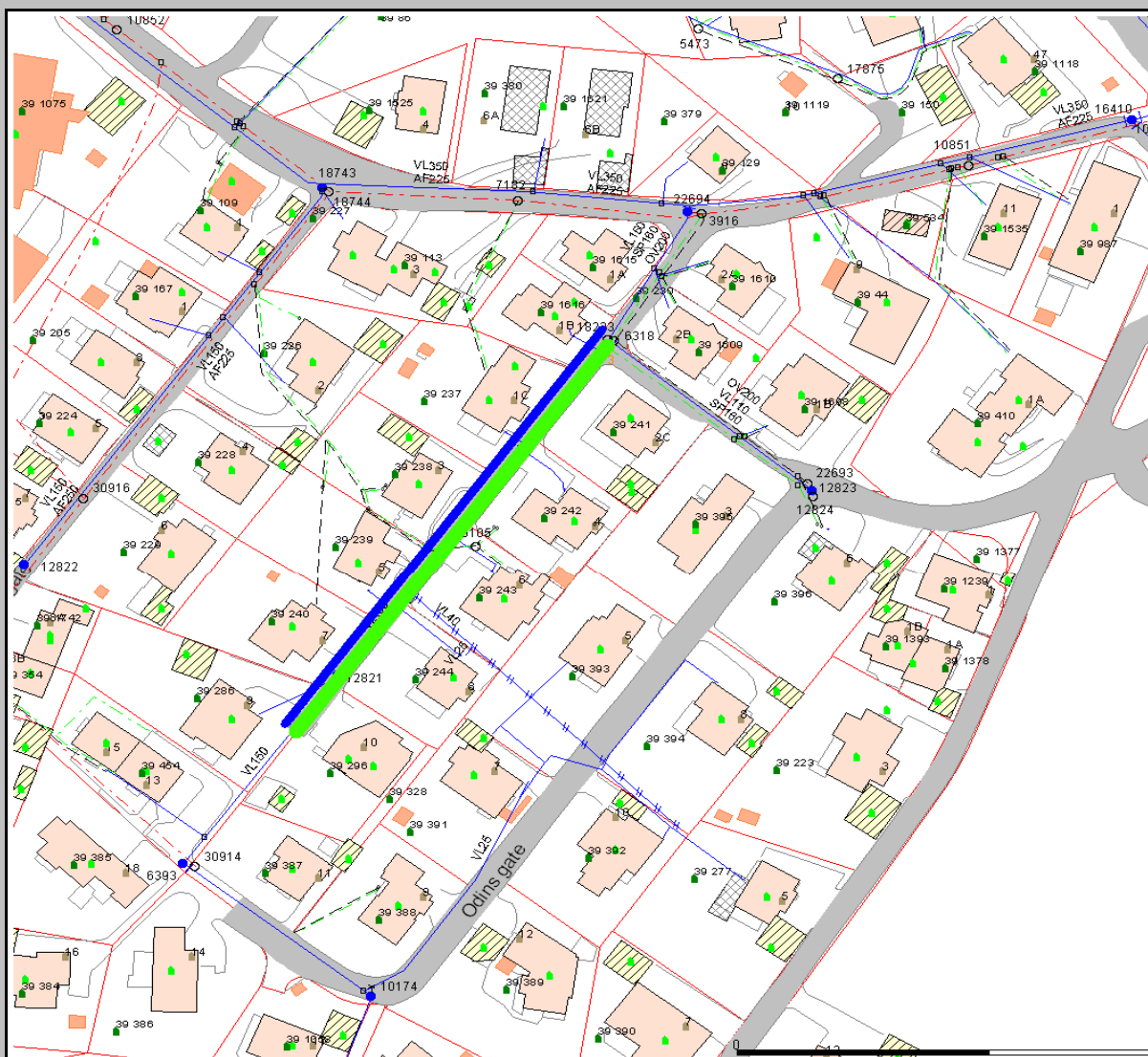
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	140	650	91 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	140	350		49 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk	13	75 000		975 000
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	140	675		94 500
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				91 000	1 118 500

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	2	100 000	200 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	2	25 000		50 000
Overvannskum	stk	2	25 000		50 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				200 000	100 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	42 000	129 000
Diverse (rørdele etc)	10 %	61 000	185 000
Anbudssum		709 000	2 163 000
Uforutsett	20 %	142 000	433 000
Entreprisekostnad		851 000	2 596 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	85 000	260 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		936 000	2 856 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	27 143 per lm	3 800 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

314 Munins gate SID13473



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 140 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 3 800 000

Beskrivelse:

Overløp til Vågen. Gammelt privat anlegg.

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

315 Hugins gate SID18744

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				24 %	76 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	140	2 250	76 034	238 966
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	80	2 750	53 103	166 897
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm				
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	140	1 500	50 690	159 310
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	220		179 828	565 172

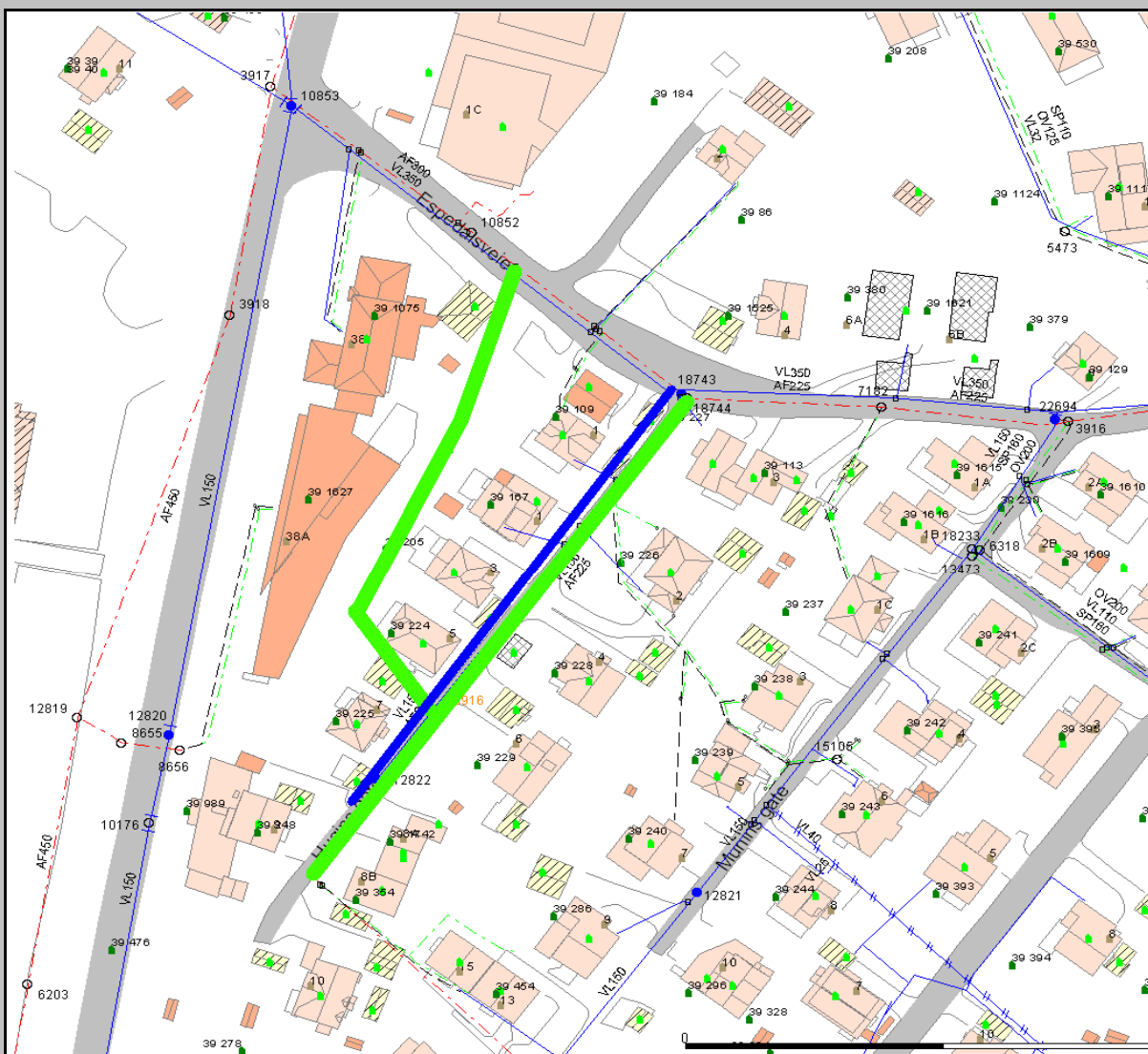
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	140	650	91 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	220	350		77 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk	12	75 000		900 000
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	220	600		132 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				91 000	1 109 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	2	100 000	200 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	4	25 000		100 000
Overvannskum	stk	4	25 000		100 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				200 000	200 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	33 000	131 000
Diverse (rørdele etc)	10 %	47 000	187 000
Anbudssum		551 000	2 192 000
Uforutsett	20 %	110 000	438 000
Entreprisekostnad		661 000	2 630 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	66 000	263 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		727 000	2 893 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	16 364 per lm	3 600 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

315 Hugins gate SID18744



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 220 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 3 600 000

Beskrivelse:

Overløp til Vågen. Gammelt privat anlegg.

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

316 Odins gate SID12823

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkle grøftarbeid				36 %	64 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	140	2 250	113 077	201 923
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	80	2 750	78 974	141 026
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm				
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	140	1 500	75 385	134 615
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftarbeid	lm	140		267 436	477 564

Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	140	650	91 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	110	350		38 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk	7	75 000		525 000
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	140	600		84 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				91 000	647 500

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	2	100 000	200 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	2	25 000		50 000
Overvannskum	stk	2	25 000		50 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				200 000	100 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	39 000	86 000
Diverse (rørdele etc)	10 %	56 000	123 000
Anbudssum		653 000	1 434 000
Uforutsett	20 %	131 000	287 000
Entreprisekostnad		784 000	1 721 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	78 000	172 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		862 000	1 893 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	20 000 per lm	2 800 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

316 Odins gate SID12823



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 140 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 2 800 000

Beskrivelse:

Overløp til Vågen. Gammelt privat anlegg.

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

317 Austråttveien-Austråttbråtet SID25224

Grøftarbeid	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				50 %	50 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	61	2 250	68 625	68 625
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm				
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	61	1 500	45 750	45 750
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftarbeid	lm	61		114 375	114 375

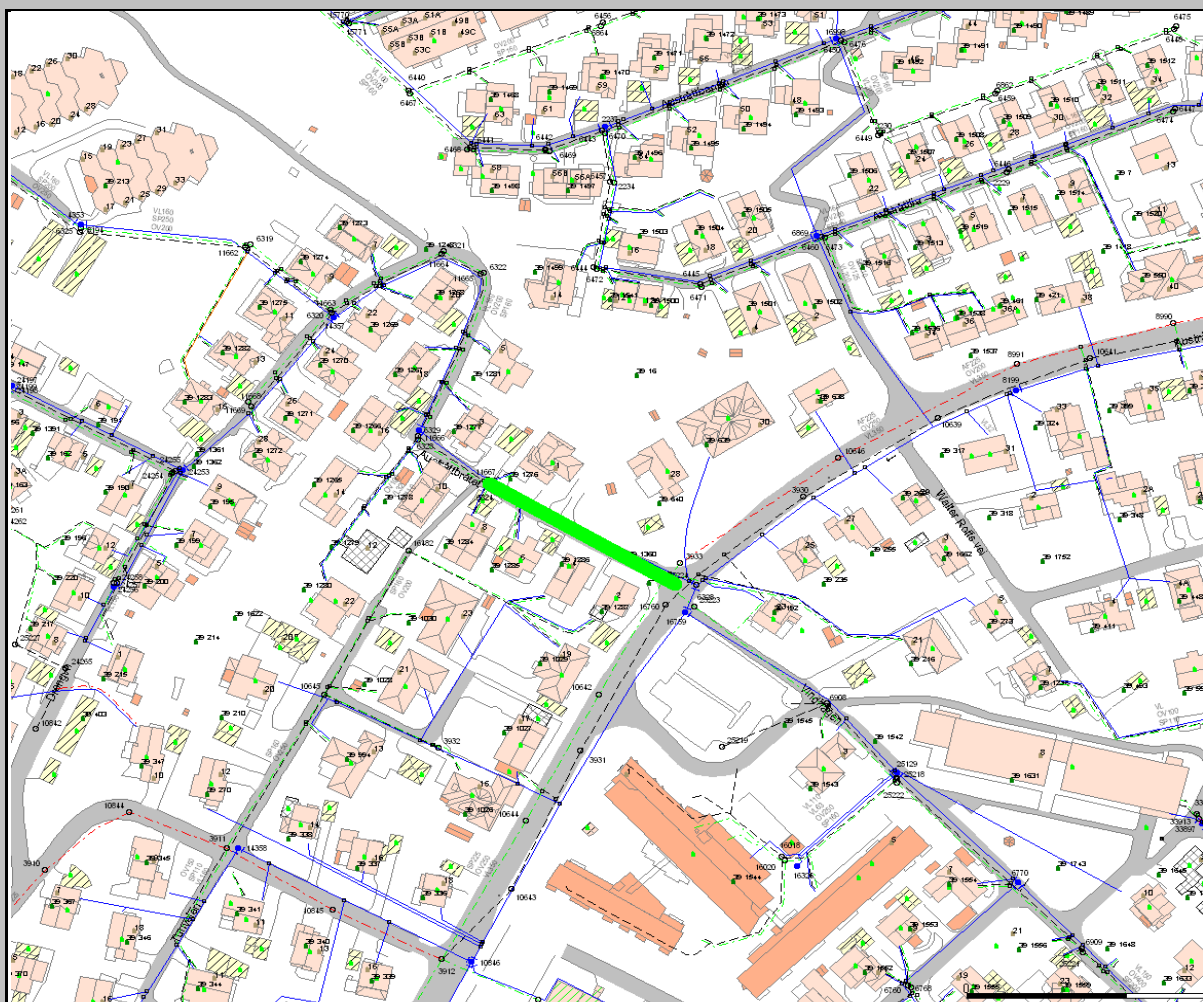
Ledningsanlegg	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	61	650	39 650	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm	61	425		25 925
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				39 650	25 925

Kummer	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	1	100 000	100 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	2	25 000		50 000
Overvannskum	stk	2	25 000		50 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				100 000	100 000

Oppsummering		<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Rigg og drift	7 %	18 000	17 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	25 000	24 000
Anbudssum		297 000	281 000
Uforutsett	20 %	59 000	56 000
Entreprisekostnad		356 000	337 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	36 000	34 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		392 000	371 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	13 115 per lm	800 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

317 Austråttveien-Austråttbråtet SID25224



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 61 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 800 000

Beskrivelse:
Fra DHI-rapport, anbefalt prosjekt.

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

318 Jernbaneveien SID11051

Grøftarbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid					100 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	360	2 250		810 000
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	360	3 000		1 080 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	360	1 500		540 000
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftarbeid	lm	360			2 430 000

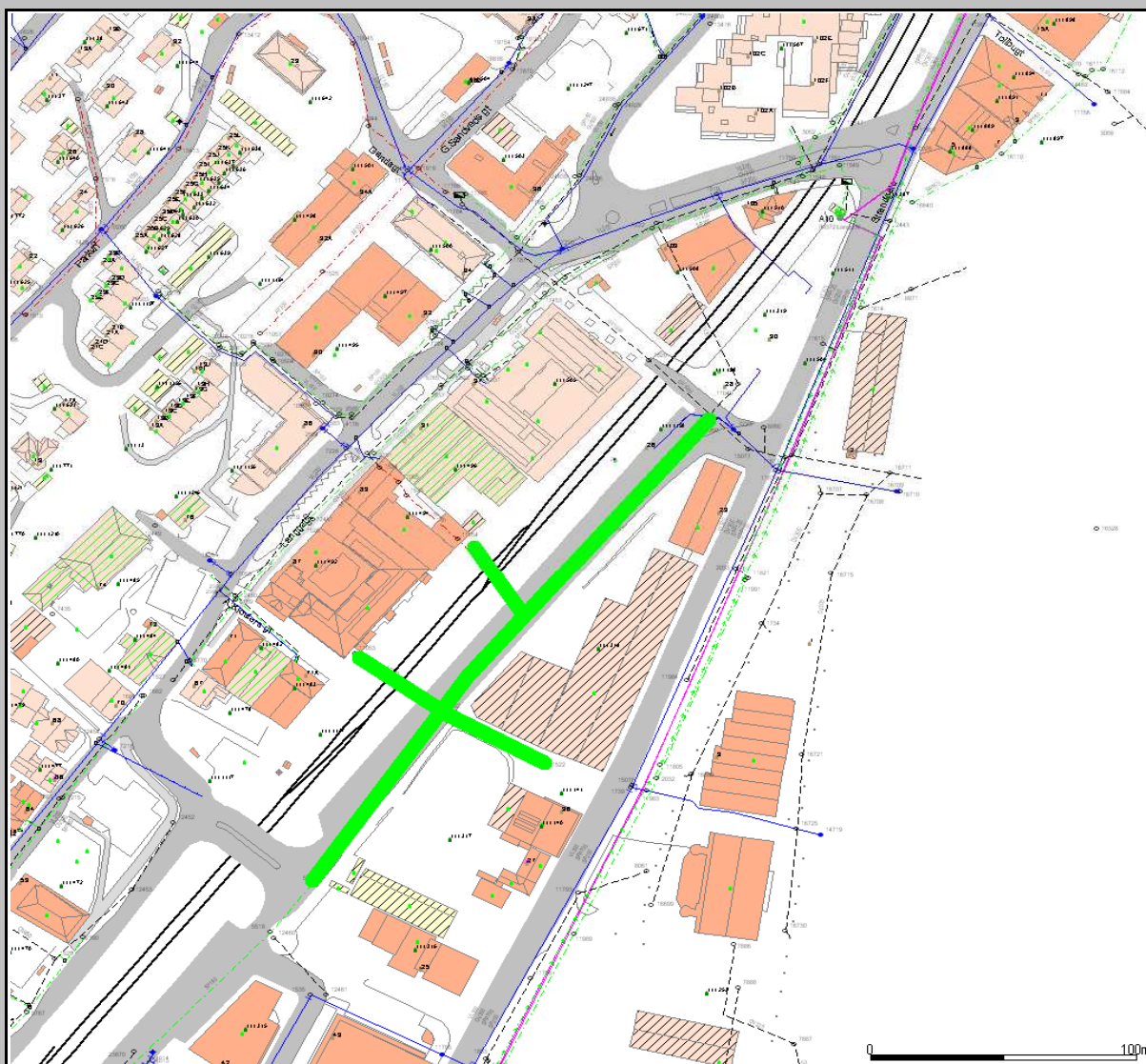
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	360	350		126 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm	360	850		306 000
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg					432 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk				
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	5	25 000		125 000
Overvannskum	stk	5	25 000		125 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer					250 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %		218 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %		311 000
Anbudssum			3 641 000
Uforutsett	20 %		728 000
Entreprisekostnad			4 369 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %		437 000
Budsjett fordelt på vann og avløp			4 806 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	13 333 per lm	4 800 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

318 Jernbaneveien SID11051



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 360 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 4 800 000

Beskrivelse:

Utbygging av området. Vist plan og mengder er bare veiledende. Fra DHI-rapport, anbefalt prosjekt.

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

319 G. Sandvedsgate SID1916

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	260	2 250	195 000	390 000
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	100	2 750	91 667	183 333
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm				
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	360	1 500	180 000	360 000
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	360		466 667	933 333

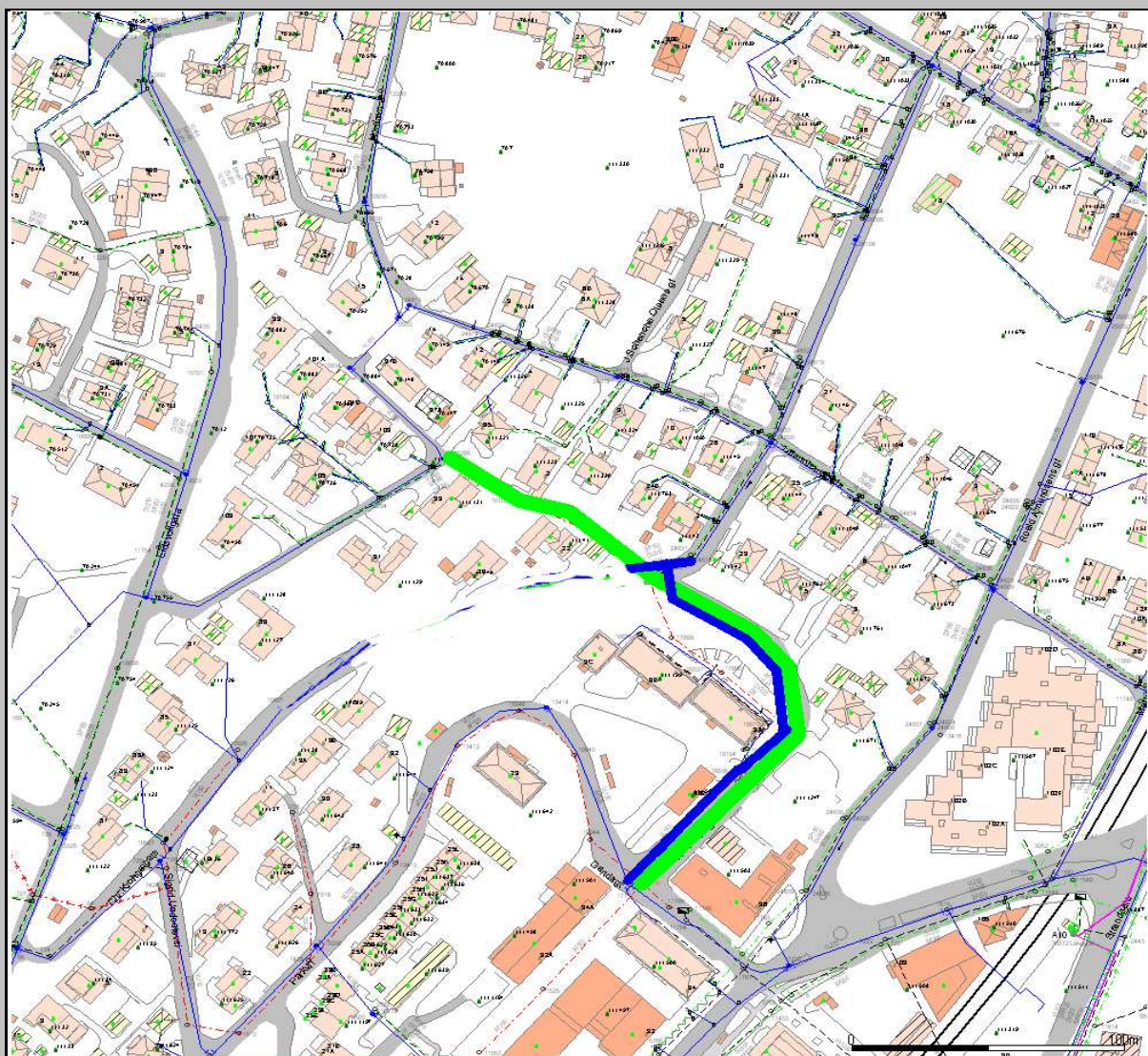
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	360	650	234 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	360	350		126 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk	7	75 000		525 000
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	160	675		108 000
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm	200	850		170 000
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				234 000	929 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	5	100 000	500 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	10	25 000		250 000
Overvannskum	stk	10	25 000		250 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				500 000	500 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	84 000	165 000
Diverse (rørdele etc)	10 %	120 000	236 000
Anbudssum		1 405 000	2 763 000
Uforutsett	20 %	281 000	553 000
Entreprisekostnad		1 686 000	3 316 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	169 000	332 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		1 855 000	3 648 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	15 278 per lm	5 500 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

319 G. Sandvedsgate SID1916



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 360 meter
 Enheter: stk
 Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 5 500 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

320 Viggo Ullmannsgate SID13119

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				12 %	88 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	168	2 250	44 897	333 103
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	62	2 750	20 251	150 249
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm				
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	230	1 500	40 977	304 023
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	230		106 125	787 375

Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	62	650	40 300	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	230	350		80 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk	10	75 000		750 000
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	230	675		155 250
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				40 300	985 750

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	2	100 000	200 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	3	25 000		75 000
Overvannskum	stk	3	25 000		75 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				200 000	150 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	24 000	135 000
Diverse (rørdele etc)	10 %	35 000	192 000
Anbudssum		405 000	2 250 000
Uforutsett	20 %	81 000	450 000
Entreprisekostnad		486 000	2 700 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	49 000	270 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		535 000	2 970 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	15 217 per lm	3 500 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

320 Viggo Ullmannsgate SID13119



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 230 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 3 500 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

322 Austråttveien SID8991

Grøftarbeid	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				50 %	50 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	600	2 750	825 000	825 000
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	600	3 000	900 000	900 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	600	1 500	450 000	450 000
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftarbeid	lm	600		2 175 000	2 175 000

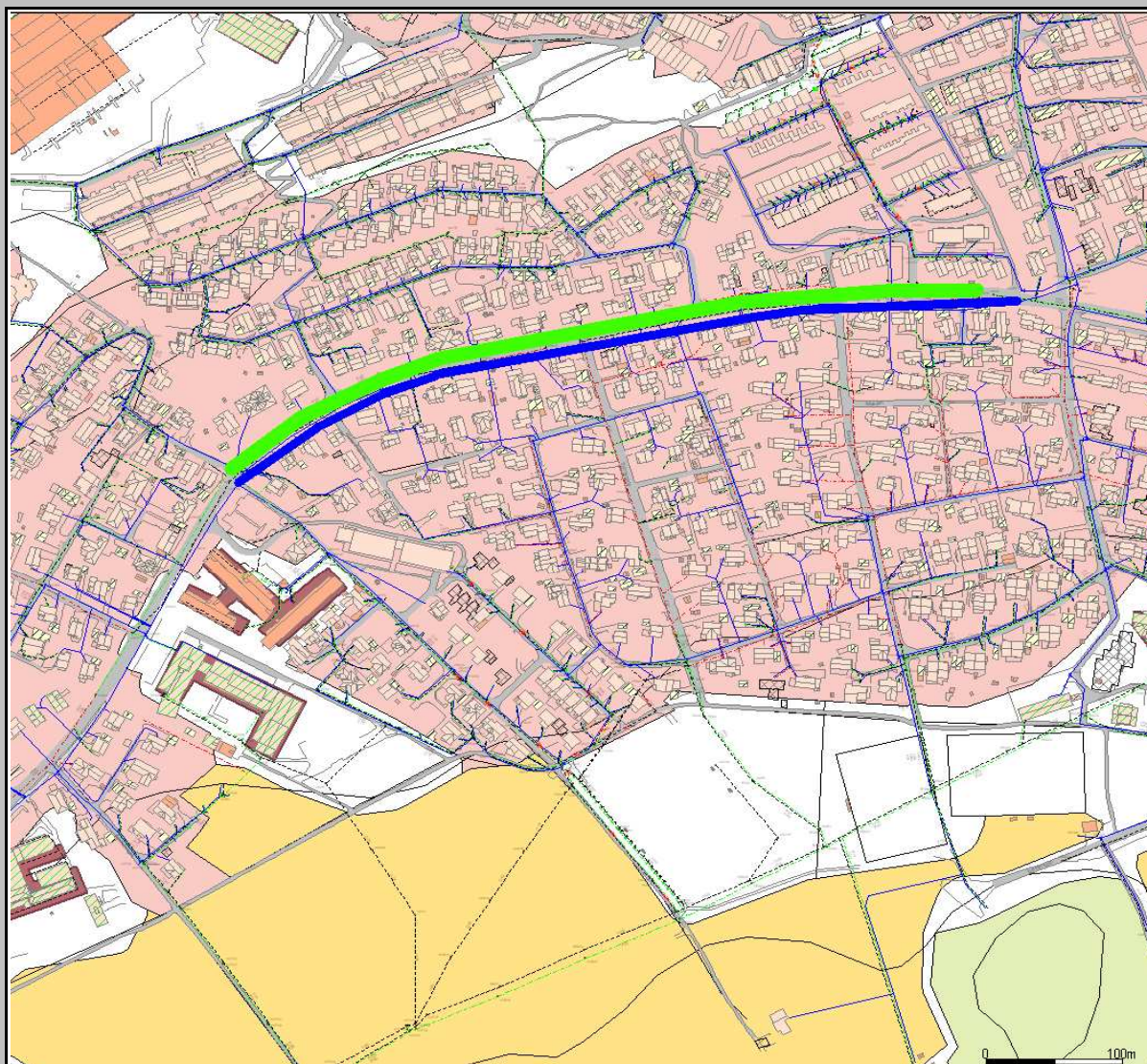
Ledningsanlegg	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm	600	1 100	660 000	
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	300	675		202 500
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm	300	850		255 000
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				660 000	457 500

Kummer	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	5	100 000	500 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	8	25 000		200 000
Overvannskum	stk	8	25 000		200 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				500 000	400 000

Oppsummering		<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Rigg og drift	7 %	233 000	212 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	334 000	303 000
Anbudssum		3 902 000	3 548 000
Uforutsett	20 %	780 000	710 000
Entreprisekostnad		4 682 000	4 258 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	468 000	426 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		5 150 000	4 684 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	16 333 per lm	9 800 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

322 Austråttveien SID8991



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 600 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 9 800 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

323 Postveien SID4562

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid					100 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	365	2 250		821 250
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	365	3 000		1 095 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	365	1 500		547 500
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	365			2 463 750

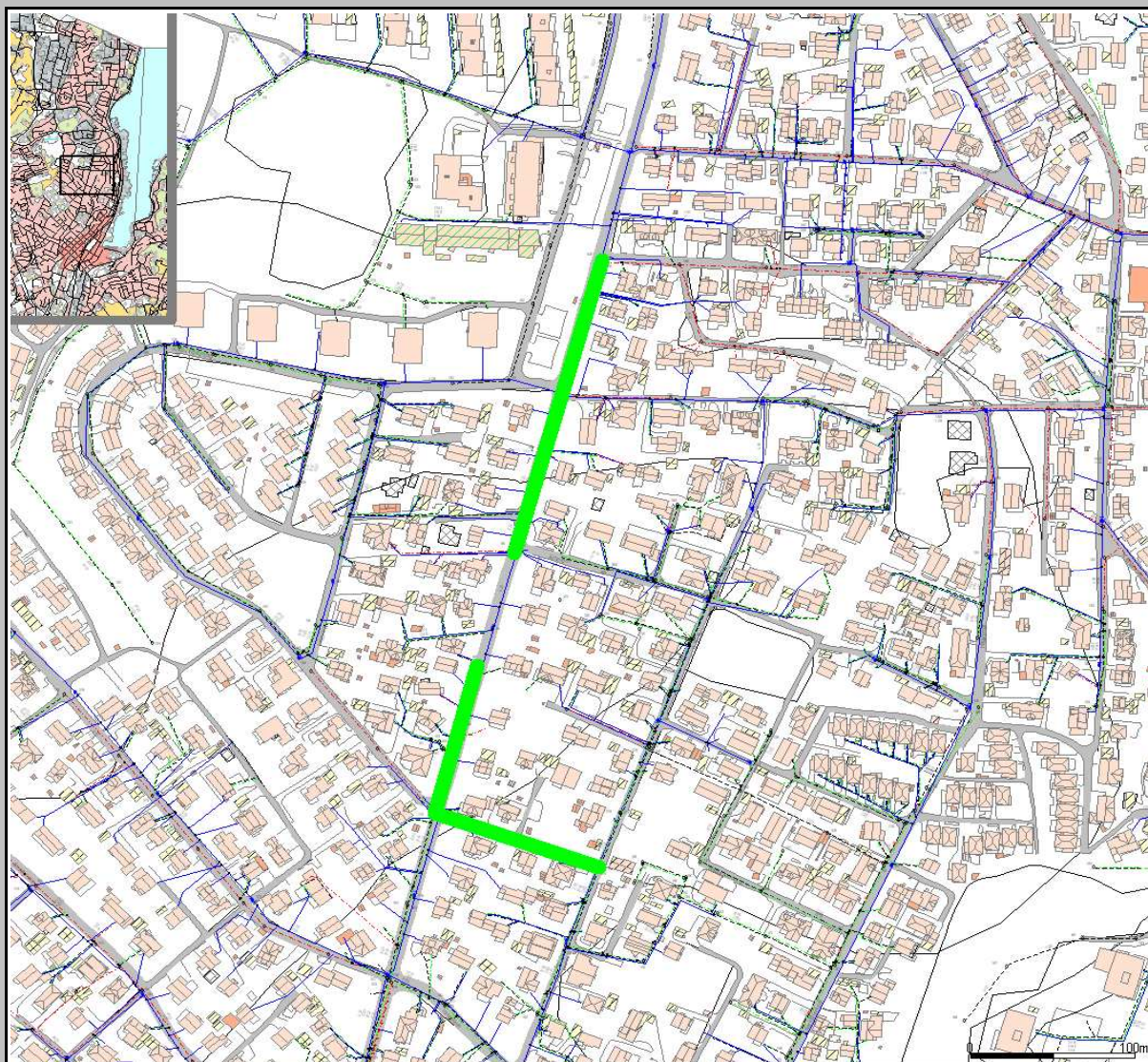
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	365	600		219 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg					219 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk				
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	5	25 000		125 000
Overvannskum	stk	5	25 000		125 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer					250 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %		205 000
Diverse (rørdele etc)	10 %		293 000
Anbudssum			3 431 000
Uforutsett	20 %		686 000
Entreprisekostnad			4 117 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %		412 000
Budsjett fordelt på vann og avløp			4 529 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	12 329 per lm	4 500 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

323 Postveien SID4562



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 365 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 4 500 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

324 Lysegata SID13595

Grøftarbeid	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	550	2 750	504 167	1 008 333
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	550	3 000	550 000	1 100 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftarbeid	lm	550		1 054 167	2 108 333

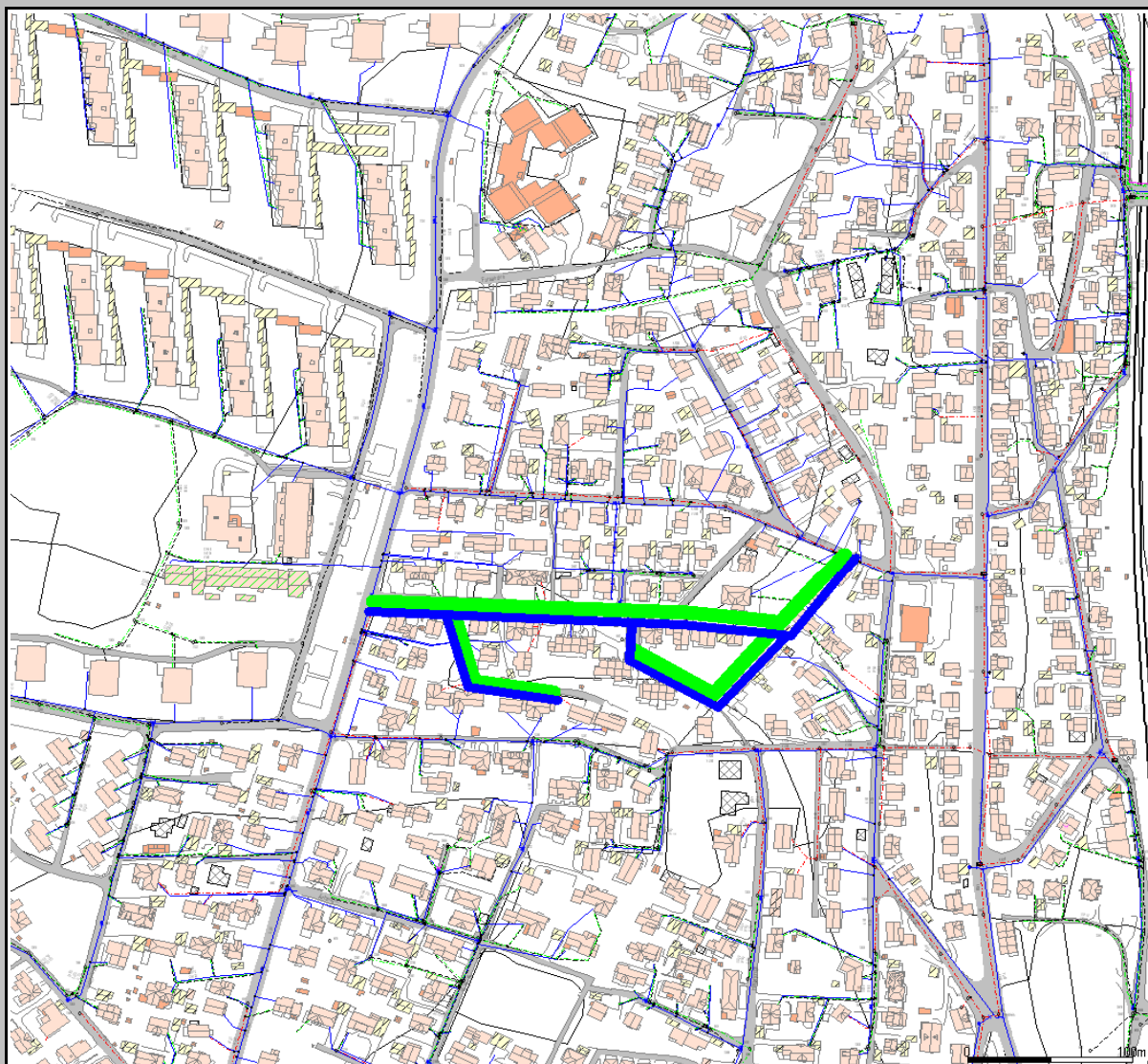
Ledningsanlegg	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	550	650	357 500	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	550	350		192 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	350	600		210 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	200	675		135 000
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				357 500	537 500

Kummer	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	6	100 000	600 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	10	25 000		250 000
Overvannskum	stk	10	25 000		250 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				600 000	500 000

Oppsummering		<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Rigg og drift	7 %	141 000	220 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	201 000	315 000
Anbudssum		2 354 000	3 681 000
Uforutsett	20 %	471 000	736 000
Entreprenørkostnad		2 825 000	4 417 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	283 000	442 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		3 108 000	4 859 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	14 545 per lm	8 000 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

324 Lysegata SID13595



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 550 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 8 000 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

325 Gjesdalveien SID15648

Grøftarbeid	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				52 %	48 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	30	2 750	42 900	39 600
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	65	3 000	101 400	93 600
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	65	1 500	50 700	46 800
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftarbeid	lm	65		195 000	180 000

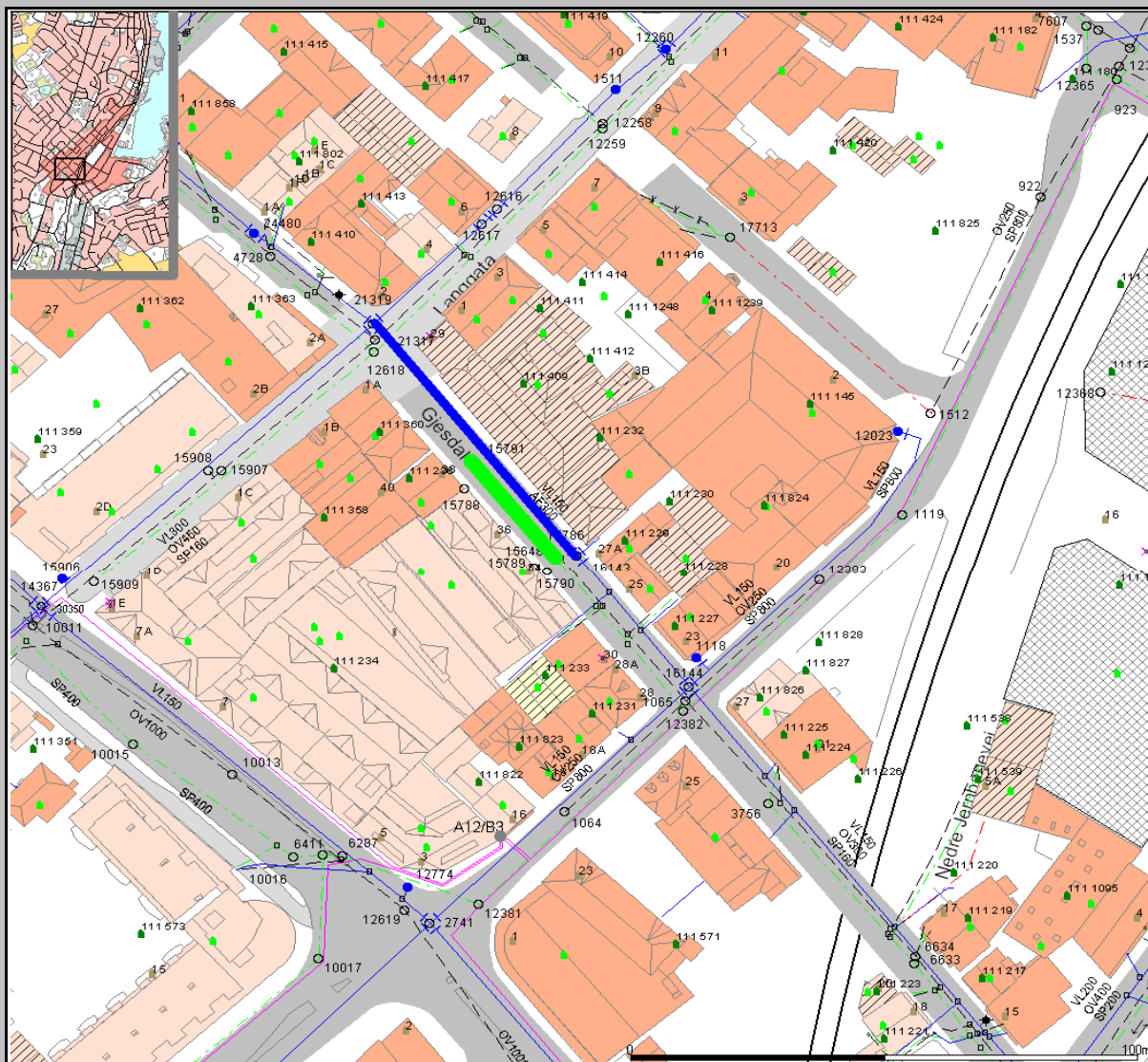
Ledningsanlegg	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	65	650	42 250	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	30	350		10 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	30	600		18 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				42 250	28 500

Kummer	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	2	100 000	200 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	1	25 000		25 000
Overvannskum	stk	1	25 000		25 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				200 000	50 000

Oppsummering		<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Rigg og drift	7 %	31 000	18 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	44 000	26 000
Anbudssum		512 000	303 000
Uforutsett	20 %	102 000	61 000
Entreprisekostnad		614 000	364 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	61 000	36 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		675 000	400 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	16 923 per lm	1 100 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

325 Gjesdalveien SID15648



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 65 meter
 Enheter: stk
 Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 1 100 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles

401 Skippergata-Daleveien SID3630

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				32 %	68 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	200	1 750	112 385	237 615
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	370	2 750	326 720	690 780
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	400	3 000	385 321	814 679
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	100	1 500	48 165	101 835
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	570		872 592	1 844 908

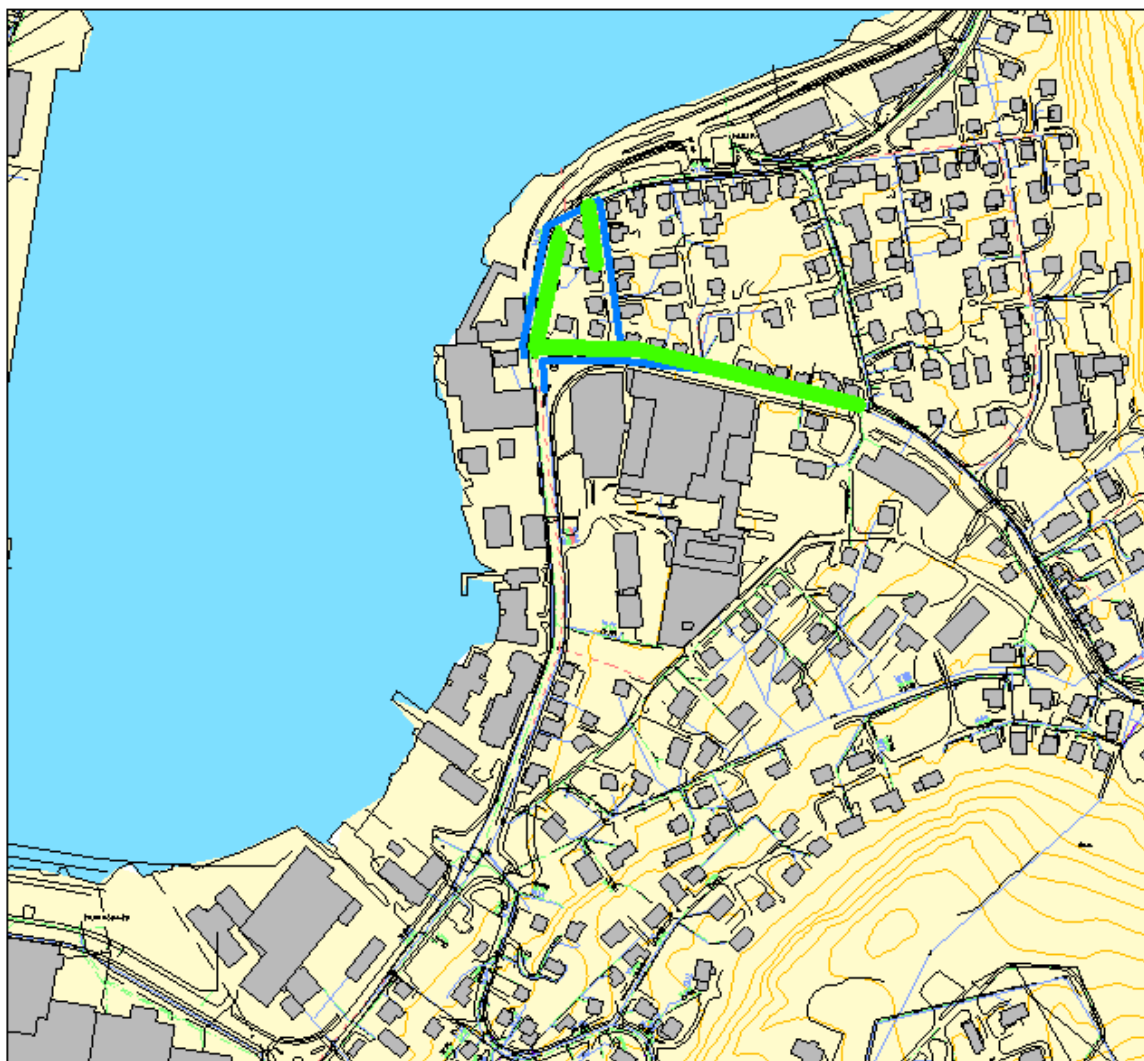
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	100	650	65 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm	250	750	187 500	
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 400 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	50	350		17 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 400 mm	lm	320	1 000		320 000
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	50	600		30 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm	320	2 800		896 000
Sum ledningsanlegg				252 500	1 263 500

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	5	100 000	500 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	6	25 000		150 000
Overvannskum	stk	6	25 000		150 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				500 000	300 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	114 000	239 000
Diverse (rørdele etc)	10 %	163 000	341 000
Anbudssum		1 902 000	3 988 000
Uforutsett	20 %	380 000	798 000
Entreprisekostnad		2 282 000	4 786 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	228 000	479 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		2 510 000	5 265 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	13 684 per lm	7 800 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

401 Skippergata-Daleveien SID3630



Ny vannledning	—
Eks. vannledning	—
Ny selvfallsledning avløp	—
Eks. selvfallsledning avløp	—
Ny pumpeledning avløp	→
Privat trykkavløpssystem	→
Eks fellesledning	- - -

0 250m
1:5000

Avløpspumpestasjon



Lengde: 570 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 7 800 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles

404 Øygardsveien 1 SID3622

Grøftarbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid					100 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	280	2 250		630 000
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	280	3 000		840 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftarbeid	lm	280			1 470 000

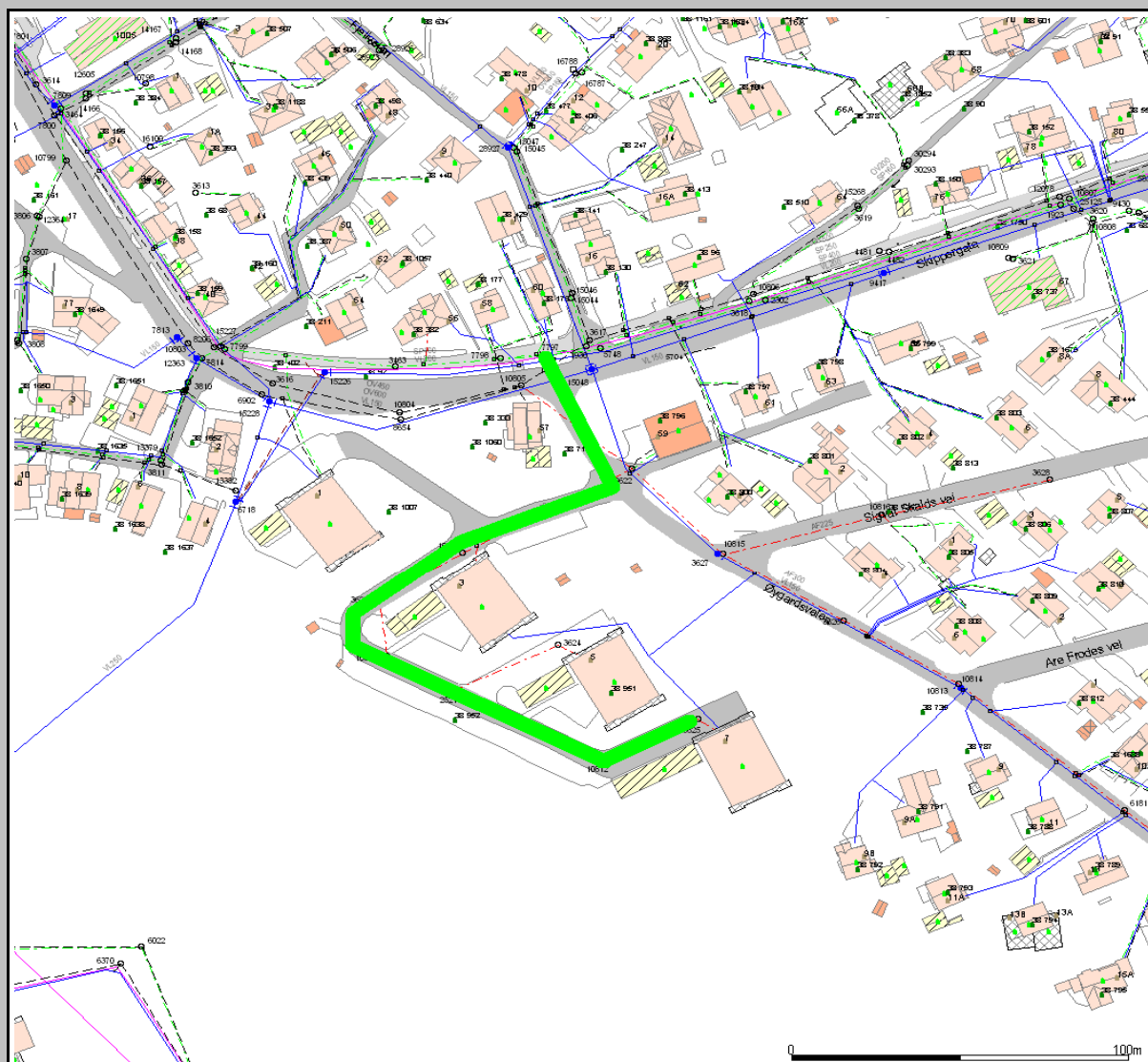
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	280	350		98 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk	4	75 000		300 000
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	280	675		189 000
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg					587 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk				
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	7	25 000		175 000
Overvannskum	stk	7	25 000		175 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer					350 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %		168 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %		241 000
Anbudssum			2 816 000
Uforutsett	20 %		563 000
Entreprisekostnad			3 379 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %		338 000
Budsjett fordelt på vann og avløp			3 717 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	13 214 per lm	3 700 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

404 Øygardsveien 1 SID3622



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 280 meter
 Enheter: stk
 Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 3 700 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

405 Skoleveien 1 SID3615

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	57	2 750	52 250	104 500
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	57	3 000	57 000	114 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	57		109 250	218 500

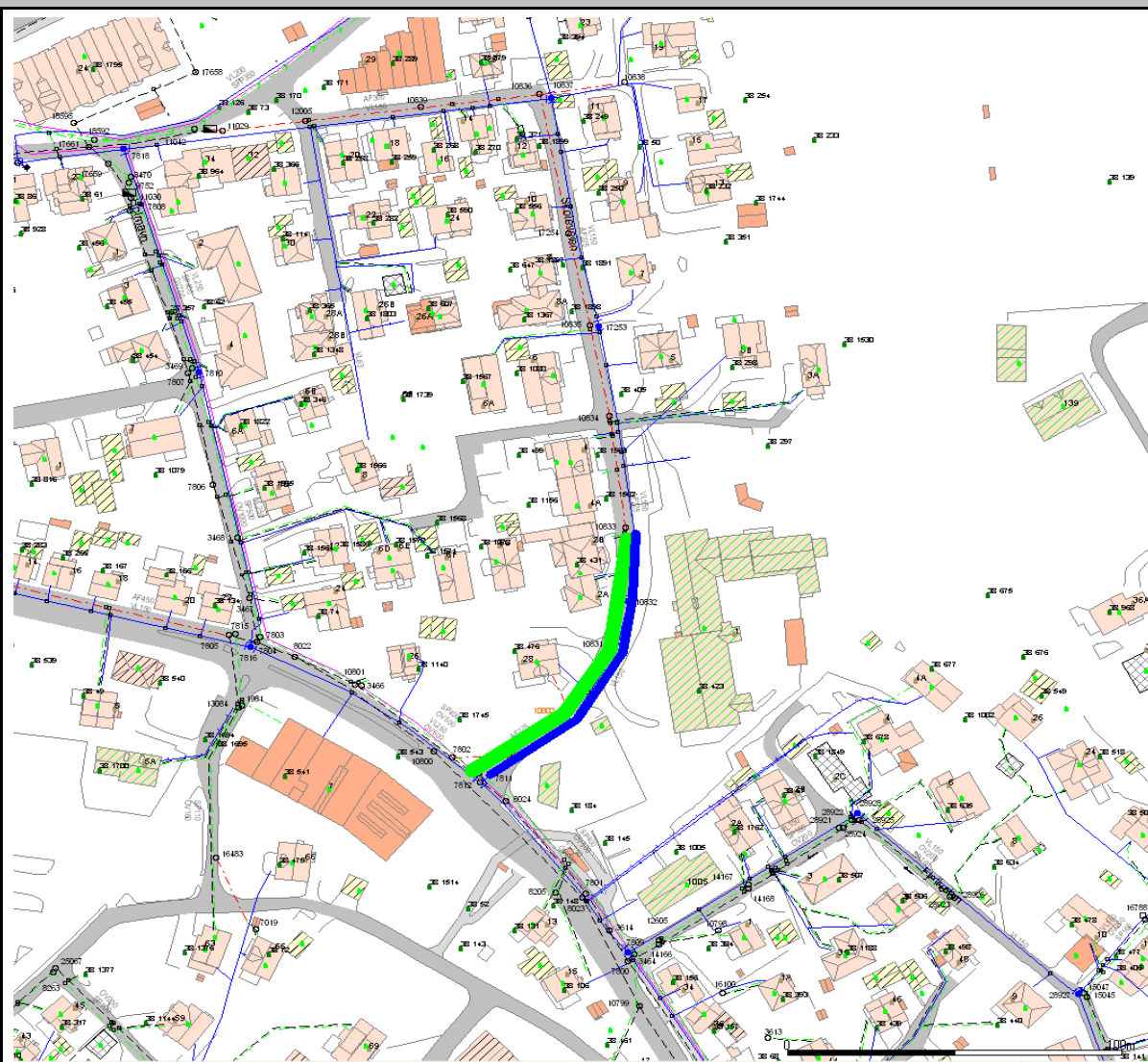
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	57	650	37 050	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	57	350		19 950
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk	3	75 000		225 000
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	57	675		38 475
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				37 050	283 425

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	2	100 000	200 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	4	25 000		100 000
Overvannskum	stk	4	25 000		100 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				200 000	200 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	24 000	49 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	35 000	70 000
Anbudssum		405 000	821 000
Uforutsett	20 %	81 000	164 000
Entreprisekostnad		486 000	985 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	49 000	99 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		535 000	1 084 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	28 070 per lm	1 600 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

405 Skoleveien 1 SID3615



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avlappumpestasjon		

Lengde: 57 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 1 600 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

406 Skoleveien nord SID10836

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	280	2 750	256 667	513 333
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	280	3 000	280 000	560 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	280	1 500	140 000	280 000
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	280		676 667	1 353 333

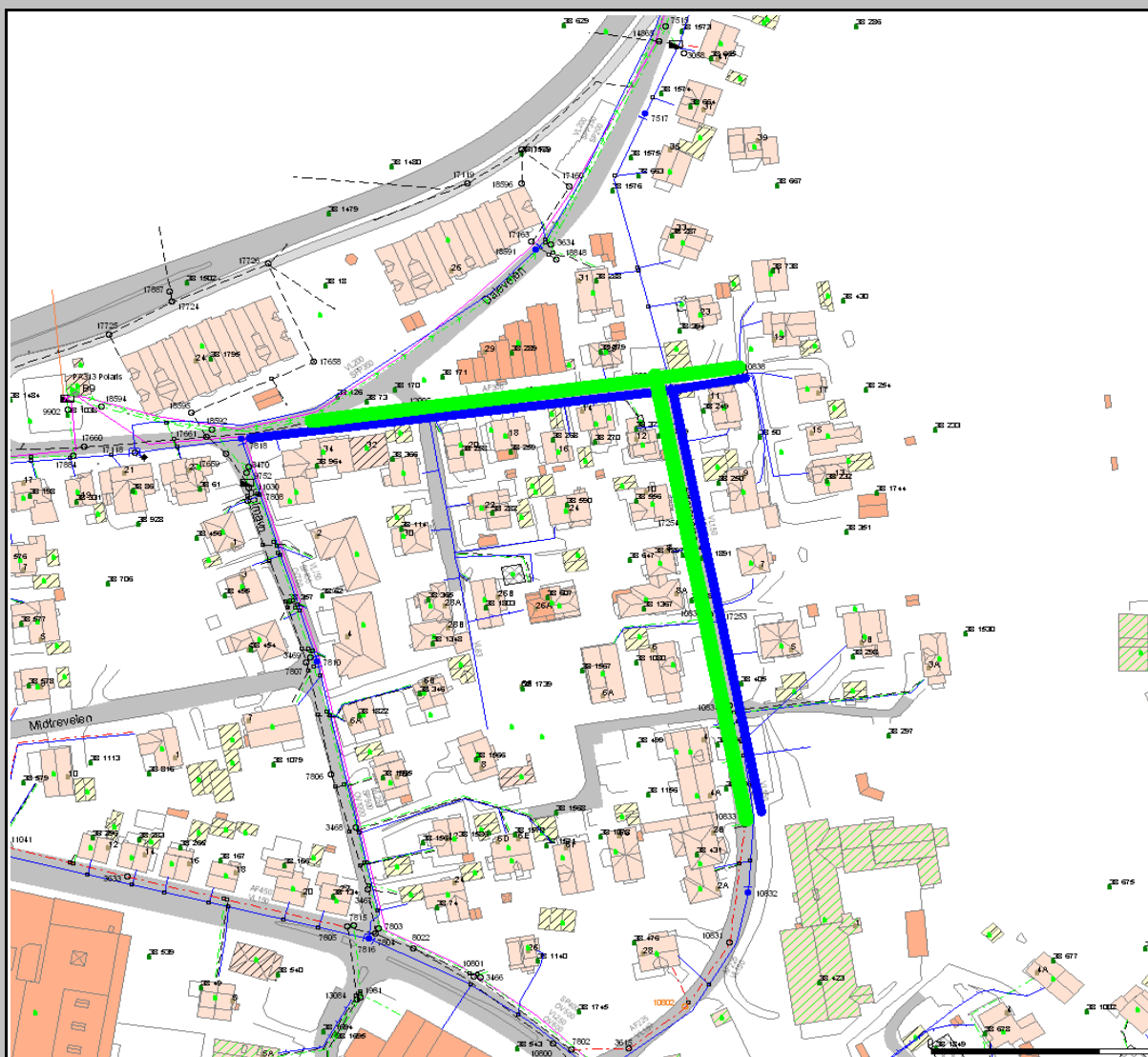
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	280	650	182 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	280	350		98 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk	14	75 000		1 050 000
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	280	675		189 000
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				182 000	1 337 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	6	100 000	600 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	8	25 000		200 000
Overvannskum	stk	8	25 000		200 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				600 000	400 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	102 000	216 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	146 000	309 000
Anbudssum		1 707 000	3 615 000
Uforutsett	20 %	341 000	723 000
Entreprisekostnad		2 048 000	4 338 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	205 000	434 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		2 253 000	4 772 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	25 000 per lm	7 000 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

406 Skoleveien nord SID10836



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpsumpestasjon		

Lengde: 280 meter
 Enheter: stk
 Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 7 000 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles

407 Øygardsveien 2 SID10814

Grøftarbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				35 %	65 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	320	2 750	309 451	570 549
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	320	3 000	337 582	622 418
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftarbeid	lm	320		647 033	1 192 967

Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	320	650	208 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	295	350		103 250
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk	23	75 000		1 725 000
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	195	675		131 625
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm	100	850		85 000
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				208 000	2 044 875

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	6	100 000	600 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	7	25 000		175 000
Overvannskum	stk	7	25 000		175 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				600 000	350 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	102 000	251 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	146 000	359 000
Anbudssum		1 703 000	4 198 000
Uforutsett	20 %	341 000	840 000
Entreprisekostnad		2 044 000	5 038 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	204 000	504 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		2 248 000	5 542 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	24 375 per lm	7 800 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

407 Øygardsveien 2 SID10814



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 320 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet: - kroner

Totalt budsjett: kr 7 800 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

408 Eddaveien SID5834

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				20 %	80 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	300	2 250	135 000	540 000
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	300	2 750	165 000	660 000
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	600	3 000	360 000	1 440 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	600		660 000	2 640 000

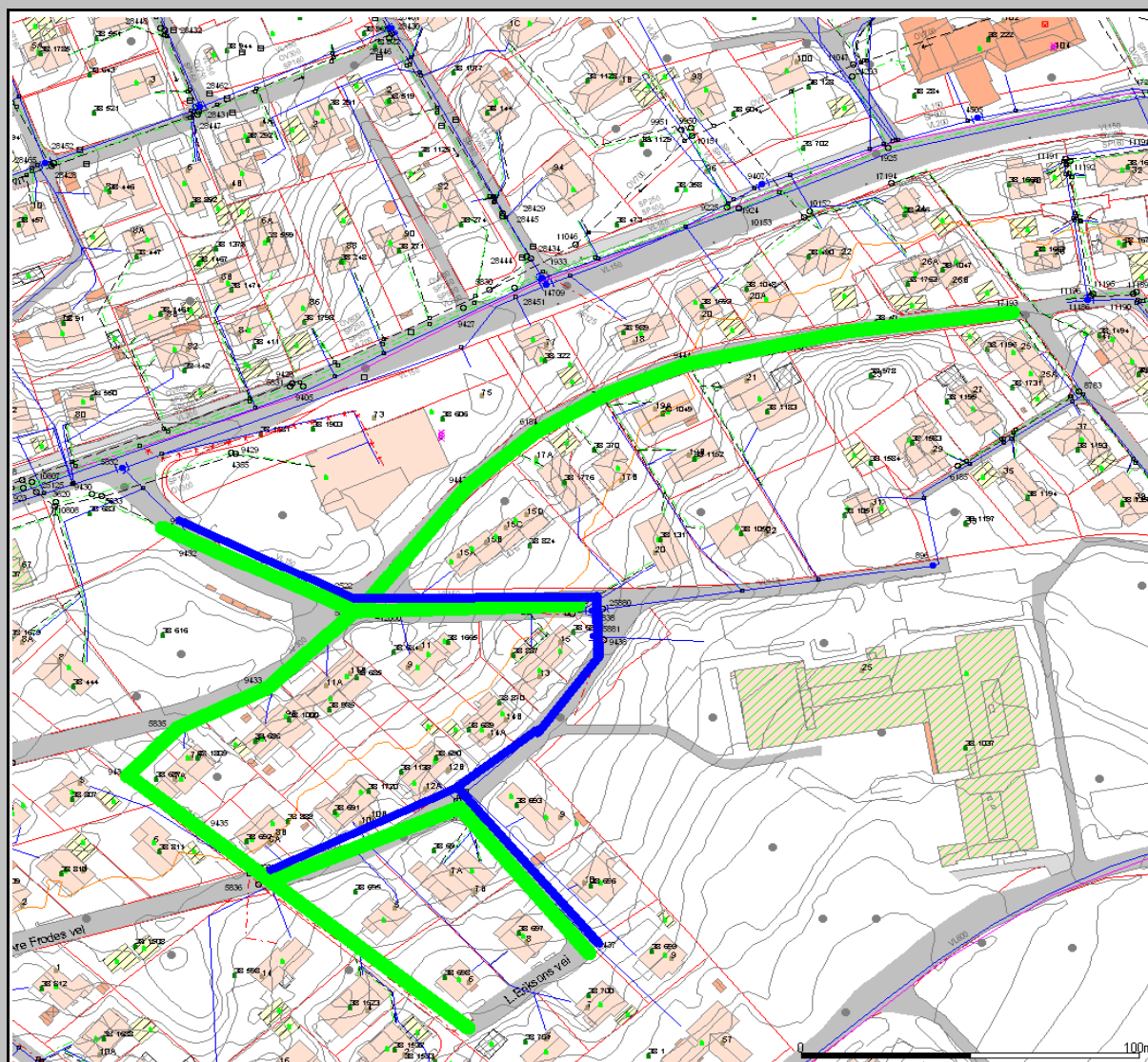
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	300	650	195 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	600	350		210 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	300	600		180 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm	300	850		255 000
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				195 000	645 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	5	100 000	500 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	15	25 000		375 000
Overvannskum	stk	15	25 000		375 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				500 000	750 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	95 000	282 000
Diverse (rørdele etc)	10 %	136 000	404 000
Anbudssum		1 586 000	4 721 000
Uforutsett	20 %	317 000	944 000
Entreprisekostnad		1 903 000	5 665 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	190 000	567 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		2 093 000	6 232 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	13 833 per lm	8 300 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

408 Eddaveien SID5834



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 600 meter
 Enheter: stk
 Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 8 300 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

409 Frøyerveien SID10829

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	160	2 750	146 667	293 333
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm	160	1 500	80 000	160 000
Tillegg for veg	lm	160	3 000	160 000	320 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	160		386 667	773 333

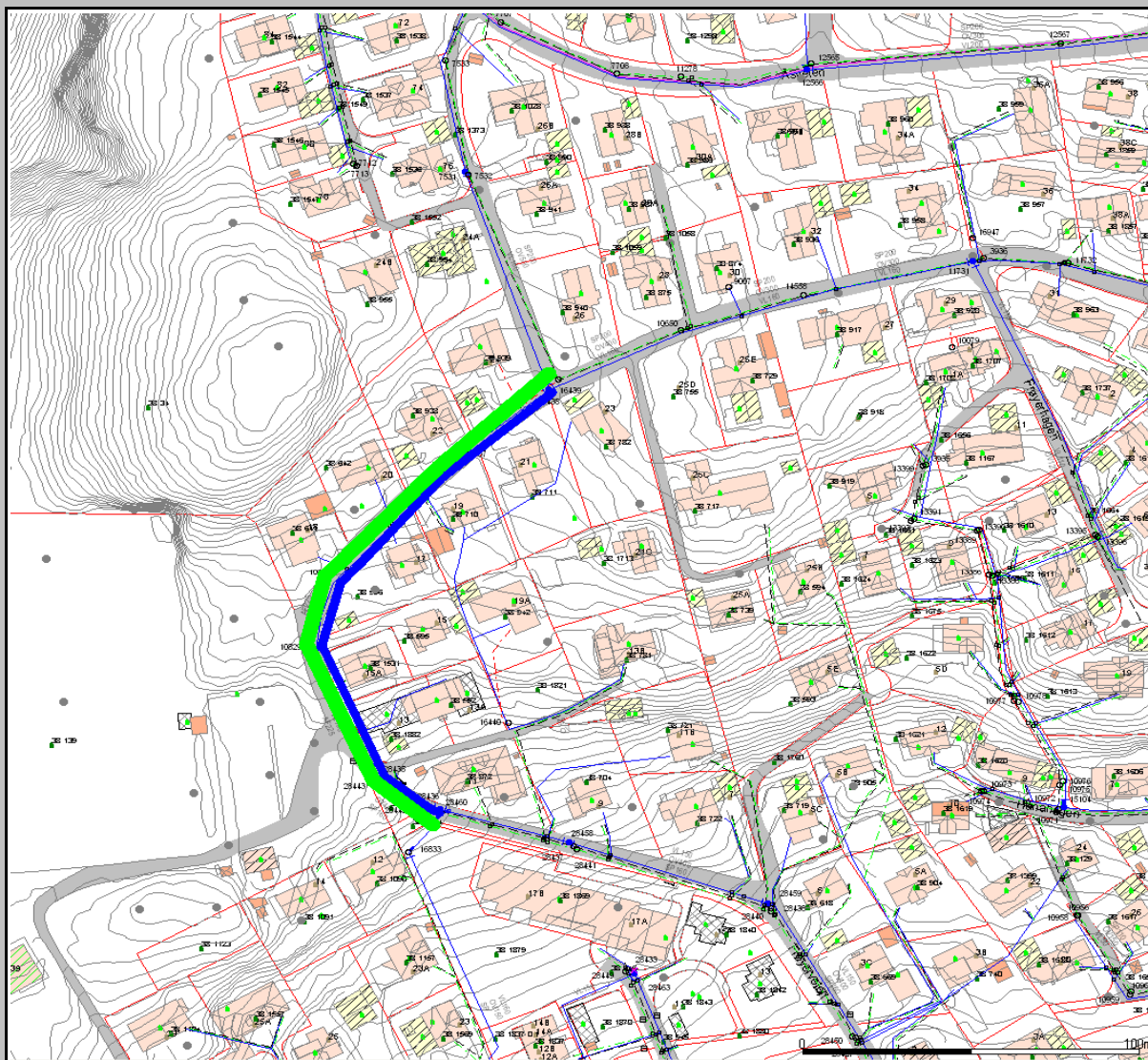
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	160	650	104 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	160	350		56 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk	13	75 000		975 000
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	160	675		108 000
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				104 000	1 139 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	3	100 000	300 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	5	25 000		125 000
Overvannskum	stk	5	25 000		125 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				300 000	250 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	55 000	151 000
Diverse (rørdelel etc)	10 %	79 000	216 000
Anbudssum		925 000	2 529 000
Uforutsett	20 %	185 000	506 000
Entreprisekostnad		1 110 000	3 035 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	111 000	304 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		1 221 000	3 339 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	28 750 per lm	4 600 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

409 Frøyerveien SID10829



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 160 meter
 Enheter: stk
 Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 4 600 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles

410 Bauneveien SID6198

Grøftarbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	600	2 750	550 000	1 100 000
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	600	3 000	600 000	1 200 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftarbeid	lm	600		1 150 000	2 300 000

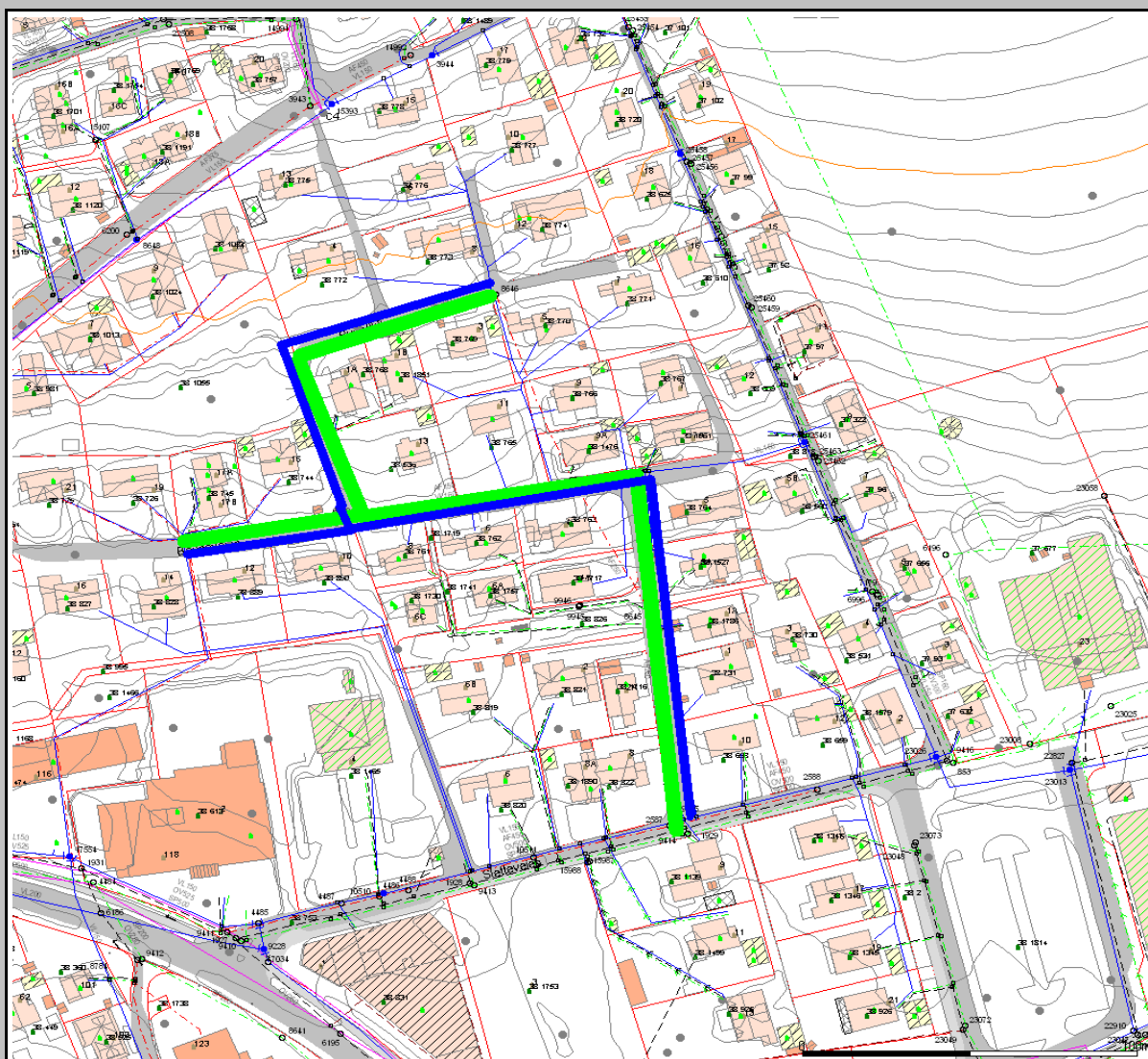
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	600	650	390 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	600	350		210 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	300	600		180 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm	300	850		255 000
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				390 000	645 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	5	100 000	500 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	7	25 000		175 000
Overvannskum	stk	7	25 000		175 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				500 000	350 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	143 000	231 000
Diverse (rørdelel etc)	10 %	204 000	330 000
Anbudssum		2 387 000	3 856 000
Uforutsett	20 %	477 000	771 000
Entreprisekostnad		2 864 000	4 627 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	286 000	463 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		3 150 000	5 090 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	13 667 per lm	8 200 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

410 Bauneveien SID6198



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 600 meter
 Enheter: stk
 Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 8 200 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles

411 Åsveien SID14995

Grøftarbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				26 %	74 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	380	2 250	219 562	635 438
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	850	2 750	600 264	1 737 236
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	1230	3 000	947 583	2 742 417
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftarbeid	lm	1230		1 767 409	5 115 091

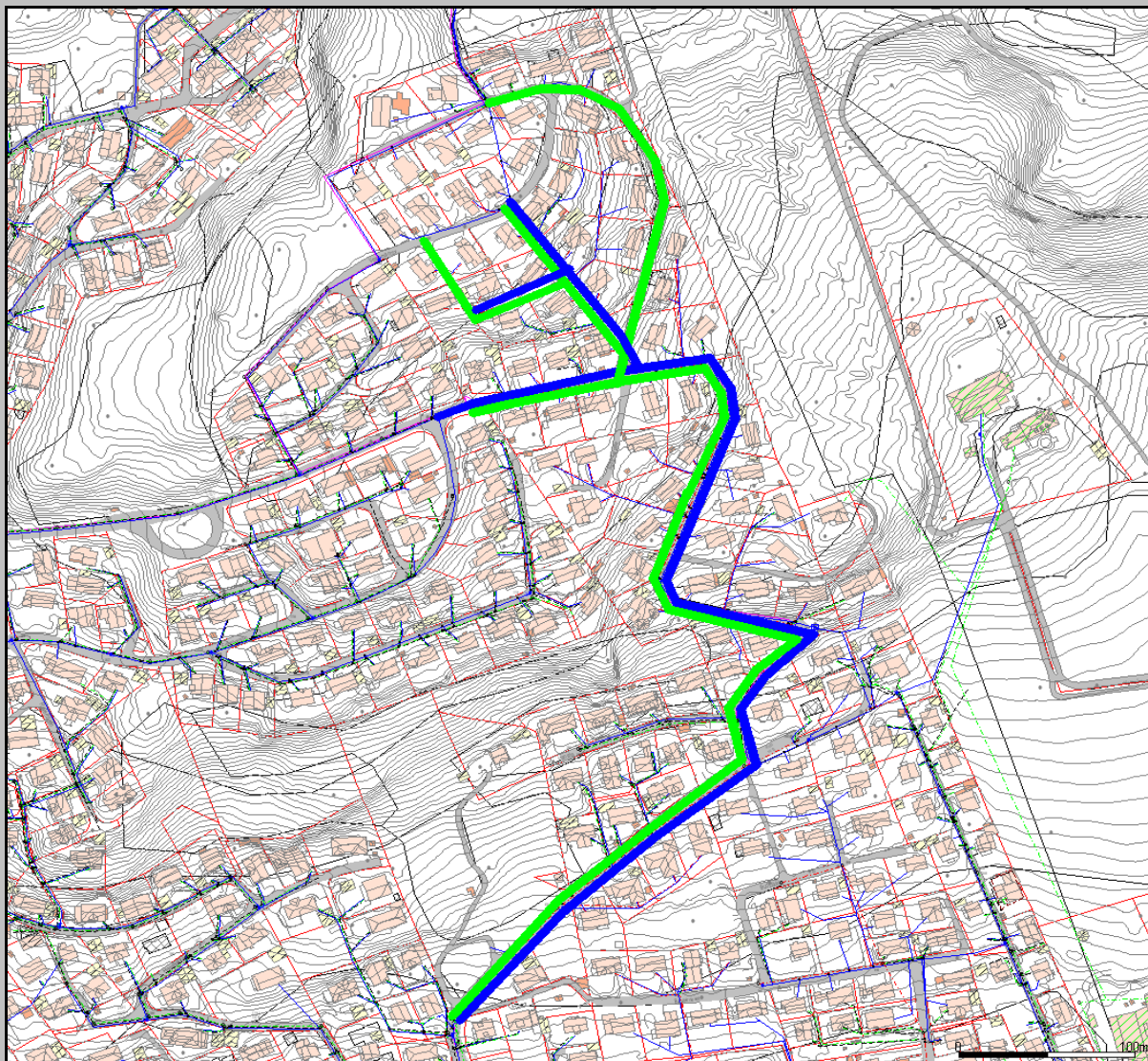
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	850	650	552 500	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	1230	350		430 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk	30	75 000		2 250 000
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	530	675		357 750
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm	400	850		340 000
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm	100	1 050		105 000
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm	200	1 500		300 000
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				552 500	3 783 250

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	10	100 000	1 000 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	20	25 000		500 000
Overvannskum	stk	20	25 000		500 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				1 000 000	1 000 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	232 000	693 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	332 000	990 000
Anbudssum		3 884 000	11 581 000
Uforutsett	20 %	777 000	2 316 000
Entreprisekostnad		4 661 000	13 897 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	466 000	1 390 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		5 127 000	15 287 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	16 585 per lm	20 400 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

411 Åsveien SID14995



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 1230 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 20 400 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles

412 Strondlia SID7311

Grøftarbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	225	2 750	206 250	412 500
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm	225	1 500	112 500	225 000
Tillegg for veg	lm	225	3 000	225 000	450 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftarbeid	lm	225		543 750	1 087 500

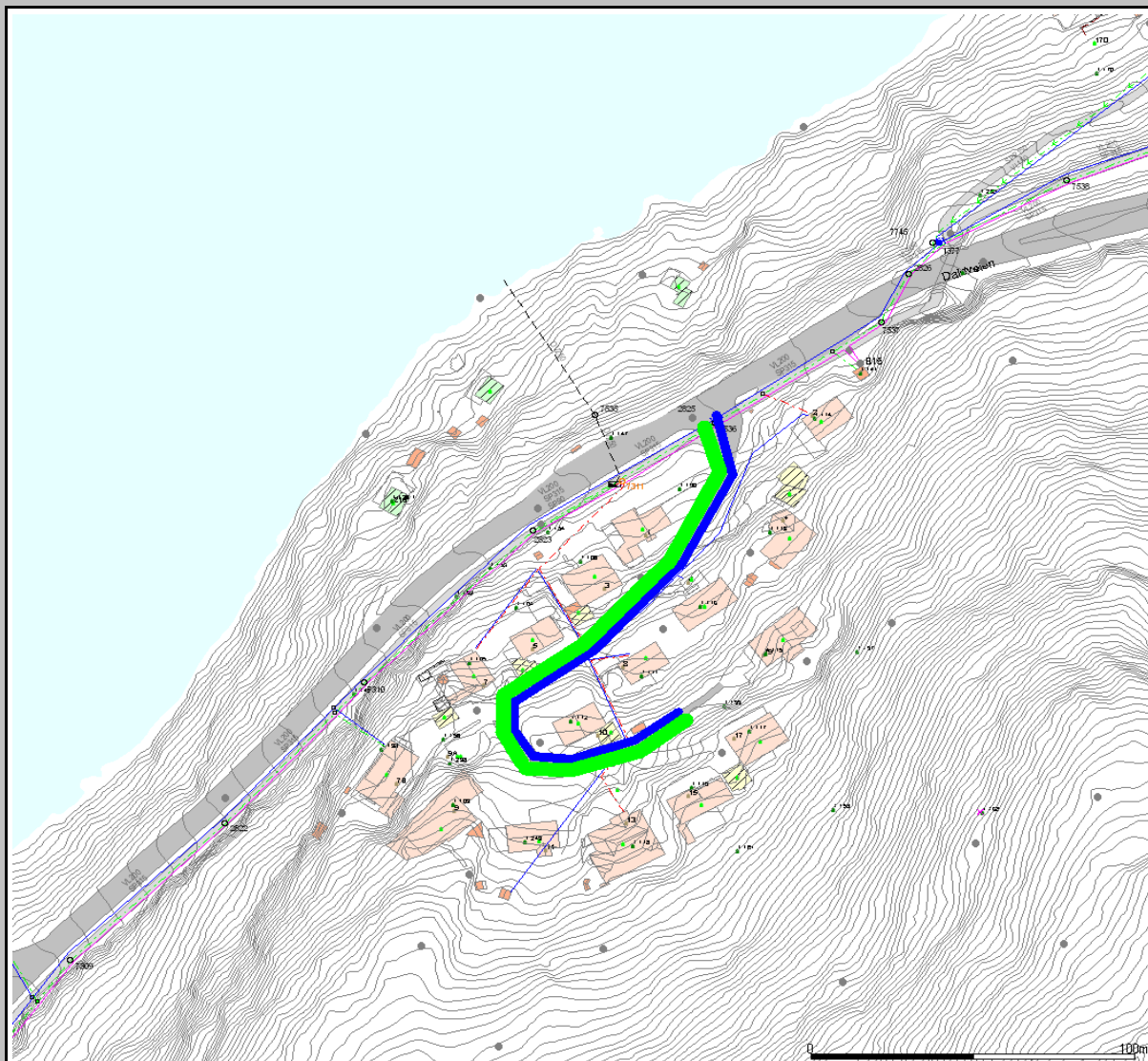
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	225	650	146 250	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	225	350		78 750
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk	15	75 000		1 125 000
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	225	675		151 875
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				146 250	1 355 625

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	3	100 000	300 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	6	25 000		150 000
Overvannskum	stk	6	25 000		150 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				300 000	300 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	69 000	192 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	99 000	274 000
Anbudssum		1 158 000	3 209 000
Uforutsett	20 %	232 000	642 000
Entreprisekostnad		1 390 000	3 851 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	139 000	385 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		1 529 000	4 236 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	25 778 per lm	5 800 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

412 Strondlia SID7311



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 225 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 5 800 000

Beskrivelse:

Anlegget i dag er privat. Det foreligger forprosjekt her.

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

502 Ålgårdskloakken, Storåna SID10681

Grøftarbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid					100 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	3270	2 250		7 357 500
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	790	3 000		2 370 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	3270	1 500		4 905 000
Tillegg for hage/park	lm	2480	2 000		4 960 000
Sum grøftarbeid	lm	3270			19 592 500

Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 800 mm	lm	3270	1 750		5 722 500
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg					5 722 500

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk				
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	50	25 000		1 250 000
Overvannskum	stk				
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer					1 250 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %		1 860 000
Diverse (rørdelel etc)	10 %		2 657 000
Anbudssum			31 082 000
Uforutsett	20 %		6 216 000
Entreprisekostnad			37 298 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %		3 730 000
Budsjett fordelt på vann og avløp			41 028 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	12 538 per lm	41 000 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

502 Ålgårdskloakken, Storåna SID10681



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		



Lengde: 3270 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 41 000 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

503 Andreashagen SID9508

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	170	2 750	155 833	311 667
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	170	3 000	170 000	340 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	170		325 833	651 667

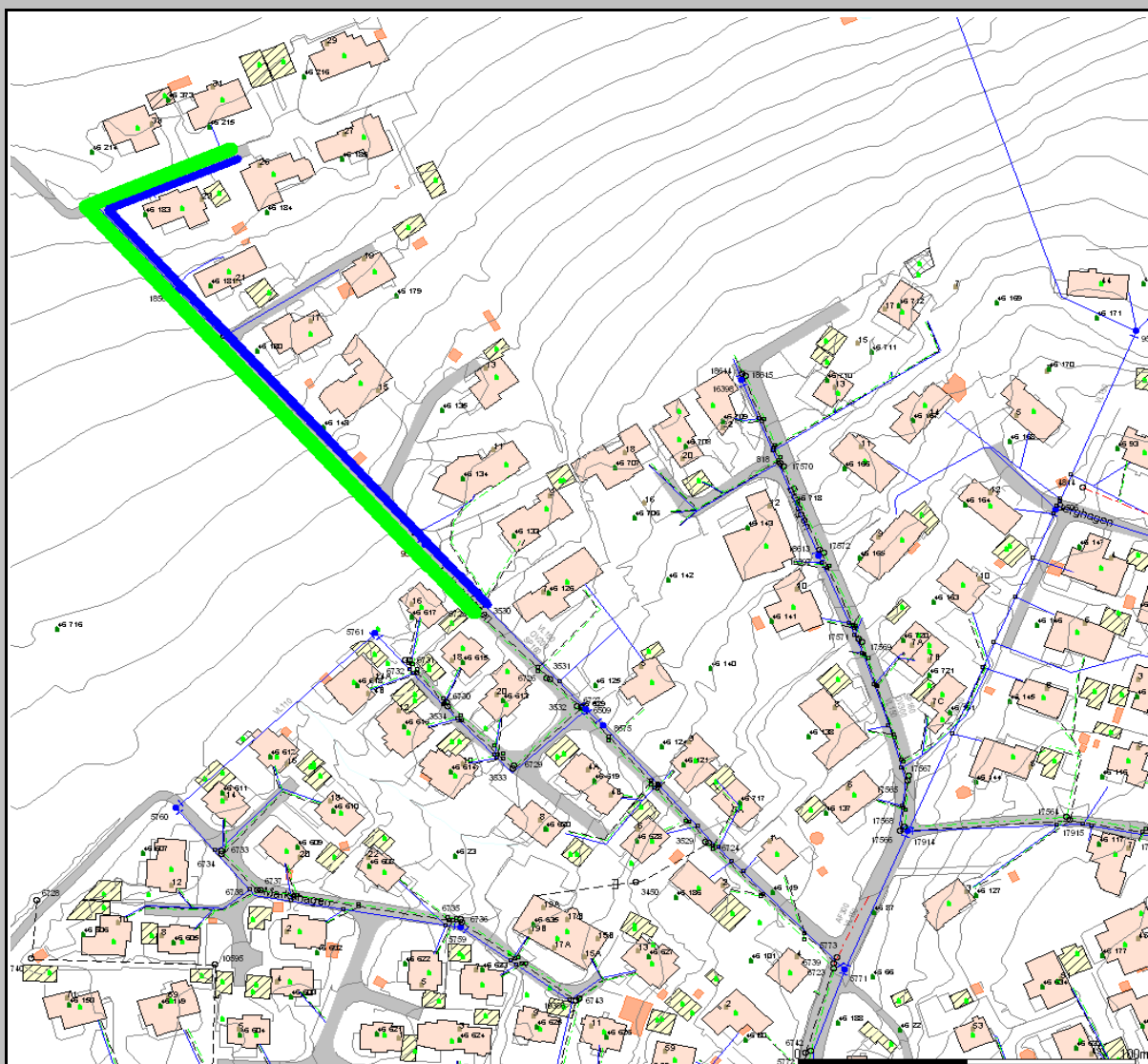
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	170	650	110 500	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	170	350		59 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk	12	75 000		900 000
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	170	600		102 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				110 500	1 061 500

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	3	100 000	300 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	5	25 000		125 000
Overvannskum	stk	5	25 000		125 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				300 000	250 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	52 000	137 000
Diverse (rørdelel etc)	10 %	74 000	196 000
Anbudssum		862 000	2 296 000
Uforutsett	20 %	172 000	459 000
Entreprisekostnad		1 034 000	2 755 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	103 000	276 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		1 137 000	3 031 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	24 706 per lm	4 200 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

503 Andreashagen SID9508



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 170 meter
 Enheter: stk
 Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 4 200 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

505 Hageveien SID13157

Grøftarbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	180	2 750	165 000	330 000
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	180	3 000	180 000	360 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftarbeid	lm	180		345 000	690 000

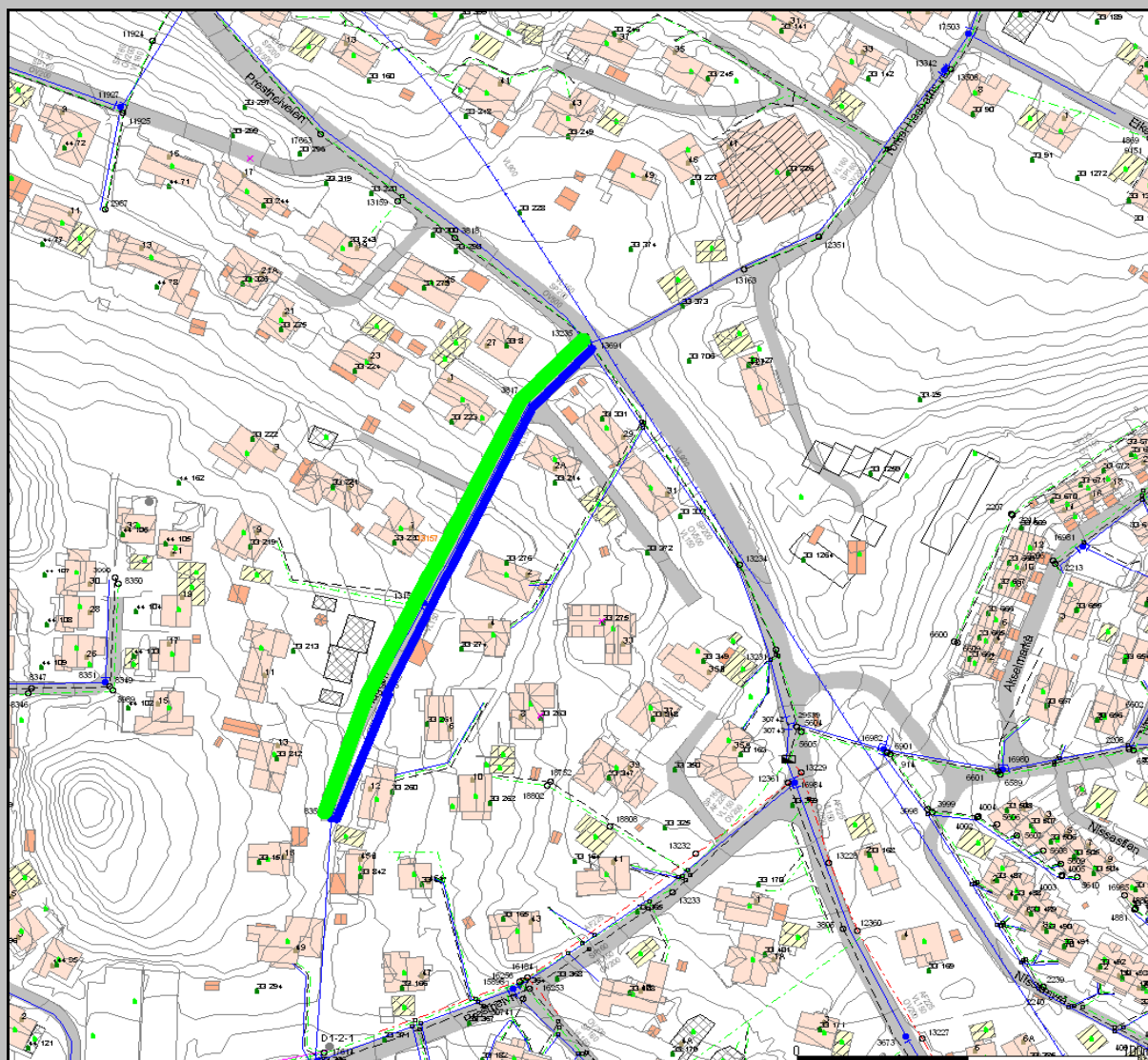
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	180	650	117 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	180	350		63 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk	12	75 000		900 000
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm	180	600		108 000
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				117 000	1 071 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	3	100 000	300 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	4	25 000		100 000
Overvannskum	stk	4	25 000		100 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				300 000	200 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	53 000	137 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	76 000	196 000
Anbudssum		891 000	2 294 000
Uforutsett	20 %	178 000	459 000
Entreprisekostnad		1 069 000	2 753 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	107 000	275 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		1 176 000	3 028 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	23 333 per lm	4 200 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

505 Hageveien SID13157



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 180 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet: - kroner

Totalt budsjett: kr 4 200 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

506 Klokkerveien og Bispeveien SID13383

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	510	2 750	467 500	935 000
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	510	3 000	510 000	1 020 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	510		977 500	1 955 000

Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	510	650	331 500	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	510	350		178 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk	11	75 000		825 000
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	510	675		344 250
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				331 500	1 347 750

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	6	100 000	600 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	10	25 000		250 000
Overvannskum	stk	10	25 000		250 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				600 000	500 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	134 000	266 000
Diverse (rørdelel etc)	10 %	191 000	380 000
Anbudssum		2 234 000	4 449 000
Uforutsett	20 %	447 000	890 000
Entreprisekostnad		2 681 000	5 339 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	268 000	534 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		2 949 000	5 873 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	17 255 per lm	8 800 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

506 Klokkerveien og Bispeveien SID13383



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 510 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 8 800 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

507 Myrvn og Gml Austråttv SID15848

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	275	2 750	252 083	504 167
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	275	3 000	275 000	550 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	275		527 083	1 054 167

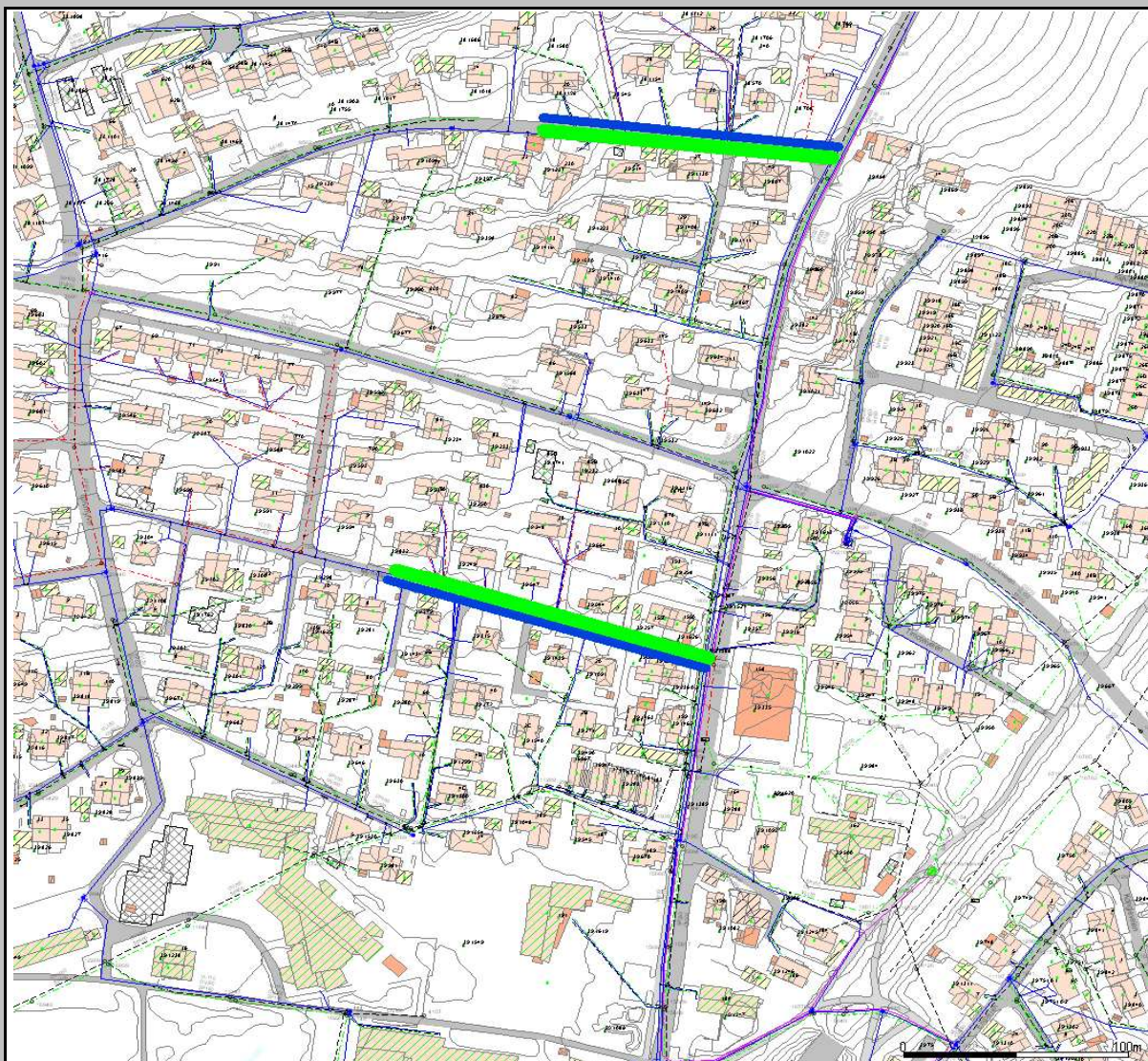
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	275	650	178 750	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	275	350		96 250
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk	15	75 000		1 125 000
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	275	675		185 625
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				178 750	1 406 875

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	6	100 000	600 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	8	25 000		200 000
Overvannskum	stk	8	25 000		200 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				600 000	400 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	91 000	200 000
Diverse (rørdele etc)	10 %	131 000	286 000
Anbudssum		1 528 000	3 347 000
Uforutsett	20 %	306 000	669 000
Entreprisekostnad		1 834 000	4 016 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	183 000	402 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		2 017 000	4 418 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	23 273 per lm	6 400 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles

507 Myrvn og Gml Austråttv SID15848



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 275 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 6 400 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

508 Spinnargaten SID15845

Grøftarbeid	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				27 %	73 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	180	2 250	107 542	297 458
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	470	2 750	343 206	949 294
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm				
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftarbeid	lm	650		450 749	1 246 751

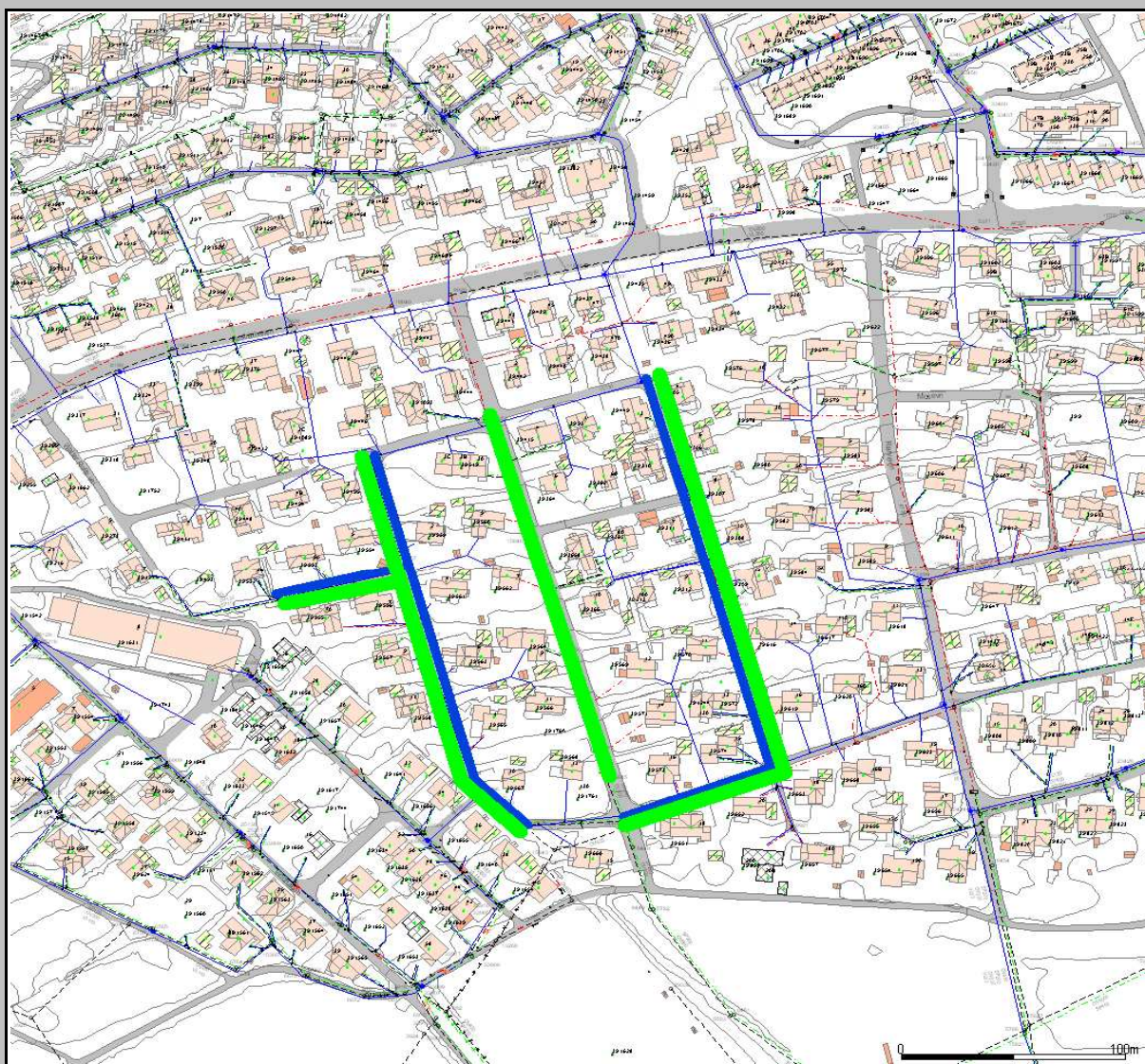
Ledningsanlegg	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	470	650	305 500	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	650	350		227 500
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk	30	75 000		2 250 000
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	650	675		438 750
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				305 500	2 916 250

Kummer	<i>Enhet</i>	<i>Mengde</i>	<i>Enhetspris</i>	<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	10	100 000	1 000 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	18	25 000		450 000
Overvannskum	stk	18	25 000		450 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				1 000 000	900 000

Oppsummering		<i>Vann</i>	<i>Avløp</i>
Rigg og drift	7 %	123 000	354 000
Diverse (rørdele etc)	10 %	176 000	506 000
Anbudssum		2 055 000	5 923 000
Uforutsett	20 %	411 000	1 185 000
Entreprisekostnad		2 466 000	7 108 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	247 000	711 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		2 713 000	7 819 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	16 154 per lm	10 500 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

508 Spinnargaten SID15845



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 650 meter
 Enheter: stk
 Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 10 500 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

509 Riarveien SID15831

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid				33 %	67 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	920	2 750	843 333	1 686 667
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	920	3 000	920 000	1 840 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	920		1 763 333	3 526 667

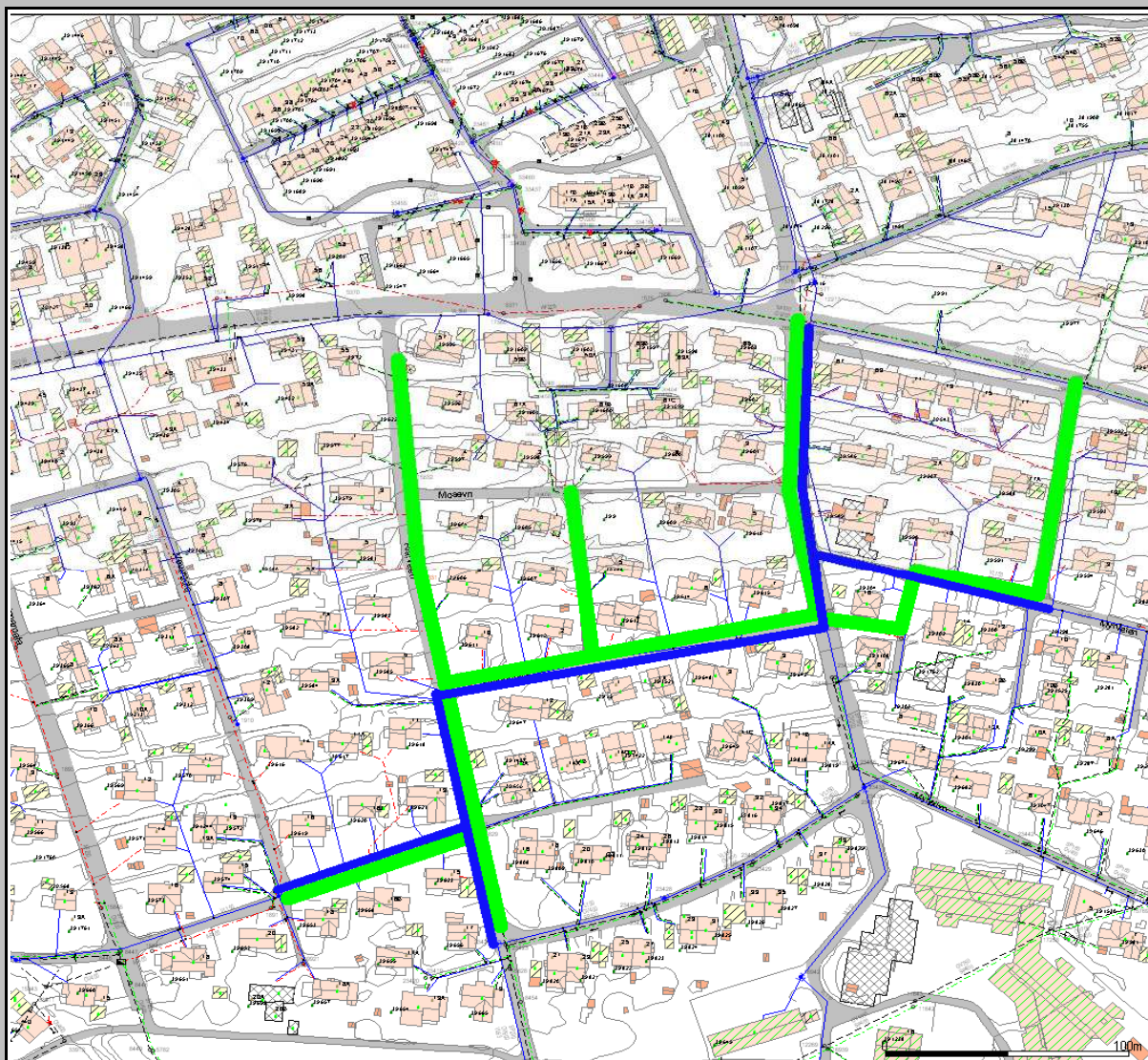
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	920	650	598 000	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	920	350		322 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk	40	75 000		3 000 000
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	920	675		621 000
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				598 000	3 943 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk				
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk				
Overvannskum	stk				
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer					

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	165 000	523 000
Diverse (rørdelel etc)	10 %	236 000	747 000
Anbudssum		2 762 000	8 740 000
Uforutsett	20 %	552 000	1 748 000
Entreprisekostnad		3 314 000	10 488 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	331 000	1 049 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		3 645 000	11 537 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	16 522 per lm	15 200 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

509 Riarveien SID15831



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 920 meter
 Enheter: stk
 Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 15 200 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

510 Rishagen SID10199

Grøftarbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid				16 %	84 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm	770	2 250	283 260	1 449 240
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	330	2 750	148 375	759 125
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	1100	3 000	539 544	2 760 456
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm				
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftarbeid	lm	1100		971 179	4 968 821

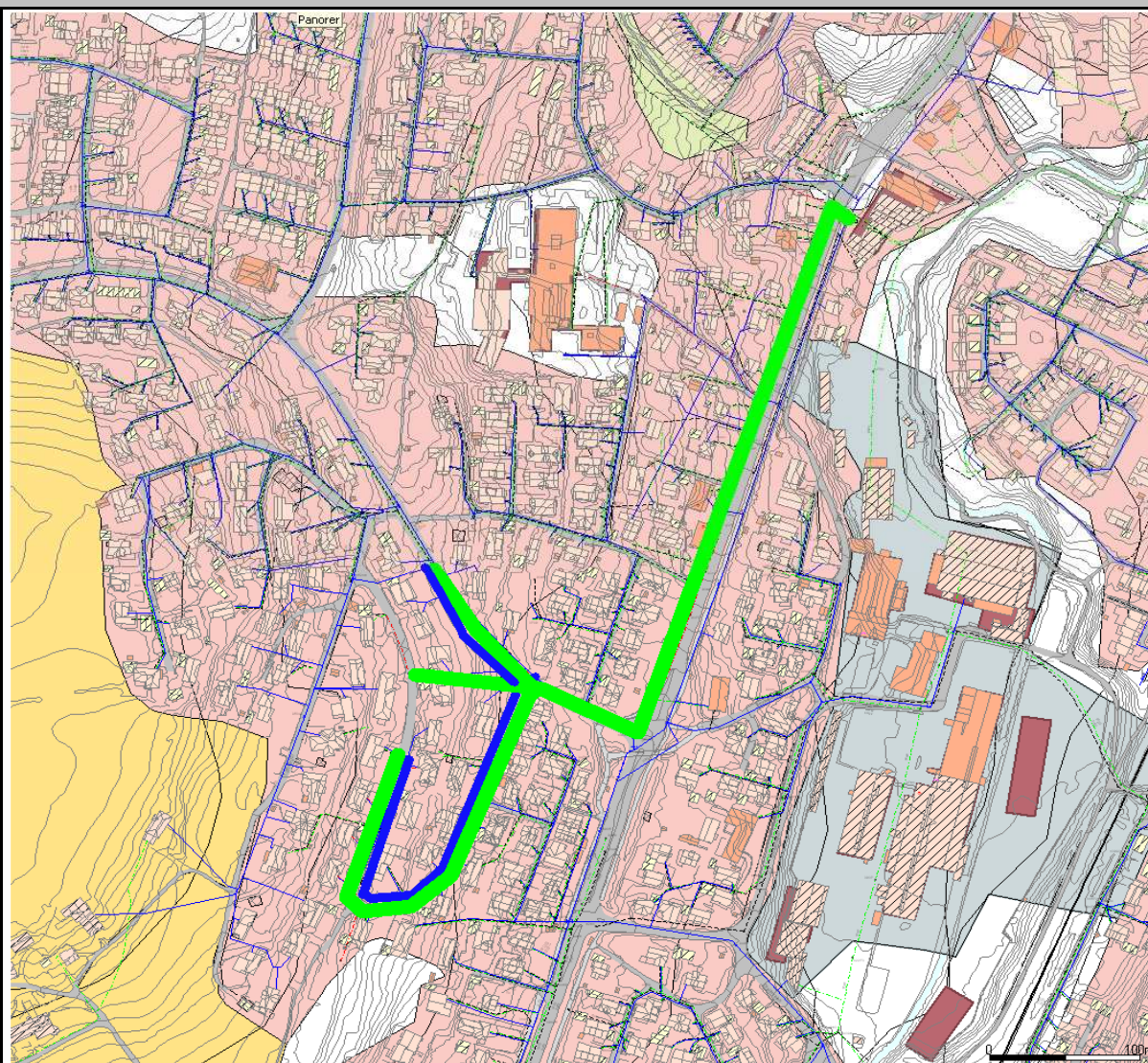
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm	430	650	279 500	
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	1100	350		385 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk	46	75 000		3 450 000
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm	600	675		405 000
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm	500	850		425 000
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg				279 500	4 665 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk	5	100 000	500 000	
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	20	25 000		500 000
Overvannskum	stk	20	25 000		500 000
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer				500 000	1 000 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %	123 000	744 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %	175 000	1 063 000
Anbudssum		2 049 000	12 441 000
Uforutsett	20 %	410 000	2 488 000
Entreprisekostnad		2 459 000	14 929 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %	246 000	1 493 000
Budsjett fordelt på vann og avløp		2 705 000	16 422 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	17 364 per lm	19 100 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

510 Rishagen SID10199



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 1100 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 19 100 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

511 Tronsholen SID10908

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftearbeid					100 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm	360	2 750		990 000
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm				
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	200	1 500		300 000
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	360			1 290 000

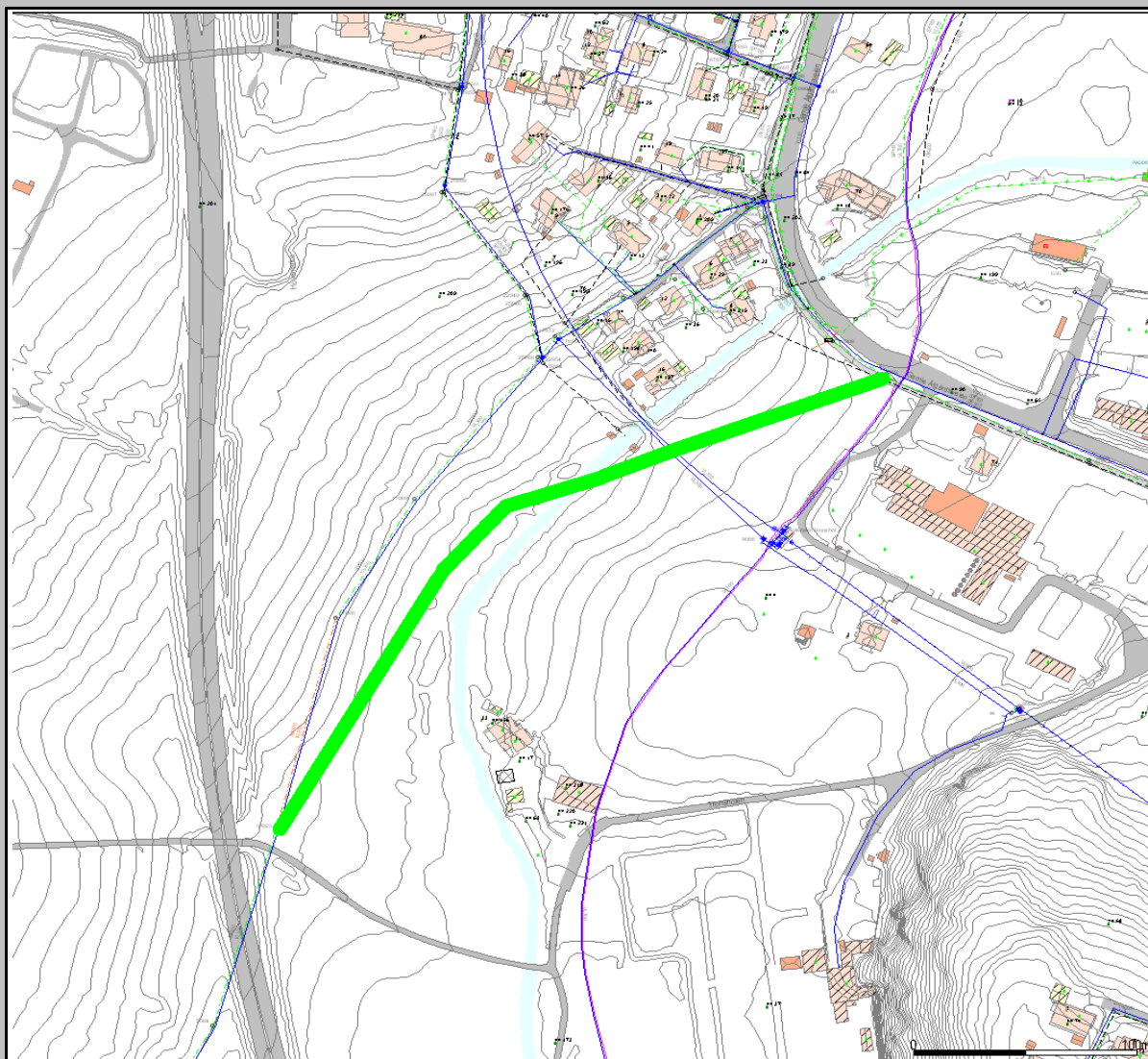
Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	1	350		350
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm	360	2 800		1 008 000
Sum ledningsanlegg					1 008 350

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk				
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	6	25 000		150 000
Overvannskum	stk				
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer					150 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %		171 000
Diverse (rørdelel etc)	10 %		245 000
Anbudssum			2 864 000
Uforutsett	20 %		573 000
Entrepriisekostnad			3 437 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %		344 000
Budsjett fordelt på vann og avløp			3 781 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	10 556 per lm	3 800 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

511 Tronsholen SID10908



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 360 meter
Enheter: stk
Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 3 800 000

Beskrivelse:

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Utført av: BLF	Dato: 10.02.2014	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Leder: SSK	Tiltak: Felles	

901 lms

Grøftearbeid	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Fordelingsnøkkel grøftarbeid					100 %
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,0m	lm	200	1 750		350 000
Grøft i løsmasser, bunnbredde 1,5m	lm				
Grøft i løsmasser, bunnbredde 2,0m	lm				
Grøft for trykkavløp	lm				
Tillegg for fjellgrøft	lm				
Tillegg for veg	lm	50	3 000		150 000
Tillegg for kompliserte anl.(utslaking/grøftekasse/spunt)	lm	50	1 500		75 000
Tillegg for hage/park	lm				
Sum grøftearbeid	lm	200			575 000

Ledningsanlegg	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannledning - SJK, K9 - 100 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 150 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 200 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 250 mm	lm				
Vannledning - SJK, K9 - 300 mm	lm				
Sjøledning (loddet) - PE 100 - 160 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 160 mm	lm	200	350		70 000
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 200 mm	lm				
Spillvannsledning - PVC kl.T. - 250 mm	lm				
Pumpeledning avløp - PE/PVC	lm				
Støtteordning stikkledninger	stk				
Overvannsledning - BTG - 250 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 300 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 400 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 500 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 600 mm	lm				
Overvannsledning - BTG - 1000 mm	lm				
Sum ledningsanlegg					70 000

Kummer	Enhet	Mengde	Enhetspris	Vann	Avløp
Vannkum m/armatur (VL opptil 200 mm)	stk				
Vannkum m/armatur (VL over 200 mm)	stk				
Spillvannskum	stk	4	25 000		100 000
Overvannskum	stk				
Pumpestasjon avløp	stk				
Sum kummer					100 000

Oppsummering		Vann	Avløp
Rigg og drift	7 %		52 000
Diverse (rørdeler etc)	10 %		75 000
Anbudssum			872 000
Uforutsett	20 %		174 000
Entreprisekostnad			1 046 000
Prosjektering, byggeledelse, administrasjon	10 %		105 000
Budsjett fordelt på vann og avløp			1 151 000
TOTALBUDSJETT (EKS MVA)	6 000 per lm	1 200 000	

Oppdragsgiver: Sandnes Kommune	Oppdr.nr: BLF	Dato: 10.02.14	
Oppdrag: Tiltaksark Avløp	Sign: SSK	Tiltak: Felles	

901 Ims



	Nytt	Eksisterende
Vannledning		
Selvfallsledning spillvann		
Pumpeledning spillvann		
Fellesledning avløp		
Overvannsledning		
Avløpspumpestasjon		

Lengde: 200 meter
 Enheter: stk
 Kostnad/enhet - kroner

Totalt budsjett: kr 1 200 000

Beskrivelse: