

Stord Vatn og Avløp AS

► **Kommunedelplan for Vassforsyning**

2026-2037



Oppdragsnr.: **52408305** Dokumentnr.: **KDP-V01** Versjon: **J03** datert 2026-01-30

*Forsidefoto: Lundsæter Vasshandsamingsstasjon

FORORD

Stord Vatn og Avløp AS har tatt initiativet til å utarbeide Kommunedelplan for Drikkevatt. Utarbeiding av Kommunedelplanen har fylgt reglane i plan- og bygningslova for utarbeiding av Kommunedelplanar.

Ansvarleg planmynde er Stord kommune. Styret i Stord Vatn og Avløp AS har vore styringsgruppe. Planen er utarbeidd av ei prosjektgruppe med følgjande deltakarar:

- Prosjektleder Arnstein Hetlesæter, Stord Vatn og Avløp AS
- Dagleg leiar Sverre Brufladt, Stord Vatn og Avløp AS
- Driftsleder Erik Kallestadbakken, Stord Vatn og Avløp AS
- Kommuneoverlege, Linda M Hammersland, Stord kommune
- Kommunalsjef for Byutvikling, Lovise Vestbøstad, Stord kommune
- Einingsleder for arealforvaltning, Elisabeth Gjerde, Stord kommune
- Samfunnsplanleggjar, Tove Vikanes Agdestein, Stord kommune
- Sekretær, Torstein Dalen, Magnus Reiakvam, Norconsult Norge AS

Det er halde 3 møte i prosjektgruppa, 3 møte med styringsgruppa i tillegg til at Mattilsynet (2025-10-14), Statsforvalter (2025-09-30) og brannsjef (2025-09-17) har deltatt i eitt møte. I løpet av høyringsperioden vert det gjennomført eit folkemøte.

Parallelt med arbeidet med Kommunedelplan for Drikkevatt, har ein og utarbeidd Kommunedelplan for Avløp og Vassmiljø. Stord kommune står framfor store investeringar innan både drikkevatt og avløp, og parallelt planarbeid med desse to planane sikrar at utbygging av vatn- og avløpsanlegg er koordinert med omsyn på økonomi, kapasitet og synergieffektar mellom planane. Planane har hatt felles planprogram, men er utarbeidd som to separate planar.

Tabellen nedanfor gir ein kort oversikt over planprosessen.

Tabell 1: Oversikt over planprosessen

Vedtak	Saknr.	Dato	Mynde
Planprogram vedteke lagt på høyring	2025/699	2025-02-20	Stord kommunestyre
Planprogram vedteke	80/25	2025-06-26	Utval for Byutvikling
Kommunedelplan vedteken lagt på høyring			
Kommunedelplan vedteken			

SAMANDRAG

Kommunedelplan vassforsyning er ein tematisk Kommunedelplan etter Plan- og bygningslova. Planen er utarbeidd av Stord Vatn og Avløp AS og vedteken av kommunestyret i Stord kommune. Planen legg føringar for arbeidet med vassforsyninga i perioden 2026-2037.

Dei tre største investeringane i planperioden er:

1. Reservevasshandsamingsanlegg med Ravatnet som reservekjelde, med tilhøyrande høgdebasseng.
2. Rehabilitering av dam Aravatnet, Tysevatnet, Vaulane og Ravatnet.
3. Ferdigstilling av hovudringleidningen ø630 ("Vassormen").

Når desse tre prosjekta er gjennomførde, vil Stord kommune ha ei robust og framtidretta vassforsyning i overskødeleg framtid. Fokuset etter planperioden vil derfor verte driftsoptimalisering, vedlikehald og lekkasjereduksjon.

Totalt er det estimert ein gebyrauke på **114 %** på bakgrunn av ei investering på **1 674 MNOK** i planperioden.

Andre utviklingsmoglegheiter i vassforsyningsnettet, er etablering av minikraftverk for å utnytte fallhøgda mellom Ravatnet og nytt reservevassverk i Vatnadalen, minikraftverk ved Lundsåsen trykkutjammingsbasseng som nyttar fallhøgda mellom Lundsæter og Lundsåsen og driftsoptimalisering av eksisterande Fuglavikjo minikraftverk. Totalt er det potensiale for å hente ut 1800 000 kWh (1,8 GWh), noko som utgjer ca. 45% meir enn dagens straumforbruk for vatn og avløp totalt sett.

Innhald

1	Innleiing	7
1.1	Bakgrunn og føremålet med planen	8
1.2	Organisering	8
1.3	Lovgrunnlag	10
1.4	Tidlegare kommunedelplan for vassforsyning	13
1.5	Tilhøvet til andre planar	15
1.5.1	<i>Kommunale planar og dokument</i>	15
1.5.2	<i>Andre planar</i>	18
2	Planføresetnader	22
2.1	Folketalsutvikling	22
2.2	Vassforbruk	24
2.3	Tidlegare utgreiingar	28
2.3.1	<i>ROS-analyse for vasshandsamingsanlegg</i>	28
2.3.2	<i>Systemvurdering vassforsyning, Leveringstryggleik</i>	28
3	Status for drikkevassforsyninga	29
3.1	Vasskjelder	31
3.2	Vasshandsamingsanlegg	33
3.3	Leidningsnett	34
4	Mål og resultatområde	40
5	Strategiar og hovudløysingar	44
5.1	Utfordringar for drikkevassforsyninga	44
5.2	Om utbygging av Ravatnet som reservevasskjelde	45
5.3	Om vassverksdemningar	49
5.4	Om gjenstående delar av ringleidningen	50
5.5	Om samarbeid med Fitjar kommune	50
5.6	Samarbeid mellom Stord Vatn og Avløp AS og Stord kommune	50
5.7	Samarbeid med Vann Vest AS	50
5.8	Samarbeid med andre	51
5.9	Organisering	51
5.9.1	<i>Økonomisk strategi</i>	51
5.9.2	<i>Fagleg strategi</i>	52
6	Økonomi	53
6.1	Prioriteringar	53
6.2	Tiltak	54
6.3	Gebyrprognose	61
7	Vedlegg	64

1 Innleiing

Kommunedelplan for vassforsyning er ein overordna plan som gjer greie for korleis Stord kommune skal sikre ein robust og berekraftig infrastruktur for drikkevassforsyninga. Planen skal vere tilpassa forventa utvikling i kommunen, og dessutan oppfylle krav i lover og forskrifter. Tidshorizonten på ein slik plan er 40 år, medan planperioden er 2026-2037 før ein ny plan i 2038 vert utarbeidd/denne planen vert rullert. Figur 1 syner kva som dannar grunnlag for kommunedelplanen for vassforsyning, og kva det resulterer i.

Planen gjeld for perioden 2026-2037, medan anlegga som vert bygde har ein tidshorisont på 100 år for leidningsanlegg, og 40 år på tekniske anlegg og bygningar



Figur 1: Kommunedelplan for vassforsyning: Bakgrunn og føremål

1.1 Bakgrunn og føremålet med planen

Kommunen ønskjer å revidere kommunedelplan for avløp og vassmiljø (2015-2026) og kommunedelplan for vassforsyning (2015-2026), vedtekne i 2015. Desse planane er utarbeidde parallelt.

Kommunedelplan for vassforsyning skal skissere ein overordna framtidig struktur for hovudvassforsyninga med hovudleidningar, løysing for stabilt trykk på leidningsnettet og nok og trygt vatn. Innan vassforsyning er det dei siste åra bygd ut eit robust overførings- og fordelingsnett for vassforsyning. Det er naudsynt med eit reservevassanlegg for å sikre ei trygg vassforsyning samt oppgradering av damanlegga for vassforsyninga. Rulleringa av kommunedelplan for vassforsyning er naudsynt for å identifisere og planleggje tiltak for vassforsyninga dei neste 12 åra.

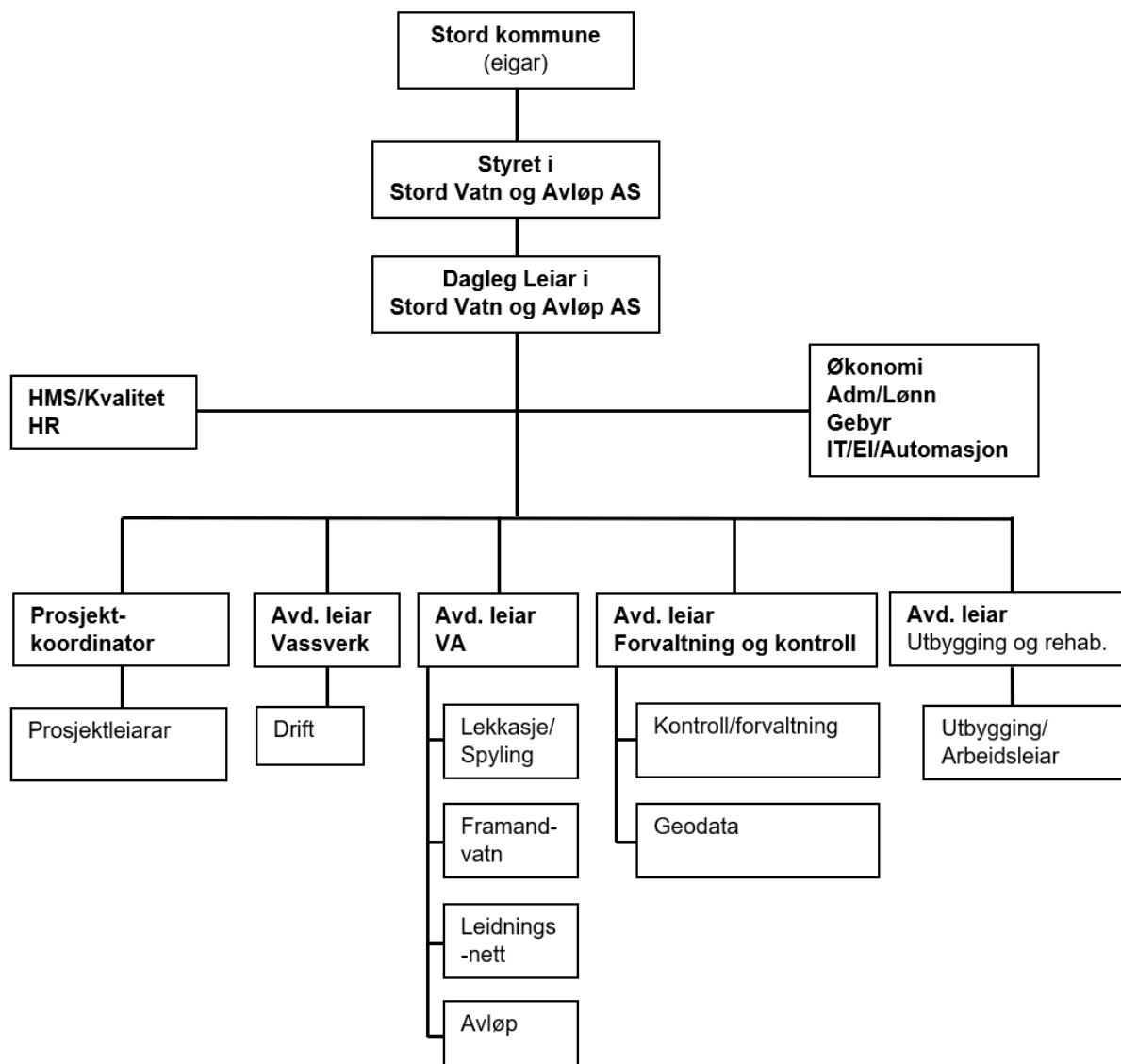
Kommunedelplan for vassforsyning er såleis det overordna styringsverktøyet som Stord Vatn og Avløp AS vil styre forvaltning, drift og utbygging av vassforsyningssystemet etter. Dei vala som er gjort i Kommunedelplan for Vassforsyning set rammene for gebyrnivå, servicenivå og forsyningstryggleik i vassforsyningssystemet.

1.2 Organisering

Styret i Stord Vatn og Avløp AS vedtek årleg eit budsjett. Budsjettet er grunnlag for vassforsyningsgebyret. Gebyrnivået vert fastsett av kommunestyret. Vedtak av investeringsbudsjettet i kommunestyret gir Stord Vatn og Avløp AS fullmakt til å gjennomføre dei prosjekta som er prioritert i budsjettet.

Stord Vatn og Avløp AS er organisasjonen som eig, driftar, vedlikeheld, planlegg og byggjer ut kommunale vass- og avløpsanlegg i kommunen.

Figuren nedanfor gjev ei oversikt over organiseringa av Stord Vatn og Avløp AS (SVA).



Figur 2: Organisasjonskart for Stord Vatn og Avløp AS

1.3 Lovgrunnlag

Det er ei rekkje lover, forskrifter, retningsliner og planar som legg føringar for kommunedelplanar for vatn og avløp. Følgjande lister gjev ein oversikt:

Lover

1. Lov om vern mot forureiningar og om avfall (forureiningslova)
2. Lov om planlegging og byggesaksbehandling (Plan- og bygningsloven)
3. Lov om forvaltning av naturens mangfald (naturmangfaldslova)
4. Lov om vassdrag og grunnvatn (vassressurslova)
5. Lov om kommunale vass- og avløpsanlegg (vass- og avløpsanleggslova)
6. Lov om matproduksjon og mattryggleik (matlova)
 - a. Forskrift om næringsmiddelhygiene
 - b. Forskrift om internkontroll (IK-mat)
7. Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m. (helse- og omsorgstjenesteloven)
8. Lov om helsemessig og sosial beredskap (helseberedskapsloven)
9. Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljølova)
10. Lov om offentlege anskaffingar (anskaffingslova)
11. Lov om vegar (Veglova)
12. Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (Sivilbeskyttelseslova)
13. Lov om vassdraga (Vassdragslova)
14. Lov om skogbruk (Skogbrukslova)
15. Lov om sikring mot naturskadar (Naturskadelova)
16. Lov om vassdragsreguleringar (Vassdragsreguleringslova)
17. Lov om kulturminne (Kulturminnelova)
18. Lov om digital sikkerheit (digitalsikkerhetsloven)

Forskrifter

1. Forskrift om rammer for vassforvaltninga (vassforskrifta) (basert på Vassdirektivet, direktiv 2000/60/EF)
2. Forskrift om begrensning av forureining (forureiningsforskrifta) (basert på avløpsdirektivet (92/271/EF))
3. Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav
4. Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskrifta)
5. Forskrift om vassforsyning og drikkevatt (drikkevassforskrifta)
6. Forskrift om sikkerheit, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplassar (byggherreforskrifta)
7. Forskrift om internkontroll
8. Forskrift om vass- og avløpsgebyr
9. Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift)
10. Forskrift om konsekvensutgreiing

11. Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag
12. Forskrift om offentlege anskaffingar (anskaffingsforskrifta)

Lokale forskrifter

1. Forskrift om vass- og avløpsgebyr
2. VA-norm for Stord kommune (sjå www.va-norm.no) med tilhøyrande overvassnorm og VA-miljøblad

Nasjonale og regionale planar og utgreiingar

1. Regional plan for vassregion Hordaland etter vassforskrifta og PBL NOU 2015:16 Overvatn i byar og tettstader
2. NOU 2013:10 Naturens gode – om verdiar av økosystemtenester
3. NOU 2010:10 Tilpassing til eit klima i endring
4. Klimatilpassingsmeldinga, Stortingsmelding 33
5. Statlege planretningslinjer for samordna bustad-, areal- og transportplanlegging
6. Statleg planretningslinje for klima- og energiplanlegging og klimatilpassing i kommunane
7. Regional plan for vassforvaltning for Vestland vassregion 2022–2027
8. Nasjonale føringer for arbeidet med å oppdatere de regionale vannforvaltningsplanen, 7. april, Klima- og miljødepartementet.
9. Nasjonale mål for vatn og helse med gjennomføringsplan (2024)
10. Nasjonale forventingar til regional og kommunal planlegging (2023-2027)

Lokale planar

1. Kommuneplanens arealdel (KPA) (under regulering)
2. Kommuneplanens samfunnsdel (KPS)
3. KommuneROS
4. Klima- og energiplan 2008 med handlingsplan frå 2023.
5. Hamneplan 2021
6. Landbruksplan for Stord og Fitjar 2017 – 2025

Rettleiarar

1. Rapportar frå Norsk Vann
2. Samfunnssikkerheit i arealplanlegging (DSB)
3. Standard abonnementsvilkår for vatn og avløp, utgitt av Kommunenes Sentralforbund

Spesifikt om revidert rettleiar til Drikkevassforskrifta og digital tryggleik

Mattilsynet har i 2025 revidert rettleiingsheftet til Drikkevannsforskriften §10¹ med fire overskrifter:

- Dere skal sikre vannbehandlingsanlegget og distribusjonssystemet.
- Dere skal sikre alle styringssystem mot dataangrep.
- Forebyggende sikring må sees i sammenheng med andre krav i forskriften.
- Dere må etablere en sikkerhetskultur.

Fokuset er forsyningstryggleik i form av fysiske tiltak (tilgangskontroll, låsar, o.l.), IT-tryggleik (fleirfaktorautentisering, fjerntilgang, oppdeling i mindre soner, o.l.), farekartlegging og tryggleiskultur i form av tilsette sin motivasjon, haldningar, kunnskap og åtferd.

I 2025 prioriterer Mattilsynet følgjande forhold

- Krav til rutinar: Farekartlegging, beredskapsplanar og øvingar for vassverkseigar
- Råvasskvalitet og vassbehandling
- Leveringstryggleik og alternativ drikkevassforsyning
- Vern av drikkevasskjelder i regulerings- og arealplanar

I oktober 2025 trådde ei ny digital tryggleikslov i kraft. Lova gjeld for samfunnsviktige tenester som vassforsyning. Lova set mellom anna krav til at tilbydar av ei samfunnsviktig teneste skal gjennomføre ei risikovurdering av nettverks- og informasjonssystem som vert nytta for å levere tenesta.

Tilbydaren skal iverksetje føremålstenlege og proporsjonale tekniske og organisatoriske tryggingstiltak som samla skal sørge for eit tryggleiksnivå som er tilpassa risikoen. Ved vurderinga av kva som er eit forsvarleg tryggingnivå, skal ein mellom anna sjå dette i samheng med teknologiske utviklinga.

Tilbydaren skal setje i verk proporsjonale tiltak for å førebyggje, avdekkje og redusere konsekvensane av hendingar, slik at tenesteleveransen kan oppretthaldast.

¹ § 10. Forebyggende sikring

Vannverkseieren skal sikre at vannbehandlingsanlegget og alle relevante deler av distribusjonssystemet er tilstrekkelig fysisk sikret, og at alle styringssystemer er tilstrekkelig sikret mot uautorisert tilgang og bruk.

1.4 Tidlegare kommunedelplan for vassforsyning

Tabell 2 syner handlingsprogrammet/tiltaksplanen frå førre kommunedelplan for vassforsyning (2015-2025). Mange av tiltaka er utførte, men det står att ei hovudutfordring. Tilstrekkeleg reservevasskjelde er ikkje på plass. Tabell 2 viser gjennomførte og påbegynte vasstiltak i gjeldande planperiode 2015-2025.

Tabell 2: Oversikt over status på vasstiltak i gjeldande periode (2015-2025)

Pri.	Prosjektnavn	Status	Pri.	Prosjektnavn	Status	Pri.	Prosjektnavn	Status
1	Rommetveitvegen	Utført	31	Ås	Delvis	61	Dalen I	Ikkje utført
2	Tysevegen	Ikkje utført	32	Kjøtteinsvegen	Ikkje utført	62	Skyttarhaugsveien	Pågåår
3	Bjellandsvegen	Utført	33	Moldemyrsvegen	Utført	63	Skotlio	Utført
4	Kåreviksvegen VL	Utført	34	Rabbafossen	Utført	64	Sandbrekko/Sponaviksvegen	Utført
5	Valvatna VL, PSP og AP	Ikkje utført	35	Vasshandsamingsanlegg	Utført	65	Rusti	Pågåår
6	Demning Tysevatnet	Ikkje utført	36	Husøysundet/Valevegen	Utført	66	Vikabrekko	Ikkje utført
7	Sjukehuset	Ikkje utført	37	Storhaugvegen	Ikkje utført	67	Bleikjehaugen	Ikkje utført
8	Kåreviksvegen	Utført	38	Yrkesskulen VM	Ikkje utført	68	Gruevegen	Ikkje utført
9	Demning Vaulane	Ikkje utført	39	Nysætervegen	Pågåår	69	Håvåsen	Ikkje utført
10	Eldøyane VM	Ikkje utført	40	Myraskogen II	Ikkje utført	70	Haga	Utført
11	Valvatna overtakelse	Utført	41	Myraskogen I	Ikkje utført	71	Ørehaug-Tysestølen	Utført
12	Furuly VL	Utført	42	Løningsåsen	Ikkje utført	72	Rindane	Pågåår
13	Vasspollen	Ikkje utført	43	Tysevatnet-Vaulane	Ikkje utført	73	Hystadvegen	Ikkje utført
14	Skjærsholmane VL	Utført	44	Klingeberg	Utført	74	Løningsåsen/Studalsmyra	Utført
15	E-39 - gjennom Ådlandsvatnet	Utført	45	Hystad	Ikkje utført	75	Holevegen	Utført
16	Reset	Utført	46	Kringsjø	Utført	76	Nesjarhaugen	Ikkje utført
17	Ådlandsvatnet-Storavatnet	Utført	47	Bandalsplassen	Utført	77	Høgestølen-Eldøyvegen	Utført
18	Huglo	Delvis	48	Frugardselva VL	Ikkje utført	78	Kraftstasjon	Ikkje utført
19	Grunnavågen	Utført	49	Kattatveit	Pågåår	79	Hornlandsvegen	Ikkje utført
20	Ravatnet-Vatnadalen-Ådland med inntaksarrangement	Ikkje utført	50	Rehab E39 Lunde	Utført	80	Høylandsledningen	Ikkje utført
21	Presthaug/Lundsåsen	Utført	51	Tyselio	Ikkje utført			
22	Studalen	Ikkje utført	52	Hystadvegen/Aslaksvika	Pågåår			
23	Skotabergvegen	Utført	53	Sætrevijko	Pågåår			

24	Parkveien	Ikkje utført	54	Gullbergveien	Ikkje utført			
25	Flathaugen	Utført	55	Eldøyvegen	Pågåar			
26	Storavatnet- Bruvika	Utført	56	Øvre Dalen	Ikkje utført			
27	Lundeledningen	Utført	57	Apalvegen	Ikkje utført			
28	Bruvika-Heiane	Utført	58	Åsringen	Ikkje utført			
29	Øklandslia	Ikkje utført	59	Apalvegen II	Ikkje utført			
30	Villavegen	Ikkje utført	60	Dalen II	Ikkje utført			

Som tabellen over viser, står det nokre tiltak att. Likevel, det er gjennomført svært mange tiltak, noko som viser seg i redusert lekkasjeandel (sjå kapittel 2.2)

I førre kommunedelplan (2015-2026) vart følgjande risikomoment identifisert:

- For liten reservekapasitet i høgdebasseng
- Manglande hygienisk barriere ved reservevassforsyninga (Ravatnet)
- For liten hydraulisk kapasitet i overføringsleidningane

Gjennom planperioden 2015-2026 har ein arbeidd særskilt med desse utfordringane. Manglande hydraulisk kapasitet i leidningsnett er løyst med oppdimensjonering og etablering av ein stor (ø630) ringleidning som forsyner heile leidningsnett/ut til dei ulike sonene. Reservevasskjelde med eige vasshandsamingsanlegg er under planleggjing. Reservekapasitet i høgdebasseng er framleis låg, men har auka som følgje av redusert lekkasjeandel. Etablering av stor ringleidning og nytt reservevasshandsamingsanlegg reduserer risikoen ved å ha låg reservekapasitet i høgdebasseng. Likevel, nytt høgdebasseng ved Lundsæter er lagt inn som planlagt tiltak seint i planperioden.

1.5 Tilhøvet til andre planar

Andre planar kan leggje føringar for kommunedelplan for vassforsyning. Mellom anna vil kommuneplanen, kommunedelplanar, kommunedelplan for avløp og vassmiljø og reguleringsplanar leggje føringar for kvar det vil verte folketalsauke, for næringsutviklinga og kva for nye område som skal forsynast med drikkevatn. Dette kapittelet tek for seg dei ulike planane.

1.5.1 Kommunale planar og dokument

Kommunedelplan for avløp og vassmiljø (2026-2037)

Kommunedelplan for avløp og vassmiljø vert utarbeidd parallelt med denne planen. Mange av tiltaka på leidningsnettet er felles for både KDP vassforsyning og KDP for avløp og vassmiljø. Det er fordi vatn- og avløpsleidningar ofte ligg i same grøft, og ein fornyar gjerne begge leidningane når ein grev opp ei grøft. På grunn av vesentlege kostnader, og kapasitet (prosjektlearar) til utbygging av nytt sekundærreinsanlegg, vil det vere naudsynt å samordne tiltak for drikkevatn og tiltak for avløp i tid, slik at ein jamnar ut gebyrauke og belastninga på personell innanfor planperioden.

Kommuneplan for Stord

Gjeldande **Samfunnsdel** for kommuneplanen vart vedteken 21. juni 2022 og gjeld for perioden 2022-2034. Kommuneplanen sin samfunnsdel har 8 hovudmål. Av desse er følgjande relevante for drikkevassforsyninga

1. Stord er nullutsleppskommune innan 2030.
2. Stord har årleg folketalsauke på 1%.
3. Stord skal ha god samfunnstryggleik.
4. Sunnhordland har eit mangfaldig og konkurransedyktig næringsliv.

Vassforsyninga i Stord kommune har generelt lågt utslepp. Årsaka er god råvasskvalitet kombinert med eit vassforsyningsystem basert på gravitasjon (i motsetnad til pumping). Det gjer at det er få trykkaukeestasjonar i kommunen, og lågt energiforbruk for vassforsyninga. Ved utbygging av nye vassforsyningsanlegg kan drikkevasssektoren bidra med drikkevassløysingar som krev lågt energiforbruk, samt anleggsgjennomføring med lågt klimaavtrykk.

For drikkevassforsyning heng kulepunkt 2, 3 og 4 saman. Auka folketal aukar trongen for drikkevatn, god samfunnstryggleik gjev trong for gjennomførbare beredskapsplanar og reserveløysingar, medan eit konkurransedyktig næringsliv gjev trong for rimeleg tilgang på tilstrekkeleg vatn og trykk ved næringsområda. Førre hovudplan la opp til eit ringsystem med stor hydraulisk kapasitet, 2-sidig forsyning samt reservevassforsyning i Vatnadalen. Eit slik design på vassforsyningsystemet vil gje god kapasitet ved næringsområda, kapasitet for folketalsauken, samt god samfunnstryggleik. Denne kommunedelplanen vil difor følgje denne strategien vidare.

Kommuneplanens **arealdel** (2025-2035) er under utarbeiding.

Arealdelen til kommuneplanen skal sikre areal til næring, bustader, friluftsliv og hytter. Følgjande samanfattar korleis arealdelen til kommuneplanen, kan ha innverknad på drikkevassforsyninga. Nye utbyggingsområde vil innebere utviding av forsyningsområdet. Det må difor vurderast om det er tilgjengelig kapasitet i leidningsnettet ved næraste tilknytningspunkt i eksisterande leidningsnett ved planlegging av nye utbyggingsområde. Av dei areala som ved utarbeiding av denne planen er identifisert som moglege utbyggingsområde, vil det vere mogleg å føre fram tilstrekkeleg vassforsyning.

Tabell 3: Planlagde bustader i Stord kommune fram til 2035

Område	Areal til bustad (daa)	Bustadeiningar (2 einingar pr daa)
Hystad/Rommetveit	127	254
Leirvik	51	102
Horneland	115	230
Sagvåg	365	780
Huglo	15	30
Spreidd	0	35
Sum	673	1431

Tabell 4: Planlagt næringsareal i Stord kommune fram til 2035

Område	Areal til næring (daa)
Sagvåg	305
Heiane /Horneland	591
Leirvik/Eldøy	90
Rommetveit	7
Huglo	13
Sum	1006

Planlagde bustader og næringsareal får konsekvensar for drikkevassforsyninga i den grad dei gjev trong for auka kapasitet i eksisterande leidningar, eller om det må leggest nye leidningar fram til nye utbyggingsområde. Ved etablering av nye utbyggingsområde

vil kostnader for nye vassleidningar vere ein kombinasjon av utbygging i regi av Stord Vatn og Avløp AS og vassleidningar bekosta og lagt av utbygger, leidningane skal sidan overtakast av Stord Vatn og Avløp AS. Kommuneplanens arealdel medfører at det må leggjast nye vassleidningar fram til følgjande område:

1. Digernes
2. Dyvik
3. Sørstokken

Alle områda ligg i nærleiken av eksisterande forsyningsleidningar, og kan såleis koplatt på kommunalt drikkevatn. Forsyninga til Sørstokken er via ein lengre endeleidning, og kapasiteten er difor avgrensa. Ny næring må difor vurdere naudsynt kapasitet opp mot tilgjengeleg kapasitet.

Videre er det lagt opp til fortetting/nye abonnentar innanfor eksisterande forsyningsområde.

Klima- og energiplan for Stord kommune (2008)

Klima- og energiplan for Stord kommune vil ikkje verte revidert. Plan for klima og energi er ein del av Kommuneplanens samfunnsdel. Dermed nyttar ein ikkje lenger Klima- og energiplan frå 2008.

Overordna risiko- og sårbarheitsanalyse (ROS) for Stord (kommuneROS)

Ved utarbeiding av denne planen, vart siste gjeldande kommuneROS utarbeidd februar 2025 nytta. ROS-analysen tek føre seg svikt i infrastruktur. KommuneROS har vurdert følgjande risikoar i infrastrukturen som vedkjem vassforsyning:

1. Dambrot
2. Svikt eller reduksjon i drikkevassforsyninga
3. Redusert vasskvalitet
4. Skogbrann med påfølgjande redusert smak på drikkevatnet
5. Svikt i straumforsyning

Det vert vist til kommuneROS for meir detaljerte vurderingar av risikoen, etablerte tiltak og føreslegne tiltak. I tillegg har Stord Vatn og Avløp AS ei meir detaljert ROS-analyse som inkluderer heilt spesifikke risikoar i vassforsyninga, slik som tett inntaktsrist, brot i røyrgate, o.l. Dei største risikoane i SVA si risikovurdering knyter seg til bruk av Ravatnet som reservevasskjelde. Dette er risiko-moment som vert vesentleg reduserte når nytt reservevassanlegg i Vatnadalen er bygd.

1.5.2 Andre planar

FN sine berekraftsmål

Hausten 2015 vedtok FNs medlemsland 17 mål med 169 delmål for berekraftig utvikling fram mot 2030. Berekraftsmåla ser miljø, økonomi og sosial utvikling i samanheng. Dei er eit vegkart for den globale innsatsen for ei berekraftig utvikling, og gjeld for alle land. Det betyr at berekraftsmåla òg må leggjast til grunn for norsk politikk og forvaltning. Innan vatn og avløp er følgjande berekraftsmål særskilt relevant.



Figur 3: FN sitt berekraftsmål nr. 6

Berekraftsmål nr. 6 er "Sikre berekraftig vassforvaltning og tilgong til vatn og gode sanitærforhold for alle". Det er vidare 8 delmål under dette hovudmålet. Følgjande delmål kan koblast til vassforskrifta (henta frå vannportalen.no).

6.1 Innan 2030 sørgje for allmenn og likeverdig tilgang til trygt drikkevatt.
(Tilsvaret vassforskrifta §§ 16 og 17 om at vatn som blir brukt til uttak av drikkevatt skal registrerast som verna område, og oppfylle krava i både vassforskrifta og drikkevassregelverket, slik at omfanget av reinsing ved produksjon av drikkevatt blir redusert).

6.3 Innan 2030 sørgje for betre vasskvalitet ved å redusere forureining, avskaffe avfallsdumping og mest mogleg avgrense utslepp av farlege kjemikalier og materialar, og halvere delen ubehandla avløpsvatn.
(Tilsvaret vassforskrifta § 4 om at vassførekomstane skal ha minst god økologisk og kjemisk tilstand, og § 13 om at der anna regelverk har strengare krav skal den strengaste bestemmelsen leggjast til grunn).

6.5 Innen 2030 gjennomføre ei integrert forvaltning av vassressursar på alle nivå, mellom anna gjennom samarbeid over landegrensene der det er aktuelt.
(Tilsvaret vassforskrifta § 20 om vassregionar som blir avgrensa av nedbørfelta og §§ 22–23 om samordning av berørte myndigheiter innanfor vassregionane og vassområda, og §§ 30–31 om internasjonale vassregionar og samarbeid).

6.6 Innan 2020 verne og gjenopprette vassrelaterte økosystem, herunder våtmarker, elvar, grunnvatn og innsjøar.

(Tilsvaret vassforskrifta § 1 om å sikre eit mest mogleg heilskapleg vern og berekraftig bruk av vassførekomstane, og § 4 om at vassførekomstane skal vernast mot forringing, forbehold og gjenopprettast).

6.b Støtte og styrkje medverknad frå lokalsamfunn for å betre forvaltninga av vatn.

(Tilsvaret vassforskrifta § 22 om at rettshavarar og private og allmenne brukarinteresser skal vere knytt til vassregionutvalet, § 23 om at det i vassområda skal leggjast vekt på eksisterande samarbeidsformer med andre interesser og § 27 om offentleg deltaking og informasjon, herunder tilgang til miljøinformasjon).

Regional plan for vassforvaltninga for Vestland vassregion, 2022-2027

Forskrift om rammer for vassforvaltninga (vassforskrifta) trådte i kraft 1. januar 2007 og innførte

vassdirektiv til EU i norsk forvaltning. Vassforskrifta stiller nye og tydelege krav til vassforvaltning:

- all vassforvaltning skal samordnast på tvers av alle sektorar som forvaltar vatn
- (økosystemtankegang)
- alt vatn skal forvaltast innan sitt nedslagsfelt
- alt vatn skal minst ha god økologisk tilstand
- alt vatn skal minst ha god kjemisk tilstand
- samfunnsnytte skal vurderast kontinuerleg

Det skal etter plan- og bygningslova utarbeidast regionale planar for forvaltning av vatn kvart sjette år (forvaltningsplan). Regional plan for vassforvaltning 2022-2027 er den fyrste forvaltningsplanen for Vestland vassregion, etter at vassregionane Hordaland og Sogn og Fjordane slo seg saman 1.1.2020. Planen er utarbeidd av Vestland Fylkeskommune. Planen omtalar mellom anna status for drikkevatt i vassregionen, lovverket for drikkevatt, Mattilsynets ønske om at omsynssoner for drikkevatt vert importert til vann-nett.no, m.m.

Regional kystsonenplan for Sunnhordland og ytre Hardanger (2015)

Kystsona i Sunnhordland og ytre Hardanger skal nyttast i balanse mellom bruk og vern av areal- og naturressursar og medverke til ei berekraftig samfunns- og næringsutvikling til beste for innbyggjarane og miljøet. Det skal leggjast til rette for at marine og maritime næringar i området kan utvikle seg vidare til å vere lønsame og konkurransedyktige i eit langsiktig perspektiv. Det skal leggjast vekt på kunnskapsbasert planlegging og forvaltning i kystsona.

Planen er overordna og gir hovudrammene for framtidig arealbruk på eit regionalt nivå. Regional kystsonenplan for Sunnhordland og Ytre Hardanger sine føringar skal utdjupast vidare i juridisk bindande kommunale planar. Planen tek ikkje stilling til detaljerte spørsmål og fangar såleis ikkje opp alle lokale tilhøve.

Planområdet omfattar sjøareal og strandsone i kommunane Austevoll, Bømlo, Etne, Fitjar, Fusa, Jondal, Kvam, Kvinnherad, Stord, Sveio og Tysnes, samt sjøarealet i Vindafjord kommune.

Nasjonale forventingar til regional og kommunal planlegging (2023-2027)

Regjeringa forventar at «Kommunens drikkevannsforsyning skal inngå i vurderingen av samfunnssikkerheit i kommuneplanens samfunnsdel og arealdel. Drikkevannskilder tas hensyn til og sikres i planlegging, blant annet for å redusere behovet for vannrensing.» Videre forventar regjeringa at «Samfunns- og arealplanleggingen samordnes med planlegging av vannforsyning og avløp, herunder overvannshåndtering og vurdering av naturbaserte løsnings.»

KDP for Avløp og vassmiljø vert utarbeidd parallelt med KDP for Vassforsyning. Både vassforsyning og avløp planleggjast og byggjast ut av Stord Vatn og Avløp AS, og er slik sett samordna. SVA AS og kommunen har elles etablert eit godt samarbeid om overvatn ved hjelp av Kommunedelplan for overvatn (under utarbeiding).

Nasjonale mål for vatn og helse

Nedanfor er Regjeringa sine nasjonale mål for vatn og helse som vedrører drikkevatt attgjeven. Å oppfylle desse måla er eit kontinuerleg arbeid.

NASJONALE MÅL FOR VANN OG HELSE

1	Ingen skal bli syke av drikkevannet
2	Drikkevann skal ikke ha mikrobiologiske avvik
3	Drikkevann skal ikke ha kjemiske og sensoriske avvik
4	Alle vannforekomster med uttak av drikkevann skal være beskyttet mot forurensning
5	Kommunal samfunnsplanlegging skal sikre innbyggerne trygt drikkevann og drikkevannshensyn skal ivaretas i arealplanleggingen
6	Kommunene skal ha helhetlige planer og tiltak som ser vann, avløp og arealbruk i sammenheng
7	Drikkevannsforsyninger skal ha vannbehandling som er tilpasset variasjoner i vannkvaliteten
8	Lekkasje av drikkevann skal reduseres
9	Distribusjonssystemet for drikkevann skal fornyes, ikke forfalle
10	Det skal ikke være uforutsette avbrudd i drikkevannsforsyningen
11	Kommunenes overordnede risiko- og sårbarhetsanalyser skal ivareta sikkerheten i drikkevannsforsyningen
12	Kommunens beredskapsplanverk skal sikre alternativ drikkevannsforsyning for alle, om nødvendig gjennom samarbeid
13	Befolkningen skal få informasjon om drikkevannet de får levert

Figur 4: 13 av 25 Nasjonale mål for vatn og helse, utarbeidde av Helse- og omsorgsdepartementet og Klima- og miljødepartementet, 2024. Dei neste 13 måla angår avløp

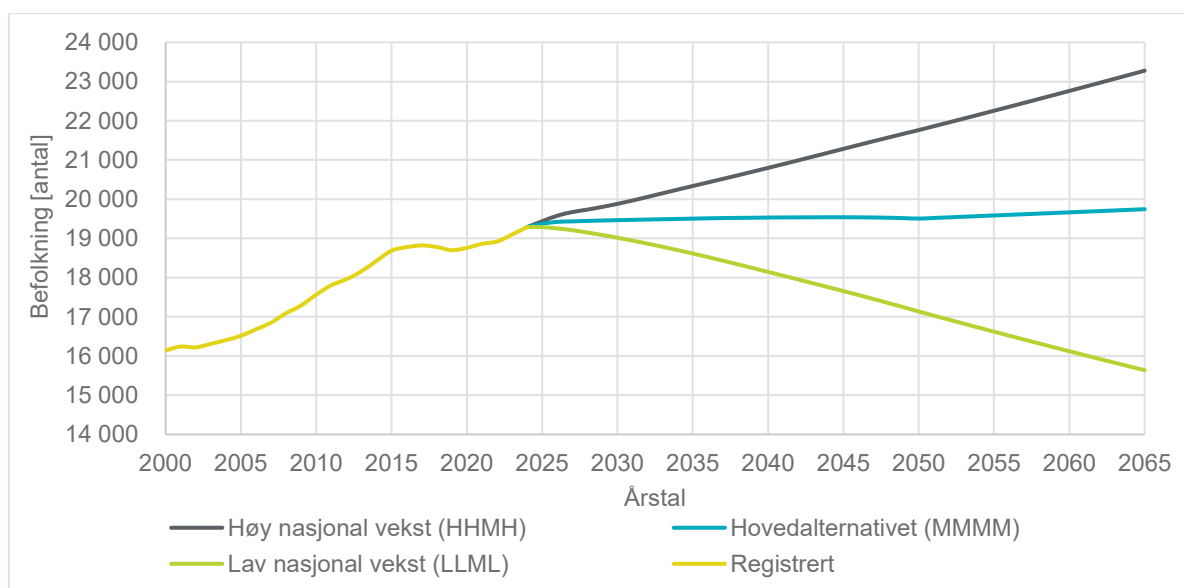
2 Planføresetnader

Ei rekkje føresetnader ligg til grunn for kommunedelplan for vassforsyning. Mellom anna vil folketalsutvikling og vassforbruksprognose leggje ein del føringar. I tillegg vil tidlegare utgreiingar spele ei rolle. Dette kapitlet tek for seg planføresetnadene.

2.1 Folketalsutvikling

Prognose frå SSB er lågare no enn ved utarbeiding av kommunedelplanen i 2015. Den faktiske folketalsauken har også vore lågare frå 2015 til 2019 enn berekningane frå 2015.

Statistisk sentralbyrå (SSB) gjennomfører regionale folketalsframskrivingar. Desse berekningane gjev eit estimat på korleis folketalet vil utvikle seg framover, basert på føresetnader som fruktbarheit, dødelegheit, flytting, innvandring og utvandring. For Stord kommune er forventa folketalsvekst vist i Figur 5 og samanfatta i Tabell 5.



Figur 5: Framskrivning av folketal i Stord kommune. Det blir laga fleire alternativ, med ulike kombinasjonar av føresetnader om dei demografiske komponentane på nasjonalt nivå. Alternativa er skildra med fire bokstavar som fortel kva for føresetnader som er brukt om: 1) fruktbarheit, 2) levealder, 3) innanlandske flyttingar og 4) innvandring. **H = høg, M = medium og L = låg**. Hovudalternativet, MMMM, bruker mellomnivået for alle de fire variablene (SSB).

I Tabell 5 viser ein tre ulike scenario for folketalet som SSB forventar i Stord kommune fram mot år 2050. Det er i tillegg gjort eit estimat for folketalet fram mot dimensjonerande år 2065 (Figur 5 og Tabell 5). Estimaten som SSB gjennomfører i perioden etter 2050 og fram til 2100 baserer seg på ein nasjonal prosentvis folketalsvekst. Den nasjonale veksten i perioden 2050-2065 er rekna til vere på 0,68%. Dette er ein del høgare enn HHMH-alternativet for Stord kommune i perioden fram mot 2050. SSB sine prognosar for HHMH-alternativet i Stord kommune mot 2050, ligg på rundt 0,45%. Kommuneplanens sin samfunnsdel har eit mål om 1% årleg folketalsvekst.

Tabell 5: Folketalsframskrivingar i Stord kommune fram mot 2065.

Årstal	MMMM (Hovudalternativet)	LLML (Låg nasjonal vekst)	HMMH (Høg nasjonal vekst)
2024	19 287	19 287	19 287
2050	19 505 (1,1%)	17 135 (-11,2%)	21 762 (12,8%)
2065	19 744 (2,4%)	15 637 (- 18,9%)	23 278 (20,7%)

2.2 Vassforbruk

Dette kapittelet omtaler dagens og framtidig vassforbruk. Tabellen gjev ei oversikt over vassproduksjon og vasslekkasje, skildra med ulike nøkkelparametrar i perioden 2004-2024. Vasslekkasjen er ein sentral parameter for å vurdere tilstanden til leidningsnett. Lekkasjeandelen er difor berekna og tiltak vurdert (ref. tema 3.1 i planprogrammet).

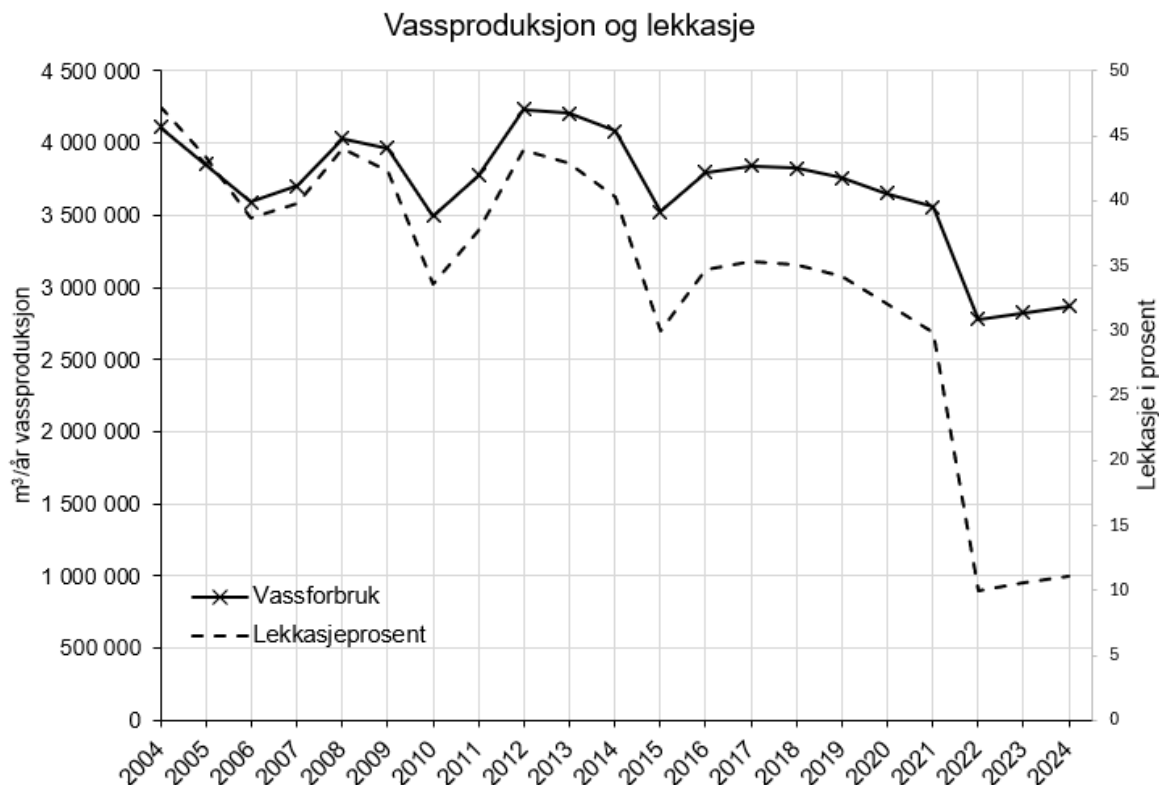
Tabell 6: Oversikt over folketal og vassforbruk

År	Folke-tal	Vass-produk-sjon	Gjennom-snittleg vass-produk-sjon	Vassbruk saman-likna med forbruk i 2024	Forbuk per inn-byggjar	Estimert reelt forbruk	Estimert lekkasje	Lekkasje 2)
-	-	m ³ /år	m ³ /time	Prosent	l/ped	m ³ /år	m ³ /år	Prosent
2004	16 405	4 111 877	469	100	687	2 168 191	1 943 686	47
2005	16 516	3 854 633	440	94	639	2 182 862	1 671 771	43
2006	16 682	3 592 253	410	87	590	2 204 802	1 387 451	39
2007	16 850	3 701 169	423	90	602	2 227 006	1 474 163	40
2008	17 092	4 033 507	460	98	647	2 258 990	1 774 517	44
2009	17 289	3 962 720	452	96	628	2 285 027	1 677 693	42
2010	17 565	3 492 145	399	85	545	2 321 505	1 170 640	34
2011	17 804	3 775 627	431	92	581	2 353 092	1 422 535	38
2012	17 957	4 232 449	483	103	646	2 373 314	1 859 135	44
2013	18 161	4 204 346	480	102	634	2 400 276	1 804 070	43
2014	18 425	4 080 059	466	99	607	2 435 168	1 644 891	40
2015	18 685	3 525 117	402	86	517	2 469 531	1 055 586	30
2016	18 775	3 798 226	434	92	554	2 481 426	1 316 800	35
2017	18 821	3 842 267	439	93	559	2 487 506	1 354 761	35
2018	18 780	3 826 320	437	93	558	2 482 087	1 344 233	35
2019	18 699	3 755 369	429	91	550	2 471 381	1 283 988	34
2020	18 759	3 652 985	417	89	534	2 479 311	1 173 674	32
2021	18 861	3 554 606	406	86	516	2 492 792	1 061 814	30
2022	18 919	2 779 287	317	68	402	2 500 458	278 829	10
2023	19 098	2 823 540	1)	69	405	2 524 116	299 424	11
2024	19 287	2 867 793	327	70	407	2 549 095	318 698	11
2025	19 350	Ingen data enno						

1) 2023 er estimerte verdiar for vassproduksjon pga. innføring av nytt driftskontrollsystem.

2) Estimert lekkasjeprosent basert på eit forbruk per innbyggjar på 362,1 l/ped.

Kolonnane for vassproduksjon og lekkasjepercent kan visast grafisk slik:



Figur 6: Målt vassproduksjon og estimert lekkasjepercent

Følgjande nøkkeltal er nytta til å estimere reelt vassforbruk den siste 20-årsperioden.

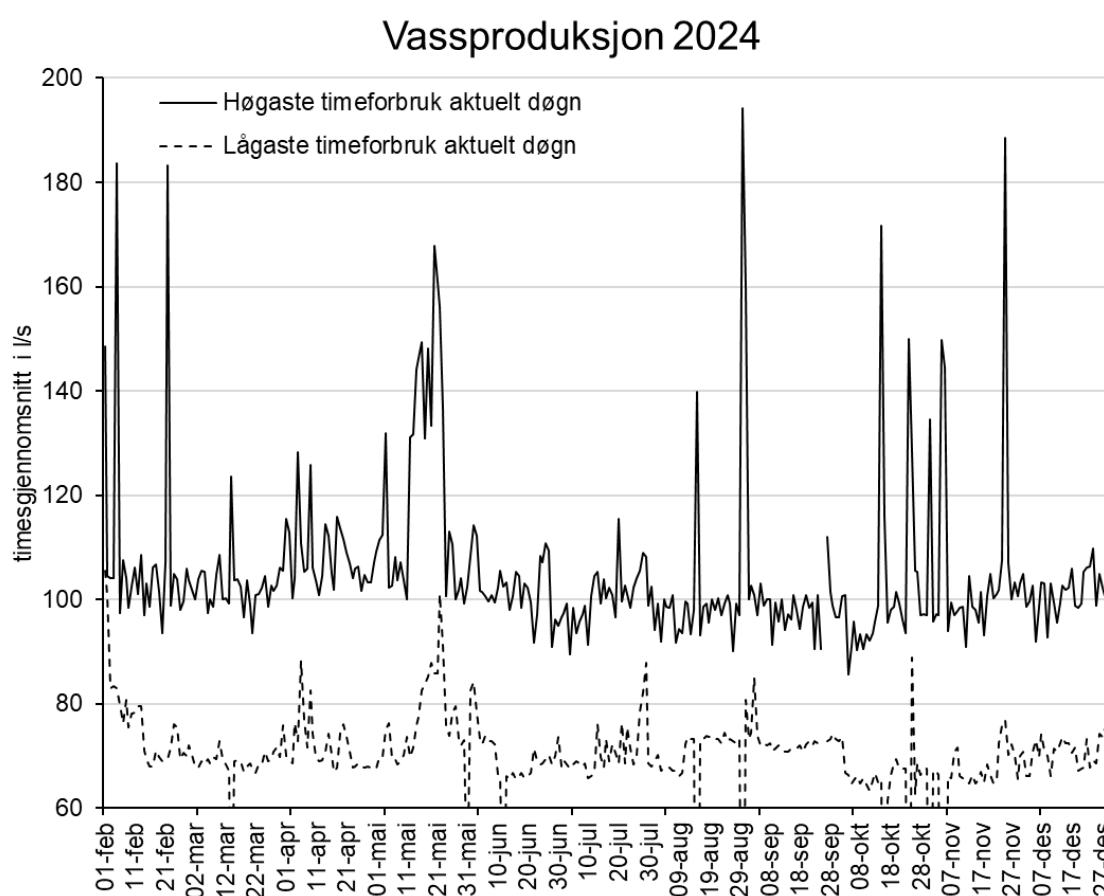
- + 150 l/pd hushaldningsforbruk
- + 65 l/pd vatning
- + 140 l/pd industri/næring
- + 7,1 l/pd annet forbruk (spyling, brann, pluggkøyring, frosttapping, o.l.).
- = 362,1 l/ped

Eksakte tal for nøkkelparametrane er ikkje mogleg å framskaffe, fordi ein ikkje har vassmålarar hos alle private abonnentar. Det er difor nytta tabellverdiar frå rettleiarar. Uansett, ved å nytte dei same nøkkeltala kvart år, så vil ein sjå ein tydeleg trend i det vassforbruket ein ikkje kan gjere greie for (dvs. lekkasjen).

Med nøkkeltalet for industri/nærings-forbruk i 2024 vil forbruket vere 19287 innbyggjarar x 140 l/ped = 986 000,-. Målt næringsforbruk i 2024 var 544 000 m³/år basert på innrapporterte måledata frå vassmålarar for nærings-abonnentar. I tillegg er det stipulert og fakturert eit forbruk på 87 000 m³ for næringskundar utan vassmålar (275 stk). I tillegg til dette, er det ei rekkje landbrukseigedommar utan vassmålar. Det inneber at antatt umålt næringsforbruk var 355 000 m³, som tilsvarar 11 l/s i

gjennomsnitt eller 50 l/ped. Alternativt, er denne vassmengda eigentleg lekkasje. 355 000m³ utgjer i 2024 12%. Det inneber i såfall at vasslekkasjen er om lag 23% (12+11), ikkje 10% som figuren over viser. Figuren over viser vasslekkasjen utrekna med same metode/føresetnader som i 2015, slik at ein får samanliknbare tal.

Uansett reknemåte er *vassproduksjonen* redusert med 30% dei siste 20 åra, der 16% er redusert dei siste 10 åra. Det tyder på at den omfattande tiltakslista som er gjennomført sidan førre planperiode har fungert som tiltenkt, lekkasjen er redusert.



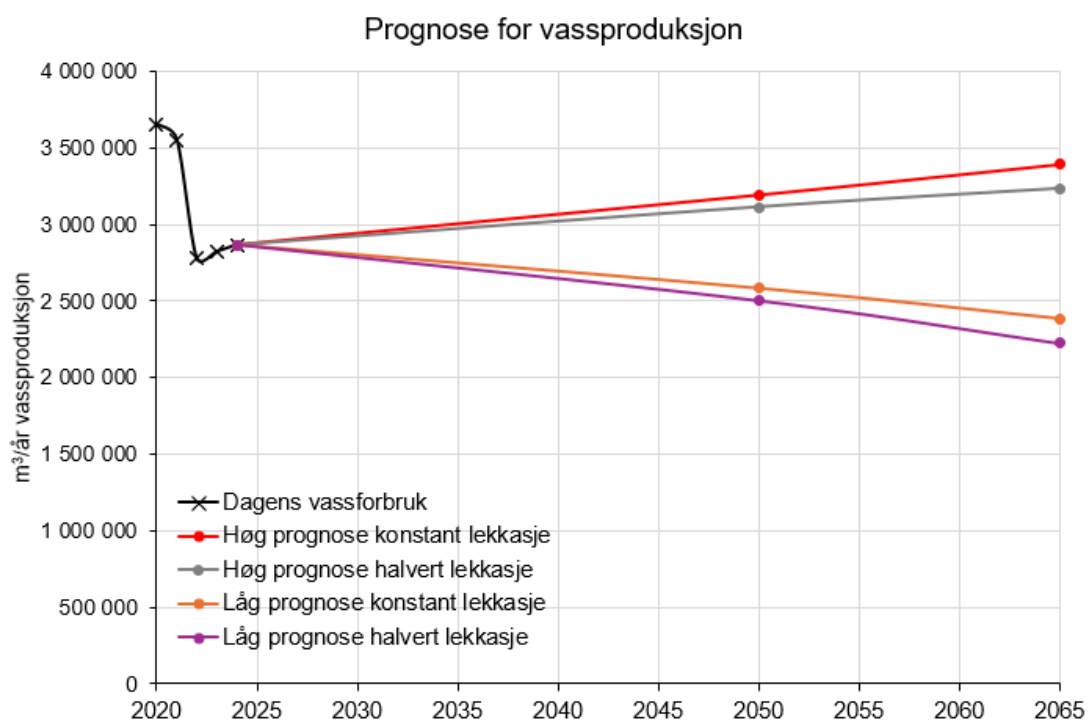
Figur 7: Høgaste og lågaste gjennomsnittleg timevassføring ut frå Lundsæter Vasshandsamingsstasjon i 2024. Dataene for januar er ikkje viste, pga. ombygging i januar.

Prognose for vassbruk

Figuren nedanfor syner prognosen for vassforbruket. Ein nedgang i vassforbruket vil ikkje vere ei utfordring for vasshandsamingsanlegget eller distribusjonsnettet. Høg prognose gjev ein vekst i vassproduksjonen på omlag 13% samanlikna med

vassforbruket i 2024, som er lågare enn vassforbruket i 2020. Avhengig av utviklinga i folketalet er følgjande gjennomsnittlege parametrar estimert

- Låg folketalsvekst (reduksjon i folketal): Naudsynt kapasitet 71 l/s (254 m³/t).
- Middels folketalsvekst: Naudsynt kapasitet 93 l/s (334 m³/t).
- Høg folketalsvekst: Naudsynt kapasitet **108 l/s (388 m³/t)**.



Figur 8: Prognose for vassproduksjon gitt ein høg folketalsvekst og konstant eller halvert lekkasje rekna i m³/år.

Fordi ein truleg allereie har funne dei største lekkasjane i leidningsnett, vil det vere meir utfordrande å redusere lekkasjane i kommande planperiode enn i førre planperiode. I kommande planperiode skal ein:

- Berekne lekkasjeprosenten sonevis for å identifisere meir detaljert kvar gjenstående lekkasjar er (det er eit godt utbygd nett av sonevassmålarar).
- Vurdere om ein skal installere vassmålarar i private bustader.

2.3 Tidlegare utgreiingar

Dette kapittelet tek føre seg tidlegare utgreiingar for vassforsyninga.

2.3.1 ROS-analyse for vasshandsamingsanlegg

Stord Vatn og Avløp oppdaterer jamleg sin risiko- og sårbarheitsanalyse (ROS-analyse) for vassforsyninga. Førre oppdatering er gjort i 2024. Alle sårbarheiter i «raud kategori»/som krev tiltak, er knytt til Ravatnet/Reservevasshandsaming, og er dermed risikoar som blir vesentleg redusert/fjerna ved etablering av reservevassforsyninga. Andre risikoar arbeider ein kontinuerleg å redusere og evt. overvake.

2.3.2 Systemvurdering vassforsyning, Leveringstryggleik

Vassleidningsnettlet er vurdert mellom anna med omsyn på målesoner, lekkasjeandel, forsyningskapasitet, trong for røyrfornyng, bassengkapasitet og forsyningstryggleik.

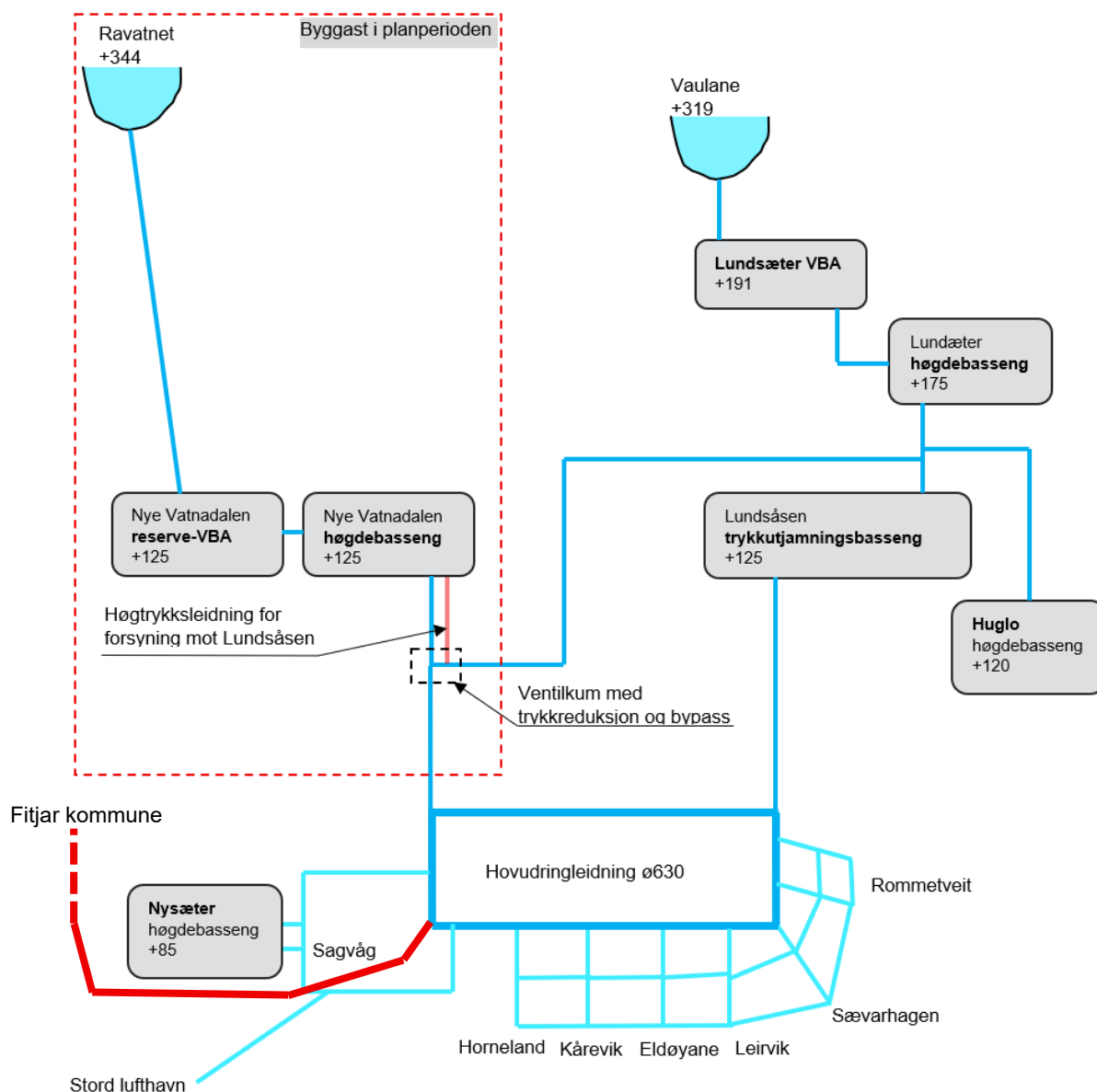
Aprova AS gjennomførte i 2014 og 2017 ei systemvurdering av vassforsyningsnettlet. Leveringstryggleiken er vurdert i rapporten, i rapporten er mellom anna leidningsdimensjonar for sekundærringleidningar, hydrauliske berekningar, m.m. vurdert. For ytterlegare informasjon viser ein til rapportane frå Aprova AS og Kommunedelplan for vassforsyning frå 2015.

Følgjande samanfattar vurderingane:

1. Det er naudsynt behov for auka bassengkapasitet.
2. Det er god dekning med vassmålarsonar. Det er likevel behov for å oppdatere kartverk tilknytt vassmålarstasjonane.
3. Det er tilstrekkeleg med ø630 SDR11 dimensjon for hovudringleidningen/"Vassormen".
4. Sekundærringleidningane har naudsynte dimensjonar i storleiken ø280-ø400 SDR 11.

3 Status for drikkevassforsyninga

Stord kommune har 19 350 innbyggjarar (2025), der om lag 98 % har kommunal vassforsyning frå Lundsæter vasshandsamingsstasjon. Tysevatnet er hovudvassskjelde, medan Ravatnet er krisevassskjelde. Figur 9 syner ei skisse av vassverket og hovudleidningsnettet.



Figur 9: Skjematisk oppbygging av vassforsyningssystemet. Ut frå hovudringleidningsnettet er det trykkreduksjonar ut mot fordelingsnett (lyse blå). Raud tjukk strek, heiltrekt og stipla, er mogleg framtidig vassforsyning til Fitjar kommune. Det er lagt til rette med kobling direkte til høgtrykksleidninga «Vassormen» (heiltrekt raud strek) fram til Sagvåg, men leidning vidare heilt til Fitjar (stipla raud strek) må etablerast, dersom Fitjar skal forsynast.

Tilknytning til Fitjar kommune kan gjerast, sidan ein har lagt ein høgtrykksleidning, dvs. ein leidning tilknytta direkte til «Vassormen» utan trykkreduksjonsventil, frå Vassenden (austsida av Storavatnet), gjennom Storavatnet, Nysætervegen og Utslettevegen. Ein har difor moglegheita til å forsyne Fitjar med drikkevattn i framtida, dersom dette blir aktuelt.



Figur 10: Reisa til vatnet frå kjelde til forbrukar

3.1 Vasskjelder

Hovudvasskjelde

Vasskjeldene sørger for råvatn til vasshandsamingsstasjonane. I Stord kommune forsyner Tysevatnet (348 moh) om lag 98 % av innbyggjarane med vatn. I tillegg til Tysevatnet er det fleire mindre vassverk (kommunale og private) som forsyner mindre bygg og private bustader. Vasskjeldene må vere tilstrekkeleg store til å kunne forsyne innbyggjarane over lang tid, også dersom det skulle gå fleire månader utan nedbør.

Tysevatnet er oppdemt slik at ein har tilstrekkeleg mengd råvatn tilgjengeleg. Frå Tysevatnet renn råvatnet i elv fram til Vaulane, der ein inntaksleidning med grovsil tek vatnet vidare fram til vasshandsamingsanlegget. Vaulane har høgt fargetal og gjev dermed ein noko dårlegare kvalitet på råvatnet enn om vatnet hadde vore ført i røyr direkte frå Tysevatnet til vasshandsamingsanlegget.



Figur 11: Tysevatnet

Vasskjeldene er klausulerte ved at det er regulert omsynssone for vasskjeldene sitt nedbørfelt i Kommuneplanens arealdel. Føresegnar for desse omsynssone vert reviderte i samband med rullering av KPA. Det eksisterer ikkje privatrettslege avtalar mellom kommunen og grunneigarar i nedbørfeltet om kva aktivitetar som er tillatne/ikkje tillatne i nedbørfeltet. Det er vidare naudsynt å sikre vasskjeldene med tydelege føresegnar i kommuneplanens arealdel. Føresegnar for vasskjeldene og oppfølging av føresegnene vil verte utgreidde i samband med revidering av Kommuneplanens arealdel.

Vasskjeldene er store og robuste, og ein er difor ikkje uroa for korleis klimaendringar påverkar vasskjeldene. Likevel, vasskjeldane vert følgde opp med systematisk prøvetaking og analysar av råvatnet. Lundsæter VBA har fargefjerning vha. kontinuerleg spylande sandfilter, og er såleis førebudd på ein evt. auke i fargetal for råvatnet. For Ravatnet, som skal takast i bruk som ei fullgod reservevasskjelde (leverer drikkevatt i tråd med drikkevassforskrifta), er det utarbeidd eit eige forprosjekt med tilhøyrande mikrobiell barriereanalyse (MBA) for å fastslå naudsynt vasshandsaming.

Frå krisevasskjelde til reservevasskjelde

Ravatnet (344 m.o.h.) er krisevassforsyning for Tysevatnet. Det inneber at ved forureining eller andre upårekna hendingar i Tysevatnet, vil Ravatnet kunne forsyne Stord. Vatnet renn over ei damkrone ved Ravatnet og vidare i elv fram til inntaket i Vatnadalen. Ved utbygging av Ravatnet som reservevasskjelde vil Ravatnet få etablert eit eige vasshandsamingsanlegg, og dermed levere vatn av drikkevasskvalitet. Stord kommune vil då ha ei fullgod reservevasskjelde i permanent drift.

Tabell 7: Oversikt over vasskjelder og kapasitet i vasskjeldene

Vassverk	Vasskjelde	Type	Nedslagsfelt km ²	Dagens kjeldekapasitet m ³ /d	Prognose vassforbruk år 2050 m ³ /d	Status
Stord (Lundsæter)	Tysevatnet/Vaulane	Overflatevatn	4,81	19 500	10300	Kommunal
	Elva frå Ravatnet	Elveinntak	2,49	1 500		Kommunal
Gamle Huglo Skule	Grunnvatn	Fjell	-	96		Privat
Langenuen Motel & Camping	Grunnvatn	Fjell	-	-		Privat
Stord Konferansesenter	Grunnvatn	Fjell	-	-		Privat

Vasskvaliteten i Ravatnet varierer med om prøva er teken i bekken eller i vasskjelda. Generelt er det noko høgare fargetal i bekken. Fargetalet i vasskjelda (ikkje bekken) held seg innanfor krava sette i drikkevassforskrifta. pH-verdien i råvatnet er noko låg, og ved behandling av vatnet bør pH-nivået aukast.

Ravatnet har idag berre klorering som desinfeksjonsmetode. Det vil seie at det berre har ein hygienisk barriere, og fjernar dårleg virus og parasittar. Dersom Ravatnet vert teke i bruk i krisetilhøve, er det naudsynt med kokepåbod. I tillegg må leidningsnettlet desinfiserast etter at Ravatnet har vore i bruk. Det er difor naudsynt å oppgradera vasshandsamingsanlegget ved Ravatnet, slik at det vert ei fullverdig reservevasskjelde. Nytt reinseanlegg er under planlegging.

3.2 Vasshandsamingsanlegg

Vasshandsamingsanlegga skal sørge for tilstrekkeleg mengde hygienisk reint drikkevatt. Det skjer ved at anlegget mottar råvatn frå vasskjeldene, fjernar eventuell farge på vatnet og desinfiserer det. Ei rekkje krav er stilte til vasshandsamingsanlegg, mellom anna:

- Desinfisering iht. mikrobakteriell barriereanalyse.
- Maksimalt fargetal etter behandling på 20 mgPt/l
- pH og alkalitet

Tabell 8: Oversikt over vasshandsamingsanlegg og reinsemetode ved anlegga

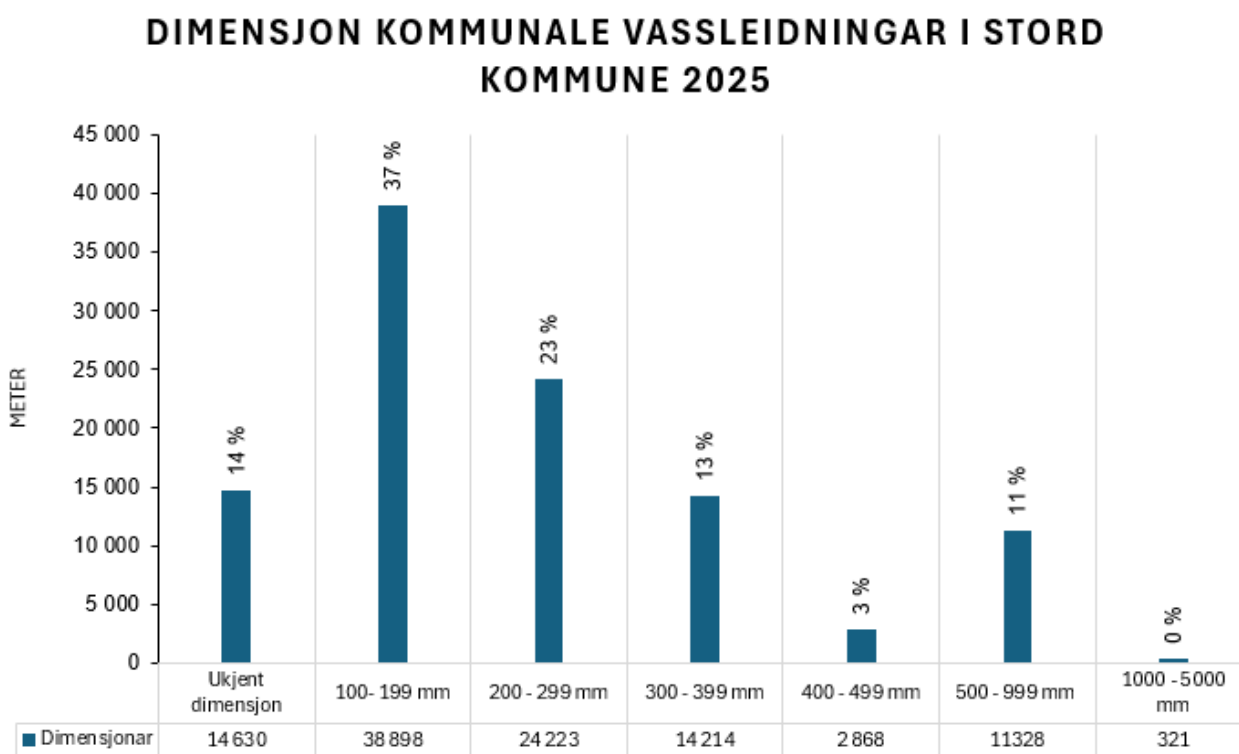
Vassverk	Tilknytning 2006 (personar)	Tilknytning 2019 (personar)	Tilknytning 2025 (personar)	Status	Vassbehandling
Stord (Lundsæter)	15 360	18 490	19 100	Kommunal	Dynasand-filter, UV, moglegheit for klorering og pH-justering
Ravatnet (reservevass-anlegg)	15 360	18 490	19 100	Kommunal	Klorering. Kokepåbod naudsynt dersom kjelda vert teken i bruk
Gamle Huglo Skule	-			Privat	
Langenuen Motel & Camping	Kafé			Privat	
Stord konferanse-senter	Konferanse-senter			Privat	

Vasskvaliteten ut frå Lundsæter VBA (behandla drikkevatt/reint vatn) er god. pH-verdien er om lag 8,3 (kravet er 6,5-9,5), turbiditeten 0,13 (kravet er <1) og fargetalet 3 (kravet er <20).

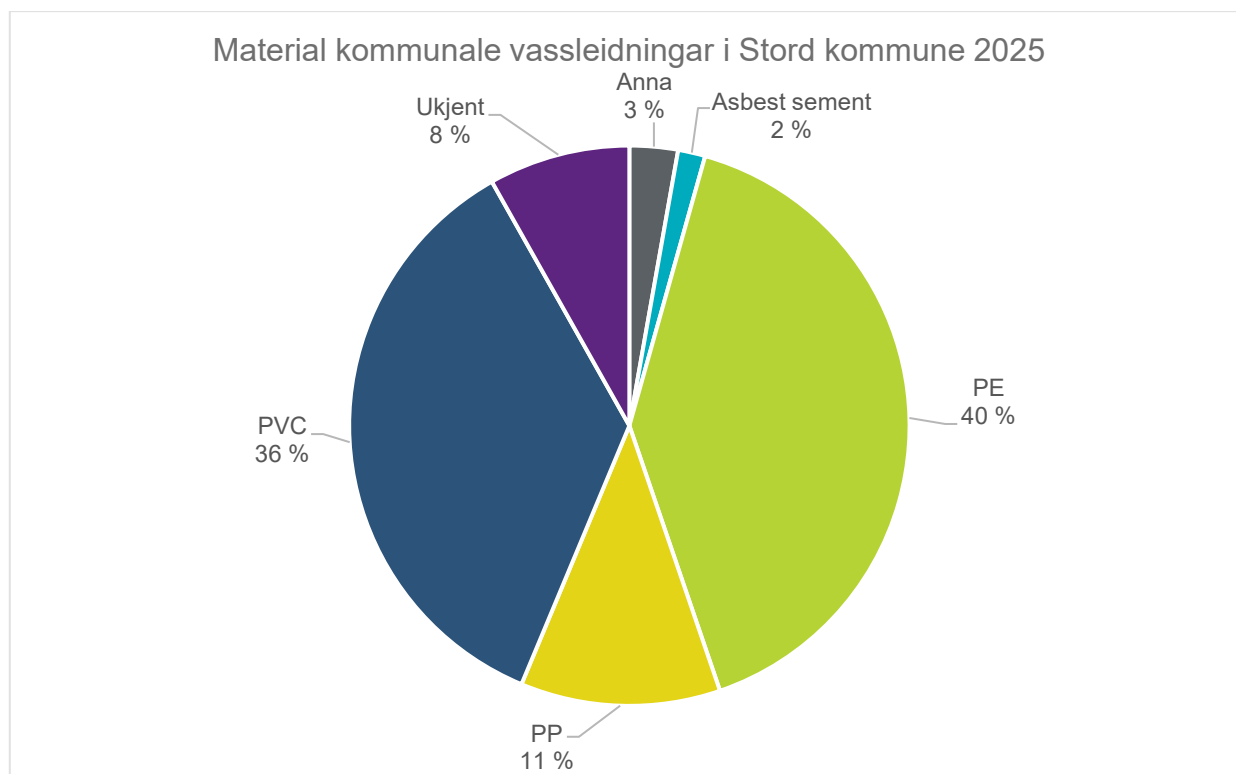
Både reintvasskvaliteten og råvasskvaliteten vert følgt opp med prøvetaking og analyse til den einkvar tid gjeldande prøvetakingsplanen. Vassprøver vert tekne av råvatnet, reintvatn og ute på leidningsnett.

3.3 Leidningsnett

Leidningsnettet skal sørge for tilstrekkeleg overføringskapasitet mellom vassbehandlingsanlegg og innbyggjarane. I 2025 er det registrert 252 km leidningar i drift. Figur 12 gjev ei oversikt over leidningane.



Figur 12: Oversikt over registrerte kommunale leidningsdimensjonar. Oppdatering av kartverket for dei leidningane som enni har ukjend dimensjon er eit kontinuerleg arbeid.



Figur 13: Kommunale vassleidningar i Stord kommune, fordelt på material.

Leidningsnett på Stord har i hovudsak tre «tryknivå»; (1) +190-sona er Lundsæter vasshandsamingsanlegg, (2) +125-sona frå Lundsåsen trykkutjammingsbasseng og (3) andre trykksoner som er trykkreduserte ut frå Lundsåsen-sona (+125). +125-sona er såleis ei sentral trykksone, alle andre trykksoner vert forsynte ut frå denne. Sentralt i +125-sona er ø630-ringleidningen/ ("Vassormen"). Nytt reservevassverk vil forsyne inn på +125-sona med gravitasjon (dvs. utan pumper). Denne oppbyggjinga av vassnett gjer at ein ikkje har trykkaukeasjonar på Stord, noko som sparer kommunen for vesentlege straumutgifter samanlikna med vassnett der trykkaukeasjonar er naudsynte.



Figur 14: Eldre og dårleg vasskum utan botn og forankring av leidningane opp t.v. Oppe t.h. er plassbygd vasskum og nede t.h. er Byrkjelandsløken stasjon. Byrkjelandsløkjen stasjon består av både avløpspumpestasjon, vassmålarstasjon og transformator.



Høgdebasseng

Høgdebassenga jamnar ut og sikrar vassforsyninga frå vasshandsamingsanlegga. Ved høgt forbruk supplerer høgdebassenga forsyninga, medan dei ved mindre forbruk, til dømes om natta, vert fylte opp. Høgdebassenga gjer at vasshandsamingsanlegga og overføringsleidningane kan dimensjonera for ein lågare produksjon enn kva tilfellet ville vore utan høgdebasseng.

Vidare sørgjer bassenga for reservekapasitet i tilfelle vasshandsamingsanlegga får lågare produksjon, eller kortare stopp i vassproduksjonen, eller ved brot på overføringsleidningar. Høgdebassenga sørgjer også for nok vatn ved styrttappingar på leidningsnett, til dømes ved brann. Tabell 9 gjev ei oversikt over eksisterande høgdebasseng og deira reservekapasitet for vassforsyning ved full stopp i forsyninga frå kjelde og/eller handsamingsanlegg.

Tabell 9: Reservekapasitet i høgdebasseng

Høgdebassen g	Volum	Reservekapasitet
	m ³	timar
Lundsæter	3000 (121 moh – 126 moh)	Ca. 5
Nysæter	2000 (85 moh – 90 moh)	> 24
Huglo	113 (120 moh – 124 moh)	Ca. 10



Figur 15: Lundsæter høgdebasseng

Utjammingsbasseng

Utjammingsbassenget på Lundsåsen reduserer trykket frå kote +190 (Lundsæter) til kote +125 (Lundsåsen). Utjammingsbassenget har ein viktig funksjon ved å gi eit stabilt og høveleg trykk i leidningane fram til forbrukarane, men har ikkje reservevolum tilfelle brot på vassleidningar.



Figur 16: Lundsåsen trykkutjammingsbasseng. Utvendig t.v. og innvendig t.h. Bassenget har også eit ventilkammer med vassmålarar.

Vassmålarstasjon

Vassmålarane overvakar vassforbruket i dei ulike sonene i kommunen. Ved hjelp av vassmålarane kan ein sjå kvar og når forbruket er høgt. Brot på vassleidningar gjer at mykje vatn strøymer ut av leidningane, og ein kan sjå ut ifrå vassmålarane i kva for ei sone brotet er.

Stord kommune har eit godt utbygd nett med vassmålarstasjonar. Vassmålarstasjonane måler vassføring i fleire retningar. Ein har difor god kontroll med vassforbruket og lekkasjane i dei kvar sone. I dag er det 23 vassmålarstasjonar, i tillegg til vassmålarar ved høgdebasseng og vassverk. I planperioden vert det etablert fleire vassmålepunkt der det er naudsynt.



Figur 17: Rommetveit vassmålarstasjon etablert i 2018.



Figur 18: Kattatveit vassmålarstasjon. Eldre vassmålarstasjon.

4 Mål og resultatområde

Dette kapitlet omtaler mål og resultatområde for vassforsyninga i Stord kommune. Måla frå førre planperiode vert all hovudsak videreførte, med unntak av

- Mengde og trykk, der ambisjonane er heva som følgje av effektiv lekkasjereduksjon dei siste åra.
- Tilknytingsgrad, der også eksisterande busetnad innanfor forsyningsområdet er ynskt tilkopla kommunalt leidningsnett.
- Forsyningstryggleik, der servicenivået skal hevast til maksimalt 12 timars avbrot for helseinstitusjonar.

Overordna mål for drikkevassforsyninga i Stord kommune

Alle i Stord skal til ei kvar tid ha tilgang på nok vatn med drikkevasskvalitet.

Mål og resultatområde er splitta opp i følgjande tema:

- Drikkevasskvalitet
- Mengde og trykk
- Tilknytingsgrad
- Forsyningstryggleik
- Økonomi
- Organisasjon

Drikkevasskvalitet

Mattilsynet skal godkjenne vassverk som forsyner minst 20 husstandar eller hytter, minst 50 personar eller helseinstitusjonar, skular og barnehagar. Vatnet skal vere klårt og utan dominerande lukt, smak eller farge. I tillegg set drikkevassforskrifta mellom anna krav til over 50 ulike parametarar.

Det vatnet Stord kommune leverer skal tilfredsstillе krava i drikkevassforskrifta.

Mengde og trykk

For å sikre nok vatn med tilfredsstillande trykk må heile systemet f.o.m. kjelde, via handsaming og fordelingsnett, ha tilstrekkeleg kapasitet i høve til vassforbruket i heile forsyningsområdet.

Kommunedelplan 2005-2015 for vassforsyning hadde mellom anna som mål å redusere nattforbruket frå 115 l/s til 80 l/s ved hjelp av lekkasjereduksjon. Nattforbruket i starten av planperioden 2015-2025 var 114 l/s. Ved starten av denne planperioden (2024-tal) var gjennomsnittleg nattforbruk ca. 70 l/s. Ein er såleis i mål, etter 20 år, med målsettinga frå 2005.

Abonentane skal sikrast nok vatn med tilfredsstillande trykk. Rehabilitering av leidningsnettet skal prioriterast for å betre trykket og redusere driftskostnadene knytt til lekkasjar. Gjennomsnittleg nattforbruk skal reduserast til 50 l/s.*

*Estimert lekkasje er mellom 10 og 20 l/s. Dei minste lekkasjane er mest utfordrande å finne. Det er vurdert som urealistisk å redusere resterande lekkasje med meir enn 10 l/s med rimelege midlar.

Tilknytingsgrad

Det bør vere eit mål at flest mogleg av innbyggjarane i kommunen får tilbod om offentleg vassforsyning. Med dette sikrar ein også eit system som tilfredsstillar krava til vasskvalitet og ei sikker vassforsyning. Tilknytingsgraden i Stord kommune er om lag 99%. Enkelte stader vil spreidd busetnad gje store utbyggingskostnader i høve til talet på tilknytte abonnentar.

Busetnad innafor forsyningsområdet til Stord vassverk skal knytast til offentleg vassforsyning.

Forsyningstryggleik

Å sikre ei trygg vassforsyning er ei prioritert samfunnsoppgåve. Drikkevassforskrifta slår då også fast at det er vassverkseigar sitt ansvar å trygge leveringa av vatn under alle driftssituasjonar, både normale og meir ekstraordinære.

Alle abonnentar skal sikrast mot avbrot i vassforsyninga utover 24 timar. Sårbare abonnentar, som helseinstitusjonar, skal sikrast mot avbrot i forsyninga mer enn 12 timar.

Økonomi

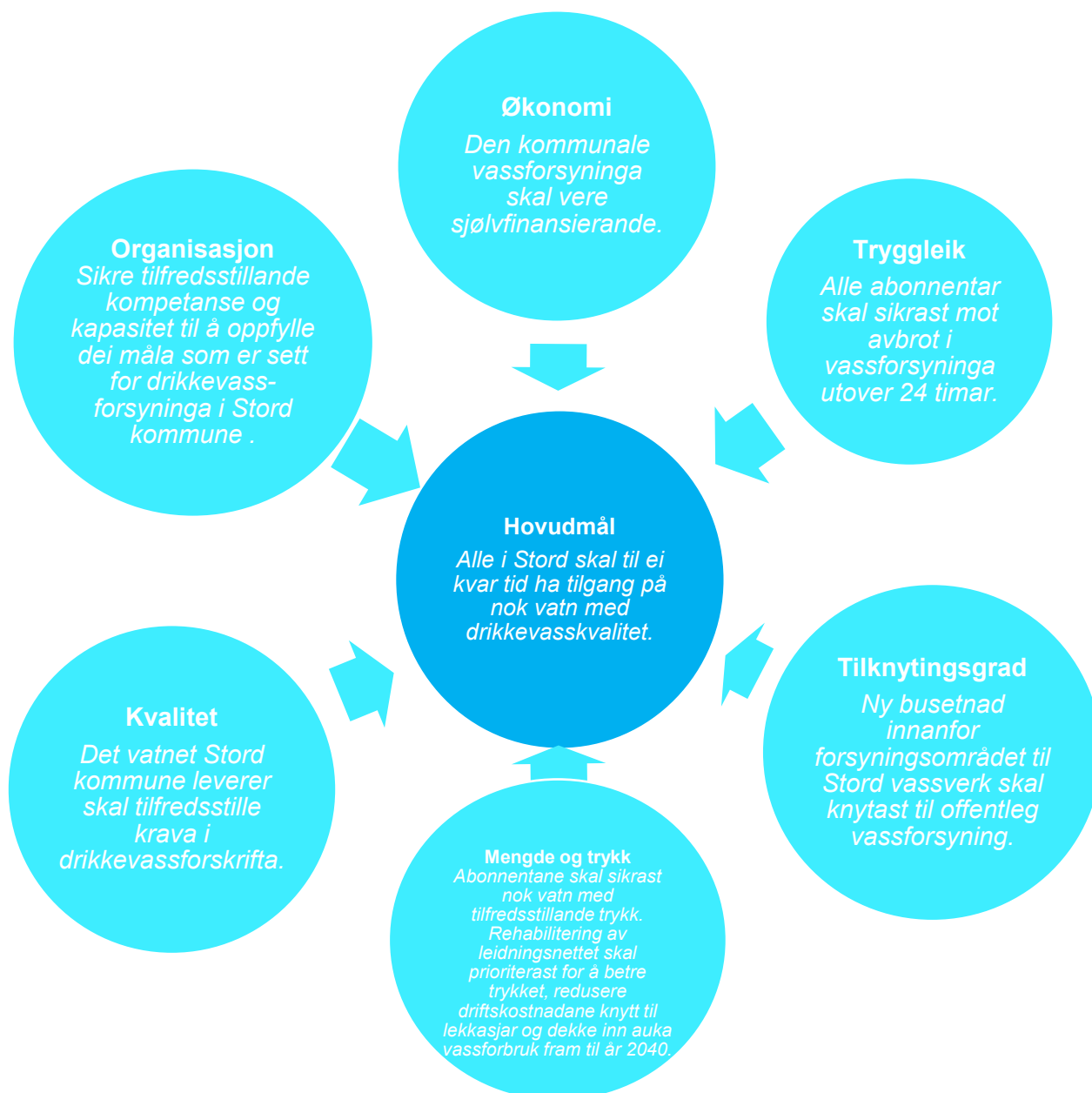
Frå sentrale styresmakter er det krav om at kostnadene knytt til kommunal vassforsyning skal finansierast av direkte avgift (sjølvkostprinsippet). Dette er det også heimel for i "lov om kommunale vass- og kloakkavgifter".

Den kommunale vassforsyninga skal vere sjølvfinansierande.

Organisasjon

Det er viktig å satse på kompetanseutvikling hos eigne tilsette og rekruttering av personar med riktig kompetanse. I naudsynt grad kjøper Stord Vatn og Avløp AS inn eksterne tenester.

Dei kommunale drikkevasstenestene skal organiserast og utviklast slik at ein sikrar seg tilfredsstillande kompetanse og kapasitet til å oppfylle dei måla som er sette for drikkevassforsyning i Stord kommune.



Figur 19: Mål- og resultatområde for vassforsyninga i Stord kommune

5 Strategiar og hovudløysingar

5.1 Utfordringar for drikkevassforsyninga

Det er tre hovudutfordringar for drikkevassforsyninga:

1. *Sikre ei trygg reservevassforsyning.* Når Ravatnet vert sett inn som reservevasskjelde, til dømes ved svikt på Lundsæter vasshandsamingsanlegg, vil det i dag føre til kokepåbod for alle abonnentar i Stord kommune. For å sikre ei reservevasskjelde som gjev minst mogleg ulemper for kundane, er det naudsynt å oppgradere/byggje nytt vasshandsamingsanlegg som kan reinse vatn frå Ravatnet.
2. *Auke leveringstryggleiken til vassforsyningsnett.* Her er det i hovudsak ein ting som kan gjerast: Byggje to-vegs vassforsyning (ringleidning/"Vassormen") med tilstrekkeleg kapasitet til å handtere eit leidningsbrot. Ringleidningen er i ferd med å ferdigstillast (ei delstrekning gjenstår). I tillegg må eksisterande dammar rehabiliterast.
3. *Digital tryggleik:* Digital tryggleik har blitt løfta opp på agendaen mellom anna som følge av geopolitiske forhold. Ny digital tryggjingslov, trådde i kraft oktober 2025 og Mattilsynet har revidert rettleiaren til Drikkevassforskrifta. Det er dermed naudsynt med ei risikovurdering av digital tryggleik, iverksetjing av naudsynte tiltak og naudsynt kompetanseheving.

5.2 Om utbygging av Ravatnet som reservevasskjelde

Mattilsynet har sett krav om ferdig etablert reservevassforsyning til utgangen av 2030. Denne fristen har vore utsett ein gong tidlegare. Lista nedanfor syner naudsynte arbeid og rammevilkår som må vere på plass, samt status for desse:

1. Konesjon til vassuttak frå NVE (Noregs vassdrags- og energidirektorat): Konesjonssøknad er sendt NVE i desember 2024.
2. Søknad om plangodkjenning frå Mattilsynet: Ikkje utarbeidd. Den vert utarbeidd når reguleringsplanen er vedteken.
3. Forprosjekt for vassbehandlingsanlegget, med tilhøyrande mikrobakteriell barriereanalyse, vurdering av råvasskjelde, plan for vassbehandling og utforming av vasshandsamingsanlegg. Ferdigstilt september 2025.
4. Reguleringsplan for vasshandsamingsanlegget med tilhøyrande tilkomstvegar, m.m.: Utarbeidd september 2025, men har ikkje vore på høyring.
5. Rehabilitering dam Ravatnet: Forstudie pågår.

Etablering av reservevassforsyning frå Ravatnet inneber ein fullgod vassbehandling av reservevatn distribuert via det vanlege kommunale drikkevassnettet. Vasshandsaminga vil bestå av UV-bestråling og klorering. Dette vil gje ein drikkevasskvalitet i tråd med drikkevassforskrifta. Det vert i tillegg etablert 2x3000m³ høgdebasseng ved vasshandsamingsanlegget.

Ravatnet som vasskjelde vil i eit tørt år kunne levere om lag 117 l/s. Dagens gjennomsnittlege forbruk er om lag 90 l/s, prognose for framtidig høgt forbruk omlag 110 l/s og valt dimensjonerande framtidig forbruk er 150 l/s. Ravatnet vil dermed ha tilstrekkeleg kapasitet i overskodeleg framtid. Det er søkt konesjon om, når det er naudsynt, å regulere vasstanden i Ravatnet med 10 meter. I eit tørrår, vil Ravatnet med 10 meter reguleringshøgde, kunne forsyne Stord kommune i 8-10 månader ved framtidig dimensjonerande vassforbruk. Dersom det er naudsynt, er det mogleg å etablere mellombels pumpeanlegg og etterfylle Ravatnet frå Tysevatnet. Sjå forprosjektrapporten for meir informasjon.

Trykket i eksisterande distribusjonsnett vert styrt av plasseringa til Lundsåsen trykkutjammingsbasseng på kote +125. Ravatnet vasshandsamingsanlegg skal etablerast ved kote +125, slik at det kan levere vatn med sjølvfall inn på eksisterande leidningsnett med statisk trykkhøgde til kote +125. «Oppretthalding» av trykk frå ravatnet igjennom vasshandsamingsanlegget gjer at ein og kan forsyne vatn opp til Lundsæter og inn til Lundsåsen trykkutjammingsbasseng. Fordi ein har høgt trykk frå Ravatnet, kan ein omgå høgdebasseng og pumper, og føre vatnet direkte til Lundsæter utan bruk av pumper. Samankoplinga gjer og at Lundsæter VBA kan forsyne vatn via trykkreduksjonsventil og inn på Ravatnet si tilkopling til eksisterande distribusjonsnett.

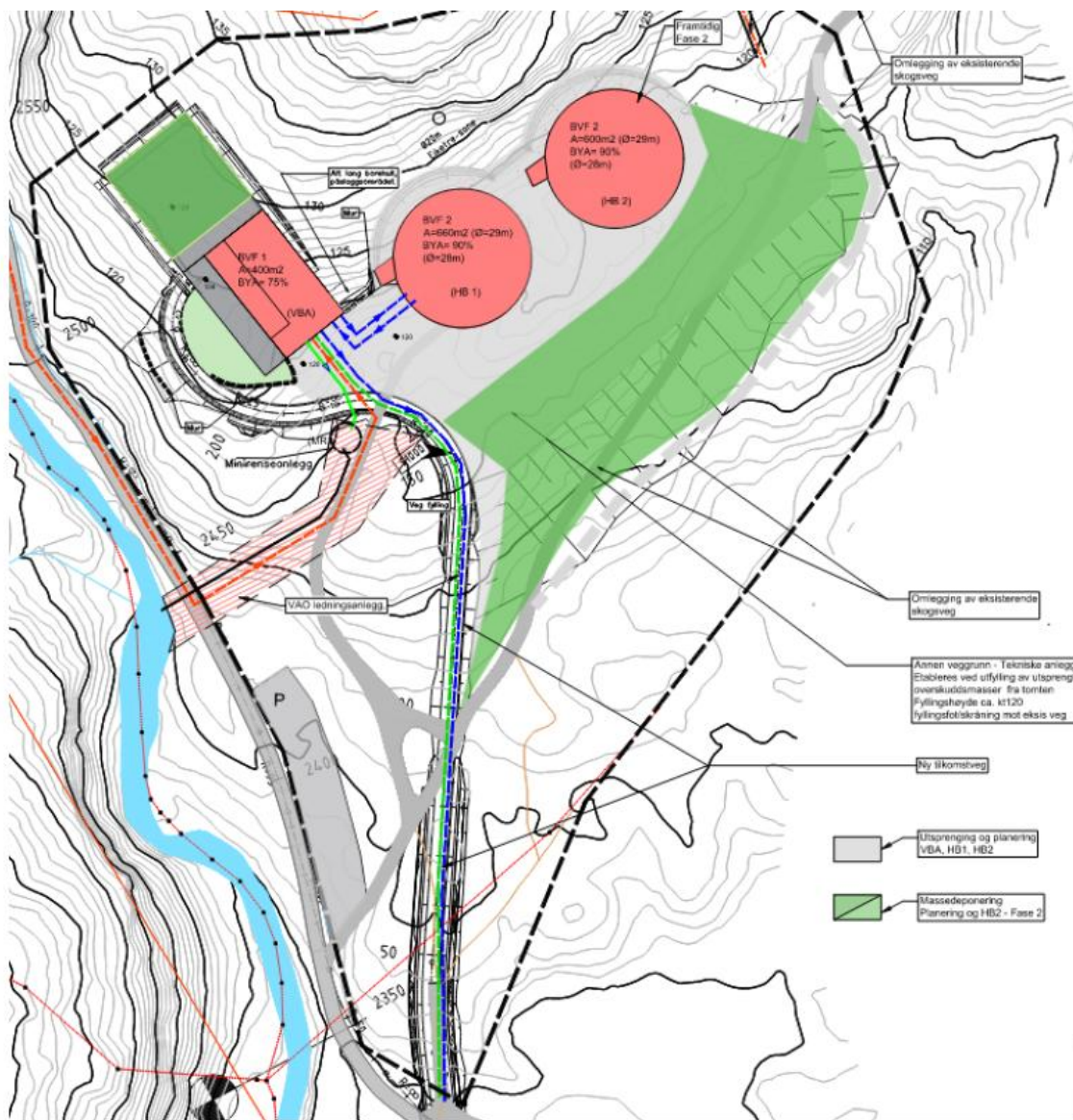
Fordi Ravatnet ligg på kote +344 og reservevassanlegget ligg på kote +125, er det mogleg å produsere straum via eit minikraftverk på vassverket sin inntaksleidning. Det er søkt NVE om konesjon for etablering av eit slikt minikraftverk samt eit mikrokraftverk for vatn inn til høgdebassenga. Estimert årleg straumproduksjon er 1,5 GWh. Det er planar om å søkje om konesjon til kraftproduksjon på vassuttaket til Lundsåsen trykkutjammingsbasseng for ein produksjon på 0,28 GWh. Dvs. totalt er det mogleg å

produsere ca. 1,8 GWh dersom ein etablerer mikrokraftverk både ved Lundsåsen og Vatnadalen.

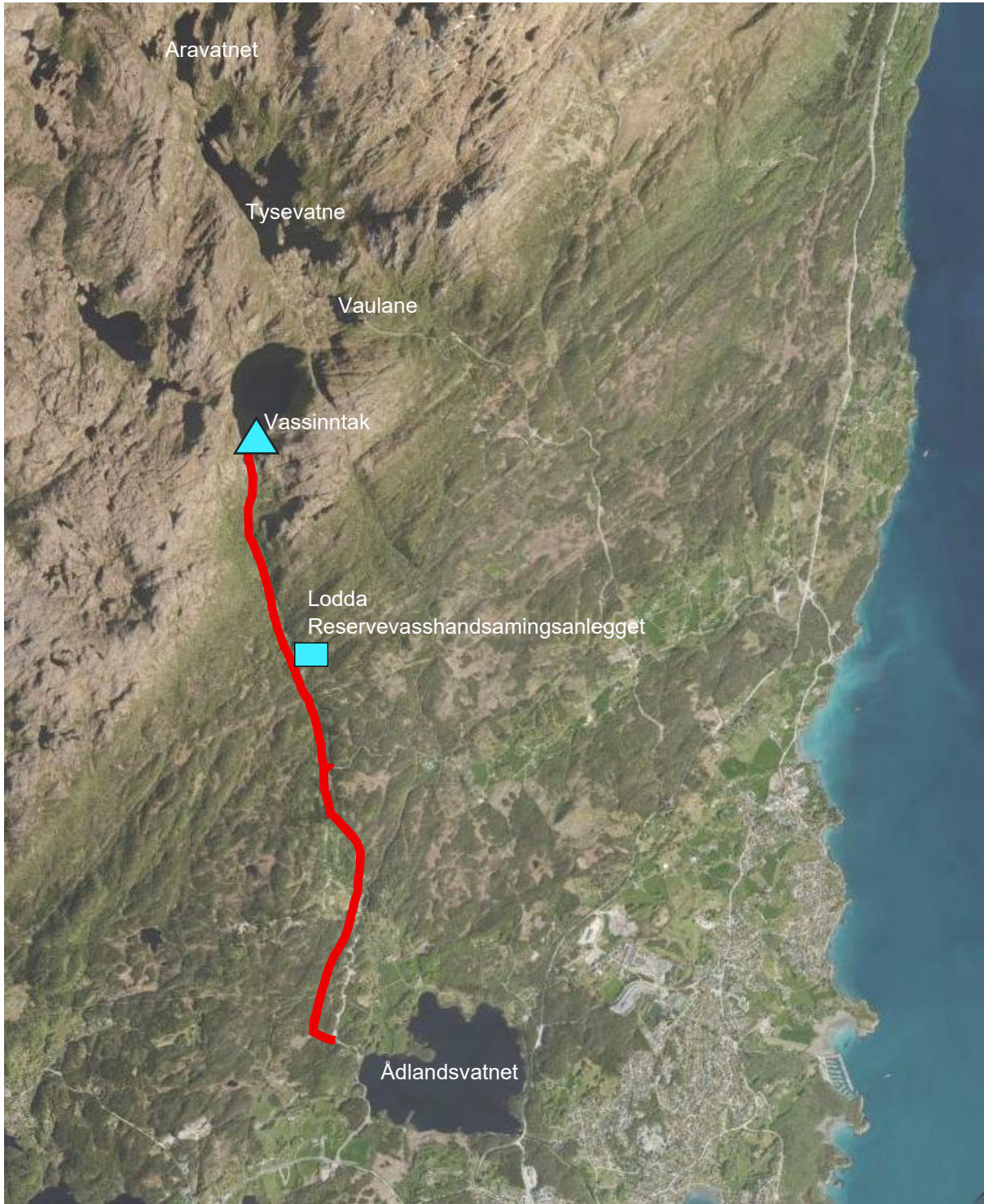
Totalt er reservevassforsyninga (inntaksleidning, vasshandsaming, høgdebasseng, tilkomstvegar og leidningsanlegg) estimert til **kroner 342 MNOK,- eks. mva.** (inkludert kraftverk ved reservevassbehandlingsanlegget).



Figur 20: Utsnitt frå 3D-modell av nytt reservevasshandsamingsanlegg på Lodda i Vatnadalen (Cowi, 2025). Vasshandsamingsanlegget er til venstre i biletet og to nye høgdebasseng er til høgre i biletet.



Figur 21: Utsnitt frå forprosjektrapporten for reservevassforsyning. Raude sirkular syner høgdebasseng og raudt rektangel er vasshandsamingsanlegget.

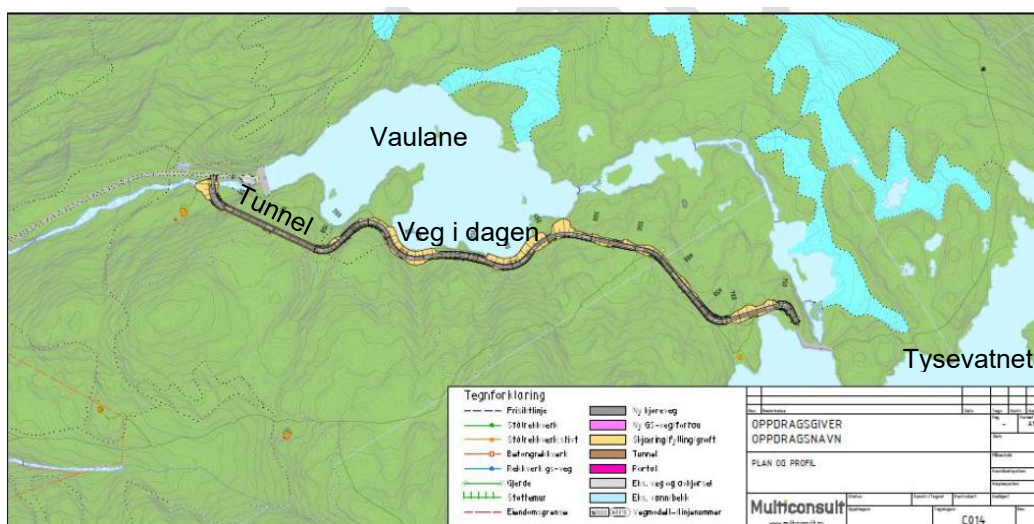


Figur 22: Raud strek syner omtrentleg plassering av forslag til ny veg med tilhøyrande vassleidningar. Blå firkant syner omtrentleg plassering av nytt reservevasshandsamingsanlegg og blå trekant syner vassinntaket i Ravatnet.

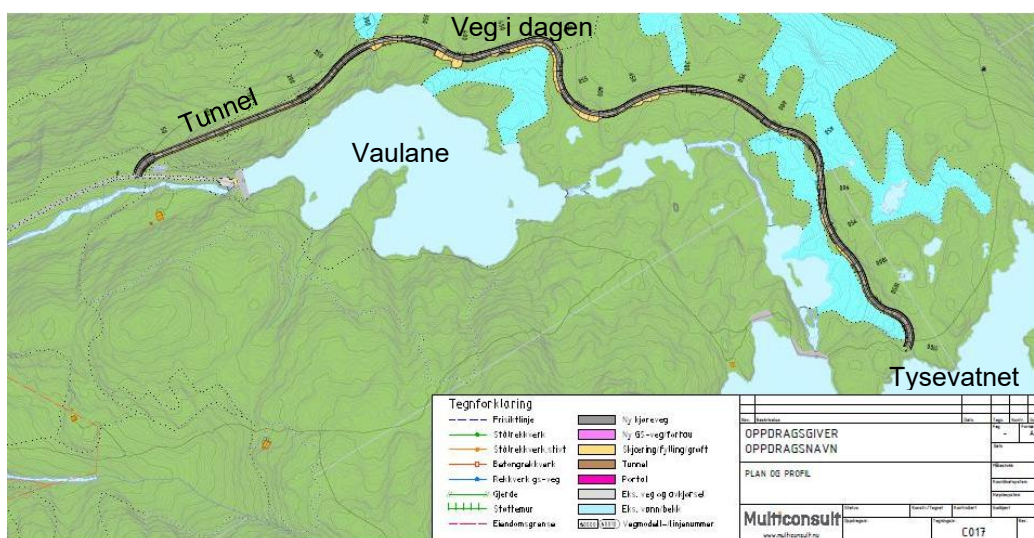
5.3 Om vassverksdemningar

Stord kommune har 4 vassverksdemningar, Vaulane, Tysevatn, Aravatn, og Ravatnet, der dam Aravatnet, Vaulane og Tysevatnet forsyner Lundsæter Vasshandsamingsanlegg og dam Ravatnet forsyner Ravatnet Reservevasshandsamingsanlegg.

Det er gjort ei revurdering av dammane i perioden 2021-2023 som konkluderte med rehabiliteringsbehov for alle dammane. Det vart difor gjennomført ein forstudie i 2026. Det er fleire ulike metodar for rehabilitering av dammane, og det er også ulike traséar og løysingar for tilkomst til dammane i anleggsfasen. Kostnadene for dette er svært usikre på dette planstadiet. I kartvedlegget til denne planen er traséane berre viste prinsipielt. Nedanfor er to vurderte traséar (aust og vestsida av Tysevatnet viste). Totalt er det vurdert fire traséar i forprosjektet for utbetring av dammar.



Figur 23: Trasé på austsida av Vaulane som gjev tilkomst til dammen ved Tysevatnet.



Figur 24: Trasé på vestsida av Vaulane som gjev tilkomst til dammen ved Tysevatnet.

5.4 Om gjenstående delar av ringleidningen

Det er fire delstrekningar på hovudringleidningen ø630 ("Vassormen") som gjenstår før denne er komplett, **VF14** Heiane-Vabakkjen: Ekspres-sykkelveg i samarbeid med SVV – VL, **VF13** Heiane-Valvatne hovudvassleidning, **VF15** Vakkjen – Litlabøkrysset – VL og **VA21** Lunde-Lønning HVL. VF13, VF14 og VF15 er planlagt ferdigstilt i år 2027. VA21 er planlagt ferdigstilt i år 2033 og 2034.

Ved ferdig etablert ringleidning har Stord kommune redundans (to-vegs) vassforsyning til alle forsyningsområde i kommunen. Systemet har godt trykk og kan levere store mengder vatn.

5.5 Om samarbeid med Fitjar kommune

I samband med utbyggjing av hovudringleidning ø630 og sanering/rehabilitering av eksisterande leidningsnett, er det tilrettelagt for ei evt. framtidig tilknytning til Fitjar kommune. Frå hovudringleidningen er det lagt ein «høgtrykks leidning» (leidning utan trykkreduksjon etter Lundsæter trykkutjamningsbasseng) frå Vassenden, gjennom Storavatnet og inn på land ved Sagvåg/Nysætervegen. Leidningen er ei forsterking og kapasitetsauking av vassforsyninga til Sagvågområdet. Denne høgtrykksleidningen er vidareført til enden av Utslettevegen. Det er teknisk mogleg å vidareføre leidningen til Fitjar sentrum, og såleis forsyne Fitjar med drikkevatt. Fitjar har per i dag behov for kring 25 l/s i vanleg driftssituasjon. Stord sitt leidningsnett fram til krysset Fitjarvegen/Flyplassvegen har, når heile hovudringleidningen/"Vassormen" er på plass, kapasitet til å levere mellom 50-75 l/s ved til dømes brann i Fitjar.

Det kan vidare vere aktuelt med samarbeid innan andre fagtema VA, som til dømes lekkasjesøk (erfaringsdeling, kapasitetsdeling, o.l.).

5.6 Samarbeid mellom Stord Vatn og Avløp AS og Stord kommune

Det er utarbeidd ein samarbeidsavtale mellom SVA AS og Stord kommune. Vidare samarbeider kommunen mellom anna om oppfølging av drikkevasskjeldene (gjennom samarbeid om utarbeiding av føresegner til KPA, oppfølging av føresegner til KPA, m.m.). Det er utarbeidd gode rutinar for samhandling.

5.7 Samarbeid med Vann Vest AS

Stord kommune er ein av eigarkommunane i Vann Vest AS.

5.8 Samarbeid med andre

Stord kommune inngjekk ein avtale med eit utval kommunar i grenseområdet Rogaland/Vestland om felles beredskapslager for naudvassutstyr. Utstyret ligg lagra på Karmøy.

5.9 Organisering

Stord vatn og avløp AS (SVA AS) vart stifta 1. mai i 2025 med bakgrunn i vedtak i Stord kommunestyre. SVA AS sitt føremål er utbyggjing, drift og vedlikehald av vatn og avløpsanlegg i Stord kommune, og andre oppgåver i tilknytning til dette. Organiseringa av Stord Vatn og Avløp AS er vist i kapittel 1.2

5.9.1 Økonomisk strategi

Vass-sektoren skal vere sjølvfinansierande. Det betyr at vassanlegga vert betalte av brukarane (sjølvkost), og at innbyggjarane som er tilkopla vassnettet betaler eit vassgebyr. Stord Vatn og Avløp AS utarbeider ein budsjettkalkyle (forkalkyle), og utfører ein etterkalkulasjon (etterkalkyle). Dette gjer ein for å føre kontroll med at gebyrinntektene ikkje overstig sjølvkosten til kommunen.

Prinsippa for sjølvkost er gjevne i retningslinene for sjølvkostberekningar, og er kort samanfatta her:

- 1) Sjølvkost er den totale kostnadsauke ein kommune eller eit selskap har ved å produsere ei bestemt vare eller teneste.
- 2) Ein generasjon brukarar skal ikkje subsidiere eller verte subsidierte av neste generasjon. Kostnadene ved tenestene som vert ytte i dag skal dekkjast av dei brukarane som dreg nytte av tenesta.
- 3) Korleis anskaffinga er finansiert skal ikkje påverke sjølvkost.
- 4) Kommunen eller selskapet skal kunne få tilbake dei utlegg det opphavleg hadde ved anskaffinga, samt få kompensasjon for den kapitalen som har vorte bunde opp ved anskaffinga. Retningslinene bygger difor på at kostnaden må vere påløpt og reelt sett utgjere ein utgiftspost i rekneskapen, og at historisk kost vert lagt til grunn ved berekning av kostnader.

5.9.2 Fagleg strategi

For å planleggje, drifte og byggje ut vassforsyninga i Stord kommune, er Stord Vatn og Avløp AS avhengig av både kompetanse internt i bedrifta og av innleigd kompetanse. Balansen mellom bruken av intern og innleigd kompetanse er god. Arbeidsoppgåver som vert utført av eksterne er hovudsakleg prosjektering frå konsulentbedrifter og utbygging frå entreprenørverksemder.

SVA AS sikrar dei tilsette den naudsynte kompetansen gjennom eksterne kurs, konferansar og deltaking i faglege nettverk.

Det er naudsynt å auke kapasiteten til å gjennomføre utbyggingsprosjekt hos SVA AS for å gjennomføre investeringstakten som er lagt til grunn i denne planen.

6 Økonomi

Framdrift og økonomi for vassforsyningsutbyggjingar må sjåast i samanheng med kommunedelplan for avløp og vassmiljø.

Mange av rehabiliteringane av leidningsnettene omfattar trasear der både avløps- og vassleidningar vert skifta ut. Dette arbeidet vil utførast kontinuerleg.

6.1 Prioriteringar

Følgjande hovudprioritering er lagt til grunn for den vidare drift og utbygging av Stord vassverk:

- Oppretthalde god vasskvalitet
- Gjennomføre prosjekt som trygger vassforsyninga
- Rehabilitering av leidningsnettene
- Reduksjon av vasslekkasjar
- Samfunnsmessig omsyn
- Samkøying mot avløpsutbygging

Sjølv om ein i dag har god og stabil vasskvalitet i Stord vassverk, vil trygging av vasskvaliteten vere hovudfokus i drifta av vassverket framover.

Prosjekt som tryggjer vassforsyning (reservevasskjelde og delar av ny hovudringleidning) skal vere gjennomført innan utgangen av planperioden. Sjølvve reservevasshandsamingsanlegget skal vere ferdig til utgangen av år 2030. Prosjekt som fornyar leidningsnettene vil vere prioritert i heile planperioden. Utbygginga må skje innanfor dei økonomiske rammene som vert vedtekne for sektoren.

Mindre rehabiliteringar som skifte/fornyng av kummar skal utførast i eigen regi/drift, og er eit viktig moment i å oppretthalda forsyningstryggleiken.

6.2 Tiltak

Rehabilitering av leidningsnett vert prioritert slik at kostnader, arbeidsmengde og framdrift passar inn med utbygginga av avløpsreinseanlegg, vasshandsamingsanlegg, hovudvassleidningar og overføringsleidningar. Prioriteringa av vassforsyningstiltak (og år for utføring) er også sett i samanheng med tiltak i kommunedelplan for avløp og vassmiljø.

Kostnadane er berekna i forstudiefasen, og kan i det enkelte prosjekt ha ein feilmargin på pluss/minus 40 %.

Det er ikkje tatt med konkrete tiltak på lekkasjesøking utover å fortsetje arbeidet med søkjing etter lekkasjar som i dag. 1-2 tilsette ved SVA AS driv kontinuerleg med lekkasjesøk. Rehabiliteringstiltaka vil sørge for ein viss lekkasjereduksjon. I planperioden er dei store tiltaka på leidningsnett prioriterte (ringleidning/"Vassormen", damutbetring og reservevasshandsamingsanlegg).

Tabellane nedanfor syner oversikten over rehabilitering av leidningsnett fordelt på ulike område. Tabellane er sette opp slik at tiltaka nummerert med **D** er driftstiltak, **VF** er hovudvassforsyning (hovudleidningar, reservevassverk, damanlegg), **SI** er tiltak som er ein del av avløpstiltak for sekundærreinsing, og **VA** er andre tiltak i vassforsyningssystemet.

Tegningsvedlegg KDP-V02 Tiltak vassforsyning syner kvar dei ulike tiltaka er geografisk plasserte. Eksakt plassering/traséval gjer ein gjennom forprosjekt og detaljprosjektering. Ved større tiltak, til dømes reservevasshandsamingsanlegg, er det naudsynt med reguleringsplan. Medverknadsprosessar som høyring, nabovarsling, dialog med berørte grunneigarar og interessentar skal gjerast i samband med detaljregulering, forprosjektering og detaljprosjektering frå prosjekt/tiltak til prosjekt/tiltak. Det inneber at ulike kartleggingar, t.d. kulturminnekartlegging, naturmangfaldskartlegging, grunnundersøkingar, m.m., skal gjerast i neste fase (forprosjektering/detaljprosjektering).

Tabell 10: Oversikt over driftstiltak

Nr	Drift og diverse	År	SUM	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
D1	Inventar og utstyr vassenesta		9	3,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
D2	Utskifting av vasskummar og andre korte rørstrekk		145,5	8	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
DIV1	Prosjektering/ gjennomføring Mindre prosjekt		60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Sum per år drift og diverse			181,5	214,5	16,5	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

Tabell 11: Oversikt over planlagde tiltak på vassverk, reservevassverk og vassforsyning (Hovudnett).

Nr	Vassverk og vassforsyning (Hovudnett)	År													
		SUM	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	
VF1	Vassverk oppgradering	11,1	2,1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VF2	Vassmålar - Eksisterande kummar	1	1												
VF3	Ravatnet reservevassforsyning - vasshandsamings-stasjon	174,5	1,5	1,5	1,5	70	100								
VF4	Ravatnet reservevassforsyning - Veg og VA anlegg	167	1	1	1	96	68								
VF5	Ravatnet reservevassforsyning - Dam	62			2	30	30								
VF6	Damvedlikehald	10	2	2	2	2	2								
VF7	Vaulane dam - Utbedring	99							9	90					
VF8	Tysevatnet - Regulere ny veg	4,5			2,5	2									
VF9	Tysevatnet dam og veg - utbetring	150								50	100				
VF10	Kattatveit VVA-anlegg	30	7,5	22,5											
VF11	Lønningsåsen dam, fjerning	6,4	3,2	3,2											
VF12	Kjøtteinsvegen - Amfi	4,5	4,5												
VF13	Heiane-Valvatna hovudvassleidning	2	2												
VF14	Heiane - Vabakken: Ekspres sykkelvei - VL	30		18,3	11,7										
VF15	Vabakken - Litløbøkrysset - VL	30	6,67	20	3,33										
VF16	Lundsæter - Grovsil	6	6												
VF17	Sikring Lundsæter røyrgate	1	1												
VF18	Reinertsvika - vassleidning	4,7			4,7										
VF19	E39 - Sagvågvegen	24,3										12,15	12,15		
Sum per år Vassverk og vassforsyning (Hovudnett)		818	38,47	69,5	29,73	201	201	1	60	191	13,15	13,15	0	0	

Tabell 12: Oversikt over kostnad og tidspunkt for gjennomføring av tiltak innanfor vassområdet, som blir utførte i prosjekt som primært blir gjennomførte for at avløpsvatnet frå tettstaden i Stord kommune skal gjennom sekundærreinsing. I tiltaka som gjeld både vassforsyning og avløpshandtering, er kostnaden delt 50/50 mellom vassforsyning og avløpshandtering. Difor er berre halve prosjektkostnaden vist i denne tabellen, medan den andre halvdel av prosjektkostnaden er vist i kommunedelplan for avløp og vassmiljø.

Nr	Sekundærreinsing – infrastruktur *	År	SUM	År													
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037		
SI3	Knosterneset VA-anlegg		19,5	7,5	9	3											
SI3	Knosterneset VA-anlegg		45,5	17,5	21	7											
SI4	Kviteluren VA-anlegg		13,5	4,5	7,5	1,5											
SI4	Kviteluren VA-anlegg		31,5	10,5	17,5	3,5											
SI5	Sævarhagen VA-anlegg		24	8	16												
SI5	Sævarhagen VA-anlegg		36	12	24												
SI6	Valevegen VA-anlegg		19,5	9	10,5												
SI6	Valevegen VA-anlegg		45,5	21	24,5												
SI9	Hystadvegen VA-anlegg		19	1	6	9	3										
SI9	Hystadvegen VA-anlegg		19	1	6	9	3										
SI10	Borggata Nord VA-Anlegg		12,2	5,8	5,4	1											
SI10	Borggata Nord VA-Anlegg		18,4	8,8	8,2	1,4											
SI11	Sagvåg - Skjersholmane VA-anlegg		27	9	13,5	4,5											
SI11	Sagvåg - Skjersholmane VA-anlegg		153,7	36,7	76,5	40,5											
SI12	Dyvik VA-anlegg		10,5	1,75	5,25	3,5											
SI12	Dyvik VA-anlegg		24,503	4,083	12,25	8,17											
SI13	Falteinsvik VA-anlegg		15,9	3,4	7,5	5											
SI13	Falteinsvik VA-anlegg		37,1	7,9	17,5	11,7											
Sum per år sekundærreinsing – infrastruktur (vasstiltak innanfor prosjekta)			161	50	81	27,5	3										

* I fleire av tiltaka som gjeld infrastruktur for sekundærreinsing av avløpsvatnet frå tettbusetnaden i Stord kommune, vil det også bli lagt vassleidningar. Kostnaden for dette er med i tabellen ovanfor. De grå linjene syne kostnaden for avløp i det aktuelle prosjektet. Til dømes består tiltak SI3 Knosterneset VA-anlegg av drikkevatt for 19,5 MNOK og avløp for 45,5MNOK, til saman 65 MNOK. Avløpsdelen finansierast over avløpsgebyret og drikkevassdelen finansierast over vassgebyret.

Tabell 13: Oversikt over planlagde renoverings- og rehabiliteringstiltak innanfor vassområdet. Dei fleste tiltaka er tiltak der det blir lagt ny infrastruktur for både vassforsyning og avløpshandtering. I tiltaka som gjeld både vassforsyning og avløpshandtering, er kostnaden delt 50/50 mellom vassforsyning og avløpshandtering. Difor er berre halve prosjektkostnaden vist i denne tabellen, medan den andre halvdel av prosjektkostnaden er vist i kommunedelplan for avløp og vassmiljø.

Nr	VA Renovering / Re-habilitering	År												
		SUM	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
VA1	Longamyrvegen VA	4	4											
VA1	Longamyrvegen VA	4	4											
VA2	Skyttarhaugsvegen VA	14,5	14,5											
VA2	Skyttarhaugsvegen VA	14,5	14,5											
VA3	Klingenberg VA-anlegg (del 2)	7,6	1,2	5,6	0,8									
VA3	Klingenberg VA-anlegg (del 2)	11,4	1,8	8,4	1,2									
VA4	Rindane VA rehabilitering	27,3	11,3	11,3	4,7									
VA4	Rindane VA rehabilitering	27,3	11,3	11,3	4,7									
VA5	Nysætervegen VA	11,8	11,8											
VA5	Nysætervegen VA	11,8	11,8											
VA6	Eldøy - Pumpestasjon	1,2	1,2											
VA6	Eldøy - Pumpestasjon	2,8	2,8											
VA7	Åsringen VA Anlegg	7			2,83	4,17								
VA7	Åsringen VA Anlegg	6,65			2,48	4,17								
VA8	Rusti - Ekro VA-anlegg	10	5	5										
VA8	Rusti - Ekro VA-anlegg	10	5	5										
VA9	Håklubben VA Anlegg	13,2				6,6	6,6							
VA9	Håklubben VA Anlegg	13,2				6,6	6,6							
VA10	Luren VA Anlegg	13					6,5	6,5						
VA10	Luren VA Anlegg	13					6,5	6,5						
VA11	Kjøtteinsvegen VA Anlegg	14,2							7,1	7,1				
VA11	Kjøtteinsvegen VA Anlegg	14,2							7,1	7,1				
VA12	Lundsæter vasshandsamingsstasjon, by-pass VL	2,6								2,6				
VA13	Lyngneset-Vasspollen VA	6,4								3,2	3,2			
VA13	Lyngneset-Vasspollen VA	6,4								3,2	3,2			
VA14	Dalen VA- anlegg	8,4								4,2	4,2			
VA14	Dalen VA- anlegg	8,4								4,2	4,2			
VA15	Tysevegen VA-anlegg	11,2								5,6	5,6			
VA15	Tysevegen VA-anlegg	11,2								5,6	5,6			
VA15-A	Tverrgardsvegen VA-anlegg	3,3									3,3			
VA15-A	Tverrgardsvegen	3,3									3,3			

VA18	Bogdehaugen VA-anlegg	2,6							2,6				
VA18	Bogdehaugen VA-anlegg	2,6							2,6				
VA20	Brandvik vassleidning	10,5							10,5				
VA24	Aslaksbrekko VA-anlegg	4,6								4,6			
VA21	E-39 Lunde - Lønning HVL	87,6							43,8	43,8			
VA22	E39-Ådland VL (Drikkekaret)	10,4							10,4				
VA23	Hystad-Spar Ådland HVL	3,6								3,6			
VA24	Aslaksbrekko VA-anlegg	4,6								4,6			
VA24	Aslaksbrekko VA-anlegg	4,6								4,6			
VA25	Falteinsvik - Fitjarvegen VA-anlegg	9,4								4,7	4,7		
VA25	Falteinsvik - Fitjarvegen VA-anlegg	9,4								4,7	4,7		
VA26	Fitjarvegen VA-anlegg	6,4								3,2	3,2		
VA26	Fitjarvegen VA-anlegg	6,4								3,2	3,2		
VA27	Gjerde - Litlabø VA-anlegg	9,4								4,7	4,7		
VA27	Gjerde - Litlabø VA-anlegg	9,4								4,7	4,7		
VA28	Hornelandsvegen VA-anlegg	11								5,5	5,5		
VA28	Hornelandsvegen VA-anlegg	11								5,5	5,5		
VA29	Håvåsen VA-anlegg	3,3								3,3			
VA29	Håvåsen VA-anlegg	3,3								3,3			
VA30	Knappahagen VA-anlegg	7,2								3,6	3,6		
VA30	Knappahagen VA-anlegg	7,2								3,6	3,6		
VA31	Linneavegen VA-anlegg	5,8								2,9	2,9		
VA31	Linneavegen VA-anlegg	5,8								2,9	2,9		
VA32	Myraskogen VA-anlegg	7,8									3,9	3,9	
VA32	Myraskogen VA-anlegg	7,8									3,9	3,9	
VA33	Parkvegen VA-anlegg	5,4									2,7	2,7	
VA33	Parkvegen VA-anlegg	5,4									2,7	2,7	
VA34	Sveene sør VA-anlegg	4,4									2,2	2,2	
VA34	Sveene sør VA-anlegg	4,4									2,2	2,2	
VA35	Valvatnafeltet VA-anlegg og p,st,	23,2									11,6	11,6	
VA35	Valvatnafeltet VA-anlegg og p,st,	23,2									11,6	11,6	
VA36	Valvatnasvingane VA-anlegg	7									3,5	3,5	
VA36	Valvatnasvingane VA-anlegg	7									3,5	3,5	
VA37	Vikabrekko	9									4,5	4,5	
VA37	Vikabrekko (frå førre KDP)	9									4,5	4,5	
VA38	Heio VL	6,5									6,5		
VA39	Lundsæter høgdebasseng	20									10	10	
VA40	Apalvegen VA-anlegg	5,8									2,9	2,9	
VA40	Apalvegen VA-anlegg	5,8									2,9	2,9	

Tabell 14. Oversikt planlagde kostnader for vasstiltak i planperioden.

	År	SUM	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Årssum drift og diverse		214,5	16,5	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Årssum Vassverk og vassforsyning (Hovudnett)		818	38,5	69,5	29,7	201,0	201,0	1,0	60,0	191,0	13,2	13,2	0,0	0,0
Årssum sekundærreinsing – infrastruktur (vasstiltak)		161,1	50,0	80,7	27,5	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Årssum VA Renovering/ Rehabilitering (vasstiltak)		480	49	21,9	8,3	10,8	13,1	6,5	35,8	77,6	79,9	72,4	57,8	47,1
Totale kostnader vasstiltak		1674	154	190	84	233	232	26	114	287	111	104	76	65

Total investering i planperioden er 1 674 MNOK.

6.3 Gebyrprognose

Gebyrutviklinga fram til og med år 2035 går fram av Figur 25. Berekinga av gebyra er basert på dei investeringane som skal gjerast i planperioden, nedbetaling av tidlegare investeringar og Lov om kommunale vass- og kloakkavgifter. Det inneber at kostnadene ved tenesta (drikkevatt) er finansiert av brukarane. Kommunen har ikkje høve til å tene pengar på tenesta. Ein annan sentral føresetnad er at overskot frå eit enkeltår skal tilbakeførast til abonnentane i form av lågare gebyr innan dei neste fem åra.

Kalkylerenta er 3 månader NIBOR + 0,7%. Kalkylerenta for 2026 er anslått til 4,67%.

Tabellen nedanfor syner førre planperiode sin gebyrprognose og slik gebyra faktisk vart. Det har vore eit godt samsvar mellom prognose, faktisk gebyr og avsetjing til fond i planperioden.

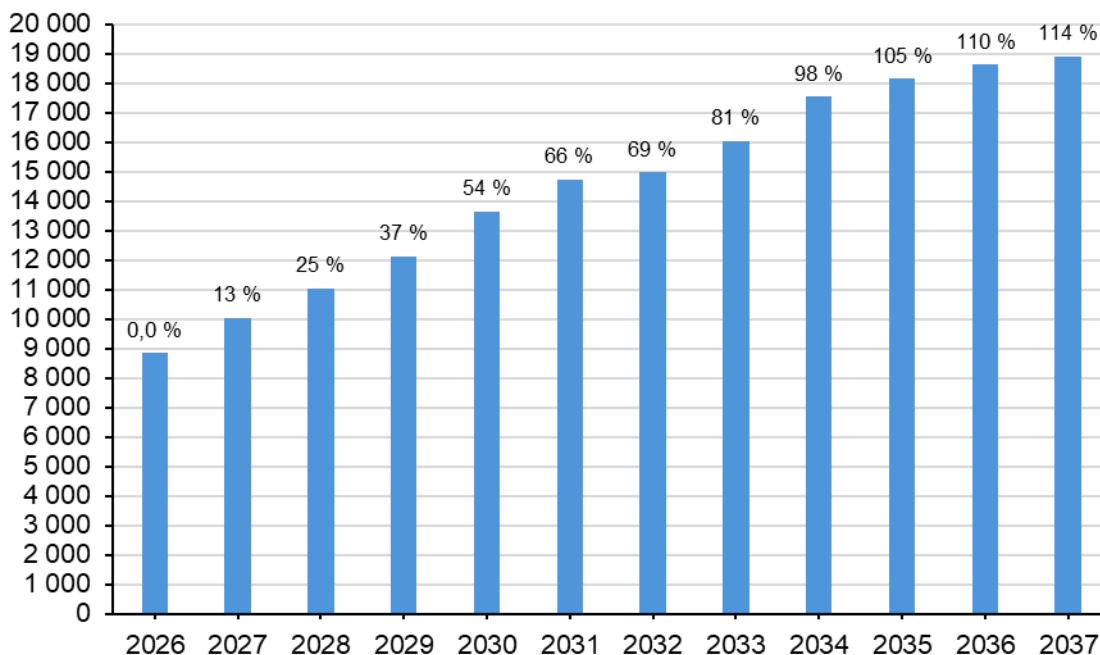
Tabell 15: Estimerte og faktiske gebyr frå førre planperiode (KOSTRA-tal, eks. mva).

År	Estimat frå førre planperiode (2015-tal)	Faktisk gebyr
2021	5 590	5 275
2022	6 093	5 486
2023	6 641	5 756
2024	7 240	6 216
2025	7 892	7 574

Grafen nedanfor syner prognosen for gebyrutvikling i planperioden 2026-2037. Fordi det er lagt opp til store investeringar dei første åra, med tilhøyrande risiko for utsetjing av investeringsprosjekta, er det sannsynleg at gebyrauken blir noko lågare dei første åra og høgare dei siste åra. Altså ein jamnare auke enn det som er vist her.

Gebyrauken skuldast i stor grad renter og avskrivningar på investeringar i planperioden, reservevassforsyning er den største investeringa.

Normalgebyr Drikkevatt inkl. mva



Figur 25: Prognose for gebyrutvikling. Prosentatsane viser total gebyrauke frå 2026.

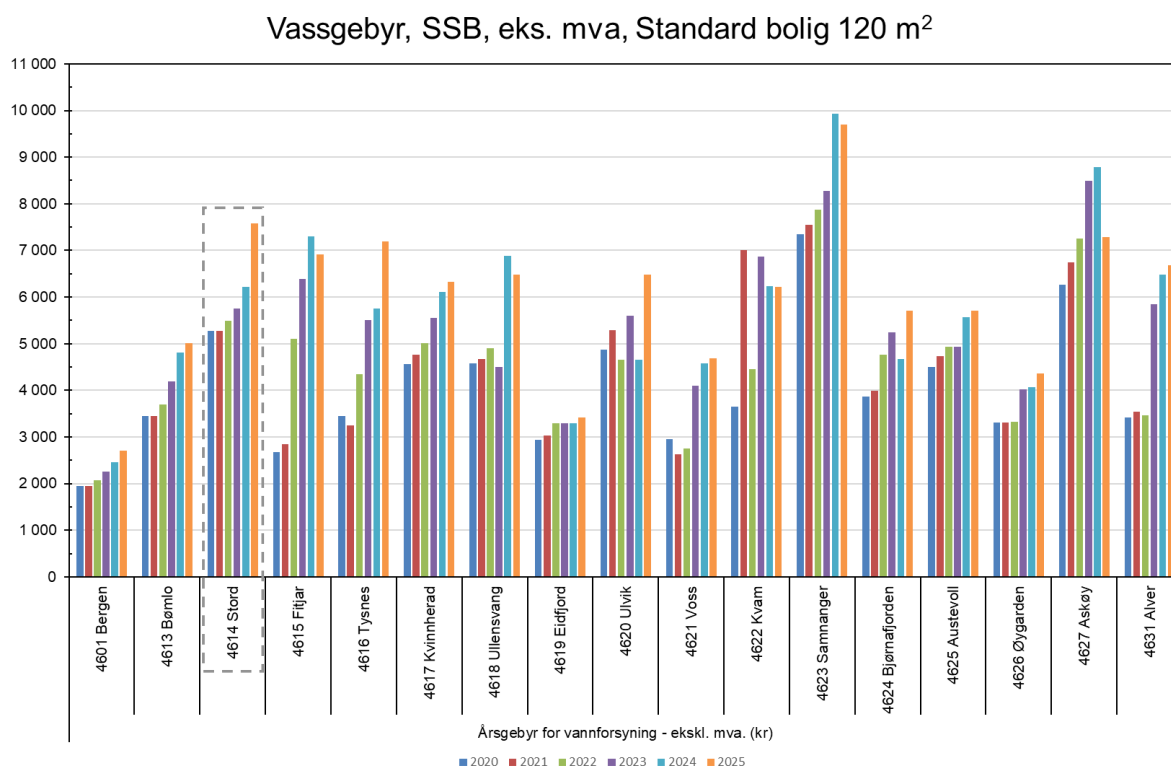
Tabell 16: Oversikt over gebyrutvikling i planperioden.

Beskrivelse	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Vassforsyning inkl. mva	8 852	10 029	11 034	12 132	13 653	14 726	14 980	16 037	17 535	18 147	18 621	18 912
Vassforsyning: Endring i gebyr frå året før		13,3 %	10,0 %	10,0 %	12,5 %	7,9 %	1,7 %	7,1 %	9,3 %	3,5 %	2,6 %	1,6 %
Vassforsyning: Total endring i gebyr frå 2026	0,0 %	13 %	25 %	37 %	54 %	66 %	69 %	81 %	98 %	105 %	110 %	114 %

Kostnadene i tabellen over omfattar totalekostnadene. Dvs. at dei inkluderer mellom anna renter, avskrivning, lønn, driftsutgifter, varekostnader, m.m.

Samanlikning av vassgebyr frå 2021 til 2025

Figur 26 samanliknar av vassgebyret i Stord kommune med andre kommunar. Som ein ser, så har mange kommunar hatt ei stor vekst i gebyr dei siste åra. Veksten i gebyr skuldast i stor grad ein kombinasjon av høgare lånerente, straum- og materialprisar og investeringar.



Figur 26: Samanlikning av vassgebyr for 2020 til 2025, Kjelde: SSB/KOSTRA

7 Vedlegg

Vedlegg 1 – KDP-V02 Tiltak vassforsyning
1.

Samla kostnader for både Vassforsyning og Avløp

Tabell 17. Samla kostnader for drift og diverse, samla for både vassforsyning og avløp.

Nr	Drift og diverse	År	SUM	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
D1	Inventar og utstyr VA	18	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D2	Utskifting av vasskummar og avløpskummar	291	16	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
DIV1	Prosjektering/gjennomføring vassnett 2014 - Mindre prosjekt	60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
DIV2	Prosjektering/gjennomføring avløp 2014 - Mindre prosjekt	60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
DIV3	Pumpestasjon, Oppgrad,/utskifting	120	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Sum per år drift og diverse			425	549	43	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46

Tabell 18. Kostnader for tiltak innanfor området vassverk og hovudnett vassforsyning. (Det er ingen kostnader som kjem under avløp for desse tiltaka)

Nr	Vassverk og vassforsyning (Hovudnett)	År	SUM	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
VF1	Vassverk oppgradering		13,1	2,1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VF2	Vassmålar - Eksisterande kummar		1	1											
VF3	Ravatnet reservevassforsyning - vasshandsamingsstasjon		174,5	1,5	1,5	1,5	70	100							
VF4	Ravatnet reservevassforsyning - Vei og VA anlegg		167	1	1	1	96	68							
VF5	Ravatnet reservevassforsyning - Dam		62			2	30	30							
VF6	Damvedlikehald		10	2	2	2	2	2							
VF7	Vaulane dam - Utbedring		99							9	90				
VF8	Tysevatnet - Regulere ny veg		4,5			2,5	2								
VF9	Tysevatnet dam og veg - utbetring		150							50	100				
VF10	Kattatveit VVA-anlegg		30	7,5	22,5										
VF11	Lønningsåsen dam, fjerning		6,4	3,2	3,2										
VF12	Kjøtteinsvegen - Amfi		4,5	4,5											
VF13	Heiane-Valvatna hovudvassleidning		2	2											
VF14	Heiane - Vabakken: Ekspres sykkelvei - VL		30		18,3	11,7									
VF15	Vabakken - Litlabøkrysset - VL		30	6,67	20	3,33									
VF16	Lundsæter - Grovsil		6	6											
VF17	Sikring Lundsæter røyrgate		1	1											
VF18	Reinertsvika - vassleidning		4,7			4,7									
VF19	E39 - Sagvågvegen		24,3									12,15	12,15		
Sum per år Vassverk og vassforsyning (Hovudnett)			818	38,5	69,5	29,7	201	201	1	60	191	13,15	13,15	1	1

Tabell 19: Samla kostnad for både avløp og vassforsyning, for tiltak innan VA-renovering og rehabilitering

Nr	VA-Renovering/ rehabilitering	År	SUM	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
VA1	Longamyrvegen VA	8	8	8											
VA2	Skyttarhaugsvegen VA	29	29	29											
VA3	Klingenberg VA-anlegg (del 2)	19	3	14	2										
VA4	Rindane VA rehabilitering	54,6	22,6	22,6	9,4										
VA5	Nysætervegen VA	23,6	23,6												
VA6	Eldøy - Pumpestasjon	4	4												
VA7	Åsringen VA Anlegg	13,65			5,31	8,34									
VA8	Rusti - Ekro VA-anlegg	20	10	10											
VA9	Håklubben VA Anlegg	26,4				13,2	13,2								
VA10	Luren VA Anlegg	26						13	13						
VA11	Kjøtteinsvegen VA Anlegg	28,4								14,2	14,2				
VA12	Lundsæter vasshandsamingsstasjon, by-pass VL	2,6								2,6					
VA13	Lynghuset-Vasspollen VA	12,8								6,4	6,4				
VA14	Dalen VA- anlegg	16,8								8,4	8,4				
VA15	Tysevegen VA-anlegg	22,4								11,2	11,2				
VA15-A	Tverrgardsvegen VA-anlegg	6,6									6,6				
VA16	Almås og Sandvikjø p,st, Naudoverløp	5								5					
VA17	Røyrtydn avløpspumpestasjon og pumpeleidning	57,8								28,9	28,9				
VA18	Bogdehaugen VA-anlegg	5,2								5,2					
VA19	Sveneset-Dagfinnsvikjø avløpsleidning	4,1								4,1					
VA20	Brandvik vassleidning	10,5								10,5					
VA21	E-39 Lunde - Lønning HVL	87,6									43,8	43,8			
VA22	E39-Ådland VL (Drikkekaret)	10,4									10,4				
VA23	Hystad-Spar Ådland HVL	3,6										3,6			
VA24	Aslaksbrekko VA-anlegg	9,2										9,2			
VA25	Falteinsvik - Fitjarvegen VA-anlegg	18,8										9,4	9,4		
VA26	Fitjarvegen VA-anlegg	12,8										6,4	6,4		

VA27	Gjerde - Litlabø VA-anlegg	18,8									9,4	9,4		
VA28	Hornelandsvegen VA-anlegg	22									11	11		
VA29	Håvåsen VA-anlegg	6,6									6,6			
VA30	Knappahagen VA-anlegg	14,4									7,2	7,2		
VA31	Linneavegen VA-anlegg	11,6									5,8	5,8		
VA32	Myraskogen VA-anlegg	15,6										7,8	7,8	
VA33	Parkvegen VA-anlegg	10,8										5,4	5,4	
VA34	Sveene sør VA-anlegg	8,8										4,4	4,4	
VA35	Valvatnafeltet VA-anlegg og p,st,	46,4										23,2	23,2	
VA36	Valvatnasvingane VA-anlegg	14										7	7	
VA37	Vikabrekko	18										9	9	
VA38	Heio VL	6,5										6,5		
VA39	Lundsæter høgdebasseng	20										10	10	
VA40	Apalvegen VA-anlegg	11,6										5,8	5,8	
VA41	Hagalio- Hagatre VA-anlegg	6,6											6,6	
VA42	Høyland HVL og vassmålestasjon på Langeland	15,4											7,7	7,7
VA43	Lauvdalen VA	7											7	
VA44	Legene VA-anlegg	4											4	
VA45	Lønningsåsen VL	2,8												2,8
VA46	Nordhuglo VA-anlegg	5,4												5,4
VA47	Trodlaugan VA-anlegg	10,4												10,4
VA48	Tyselio VA-anlegg	29,2												29,2
VA49	Vasspollen- Tjødnalio VA	5,2												5,2
VA50	Vinkelen VA-anlegg	10,4												10,4
VA51	Ørehaug VA-anlegg	5,4												5,4
VA52	Ådlandsvegen VA-anlegg	8,4												8,4
VA53	Borggata VA-anlegg	1,5												1,5
Sum per år VA Renovering/ Rehabilitering (vasstiltak)		876	100	47	17	22	26	13	97	130	112	128	98	86

Tabell 20 Kostnader med sekundærreinsing

Nr	Sekundærreinsing – infrastruktur*	År	SUM	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
SI1	Avløpsreinsing Skjersholmane		668,7	8	122	192	165,5	181,2							
SI2	Kyvik VA-anlegg		10	6,5	3,5										
SI3	Knosterneset VA-anlegg		65	25	30	10									
SI4	Kviteluren VA-anlegg		45	15	25	5									
SI5	Sævarhagen VA-anlegg		60	20	40										
SI6	Valevegen VA-anlegg		65	30	35										
SI7	Frugarden VA-anlegg		29,3	0,7	2,2	13,2	13,2								
SI8	Djupavikjo VA-anlegg		179	6	40	133									
SI9	Hystadvegen VA-anlegg		38	2	12	18	6								
SI10	Borggata Nord VA-Anlegg		30,6	14,6	13,6	2,4									
SI11	Sagvåg - Skjersholmane VA-anlegg		180,7	45,7	90	45									
SI12	Dyvik VA-anlegg		35	5,8	17,5	11,7									
SI13	Falteindevik VA-anlegg		53	11,3	25	16,7									
Sum per år sekundærreinsing – infrastruktur (vasstiltak innanfor prosjekta)			1459,3	190,6	455,8	447	184,7	181,2							

Tabell 21. Samla kostnader for alle planlagde tiltak innan vassforsyning og avløp i planperioden.

	År	SUM	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Årsum drift og diverse		549	43	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
Årsum Vassverk og vassforsyning (Hovudnett)		818	38	70	30	201	201	1	60	191	13	13	0	0
Årsum sekundærreinsing – infrastruktur (vasstiltak)		1459	191	456	447	185	181	0	0	0	0	0	0	0
Årsum VA Renovering/ Rehabilitering (vasstiltak)		876	100	47	17	22	26	13	97	130	112	128	98	86
Totale kostnader VA-tiltak		3702	372	618	539	453	454	60	203	367	172	187	144	132

Ordliste

Drifts- og vedlikehaldskostnader. Kostnader til forvaltning, drift og vedlikehald som ikkje skal avskrivas over fleire år. Forvaltingskostnader er sektoren sin del av kostnadene til kommuneadministrasjonen. Drifts- og vedlikehaldskostnader inkluderer kostnad til lønn, sosiale utgifter, drift av utstyr og transportmidlar og vedlikehald av bygningar og anlegg. Kostnader til drift og vedlikehald går fram av kommunen sine budsjett og rekneskap.

Fargetal. Parameter som syner farge på vatnet, målsett etter ein spesiell fargeskala (platinakoboltskala). Eit fargetal over 15 mg/l Pt vil vere synleg i eit kvitt badekar. Eit fargetal over 30mg/l Pt vil vere synleg i eit vanleg glas. Drikkevassforskrifta gjev grenseverdien 20 mg/l Pt. Høgt fargetal kan skuldast fleire ting. I Noreg er det humus, jern og mangan som oftast gjev høgt fargetal.

Gjennomsnittsabonnet. Eigar av ein einebustad på 140 m² som er tilknytt kommunalt drikkevassnett. Talet på gjennomsnittsabonnetar finn ein ved å dele total inntekt frå årsgebyra med gebyret for ein einebustad på 140 m².

Humus. Naturleg organisk materiale (rest etter nedbryting) som mellom anna gjev brun farge på vatnet.

Hygienisk barriere. Eit tiltak eller behandlingstrinn som åleine normalt hindrar at smittestoff og/eller helseskadelege stoff kan nå fram til forbrukaren.

Høgdebasseng. Eige vassreservoar som er tilknytt overføringsleidningar/fordelingsnett, og som vert forsynt frå vasskjelde(r) til vassverket. Basseng vert som hovudregel fylt opp i periodar med lite vassforbruk, og forsyner ut når forbruket er størst. Dermed vert krava til leidningsdimensjonar redusert og tryggleiken i forsyninga vert betre ved leidningsbrot og liknande.

Internkontroll. Å etablere eit system som gjer at krav fastsett i, eller i medhald av, lov eller forskrift vert møtt, samt at dette kan dokumenterast.

Kapitalkostnader. Avskrivningar og renter på investeringar. Investeringar er kostnader som skal avskrivas over fleire år. I retningslinene frå kommunal- og regionaldepartementet (H2140 - 2003) er det fastlagt korleis ein skal rekne ut sjølvkost for kommunale betalingstenester.

Dei årlege kostnadene vert utrekna for serielån med lineær (fast) avskrivning, og tre-årig statleg obligasjonsrente med eit tillegg på 0,7% over året. Investeringar vert rekna for renteberande frå 1. januar året etter at investeringane er gjort.

I samsvar med forskrift om årsrekneskap og årsmelding (for kommunar og fylkeskommunar) av 15.12.00 skal det nyttast ei avskrivningstid på 40 år for leidningsanlegg, 20 år for tekniske installasjonar (pumpestasjonar og reinseanlegg), ti år for maskiner og utstyr, og fem år for IT- og kontorutstyr.

Koliforme bakteriar. Vert nytta som indikatorbakterie for fersk ureining frå menneske eller dyr. Koliforme bakteriar er ei samlegruppe som hovudsakleg består av E.coli, Clostridium perfringens og Fecale streptococcar. Desse bakteriane er normalt ufarlege, men når ein finn desse, er det ein auka risiko for at det også er andre sjukdomsframkallande bakteriar og/eller virus i drikkevatnet.

Råvatn. Alt vatn som kjem inn i vasstilsigsområde og vasskjelde, som kan vere overflatevatn, grunnvatn, vatn frå nedbør med vidare.

Termostabile koliforme bakteriar. Skil seg frå koliforme bakteriar ved evna til mikrobiologisk aktivitet ved 44°C. Dei aller fleste termostabile koliforme bakteriar er av typen E.coli.

Transportsystem. Overføringsleidningar, pumpestasjonar, ventilar, brannventilar, basseng, samt fordelingsnett fram til stikkleidningen til dei enkelte abonnentane som er kopla til vassverket.

Turbiditet. Eit mål for innhald av svevepartiklar (uklart vatn).

Vassbehandling. Tilsikta prosess som endrar fysisk, kjemisk eller mikrobiologisk samansetjing av vatnet.

Vassforbruk.

- **I/pd:** liter pr. person og døgn. I denne planen er det nytta eit gjennomsnittleg tal på 160 - 180 l/person døgn. I planen er nytta 150 l/pd
- **I/s:** vassforbruk i liter pr. sekund.
- **Gjennomsnittleg døgnforbruk:** Gjennomsnittleg forbruk over året, dvs. totalt årsforbruk/365 (m^3/d eller l/s).
- **Maks døgnforbruk:** Forbruket det døgnet i året som har størst vassforbruk (m^3/d eller l/s).
- **Maks timeforbruk:** Det største timeforbruket under normale tilhøve (ikkje brann, leidningsbrot osv.).

Vassverkseigar. Eigar av heile eller delar av dei tekniske anlegga i eit vassforsyningssystem, fram til den enkelte abonnenten si stikkleidning.