

NOTAT

OPPDRAAG	10206091-01	DOKUMENTKODE	10206091-01-RIVA-NOT-01
EMNE	VA rammeplan Toska Fritidssenter	TILGJENGELIGHET	Open
OPPDRAAGSGIVER	Alver kommune	OPPDRAAGSLEDER	Andreas Sviland
KONTAKTPERSON	Jan Ove Toska	SAKSBEHANDLER	Maria Skjelberg
KOPI		ANSVARLIG ENHET	Multiconsult Norge AS

SAMMENDRAG

Denne VA-rammeplanen beskriver overordnet prinsipløsning for vannforsyning, samt håndtering av spillvann og belyst overvann for regulering av gnr./bnr. 443/9 m. fl. For Toska Fritidssenter, Alver kommune.

Innholdsliste

1	Innledning	2
2	Eksisterende planer	3
3	Eksisterende situasjon	3
3.1	Eksisterende spillvannhåndtering	3
3.2	Eksisterende vannforsyning	3
3.3	Eksisterende overvannssituasjon	4
3.3.1	Nedbørsfelt og flomveier	4
3.4	Annen infrastruktur	5
4	Planlagt situasjon	5
4.1	Planlagt spillvannssystem	5
4.2	Planlagt vannforsyning	6
4.3	Planlagt overvannssystem	7
4.3.1	Avrenning fra planområdet	7
4.3.2	Flomveier	7
4.4	Annen infrastruktur	7
5	Vedlegg	8
6	Kilder	8

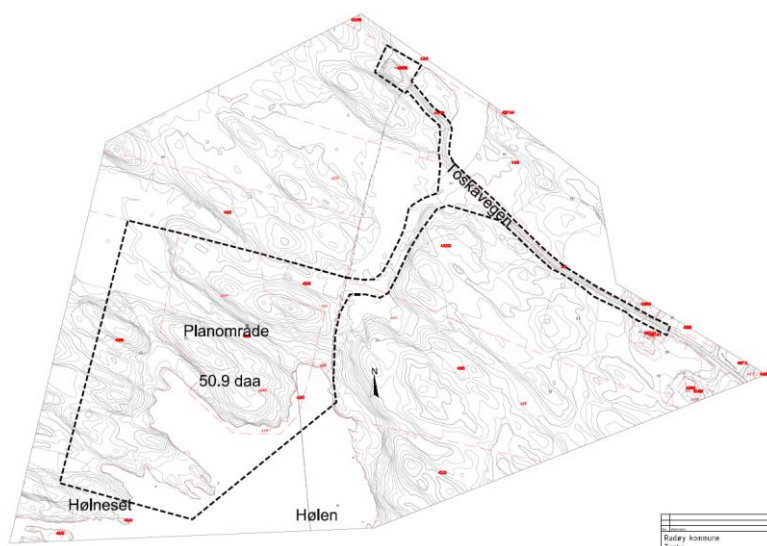
00	27.04.2021	VA rammeplan Alver kommune	Maria Skjelberg	Andreas Sviland	Maria Skjelberg
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

1 Innledning

VA-rammeplan med vedlagte tegninger viser prinsipløsningene for vannforsyning, spillvann- og belysning av overvannshåndtering i samarbeid med regulering av Toska Fritidssenter, se Figur 1 og Figur 2. Reguleringsplanen har planID 4631- 12602017000700. Hensikten med reguleringsplanen er å legge til rette for utleiehytter istedenfor campingplass. Det skal reguleres for utleiehytter, småbåthavn og badeplass, samt grøntareal og samferdselsformål.



Figur 1: Flyfoto av området



Figur 2: Kart over planområdet

I samsvar med kommuneplanens arealdel skal VA-rammeplan inngå i reguleringsplaner i Alver kommune. VA-planens funksjon er å sikre en helhetlig løsning av vannforsyning, spillvann- og overvannshåndtering, samt å sikre tilstrekkelig slokkevannuttak. VA-rammeplanen må godkjennes av VA-etaten og skal være et styringsredskap for detaljprosjekteringen.

2 Eksisterende planer

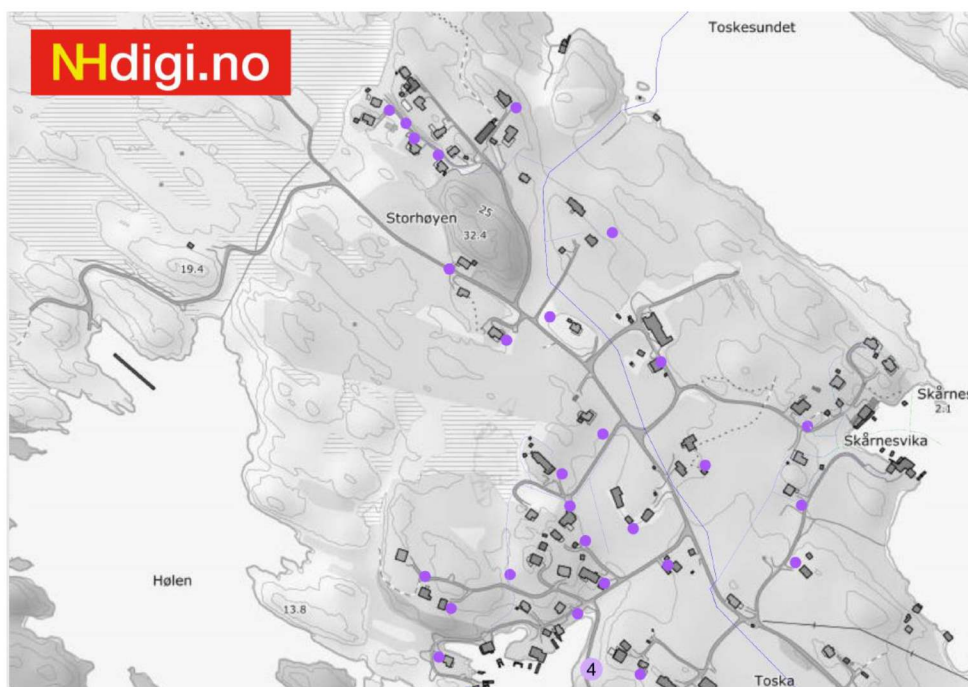
Det er ingen tilstøtende VA-rammeplaner som kan komme i konflikt med planområdet.

3 Eksisterende situasjon

Eksisterende VA-anlegg er vist på tegning GH001, vedlegg 1. Grunnlaget som er benyttet til utforming av VA-anlegget ble tilsendt fra Alver kommune 13. april 2021. Ledningsnett som er illustrert er kommunale vannledninger, og det meste er anlagt i 1994. Det eksisterer ingen ledningsanlegg innenfor planområdet i dag.

3.1 Eksisterende spillvannhåndtering

Det eksisterer ingen spillvannsledninger innenfor planområdet. Avløp fra nærliggende bebyggelse har hovedsakelig private spillvannsanlegg/slamavskillere på egen eiendom, med utløp til sjø se Figur 3.



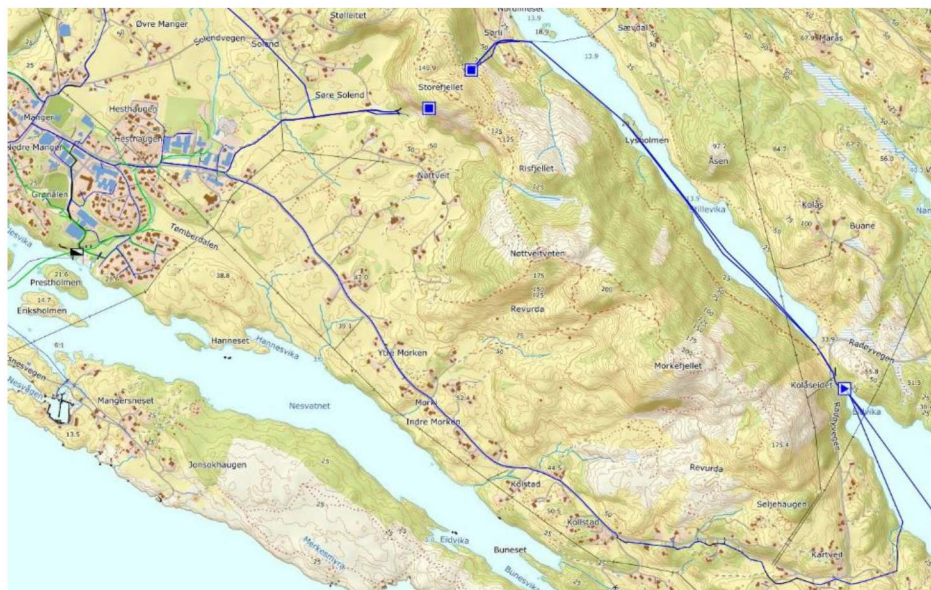
Figur 3: Oversikt over slamavskillere på Toska i nærheten av planområde. Kilde: NHdigi.no Alver kommune

3.2 Eksisterende vannforsyning

Området får offentlig vannforsyning fra et høydebasseng på Lifjell sørøst for planområdet. Høydebassenget forsynes fra Kolåseidet Vannverk (Ulvatnet) gjennom en lang sjøledning og videre en tunnel til høydebassenget vist i Figur 4. Kolåseidet Vannverk forsyner hele området som før var Radøy kommune. Statisk trykkehøyde ved Lifjell høydebasseng er ca. 90 moh. Fra høydebassenget går det en kommunal vannledning med dimensjon 225mm PVC nordover til Hella. Fra borehull gjennom Storefjellet ved høydebassenget går ledningen nordvest til Radøyvegen og kobles sammen med en 160mm PVC ledning ved Radøyvegen. Videre følger ledningen Radøyvegen nordover, som 225mm PVC. Vannledningen følger parallelt med Radøyvegen, og det er foreløpig prosjektert en ny ledning for deler av strekket. Fra vannledningen langs Radøyvegen går det ut flere stikkledninger med vannforsyning til omkringliggende husstander og næringsvirksomheter. Fra Hella går ledningen vestover i en 110mm PVC, deretter 90mm PE og fra Hellanaset en sjøledning 110mm PEH som krysser videre vest forbi Flona og over til Toska. Høyeste del av planområdet ligger på ca. 11 moh. i Toskavegen, og statisk trykk er dermed omtrent 79 mVS. Vannforsyningen i nærliggende

VA rammeplan

bebyggelse er tilknyttet den kommunale vannledning i Toskavegen med dimensjon 110mm av PEH fra 1994, som er illustrert på tegning GH001.



Figur 4: Eksisterende vannforsyning fra Ulvatn

3.3 Eksisterende overvannssituasjon

For planområdet og nærliggende områder eksisterer det ingen dokumenterte overvannssystemer. Her ledes overvannet til terreng, og til utløp til sjøen, Hølen. Det er opplyst av kommunen at Hølen er relativt «lukket» med lite vannutskiftning.

3.3.1 Nedbørsfelt og flomveier

Nedbørsfelt og avrenningsveier for området er vist i Figur 5 ved hjelp av karttjenesten SCALGO. Overvann fra hele planområdet ledes til sjøen, Hølen. Her er også avrenningsveiene illustrert, og forsknkinger i terrenget. Planområdet har ikke flomveier av betydelig størrelse. Nord for Toska Fritidssenter eksisterer det en flomvei som ledes til badeplassen.



Figur 5: Nedbørsfelt for planområdet

3.4 Annen infrastruktur

Det er opplyst at det ikke eksisterer et elektrisk anlegg i planområdet.

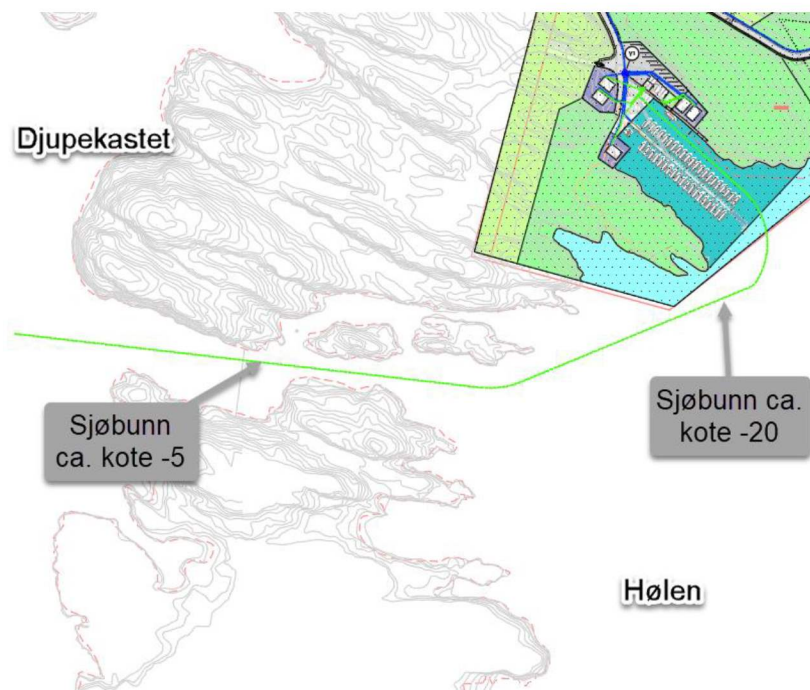
4 Planlagt situasjon

Planlagt VA-anlegg er også vist i vedlegg 1 – GH001. Det vil være behov for vann- og spillvannsledninger tilknyttet Toska Fritidssenter. Det legges til rette for 6 utleieenheter for fritidsbolig, der 5 av de er frittstående hytter og 1 leilighet i 2. etasje i sjøbua. Sjøbua skal i 1. etasje ha boder for småbåthavnene og utleiehyttene. Småbåthavnen har 49 båtplasser, hvor det er mulig å legge opp til vannforsyning her.

4.1 Planlagt spillvannssystem

Det er behov for å anlegge et spillvannssystem. Det eksisterer ingen kommunale spillvannsledninger i nærheten av planområdet. Som nevnt tidligere er det lite vannutskiftning i Hølen, og det er derfor ikke tilfredsstillende å kun benytte slamavskiller med utslipp for håndteringen av spillvann.

Det er vurdert å benytte slamavskiller med utløp av sjøledning fra Toska fritidssenter til Hølen og videre vestover mot Djupekastet. Denne sjøledningen vil ha en lengde i overkant av en halv kilometer. Dette alternativet kan bli utfordrende med tanke på høybrekket langs traseen, og dermed faren for luftansamling. Selvfølgelig kan også bli problematisk, og det måtte trolig bli anlagt pumpe.



Figur 6: Skisse av alternativ sjøledning mot Djupekastet

Det er derfor konkludert med minirensanlegg på land, med utslipp til sjø i Hølen som løsning for spillvannshåndteringen. Det er skissert opp forslag i GH002 at minirensanlegg kan etableres i Sjøbua. Herfra vil spillvannsledning ha utløp til sjø, og anlegges parallelt med bryggen og ut til kote -10/ -20 sjøbunn. Dybdekote for sjø er hentet fra nordhordalandskart.no for Alver kommune, og må undersøkes nærmere i detaljfase. Sjøledningen må anlegges nedgravd fram til en viss dybde under sjølinjen for å ikke være synlig, og ha tilfredsstillende dybde på utslippsledningen med f.eks. diffusor for å spre utslippet over et større område i resipienten.

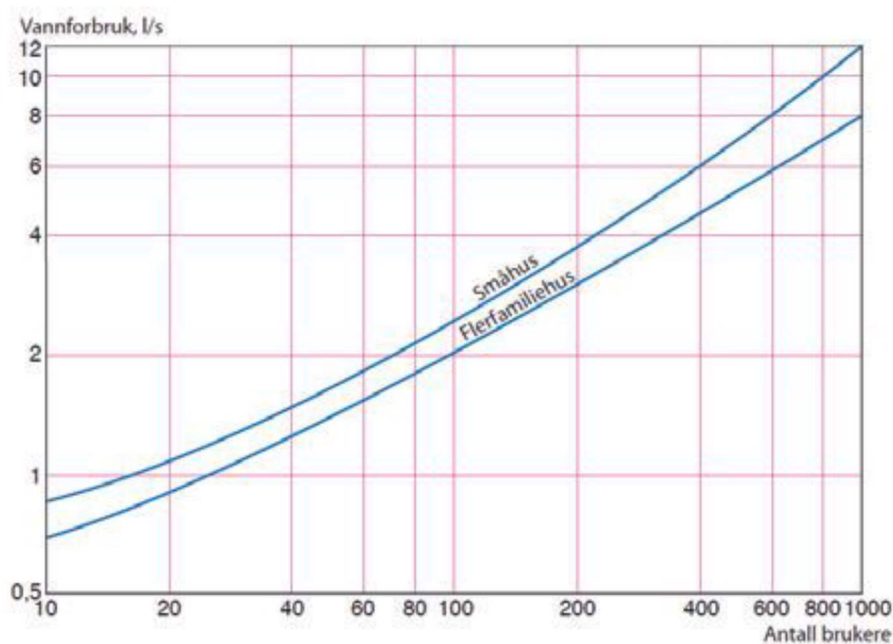
VA rammeplan

Minirensesanlegg skal dokumenteres i henhold til norsk standard "NS-EN 12566-3:2005+A1:2009+NA:2009 Små avløpsrensanlegg for opptil 50 PE, del 3: Prefabrikkerte rensesanlegg og/eller rensesanlegg montert på stedet for husholdningsspillvann".

Det er gjort et anslag der det er antatt 5 personer per fritidsbolig, noe som utgjør 5 personer* 6 utleiehytter = 30 personekvivalenter (PE). Ved valg av minirensesanlegg, skal det derfor være dimensjonert for 30 PE med en grov vurdering av volum på anslagsvis 18 m³. Forbehold i dimensjoneringen er at det ikke er medtatt for tømning av septiktank fra båtene tilhørende småbåthavnen. Dette må eventuelt detaljeres senere.

I samsvar med Norsk vann rapport nr. 193 er dimensjonerende spillvannsmengde lest av figur 7 når det er under 1000 personer i området. Ca. 30 personer utgjør en spillvannsmengde på 1,4 l/s. Med kapasitet på ca. 2 l/s, 20 promille fall og ruhet på k=1 utgjør dette en spillvannsledning med dimensjon 60 mm. Ved å runde opp til ledningsdimensjon 110mm i PVC har man fremtidig kapasitet til 10 l/s. Dette er kun et estimat, og det er her tatt hensyn til økt spillvannsmengde behov.

Mer detaljerte beregninger må utføres i detaljeringsfasen, når antall tappepunkter og utslippspunkter for hytter og båthavn er avklart.



Figur 7: Dimensjonerende spillvannsmengde fra områder med mindre enn 1000 personer, Norsk Vann rapport 193 s.24

4.2 Planlagt vannforsyning

Det foreslås å hente vannforsyning fra eksisterende vannkum SID444, like nordøst for planområdet på motsatt side av Toskavegen. Kummen tilhører privat stikkledningsanlegg med dimensjon 50mm PEH, som er tilkoblet kommunal vannledning 110mm PEH som befinner seg langs Toskavegen. Den nye private vannledningen har en lang trase på over en halv kilometer, og siden nøyaktig vannuttak og utforming for båthavnen er uavklart anbefales det å bruke dimensjon 63mm PE. Valgt dimensjon må revurderes når antall tappepunkter for tiltaket er avklart.

Det bør legges opp til trykkreduksjonsventil, for eksempel i kum V1, siden statisk trykk er over 60 mVS. Det bør kontrolleres med drift-avdelingen i kommunen om hva nøyaktig statisk trykk er på Toska, med tanke på behovet for reduksjonsventil. Reduksjonsventiler langs traseen er ikke oppgitt på tilgjengelige kart, og bør derfor undersøkes nærmere.

VA rammeplan

Det vil ikke være behov for opplegg for slokkevannsutttak for Toska Fritidssenter, jmf §21 Vannforsyning i Forskrift og brannforebygging «I boligstrøk og lignende der spredningsfaren er liten, er det tilstrekkelig at kommunens brannvesen disponerer passende tankbil». Til informasjon er det oppgitt av kommunen at nærmeste brannvannsutttak er i nærheten av planområdet er i kum med identifikasjon SID434. Fritidsanlegget ligger også i umiddelbar nærhet til sjøen, i forhold til slokkevannsutttak. Løsning er diskutert med Interkommunale Brannforebyggende avdeling (NGIB) i kommunen.

4.3 Planlagt overvannssystem

Ved utbygging av ny bebyggelse må eksisterende avrenningslinjer sikres, og tas høyde for en fremtidig økning av dagens avrenning på grunn av klimafaktor.

Forøvrig oppfordres det til lokal infiltrasjon av avrenning, med tilpasninger til veien ned til fritidssenteret. Det vurderes som ikke hensiktsmessig å utføre noen tiltak i dette området, ettersom det anslås å ikke være noen store konsekvenser for overvannshåndteringen eller endringer av dagens avrenningsmønster ved utbyggingen. Overvannet vil trolig enten infiltrere til grunn eller renne på overflaten mot Hølen, se Figur 5.

4.3.1 Avrenning fra planområdet

Det er viktig at avrenningen blir håndtert lokalt på området, og ledet trygt til Hølen for å ikke endre dagens avrenningsmønster.

4.3.2 Flomveier

Nord for Toska Fritidssenter eksisterer det en flomvei som ledes til badeplassen. Ved utbygging av eventuelle innkjørslar/parkeringsplasser, og en eventuell utvidelse av veien er det viktig å opprettholde denne traseen for å sikre at flomveien ikke vil gå sørover til området der utleiehyttene skal etableres.

Flomveien fra planområdet litt nord for fritidssenteret krysser badeplassen før utslipp til resipient. Det vurderes som ikke stor risiko for flom nedstrøms planområdet ifølge SCALGO sine flomlinjer, Figur 5.

4.4 Annen infrastruktur

Det er ingen eksisterende infrastruktur som vil komme i konflikt med det prosjekterte VA-anlegget. Det planlegges å etablere strømforsyning for Toska Fritidssenter, og denne kabelen vil bli etablert i samme trase og grøft som vannledningen. Framtidig el-anlegg må tilpasses vannledning, og anlegges i henhold til VA-norm og krav om leggeanvisning.

VA rammeplan

5 Vedlegg

Vedlegg 1: Tegning GH001 – Oversiktstegning Planområdet

Vedlegg 2: Tegning GH002 – Oversiktstegning Toska Fritidssenter

6 Kilder

Retningslinjer for overvannshåndtering for kommunene i Bergensregionen, Driftsassistansen i Hordaland Vatn og Avløp (DIHVA), 04.10.2013

Lovdata, Forskrift om brannforebygging, Kapittel 4. Kommunens forebyggende plikter §21 «Vannforsyning»

Norsk vann, «Veiledning i dimensjonering og utforming av VA-transportssystem», Rapport nr. 193, 2012

Va/Miljø-blad nr. 52, «Minirensanlegg»

Norholdalandskart.no/alver

Va-norm Lindås