	<b>Steinkjer kommune</b> <b>Teknisk, plan og miljø</b>	<b>KS-Rutiner</b>
		Side 1 av 3
<b>Rutine 30</b>	<b>Vannkum</b>	Rev.: 4 Dato: 11.05.2023

## 1. Hensikt/sammendrag

Bidra til økt standard på utførelse av vannkum

## 2 Referanser

Eier	System	Nr	Navn
VAUT	Rutinesamling	21	Stikkledninger
VAUT	Rutinesamling	25	Ventiler og armatur
VAUT	Rutinesamling, tegninger	SK-H02	Normtegning vannkum
<a href="#">va-blad.no</a>	VA- miljøblad	1	Vannkum med prefabrikkert bunn
<a href="#">va-blad.no</a>	VA-miljøblad	32	Montering av kumramme og kumlokk
	Norsk standard		Standard for kumring, kjegler og toppring

**4. Gyldig for:** Teknisk plan og miljø/rådgivende ingeniører/entreprenører/privat utbygger

## 5. Aktivitet

### 5.1 Innledning

Det vises spesielt til Miljøblad nr 1, vannkum med prefabrikkert bunn.

Vanligvis skal det være kum i følgende tilfeller:

- Hovedledninger møtes
- Høybrekk (lufting)
- Spylepunkt (ofte ved lavbrekk)
- Endepunkt av kommunal ledning
- Vurderes ved større retningsforandringer
- Montering av utstyr (for eksempel vannmåler, reduksjonsventil, avstengingssventiler)
- Dimensjonsendring
- Ved avgreining for stikkledninger


Ved stor avstand fra vannkum skal det vurderes bruk av an boring. Anboringen plasseres i betongring med lokk.

For plassering av kummer må det tas hensyn til ønske fra grunneier om færrest mulig kummer på dyrket mark.

I kummen skal det vurderes behov for, eller legges til rette for å tilfredsstille følgende:

- tømme ut spylevann, montering av brannventil
- montering av lufteventil
- foreta desinfeksjon, ta ut vannprøve, måle trykk og montere evt. stikkledning
- føre inn renseplugg
- krav til tilbakeslagsventil

Det skal utarbeides kumskisser for alle vannkummer i målestokk 1:20. På kumskissene skal alt av viktige rørdeler og all armatur listes opp i en tabell. I skisser for eksisterende kummer skal alt av nytt materiell tegnes inn med rødt. Nordpil skal tegnes inn.

 <b>Steinkjer kommune</b> <b>Teknisk, plan og miljø</b>	<b>KS-Rutiner</b>
	Side 2 av 3
<b>Rutine 30</b>	<b>Vannkum</b> Rev.: 4 Dato: 11.05.2023

Når det er samlet minst 3 kummer på et sted skal det utarbeides en felles kumskisse i egnet målestokk.

## 5.2 Tekniske bestemmelser

### 5.2.1 Tradisjonell kum

Alle vannkummer skal leveres med prefabrikkert bunn og ferdigboret hull for alle ledninger som går gjennom kumvegg. For kum i veg benyttes flytende ramme av seigjern, NS 1990, og kumløkk av støpejern, NS 1992. Løkkene skal leveres med minst 2 spetthull. Mellom kjegle og flytende ramme skal det monteres minimum 1 toppring på 10 cm når kummen ligger i veg. For kummer utenfor veg benyttes også flytende ramme med støpejernsløkk. Løkkene skal kunne åpnes med vanlig spett. Avhengig av om løkka skal låses eller ikke, skal Ulefos sølv NSTV eller NSTVL-S uten logo brukes, eller tilsvarende. Hvis etterbestilling av låste løkka må kumring og låst løkk ha samme produsent. Det skal være avstengingsventiler på alle løp.

Kumløkkene skal ha blå slissepakning.

Som alternativ til å forankre ventilarmatur til betongkloss kan det også aksepteres et system med bruk av braketter som boltes fast til ei metallskinne som er justerbar i lengderetning. Brakettene leveres med ferdig monterte bolter. Avstand mellom bunn kum og bunn vannledning skal være 15 cm.

Diameter på kum avhenger av størrelse på vannledninger. Minste kumdiameter som kan benyttes er  $D=1400$  mm. Ofte må det benyttes større kumdiameter, men størrelsen må da tilpasses omfang av utstyr i kummen.


Det er viktig at alle vannkummer har avløp i bunn slik at vann renner ut og luft kommer inn. Avløpet må derfor enten gå med fall til bekk eller til overvannssystem.

For avløp fra kum er det normalt tilstrekkelig med dimensjon  $D=110$  mm. Men hvis kummen benyttes som spylekum skal avløpet ha en dimensjon større enn dimensjon på vannledning. For eksempel i en kum med vannledning med  $D=160$  mm skal avløpet være  $D=200$  mm.

Kum for lufting på høybrekk kan utgå hvis det går ut stikkledning i dette punkt for tilknytning av abonnenter.

For større bygg kan det være aktuelt med sprinkleranlegg. Det må da sjekkes ut om kommunen kan tilfredsstillende leveringsbehovet.

Kummen skal settes på frostfri dybde. Hvis dette er praktisk umulig skal det være isolering slik at en unngår at kummen fryser til når f.eks. når kum står i stein/pukk. Fra topp kum til topp armatur bør/skal det være minimum 2 m.

 <b>Steinkjer kommune</b> <b>Teknisk, plan og miljø</b>	<b>KS-Rutiner</b>
	Side 3 av 3
<b>Rutine 30</b>	<b>Vannkum</b> Rev.: 4 Dato: 11.05.2023

### 5.2.2 Frostsikring av vannledning i og utenfor kum

#### A. Isolering i kum

For endekummer og kummer med uttak av stikkledninger som ligger i veg skal det vurderes om det bør benyttes lokk med isolasjon for å unngå frysing av vannledning. På undersiden av lokket monteres da ekstrudert polystyren med minimum 50 mm tykkelse.

#### B. Isolering på utsida av kummen

Siden det vanligvis benyttes grus og pukk helt ned til bunn kum økes risikoen for frost av vannledning i kum. Dette motvirkes ved at det på utsida av alle vannkummer i veg hvor vannledning ligger grunnere enn 2,5 m isoleres med ekstrudert polystyren med tillatt langtidslast 180 kN/m<sup>2</sup>. Minste isolasjonsbredde er 1,2 m og isolasjonstykkelse 50 mm. Alternative løsninger kan også vurderes. Isolasjon skal legges på minst 1 meters dybde.

For vannkum med avløp direkte til terreng skal det på grunn av frostfaren iverksettes ekstra tiltak. Ved bruk av klaffventil, eller andre innretninger som hindrer luft, SKAL kummen merkes som lufttom.

### 5.2.3 Nedgravd armatur

I helt spesielle tilfeller kan det aksepteres bruk av nedgravd armatur. Det skal da avsluttes med en toppring med diameter D=65 cm og høyde 50 cm og lokk av betong eller støpejern med ramme.

Slikt system kan aksepteres i følgende tilfeller:

1. Ved stoppekran for stikkledning hvor alternativet vil være en stikkledning i kommunal vannledningsgrøft og lengden her blir mer enn 250 m. Det er ikke aktuelt å sette ned egen vannkum kun for stikkledning til 1-2 husstander som går ut fra samme pkt.
2. Endepunkt for en kommunal ledning som betjener få abonnenter. Dette gjelder for dimensjon, D=63 mm og mindre.
3. Når alternativet med en konvensjonell kum innebærer en nokså lang avløpsledning for drenering av kum.

Nedgravd vannkum aksepteres ikke.

### **5.3 Diverse**

Ved justering i toppen med toppringer er det tillatt med maksimum høyde på disse på 20 cm. Blir høyden større skal det i stedet settes inn en ekstra kumring med høyde 30 cm.