

# Velkommen

Fagdag 7.mars 2023

– RENT VANN TIL FOLK OG FJORD –



BERGEN  
KOMMUNE



bergen vann

*Solveig Hovland og Randi Erdal*

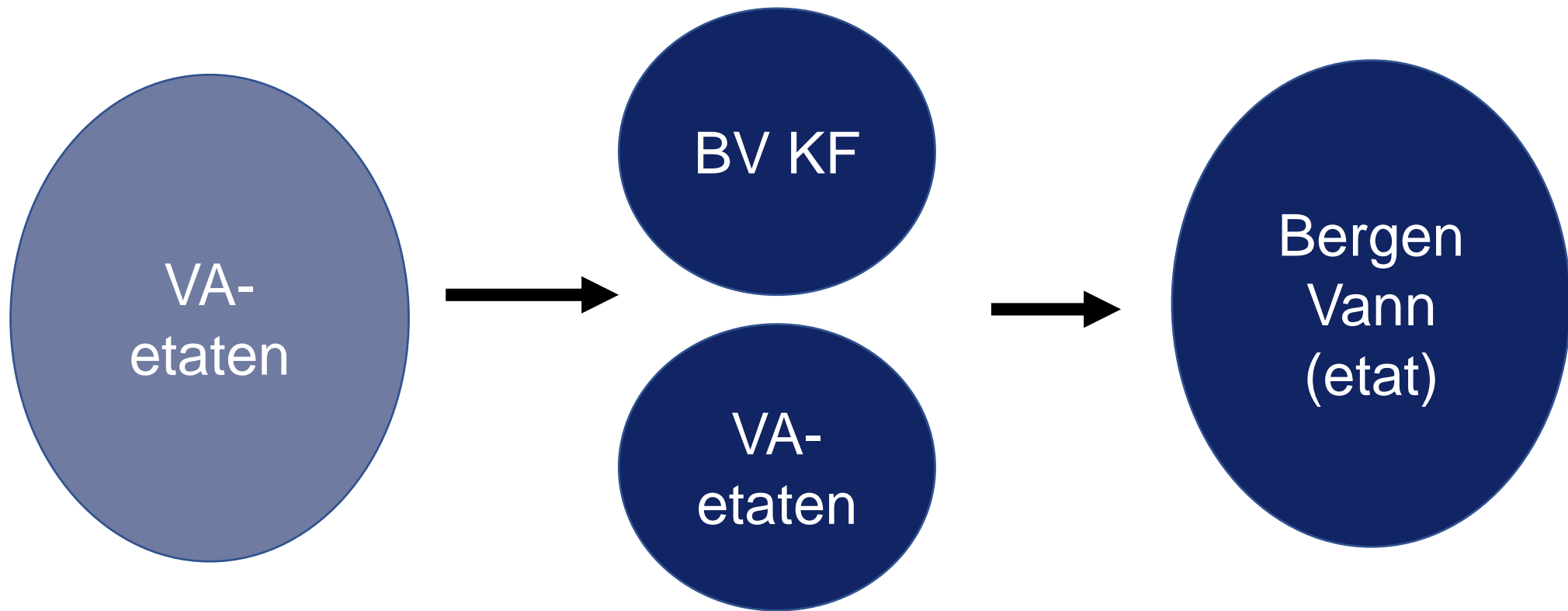
# Agenda

08:00-09:00	Velkommen Hva har skjedd siden sist (2017). <ul style="list-style-type: none"><li>- Ny etat Bergen Vann</li><li>- Overtakelse stikkledninger i offentlig vei</li><li>- Endringer i VA-norm</li></ul> Status på saksbehandlingen (inkl. noen kjepphester!)	Randi Erdal Solveig Hovland
09:00-09:10	Pause	
09:10-09:50	Gemini Privat og Entreprenørportalen: Teori og praksis	Yvonne Hetlevik Sigmund Skibenes
09:50-10:00	Pause	
10:00-10:30	Gemini Privat og Entreprenørportalen: Teori og praksis	Yvonne Hetlevik Sigmund Skibenes
10:30-11:00	Noen kloke ord fra: <ul style="list-style-type: none"><li>- Kartavdelingen</li><li>- Olje- og fettutskiller“jentene”</li><li>- Vannmåler“gutta”</li></ul>	Tommas Kraft Kristine Lavik og Aurora Opsund Bobbie Arntsen
11:00	Takk for i dag og lykke til med nytt system	

# Agenda

12:30-13:30	Velkommen Hva har skjedd siden sist (2017). <ul style="list-style-type: none"><li>- Ny etat Bergen Vann</li><li>- Overtakelse stikkledninger i offentlig vei</li><li>- Endringer i VA-norm</li></ul> Status på saksbehandlingen (inkl. noen kjepphester!)	Randi Erdal Solveig Hovland
13:30-13:40	Pause	
13:40-14:20	Gemini Privat og Entreprenørportalen: Teori og praksis	Yvonne Hetlevik Sigmund Skibenes
14:20-14:30	Pause	
14:30-15:00	Gemini Privat og Entreprenørportalen: Teori og praksis	Yvonne Hetlevik Sigmund Skibenes
15:00-15:30	Noen kloke ord fra: <ul style="list-style-type: none"><li>- Kartavdelingen</li><li>- Olje- og fettutskiller“jentene”</li></ul>	Tommas Kraft Kristine Lavik og Aurora Opsund
15:30	Takk for i dag og lykke til med nytt system	

# Organisering av Vann og avløp i Bergen 2004 - 2021



Bestiller-utfører modell



BERGEN  
KOMMUNE

Fagdag Svartediket 7.mars 2023



bergen vann

# Bakgrunnen for omorganiseringen

- Bergen bystyre vedtok 24.06.2015, i sak 165-15 og 166-15 at organisasjonsmodellen for VA-sektoren skulle evalueres:
- Det er gjennomført to eksterne rapporter (PwC) på bestilling fra byrådet.
- Rapportene anbefalte organisering av en felles VA-virksomhet i Bergen og at organisasjonsformen skulle være etat.
- Byrådet tiltrådte konklusjonen.
  - Kommunens vann- og avløpstjenester er samfunnskritiske oppgaver
  - Byrådet, uavhengig av organisering, står ansvarlig.
  - Ønsket en direkte styring fra byrådet.



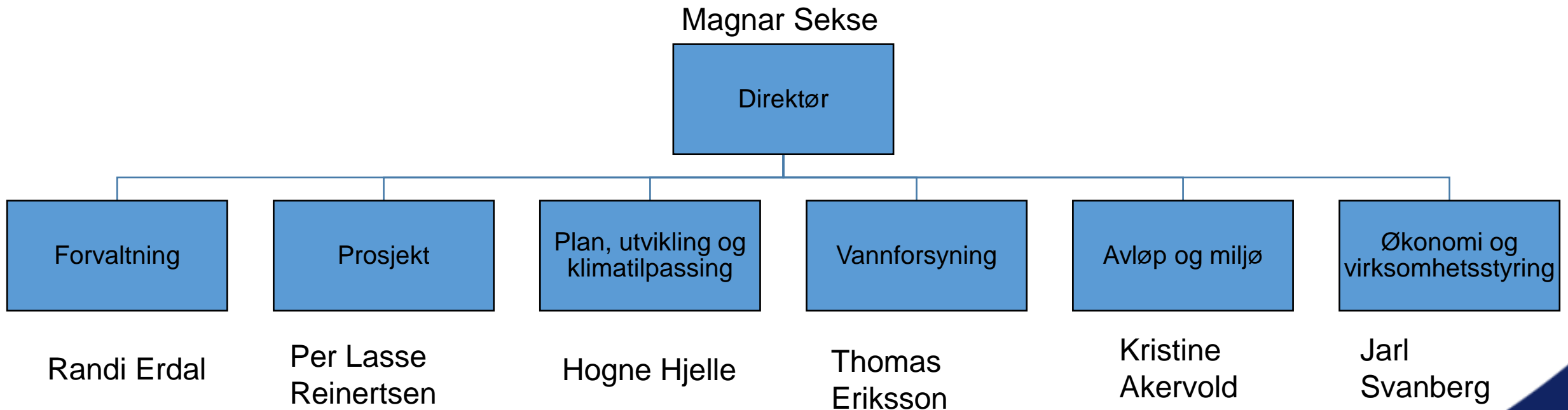
# Bystyrets vedtak 27.01.21

- **Bergen bystyre behandlet saken om omorganisering av VA-sektoren i møtet 27.01.2021 sak 18/21 og fattet følgende vedtak:**
  1. Bergen Vann KF avvikles senest fra 01.10.2021.
  2. Bystyret ber byrådet etablere en ny etat der Bergen Vann KFs og VA-etatens ansatte og oppgaver inngår, senest innen 01.10.2021.



# Organisasjonskart for nye Bergen Vann

En samlet etat for vann- og avløp i Bergen kommune (ca. 260 ansatte)



# Overtakelse stikkledninger

- Vi overtok 1.1.2020

## **3.11 Private ledningsanlegg i kommunal veg.**

Bergen kommune har overtatt ansvar for private stikkledninger ut av offentlig gate/veg. Overtagelsen er begrenset til å gjelde den del av ledningsanlegget som ligger i den mest trafikkerte delen av vegområdet, typisk selve kjørebanelen. Det er opp til kommunens skjønn å fastsette hvor den nye overgangen mellom privat og offentlig eierskap skal gå.

For den delen av ledningsanlegget som er overtatt, har Bergen kommune ansvar for reparasjon, drift og vedlikehold av stikkledninger for vann- og avløp.

Ansaret ble overtatt fra 1. januar 2020.



# Formelle prosesser

- Skrevet inn i hovedplanene 2015-2024
- Vedtatt i hovedplanene 2019 til 2028. (19/6-19)
  - Synliggjort tydelig som en vesentlig endring i forhold til dagens praksis.

## Hovedplanene 2015-2024

- Det skal vurderes om kommunen skal overta ansvaret for stikkledninger i offentlig veg. Økonomiske konsekvenser og juridiske og praktiske implikasjoner skal utredes.

## Hovedplanene 2019-2028

- Kommunen overtar eierskap til stikkledninger for vann- og avløp i offentlig vei fra 1.1.2020.
- Det utredes hvordan overtakelse av eierskapet skal gjennomføres i praksis, og det utarbeides tydelige regler som enkelt kan kommuniseres til abonnentene.

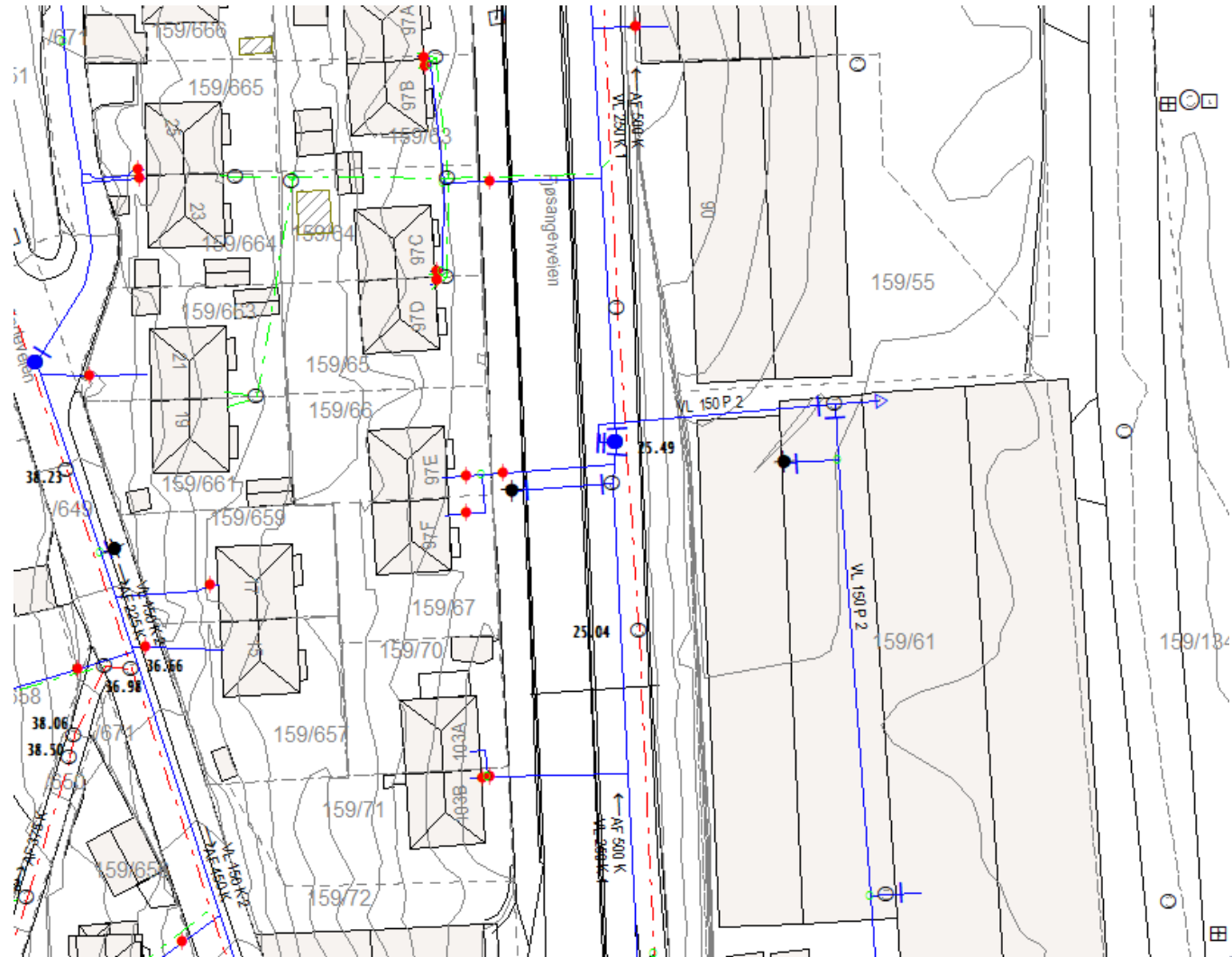


# Hvorfor?

- Utbedret lekkasjer raskere => redusert vanntap og forurensing
- Likebehandling av private som eier i offentlig vei  
(skiftet allerede der vi har prosjekt)
- Grave i offentlige veier
  - Komplisert og veldig dyrt, økt trafikkmengde
- Relativt lav økning av gebyrene (0,8 – 1,1%)



# Fjøsangerveien

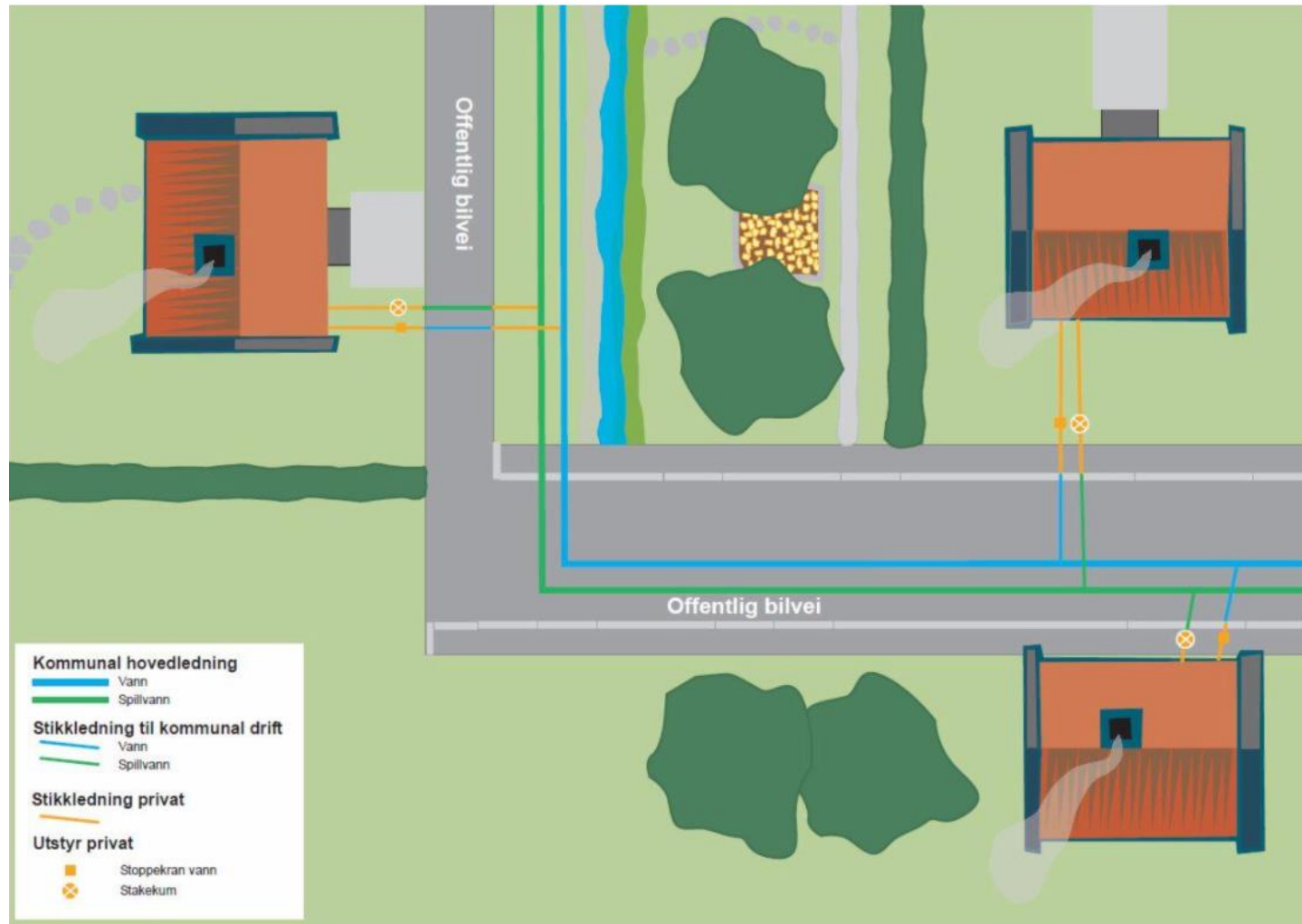




Privat  
ansvar

Kommunalt  
ansvar

# Grensesnitt



# Begrensninger

## Hva overtas ikke

- Overvannsledninger.
- Stengeventil/stoppekran med mindre i selve kjørebanelen
- Sprinklerledninger (dersom felles med forbruk 50/50)
- Private ledninger under private murer og andre konstruksjoner. Dersom mur går rett i veikropp avsluttes eierskap/ansvar før mur.
- Reduksjonsventiler i kum.

## Begrensninger

- Kommunen går ikke inn med solidaransvar på hele ledningsstrekket dersom ledning i vei er en del av en lengre fellesledning. Kommunen vil da reparere i vei, og de private utenfor vei.
- Tillatelse til Tilkobling. Dersom ledningen som overtas er en del av en privat fellesledning så vil det bli krevd erklæring fra eierne av resten av ledningen i forhold til tilknytning. Tilkobling skal fortrinnsvis da skje utenfor offentlig vei.
- Oppdimensjonering av eksisterende ledninger.
- Endret tilknytning. Dersom utbygger/huseier av egen interesse vil ha ny tilknytning dekkes ikke plugging av eksisterende eller etablering av ny tilkobling.
- Nye langsgående ledninger, vurderes i hver sak.

# Se til hensikten bak overtakelsen

- Skal ikke være en gavepakke for de som er så 'heldige' å være tilknyttet i offentlig vei.
- Det skal være utfordringer med trafikk.
  - Fortau, turveier, sykkelveier, enden av blindvei mm. blir privat ansvar.
- Vi tolker ikke veinormaler!
- Forvaltningspraksis for å sikre likebehandling.
- Vær varsom med å opplyse abonnent at det er kommunens ansvar før dere har hørt med oss.

# Saksbehandling, Pålegg vi gir

- Vannlekkasjer
- Avløpslekkasjer, inkl. utbedring av slamavskillere
- Fornyning av private ledninger
- Utkobling av slamavskillere
- Tilknytning
- Utbedring av sanitæranlegg
- Utbedring av olje-/fett utskillere





# Saksbehandling, Søknader vi behandler

- Privat anlegg (stikk og fellesledninger til nye og eksisterende bygg, sprinkleranlegg, olje og fettutskiller, omlegging mm)
- Boenheter/bruksendringer
- Anlegg som skal overtas til kommunal drift og vedlikehold. Hovedledninger med dimensjon fra Ø150 mm og større inkl brannvannsuttak
- Anlegg som bygges ut i Bergen Vann sin egen regi
- Rørleggermeldinger



# Saksmengde, søknader

Søknader	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Høringsuttalelser/reguleringsplaner	106/87%	79/91%	58/ 91 %	73/89 %	45/100%	52/94%
Forhåndsuttalelse om tilknytning	725/ 94%	730/ 87%)	635/90,1 %	747/92 %	667/ 92%	693/ 92%
Rørleggermeldinger	829/97%	831/97%	958/80%	903 / 75 %	859 / 92%	902 / 82%
Reguleringsplaner som har VA rammeplaner (off. ettersyn)	39/100%	27 /100%	24 /100%	16/100 %	13/100 %	30/100%

# VA- rammeplaner, foil fra 2017

- 56 planer er det gitt uttale til
  - 37 saker med mangelskriv
  - 70% har mangler
- 
- 56% har 2 eller flere mangelskriv

Antall	
Mangelskriv	Saker
1	17
2	14
3	4
4	2
5	1
7	1

# VA-rammeplaner, 2018-2022

	2018	2019	2020	2021	2022
Mottatte VA rammeplaner	45	18	16	23	28
Med mangler	24	13	10	12	21
Andel med mangler	<b>53 %</b>	<b>72 %</b>	<b>63 %</b>	<b>52 %</b>	<b>75 %</b>

Overvann er fremdeles utfordringen

VA -norm: [www.va-norm.no](http://www.va-norm.no)

- Private anlegg:
  - Sanitærreglementet for Bergen kommune
  - Administrative bestemmelser
  - Tekniske bestemmelser (kommuneforlaget)
- Offentlige anlegg:
  - VA-norm med lokale bestemmelser
  - Administrative bestemmelser
- Nasjonal va-norm + va-miljøblad = Norsk Vannstandard



# www.va-norm.no

• Bokmål • Bytt til Nynorsk

Bergen

Søk

[Om Bergen Kommune](#) [Bestemmelser](#) [Vedlegg](#)

## Om Bergen Kommune

### Adresse:

Postboks 7700, 5020 Bergen

### Kontaktinfo:

Solveig Hovland, tlf. 55 56 6487 / 94 51 41 11 , e-post:[solveig.hovland@bergen.kommune.no](mailto:solveig.hovland@bergen.kommune.no)

[Vis Startside for Bergen](#)

1 Hjemmelsdokumenter (Lover og forskrifter)

• [Oversikt](#)

2 Funksjonskrav

• [Oversikt](#)

3 Dokumentasjon

• [Oversikt](#)

4 Grøfter og ledn. utførelse

• [Oversikt](#)

5 Transportsystem – vannforsyning

• [Oversikt](#)

6 Transportsystem – spillvann

• [Oversikt](#)

7 Transportsystem – overvann

• [Oversikt](#)

8 Transportsystem – avløp felles

• [Oversikt](#)

### Bestemmelser

Trykk på kapitlet du ønsker å lese mer om, du kan også benytte søket over for enkelt å finne nøyaktig hva du er ute etter.

[Skriv ut hele normen som PDF](#)

#### Kapittel - Dokument

[Bergen](#)

### Vedlegg

Her finner du en liste over alle filer og dokumenter som er tilknyttet Bergen Kommune

#	Beskrivelse	Filtype	Opplattet
🕒	<a href="#">Vedlegg A1- Revisjonshistorikk</a>	DOC	2022-09-14 15:53:11
🕒	<a href="#">Sanitærreglement rev 2020</a>	PDF	2020-04-29 09:26:04
🕒	<a href="#">Administrative bestemmelser 2019</a>	PDF	2019-12-18 15:30:12
🕒	<a href="#">Vedlegg B1 Krav til innmåling og registrering av vann og avløpsledninger 12_2019</a>	PDF	2019-12-19 13:57:58

## Endringer lokale bestemmelser 2021/2022

05.07.2021	Vedlegg B2	Krav om strekkfaste 2 kammeret rør mellom nye kummer mm
05.07.2021	Vedlegg B7	Minimum 2 spetthull i kumlukk
05.07.2021	Kap 3.11	Endring av min. avstand fra 2 til 4 meter
01.04.2022	Kap 3.11	Vedlegg B5 :Krav til avstand mellom VA ledninger og andre anlegg utgår og erstattes med henvisning til NS 3070-1:2015 i stedet
01.04.2022	Kap 5.14	Tillatelse til ventilkryss økes fra Ø200mm til Ø400mm
01.04.2022	Kap 5.16	Henvisning til kart hvor Brannhydrant Bergen Modell skal benyttes
01.04.2022	Kap 6 A	Krav til ledning i borehull er endret
01.04.2022	Vedlegg B2	Det er tilføyd tabell for trykk klasser for 2 kammeret mufferrør
01.04.2022	Vedlegg B7	Presisering av farge på pakningen på kumlukk og henvisning til kart som viser hvor kumlukk med Bergens motiv skal brukes
01.04.2022	Vedlegg B13	Vedlegg B13 utgår, . Det henvises til VA miljøblad i stedet
01.04.2022	Vedlegg B14	Nytt vedlegg ,Utforming av nisje i avløpstunnel
01.04.2022	Vedlegg B15	Nytt vedlegg, Tilknytning av stikkledning på kommunal vannledning
13.09.2022	Kap 5.8	Dimensjon endret fra 200 til 400mm som følge av endring av pkt 5.14
13.09.2022	Kap 5.15	Krav på 200 m er fjernet slik at det samsvarer med vedlegg B4

# Vedlegg B2 Krav til rør og rørdeler av duktilt støpejern

## • Nytt anlegg

### Rør:

- Mufferør skal være av duktilt støpejern etter NS 545: 2010
- I nye installasjoner mellom kummer skal alle rør være strekkfaste og leveres i min 6 m lengder Det skal benyttes to kammeret rør med separat tettepakning og strekkfaste låsering

### • Rørdeler :

- I nye installasjoner skal rørdeler være av duktilt støpejern og utført i hht NS- EN 545:2020 og Iso 2531:2009
- Produsent av rør skal levere tettepakning, låsering og glidemiddel
- Produsenten sine leggeanvisninger skal følges
- Rør og rørdeler skal merkes ihht krav i NS- EN 545: 2010



# Vedlegg B2 Krav til rør og rørdeler av duktilt støpejern

## • **Grensesnitt mellom eksisterende og nytt anlegg**

- Det skal brukes rørdeler av duktilt støpejern og utført etter NS- EN 545:2010 og ISO 2531:2009
- Etter avtale med kommunens VA -ansvarlig kan rørdeler produsert i hht. NS- EN 14525 benyttes i grensesnitt mot andre materialer og i installasjoner hvor toleranse krever det
- Tilstrekkelig forankringslengde mellom nytt og gammelt rør skal dokumenteres i hht VA miljøblad nr. 96

# Løpemuffer i hht NS- EN545

- Express løpemuffe:
  - Strekkfast DN100-DN300
  - Ikke strekkfast fra DN350 og større
- Løpemuffe med skruskjøt strekkfast DN100- DN400 ( Ducker)
- Alpinal løpemuffe med bolteskjøt strekkfast DN 100- DN500



# Ulik ytelse EN 545 vs EN 14525

Hva	Rør EN-545	Deler EN-545	Deler EN-14525	
Komponent	Rør	Muffe-, flense og skjøtedeler	Muffe- og flensekoplinger	
Godstykkelse	5,9 mm	5,9 mm	4 mm	Her varier det etter dimensjon. Men fra 4-6mm er minimums tykkelse (DN100 C100 rør 6,1no min 4,7)
Trykk	C klasse X3 for sikkerhet	25-40 bar	16 bar maks	EN-545 har tabeller og toleranser for deler som skal tåle høyere trykk også, men EN-14525 har maks driftstrykk på 16 bar. Det gir lavere sikkerhetsfaktor.
Skjærkraft	48,43 kN 4938 kg	48,43 kN 4938 kg	19,1 kN 1938 kg	20xDN / 50xDN A- mål på opplagring i test 0,2xDN eller 6xDN (2 meter rør og en dobbeltmuffe = 61,2 kg)
Produksjonstesting	Ja	Ja	Nei	Alle deler etter EN545 blir trykktestet før det blir lagt epoksy på. EN14525 deler har kun krav om typetesting, altså ikke produksjonstest.
Gripere	Duktilt	Duktilt	Diverse	Det minst edle metallet blir «ofret» over tid, noe som resulterer i meget begrenset gripeevne.

# Skjøtemuffer duktile støpejernsrør



# VA i byggeprosessen

1. Høringsuttalelser til reguleringsplaner med krav om VA rammeplan
2. Uttalelse ved rammesøknad
3. Forhåndsuttalelse ved igangsetting/tillatelse til tiltak
4. Anleggsfase. Oppfølging.
5. Godkjenning av sluttdokumentasjon og overtakelse av anlegg
  - Forutsetninger for midlertidig brukstillatelse og ferdigattest



# Gjeldende regelverk for VA

VA-anlegg er søknadspliktig etter pbl §20-1

I tillegg til Plan og Bygningsloven:

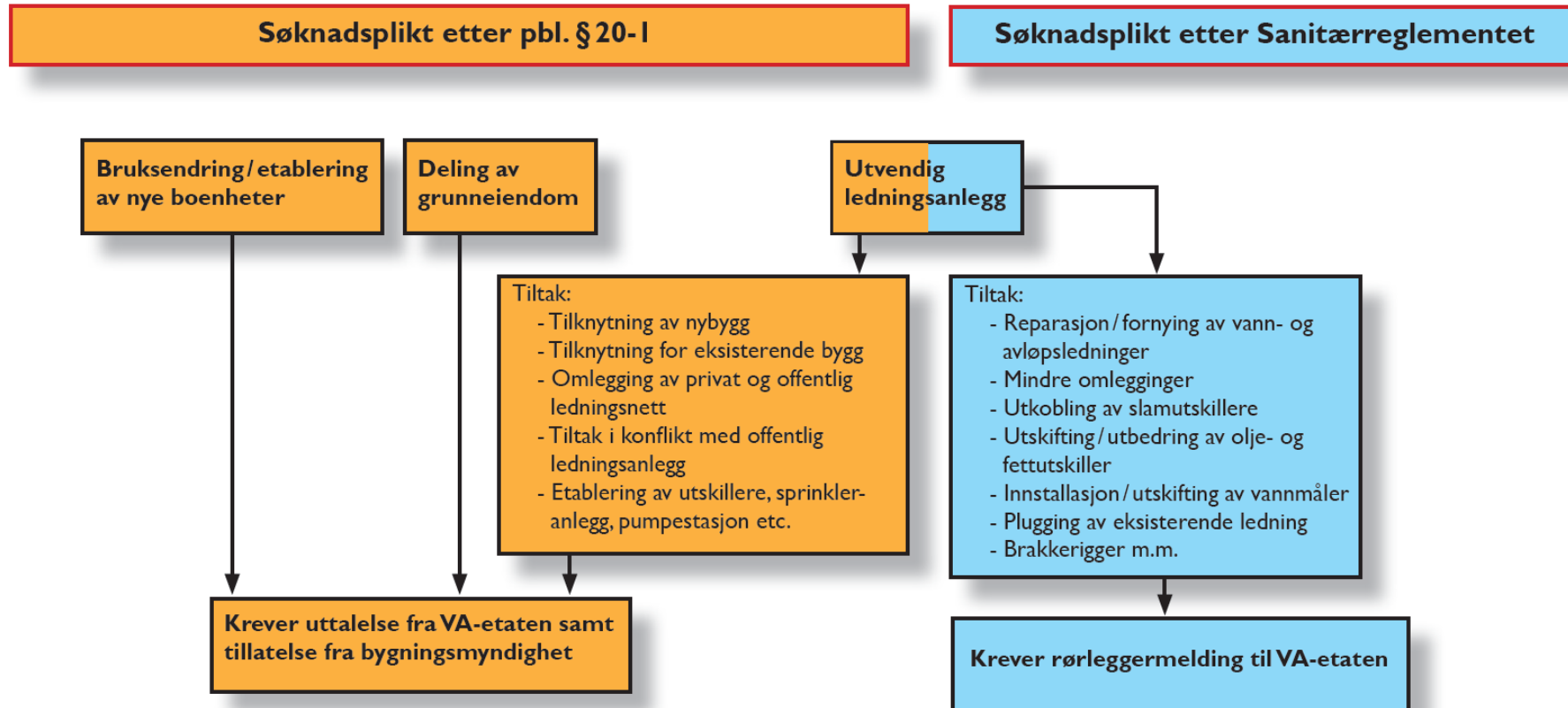
- Private anlegg:
  - Sanitærreglementet for Bergen kommune
- Offentlige anlegg:
  - VA-norm for Bergen kommune, med tilhørende VA-miljøblad ([www.va-blad.no](http://www.va-blad.no))
- Kommunedelplan overvann inkl. retningslinjer. Vedtatt 25.9.2019



BERGEN  
KOMMUNE

# Søknadsplikt VA anlegg

## Til byggesak/BV og bare BV



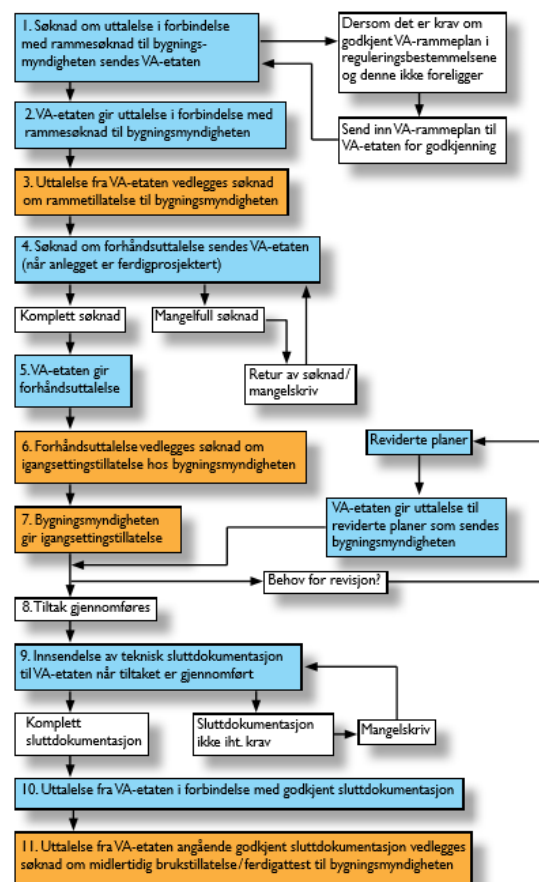
Figur 1. Flytskjema for søknadspliktige tiltak til VA-etaten og bygningsmyndigheten.



# Veileder søknadsprosess, vil bli oppdatert



## 3.1.2 Søknad om rammetillatelse (2-trinn)



**NB!** Det er ikke tillatt å sette i gang tiltaket før det foreligger forhåndsuttalelse fra VA-etaten og tillatelse til tiltak fra bygningsmyndigheten.



# Anleggsfasen, 1.kjepphest!



- Lese uttalelsene fra Bergen Vann og kjenne innholdet («fasit»)
- Varsle om anleggsstart til BV hovedledninger)
- Oppstartsmøte
- Mottakskontroll (sjekk at rørene ikke er skadet)
- Bygge slik det er prosjektert
  - Ledningstrase
  - Avstand mellom VA- ledninger,- til annen infrastruktur, og til konstruksjon
  - Grøftefundament  
(komprimering /omfyllingsmasser )
- Bilder av anlegg i åpen grøft ( sendes inn fortløpende)



# Sluttdokumentasjon, 2.kjepphest

- Forutsetning for midlertidig brukstillatelse/ferdigattest
  - Som 'julekvelden på kjerringa!'
- Krever saksbehandling hos VA etaten. Tas innimellom og vi blir ikke målt direkte på dette!
- Lever sluttdokumentasjon tidlig
  - ikke vent til flyttelasset er på vei.



# Sluttdokumentasjon

- Private anlegg:
  - Innmålingsdata
  - Lengdeprofil
  - Dokumentasjon på at det er montert skilt som viser stengeventilen sin beliggenhet
  - Drift og vedlikeholdsinstruks for overvannsanlegget

# Sluttdokumentasjon

- Kommunalt anlegg:

- Som bygget tegninger
- Innmålingsdata
- Trykkprøving av vannledning
- Dokumentasjon på at ledningen er desinfisert( utføres av Bergen vann)
- Tetthetsprøving av spillvannsledning og overvannsledning
- Rørinspeksjon med video

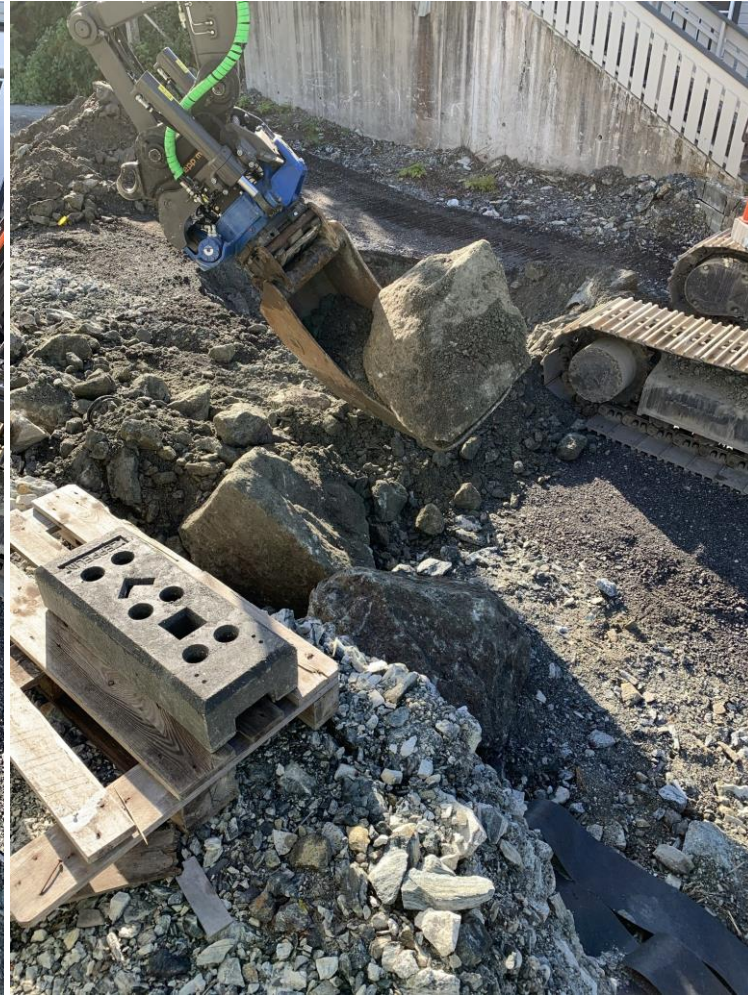
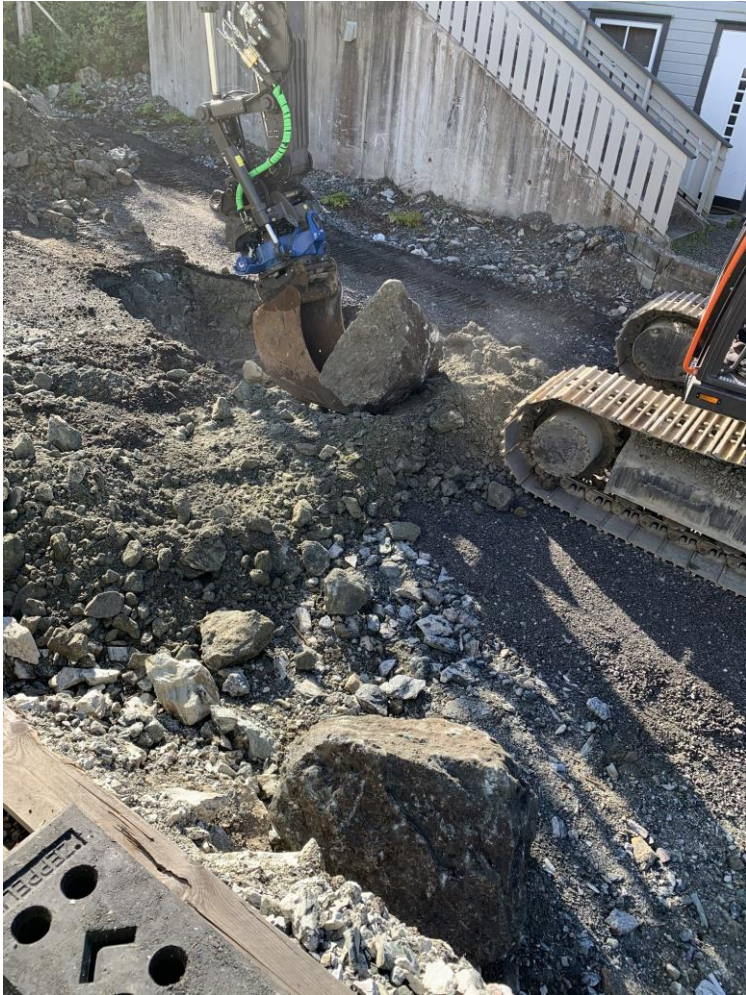
- Før anlegget settes i drift skal sluttdokumentasjonen for det kommunale ledningsanlegget være godkjent.
- Hovedledningsanlegget skal være overtatt før det gis ferdigattest.

## Sjekkliste for utbygger ifm. overtakelse av VA-anlegg til kommunal eie, drift og vedlikehold

Fylles ut og sendes til Bergen Vann i forkant av overtakelsesforretning

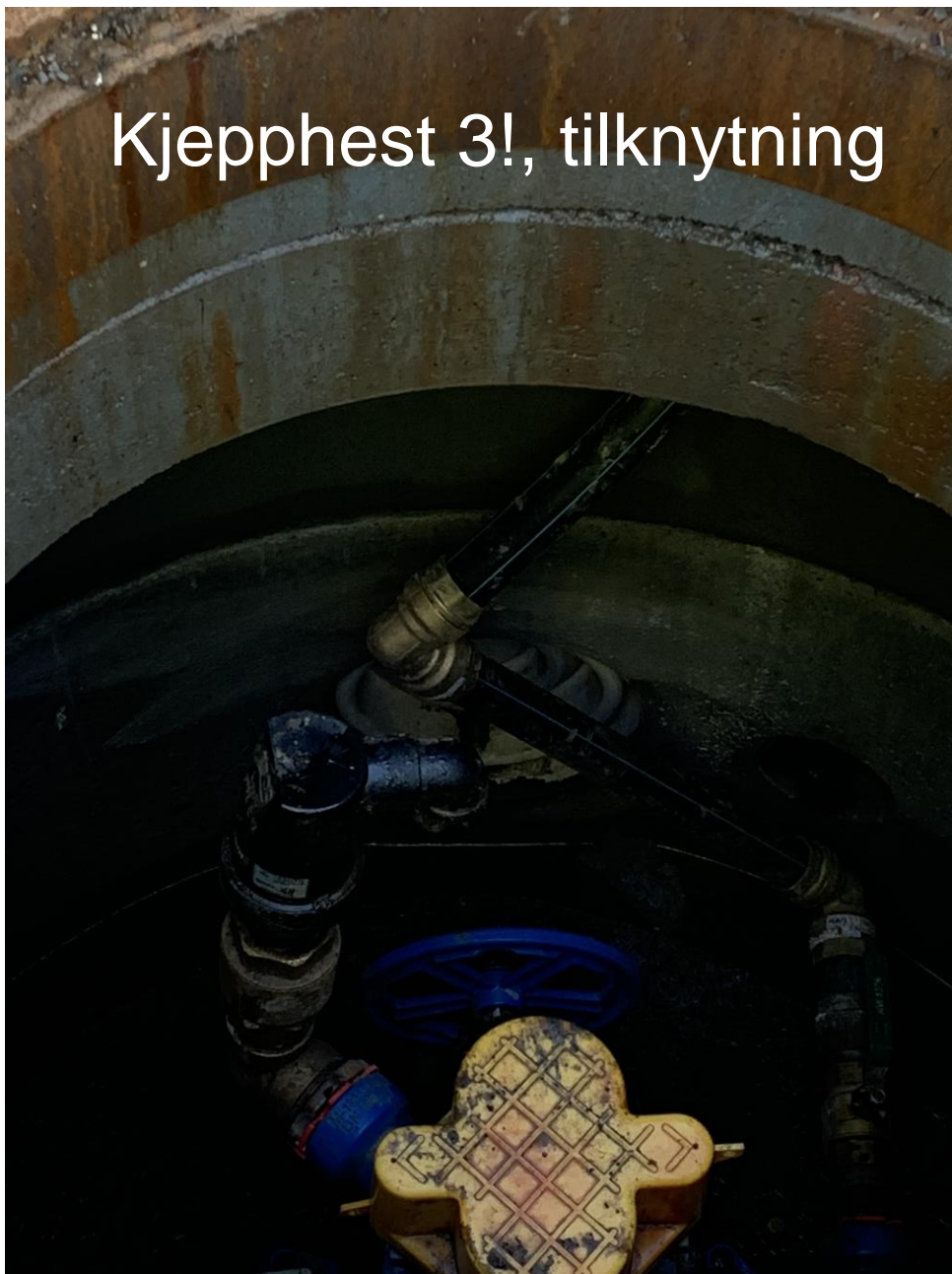
<b>Eiendom:</b>	Gnr.	Bnr. Klikk her for å skrive inn tekst.	Tiltakets adresse: Klikk her for å skrive inn tekst.		
<b>Befaring gjennomført av</b>	Navn: Klikk her for å skrive inn tekst.		Tlf.: Klikk her for å skrive inn tekst.		
<b>Rørleggerforetak:</b> Klikk her for å skrive inn tekst.					
<b>Tiltakshaver:</b> Klikk her for å skrive inn tekst.					
<b>Entreprenør:</b> Klikk her for å skrive inn tekst.					
<b>Snr. Bergen Vann:</b> Klikk her for å skrive inn tekst.					
		<b>Ja</b>	<b>Nei</b>	<b>I.A.</b>	<b>Merknad</b>
<b>1.</b>	<b>Adkomst til kummer</b>				
	Alle kumlokk er gravd frem og åpnet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Klikk her for å skrive inn tekst.
<b>2.</b>	<b>Utsparinger og kumlokk, samt kumdeler</b>				
	Kumlokk er riktig montert og komplette iht. VA-norm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Klikk her for å skrive inn tekst.
	Alle kumdeler er hele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Klikk her for å skrive inn tekst.
	Høyde fra underkant topp-plate til topp ramme/lokk er min 20 cm og maks 50 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Klikk her for å skrive inn tekst.
<b>3.</b>	<b>Spyling/rengjøring av kummer</b>				
	Alle vannkummer er rengjort	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Klikk her for å skrive inn tekst.
	Alle spillvannskummer er rengjort	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Klikk her for å skrive inn tekst.
	Alle overvannskummer er rengjort	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Klikk her for å skrive inn tekst.
<b>4.</b>	<b>Vannkummer</b>				
	Bergen Brannvesen har kontrollert og godkjent slokkevannsuttak (uttalelse er vedlagt sluttdokumentasjon)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Klikk her for å skrive inn tekst.
	Ventil under brannventil samt ventil til hydrant er åpnet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Klikk her for å skrive inn tekst.
	Alle ventiler kan nås fra bakkenivå (utsparinger er riktig plassert i forhold til ventiler)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Klikk her for å skrive inn tekst.
	Det er brukt kumlokk med sentriske utsparinger (hull)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Klikk her for å skrive inn tekst.
	Ventiltopper er montert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Klikk her for å skrive inn tekst.
	Det står ikke vann opp på armaturet (kum er drenert/tilstrekkelig tett)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Klikk her for å skrive inn tekst.
<b>5.</b>	<b>Spillvannskummer</b>				
	Renneløp som ikke brukes er støpt igjen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Klikk her for å skrive inn tekst.
<b>6.</b>	<b>Fjerning av midlertidige tilknytninger</b>				
	Midlertidige tilknytninger fra f.eks. brakkerigger er plugget	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Klikk her for å skrive inn tekst.
	Godkjent rørleggermelding for plugging foreligger <b>SNR Bergen Vann:</b> Klikk her for å skrive inn tekst.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>7.</b>	Dato for overlevering av anlegg fra entreprenør til tiltakshaver				Dato: Klikk her for å skrive inn tekst.

# Kjepphest 3!, grøftemasser





Kjepphest 3!, tilknytning



Husk at VA- anleggene skal vare i minst 100 år



Vannledning fra ca 1885 Kong Oscars gate





Takk for oss 😊



TANTE SOFIE

Nyttig info på:

[www.bergenvann.no](http://www.bergenvann.no)



TANTE SOFIE