

Akershus Universitetssykehus HF

Drift og vedlikehold Kongsvinger
Att: Driftsleder David Bekkesletten
1478 LØRENSKOG
Parkvegen 35 2212 Kongsvinger

Rapport fra rørinspeksjon

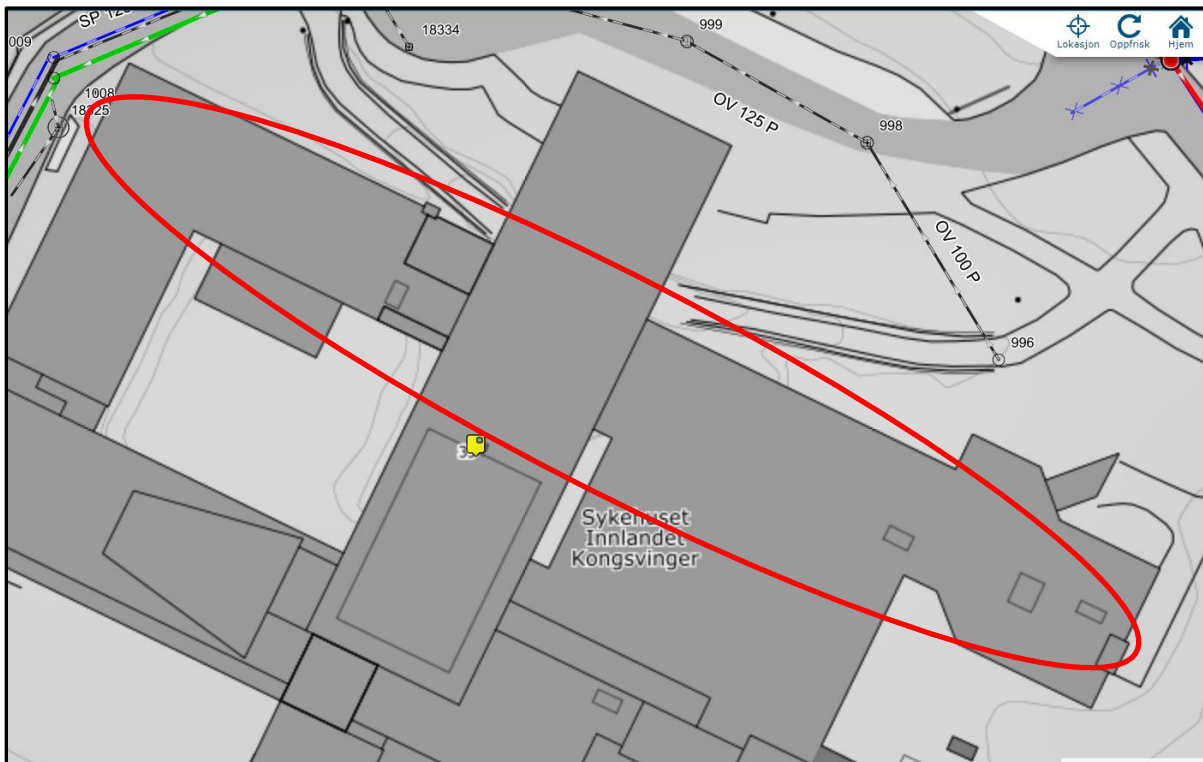
Kommune: **Kongsvinger**

Gate: **Parkvegen 35** Prosjekt: **Kartlegging for rørfornying**

Sted: 2212 Kongsvinger

Viser til WinCan rapport, video, kartskisse og USB minnebrikke.

Rørinspeksjon ble bestilt for kartlegging av bunnledning på spillvann, samt stikkledninger. Ved oppstart ble det også besluttet at det var ønskelig å kartlegge overvann på samme måte, da ledningene ligger parallelt.



Viser område for kontrollerte bunnledninger



Generelt:

Spillvann og overvann ligger parallelt, hvor vi har benyttet noen felles referanse punkter på strekk rapport, da de har tilkomst i samme gulvluker osv. Det er benyttet noen forskjellig referanse punkt, grunnet vannføringen på spillvann som tidvis har stor pågang. Referanse punkter på bunnledninger blir beskrevet tydelig i strekkrapport, kartskisse og videre i følgebrevet.

Bunnledningene på overvann og spillvann ble spylt fra gulvluke 1 med god tilkomst ved inngang til fysikalske avdeling.

Vi har laget unike referanse punkt som blir beskrevet som TKP + nummer. Dette er brukt som en beskrivelse på punkt som vi har bekreftet og som kan for eksempel beskrive stammer, sluk, stakeluker, toalett osv. Vi har forsøkt så godt som mulig å inspisere alle stikkledninger tilhørende bunnledninger på overvann og spillvann.

På grunn at det måtte tas hensyn til drift på de enkelte avdelingene, ble stikkledninger inspisert uten spyling i forkant. Derav tas det også en del forbehold om oversette detaljer på ledninger.

Noen av inspeksjonene ble utført med mindre kamera enn ønsket. Dette skyldes små dimensjoner fra sluk og/eller ved mye korrosjon. Sluk- kameraet mangler sentrering og kan ha avvik, men det gir en indikasjon på lengde og tilstand.

Videre i følgebrevet har vi gjort en oppsummering og forklaring på bunnledningene.

Stikkledninger blir nevnt med tilhørighet i følgebrevet, men det henvises videre til WinCan strekk rapport for detaljer/observasjoner på ledningene.



SP Bunnledning 1, fra Gulvluke 3 -> TKP1

150-75 mm støpejern

Lengde 23,52 m

Spillvann

I bruk

Inspisert motstrøms

Bunnledning ble filmet med stake-kamera fra Gulvluke 3 -> øverste punkt TKP1, 75 mm stamme. Ledningen er korrodert, og det er lite rennende vannføring på denne delen av bunnledningen. Bunnledningen og tilkoblings punkt/TKP befinner seg fra Gulvluke 3 som ligger på enden av Avdeling C til hele Avdeling G.

Oppsummert:

- Delvis svært korrodert
- Tre retningsendringer (Kortbend)
- Dimensjons endring fra 150- anslått 75 mm
- 4 Tilkoblinger
- Lite vannføring

Tilkoblingspunkt (TKP) i rekkefølge -> Tilkobling på ledning/m:

- TKP 7, utslagsvask 75 mm -> TK 10,78
- TKP 5, stamme 75 mm -> TK 13,65
- TKP6, stamme 100 mm -> TK 13,98
- TKP3, stamme 100 mm -> TK 17,55

Alle tilkoblinger på strekk er bekreftet i bruk.



SP Bunnledning 2, fra gulvluke 3 -> DE1

150-220 mm støpejern

Lengde 47,48 m

Spillvann

I bruk

Inspisert medstrøms

Bunnledningen ble inspisert med stake-kamera fra Gulvluke 3 -> DE1, som vi har brukt som referanse punkt for dimensjons endring fra 150-220 mm. Denne delen av bunnledningen er korrodert i større grad enn på Bunnledning 1. Den rennende vannføring øker fra TKP27 som er tilhørende sluk og vaskemaskin på sengerom på Avdeling C.

Bunnledning og tilkoblings punkt/ TKP befinner seg gjennom hele Avdeling C til deler av Avdeling F. Det er ingen tilkomst direkte på bunnledning etter gulvluke 3, som gjorde at vi valgte å bruke referansepunkt ved dimensjons endringen.

Oppsummert:

- Inspisert fra Gulvluke 3 -> Dimensjons endring fra 150- 220 mm / DE1
- Korrodert
- Ingen retningsendringer
- 13 tilkoblinger
- Økende vannføring fra TKP 27
- Ingen direkte tilkomst på bunnledning etter Gulvuke 3



Tilkoblingspunkt (TKP) i rekkefølge -> Tilkobling på ledning/m:

- TKP 16, stamme 100 mm -> TK 4,51
- TKP 12, stamme 100 mm -> TK 6,08
- TKP 13, stamme 100 mm -> TK 11,87
- TKP 15, støpejernsluk anslått 75 mm -> 12,31 (TKP 14, stamme 75 mm er grenet på gren)
- STPSP 1, stakeluke i vegg 100 mm -> TK 20,20
- TKP 21, oppstikk 100 mm -> TK 21,31
- TKP 25, sluk anslått 100 mm -> TK 28,88 (TKP 20, stamme 100mm + TKP 32, stamme 75mm er grenet på gren)
- TKP 27, sluk -> TK 30,39 (TKP26, sluk 75 mm + TKP 24, sluk 75 mm + TKP 23, stamme 100 mm + TKP 28, sluk 75 mm er grenet på gren)
- TKP 33, stamme 75 mm -> TK 34,90
- **TKP 46, stamme i vegg 100 mm -> TK 35,23 (Anslått, ikke filmet grunnet manglende stakeluke, som er lang inni vegg.**
- TKP 45, stamme 100mmm -> TK 38,59
- **STPSP 2 -> TK 41,10 (Anslått, ikke lokalisert eller inspisert. Mistenker at luke er støpet over.**
- TKP 49, vask 75 mm -> 41,48 (ikke inspisert, bekreftet med bruk av vann)

Alle tilkoblinger er trolig i bruk. Mistenker at STPSP2 kun er en stakeluke som mulig er støpt over uten tilkomst etter tidligere rehabilitering på Avdeling F.



SP Bunnledning 3, fra DE1 -> Gulvluke 2

220 mm støpejern

Lengde 8,41 m

Spillvann

I bruk

Inspisert motstrøms

Bunnledningen ble inspisert med kamera-traktor Fra Gulvluke 2 -> DE1 (Dimensjons endring 150 - 220mm).

Gulvluke 2 er kun brukt som ett referanse punkt, da det ikke er tilkomst og luken trolig er støpt over. Fra Bunnledning 3 kan man se stakeluke/Gulvluke 2, som vi har peilet opp på ventilasjons-rom på Avdeling B. Grunnet mye forstyrrelser og mekaniske elementer har vi ikke klart å stikke ut punkt nøyaktig. Det ble inspisert frem til dimensjons endring/ DE1 som avsluttes ved SP Bunnledning 2. Ledningen befinner på deler av Avdeling B og deler av Avdeling F.

Oppsummert:

- Avdeling B og Avdeling F
- Gulvluke 2 er kun brukt som ett referanse punkt uten tilkomst.
- DE1 er referanse punkt for dimensjon endring fra 220 – 150 mm
- Korrodert
- 3 tilkoblinger
- Ingen retningsendringer
- Mye vannføring fra høyblokk

Tilkoblingspunkt (TKP) i rekkefølge -> Tilkobling på ledning:

- TKP 44, stamme 75 mm -> TK 3,63
- TKP 47, stamme 125mm -> TK 7,42 (ikke inspisert, manglende tilkomst grunnet rørfornyng og gulvluke uten tilkomst (Høyblokk)
- TKP 51, toalett 100 mm -> TK 8,15 (Høyblokk)

Alle tilkoblinger er i bruk.



SP Bunnledning 4, fra Gulvluke 2-> Gulvluke 1

220 mm støpejern

Lengde 32,89 m

Spillvann

I bruk

Inspisert motstrøms

Bunnledningen ble inspisert med kamera-traktor fra Gulvluke 1 -> Gulvluke 2.

Gulvluke 1 befinner seg ved inngang til fysikalske avdeling/ Avdeling B og rørledning ligger relativt dypt i bakken. Det står konstant vannfylling i stakeluken som ble litt utfordrende med tanke på smuss på linse.

Gulvluke 2 er som nevnt uten tilkomst og kun brukt som ett referanse punkt.

Bunnledningen og tilkoblings punkt/ TKP befinner på avdeling B.

Det kommer på en stakeluke på bunnledning, som trolig er en tidligere luke som er fjernet på anslått dusj området i kvinnes garderobe tilhørende terapi basseng. Ellers var det litt utfordringer med inspisering av stikkledninger rundt fysikalske avdeling. Her er det flere rene soner og garderober, som stort sett var i bruk. Vi har forsøkt og utføre så grundig kartlegging med de forutsetningene som var tilstedet. Mange av tilkoblingene ble derfor kartlagt med bruk av vann og kamera-traktor i bunnledning ved tilkoblinger.

Oppsummert:

- Avdeling B
- Mye vannføring
- Korrodert
- Ingen retningsendringer
- 20 tilkoblinger
- 6 tilkoblinger som vi ikke har funnet tilhørighet på.
- God tilkomst i Gulvluke 1
- Ingen tilkomst i gulvluke 2



Tilkoblingspunkt (TKP) i rekkefølge -> Tilkobling på ledning/m:

- TKP 59, vask 75mm -> TK 1,45 (ikke inspisert, bekreftet med bruk av vann)
- TK 1,88, anslått plugget
- TKP 58, vask 75mm -> TK 2,41 (ikke inspisert, bekreftet med bruk av vann)
- TKP 57, vask 75 mm -> TK 3,82
- TKP 72, stamme i tak/vegg 100 mm -> TK5,72 (ikke inspisert grunnet manglende tilkomst på stamme)
- TKP 60, vask 75mm -> TK 6,22 (ikke inspisert, bekreftet med bruk av vann)
- TK 11,77 <- Ikke funnet tilhørighet
- TK 12,88 <- Ikke funnet tilhørighet
- TK 13,36 <- Ikke funnet tilhørighet
- TK 14,35 <-Ikke funnet tilhørighet
- TKP 61, toalett, 100 mm - > TK 14,86 (TKP 62, vask + TKP 64, vask + TKP 65, sluk og TKP 66, sluk
- TKP 63, sluk og vask -> TK 16,36 (Bekreftet med bruk av vann)
- TK 17,62 <- Ikke funnet tilhørighet?
- TK 19,60 <- Ikke funnet tilhørighet?
- TKP 69, sluk <- TK 20,09 (TKP68 +TKP 67)
-
- TK 21,60, stakeluke som trolig er støpt over
- TKP 40, oppstikk 100mm -> TK 22,16 (TKP 41, stamme 75 mm + TKP 42, sluk)
- TKP 38, stamme 75 mm -> TK 25,51 (Kraftig korrodert, fikk ikke kamera gjennom (Bekreftet med bruk av vann)
- TKP 39, stamme 75 mm – TK 27,97
- TKP 36, stamme 75mm -> TK 31,54 (TKP 43, vask + TKP 34, sluk + TKP 35, sluk)

Tilkoblinger som vi ikke har funnet tilhørighet på, tas det forbehold om at disse kan være i bruk.



OV Bunnledning 1, fra Gulvluke 3 -> TKP 4

150 mm støpejern

Lengde 16,67 m

Overvann

I bruk

Inspisert motstrøms

Bunnledningen ble inspisert med stakekamera fra Gulvluke 3 -> øverste punkt TKP4, 100 mm stamme.

Strekket er mindre korrodert i forhold til parallell spillvannsledning (SP Bunnledning 1).

Bunnledningen og tilkoblings punkt befinner seg fra Gulvluke 3 som ligger på enden av Avdeling C til hele avdeling G.

Ledningen måtte inspiseres under oppholdsvær, da det var svært mye vannføring under nedbør. Tak nedløp antas og være påkoblet på overvannet.

Oppsummert:

- Avdeling G
- Delvis korrodert, men i mindre grad enn parallell spillvannsledning.
- To retningsendringer
- 3 tilkoblinger
- Mye vannføring ved nedbør

Tilkoblingspunkt (TKP) i rekkefølge -> Tilkobling på ledning/m:

- TKP 8, sluk 75 mm -> TK 1,34
- TKP 10, stamme 100 mm -> TK 3,19
- TKP 9, stamme 75mm -> TK 13,62
- TKP 2, stamme 75 mm -> TK 14,16

Alle tilkoblinger er i bruk.



OV Bunnledning 2, fra Gulvluke 3 -> STPO1

150 mm støpejern

Lengde 20,31 m

Overvann

I bruk

Inspisert medstrøms

Bunnledning ble filmet med stake-kamera fra Gulvluke 3 -> STPOV1, 100 mm oppstikk i vegg. Strekket er korrodert i større grad enn på OV Bunnledning 1.

Bunnledning og tilkoblings punkt / TKP befinner seg på avdeling C.

Ledningen ble inspisert under oppholdsvær.

Oppsummert:

- Avdeling C
- Delvis korrodert
- Ingen retningsendringer
- 3 tilkoblinger
- Mye vannføring ved nedbør

Tilkoblingspunkt (TKP) i rekkefølge -> Tilkobling på ledning/m:

- TKP 17, stamme 75 mm -> TK 5,14
- TKP 11, stamme 100 mm -> TK5,99
- **TKP 18, stamme på sterilt lager -> TK 18,98 (ikke inspisert, grunnet sterilt lager)**
- STPOV 1, oppstikk i vegg 100mm -> TK 20,31 (Brukt som referanse punkt, TK kl 12 på sengerom.

Alle tilkoblinger er i bruk



Bunnledning 3, fra Gulvluke 3 -> DE2

150 mm støpejern

Lengde 14,56 m

Overvann

I bruk

Inspisert medstrøms

Bunnledningen ble inspisert med stake-kamera fra STPOV1 -> DE2, som vi har brukt som referanse punkt for dimensjons endring fra 150-220 mm. Dimensjon endringen ligger ikke parallelt med spillvannsledningen og endres lengere ut, sett medstrøms.. Det var dessverre flere dager med nedbør under oppdraget, så ledningen ble inspisert under svak nedbør.

Bunnledning og tilkoblings punkt/ TKP befinner seg gjennom Avdeling C.

Det er ingen tilkomst direkte på bunnledning etter gulvluke 3, som gjorde at vi valgte å bruke referansepunkt ved dimensjons endringen og ved STPOV1.

Oppsummering:

- Avdeling C
- Korrodert
- Ingen retningsendringer
- 2 tilkoblinger
- STPOV1 er oppstikk i vegg
- DE2 er referanse punkt for dimensjon endring 150- 220 mm

Tilkoblingspunkt (TKP) i rekkefølge -> Tilkobling på ledning:

- TKP 30, stamme i vegg 100mm -> TK 8,48 (TKP 29, stamme 75 + TKP 31, stamme i vegg 100mm er grenet på gren)
- TKP 22, oppstikk 75 mm -> TK 8,82

Alle tilkoblinger i bruk



Bunnledning 4, fra DE2 -> Gulvluke 2

220 mm støpejern

Lengde 21,29 m

Overvann

I bruk

Inspisert motstrøms

Bunnledningen ble inspisert med kamera-traktor fra Gulvluke 2 -> DE2.

Gulvluke 2 er kun brukt som ett referanse punkt, da det ikke er tilkomst og luken trolig er støpt over.

Fra Bunnledning 3 kan man se stakeluke/Gulvluke 2, som vi har peilet opp på ventilasjons-rom på Avdeling B. Grunnet mye forstyrrelser og mekaniske elementer har vi ikke klart å stikke ut punkt nøyaktig. Det ble inspisert frem til dimensjons endring/ DE2 som avsluttes ved OV Bunnledning 3. Bunnledningen og tilkoblings punkt / TKP befinner på deler av Avdeling B og deler av Avdeling F.

Oppsummert:

- Avdeling B og Avdeling F
- Korrodert
- Ingen retningsendringer
- 6 tilkoblinger
- DE2 er referansepunkt for dimensjons endring fra 220 -150mm

Tilkoblingspunkt (TKP) i rekkefølge -> Tilkobling på ledning:

- TKP 71, vannlås 75 mm -> TK 3,42 (ikke inspisert, ikke tilkomst)
- TK 5,25 <- Ikke bekreftet (Antatt tidligere sluk i forhold til tegninger)
- TKP 53, stamme -> TK 8,38 (ikke tilkomst, får ikke opp stakeluke)
- STPOV2 -> TK 14,85 (Anslått, ikke lokalisert eller inspisert. Mistenker at luke er støpet over)
- TKP 56, ute sluk 100mm + TKP54, sluk 100 mm -> TK 16,54
- TKP 55, vannlås i vegg 100mm -> TK 20,69

Tilkoblinger som vi ikke har funnet tilhørighet på, tas det forbehold om at disse kan være i bruk.



Bunnledning 5, fra Gulvluke 1 -> Gulvluke 2

220 mm støpejern

Lengde 32,53

Overvann

I bruk

Filmet motstrøms

Bunnledningen ble inspisert med kamera-traktor fra Gulvluke 1 -> Gulvluke 2. Gulvluke 1 befinner seg ved inngang til fysikalske avdeling/ Avdeling B og rørledning ligger relativt dypt i bakken.

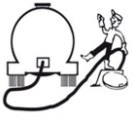
Gulvluke 2 er som nevnt uten tilkomst og kun brukt som ett referanse punkt. Bunnledningen og tilkoblings punkt / TKP befinner på Avdeling B.

Det kommer på en stakeluke på bunnledning, som trolig er en tidligere luke som er fjernet på anslått dusj området i kvinnenens garderobe tilhørende terapi basseng. Ellers var det litt utfordringer med inspisering av stikkledninger rundt fysikalske avdeling. Her er det flere rene soner og garderober, som stort sett var i bruk. Vi har forsøkt å utføre så grundig kartlegging med de forutsetningene som var tilgjengelig. Mange av tilkoblingene ble derfor kartlagt med bruk av vann og kamera-traktor i bunnledning ved tilkoblinger.

Ledningen ligger mellom Avd C-B. Gulvluke 2 er på ventilasjonsrom og er kun brukt som ett referanse punkt, da luke er støpt over og ikke ligger synlig. Det kommer også en stakeluke på ledning, som er muligens er en tidligere luke som igjen støpt på anslått dusj området i kvinne garderobe på fysikalske avdeling. Gulvluke 1 ligger rett i inngangsdør på Avd B og har relativt god tilkomst.

Oppsummert:

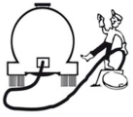
- Avdeling B
- Korrodert
- Ingen retningsendringer
- 5 tilkoblinger



Tilkoblingspunkt (TKP) i rekkefølge -> Tilkobling på ledning:

- TK 1,57 <- Ikke funnet tilhørighet
-
- TK 4,01 <- Ikke funnet tilhørighet
-
- TKP 70, vannlås 100mm -> TK 9,87
-
- TK 12,01 <- Ukjent tilhørighet, det ser ut til å være spindellev i tilkobling (mulig ikke i bruk?)
-
- TK 21,49 <- Stakeluke, mistenker at denne er støpt over.
-
- TKP 37, stamme i vegg 100mm -> TK 28,26

Tilkoblinger som vi ikke har funnet tilhørighet på, tas det forbehold om at disse kan være i bruk.



Annet:

- Det henvises til Wincan rapport for alle observasjoner.
- Bilder av alle tilkoblings punkter/ TKP er lagt ved i USB minnebrikke.
- Rørfornyingsplan og anbefalinger kommer som eget vedlegg.
- Det tas forbehold om feil og mangler.

Ta gjerne kontakt for eventuelle spørsmål.

Vi takker for oppdraget og hører gjerne fra Dem igjen.

Med vennlig hilsen

Eidskog og Kongsvinger Septik AS

Per W Skoglund