	Prosjekt: Gol RA - engineering		Side 1 av 5
	Dokument: Notat om midlertidig drift/kommentar til fremdriftsplan	Rev.no.: 04 Dato: 16.02.21	Utarbeidet av: FR Kontrollert av: LB

Endringer fra forrige revisjon er merket med xxxxxxxx .

Refererer også til oversikt fra GK over «Anslåtte driftsoppgaver pr rom på Gol RA», hvor oppgaver som er ansett som vil måtte spesielt hensyntas under ombyggingen er gjengitt i dette notatet

## Notat om midlertidig drift/kommentar til fremdriftsplan

Generelt:

Notatet er utarbeidet som en klargjøring av de ulike fasene man ser for seg i ombyggingen. Dette er ikke ment som en detaljert beskrivelse, men en orientering med tilleggsinformasjon til planen. Det er i tillegg gjort oppmerkinger på plantegninger av hvor i anlegget de forskjellige fasene vil medføre arbeid. Dette som en ytterligere illustrasjon.

For bygningsmessige arbeider og byggherreaktiviteter er varighet for disse vurdert av byggprosjekterende.. For VVS og byggelektro forventes det at disse tilpasser seg de resterende arbeidene. En viktig milepæl/koordinering er idriftssettelse av nytt ventilasjonsanlegg, i forhold til fjerning av gammelt, slik at man sikrer at ventilasjon er i drift hele tiden.

Dette er laget som en overordnet plan. I forbindelse med arbeider for de ulike trinnene bør det utarbeides en detaljert trinn for trinn plan i samarbeid med andre entreprenører (bygg etc.)

I planen er det angitt at byggherre har ansvar for tømning og rengjøring av bassenger. Med dette menes grovspyling og tømning slik at det er mulig å utføre rivearbeider på en god og sikker måte. Rengjøring og tørking for videre bygningsmessige arbeider er B1 sitt ansvar.

B1 skal også være ansvarlig for sikring av midlertidige åpninger ned i basseng o.l.



Fase 1 (linje 2 i fremdriftsplan):

Utløpskanal (rom 022) + sedimentering 1 (rom 009)

Det er planlagt å benytte eksisterende betong utløpskanal som ny hovedkanal ut, og det er derfor fornuftig at denne klargjøres og rehabiliteres først, samtidig med at sedimentering 1 tas ut av drift. Her skal dekke over kanal kappes vekk, og M1 skal montere stålkanel nede i gammel betongkanal. I tillegg skal M1 montere plater for å dekke over eksisterende overløpskanter. B1 må kappe ut i betong for avdragsrenner som skal forlenges inn i kanal.. B1 må vurdere omfang av fjerning av alu.plank over sed 1 basseng i forhold til om det er fornuftig med tildekking for tørk etc. Ny alu.plank vil ikke installeres før tilnærmet alle arbeider er ferdige for å unngå skader på disse i byggefasen.

I forbindelse med arbeidene i utløpskanal som fungerer som overløpskanal i dagens anlegg, vil det ikke kunne driftes med overløp i denne delen av anlegget.

Sedimentering 2 holdes i drift på vanlig måte under ombygging av sedimentering 1 og utløpskanal.

 	Prosjekt: Gol RA - engineering		Side 2 av 5
	Dokument: Notat om midlertidig drift/kommentar til fremdriftsplan	Rev.no.: 04 Dato: 16.02.21	Utarbeidet av: FR Kontrollert av: LB

Når sedimentering 1 settes i drift vil denne driftes med kjemisk felling som ettersedimentering. I perioden videre når sed 2 og muslinger tas ut av drift, vil dette være det eneste kjemiske trinnet i drift. Når muslinger er tatt ut av drift, må det etableres nytt prøvепunkt i utløpskanal. Dette må være tilgjengelig for operatører. Eksisterende prøvetager med kjøleskap flyttes fra muslingutløp.

Fase 2 (linje 20 i fremdriftsplan):

Sedimentering 2 (rom 010), slamlager 1 (=dagens fortykker)(rom 011), CFIC (rom 012 og 013) og vaskevannsbasseng (rom 014) og basseng for rensset avløpsvann (rom 015)), pumpekjeller (006): Når utløpskanal og sedimentering 1 er idriftssatt vil vannet ledes via betong utløpskanal med ny stålrenne og frigjøre eksisterende stålkanal i sedimentering 2 med utløp til dagens bufferbasseng.

For å redusere risiko ved flere pågående aktiviteter samtidig, bør rivingen av muslingene med tilhørende utstyr starte når sed 1 er idriftssatt. Dette vil bedre tilgjengeligheten for underliggende bassenger, som skal rehabiliteres i neste trinn.

Frem til muslingene fjernes, vil det være driftsoppgaver i dette området som utføres av GK. Dette må hensyntas under riving/bygging.

Når muslinger er fjernet vil bassengene under denne være tilgjengelige for ombygging, dvs. sedimentering 2, slamlager 1 (gammel fortykker) CFIC og vaskevannsbasseng (gammelt slamluftbasseng) og basseng for rensset avløpsvann (gammelt overløpskammer). Det er ønskelig med en prioritering på bygningsmessig ferdigstilling av disse bassengene slik at mekanisk installasjon kan utføres og bassengene settes i drift. Dette da det påvirker driftssikkerhet og videre fremdrift.

Prioritet:



- 1) Sedimentering 2
- 2) Slamlager 1 (gammel fortykker)
- 3) CFIC, vaskevannsbasseng og basseng for rensset avløpsvann (gammelt overløpskammer)

I forbindelse med arbeider i sedimentering 2 for utkapp og montasje av luker/nye avdragsrenner så må det påregnes overløpsdrift.

Når slamlager 1 (dagens fortykker) tas ut av drift, så må flyteslam fjernes manuelt av byggherre med sugebil e.l. . Alternativt må det sees på en løsning med etablering av en egen tank/holder for oppsamling av flyteslam.

Når muslingene er fjernet kan sedimentering 2 tas ut av drift og rehabiliteres på samme måte som sedimentering 1. I tillegg skal det legges rør fra CFIC og gjennom sed 2 til kanal/kasse i forkant av sedimentering.

Fra dagens stålkanal i enden av sedimenteringsbassengene går det et rør til bufferbasseng for videre pumping til flotasjon. Når dagens stålrenne fjernes må dette røret fjernes/blindes.

 	Prosjekt: Gol RA - engineering		Side 3 av 5
	Dokument: Notat om midlertidig drift/kommentar til fremdriftsplan	Rev.no.: 04 Dato: 16.02.21	Utarbeidet av: FR Kontrollert av: LB

Tavle AT2.0 står i dagens anlegg plassert der biotrinns skal etableres, så det som er koblet til denne må flyttes over på andre tavler før bygningsmessige/mekaniske arbeider startes i dette området. Dette er det tatt høyde for i prosjekteringen. Denne flyttingen vil planlegges godt, og forventes ikke å medføre noen driftsstans på anlegget.

Arbeider i denne fasen innebærer også arbeid i pumpekjeller (006) med etablering av dekanteringskasse fra slamlager 1, slampumper og for etablering av drift av CFIC og slamlager 1. (ref. også fase 4)

Fase 3 (linje 73 i fremdriftsplan):

Rejektvannsbasseng (rom 019), kjemikalietanker (rom 109a, 016), blåsemaskinrom (rom 020) og slamlager 2 (rom 018), og sentrifuge (rom 112)



For å frigjøre slamdelen helt for ombygging vil fortykkermaskin etableres midlertidig over slamlager 1 (rehabiliteret i fase 2). Slam fra slamlommer i sedimentering vil i denne perioden pumpes til fortykker og fortykket slam slippes ned i slamlager 1. Fortykket slam vil så hentes med sugebil for transport til RA i nabokommune for videre avvanning/behandling. Polymer dosering vil etableres med eksisterende maskin eller nye maskiner midlertidig. Rejektvann vil midlertidig ledes til eksisterende forbehandling eller til oppstrøms sedimentering. Denne rutinen med slamfortykking vil skje frem til slamlager 2, sentrifuge og nytt rejektivannsbasseng er ferdig og idriftssatt. Denne perioden er anslått i planen til ca 2,5 mnd. Det er ønskelig at denne fasen er så kort som mulig, da den vil medføre mye manuelt arbeid av driftsoperatører og kostnader for Gol kommune med vekkjøring.

Når midlertidig fortykking er avsluttet vil fortykker flyttes til sin permanente plassering i verksted.

Når gammel flotasjon er tatt ut av drift (fase 1) kan arbeidene med å rehabilitere det gamle bufferbassenget starte, slik at denne kan etableres som nytt rejektivannsbasseng. Dette sammenfaller med fase 2, så avhengig av kapasitet for byggentreprenør så kan arbeidet i dette bassenget påbegynnes ved kapasitet.

I området hvor nye kjemikalietanker skal installeres skal dekket over pigges, gammel kjemikalietank fjernes og fangdam vegg fjernes. De nye kjemikalietankene skal transporteres inn via ny utvidet midlertidig portåpning.

Dagen polymerrom i kjeller (nytt blåsemaskinrom) kan rehabiliteres når nye polymerberedere er midlertidig idriftssatt i verkstedet og de gamle kan fjernes. I forkant av dette må evt. bygningsmessige arbeider i verkstedet utføres. Her skal også ny fortykkermaskin plasseres.

 	Prosjekt: Gol RA - engineering		Side 4 av 5
	Dokument: Notat om midlertidig drift/kommentar til fremdriftsplan	Rev.no.: 04 Dato: 16.02.21	Utarbeidet av: FR Kontrollert av: LB

Fase 4 (linje nr 131 i fremdriftsplan):

Nytt bygg for forbehandling (rom 001,002,003,116,117), slampumper sedimentering (rom 006), innløpskanal sedimentering (rom 021) polymerrom (=gammelt ventilasjonsrom)(rom 110) utvendige arbeider

Det er lagt opp til oppstart mekanisk montasje i nytt bygg for forbehandling etter at byggetrepreneur er så ferdig at det er mulig å starte med rasjonell montasje. Det er forstått slik at det er tilgang for sideentrepreneur (ihht. KGRL fremdriftsplan) fra 03.09.21 + 4mnd. forsinkelse dvs. 04.01.22. Denne installasjonen vil ikke påvirke driften siden det foregår i nytt bygg.

Når ny forbehandling er satt i drift, kan gammel forbehandling rives. I forbindelse med igangsetting av ny forbehandling må det muligens etableres en rent vanns tilførsel for spylevann.

Dette avhenger av fremdriften på etablering av basseng for rensset avløpsvann med tilhørende pumpe og rørsystem. Hvis dette er klart og idriftssatt når ny forbehandling skal idriftssettes, vil det ikke være behov for dette.

Når ny forbehandling er idriftssatt kan gammel kasse med røropplegg i kjeller fjernes. I den forbindelse kan slampumper skiftes ut, og del av betongkanal inn til sedimentering rehabiliteres. I denne forbindelse må sedimentering bypasses. Ny kasse skal monteres og rør fra CFIC kobles inn sammen med montering av PAX omrører.

Gammelt ventilasjonsanlegg må holdes i drift til nytt er idriftssatt. Det nye ventilasjonsanlegget skal installeres i det nye bygget. Det må etableres en plan av RIV for omkobling med evt. provisoriske tilkoblinger til utstyr/tanker mellom gammelt og nytt anlegg.

Det skal etableres ny innløpskum og ny innløpsledning/overløpsledning. (ikke M1 kontrakt).

Gravearbeider vil sannsynligvis gå parallelt med graving til nytt anlegg. Det vil sannsynligvis være behov for noe overløpsdrift i forbindelse med innkobling av nye kummer/ledninger.

Ny stasjon for bobilpåslipp kan også etableres i forbindelse med dette da det skal utføres gravearbeider i forbindelse med etablering av denne.



Fase 5 (linje 173):

Septikmottak (rom 108b), septikslamlager (rom 007):

Septikmottak og septikslamlager kan tas når gammelt sandfang er tatt ut av drift. Gammelt fundament over septikslamlager (gammelt sandfang) må fjernes.

Ved utskifting av sentrifuge må det påregnes en periode uten slamavvanning i anlegget. Slam må i denne perioden transporteres vekk for avvanning. Fortykkermaskin vil være idriftssatt, men ytterligere avvanning vil ikke være mulig i den perioden utskiftingen pågår. Varigheten av dette avhenger av de bygningsmessige arbeidene og vil derfor måtte detaljeres på et senere tidspunkt.

Elektro/automasjon:

 	Prosjekt: Gol RA - engineering		Side 5 av 5
	Dokument: Notat om midlertidig drift/kommentar til fremdriftsplan	Rev.no.: 04 Dato: 16.02.21	Utarbeidet av: FR Kontrollert av: LB

Det er i planen lagt opp til en utskifting av hovedtavlene (HT1.0 og HT2.0). Det er fremdriftsmessig gunstig å bytte ut disse to tavlene, da disse kan installeres før hoveddelen av de mekaniske arbeidene påbegynnes.

Det vil være behov for å lage en mere detaljert plan for elektro i forhold til hvilket utstyr som skal i drift til gitte tidspunkt, men dette kan gjøres når planen er mere gjennomarbeidet også med varighet for bygningsmessige arbeider.

Perioder med overløpsdrift:

Det er vurdert følgende perioder hvor avløpet må bypasses/gå i overløp. Varighet er avhengig av omfang av bygningsmessige samt evt. andre arbeider som ikke er en del av scope i M1 kontrakten.

- Sveise/montere stålplate i stålrenne utløp på innsiden i sed 2 (linje 88)
- Utkapp for renner i utløpskanal (linje 116)
- Etablering av ny utvendig innløpskum med innløpsledning til RA og overløpsledning (linje 231)
- Arbeider i innløpskanal til sedimentering (linje 224-226)
- Kan være behov for kortere perioder med overløpsdrift/stans i anlegget i forbindelse med inn/omkoblinger. (antas kun kortere perioder <1d)
- Evt. omkobling/montering av HT 2.0 – kan utløse overløpsdrift, må detaljeres. (antas kun kort tid <1d)