

Førebuing/ Forberedelse

30.11.2017

AUT4030 Automatiseringsfaget

Nynorsk

Informasjon til førebuingsdelen	
Førebuingstid	Førebuingstida varer éin dag.
Hjelpemiddel	<p>På førebuingsdagen er alle hjelpemiddel tillatne, inkludert bruk av Internett.</p> <p>Når du bruker nettbaserte hjelpemiddel under eksamen, har du ikkje lov til å kommunisere med andre. Samskriving, chat og andre måtar å utveksle informasjon med andre er ikkje tillate.</p>
Bruk av kjelder	<p>Dersom du bruker kjelder i svaret ditt, skal dei alltid førast opp på ein slik måte at lesaren kan finne fram til dei.</p> <p>Du skal føre opp forfattar og fullstendig tittel på både lærebøker og annan litteratur. Dersom du bruker utskrifter eller sitat frå Internett, skal du føre opp nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p>
Vedlegg	<ol style="list-style-type: none">1. Omtale av anlegget2. Matevannstank
Andre opplysningar	I førebuingstida kan du samarbeide med andre, finne informasjon og få rettleiing.
Informasjon om vurderinga	<p>Jf. forskrift til opplæringslova § 3-54:</p> <p>”Eksamen skal prøve i kva grad den einskilte lærlingen har nådd kompetansemåla som er fastsette i læreplanane for Vg1 og Vg2 i skole som det lærefaget lærlingen tek sikte på å ta fagprøve i byggjer på.”</p>

Tema/Situasjonsbeskriving

Du skal delta på disse jobbane:

- Feilsøking og feilretting på utrustning for filtreringssystem for kondensat
- Feilsøking og feilretting på utrustning for trykkregulering i matevannstank

Fabrikken er i normal drift med full produksjon.

Bokmål

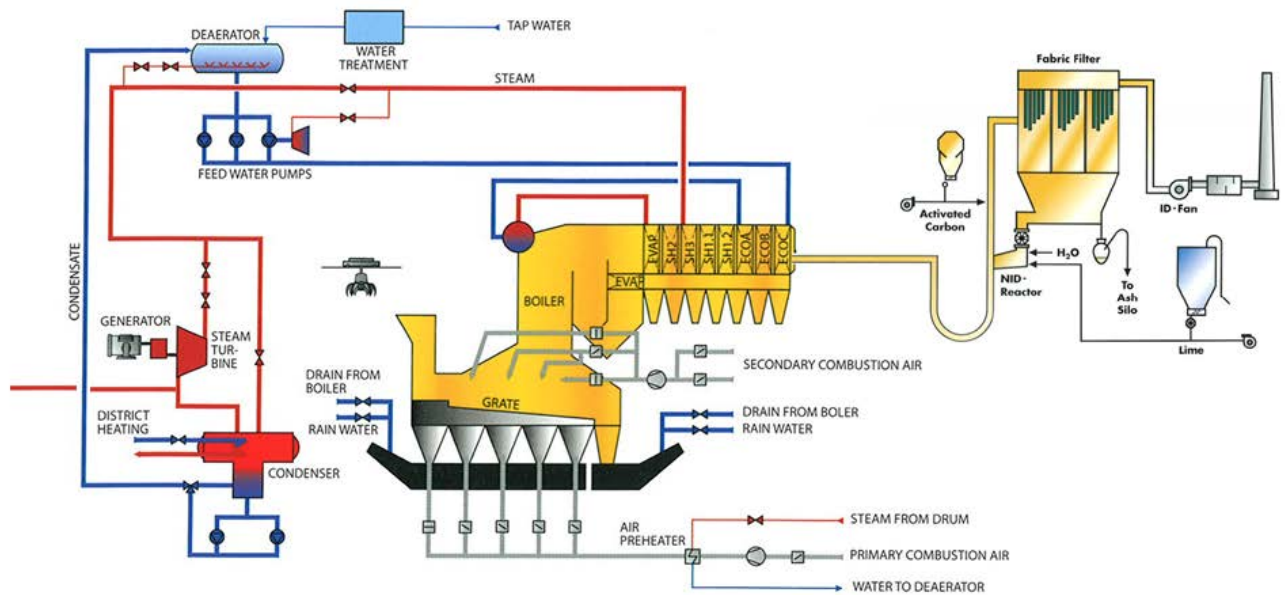
Informasjon til forberedelsesdelen	
Forberedelsestid	Forberedelsestiden varer én dag.
Hjelpemidler	<p>På forberedelsesdagen er alle hjelpemidler tillatt, inkludert bruk av Internett.</p> <p>Når du bruker nettbaserte hjelpemiddel under eksamen, har du ikke lov til å kommunisere med andre. Samskriving, chat og andre måter å utveksle informasjon med andre er ikke tillatt.</p>
Bruk av kilder	<p>Hvis du bruker kilder i besvarelsen din, skal disse alltid oppgis på en slik måte at leseren kan finne fram til dem.</p> <p>Du skal oppgi forfatter og fullstendig tittel på både lærebøker og annen litteratur. Hvis du bruker utskrifter eller sitater fra Internett, skal du oppgi nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p>
Vedlegg	<ol style="list-style-type: none">1. Omtale av anlegget2. Matevannstank
Andre opplysninger	I forberedelsestiden kan du samarbeide med andre, finne informasjon og få veiledning.
Informasjon om vurderingen	<p>Jf. forskrift til opplæringslova § 3-54:</p> <p>”Eksamen skal prøve i kva grad den einstilte lærlingen har nådd kompetansemåla som er fastsette i læreplanane for Vg1 og Vg2 i skole som det lærefaget lærlingen tek sikte på å ta fagprøve i byggjer på.”</p>

Tema/Situasjonsbeskrivelse

Du skal delta på disse jobbene:

- Feilsøking og feilretting på utrustning for filtreringssystem for kondensat
- Feilsøking og feilretting på utrustning for trykkregulering i matevannstank

Fabrikken er i normal drift med full produksjon.



Bioenergi anlegget as

Anlegget er et søppelforbrenningsanlegg der damp (steam) og varmt vann genereres. Dampen benyttes til å drive en dampturbin (steam turbin) som genererer elektrisk energi som leveres til strømnettet, direkte leveranse av damp til nærliggende abonnenter samt som varmekilde til fjernvarmeanlegg (district heating).

Søppelet tømmes i mottakshallen der det homogeniseres vha to automatisk styete kraner og prosessoperatør. Homogenisert søppel tilføres forbrenningsovnen vha av kran. Mengden søppel som til enhver tid kjøres gjennom forbrenningsovnen (grate/boiler) bestemmes av dampbehovet og styres vha hjelp av hydraulisk styrte mateskyvere og ristere. For å oppnå god forbrenning tilføres primærluft (primary combustion air) i bunnen av kjelen og for å sikre at røykgassen brennes helt ut tilføres sekundærluft (secondary combustion air).

Ubrennbart materiale og rester etter forbrenningen går gjennom rister i bunnen av kjelen og videre til sikting og slagtransport.

Etter at mest mulig av energien i forbrenningsprosessen er benyttet til produksjon av damp og varmtvann, går røykgassen til rensing for å fjerne partikler og skadelige stoffer. Det er strenge krav til utslipp til luft og det er derfor et eget system for analyse av utslippet med klare grenser for hva som er akseptabelt.

Prosessbeskrivelse utvalgte delprosesser

Matevannsystem

Beskrivelse

Matevanntanken brukes til å samle opp kondensat og som beholder for matevann til driften av anlegget i et bestemt tidsrom. Matevannet avluftes, varmes opp og holdes ved konstant trykk for forsyning av vann til matevannpumpene.

Matevannpumpene forsyner vann til kjelen. De to elektrisk drevne pumpene forsyner matevann til kjeletrommelen og til injeksjonskjølerne for høytrykksdamp.

Matevannstrømmen til kjeletrommelen styres ved hjelp av en matevann-regulatorventil slik at vannivået i kjeletrommelen holdes konstant ved alle driftsforhold.

En del av matevannstrømmen til kjeletrommelen blir forvarmet ved hjelp av et varmerør i kjeletrommelen. Strømmen til varmerøret styres av en treveis regulatorventil.

Matevanntank trykkregulator

Matevanntank-trykkregulatoren er en enkel kontroll.

Matevann tanktrykk PTCA CP001 brukes som prosessverdi for trykkregulatoren (omvendt virkende PID-kontroller). Regulatorens utsignal skaleres 0-100,0 % og brukes til å styre posisjonen til dampregulatorventil til matevanntanken. Nivåsettpunktet er internt.

Verdier innstilt på CMS-skjermbildet

KKS-nummer	Beskrivelse	Type	Område	Des.
01LAA01DP001XJ51	Trykk i matevanntank SP	SP	0-6,00 barg	2

Maksimalt tillatt settpunkt er begrenset til under sikkerhetsventilens innstilte trykk (4,0 barg).

Driftsinnstillinger for 01LAA01DP001 Trykkregulator i matevanntank

MAN: Operatøren kan endre regulatorens utsignal og styre vannregulatorventilen

AUTO intern SP: Normal driftsinnstilling

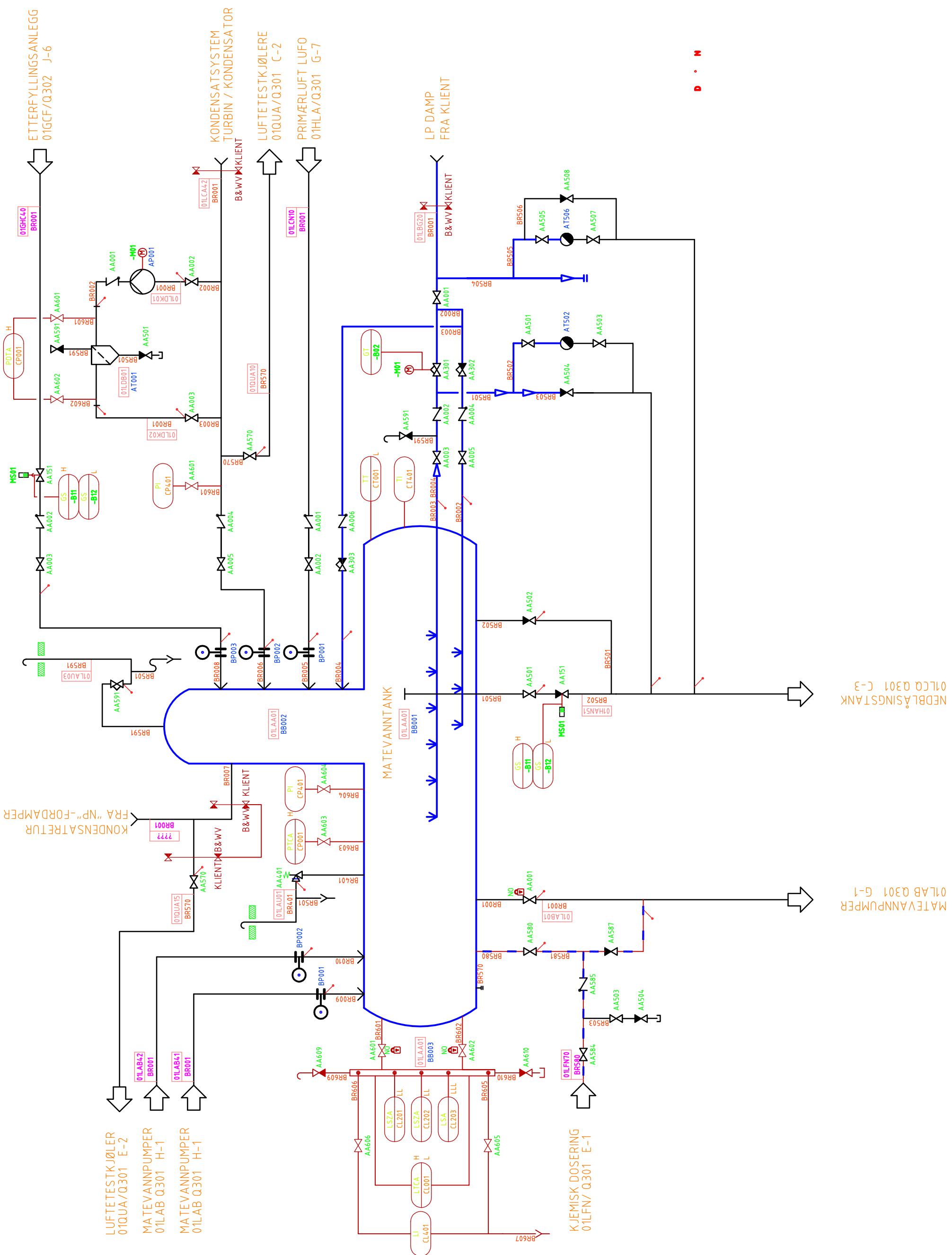
AUTO ekstern SP: Ikke tillatt

Prinsipper for styre- og regulerings signaler

Fabrikken har en master PLS som via bus kommuniserer med distribuerte I/O enheter (Remote IO/RIO). All reguleringsutrustning som er tilkopleet I/O enheter bruker 4-20mA signal standard unntatt frekvensomformere som er koplet via feltbus til master PLS. Øvrig utrustning benytter digital signaler. Kontrollrommets operatørstasjoner er koplet til master PLS via ethernet.

Denne sida har ikkje tekst / denne siden har ikke tekst

Vedlegg 2



D · M



Schweigaards gate 15
Postboks 9359 Grønland
0135 OSLO
Telefon 23 30 12 00
www.utdanningsdirektoratet.no