

1. ARA - AVLØPSRENSEANLEGG

1.1 LARA

Ladehammeren renseanlegg er et mekanisk- kjemisk avløpsrenseanlegg, og er dimensjonert for en belastning på ca 100 000 PE. Anlegget består av flere bygninger og en fjellhall.

Automatiseringsanlegget ved LARA inneholder følgende:

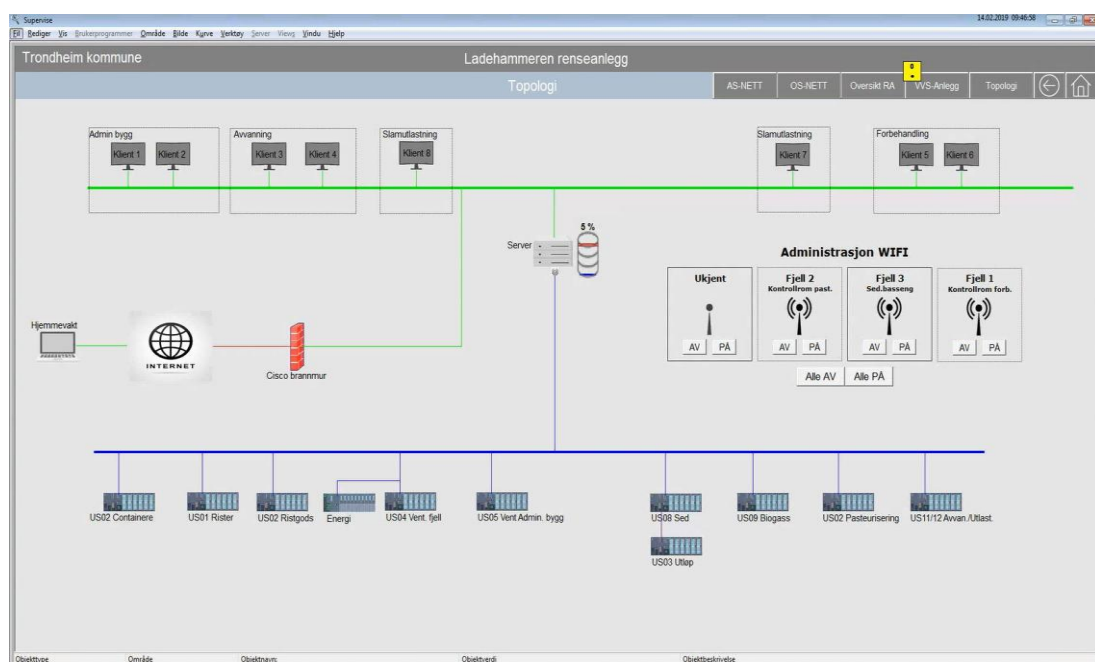
- 1 stk IGSS server og 8 stk klienter.
- IGSS v13.0 driftskontrollsystem. IGSS lisensen omfatter 5000 objekter, 9 klienter og 1 driver (Siemens S7 TCP/IP).
- 9 stk Simatic S7-300 PLS-er og 1 stk S7-1500 PLS.
- Distribuert Profibus DP I/O system med ET200M, EX250 (SMC pneumatikk) og Sinamics G120. Profinet I/O system med ET200SP og Sinamics G120. Profibusnettverkene er oppbygd med Siemens G12 OLM-er, mens Profinet-nettet er et stjernenettverk med Scalance X-200 switcher.

PLS programmene er basert på to konsepter med tilhørende blokker for de objekttypene som finnes i anlegget. Begge konseptene bruker IGSS S7 TCP/IP driver for kommunikasjon i mot driftskontrollsystemet. Det ene systemet er utviklet av Visiontech AS, og er i bruk på to av PLS-ene på anlegget. De øvrige PLS-ene består av et konsept utviklet av Ørjan Sætre, ØLKO konseptet. Felles for begge konseptene er at de er åpne, er ikke lisensbelagt, og er ikke låst for eventuelle redigeringer.

Øvrige applikasjoner som brukes i forbindelse med driftskontrollsystemet er Gurusoft report for rapportering, og View for FDV system.

På anlegget er det en egen engineering-pc med nødvendig programvare og lisenser for å foreta endringer på anlegget. Det er mulighet for fjerntilkobling via VPN klient.

Topologitegningen nedenfor gir et bilde av omfang/status til anlegget i dag. Totalt har anlegget 12 undersentraler og knapt 4000 inn-/utganger. Ca. 10 % er analoge- og resten er digitale IO.



I tabellen nedenfor er pc utstyr og plassering ved LARA beskrevet.

Maskinnavn	Beskrivelse/Plassering	Windows versjon	Domene
LARA-S1	Server A/Serverrom	Win7 ultimate sp1	LARA
OP1	Operatør/Admin bygg	Win7	LARA
OP2	Operatør/Admin bygg	Win7	LARA
OP4	Operatør/Tørrslambygg	Win7	LARA
OP5	Operatør/Avvaner	Win10	LARA
OP6	Operatør/Biogass	Win7	LARA
OP7	Operatør/Pasteurisering	Win10	LARA
OP8	Operatør/Forbehandling	Win7	LARA
OP9	Infoskjerm/Inngang	Win7	LARA
Printer	Nettverksskriver/Admin bygg	HP	
LARA-S2	Server B/Serverrom	Win server 2016	LARA

1.2 HØRA

Høvringen renseanlegg er et mekanisk avløpsrenseanlegg, og er dimensjonert for en belastning på 170 000 PE. Anlegget består av flere bygninger og en fjellhall.

Automatiseringsanlegget ved HØRA inneholder følgende:

- 1 stk server og 9 stk klienter.
- IGSS v13.0 driftskontrollsystem. IGSS lisensen omfatter 5000 objekter, 9 klienter og 2 drivere (Siemens S7 TCP/IP og SINEC H1).
- 8 stk Simatic S7-400 PLS-er og 2 stk S7-1500
- Distribuert Profibus DP I/O system av typen ET200M, Micromaster MM440 og Sinamics G120. Profinet I/O system med ET200SP og Sinamics G120. Profibusnettverket består av 2 fiber ringer bestående av Siemens G12 OLM-er, mens Profinet- nettet er et stjernenettverk med scalance X-200 switcher.

PLS programmene er basert på et konsept med tilhørende blokker for de objekter som finnes i anlegget. Konseptet bruker IGSS Sinec H1 driver(SICOS) for kommunikasjon i mot driftskontrollsystemet. Konseptet, industrikonseptet, er utviklet av Siemens AS, og er i bruk på alle S7-400 PLS-ene i anlegget. Konseptet er godt dokumentert. Konseptene er ikke lisensbelagt, og er ikke låst for eventuelle redigeringer. Firmaet som har utviklet dette kan være disponibel for dialog ved eventuelle problemstillinger.

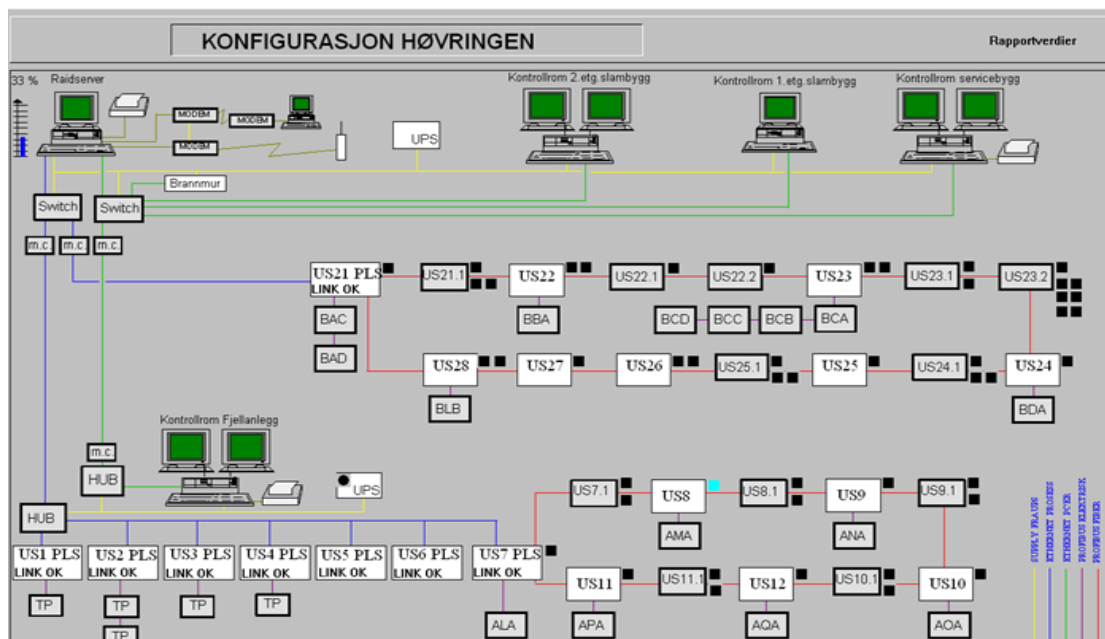
Øvrige applikasjoner som brukes i forbindelse med driftskontrollsystemet er Gurusoft report for rapportering, og View for FDV system.

På anlegget er det en egen engineerings-pc med nødvendig programvare og lisenser for å foreta endringer på anlegget. Det er mulighet for fjerntilkobling via VPN klient.

Topologitegningen nedenfor gir et bilde av omfang/status til anlegget i dag. Totalt har anlegget 20 undersentraler og knapt 5000 inn-/utganger. Ca. 10 % er analoge I/O og resten er digitale IO.

Trondheim Bydrift

Forespørsel på Service- og vedlikeholdsavtale



I tabellen nedenfor er pc utstyr og plassering ved HØRA listet opp.

PC-navn	Beskrivelse/Plassering	Windows versjon	Workgroup
HORA-S1	IGSSServerA/Serverrom	Win 7 ultimate sp1	HORA
OP1	Operatør/Admin bygg	Win 7	HORA
OP2	Operatør/Fjell	Win 7	HORA
OP3	Operatør/Tørrslambygg	Win 7	HORA
OP4	Operatør/Avvaner K.R.	Win 7	HORA
OP5	Operatør/Avvaner K.R.	Win 7	HORA
OP6	Operatør/Admin bygg	Win 7	HORA
OP7	Operatør/Kontor	Win 7	HORA
HØRA-06	Kurs pc	Win 7	HORA
Prog pc	Server-rom	Win 10	HORA