



Driver och administrerar GAS-nätet

Specifikation GAS-modulen

1.1 *Dokumentation*

1.1.1 **Geografisk utbredning**

Systemet dokumenterar ledningar i x,y,z

Symboler för ventiler, abonnenter.....mm sätts ut.

1.1.2 **Attribut**

Data om ledningarnas dimension, fabrikat, byggår, etapp, rörråhet, typ och tillstånd lagras förutom dess händelsehistorik. Samtliga data behöver inte fyllas i för att beräkningar ska fungera.

1.2 *Rapporter/Frågor*

Geografiska frågor likväl som frågor på dokumenterade data utförs i en frågegenerator. Etnoll? GAS levereras med ett flertal fördefinierade frågor och rapporter.

Rapporterna kan presenteras på valfritt sätt, grafiskt, tabell, designad rapport.

1.2.1 **Längd- och volymeräkningar**

Rapporten visar hela nätets eller utvalda ledningars längder och volymer sorterat efter valfri ordning. T ex Byggår och dimension.

1.2.2 **Avbrottsavisering**

Rapporten letar reda på drabbade kunder vid en ventilstängning och presenterar dessa i seriebrev, etiketter eller som vykort.

1.2.3 **Underhållsrapporter**

Rapporten visar underhållsstatistik i valfri sortering t ex typ och datum

1.2.4 **Skadestatistik**

Rapport på vilka skador som rapporterats under t ex en viss tid eller av en viss typ. Indata

1.3 Beräkningar

Etnoll? GAS har inbyggda beräkningar som alla startas och visualiseras inne i kartan. Vissa av beräkningarna är under konstruktion.

1.3.1 Tryckfallsberäkningar

Dokumenterat geografiskt nät =beräkningsnät.

Beräkningen indexerar och beräknar automatiskt. Inga beräkningsmodeller behöver konstrueras parallellt. Flera matningsställen i samma ledningsnät stöds.

Rundmatningar (fria och nästlade) beräknas.

Inga begränsningar i längder, antal rundmatningar eller knutpunkter.

1.3.1.1 Tryckreduceringar

Tryckfallsberäkningen stödjer tryckreduceringar.

1.3.1.2 Tryckdiagram

Diagram som visar tryckfall och tryckstegringar mellan två valfria punkter i ledningsnätet

1.3.1.3 Ventiler

Öppning och stängning av ventiler för att simulera olika fall stöds,

1.4 Drift och underhåll

Etnoll? GAS har inbyggda verktyg för drift och underhåll med möjlighet att dokumentera händelser, skador och tidsrelaterade underhåll på **alla** objekt.

Rapporter och statistik på alla objekts händelsehistorik kan fås.

1.4.1 Skaderapportering

Skador registreras genom skadeprotokoll i handdator eller manuellt.

Skadorna ingår sedan i objektens historik och medför att statistik kan fås.

1.5 Projekthantering

Etnoll? GAS har inbyggd projekthantering där ledningsnätet kan simuleras, automatdimensioneras, mängdas och prissättas. Alla projekt skapas i en arbetskopia av databasen vilket medför att användaren kan experimentera obehindrat utan att förstöra originaldatat. När projektet är klart kan ändringarna sedan importeras i originaldatabasen.

Projektens utbredning visas med en projektyta med information om ägare och omfattning. Det kan finnas flera projekt igång samtidigt.

1.5.1 Inmätning marktopologi

Projekten kan även innehålla inmätningar av topologiska förhållanden.

1.6 Ekonomi

Etnoll? GAS håller reda på värdet av ledningsnätet, investeringskostnader, avskrivningar, restvärden och värdet av nätet vid nyinvestering. Här finns möjlighet att anpassa mot egna priser och avskrivningar.

1.7 Systemkomponenter

Här följer en beskrivning av byggstenarna i Etnoll? GAS.

1.7.1 Beräkningsmotor

Etnoll? GAS har en egenutvecklad beräkningsmotor. Detta har följande fördelar:

- ?? Inga begränsningar på antalet komponenter i beräkningar
- ?? Inga begränsningar på antalet rundmatningar
- ?? Dokumenterat nät används som beräkningsmodell dvs inga generaliseringar behöver göras
- ?? Automatisk uträkning av stötmotstånd i punktobjekt (böjar, T-stycken, dimensionsändringar, abonnenter)
- ?? Simulerar tryck, hastighet, flöde och motstånd.

1.7.2 Etnoll?

Övriga funktioner och komponenter redovisas i "ETTNOLL? - Generell funktionsbeskrivning"