

Brugervejledning

eTools



Ansvarsfraskrivelse

Alle informationer i dette dokument er copyright-beskyttet af Kamstrup. Kamstrup tildeler en licens til brugeren, der herefter frit kan bruge og distribuere informationerne i fuldstændig og uændret form, forudsat at formålet er at anvende eller vurdere Kamstrups produkter. Distributionsrettighederne omfatter ikke offentliggørelse eller gengivelse på internethjemmesider. Der må kun angives et link til Kamstrups hjemmeside på sådanne offentlige hjemmesider.

Kamstrup kan på ingen måde gøres ansvarlig over for andre parter for direkte, indirekte, specielle, generelle, tilfældige eller følgeskader, der måtte opstå ved brug af disse informationer eller andre deraf afledte aktiviteter. Informationerne stilles til rådighed som beset og kommer derfor uden nogen form for garanti, hverken udtrykkeligt eller implicit. Kamstrup tildeler ikke tredjepart nogen form for rettigheder eller licenser til immaterialret, herunder copyright, patent eller varemærke. Denne ansvarsfraskrivelse omfatter, men er ikke begrænset til, underforstået salgbarhedsgaranti, egnethed til et bestemt formål og ikkekrænkelse.

Informationerne i dette dokument kan ændres uden varsel og skal ikke udlægges som en forpligtelse for Kamstrup. Selvom informationerne, der er indeholdt heri, anses som pålidelige, påtager Kamstrup sig intet ansvar for fejl og/eller udeladelser, som skulle forekomme i dette dokument.

Copyright-informationer

Copyright © Kamstrup A/S
Industrivej 28
Stilling
DK-8660 Skanderborg, Danmark

Alle rettigheder forbeholdes

Grafikken og indholdet i dette dokument er copyrightbeskyttet af Kamstrup og indeholder virksomhedens navnebeskyttede varemærker og varebetegnelser.

Tredjeparter

Dette dokument kan indeholde links til tredjeparter. Kamstrup giver ingen garanti eller repræsentation vedrørende nogen som helst form for linkede informationer, som forekommer deri. Sådanne links betyder ikke, at Kamstrup godkender indholdet eller brugen af disse, men stilles kun til rådighed som en ekstra ydelse. Kamstrup er ikke ansvarlig for indhold eller links, der vises af tredjeparter.

Indhold

1	Om denne vejledning	5
1.1	Nyheder	5
2	eTools: Netværksstyringssystem	6
2.1	Komponenter i netværket.....	7
3	Kom godt i gang med eTools	9
3.1	Programopsætning.....	9
3.2	Logge på	11
3.2.1	Ændre adgangskode.....	11
3.3	Logge af	11
3.4	Opdatere data	11
3.5	Proceslinjen.....	12
3.6	GSM-forbindelse til koncentratorer	13
3.7	Brugerstyring	14
3.7.1	Oprette nye brugere.....	14
3.7.2	Slette brugere.....	15
3.7.3	Tildele/ophæve administratorrettigheder.....	16
3.7.4	Nulstille adgangskoder.....	16
4	Import	18
4.1	Assistent til import.....	18
4.2	Muligheder med koncentrator.....	23
4.3	Opbygning af importområde.....	23
5	Forbindelsesmedier til koncentrator	24
5.1	RS232 (direkte COM-port).....	25
5.2	GSM (dataabonnement).....	26
5.3	GPRS	26
5.4	IP	26
5.5	Forbindelsestest.....	26
6	Projektnavigation	27
6.1	Etaper	27
6.2	Områder	27

6.3	Visningen Navigation.....	28
6.4	Visningen Grid.....	29
6.5	Visningen Network.....	31
6.6	Visningen Details.....	32
6.7	Visningen Task.....	32
7	Koncentratoropgaver.....	33
7.1	Ping	33
7.2	Hente netliste.....	33
7.3	Uplode område og nulstil.....	33
7.4	Opdatere netværksforbindelser.....	33
7.5	Synkronisere	33
7.6	Timing i netværket.....	34
7.7	Batterisystemer.....	34
8	Eksport til KML Viewer.....	35
8.1	Krav	36
9	Projekthåndtering.....	37
9.1	Flytning af målere til aflæsningssystemet.....	37
10	Yderligere informationer.....	38
10.1	Få adgang til online-hjælpen for eTools.....	38
10.2	Kontakt Kamstrup online-support.....	38
10.3	eTools-nyhedsopdatering.....	39

1 Om denne vejledning

Denne vejledning er baseret på eTools version 2.0. Den beskriver, hvordan eTools-programmet installeres og anvendes.

Følgende betegnelser anvendes i manualen:

- **Bruger** betegner personen hos forsyningsselskabet, der anvender programmet eTools
- **Kunde** betegner personen, der har målere installeret til måling af energiforbrug.

Vejledningen er inddelt i følgende hovedkapitler:

Emne	Beskrivelse
eTools: Netværksstyringssystem	Indeholder en oversigt over eTools-softwaren.
Kom godt i gang med eTools	Indeholder en vejledning i installation og opstart af programmet, herunder beskrivelser af hvordan du logger ind og logger ud, hvordan data opdateres, proceslinjen, GSM-forbindelsen til koncentratorer samt brugerstyring.
Import	Indeholder beskrivelser af importfunktionen i menuen Fil.
Forbindelsesmedier til koncentrator	Indeholder beskrivelser af opsætning og test af koncentratorforbindelsen.
Projektnavigation	Indeholder beskrivelser af, hvordan man navigerer i programmet.
Koncentratoropgaver	Indeholder beskrivelser af koncentratoropgaverne.
Eksport til KML Viewer	Indeholder en beskrivelse af eksport i KML-format, hvor KML Viewer anvendes til geografisk visning.
Projekthåndtering	Indeholder retningslinjer for, hvordan et projekt startes og hvordan dele af projektet løbende flyttes til AMR-aflæsningsserveren.
Yderligere informationer	Dette emne beskriver, hvor du kan finde yderligere informationer.

De følgende typografiske konventioner anvendes i denne vejledning:

Typografi	Beskrivelse
Fed	Tekst, som forekommer i brugerfladen, skrives med fed skrift.
⇒	En ⇒ (pilesymbol) mellem stykker af tekst, f.eks. Fil ⇒ Print , betyder, at du først skal vælge Fil -menuen og derefter Print .

1.1 Nyheder

De følgende nye funktioner introduceres med eTools 2.0:

- Du kan nu ændre din adgangskode til eTools. For detaljer, se [Ændre adgangskode](#).
- Der er kommet en ny funktion til brugerstyring, som gør det muligt for dig at oprette og slette brugere, tildele og ophæve administratorrettigheder og nulstille adgangskoder. For detaljer, se [Brugerstyring](#).

2 eTools: Netværksstyringssystem

eTools er et værktøj til opbygning og administration af et Kamstrup-radionetværk.

I eTools kan du få vist status og kvalitet for kommunikationsenheder og få et fuldstændigt overblik over alle enheder i et projekt.

Sammen med Kamstrup-hardware, f.eks. koncentratorer, kan eTools sætte forskellige former for opgaver i gang, ændre netværksstrukturer og starte en analyse af netværket.

eTools er et værktøj, der bruges til at opbygge et netværk og gøre det klart til måler aflæsninger gennem andre programmer, f.eks. PcBase III.

The screenshot shows the eTools software interface. The main window displays a table of meter information under the 'Meter View' tab. The table has columns for Status, Meter Number, Meter Type, WGS84 Longitude, WGS84 Latitude, and Customer Long. The data is as follows:

Status	Meter Number	Meter Type	WGS84 Longitude	WGS84 Latitude	Customer Long
Unreachable	11377319	Unknown	10,004096	56,069544	10,004096
Good	11377320	382/162	10,004337	56,070037	10,004337
Good	11377321	382/162	10,006825	56,070371	10,006825
Good	11377322	382/162	10,007017	56,070246	10,007017
Good	11377323	382/162	10,007166	56,070127	10,007166

On the right side of the interface, there are several panels: 'Area Details' showing 'Electricity test wall', 'Concentrators' with a count of 1, 'Units' showing 4 Meters and 0 Routers, and 'Tasks' with buttons for Ping, Retrieve netlist, Upload area and reset, Update network links, and Synchronize.

Et Kamstrup-radionetværk består af forskellige komponenter med integrerede radiomodemmer. Kommunikationsfrekvensen er inden for 433 MHz-båndet. Kamstrup kan levere komponenter, som benytter licensfrie frekvenser, og komponenter, som kræver en licens.

Den primære funktion i et radionetværk er at aflæse Kamstrup-energimålere fra en central computer uden nogen form for manuel håndtering. For at gøre det så billigt og hurtigt som muligt kan du opbygge små netværk, som kan aflæse målere samtidigt.

Hovedkomponenterne i et netværk er:

- Koncentratorer: centrale indsamlingsenheder
- Routere: kommunikationsenheder til overførsel af data mellem målere og koncentratorer

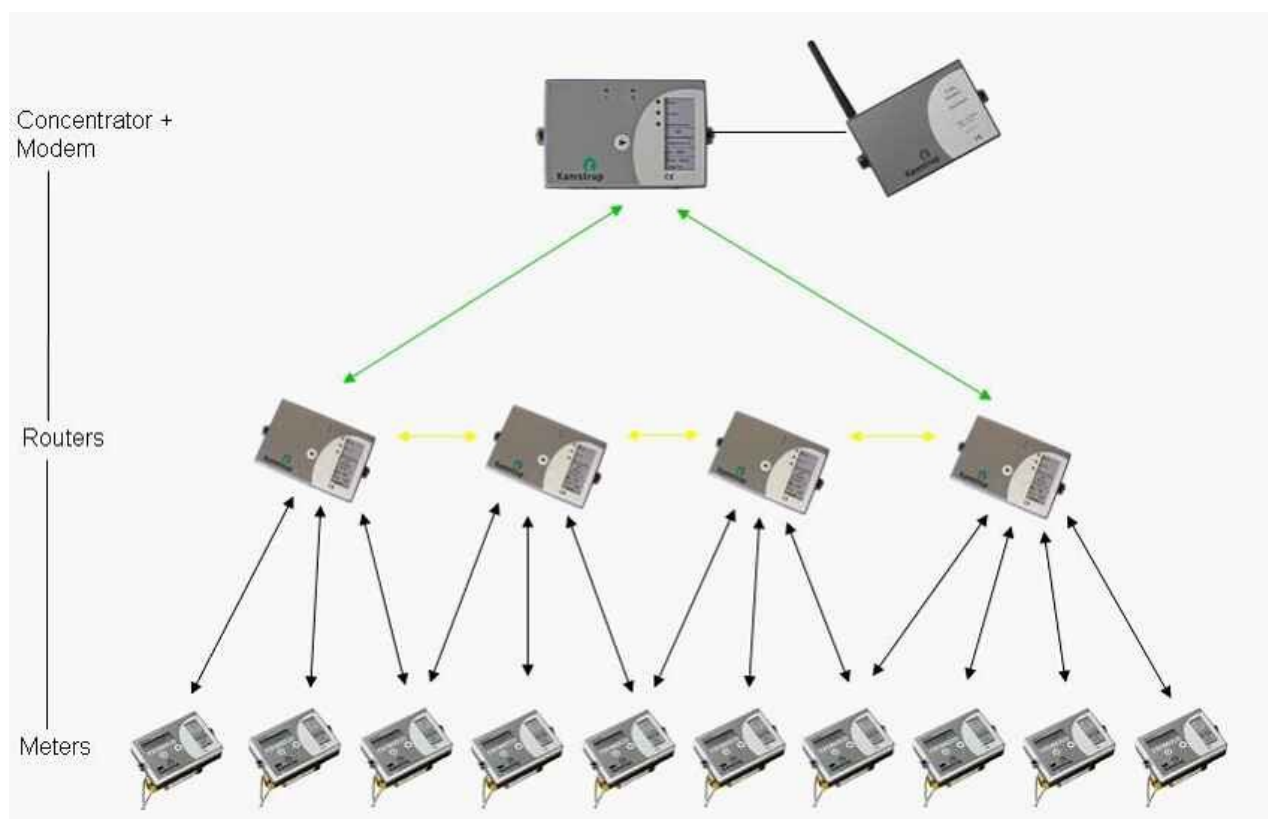
- Målere: energiregneværker med talrige registre.

Aflæsning af målere i netværket udføres hovedsageligt af det centrale AMR-system, som bestiller målerregistre i de forskellige koncentratorer. Når registrene er blevet bestilt, begynder koncentratoren at indsamle målerregistre i sin hukommelse. Den bruger routere til at sende radiobeskeder i op til 10 trin for at nå alle målere. Når data er blevet indsamlet, henter AMR-systemet dataene i koncentratorerne og overfører dem til sin centrale database. Hvilke typer registre, der skal aflæses, kan styres individuelt fra centralsystemet.

Kamstrup-radionetværket er optimeret til kommunikation med lavt effektforbrug. Dette betyder, at netværket kan baseres på batterikomponenter, der reducerer omkostningerne ved strømforsyningsinstallationer. Brugen af batterikomponenter reducerer dog den maksimale aflæsningsfrekvens til 1 aflæsning pr. måned for at bevare den angivne levetid.

2.1 Komponenter i netværket

Koncentratoren er den centrale enhed, som styrer al kommunikation i netværket. Dens hovedfunktion er netlisten. Netlisten er en liste over alle de enheder, som koncentratorerne kan aflæse og bruge til kommunikation. Listen indeholder kommunikationsforbindelserne mellem enhederne i netværket. Dette betyder, at koncentratorerne ikke ved, hvor de skal sende radiomeddelelser hen under aflæsning af målere, hvis de ikke har en netliste.



Forbindelsen mellem det centrale AMR-system og koncentratoren kan etableres på flere forskellige måder. I princippet har koncentratoren et serielt interface, som kan forbinde til forskellige typer modemmer. Mest almindeligt er et GSM/GPRS-modem, som er let at håndtere. Men Kamstrup A/S leverer også integrerede IP-modemmer eller andre modemmer, som har et serielt interface.

Routere kan være enkeltstående enheder eller integrerede i målere. En integreret router betyder, at

måleren har routing-funktionalitet, og at behovet for eksterne routere i netværket mindskes. Et typisk netværk med eksterne routere (ikke-integrerede routere) bruger 1 router pr. 4-5 målere. Antallet afhænger af placeringen af routere og afstanden fra den enkelte router til målere. Se installationsvejledningen for installation af netværkskomponenter.

Da netlisten udgør den centrale information i koncentratoren, er eTools-programmets centrale funktionalitet at analysere og bearbejde listen for at konfigurere koncentratoren med nødvendige informationer. Koncentratoren har et instruktionssæt, som eTools bruger til at analysere links og forbedre netværkskvaliteten, i det følgende kaldet opgaver. Et eksempel på en opgave er, at eTools definerer de målere, som koncentratoren skal kunne nå, og derefter starter en søgning efter målere i koncentratoren.

3 Kom godt i gang med eTools

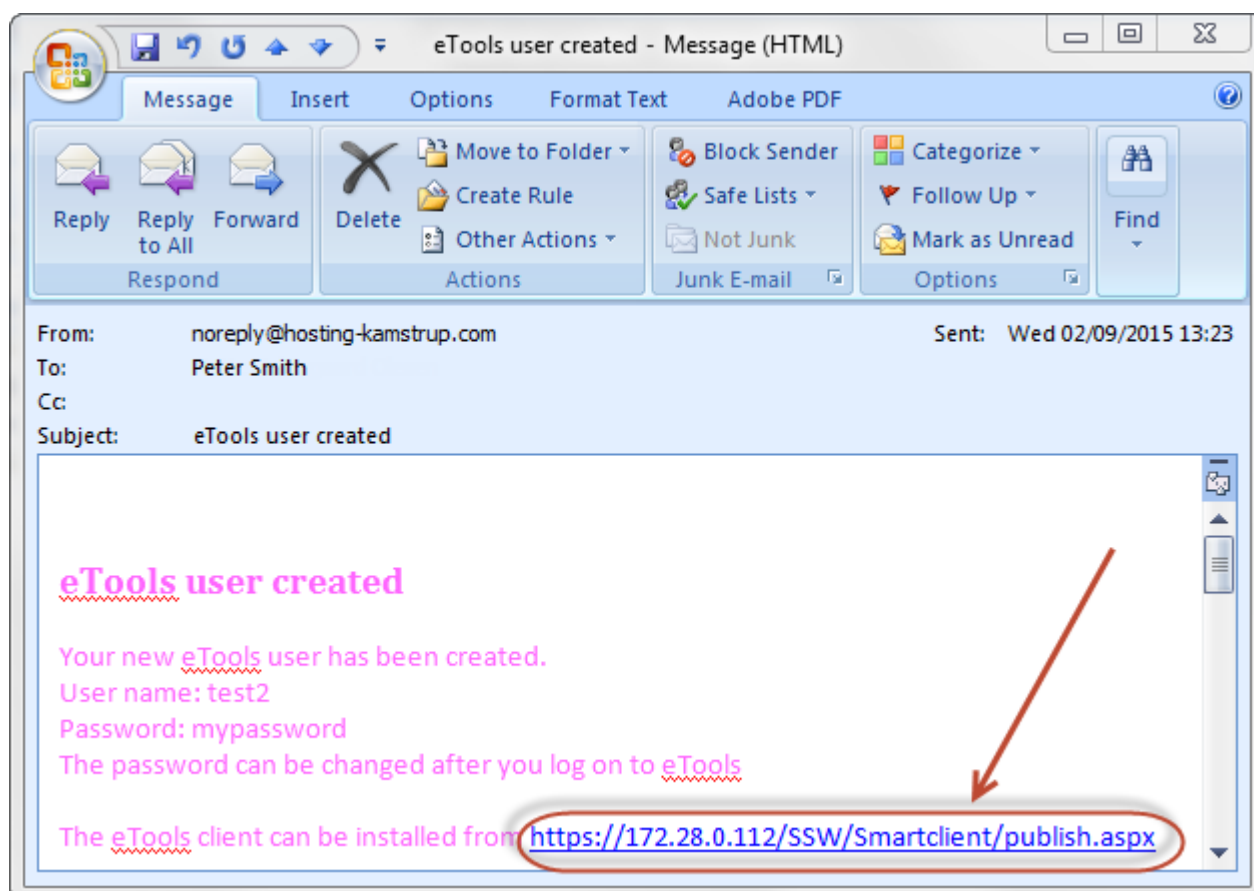
Se følgende sektioner for informationer om, hvordan du kommer i gang med at anvende eTools:

- [Programopsætning](#)
- [Logge på](#)
- [Logge af](#)
- [Opdatere data](#)
- [Proceslinien](#)
- [GSM-forbindelse til koncentratorer](#)
- [Brugerstyring](#)

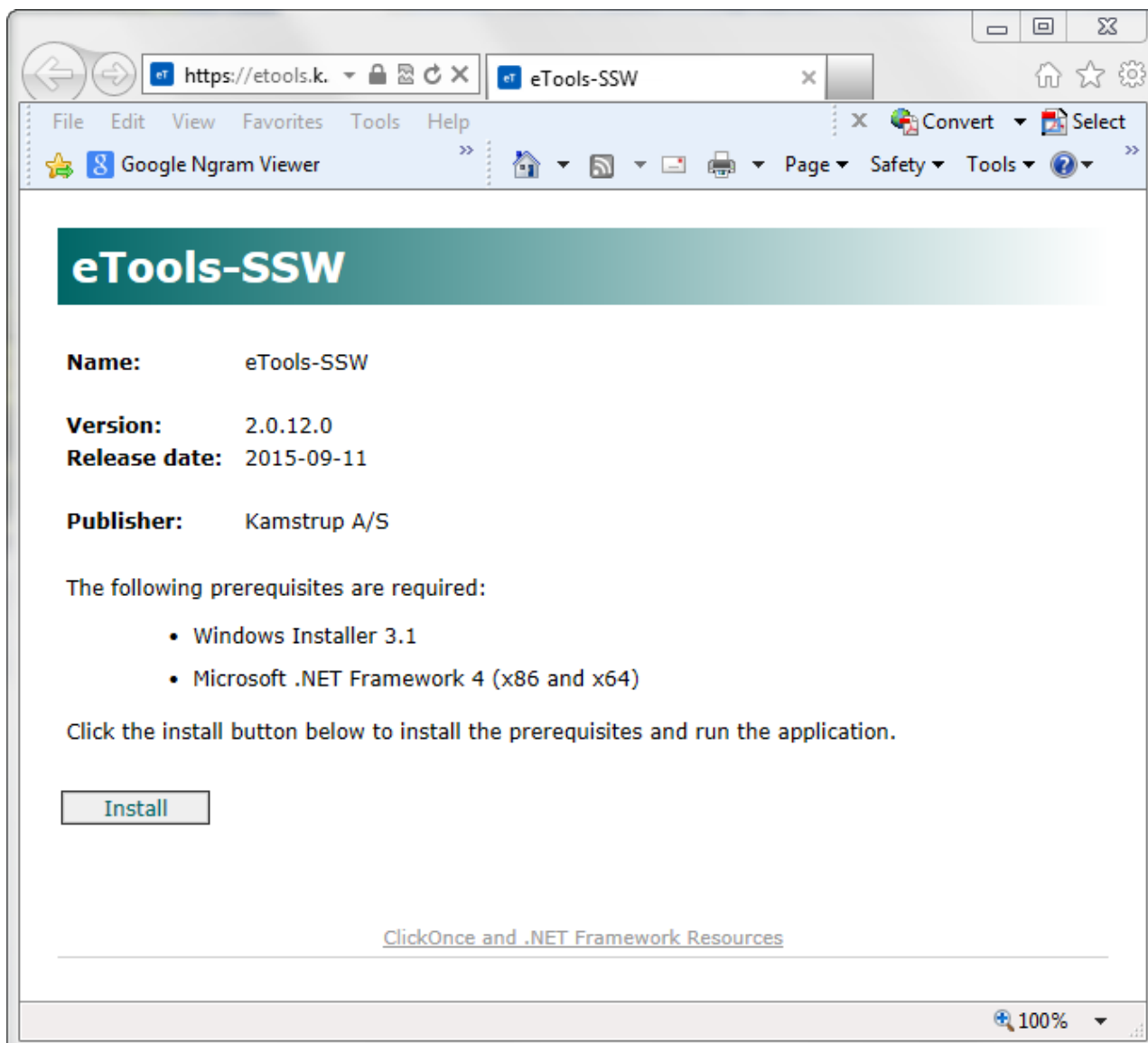
3.1 Programopsætning

eTools er et klient/server-program, som benytter en central database og kommunikerer via webtjenester over internettet. Derfor er det en forudsætning, at du har adgang til internettet, når du bruger programmet. Dette gør det muligt at få adgang til projektet fra forskellige computere, som har programmet installeret.

Klik på installationslinket i den e-mail, som du har modtaget fra Kamstrup, for at installere programmet:



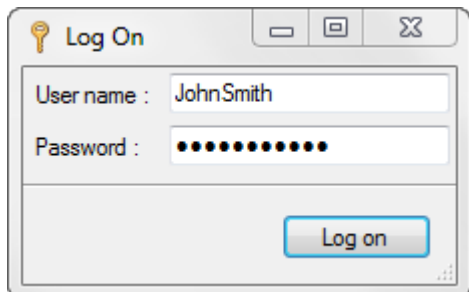
Vælg **Install**, og acceptér, at programmet downloades.



Programmet startes i Windows ved at vælge **Start** ⇒ **Programmer** ⇒ **Kamstrup** ⇒ **eTools** eller ved hjælp af genvejen, som er oprettet på computerens skrivebord.

3.2 Logge på

Når du logger på et projekt, skal du angive et brugernavn og en adgangskode. Denne logininformation får du af Kamstrup A/S, når et projekt registreres.

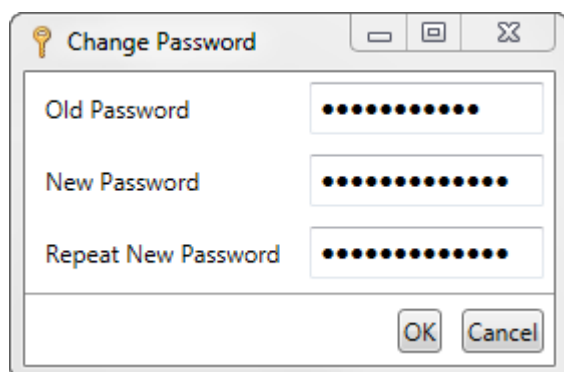


Login giver adgang til hvert enkelt projekt. Det er muligt at [ændre adgangskode](#) og [oprette flere brugeradgange til det samme projekt](#).

3.2.1 Ændre adgangskode

Følg trinene nedenfor for at ændre din adgangskode:

1. Vælg **Tools** ⇒ **Change password**.



2. Indtast den gamle adgangskode en gang og den nye to gange. Klik på **OK**.

Din adgangskode er nu blevet ændret.

3.3 Logge af

Du kan logge af programmet ved at afslutte det eller vælge **Logout** i menuen **File**. Når du bruger menuen **File** til at logge af, kan du logge på igen direkte.

3.4 Opdatere data

Alle ændringer, der laves i netværket, gemmes i en central database. Dette betyder, at flere klienter kan have adgang til det samme projekt på samme tid. Hvis du ønsker at opdatere klienten med data i henhold til indholdet i den centrale database, er det muligt at opdatere dataene. Data opdateres altid automatisk ved opstart. Manuel opdatering kan gøres fra menuen **File** eller ved hjælp af genvejen øverst i vinduet.

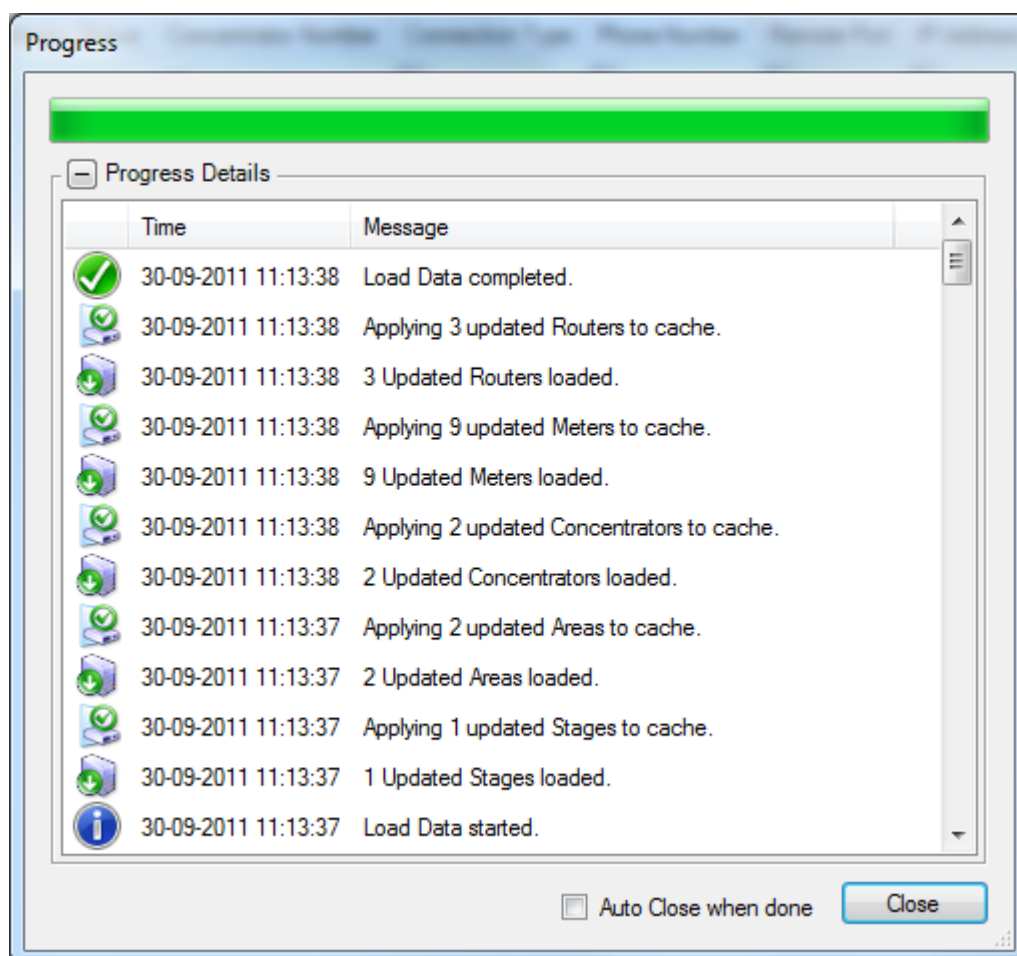
3.5 Proceslinjen

Kommunikation med eksterne systemer (netværk eller databaser) kan overvåges i vinduet **Progress Details**. Vinduet vises automatisk, når klienten kommunikerer, og giver en beskrivelse af forløbet. Vinduet **Progress Details** lukker automatisk, hvis:

Feltet **Auto Close when done** er afkrydset

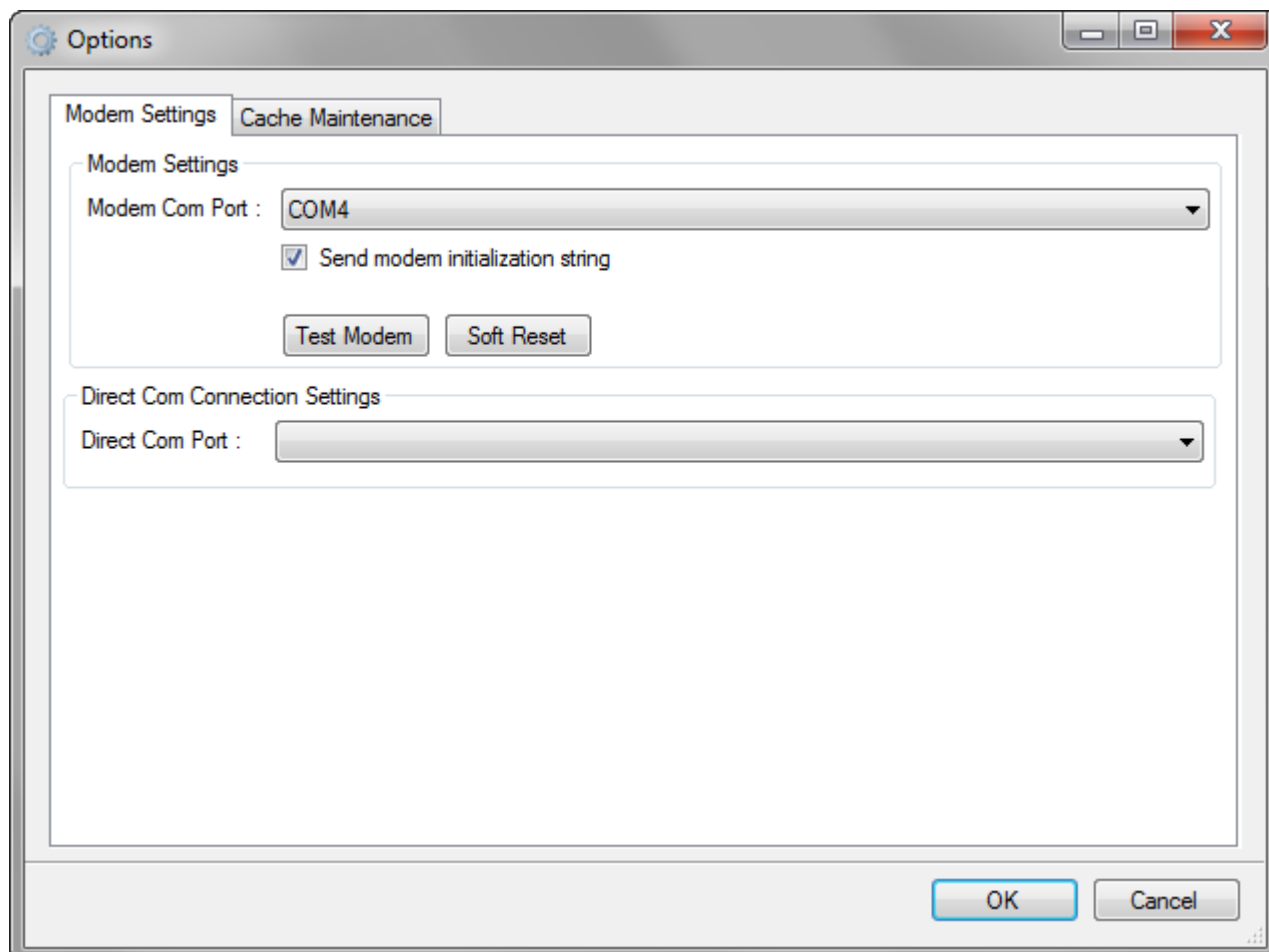
Der ikke opstår fejl under kommunikationen.

Ellers vil forløbet være synligt, indtil der klikkes på **Close**. Det seneste forløb kan kaldes frem igen via menuen **View – Progress Log**.



3.6 GSM-forbindelse til koncentratorer

En af de primære funktionaliteter i eTools er at kommunikere med koncentratorerne. Dette kan gøres via forskellige medier. Hvis koncentratorerne benytter GSM-forbindelser, har programmet brug for et GSM-mastermodem, der er sluttet til en COM-port på computeren (Kamstrup A/S har mastermodemmer på lager). I menuen **Tools** under **Options** kan du vælge, hvilken COM-port mastermodemmet er tilsluttet.



Denne COM-port kan være en fysisk eller en virtuel COM-port gennem COM-port-konvertere fra f.eks. LAN, fiber, USB osv. Mastermodemmet skal indstilles til 9600, 8, n, 1.

eTools sætter et antal standardparametre op for mastermodemmet. Hvis du vil sætte modemmet op selv (uafhængigt af eTools-programmet), skal feltet **Send modem initialization string** være ryddet. Hvis du er i tvivl, skal du lade feltet være valgt.

Brugeren kan teste forbindelsen til modemmet. Denne funktion giver også en indikation af mastermodemets signal (dette skal være over 15,0). Derudover kan du nulstille modemmet. Denne funktion kan være nødvendig, hvis andre programmer har haft adgang til modemmet og har ændret indstillingerne i det.

Koncentratoren kan også sluttes direkte til computerens COM-port. I dette tilfælde skal du vælge den COM-port, som koncentratoren er tilsluttet. Dette er specielt beregnet til demo-formål. Denne opsætning kræver et specielt RS232-kabel.

3.7 Brugerstyring

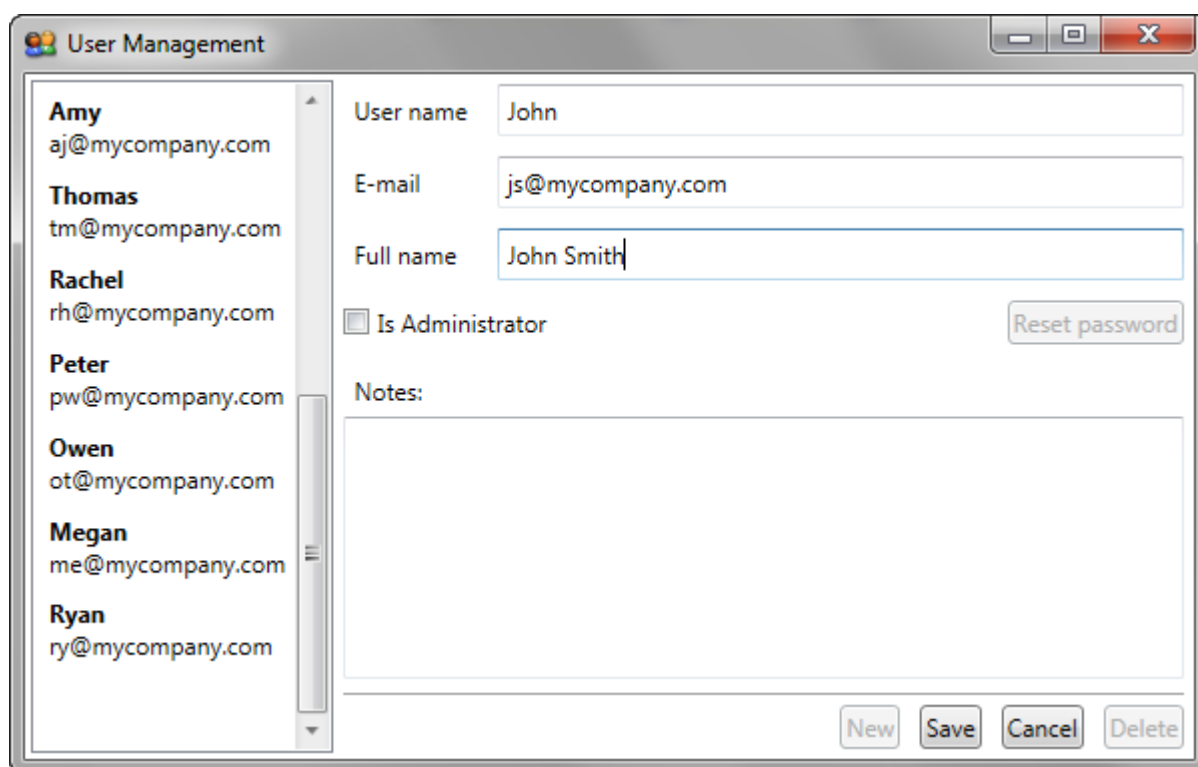
Brugere med administratorrettigheder kan:

- [Oprette nye brugere](#)
- [Slette brugere](#)
- [Tildele eller ophæve administratorrettigheder for en bruger](#)
- [Nulstille adgangskoder](#)

3.7.1 Oprette nye brugere

Følg proceduren nedenfor for at oprette en ny kunde i eTools:

1. Vælg **Tools** ⇒ **User Management** ⇒ **New**.



2. Indtast brugernavn, e-mailadresse og den nye brugers fulde navn.

Bemærk Der skal angives en e-mailadresse, da systemet automatisk sender en e-mail med brugernavn og adgangskode til den nye bruger.

3. Vælg felterne **Is Administrator**, hvis den nye bruger skal have adgang til vinduet **User Management**.

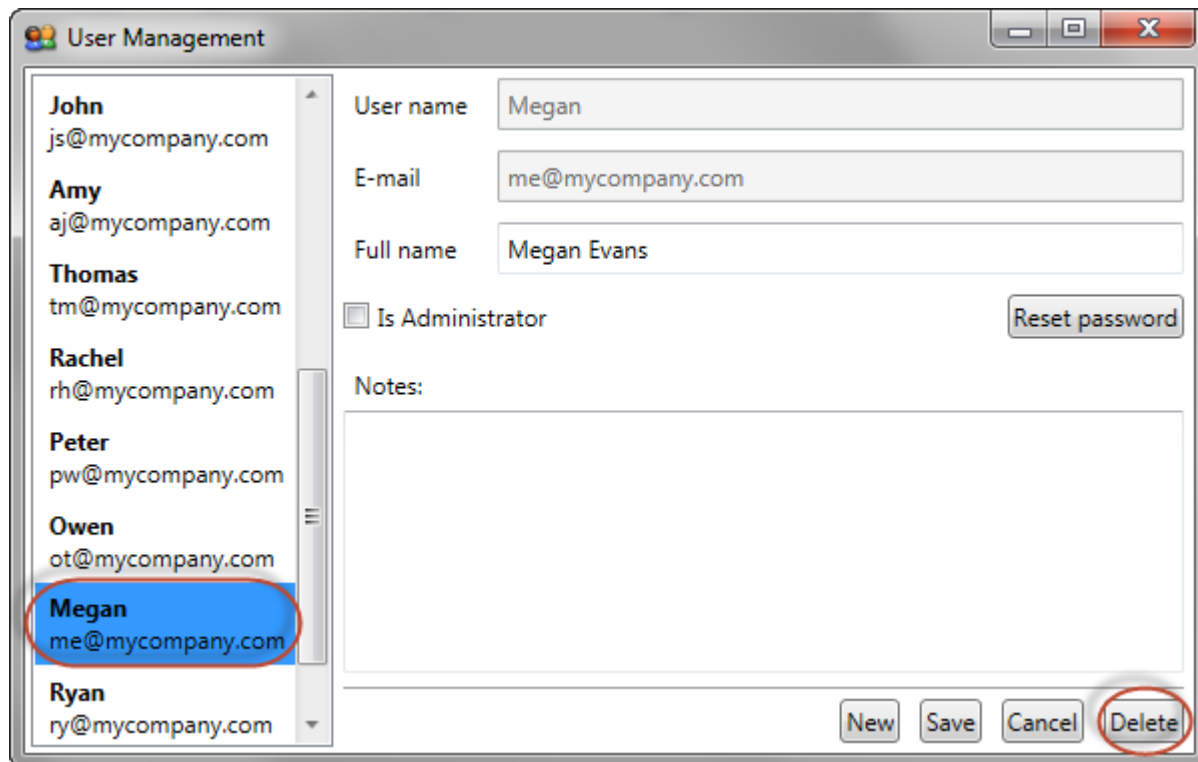
Den eneste forskel mellem en almindelig bruger og en administrator er, at administratoren kan oprette og slette brugere, nulstille adgangskoder og tildele disse rettigheder til andre brugere.

4. Klik på **Save**.

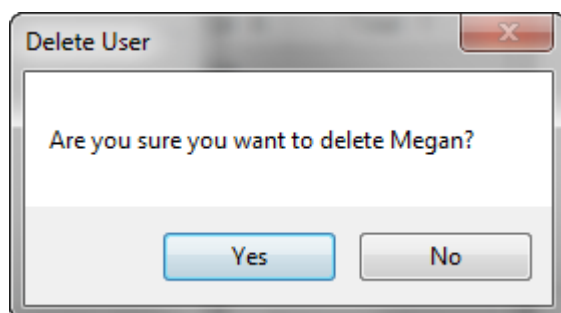
3.7.2 Slette brugere

Følg proceduren nedenfor for at slette en bruger:

1. Vælg **Tools** ⇒ **User Management**.
2. Vælg på listen over brugere til venstre den bruger, som du ønsker at slette.



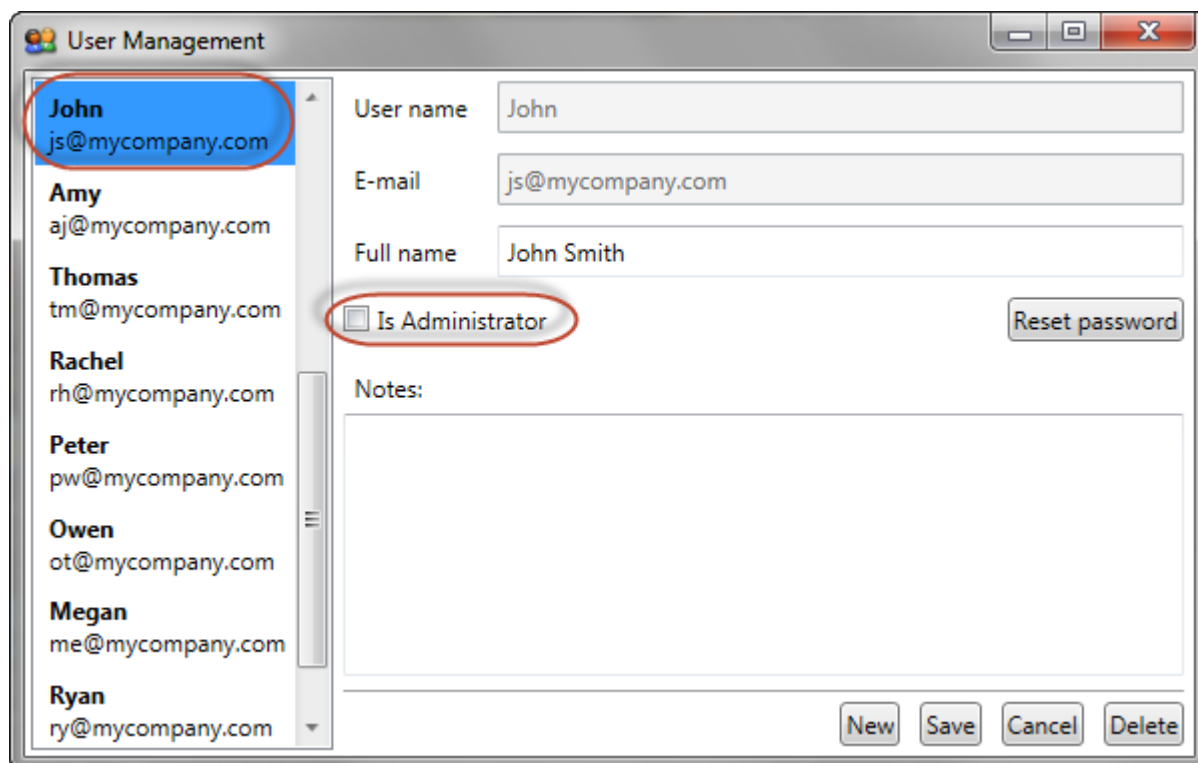
3. Klik på **Delete**.
4. Klik på **Yes** i vinduet, der åbnes, for at bekræfte sletningen:



3.7.3 Tildele/ophæve administratorrettigheder

Følg proceduren nedenfor for at tildele eller ophæve administratorrettighederne for en bruger:

1. Vælg **Tools** ⇒ **User Management**.
2. Vælg på listen over brugere til venstre den relevante bruger.

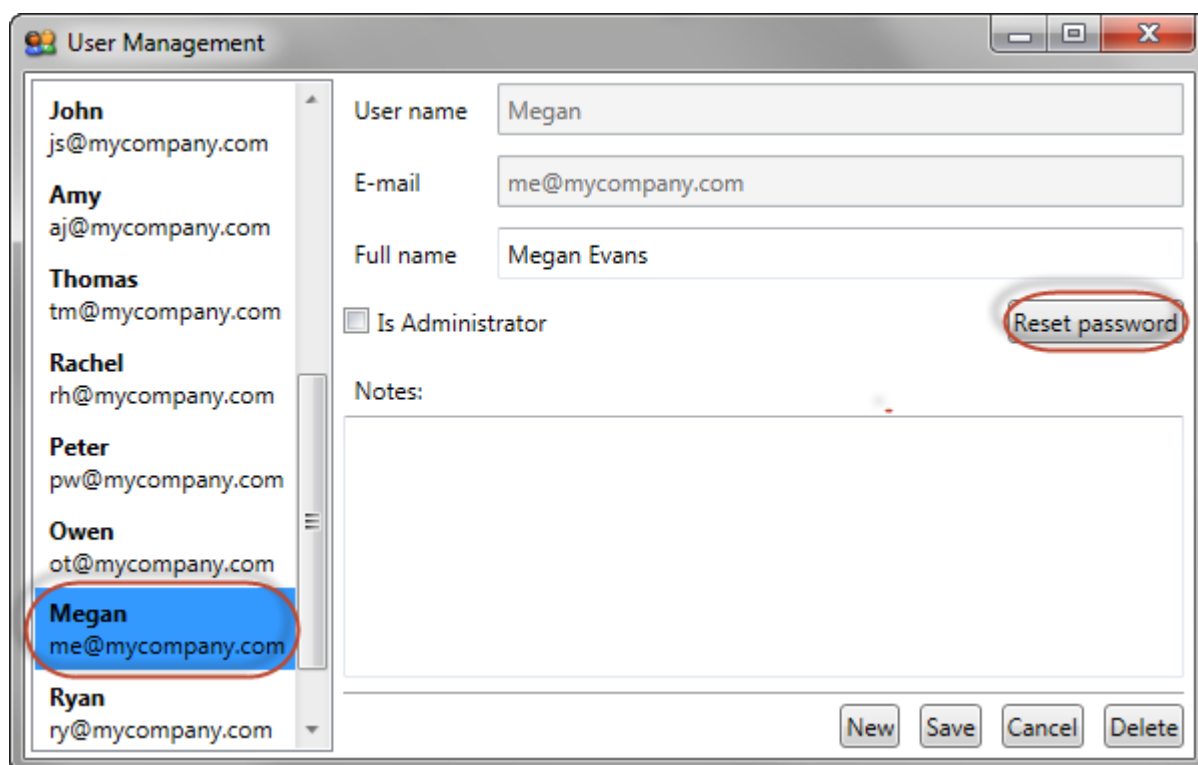


3. Vælg feltet **Is Administrator** for at tildele administratorrettigheder, eller ryd feltet for at ophæve dem.
4. Klik på **Save**.

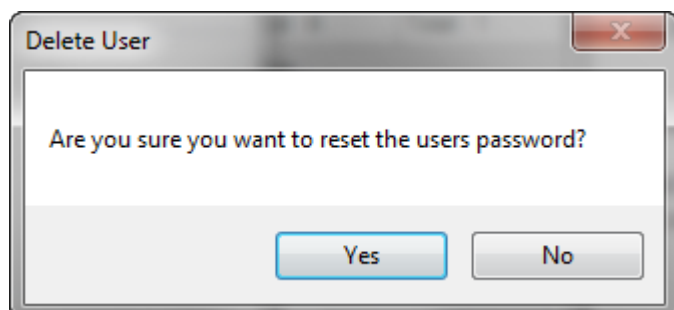
3.7.4 Nulstille adgangskoder

Følg proceduren nedenfor for at nulstille adgangskoden for en anden bruger:

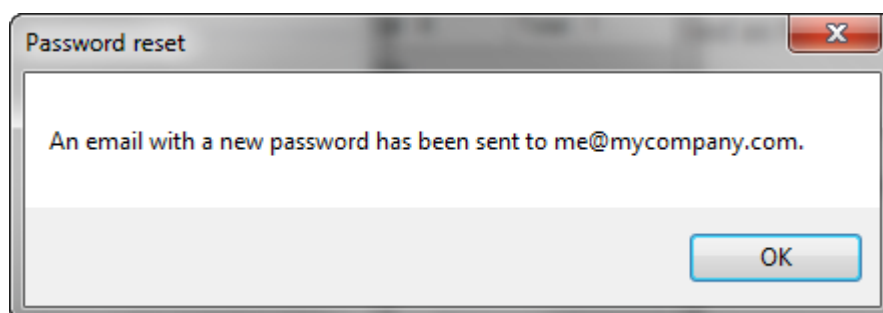
1. Vælg **Tools** ⇒ **User Management**.
2. Vælg på listen over brugere til venstre den bruger, som du ønsker at nulstille adgangskoden for.



3. Klik på **Reset password**.
4. Klik på **Yes** i vinduet, der åbnes, for at bekræfte.



5. Klik på **OK** for automatisk at sende en e-mail med den nye adgangskode til den relevante bruger:



4 Import

eTools er et planlægnings- og analyseværktøj, og for at kunne se netværksenheder i programmet skal der importeres installationsdata om målere, routere og koncentratorer ind i programmet. Installationsdata er f.eks. installationsnummer, målnummer, adresseinformation og koordinater.

4.1 Assistent til import

Målere, routere og koncentratorer skal importeres separat. Du kan importere installationsdata fra Excel eller tekstfiler til hver etape i projektet. eTools guider dig igennem de forskellige trin for importen ved hjælp af en assistent til import. I menuen **File** under **Import** kan du vælge at importere målere, routere og koncentratorer.

I det følgende eksempel er filen ImportMeters.csv blevet importeret i eTools:

```
External Id; Meter Number;Street Name;Street Number;Longitude;Latitude;Area Name
```

```
1;11377320;Industrivej;38;10,00529741;56,070218;Område 1
```

```
2;11377321;Industrivej;40;10,00521701;56,0695993;Område 1
```

```
3;11377322;Industrivej;42;10,00634;56,0694119;Område 1
```

```
4;11377323;Industrivej;44;10,00744862;56,069831;Område 1
```

```
5;11377319;Industrivej;46;10,00599758;56,0706128;Område 2
```

```
6;11377320;Error Dummy
```

osv.

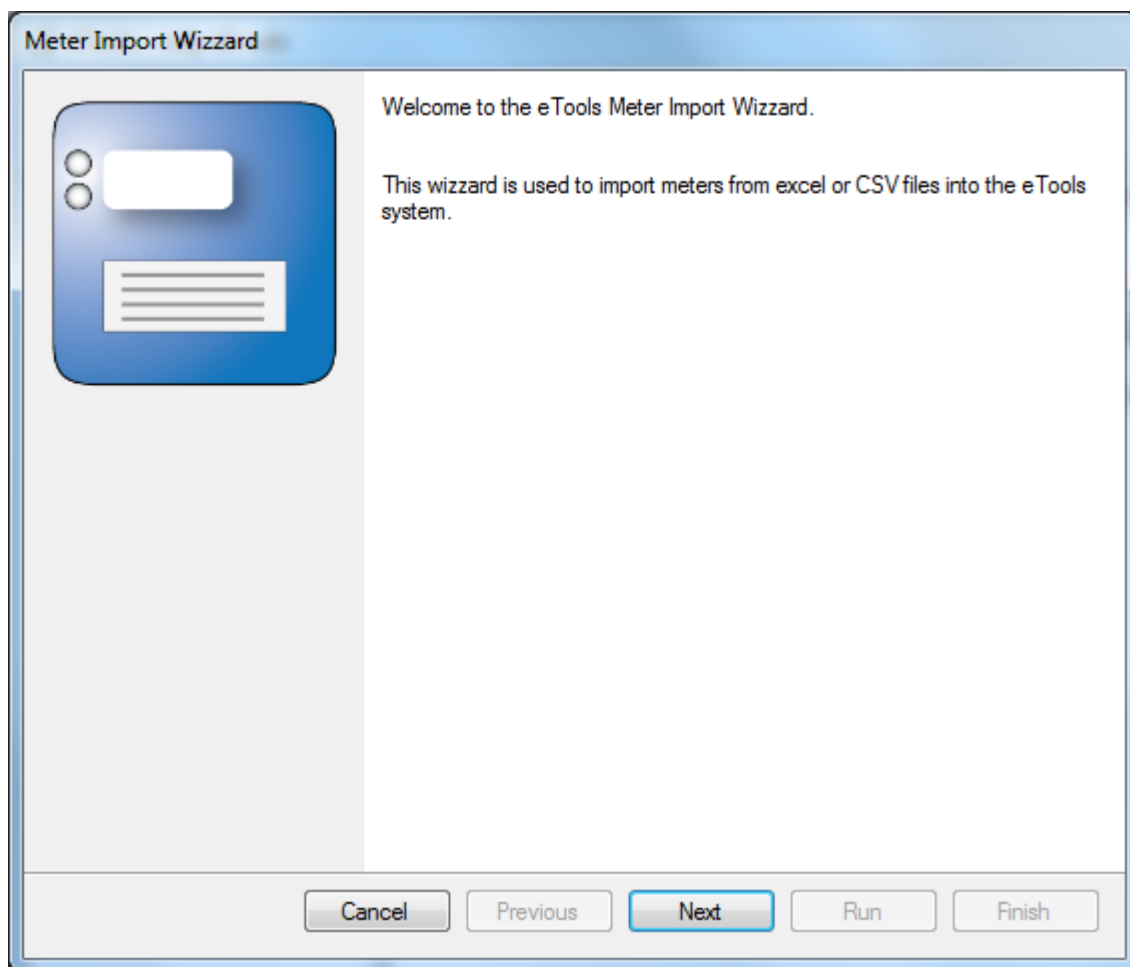
1. Vælg etape

Marker den etape, som enhederne skal importeres ind i, og vælg **Import meters** i menuen **File** (markeret projektet, importeres målere ind i projektet uden at placere dem i en etape).

2. Vælg importfilen med installationsdata

Marker feltet **Use first line as header**, hvis filen er forsynet med en overskrift.

Assistenten prøver automatisk at finde formatet og separatoren i filen, men denne information kan ændres manuelt. Under **DataPreview** kan du kontrollere, om dataene er forstået korrekt, inden du fortsætter ved at klikke på **Next**.



Meter Import Wizard

Import File
 Filename:
 C:\swprojects\Tools\trunk\Docs\ManualScreenshots\MeterImportWizardScreenshotData.csv

Settings

CSV Encoding Settings
 Encoding
 Western European (Windows) - Windows-1252

CSV Seperator Settings
 Comma Semicolon Tab
 Custom:

DataPreview

	External Id	Meter Number	Street Name	Street Number	Longitude	Latitude
▶	1	11377320	Industrivej	38	10,00529741	56,070211
	2	11377321	Industrivej	40	10,00521701	56,069591
	3	11377322	Industrivej	42	10,00634	56,06941
	4	11377323	Industrivej	44	10,00744862	56,06983
	5	11377319	Industrivej	46	10,00599758	56,07061
	6	11377320	Error Dummy			

Cancel Previous Next Run Finish

3. Datamapning

Næste trin er at mappe dataene fra den valgte fil med datafelterne, som bruges i eTools.

Under **Data Mapping Settings** angiver den venstre kolonne feltet eTools-data, og den højre kolonne angiver input. For hver række mappes datafeltet i eTools med datakolonnen i filen. Feltet External Id er obligatorisk og er nøglen til importen. Hvis enheder importeres med det samme External Id, overskriver assistenten dataene. Dette betyder, at du kan importere installationspunkter, før målerne fysisk er blevet udskiftet. Når udskiftningen er blevet foretaget, kan du importere det nye målnummer ved at vælge det samme External Id. Alle ændringer eller ekstra data kan importeres ved at bruge det samme External Id. Øvrige datafelter i eTools er valgfrie. Ved import af koordinater skal du vælge, om koordinaterne er i formatet WGS84 eller i et andet format.

Oversigt over standarddatafelterne i eTools:

ID	Datafeltnavn	Beskrivelse
1	External Id	Unikt ID for installationen
2	Meter Number	Kamstrup måler- eller routernummer
3	Area Name	Navn på området, som enhederne er en del af
4	Longitude	Koordinat for længdegrad (WGS84 eller andet format)
5	Latitude	Koordinat for breddegrad (WGS84 eller andet format)
6	City	Bynavn
7	Postal Code	Postnummer
8	Street Name	Gadenavn for placeringen af installationen
9	Street Number	Gadenummer for bygningen med installationen
10	Letter	Ekstra gadeinformation, f.eks. 1. sal eller A og B
11	Data 1-4	Ekstra kundedatafelter

Meter Import Wizard

Data Mapping Settings

	Etools Column Name	File Column Name
	External Id	External Id
	Meter Number	Meter Number
	Area Name	Area Name
	Longitude	Longitude
▶	Latitude	Latitude
	Data 1	
	Data 2	

Other Settings

Coordinate format:
WGS 84 Format

Data Preview

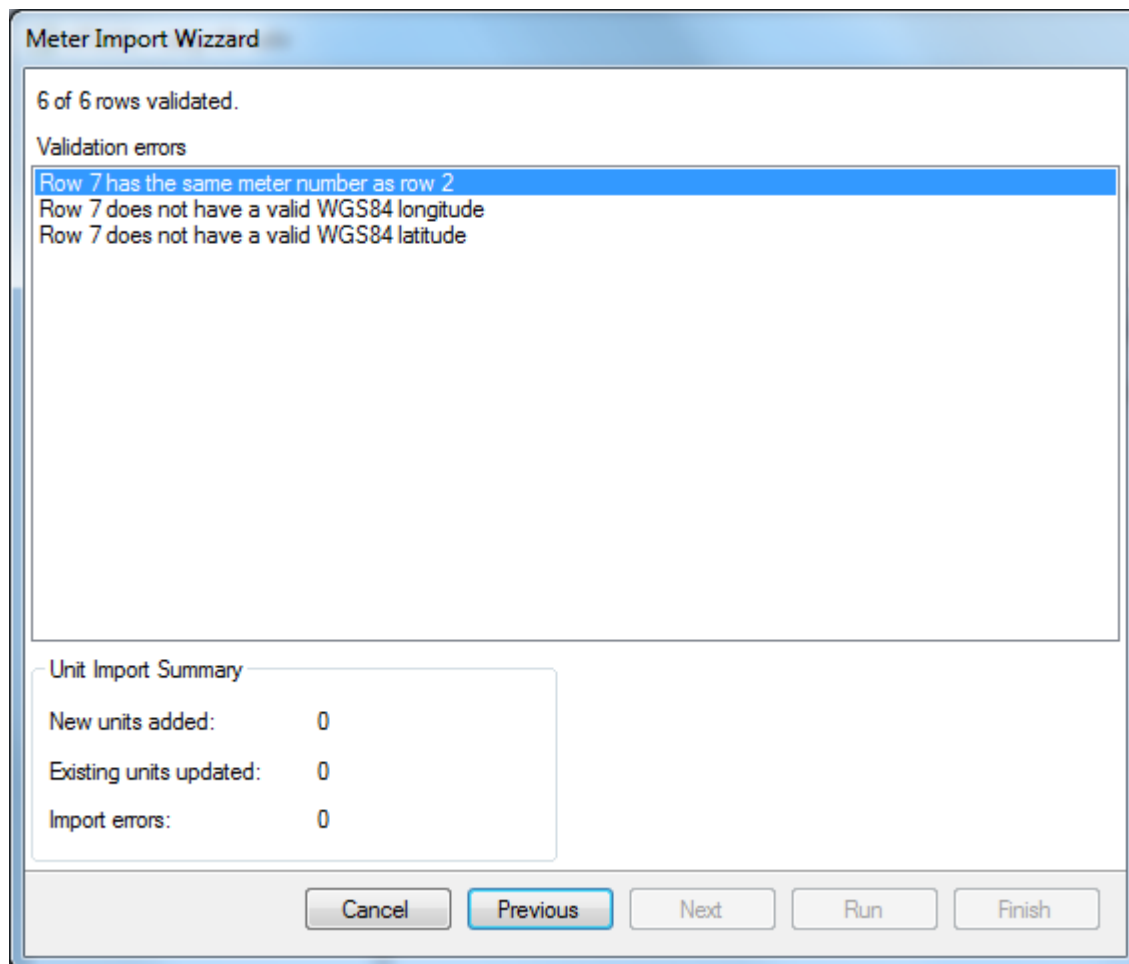
	External Id	Meter Number	Area Name	Longitude	Latitude	Street Name
▶	1	11377320	Area 1	10,00529741	56,070218	Industrivej
	2	11377321	Area 1	10,00521701	56,0695993	Industrivej
	3	11377322	Area 1	10,00634	56,0694119	Industrivej
	4	11377323	Area 1	10,00744862	56,069831	Industrivej
	5	11377319	Area 2	10,00599758	56,0706128	Industrivej
	6	11377320				Error Dummy

Cancel Previous **Next** Run Finish

4. Start importen

Efter opsætningen af mapningen startes importen til databasen ved at klikke på **Run**.

Assistenten opdaterer nu dataene på serveren.



5. Klik på **Finish**.

Data er nu importeret til eTools-databasen.

4.2 Muligheder med koncentrator

Importen af koncentratorer giver flere muligheder som følge af forbindelsesinformationen, der behøves for hver koncentrator. Denne information kan også angives manuelt på et senere trin.

Oversigt over ekstra datafelter for koncentratorer i eTools:

ID	Datafeltnavn	
1	Concentrator Number	Koncentratorens nummer
2	Phone Number	Telefonnummeret for den GSM-enhed, der er tilsluttet koncentratoren
3	Remote Port	Valg af port på fjern-GSM'en (2 porte er normalt til rådighed)
4	Ip Address	IP-adresse på IP-modulet i koncentratoren (f.eks. 172.16.25.255)
5	Ip Port	Valg af port på fjern-IP-modulet (normalt 1025)

4.3 Opbygning af importområde

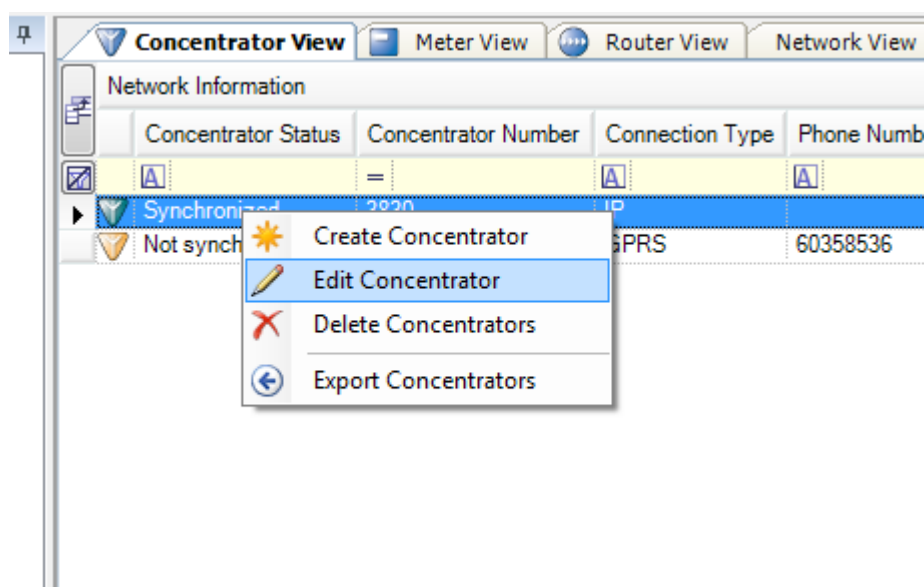
Kommunikationsenhederne importeres altid til den aktive etape i **Navigation view**. Hvis importfilen indeholder områdeinformationer, kan disse importeres til programmet med feltet **Area Name**. Importfunktionen opretter området og placerer alle enheder med samme navn i dette specifikke område.

5 Forbindelsesmedier til koncentrator

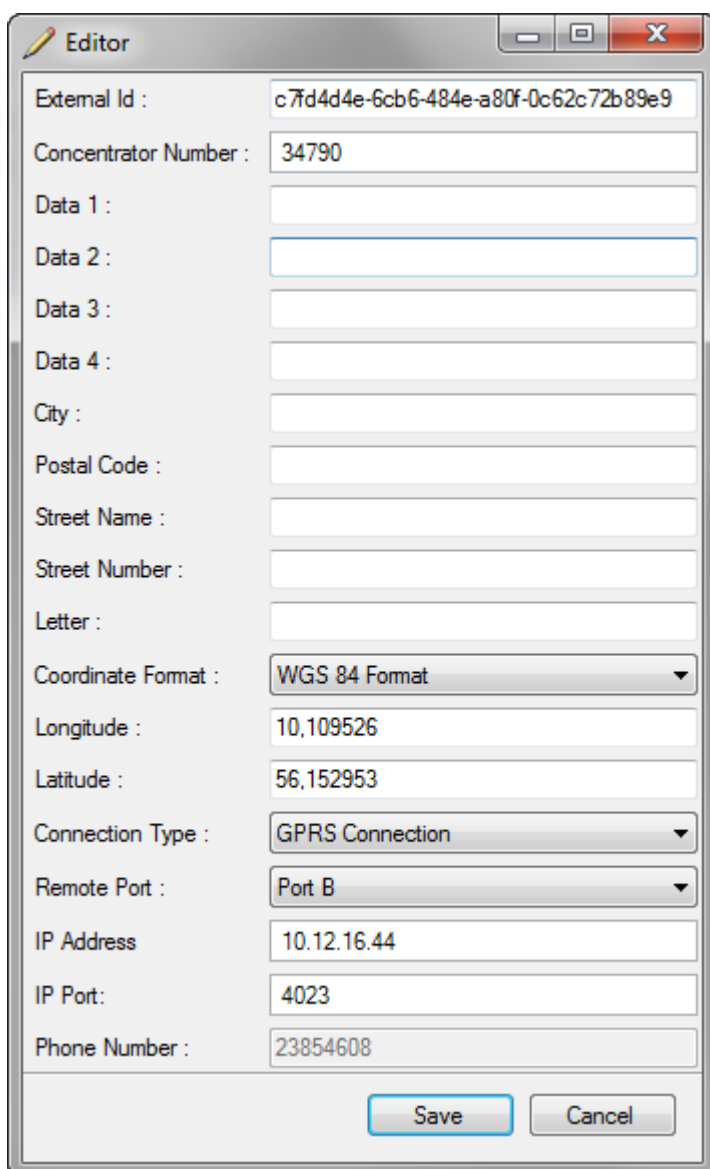
eTools-programmet skal være i stand til at kontakte alle koncentratorer i systemet. Programmet understøtter forskellige forbindelsesmedier. Forbindelsen etableres fra klientcomputeren, hvilket gør det muligt at kommunikere i et lukket IP-netværk. De understøttede medier er:

- RS232 (direkte COM-port)
- GSM
- GPRS
- IP

Højreklik på koncentratoren i **Concentrator View**, og vælg **Edit Concentrator** for at opsætte et forbindelsesmedium.



Alle indstillinger kan ændres manuelt i **Editor**. De nederste felter i visningen **Editor** handler om forbindelsesindstillinger. Ved at ændre feltet **Connection Type** aktiveres de relevante indtastningsfelter.



External Id :	c7d4d4e-6cb6-484e-a80f-0c62c72b89e9
Concentrator Number :	34790
Data 1 :	
Data 2 :	
Data 3 :	
Data 4 :	
City :	
Postal Code :	
Street Name :	
Street Number :	
Letter :	
Coordinate Format :	WGS 84 Format
Longitude :	10,109526
Latitude :	56,152953
Connection Type :	GPRS Connection
Remote Port :	Port B
IP Address :	10.12.16.44
IP Port :	4023
Phone Number :	23854608

Save Cancel

5.1 RS232 (direkte COM-port)

Specielt til test- og demonstrationsformål er det muligt at tilslutte en koncentrator direkte til en COM-port på klientcomputeren (der kræves et specialkabel med et DIN SUB-9-stik til koncentratoren). Dette gør det muligt at opbygge et demo-netværk og at afprøve mindre netværksfunktioner.

Se [GSM-forbindelse til koncentratorer](#) for, hvordan COM-porten sættes op.

5.2 GSM (dataabonnement)

Hvis GSM anvendes som kommunikationsmedium mellem klientcomputeren og koncentratoren, skal klientcomputeren have et mastermodem tilsluttet til en valgt COM-port. Mastermodemet anvendes til at etablere forbindelsen til koncentratorerne. Det laver et GSM-dataopkald, sætter koncentratoropgaver i gang og afbryder automatisk linjen. SIM-kort-abonnementet skal inkludere dataopkald.

Opsætning af GSM-forbindelsen sker ved at vælge **GSM Connection** under **Connection Type**.

Fjernporten er port A eller port B på GSM-modulet, hvortil koncentratoren er tilsluttet.

Telefonnummeret skal indtastes uden mellemrum.

5.3 GPRS

En hurtig forbindelse kan laves ved at anvende GPRS som forbindelsesmedium til koncentratorerne.

Ved brug af GPRS er koncentratorerne online, og der er ikke behov for en forbindelses- (opkalds-) eller afbrydelsessekvens. Klienten skal have adgang til GPRS-netværket. GPRS-forbindelsen overfører data ved hjælp af UDP-protokollen. Opsætning af GPRS-forbindelsen sker ved at vælge **GPRS Connection** under **Connection Type**. Fjernporten er port A eller port B på GPRS-modulet, hvortil koncentratoren er tilsluttet. IP-adressen skal indtastes i formatet: a.b.c.d, hvor a, b, c og d er positive tal mellem 0 og 255 (f.eks. 172.12.8.255). IP-porten er UDP-porten på modulet. Port 4023 anvendes normalt, hvis der er direkte adgang mellem modulet og klientcomputeren.

5.4 IP

Den enkeltstående koncentrator kan understøttes af et integreret IP-stakmodul. Dette modul gør det muligt at kommunikere direkte via IP-kabler, når TCP/IP-protokollen anvendes. Bemærk, at denne opsætning kræver IP-adgang mellem klientcomputeren og koncentratoren. Opsætning af IP-forbindelsen sker ved at vælge **IP Connection** under **Connection Type**. IP-adressen skal indtastes i formatet: a.b.c.d, hvor a, b, c og d er positive tal mellem 0 og 255. IP-porten er porten på modulet (hvis direkte adressering er mulig), eller porten anvendes som firewall til at videresende modulets IP og port (hvor videresendelse af porten er nødvendig). Port 1025 anvendes normalt, hvis der er direkte adgang mellem modulet og klientcomputeren.

5.5 Forbindelsestest

Når en ny koncentratorforbindelse indtastes og gemmes, skal forbindelsen testes ved at lave en ping til koncentratoren. Se [Ping](#) for yderligere informationer om opgaven ping.

6 Projektnavigation

Det er nemt at navigere i programmet, hvis projektet har den rigtige opbygning fra start. Det er vigtigt at bruge termene etaper og områder korrekt for at få et godt overblik over projektet.

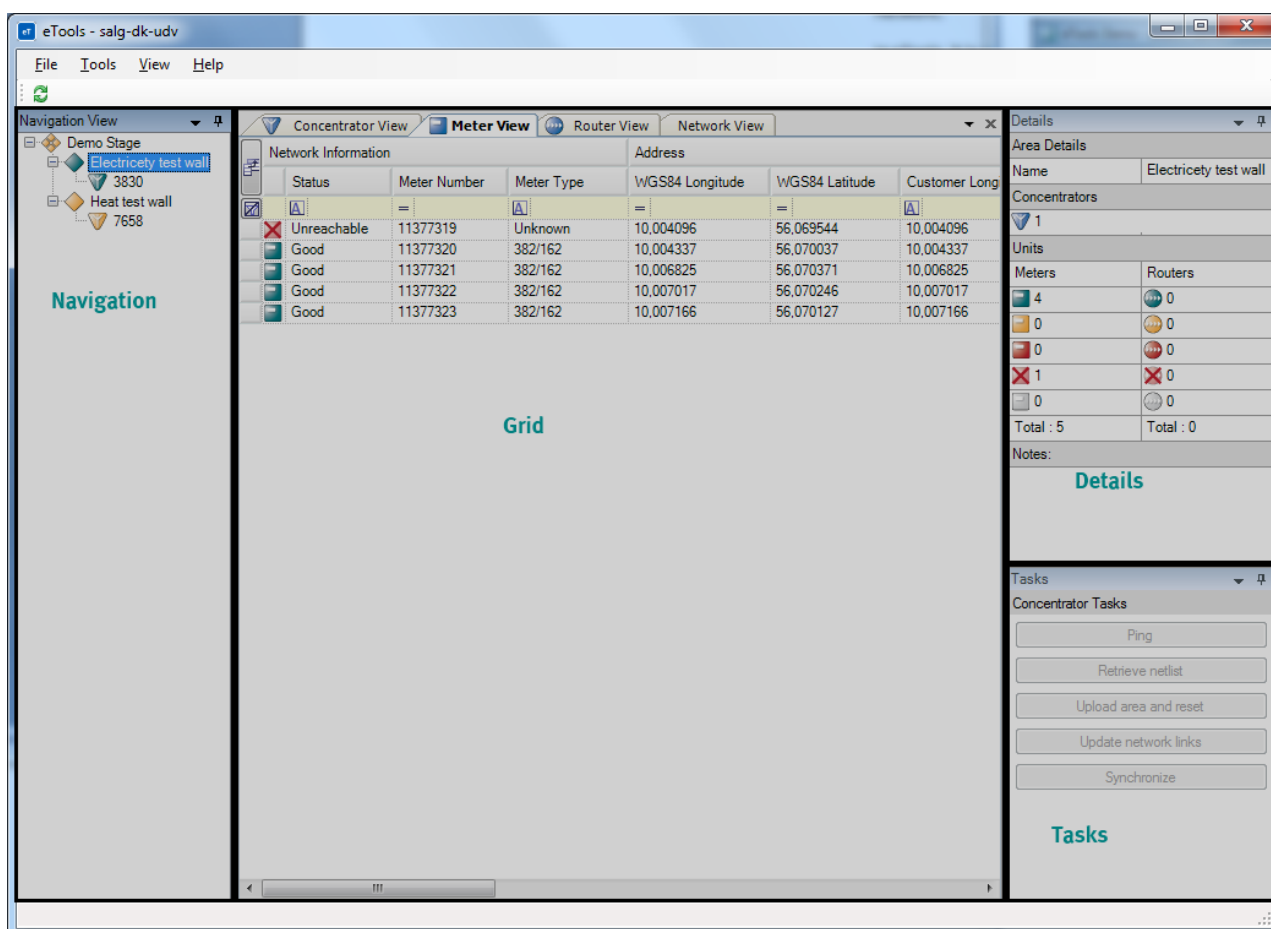
6.1 Etaper

En etape defineres som et geografisk isoleret område med op til 2000 kommunikationsenheder. Et projekt kan inddeles i en række etaper, men installationen af kommunikationsenheder skal ske én etape ad gangen for at afslutte netværket i kontinuerlige etaper og flytte etaperne til aflæsningssystemet.

6.2 Områder

En etape kan opdeles i flere mindre områder. Et område defineres som et mindre geografisk isoleret område inden for etappen med 1 til 600 kommunikationsenheder. Et område er direkte bundet sammen af koncentratorer, hvilket betyder, at kommunikationsenhederne i hvert område skal være i stand til at kommunikere med koncentratorerne placeret i netop dette område. To koncentratorer i hvert område resulterer i en god netværkssikkerhed, da antallet af kommunikationsforbindelser øges, og da det er muligt at lave backup af fejlende koncentratorforbindelser.

Programmet er inddelt i forskellige visninger, som gør navigeringen let.



6.3 Visningen Navigation









Denne visning anvendes primært til at skifte mellem etaper og områder. Ved at vælge en etape, et område eller en koncentrator ændres visningen **Grid**, der viser alle kommunikationsenheder, der er forbundet med det valgte.

Ved at højreklikke i visningen er det muligt at oprette etaper.

Ved at vælge og højreklikke på en etape er det muligt at redigere etaper og oprette områder.

Ved at vælge og højreklikke på et område er det muligt at redigere områder og få dem vist i KML Viewer (se [Eksport til KML Viewer](#) for yderligere informationer).

Ikonfarverne viser status for synkroniseringen af koncentratorerne i hvert område.

	Etape	Synkronisering ok
	Etape	Ændringer lavet i en etape, men ikke flyttet til koncentrator
	Område	Synkronisering ok
	Område	Ændringer lavet i et område, men ikke flyttet til koncentrator
	Koncentrator	Synkronisering ok
	Koncentrator	Koncentrator ikke opdateret
	Koncentrator	Koncentratoren er endnu ikke blevet kontaktet
	Koncentrator	Fejl (forældet firmware eller lignende fejl, som eTools ikke kan rette)

Status for synkroniseringen ændrer sig, når der igangsættes forskellige opgaver imod koncentratorerne.

Enheder kan nemt flyttes fra en etape til en anden og fra et område til et andet. Vælg enhederne i visningen **Grid**, træk dem til det ønskede område eller den ønskede etape, og vælg **Copy** eller **Move**. **Copy** betyder, at enhederne bliver i den gamle etape/det gamle område. **Move** betyder, at enhederne slettes i den gamle etape/det gamle område.

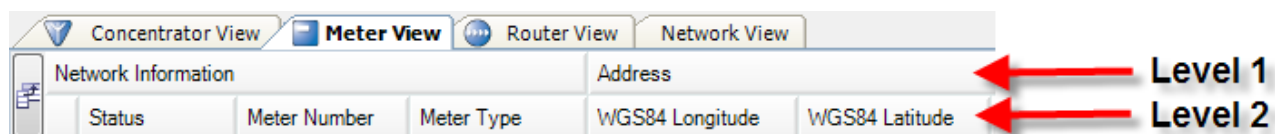
6.4 Visningen Grid

Visningen **Grid** viser kommunikationsenhederne i netværket. Visningen er forbundet med visningen **Navigation** og viser kun enhederne i det valgte område, den valgte etape eller det valgte projekt. Den er inddelt i fire visninger:

1. **Concentrator View**
2. **Meter View**
3. **Router View** (enkeltstående routere)
4. **Network View**.

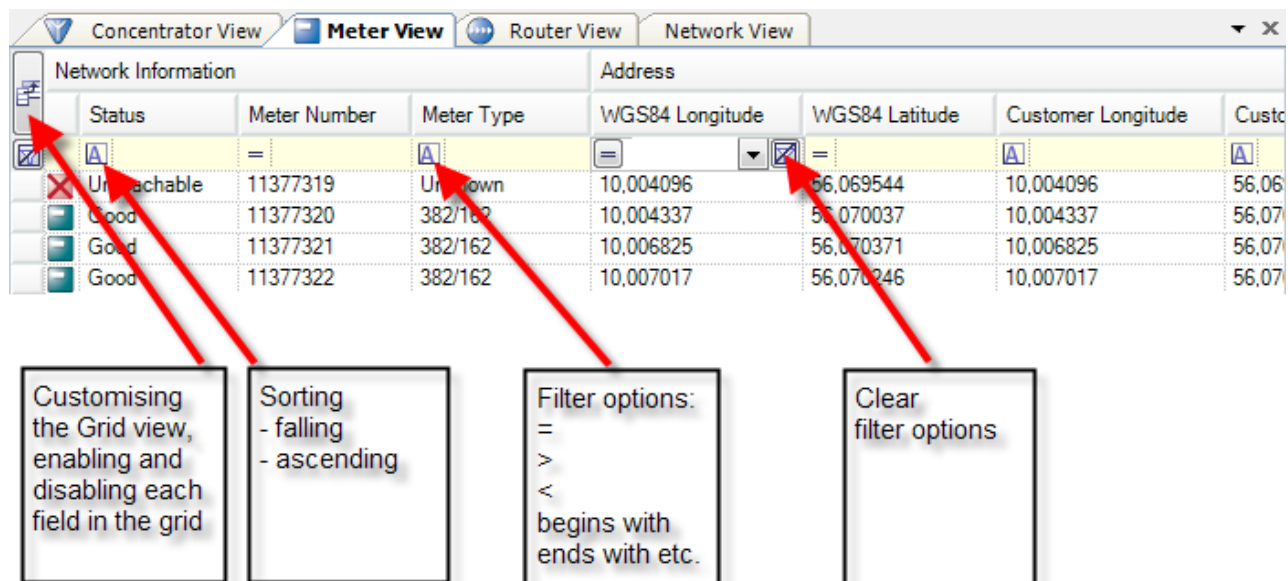
Hvis kommunikationsenheden er en måler med integreret routing, vises dette i **Meter View**. Hvis routeren er en enkeltstående router, vises den i **Router View**.

Visningerne 1, 2 og 3 viser alle informationer om hver enhed i netværket i en fælles visning. Visningen består af to niveauer:



Niveau 1 viser informationstypen, niveau 2 detaljeret information.

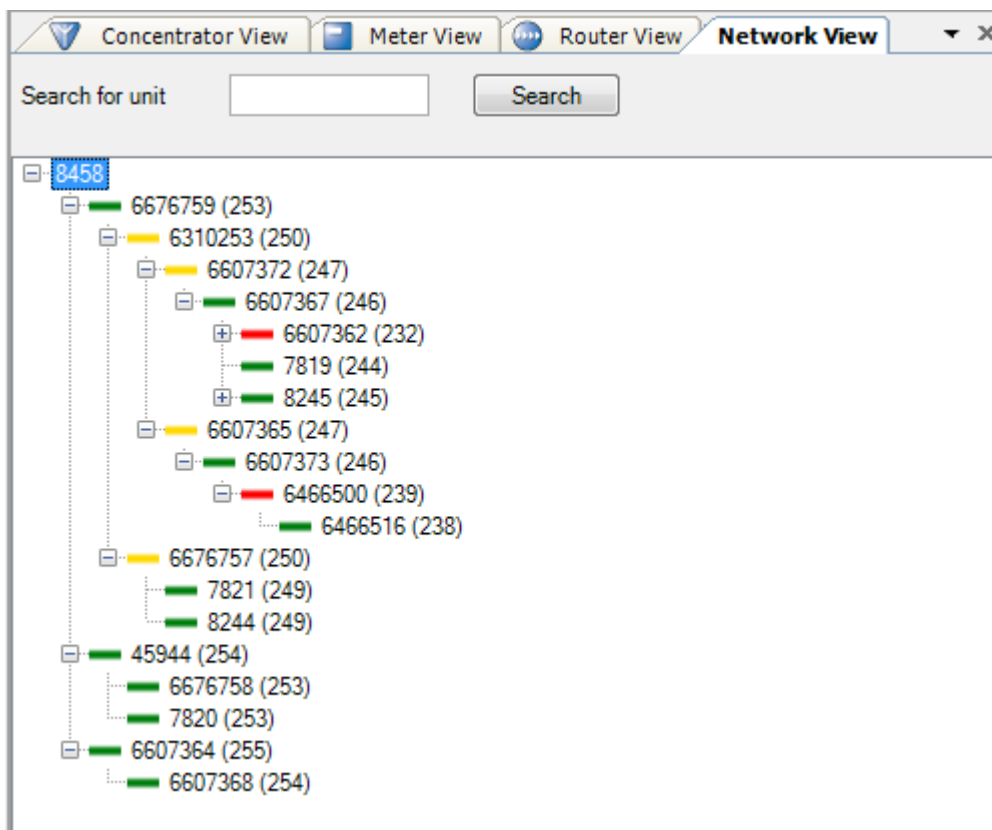
Visningen giver forskellige muligheder for filtrering og sortering:



Disse funktioner gør det muligt at fokusere på de nøjagtige målere, typer, grupper, gader, netværkskvalitet osv.

6.5 Visningen Network

Til evaluering af kommunikationsvejen i netværket har eTools visningen **Network**. I denne visning kan du se, hvordan koncentratorerne bruger hver router og måler til kommunikation. Visningen er baseret på koncentratorens netliste. Derfor er visningen kun mulig, når en netliste er blevet importeret til eller hentet fra programmet (se [Hente netliste](#) for yderligere informationer).



	Forbindelseskvalitet	Beskrivelse
	God	Signalniveauet er godt og normalt meget stabilt
	Middel	Signalniveauet er acceptabelt, men kan have strømafbrydelser
	Dårlig	Signalniveauet er dårligt og har sandsynligvis en lav performance











Tallet i parentes, f.eks. (253), er kvalitetstemplet for hver måler. Tallet starter ved 256 på koncentratoren og vil falde til 0 afhængig af signalkvaliteten og antallet af anvendte kommunikationsforbindelser. Evaluering af antallet kan hjælpe til at finde de dårligste forbindelser i netværket og vise antallet af andre kommunikationsenheder, der er afhængige af hver forbindelse.

Dette værktøj er meget effektivt til at opdage svage forbindelser i netværket, som kan være vigtige for flere målere.

6.6 Visningen Details

Visningen Details viser detaljerede informationer om etaper, områder, koncentratorer, routere og målere. Visningen er afhængig af den valgte enhed i visningerne **Navigation** eller **Grid**.

Informationer om etaper og områder kan tilføjes som brugerspecifikke noter. Højreklik på etaper eller området i visningen **Navigation**, og vælg **Edit**. Du kan nu indtaste specifikke informationer. Visningen tæller også det totale antal enheder i den valgte etape eller det valgte område (f.eks. Måler # = 180).

Details	
Area Details	
Name	Electricity test wall
Concentrators	
▼ 1	
Units	
Meters	Routers
 4	 0
 0	 0
 0	 0
 1	 0
 0	 0
Total : 5	Total : 0
Notes:	

6.7 Visningen Task

Visningen **Task** giver mulighed for at starte forskellige opgaver i koncentratorerne. Opgaverne vil starte i den koncentrator, der ses i visningen **Details**. Hver opgave vil starte en proces i koncentratoren, så koncentratoren vil være blokeret i en periode. For en detaljeret beskrivelse af hver opgave, se [Koncentratoropgaver](#).

7 Koncentratoropgaver

Opgaven, der leveres af programmet, starter processer i hver koncentrator. Med disse opgaver er det muligt at opbygge netværket og lade koncentratoren analysere signalniveauet for hver måler. Koncentratoren gemmer netværksinformationerne på netlisten. Denne netliste kontrollerer al kommunikation i netværket, og de fleste opgaver omfatter operationer, hvor koncentratoren ændrer eller leverer informationer til/fra netlisten.

7.1 Ping

Ping-opgaven anvendes primært til at afprøve forbindelsen til koncentratoren. Hvis koncentratoren svarer "OK", udfører koncentratoren ikke større opgaver som f.eks. aflæsninger eller opdateringer af netværket. Ping-opgaven opdaterer de detaljerede informationer i programmet, der vedrører koncentratoren.

7.2 Hente netliste

Opgaven **Retrieve netlist** importerer netlisten fra koncentratoren til programmet. Når en netliste er hentet fra en koncentrator, opdaterer programmet status for hver måler, der er forbundet med den pågældende koncentrator. Dette gør det muligt at analysere netværket. Programmet kombinerer informationerne fra alle netlister i projektet og viser den bedste kvalitet for hver måler i visningen.

7.3 Uploade område og nulstil

Når et område er specificeret i programmet, nulstiller opgaven **Upload area and reset** koncentratorens netliste og starter en proces i koncentratoren, som scanner for alle målere i området. Denne opgave tager lidt tid, da koncentratoren bygger netlisten op i henhold til forbindelsesinformationerne fra hver router i netværket. Opgaven skal anvendes som det første trin i evalueringen af det installerede netværk og ved store ændringer i området (f.eks. flytning af mange målere mellem områder).

7.4 Opdatere netværksforbindelser

Denne opgave forsøger at optimere forbindelserne til koncentratoren. Opgaven anvendes, hvis et område ikke er ændret, men hvis der er lavet store rettelser siden seneste nulstilling (f.eks. placering af vigtige antenner i området). Opgaven opdaterer alle forbindelser og scanner alle målere for et bedre signalniveau.

7.5 Synkronisere

Hvis der er lavet mindre ændringer i området (f.eks. tilføjelse eller fjernelse af op til 10 målere), er det muligt at synkronisere informationerne i programmet med koncentratoren. Denne opgave fjerner og scanner målere enkeltvist. Scanningen stoppes, når måleren er fundet med et rimeligt signalniveau. Der fokuseres på at få kontakt med den pågældende måler, ikke på at bruge den til optimering af andre måleres kommunikation. Synkroniseringen starter også automatisk en

scanning af målere, som er "utilgængelige" i netværket og forsøger at få kontakt med alle målere. Dette betyder, at opgaven også kan anvendes, hvis mindre rettelser i installationen (f.eks. justering af antenner) er blevet lavet for at få kontakt med en manglende måler.

7.6 Timing i netværket

Når der startes en opgave i koncentratorerne, vil det nogle gange sætte kommunikation i gang i netværket, som kan have indflydelse på andre koncentratorer, der på samme tid udfører opgaver i det samme geografiske område. Du skal vurdere, hvilke koncentratorer der kan have indflydelse på hinanden, og kun starte opgaver på én koncentrator ad gangen i det samme geografiske område. Varigheden af hver opgave varierer og afhænger af antal målere i hvert område.

Synkroniseringsopgaven starter opgaver i baggrunden, som sættes på pause, hvis koncentratoren anvendes til aflæsninger eller andre opgaver.

Den normale varighed for hver opgave er:

Opgave	Opgavetype	Opgavevarighed
Ping	Ingen netværkskommunikation	Straks
Hente netliste	Ingen netværkskommunikation	Straks
Uplade område og nulstil	Primær kommunikationsvej	Maks. 2 minutter pr. router i netværket
Opdatere netværksforbindelser	Primær kommunikationsvej	Maks. 2 minutter pr. router i netværket
Synkronisere	Kommunikation i baggrunden	Afhængig af netværket og antallet af ændringer

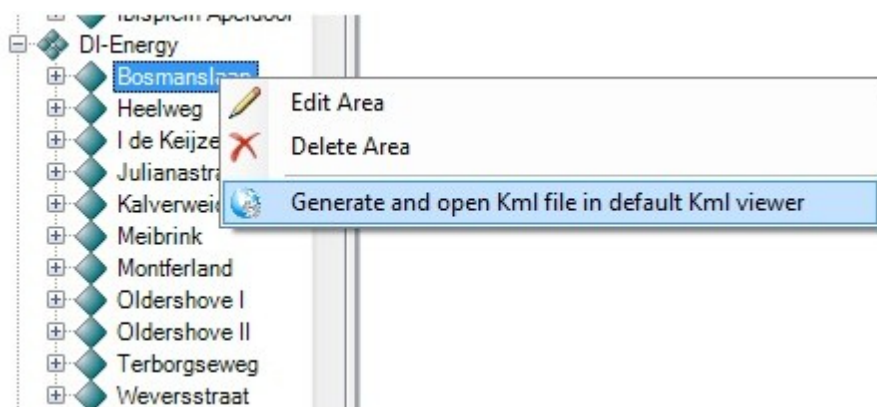
7.7 Batterisystemer

Bemærk, at opgaver, der sætter kommunikation i gang i netværket, bruger batteri i alle de batterikomponenter, som kan nås. Antallet af nulstillinger skal minimeres for at holde batteriniveauet højt for fremtidige aflæsninger. Hvis antallet af nulstillinger/opdateringer holdes under 10 stk., vil det normalt ikke have nogen indflydelse på den angivne levetid for batterinetværket. Derudover vil brugen af synkroniseringsopgaven bruge batteri og skal derfor begrænses.

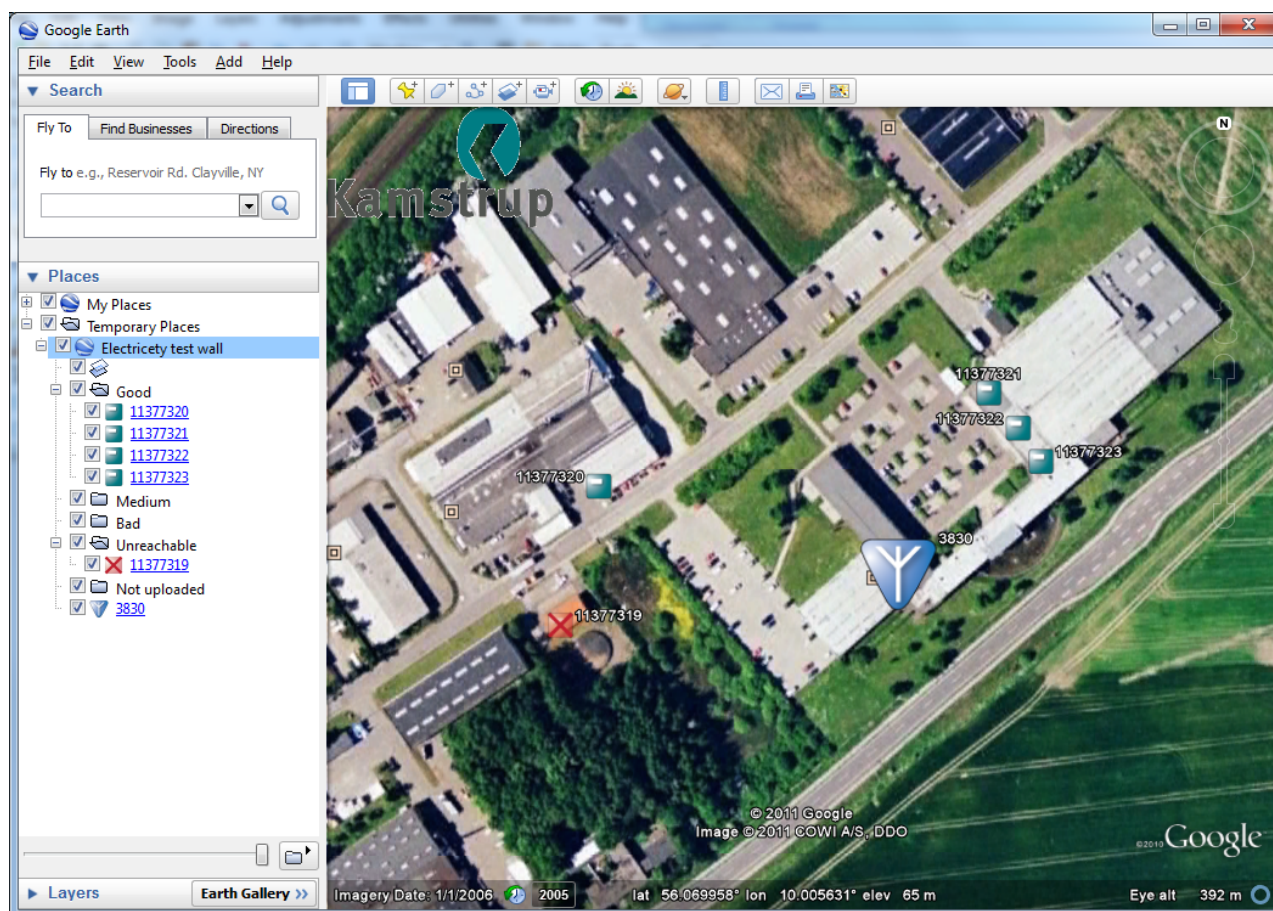
En måde at minimere kommunikationen på er at vente med at starte opgaverne, indtil alle komponenter i området er blevet installeret. En anden vigtig faktor er at installere alle komponenter i henhold til de angivne retningslinjer.

8 Eksport til KML Viewer

Hvert område kan ses i det geografiske kortprogram KML Viewer. eTools eksporterer KML-filer, der indeholder kommunikationsenheder og forbindelser i netværket.



Højreklik på området og vælg **Generate and open KML file in default KML Viewer**. Dette starter KML Viewer (hvis det ikke allerede er startet) og KML-filerne importeres, hvilket gør det muligt at se området.



I KML Viewer er kommunikationsenhederne grupperet i kvalitetssegmenter. Dette gør det muligt

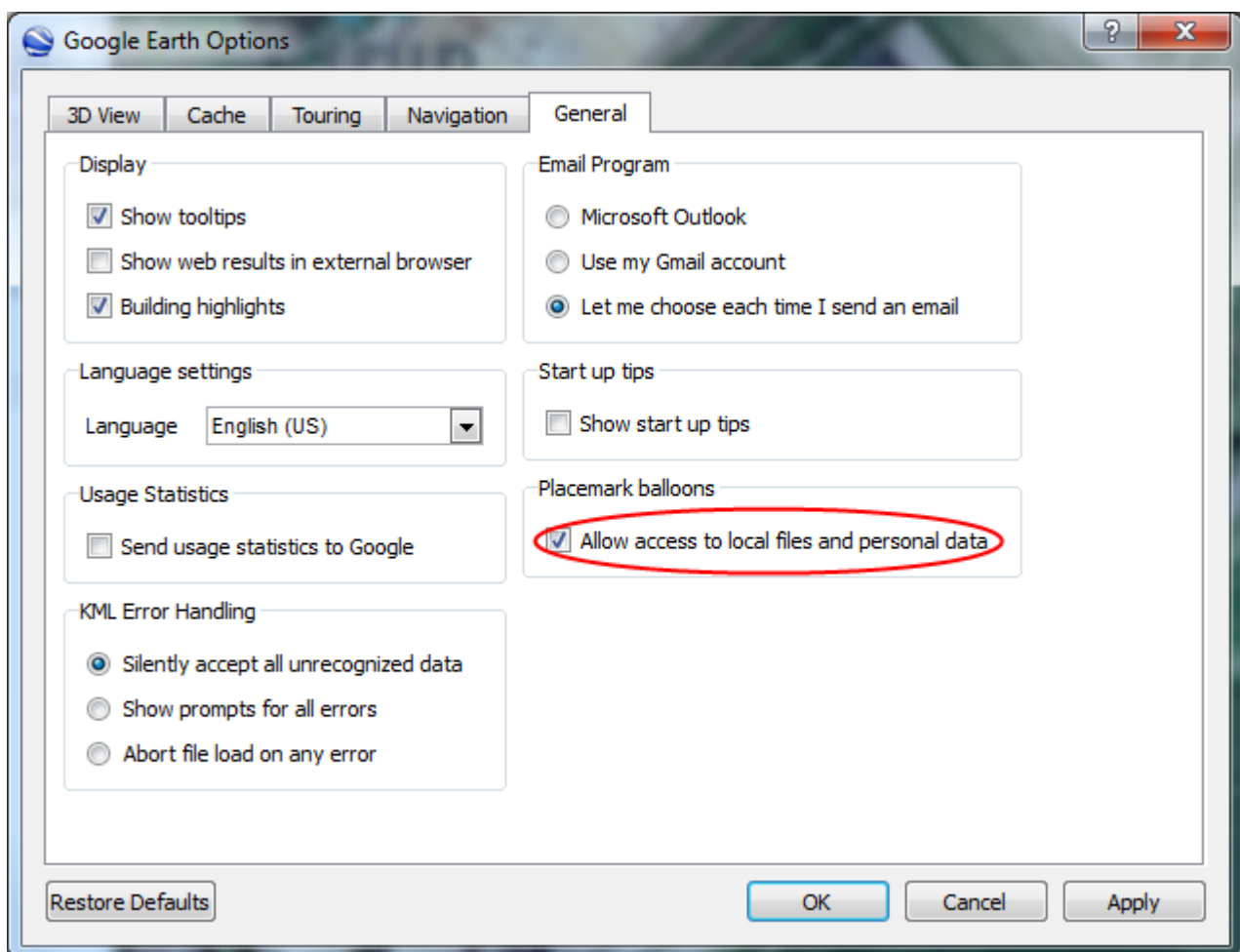
nemt at slå forskellige grupper til og fra og at identificere og fokusere på problemområder.

Ved at vælge en enhed på kortet er det muligt at få informationer om enheden og dens forbindelseskvalitet. Via denne menu er det også muligt at få vist de aktuelle forbindelser i netværket fra enheden til hver koncentrator. Bemærk, at sletning af forbindelserne gøres manuelt ved at vælge forbindelsen i KML Viewer og slette den.

8.1 Krav

For at kunne bruge eksportfunktionen til kortprogrammerne skal der være et KML Viewer-program installeret på klientcomputeren. Nogle computere foretrækker at bruge DirectX eller OpenGL sammen med KML Viewer. Det anbefales at prøve begge muligheder.

Kortprogrammet skal være indstillet til at tillade adgang til lokale filer fra stedmarkører:



9 Projekthåndtering

Værktøjets basisfunktion er at administrere kommunikationsenhederne i etaperne og områderne og at flytte informationer til koncentratorerne i netværket. De primære trin til håndteringen af et normalt projekt kan være:

- Oprettelse af en ny etape i projektet
- Import af målere, routere og koncentratorer
- Opbygning af områder
- Upload af område og nulstilling af hver koncentrator (vær opmærksom på sammenfald)
- Hentning af netliste i koncentratorer
- Evaluering af resultat
- Korrektion af ikke-tilgængelige og dårlige enheder i netværket
- Synkronisering eller opdatering af netværket
- Flytning af afsluttede områder til aflæsningsserveren for testaflæsninger.

Ved installation af kommunikationsenheder er det vigtigt at følge retningslinjerne for installation fra Kamstrup A/S. Erfaringer viser, at det kan resultere i ekstra arbejde på et senere trin, og at man er nødt til at besøge kunderne mere end en gang, hvis retningslinjerne ikke følges. I nogle tilfælde kan det være nødvendigt at tilpasse retningslinjerne til lokale eller specielle situationer.

Korrektion og tilpasning af netværket kan gøres på flere måder, f.eks. ved at flytte målere til et andet område, ved at bruge ekstra routere eller koncentratorer, ved at optimere placeringen af antenner osv. Disse tilpasninger skulle helst være små, hvis retningslinjerne følges.

9.1 Flytning af målere til aflæsningssystemet

Når resultatet af kvaliteten er tilfredsstillende, er området klar til at blive flyttet til aflæsningssystemet. Et tilfredsstillende resultat skal helst indeholde mindst 90 % gode signaler. Ved få målere kan kvaliteten være middel eller ensartet, men dette kan være OK til stabile aflæsninger. Grunden til dette er, at ydeevnen ikke er 100 % afhængig af signalniveauet. Et eksempel er, at en "sigtelinje"-radioforbindelse er meget stabil, selv med et lavt signalniveau. En reflekteret radioforbindelse er mere afhængig af signalniveauet. Derfor skal et område altid afsluttes med stabilitetsaflæsninger med det aktuelle aflæsningssystem.

For systemer, der anvender Kamstrup CDAPI og AMR Manager, flyttes området ved at tilføje koncentratorerne til AMR Manager (anvend funktionen **Add entry point**). Når koncentratorerne er blevet tilføjet og netlisten er blevet downloaded til AMR Manager, er målerne klar til at blive aflæst af aflæsningssystemet. Se manualen for det pågældende aflæsningssystem for yderligere informationer. Når et område er blevet flyttet, anvendes aflæsningssystemet AMR Manager til at vedligeholde systemet. eTools kan også bruges til at vedligeholde netværket, men da dette vil kræve en parallel opsætning af aflæsningssystemet, er det nødvendigt at vurdere, hvornår kommunikation med netværket er muligt.

Ved at opdele eTools og AMR-systemfunktionerne er det muligt at inddele arbejdet i et projekt. Én virksomhed kan være ansvarlig for opbygningen af netværket med eTools, mens en anden kan eje AMR Manager-systemet, når systemet er klar til aflæsninger.

10 Yderligere informationer

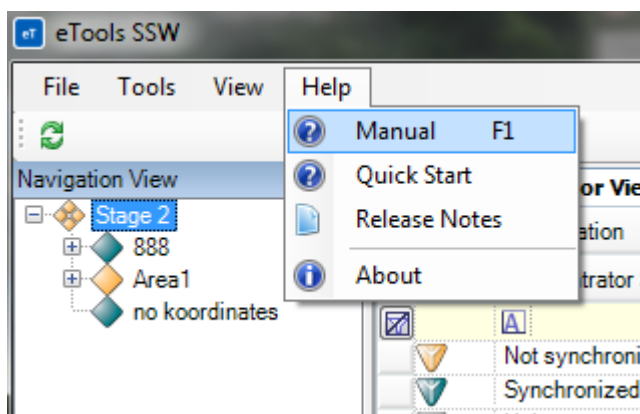
Dette kapitel giver dig et overblik over, hvor du kan finde yderligere, relevante informationer.

Hvad ønsker du at gøre?

- [Få adgang til online-hjælpen for eTools](#)
- [Kontakte Kamstrup online-support](#)
- [Se nyhedsopdateringer om eTools eller andre Kamstrup-produkter](#)

10.1 Få adgang til online-hjælpen for eTools

Åbn vinduet **eTools help** ved at trykke F1 eller vælge menuen **Help** ⇒ **Manual**:



10.2 Kontakt Kamstrup online-support

Du kan kontakte Kamstrup support på følgende måder:

Serviceesk:

<https://servicedesk.kamstrup.com/>

Online systemsupport:

<https://support.kamstrup.dk/>

E-mail:

Support.systems@kamstrup.dk

Telefon:

+45 8993 1110

Mandag - torsdag fra 8.00 til 16.00.

Fredag fra 8.00 til 14.30.

10.3 eTools-nyhedsopdatering

Besøg vores hjemmeside for at få de nyeste informationer om eTools og vores andre produkter:
www.kamstrup.com.

Hvis du har yderligere spørgsmål, er du velkommen til at sende os en [e-mail](#).

Kamstrup A/S
Industrivej 28, Stilling
DK-8660 Skanderborg

TEL: +45 89 93 10 00

FAX: +45 89 93 10 01