

Luftkvalitet i norske byer

Håndbok for luftkvalitet.info - administrasjon

Mona Johnsrud, Kjersti K. Tørnkvist og
Leif Marsteen



Teknisk rapport

Forord

Denne manualen gir en innføring i webløsningen laget for Vegdirektoratet og Klif på admin.luftkvalitet.info. I og med at produktet er i stadig utvikling, kan det ha tilkommet funksjoner eller endringer slik at forklaringer gitt i denne manualen vil avvike noe fra det en finner på websidene.

Manualen er skrevet for å gi en kort oversikt over webløsningen og hjelpe førstegangsbrukere med å komme i gang. Den dekker ikke nødvendigvis alle elementer, i og med at mange funksjoner er selvforklarende på websidene.

Tilbakemeldinger på manualen eller ønsker/tips til hva som burde vært beskrevet bedre, kan gis til redaksjon@luftkvalitet.info

Vi håper denne manualen er til hjelp for en aktiv bruk av websidene.

Med vennlig hilsen

NILU - Norsk institutt for luftforskning

Januar 2013

Innhold

Side

Forord	1
Innhold	3
Sammendrag	5
1 Internettadresse og tilgang til systemet	7
2 Modul 1: Nettverksadministrator	7
2.1 Endre synlighet for stasjoner.....	8
2.2 Endre synlighet og rapporteringsstatus for tidsserier.....	9
3 Modul 2: Visning av data	11
3.1 Felles funksjonalitet for de ulike visningene.....	11
3.2 Felles funksjonalitet for resultatskjerm bildene	12
3.3 Skilleark 1: Se rådata.....	13
3.4 Skilleark 2: Se skalerte data	15
3.5 Skilleark 3: Se aggregerte data.....	16
3.6 Skilleark 4: Siste data.....	18
4 Modul 3: Kvalitetskontroll	19
4.1 Beskrivelse av flagg	20
4.2 Skilleark 1: Automatisk kvalitetskontroll	23
4.3 Skilleark 2: Skalering	24
4.4 Skilleark 4 og 5: Kvalitetsflagg.....	29
4.5 Skilleark 3: Godkjenning	34
5 Modul 4: Overskridelser	35
5.1 Skilleark 1: Registrering av overskridelser	36
5.2 Skilleark 2: Innlegging av årsmiddel	38
6 Sitefinity	40
7 Modul 5: Varsel	40
8 Modul 6: Evaluering	40
9 Modul 7: Nomogram	40

Sammendrag

Modulene i luftkvalitet.info – administrasjon inneholder verktøy for kvalitetssikring og behandling av luftkvalitetsdataene i den nasjonale måledatabasen. De har også enkelte funksjoner for innstillinger for de eksterne sidene.

Luftkvalitet i norske byer

Håndbok for luftkvalitet.info - administrasjon

1 Internettadresse og tilgang til systemet

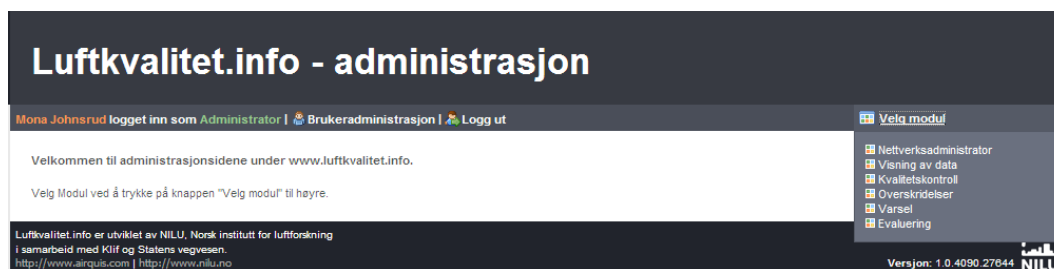
Adressen til internsidene er admin.luftkvalitet.info for alle byer. Man trenger brukernavn og passord for å få tilgang til disse sidene. Brukernavn og passord fås av NILU (redaksjon@luftkvalitet.info).

Internsidene er bygd opp av 7 hovedmoduler:

Nettverksadministrator
 Visning av data
 Kvalitetskontroll
 Overskridelser
 Varsel
 Evaluering
 Nomogram

Tilgang til systemet og databasen settes på brukernivå. Opprettelse og endring av informasjon om brukere og/eller tilgang til de forskjellige moduler for en bruker, fås ved henvendelse til redaksjon@luftkvalitet.info. En bruker vil kun se de modulene og dataene som er åpnet for denne brukeren. Dette betyr at enkelte beskrivelser i det videre ikke er aktuelle for alle brukere.

Når man er logget inn finner man hovedmodulene i en meny øverst til høyre i skjermbildet, se Figur 1. Når man har valgt en modul, får man opp et eget skjermbilde for denne modulen med inndeling/skilleark for forskjellig funksjonalitet som er tilgjengelig i modulen.



Figur 1: Startskjerm bilde med meny for hovedmoduler i admin.luftkvalitet.info.

2 Modul 1: Nettverksadministrator

Under modulen Nettverksadministrator kan man endre informasjon angående eksisterende stasjoner eller opprette nye målestasjoner. For å sikre korrekt dataflyt er denne funksjonaliteten kun åpen for Sysadmin-brukere. Det samme gjelder for informasjon om tidsserier på stasjonene. Dette betyr at vanlige brukere ikke kan opprette nye stasjoner eller legge til komponenter på eksisterende stasjoner. Endringer meldes redaksjon@luftkvalitet.info.

For vanlige brukere er det mulig å velge om data fra en stasjon eller tidsserie skal være synlige på de eksterne sidene. Det er også mulig å spesifisere om tidsserien skal inkluderes i uttrekkene som gjøres for årlig rapportering av overskridelser til EU.

2.1 Endre synlighet for stasjoner

Velg skillearket **Stasjoner** for å spesifisere at data fra stasjonen skal være synlige eller ikke på de eksterne sidene. Det vil da vises en liste, se Figur 2, over de stasjoner brukeren har tilgang til å endre.

Luftkvalitet.info - administrasjon

Nilugjest logget inn som Bruker | Logg ut | Velg modul

Stasjonadministrasjon

Land | Soner | Byer | **Stasjoner** | Tidsserier | Komponenter | Enheter

Stasjon	By	Stasjonstype	Synlig?
Detaljer Hurdal25	Hurdal	Bakgrunnsstasjon	Ja
Detaljer Nye Birkenes	Birkenes	Bakgrunnsstasjon	Ja

Luftkvalitet.info er utviklet av NILU, Norsk institutt for luftforskning i samarbeid med Kif og Statens vegvesen. <http://www.airqis.com> | <http://www.nilu.no>

Versjon: 1.0.4308.22281 NILU

Figur 2: Modul *Nettverksadministrator*, skilleark *Stasjoner*.

Klikker man på **Detaljer** i feltet til venstre for stasjonsnavnet, vises informasjon om stasjonen, se Figur 3.

Luftkvalitet.info - administrasjon

Nilugjest logget inn som Bruker | Logg ut | Velg modul

Stasjonadministrasjon

Land | Soner | Byer | **Stasjoner** | Tidsserier | Komponenter | Enheter

Navn: Hurdal25

Er stasjonen synlig?: Ja

By: Hurdal

Stasjonstype: Bakgrunnsstasjon

Beskrivelse: Hurdal er en bakrunnsstasjon lokalisert i skogsområdet øst for Hurdalsjøen. I tillegg til ozon måles hovedkomponenter i luft og nedbør. Stasjonen er del i det europeiske overvåkningsprogrammet EMEP.

Nordkoordinat:

Østkoordinat:

Eol:

Kode:

Høyde over havet:

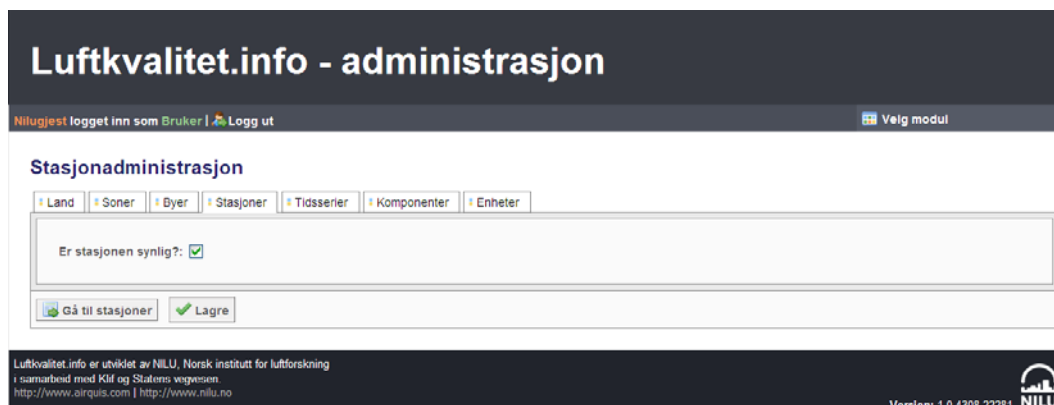
Gå til stasjoner | Endre

Luftkvalitet.info er utviklet av NILU, Norsk institutt for luftforskning i samarbeid med Kif og Statens vegvesen. <http://www.airqis.com> | <http://www.nilu.no>

Versjon: 1.0.4308.22281 NILU

Figur 3: Modul *Nettverksadministrator*, skilleark *Stasjoner, Detaljer*.

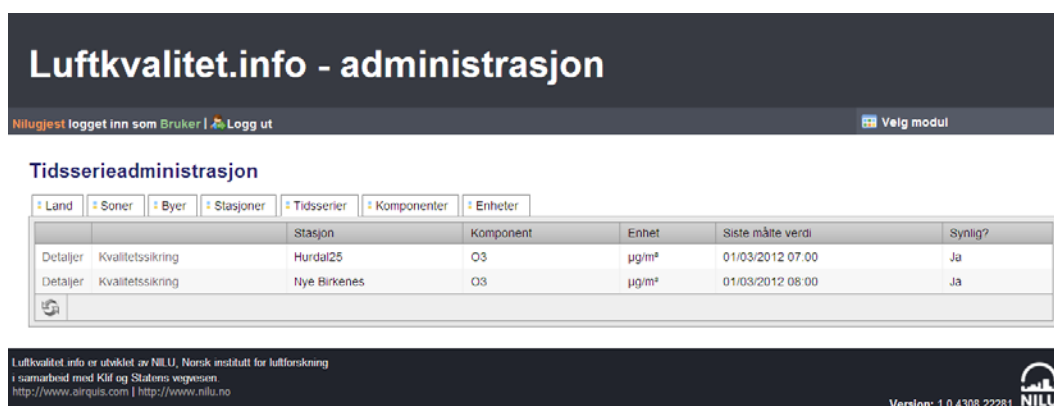
Velger man **Endre** nederst i skjermbildet, vises et skjermbilde der en kan hake av om stasjonen skal være synlig eller ikke, se Figur 4.



Figur 4: Modul Nettverksadministrator, skilleark Stasjoner, Detaljer, Endre.

2.2 Endre synlighet og rapporteringsstatus for tidsserier

Velg skillearket **Tidsserier** for å endre om en tidsserie skal være synlig eller ikke på de eksterne sidene, eller om den skal være med i den årlige EU-rapporteringen. Det vil da vises en liste over de tidsseriene brukeren har tilgang til å endre, se Figur 5.



Figur 5: Modul Nettverksadministrator, skilleark Tidsserier.

Klikker man på **Detaljer** i feltet til venstre for stasjonsnavnet, vises informasjon om tidsserien, se Figur 6.

Fra tidsserielisten kan man også velge **Kvalitetssikring**. Man går da direkte over til Kvalitetssikringsmodulen. Denne er beskrevet i Modul 3: Kvalitetskontroll.

Luftkvalitet.info - administrasjon

hilugjest logget inn som **Bruker** | Logg ut
 Velg modul

Tidsserieadministrasjon

Land Soner Byer Stasjoner Tidsserier Komponenter Enheter

Stasjon:	Hurda25
Komponent:	O3
Enhet:	µg/m³
Måletype:	AirQuality
Målestandard:	Default
Er tidsserien synlig?:	Ja
Tillat uttrekk av overskridelser for rapportering?	Ja
Tidssteg:	3600
Navn:	
Type:	0
X1:	
X2:	
Y1:	
Y2:	
Z1:	
Z2:	

Gå til tidsserier
 Endre

Luftkvalitet.info er utviklet av NILU, Norsk institutt for luftforskning
 i samarbeid med Klif og Statens vegvesen.
<http://www.airqis.com> | <http://www.nilu.no>

 Versjon: 1.0.4308.22281

Figur 6: Modul *Nettverksadministrator*, skilleark *Tidsserier*, *Detaljer*.

Velger man **Endre** nederst i skjermbildet, vises et skjermbilde, se Figur 7, der det er mulig å hake av om tidsserien skal være synlig eller ikke. Det er også mulig å hake av om tidsserien skal inkluderes i dataene som rapporteres til EU på årlig basis.

Luftkvalitet.info - administrasjon

hilugjest logget inn som **Bruker** | Logg ut
 Velg modul

Tidsserieadministrasjon

Land Soner Byer Stasjoner Tidsserier Komponenter Enheter

Er tidsserien synlig? Tillat uttrekk av overskridelser for rapportering?

Gå til tidsserier
 Lagre

Luftkvalitet.info er utviklet av NILU, Norsk institutt for luftforskning
 i samarbeid med Klif og Statens vegvesen.
<http://www.airqis.com> | <http://www.nilu.no>

 Versjon: 1.0.4308.22281

Figur 7: Modul *Nettverksadministrator*, skilleark *Tidsserier*, *Detaljer*, *Endre*.

3 Modul 2: Visning av data

Under modulen **Visning av data** kan man liste ut ulike data og sammendrag av data og man kan få generert grafer av måledataene. Det er også mulig å hente ut data fra databasen til egen datamaskin for selv å kunne bearbeide dataene etter eget ønske. Dataene eksporteres da til Excel-filer som lagres på egen datamaskin med eget navn. Visning av data har fire undermenyer: **Se rådata**, **Se skalerte data**, **Se aggregerte data** og **Siste data**, se Figur 8.

Uttrekk av store datamengder:

Hvis man ønsker å hente ut store datamengder som timesverdier fra databasen anbefales det å bruke **Se aggregerte data** og velge aggregeringsnivå **Time**. Dette er betydelig raskere enn uttrekk fra **Se skalerte data** og resultatet vil kun gi gyldige verdier, ugyldige verdier vil ikke komme med.

Figur 8: Modul *Visning av data*, skilleark *Se skalerte data*.

3.1 Felles funksjonalitet for de ulike visningene

De tre visningene **Se rådata**, **Se skalerte data** og **Se aggregerte data** bruker samme fremgangsmåte for å velge hvilke data man vil se. Først velges hvilken visning man vil se ved å klikke på riktig skilleark. I **Fra**-boksen velges første time som skal være med, i **Til**-boksen velges siste time som skal være med.

Hvis man ønsker å velge et tidspunkt langt tilbake i tid, er det mulig å bli raskere hvis man først klikker på overskriften i kalenderen, se Figur 9.

Figur 9: Modul Visning av data, skilleark *Se skalerte data*, kalenderfunksjon.

Velg så by og stasjon. Tidsserier på valgt stasjon vises i boksen **Tidsserier**. Disse flyttes over til **Valgte tidsserier**, enten ved bruk av pilene mellom boksene, eller ved å dobbeltklikke på den tidsserien man vil velge. Valgte tidsserier man ikke vil ha med videre, fjernes fra **Valgte tidsserier** på samme måte.

Man kan velge data fra databasen for den eller de byene man har rettigheter til.

Felles for de tre visningene er også at man kan velge å få dataene som graf vist som linjer eller som stolper. Dette gjøres ved å velge **Linje** eller **Stolpe** under **Graftype**. Man kan også velge om man vil ha dataene presentert i tabell under grafen eller ikke. Hvis man skal trekke ut store datamengder, vil det gå betydelig raskere om man velger **Nei** for **Vis data i tabell**. Dataene hentes da som Excel-fil fra resultatskjermbildet, se under 3.2 Felles funksjonalitet for resultatskjermbildene.

3.2 Felles funksjonalitet for resultatskjermbildene

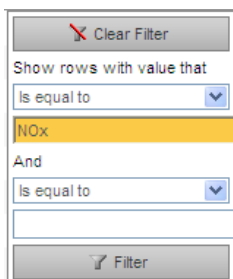
For de tre visningene **Se rådata**, **Se skalerte data** og **Se aggregerte data**, vil resultatskjermbildet ha noe felles funksjonalitet, se Figur 12, Figur 13 og Figur 15.

Alle tre resultatskjermbildene gir en grafisk fremstilling av de valgte dataene og en tabell med tallverdiene.

Knappen **Endre kriterier** under grafen går tilbake til forrige skjermbilde for valg av ny periode og/eller nye stasjoner eller komponenter.

Knappen **Eksport** eksporterer dataene i uttrekket til en Excel-fil som kan lagres på egen datamaskin for videre bearbeiding.

Datatabellene i de ulike resultatskjerm bildene har litt ulike kolonner, men felles for de tre er at det går an å filtrere dataene i tabellen. Klikk på trakt-symbolet ved siden av kolonneoverskriften, så kommer det opp en boks, se Figur 10, for å sette eller fjerne filter i tabellen.



Figur 10: Modul *Visning av data*, resultat-tabell etter *Se data*, filterfunksjon.

Filteret som settes gjelder kun for dataene i tabellen, ikke for grafen eller Excel-uttrekket. Hvis man vil endre disse må man gå tilbake med knappen **Endre kriterier** og gjøre et nytt utvalg.

3.3 Skilleark 1: Se rådata

Denne funksjonaliteten er tilgjengelig for de stasjonene og tidsseriene der data hentes fra instrumentlogger, med datainnhentingssystemet ADACS, og skaleres ved innlegging i databasen. Uskalerte data lagres da i databasen parallellt med de skalerte tidsseriene. Med skalering menes her korrigering av data på bakgrunn av resultater fra null/span-sjekk og konvertering til riktig enhet. Funksjonaliteten **Se rådata** gjør det mulig å se de opprinnelige verdiene. I tillegg er det mulig å se data for fyllingsgrad av filter for svevestøvmålinger.

Man kan velge å se en graf som kun viser rådata, eller rådata og skalerte data i samme graf for sammenlikning, se Figur 11.

Luftkvalitet.info - administrasjon

Mona Johnsrud logget inn som Administrator | Brukeradministrasjon | Logg ut Velg modul

Se rådata

Fra: 01/11/2011 00:00
 Til: 01/12/2011 00:00

Velg fra og med dato og tid. Velg til og med dato og tid.

By: Sandve

Stasjon: Sandve

Tidsserier: Sandve | O3

Valgte tidsserier: Sandve | O3

Velg hvilke tidsserier du vil se.


Graftype:
 Linje
 Stolpe

Vis data i tabell?:
 Ja
 Nei

Sammenligning:
 Vis tilhørende skalerte data
 Ikke vis tilhørende skalerte data

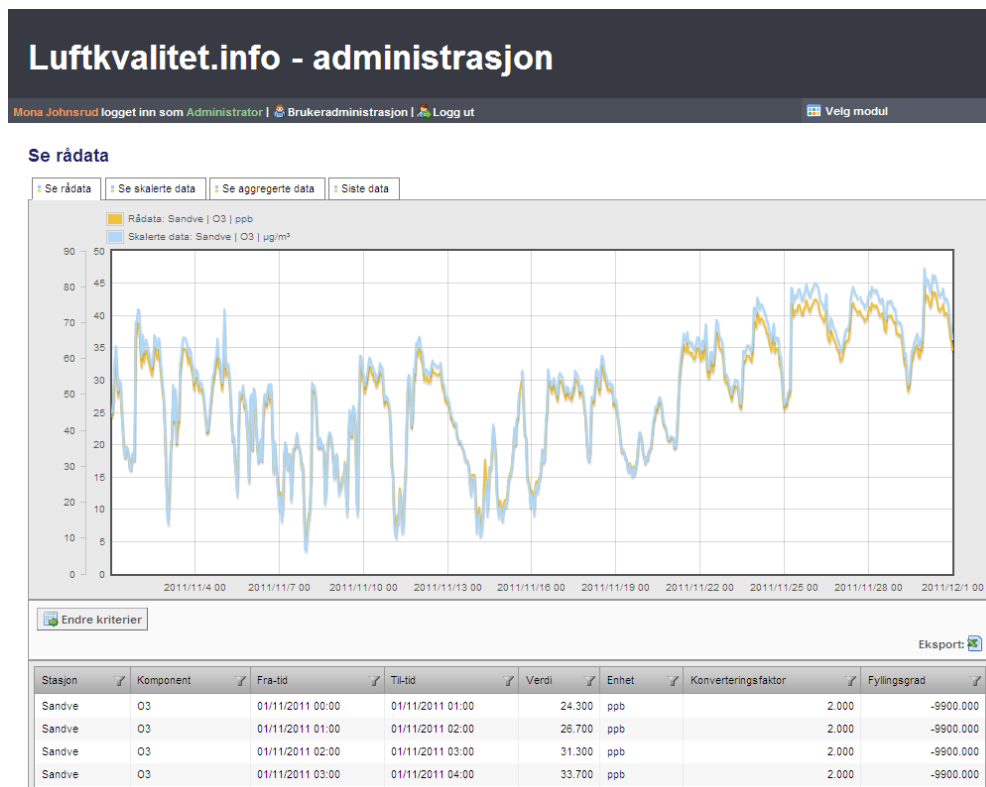
Velg om du vil vise tilhørende skalerte data for sammenligning

Luftkvalitet.info er utviklet av NILU, Norsk institutt for luftforskning i samarbeid med Kiif og Statens vegvesen. <http://www.airqis.com> | <http://www.nilu.no>

Version: 1.0.4308.2228


Figur 11: Modul Visning av data, skilleark Se rådata.

Hvis man velger å vise rådata og skalerte data i samme graf, vil dataene ha ulik enhet. Resultatgrafene, se Figur 12, vil derfor ha to y-akser. Y-aksen nærmest grafen viser skalaen for rådata, mens y-aksen ytterst til venstre viser skalaen for de skalerte dataene. Verdiene er gitt i tabellen under.



Figur 12: Modul Visning av data, skilleark Se rådata, resultatskjerm bilde fra Se data.

Tabellen i resultatskjermbildet for **Se rådata**, viser stasjon, komponent, fra-tid, til-tid, måleverdi, enhet og faktor for enhetskonvertering, se Figur 12. For svevestøvdata vises i tillegg fyllingsgrad på filteret.

3.4 Skilleark 2: Se skalerte data

Denne funksjonaliteten brukes for å se måledata som graf og tabell og for å eksportere data fra databasen. I tillegg til å velge tidsperiode, tidsserie(r) og graftype, kan man velge å vise bare gyldige verdier eller alle verdier, gyldige og ugyldige i grafen, se Figur 8.

Tabellen i resultatskjermbildet for **Se skalerte data** viser stasjon, komponent, fra-tid, til-tid, måleverdi, enhet, datadekning (innen timen), instrumentflagg, QA-flagg og QC-flagg, se Figur 13. De samme kolonnene finnes i de eksporterte dataene.



Figur 13: Modul *Visning av data*, skilleark *Se skalerte data*, resultat skjerm bilde fra *Se data*.

3.5 Skilleark 3: Se aggregerte data

Funksjonaliteten **Se aggregerte data** brukes for å gjøre beregninger på dataene i basen, se Figur 14. Følgende muligheter finnes:

- **Time:** Gir en tabell tilsvarende **Se skalerte data**, men uten flaggene. Ugyldige verdier kommer heller ikke med. Hvis man skal eksportere dataene og bruke dem til videre beregninger, er det derfor bedre å bruke dette uttrekket enn uttrekket fra **Se skalerte data**.
- **Døgn:** beregner døgnmiddelverdier (på dato)
- **Måned:** beregner månedsmiddelverdier (kalendermåned)
- **År:** beregner årsmiddelverdier (kalenderår)
- **24 timers glidende middel:** for hver time beregnes et gjennomsnitt av innværende time og de 23 foregående timene
- **8 timers glidende middel:** for hver time beregnes et gjennomsnitt av innværende time og de 7 foregående timene
- **Maks 8 timers glidende middel pr døgn:** bruker 8 timers glidende middel og finner høyeste beregnede verdi per døgn

Luftkvalitet.info - administrasjon

Mona Johnsrud logget inn som Administrator | Brukeradministrasjon | Logg ut | Velg modul

Se aggregerte data

Se rådata | Se skilerte data | **Se aggregerte data** | Siste data

Fra: 01/01/2011 00:00 Til: 01/01/2012 00:00
 Velg fra og med dato og tid. Velg til og med dato og tid.

By: Sandve
 Stasjon: Sandve

Tidsserier: Sandve I03 | ppm*
 Valgte tidsserier: Sandve I03 | ppm*

Velg hvilke tidsserier du vil se.
 Se mer enn 2 forskjellige enheter kan vises samtidig.

Datadekning (%): 75
 Velg dekningsgrad i prosent for gyldig aggregert verdi.

Grafatype: Linje Stolpe
 Via data i tabell?: Ja Nei

Aggregeringsnivå: Time Døgn Ståned År
 24 timers glidende middel 8 timers glidende middel Maks 8 timers glidende middel pr døgn

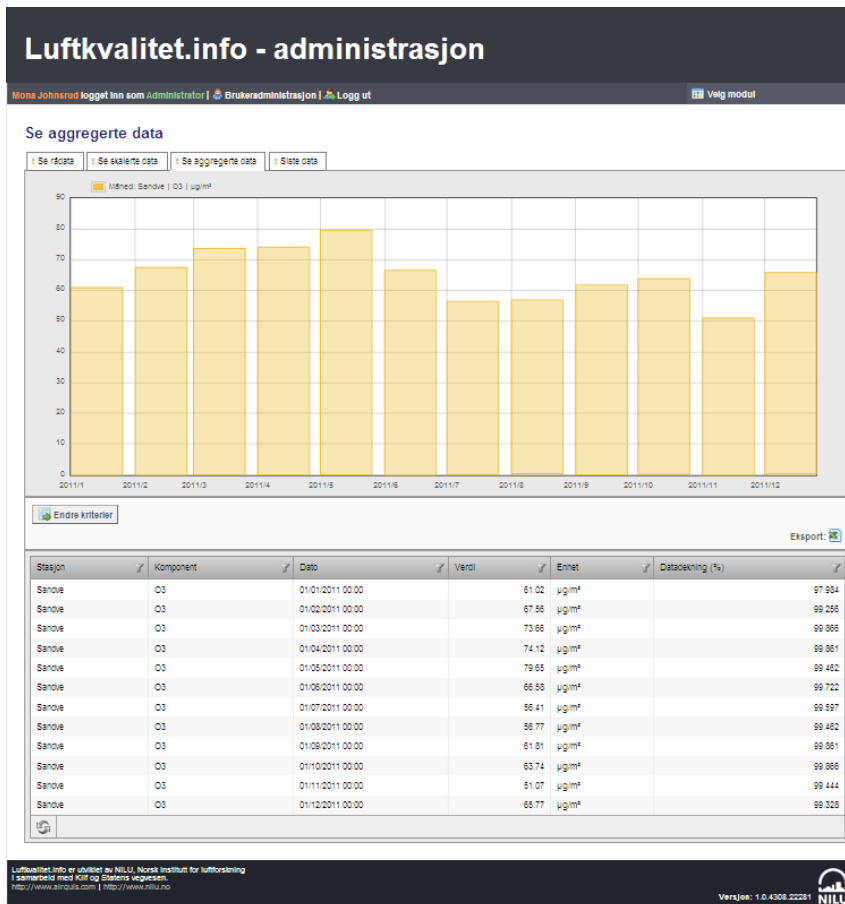
Se data

Luftkvalitet.info er utviklet av NILU, Norsk institutt for luftforskning
 i samarbeid med Kif og Statens vegvesen
<http://www.airqol.com> | <http://www.nilu.no>

Version: 1.0.4503.22281 NILU

Figur 14: Modul Visning av data, skilleark **Se aggregerte data**.

Tabellen i resultatskjermbildet for **Se aggregerte data**, se Figur 15, viser stasjon, komponent, dato, verdi, enhet og datadekning. De samme kolonnene vil finnes i de eksporterte dataene. Hvilket aggregeringsnivå som er valgt vises i forklaringen i grafen og i Excel-uttrekket.



Figur 15: Modul Visning av data, skilleark Se aggregerte data, resultatskjerm bilde fra Se data.

3.6 Skilleark 4: Siste data

Funksjonaliteten **Siste data** gir en liste over siste data som kom inn i basen for alle tidsseriene brukeren har tilgang til, se Figur 16. Listen er sortert på tid med nyeste øverst. Er det flere tidsserier med samme tid, vil de sorteres alfabetisk på stasjon og komponent. Tabellen kan filtreres på samme måte som datatabellene i de øvrige resultatskjerm bildene.

Denne funksjonaliteten kan brukes for raskt å sjekke at alle stasjoner er i drift og at data kommer inn i basen som de skal.

Stasjon	Komponent	Tid	Verdi	Enhet	QA-flagg	QC-flagg
Åkebergveien	NO	18/01/2011 08:00	42.80	µg/m³	Gyldig	Automatisk kontrollert data
Åkebergveien	NO2	18/01/2011 08:00	55.30	µg/m³	Gyldig	Automatisk kontrollert data
Åkebergveien	NOx	18/01/2011 08:00	120.70	µg/m³	Gyldig	Automatisk kontrollert data
Åkebergveien	PM1	18/01/2011 08:00	8.10	µg/m³	Gyldig	Kvalitetsikret data
Åkebergveien	PM10	18/01/2011 08:00	-18.00	µg/m³	Gyldig	Automatisk kontrollert data
Åkebergveien	PM2.5	18/01/2011 08:00	9.00	µg/m³	Gyldig	Skalert data
Alnabru	NO	18/01/2011 08:00	91.50	µg/m³	Gyldig	Automatisk kontrollert data
Alnabru	NO2	18/01/2011 08:00	70.90	µg/m³	Gyldig	Automatisk kontrollert data
Alnabru	NOx	18/01/2011 08:00	210.60	µg/m³	Gyldig	Automatisk kontrollert data
Alnabru	PM10	18/01/2011 08:00	7.00	µg/m³	Gyldig	Kvalitetsikret data
Alnabru	PM2.5	18/01/2011 08:00	9.00	µg/m³	Gyldig	Skalert data
Ås, Heistad	NO	18/01/2011 08:00	358.10	µg/m³	Gyldig	Automatisk kontrollert data
Ås, Heistad	NO2	18/01/2011 08:00	15.70	µg/m³	Gyldig	Automatisk kontrollert data
Ås, Heistad	NOx	18/01/2011 08:00	582.90	µg/m³	Gyldig	Automatisk kontrollert data
Ås, Heistad	SO2	18/01/2011 08:00	1082.00	µg/m³	ikke gyldig	Automatisk kontrollert data
Bærum	O3	18/01/2011 08:00	15.20	µg/m³	Gyldig	Automatisk kontrollert data
Bakke kirke	NO	18/01/2011 08:00	24.50	µg/m³	Gyldig	Automatisk kontrollert data
Bakke kirke	NO2	18/01/2011 08:00	64.60	µg/m³	Gyldig	Automatisk kontrollert data
Bakke kirke	NOx	18/01/2011 08:00	102.00	µg/m³	Gyldig	Automatisk kontrollert data
Bakke kirke	PM10	18/01/2011 08:00	10.30	µg/m³	Gyldig	Skalert data

Figur 16: Modul Visning av data, skilleark Siste data.

4 Modul 3: Kvalitetskontroll

Dette er den viktigste modulen i løsningen når det gjelder kvalitetskontroll av dataene. Her kan du sette innstillinger for automatisk kvalitetskontroll, manuelt endre kvalitetsflaggene, skalere data og godkjenne datasett. Med disse valgene fastsetter man hvordan verdiene skal behandles, både på websidene mot publikum og i videre rapportering nasjonalt og internasjonalt.

Skalering og grundig faglig vurdering av datasettene med flaggsetting er den viktigste faglige kontrollen av datasettene.

Det er en forutsetning at den eller de som skal ha adgang til å foreta innstillinger/justeringer og godkjenninger, har god forståelse for luftkvalitet og databehandling.

Kvalitetssikring har fem delmoduler:

- **Automatisk kvalitetskontroll**
- **Skalering**
- **Godkjenning**
- **Kvalitetsflagg – enkeltvis**
- **Kvalitetsflagg – gruppevis**

Delmodulene har hvert sitt skilleark i skjermbildet se Figur 17.

Figur 17: Modul *Kvalitetskontroll*, startskjerm bilde, skilleark *Automatisk kvalitetskontroll*.

4.1 Beskrivelse av flagg

Systemet opererer med tre ulike flaggsettinger:

QC-flagg

QC-flagg er flagg som viser kvalitetsnivå og brukes for å merke måledata i forhold til hvilket nivå av kvalitetskontroll dataene har vært igjennom. Dette brukes for å godkjenne dataserier til forskjellig bruk. De ulike flaggene er vist i Tabell 1:

Tabell 1: *QC-flagg*.

Flagg	Kontrollnivå	Beskrivelse
1	Rådata	Data rett fra dataloggeren
2	Automatisk kontrollerte data	Datasjekk foregår ved innlegging i basen basert på verdier satt under Automatisk kvalitetskontroll. Data som skaleres er kun pre-skalert på dette nivået.
3	Skalerte data	På dette nivået er dataene ferdig skalert. Skjer ved bruk av modulen "Skalering".
4	Kvalitetssikrede data (Godkjente data)	På dette nivået er dataene klare til bruk. Skjer ved bruk av modulene "Kvalitetsflagg" og "Godkjenning".

I og med at det er automatiske sjekker av inngående måledata i løsningen for www.luftkvalitet.info, vil innkommende data alltid ha minimum QC=2 i denne løsningen.

For at data skal kunne godkjennes og registreres som klare til videre rapportering, må QC være lik 3. Dette betyr at dataene må være skalerte. For gassmonitorene brukes modulen **Skalering** (se 4.3 Skilleark 2: Skalering). Her blir måledataene skalert og QC blir automatisk satt til 3 i prosessen. Data fra partikkelmonitører og DOAS-instrumenter skal ikke skaleres og innkommende data fra disse instrumentene får derfor QC=3 direkte.

Data som vises i nær sanntid på publikumssidene på www.luftkvalitet.info vil dermed ha QC=2 eller QC=3 avhengig av hva slags instrument de kommer fra.

Kvalitetskontrollen av data er ikke ferdig før dataene har fått QC=4. På dette nivået skal de være manuelt sjekket og data som ikke er reelle målinger skal være flagget ugyldige. Dette kan for eksempel være timer der det er kjørt null/span-sjekk eller timer der instrumentene ikke har fungert som de skal pga vedlikehold eller andre forhold. Etter manuell kontroll gis dataene for hver måleserie QC=4 månedsvise under **Godkjenning** (se 4.5 Skilleark 3: Godkjenning).

Instrumentflagg

Instrumentflaggene er ulike sett med flagg spesifikke for hvert instrument. Instrumentflagget kommer med måleverdien fra instrumentet og lagres i databasen. Hvilket flaggsett som gjelder settes opp når dataflyten fra instrument til database konfigureres i datainnhentingssystemet. Oversikt over flaggsettingene for TEOM, Monitor Lab og Eberline er beskrevet i henholdsvis Tabell 2, Tabell 3 og Tabell 4 (API-instrumentene gir ikke instrumentflagg).

Tabell 2: Instrumentflagg for TEOM.

Instrument: TEOM	
TEOM'n har en litt spesiell instrument status informasjon. I kolonnen kombineres egentlig to tall, et for MODE og ett for STATUS. Første tallet fra høyre er MODE, de som følger på plass 2 til 3 fra høyre er status.	
Eksempler:	
Blank4	- Viser som '4'. Betyr MODE 4 og STATUS Blank (tomt felt 2 og 3).
34	- Betyr MODE 4 og STATUS 3 (Flow og filterfeil).
Det er kun data med flagg Blank4 som vises på eksterne websider.	
MODE Flagg (siste siffer):	
Flagg	Beskrivelse
1	The instrument has been initialized
2	Data collection has begun
3	Total mass computed, but no mass concentration.
4	Normal operation
STATUS Flagg (siffer 2 og 3 fra høyre):	
Flagg	Beskrivelse
Blank	Alt OK (normalt)
1	Filterfeil
2	Flowfeil
3	Flow og filter
4	Temperaturfeil
5	Temp og filter
6	Temp og flow
7	Temp og flow og filter
8	Frekvensfeil
9	Frekvens og filt
10	Frekvens og flow
11	Frekvens og flow og filt
12	Frekvens og temp
13	Frekvens og temp og filt
14	Frekvens og temp og flow
15	Frekvens og temp og flow og filt
Merk: Flagg 10-15 er bokstaver A-F i loggeren, men NILU konverterer dette for mer lik visning på web-løsningen for alle instrumenter.	

Tabell 3: Instrumentflagg for Monitor Lab.

Instrument: Monitor Lab	
Det er kun data med flagg=00 som vises på eksterne websider.	
Flagg	Beskrivelse
00	OK
01	Flow sensor failure
02	Instrument failure
03	Flow sensor and instrument failure
10	Lamp failure
11	Lamp and flow sensor failure
12	Lamp and instrument failure
13	Lamp and flow sensor and instrument failure
20	Temperature sensor failure
21	Temperature sensor and flow sensor failure
22	Temperature sensor and instrument failure
23	Temperature sensor and flow sensor and instrument failure
30	Temperature sensor and lamp failure
31	Temperature sensor and lamp flow sensor failure
32	Temperature sensor and lamp and instrument failure
33	Temperature sensor and lamp and instrument and flow sensor failure

Tabell 4: Instrumentflagg for Eberline.

Instrument: Eberline	
Det er kun data med flagg=0 som vises på eksterne websider	
Flagg	Beskrivelse
0	OK
1	Feil

QA-flagg

QA-flagg (Quality Assurance) er de flaggene som bestemmer kvaliteten til de individuelle måledataene og som bestemmer om verdien skal være gyldig eller ikke. QA-flaggene som brukes er gitt i Tabell 5.

Det enkelte måledata vil ha sitt individuelle kvalitetsflagg. QA-flaggene genereres i utgangspunktet automatisk av systemet, enten fra instrumentet ved bruk av instrumentflagget, eller gjennom den automatiske kvalitetskontrollen ved innlegging i databasen. Ved generering av QA-flagg sjekkes også datadekning for timen og data flagges hvis dekningsgraden er lavere enn 75%. Der verken instrumentflagget eller den automatiske kvalitetskontrollen slår ut, vil dataene få QA-flagg 0 som betyr at verdien er gyldig.

Ved manuell kvalitetskontroll av data går brukeren inn og setter verdier som gyldige eller ugyldige ved å endre QA-flagg for verdien. Endringer i QA-flagg logges i systemet med hva endringen bestod i, når det ble gjort og hvilken bruker som utførte endringen.

QA-flagget som ble generert automatisk i systemet lagres også som Importflagg. Importflagget endres ikke når QA-flagget endres.

Tabell 5: QA-flagg.

Flagg	Beskrivelse	Kommentar
0	Gyldig	Settes ved import
1	Ikke gyldig	Settes ved import
2	Over maximum verdi	Settes ved import
3	Under minimum verdi	Settes ved import
4	For mange like verdier	Settes ved import
5	Verdi mangler	Settes ved import
6	Instrumentfeil	Settes ved import
7	Under 75 % validity	Settes ved import
8	Ukentlig kalibrering	Settes av bruker
9	Filterbytte	Settes av bruker
10	Årlig service	Settes av bruker
11	Strømbrudd	Settes av bruker
12	PM2,5 høyere enn PM10	Settes av bruker
13	Fuktighet på filter	Settes av bruker
14	Feil temperatur i målebu	Settes av bruker
15	Annen teknisk feil	Settes av bruker
16	Skalering mangler	Settes av bruker
100	Validity mangler (verdien er gyldig)	Settes ved import
101	Validity mindre enn 0	Settes ved import
102	Validity større enn 100 (verdien er gyldig)	Settes ved import
103	Manglende verdi satt inn	Settes ved import
999	Flagg ikke satt (verdien er gyldig)	Settes ved import

4.2 Skilleark 1: Automatisk kvalitetskontroll

Her setter operatøren beregningsverdiene for den automatiske kvalitetskontrollen som skjer når data kommer inn i basen. Verdiene som settes er maksimum og minimum for aksepterte, gyldige måleverdier og grensen for hvor mange like verdier etter hverandre som godtas. Data for hver enkelt komponent for hver stasjon skal behandles individuelt. Beregningsreglene brukes ved automatisk flagg-generering, og dette får direkte innvirkning på visning av dataene på de eksterne websidene. Skjermbildet for å sette beregningsreglene, se Figur 18: Modul **Kvalitetskontroll**, skilleark **Automatisk kvalitetskontroll, Fortsett..**

Verdiene som fremkommer første gang man åpner sidene er satt av NILU som default-verdier. Disse bør endres av den lokale operatør basert på kjennskap til den lokale luftkvaliteten.

Figur 18: Modul *Kvalitetskontroll*, skilleark *Automatisk kvalitetskontroll*,
Fortsett.

4.3 Skilleark 2: Skalering

I dette avsnittet beskrives hvordan informasjon fra den ukentlige null- og spansjekken av instrumentene registreres. Den ukentlige null- og spansjekken på instrumentene beskrives i Standard Operasjons Prosedyrene (SOP) for de ulike instrumentene.

Følsomheten til et instrument reduseres med tiden. Målte data må derfor skaleres for å korrigere for denne reduksjonen. Skaleringen foregår ved at informasjonen fra den ukentlige null- og spansjekken av instrumentene registreres via denne modulen. På web vises skalerte rådata (såfremt informasjon fra ukentlig null- og spansjekk er sendt inn).

MERK (1) Skaleringen benytter forrige skaleringsverdier som utgangspunkt. Det må derfor foretas en førstegangsregistrering av verdiene og et nytt sett noe senere ”for å komme i gang”.

MERK (2) For at informasjonen om luftkvaliteten i en by skal være mest mulig korrekt, er det svært viktig at rådataene blir skalerte i henhold til ukentlige null- og spansjekk.

MERK (3) Skalering er kun aktuelt for de instrumenter hvor man bruker en kalibreringsgass, dvs. for NO_x , NO_2 og NO , CO , SO_2 og O_3 . De andre komponentene måles med instrumenter som kalibreres på annen måte. Derfor finnes kun de aktuelle komponenter i valgmenyen for kalibrering.

Luftkvalitet.info - administrasjon

Mona Johnsrud logget inn som Administrator | Brukeradministrasjon | Logg ut | Velg modul

Skalering

Automatisk kvalitetskontroll | Skalering | Godkjenning | Kvalitetsflagg - enkeltvis | Kvalitetsflagg - gruppevis

By: Kårvatn
 Stasjon: Kårvatn
 Komponent: Kårvatn | O3
 Tidspunkt: 04/12/2012 14:00

Vis/endre tidligere skaleringverdier

Fortsett

Luftkvalitet.info er utviklet av NILU, Norsk Institutt for Luftforskning i samarbeid med Klif og Statens vegvesen. <http://www.airqis.com> | <http://www.nilu.no> Versjon: 1.0.4710.17527 NILU

Figur 19: Modul *Kvalitetskontroll*, skilleark *Skalering*.

Når man skal legge inn skaleringverdier velger man aktuell by, stasjon, komponent og tidspunkt for null- og span-sjekken i skillearket **Skalering**, se Figur 19, og trykker **Fortsett**.

I skjermbildet som kommer opp, se Figur 20, angis målt 0-punktsverdi og spanverdi, samt gassflaskekonsentrasjon. 0-punkt, spanverdi og gassflaskekonsentrasjon skal legges inn i den enheten instrumentet bruker. Dette kan være ppb eller ppm. Ved rubrikkene for innlegging av verdier vises hvilken enhet som skal brukes. For å regne om fra ppb til ppm deles verdiene på 1000 (dvs 780 ppb = 0.780 ppm).

Luftkvalitet.info - administrasjon

Mona Johnsrud logget inn som Administrator | Brukeradministrasjon | Logg ut | Velg modul

Skalering

Automatisk kvalitetskontroll | Skalering | Godkjenning | Kvalitetsflagg - enkeltvis | Kvalitetsflagg - gruppevis

By: Kårvatn
 Stasjon: Kårvatn
 Komponent: O3
 Tidspunkt: 4. desember 2012 14:00:00

0-punkt: [O3]
 1 ppb

Span-verdi: [O3]
 201 ppb

Gassflaske-konsentrasjon: [O3]
 200 ppb

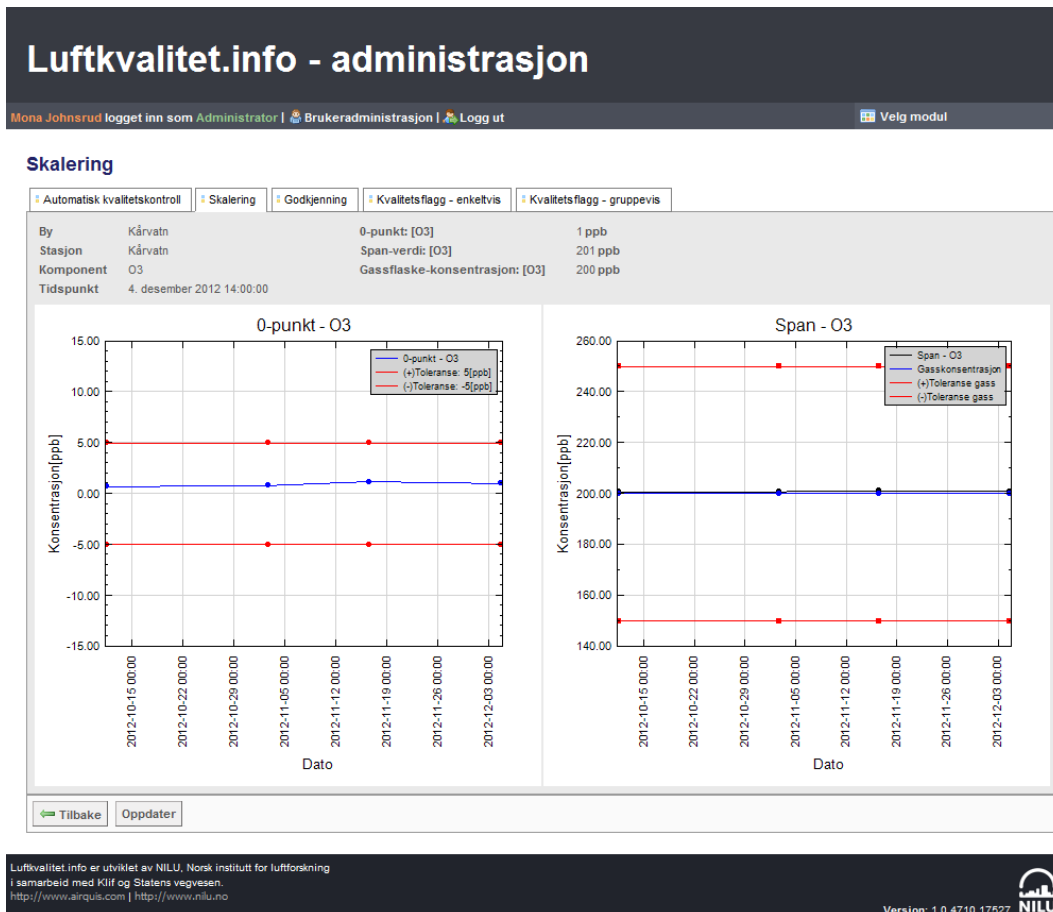
Kommentar: (maks 1024 tegn, eventuell HTML blir fjernet)

Tilbake Fortsett

Luftkvalitet.info er utviklet av NILU, Norsk Institutt for Luftforskning i samarbeid med Klif og Statens vegvesen. <http://www.airqis.com> | <http://www.nilu.no> Versjon: 1.0.4710.17527 NILU

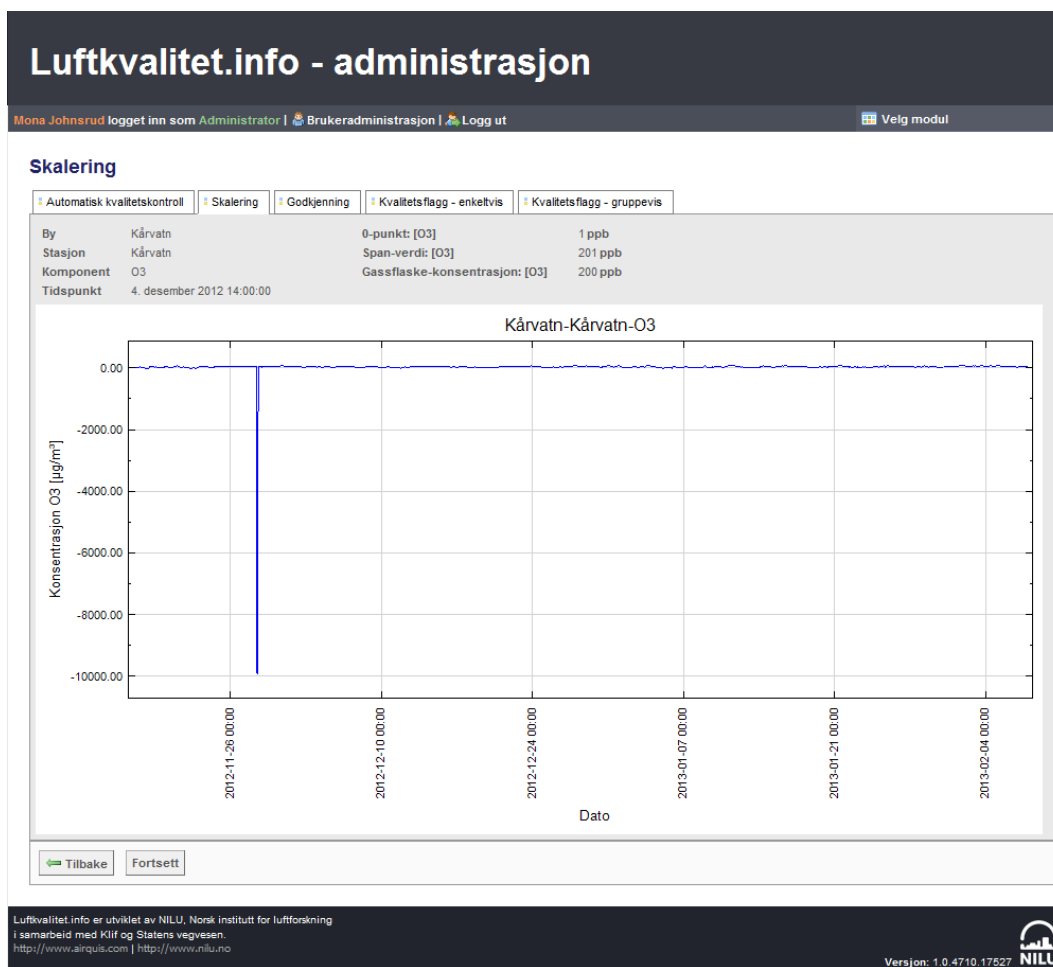
Figur 20: Modul *Kvalitetskontroll*, skilleark *Skalering*, *Fortsett*.

Når feltene er utfylt velges **Fortsett**, og det vises to grafer på skjermen (to for hver komponent hvis NO/NO_x), se Figur 21. Grafen til venstre viser 0-punktsverdiene som er registrert for de siste null- og span-sjekkene som er foretatt for denne komponenten. De røde strekene angir toleranse for 0-punktsverdiene (± 5 ppb). I høyre graf vises en tilsvarende graf for spanverdiene som er registrert. De røde strekene angir her toleransmargin for spanverdiene ($\pm 25\%$ av gassflaskekonsentrasjonen). Hvis kalibreringsverdiene ligger utenfor toleransmarginene, vises det med advarsel i skjermbildet.



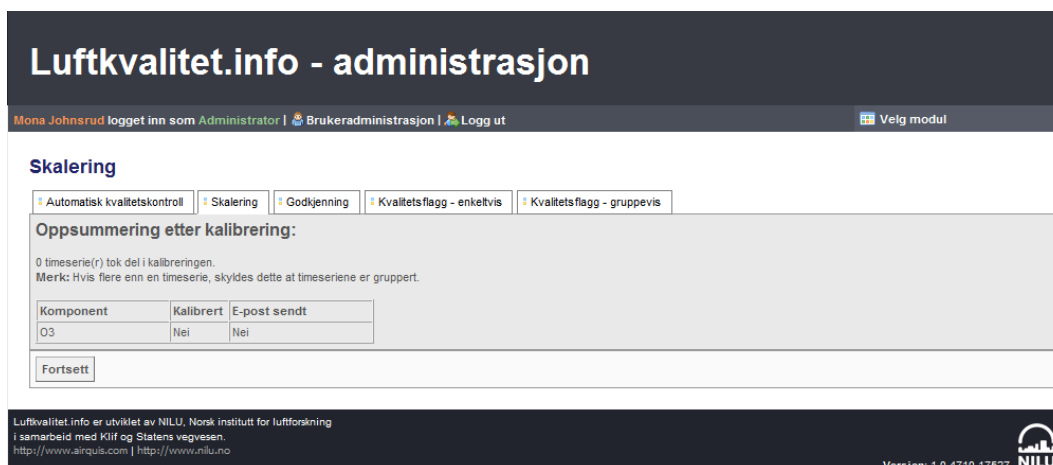
Figur 21: Modul *Kvalitetskontroll*, skilleark *Skalering*, *Fortsett*, *Fortsett*.

Ved å trykke på **Oppdater** lagres verdiene, og dataene i databasen reskaleres fra forrige skaleringspunkt. De skalerte dataene vises i tillegg som graf, se Figur 22. Data etter siste skaleringspunkt blir skalert midlertidig med verdiene fra siste skaleringspunkt inntil nytt skaleringspunkt legges inn.



Figur 22: Modul *Kvalitetskontroll*, skilleark *Skalering*, *Fortsett*, *Fortsett*, *Oppdater*.

For å avslutte skaleringen trykkes **Fortsett** og det gis en oppsummering av den gjennomførte skaleringen, se figur en under. OBS: Servicen med å sende e-postkvittering er avsluttet, se Figur 23. Skaleringene legges nå inn av de lokale operatørene og behovet er derfor ikke lenger tilstede.



Figur 23: Modul *Kvalitetskontroll*, skilleark *Skalering*. *Oppsummering etter kalibrering*.

Det er mulig å se en liste over tidligere skaleringsverdier og det er mulig å endre disse. Dataene vil da bli skalert på nytt med de nye verdiene. For å se listen over tidligere skaleringsverdier velg **Vis/endre tidligere skaleringsverdier**, se Figur 24.

Luftkvalitet.info - administrasjon

Mona Johnsrud logget inn som Administrator | Brukeradministrasjon | Logg ut | Velg modul

Skalering

Automatisk kvalitetskontroll
 Skalering
 Godkjenning
 Kvalitetsflagg - enkeltvis
 Kvalitetsflagg - gruppevis

	Område	Stasjon	Komponent	Kalibreringsdato	Gase-konsentrasjon	0-punkt	Span
	Drammen	Bangelokka	NO	13/01/2011 11:00:00	0.800	-0.005	0.790
	Drammen	Bangelokka	NOx	13/01/2011 11:00:00	0.800	-0.055	0.790
	Drammen	Bangelokka	NO	10/01/2011 13:45:00	0.781	-0.001	0.795
	Drammen	Bangelokka	NOx	10/01/2011 13:45:00	0.786	0.000	0.790
	Drammen	Bangelokka	NO	03/01/2011 13:46:00	0.781	-0.001	0.800
	Drammen	Bangelokka	NOx	03/01/2011 13:46:00	0.786	0.001	0.798
	Drammen	Bangelokka	NO	02/01/2011 08:00:00	400.000	5.000	650.000
	Drammen	Bangelokka	NOx	02/01/2011 08:00:00	400.000	5.000	650.000
	Drammen	Bangelokka	NO	01/01/2011 08:00:00	800.000	-5.000	780.000
	Drammen	Bangelokka	NOx	01/01/2011 08:00:00	800.000	-3.000	780.000
	Drammen	Bangelokka	NO	29/12/2010 10:19:00	0.781	-0.001	0.804
	Drammen	Bangelokka	NOx	29/12/2010 10:19:00	0.786	0.000	0.802
	Drammen	Bangelokka	NO	28/12/2010 14:00:00	0.800	-2.000	0.850
	Drammen	Bangelokka	NOx	28/12/2010 14:00:00	0.800	-5.000	0.853
	Drammen	Bangelokka	NO	21/12/2010 14:00:00	0.800	-2.000	0.760
	Drammen	Bangelokka	NOx	21/12/2010 14:00:00	0.800	-5.000	0.790
	Drammen	Bangelokka	NO	20/12/2010 13:45:00	0.781	0.000	0.800
	Drammen	Bangelokka	NOx	20/12/2010 13:45:00	0.786	0.001	0.793
	Drammen	Bangelokka	NO	07/12/2010 13:39:00	0.781	0.000	0.803
	Drammen	Bangelokka	NOx	07/12/2010 13:39:00	0.786	0.001	0.800

Displaying items 1 - 20 of 225

Luftkvalitet.info er utviklet av NILU, Norsk institutt for luftforskning i samarbeid med Kifl og Statens vegvesen. <http://www.airqis.com> | <http://www.nilu.no>
Versjon: 1.0.4090.27644

Figur 24: Modul Kvalitetskontroll, skilleark Skalering, Vis/endre tidligere skaleringsverdier.

Hvis man ønsker å endre de innlagte verdiene, åpnes innleggings skjemaet ved å trykke på pennen til venstre på linjen. Hvis man ønsker å slette en skalering, kan man gjøre dette ved å trykke på det røde symbolet ved siden av pennen. Hvis man ønsker å endre tidspunktet for en skalering, må man først slette skaleringen og deretter legge den inn på nytt med det riktige tidspunktet.

Sletting eller endring av skaleringsverdier:

Det er ikke mulig å slette, endre eller legge inn nye skaleringsverdier for data som er godkjent. Hvis dette skal gjøres, må først godkjenningen oppheves for alle måleverdier som blir skalert på nytt. Husk da at dette vil gjelde alle måleverdier tilbake til forrige og fram til neste skaleringspunkt.

4.4 Skilleark 4 og 5: Kvalitetsflagg

Dette er hovedmodulen for kvalitetssikring av dataene. Her ser man alle endringer som er utført tidligere, og her kan man manuelt endre flaggsettingen for måledata. Det er bare QA-flagget som kan endres. Selve rådataene kan ikke endres, men skalerte data kan tilkomme (fra skaleringsmodulen) og vil da bli brukt.

Kvalitetsflagg kan settes enkeltvis for en og en time under **Kvalitetsflagg – enkeltvis** eller gruppevis for flere timer i en operasjon under **Kvalitetsflagg - gruppevis**.

For å se på flaggdata velges skilleark 4: **Kvalitetsflagg-enkeltvis**, se Figur 25. Deretter velges by, stasjon, komponent og tidsperiode. Det er mulig å hente opp flaggdata for maksimalt to måneder av gangen. **Fortsett** gir en liste med de valgte dataene.

Figur 25: Modul **Kvalitetskontroll**, skilleark **Kvalitetsflagg-enkeltvis**.

Tabellen, se Figur 26, gir en oversikt over måledata, informasjon fra monitoren og de automatiske sjekkene, datadekning, QC-flagg og QA-flagg. Det er QA-flagget som kan endres og som bestemmer om måleverdien er gyldig eller ikke.

Kun data som får QA-flagg=0 (grønn farge) brukes på de eksterne sidene og i utregninger (aggregering). De som settes til QA-flagg forskjellig fra 0 (rød farge), brukes ikke.

Forklaring til kolonnene er gitt i Tabell 6.

Luftkvalitet.info - administrasjon

Mona Johnsrud logget inn som Administrator | Brakeradministrasjon | Logg ut | Velg modul

Kvalitetsflagg - Enkeltvis

Automatisk kvalitetskontroll | Skjæring | Godkjenning | Kvalitetsflagg - enkeltvis | Kvalitetsflagg - gruppevis

Drammen
Målestasjon: Bangelokka
Tidsperiode: 1. januar 2010 - 1. januar 2010
Komponent: NO

Frøtid	Tilfød	Verdi	Importflagg	QC-flagg	Deteksjon (%)	Instrumentflagg	QA-flagg				
31/12/2009 23:00:00	01/01/2010 00:00:00	0.22	0	2	100	-9900	8	Instrumentfeil			
01/01/2010 00:00:00	01/01/2010 01:00:00	6.58	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 01:00:00	01/01/2010 02:00:00	6.87	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 02:00:00	01/01/2010 03:00:00	2.72	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 03:00:00	01/01/2010 04:00:00	3.96	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 04:00:00	01/01/2010 05:00:00	2.69	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 05:00:00	01/01/2010 06:00:00	0.11	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 06:00:00	01/01/2010 07:00:00	0.09	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 07:00:00	01/01/2010 08:00:00	1.36	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 08:00:00	01/01/2010 09:00:00	0.06	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 09:00:00	01/01/2010 10:00:00	0.04	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 10:00:00	01/01/2010 11:00:00	3.87	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 11:00:00	01/01/2010 12:00:00	7.70	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 12:00:00	01/01/2010 13:00:00	5.12	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 13:00:00	01/01/2010 14:00:00	16.66	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 14:00:00	01/01/2010 15:00:00	14.08	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 15:00:00	01/01/2010 16:00:00	19.36	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 16:00:00	01/01/2010 17:00:00	6.34	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 17:00:00	01/01/2010 18:00:00	1.18	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 18:00:00	01/01/2010 19:00:00	1.17	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 19:00:00	01/01/2010 20:00:00	1.15	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 20:00:00	01/01/2010 21:00:00	-0.15	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 21:00:00	01/01/2010 22:00:00	-0.17	0	2	100	-9900	0	Gyldig			
01/01/2010 22:00:00	01/01/2010 23:00:00	1.10	0	2	100	-9900	0	Gyldig			

Tilbake

Luftkvalitet.info er utviklet av NILU, Norsk Institutt for Luftforurenging i samarbeid med Kof og Statens vegvesen.
http://www.airqua.com | http://www.nilu.no

Version: 1.0.4092.27644 NILU

Figur 26: Modul Kvalitetskontroll, skilleark Kvalitetsflagg-enkeltvis, Fortsett.Tabell med måleverdier og flagg.

Tabell 6: Modul *Kvalitetskontroll*, skilleark *Kvalitetsflagg-enkeltvis*, tabell med måleverdier og flagg. Forklaring til kolonnene i tabellen.

Kolonne	Betegnelse	Forklaring
1	Fra-tid	Viser dato og start-tid for timeverdien
2	Til-tid	Viser dato og slutt-tid for timeverdien
3	Verdi	Målt verdi som er hentet fra loggeren. Er måleverdien justert etter skalering vises den nye verdien i dette feltet. Verdien som vises er konvertert til riktig enhet.
4	Importflagg	Dette er det opprinnelige QA-flagget som er satt av systemet ved import. (Se forklaring for QA-flagg)
5	QC-flagg	Kvalitetskontrollnivå-flagg (Quality Control). Se egen forklaring i 4.1 Beskrivelse av flagg
6	Datadekning (%)	Dette er % -angivelse av hvor stor andel av timen instrumentet målte. Mindre enn 75 % gir automatisk flagg for feil. Ikke alle instrumenter gir denne informasjonen.
7	Instrumentflagg	Flagg fra instrumentene. Ikke alle instrumenter gir denne informasjonen, og flaggets betydning avhenger av instrumenttypen. Se egen forklaring under 4.1 Beskrivelse av flagg.
8	QA-flagg	Kvalitetsflagg (Quality assurance). Se egen forklaring 4.1 Beskrivelse av flagg. Dette er hovedflagget som bestemmer om en verdi skal være gyldig eller ikke. Ved kvalitetskontroll av måledataene er det dette flagget som kan endres. Vær oppmerksom på at QA-flagget kan endres av systemet når man endrer eller legger inn nye skaleringer. QA-flagg som er satt manuelt vil imidlertid ikke endres av systemet.

QA-flagg for målt verdi blir satt automatisk og lagret ut fra systemets bestemte regler. Hvis flere flagg er satt, er det gitt en automatisk prioritet på hvilke flagg som skal slå ut først.

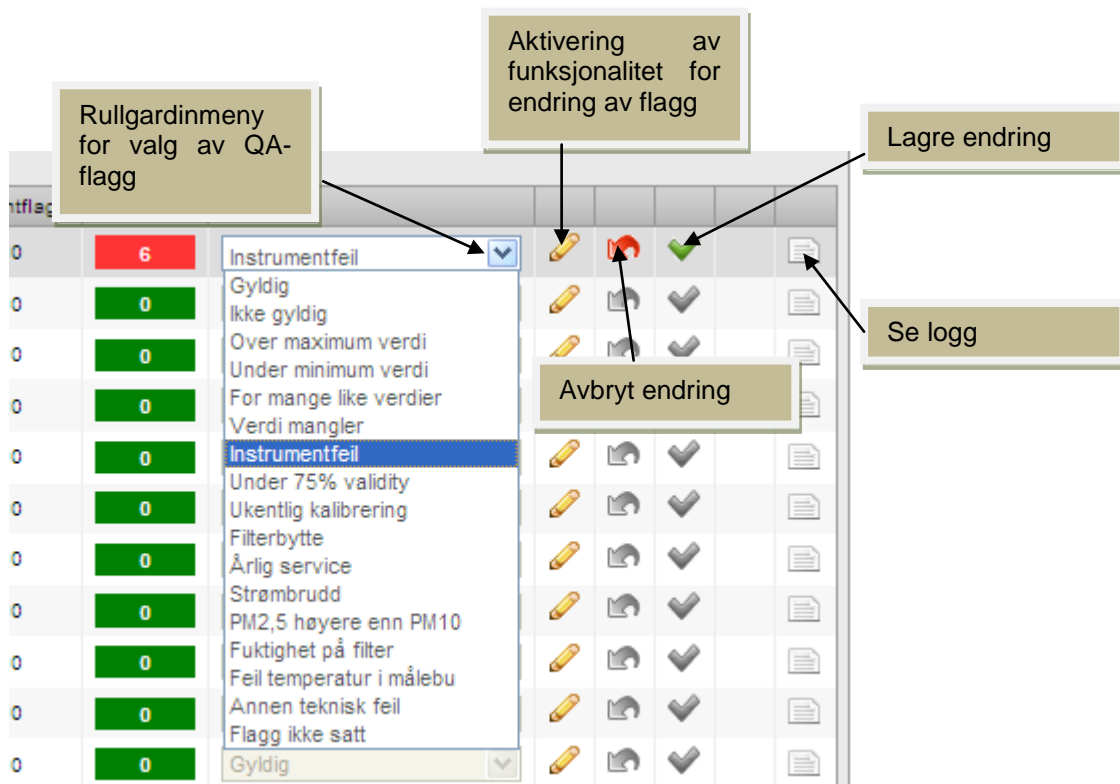
Dersom man finner det nødvendig å manuelt endre QA-flagget i forbindelse med den manuelle kvalitetskontrollen av måleserien, er det fullt mulig ved å overstyre flaggsettingen som systemet automatisk har satt.

Endring av QA-flagg for data som er Godkjent

Det vil ikke være mulig å endre QA-flagg for data som har status Godkjent. Hvis det skal gjøres endringer i disse dataene må først godkjenningen oppheves. Se 4.5 Skilleark 3: Godkjenning.

Endre QA- flagget for en individuell timeverdi

Dette er typisk aktuelt når man skal flagge ut en enkelt verdi pga ukentlig null- og span-sjekk. Prosedyren er illustrert i Figur 27. For å endre QA-flagget, trykker man på det gule pennesymbolet til høyre på linjen for den aktuelle timen. Nedtrekksmenyen for valg av QA-flagg vil da bli aktivert, og det er mulig å velge nytt QA-flagg for timen. Det aktiveres i tillegg en rød pil for å avbryte endringen og en grønn hake for å lagre endringen i databasen.



Figur 27: Modul *Kvalitetskontroll*, skilleark *Kvalitetsflagg-enkeltvis*. Funksjonalitet for manuell endring av QA-flagg.

Alle endringer som gjøres av QA-flagg for en timeverdi loggføres. Loggen kan ses ved å trykke på symbolet ved siden av lagre knappen, se eksempel i Figur 28.

Drammen						
Målestasjon: Bangelokka						
Tidsperiode: 20. februar 2011 - 22. mars 2011						
Komponent: NO						
Fra-tid	Til-tid	Endret dato	Endret av	QA-verdi	QA-flagg	
01/01/2010 00:00:00	01/01/2010 01:00:00	15/03/2011 13:13:25	Database	0	Gyldig	
01/01/2010 00:00:00	01/01/2010 01:00:00	15/03/2011 13:12:53	Database	0	Gyldig	
01/01/2010 00:00:00	01/01/2010 01:00:00	15/03/2011 13:09:39		0	Gyldig	
01/01/2010 00:00:00	01/01/2010 01:00:00	15/03/2011 11:11:08		0	Gyldig	
01/01/2010 00:00:00	01/01/2010 01:00:00	07/03/2011 13:51:39		0	Gyldig	
01/01/2010 00:00:00	01/01/2010 01:00:00	07/03/2011 13:30:09		0	Gyldig	
01/01/2010 00:00:00	01/01/2010 01:00:00	07/03/2011 13:28:55		0	Gyldig	

Displaying items 1 - 7 of 7

Figur 28: Modul *Kvalitetskontroll*, skilleark *Kvalitetsflagg-enkeltvis*. Logg for endringer av QA-flagg.

Endre QA- flagget for en lengre tidsperiode

Hvis ønskelig, er det mulig å gjøre endringer av QA-flagget for en lengre tidsperiode.

Dette gjøres ved at man velger skilleark 5: **Kvalitetsflagg - gruppevis**. Man får da muligheten til å velge by, stasjon, komponent, tidsperiode og hvilket QA- flagg som skal settes for denne perioden. Se Figur 29. Det er mulig å sette flaggdata for maksimalt to måneder av gangen.

Luftkvalitet.info - administrasjon

Mona Johnsrud logget inn som Administrator | Brukeradministrasjon | Logg ut | Velg modul

Kvalitetsflagg - gruppevis

Automatisk kvalitetskontroll | Skalering | Godkjenning | Kvalitetsflagg - enkeltvis | Kvalitetsflagg - gruppevis

By: Drammen
 Stasjon: Bangeløkka
 Komponent: Bangeløkka | NO2
 Fra-tid: 01/06/2011 08.00
 Til-tid: 15/06/2011 11.00
 QA-flagg: Årlig service

Valg av tidsperiode kan ikke overstige 2 måneder.

Fortsett

Luftkvalitet.info er utviklet av NILU, Norsk institutt for luftforskning i samarbeid med Kif og Statens vegvesen. <http://www.airquis.com> | <http://www.nilu.no> Versjon: 1.0.4308.22281 NILU

Figur 29: Modul **Kvalitetskontroll**, skilleark **Kvalitetsflagg-gruppevis**.

I eksempelet i Figur 29 settes QA-flagget for alle måleverdiene for perioden 1. juni 2010 kl 08:00 til 15. juni 2010 kl 11:00 til "Årlig service". Klokkeslettet som vises i Fra-tid boksen er start-tid for timen og klokkeslettet i Til-tid boksen er slutt-tid, dvs at med dette valget på tid vil den første timen som endres være kl 8-9, mens den siste timen som endres vil være kl 10-11.

Når man trykker **Fortsett** får man et kontrollspørsmål om man virkelig vil endre flaggene. Hvis man svarer bekreftende på kontrollspørsmålet, lagres endringen i databasen og man får opp et skjermbilde som gir en oppsummering av endringen, se Figur 30. For NO_x, NO og NO₂ vil en endring av QA- flagget for en av komponentene automatisk medføre den samme endringen for de øvrige NO_x komponentene.

Luftkvalitet.info - administrasjon

Mona Johnsrud logget inn som Administrator | Brukeradministrasjon | Logg ut | Velg modul

Kvalitetsflagg - gruppevis

Automatisk kvalitetskontroll | Skalering | Godkjenning | Kvalitetsflagg - enkeltvis | Kvalitetsflagg - gruppevis

Oppsummering etter endring av QA-flagg:

- 3 tidsserie(r) inngikk i endringsoperasjonen. Hvis det inngikk flere enn en tidsserie er det fordi tidsseriene er gruppert.
- 1017 flagg har blitt endret.
- 0 flagg kunne ikke endres fordi dataene har status Godkjent.

Fortsett

Luftkvalitet.info er utviklet av NILU, Norsk institutt for luftforskning i samarbeid med Kif og Statens vegvesen. <http://www.airquis.com> | <http://www.nilu.no> Versjon: 1.0.4090.27644 NILU

Figur 30: Modul **Kvalitetskontroll**, skilleark **Kvalitetsflagg-gruppevis**, Oppsummering etter endring av QA-flagg.

4.5 Skilleark 3: Godkjenning

I denne modulen godkjenner man datasett og gir dem QC-flagg =4. Velg først skilleark **Godkjenning**, se Figur 31.

Figur 31: Modul *Kvalitetskontroll*, skilleark *Godkjenning*.

Etter å ha valgt by, år, stasjon og måned og trykket **Se data**, får man opp en tabell over de etterspurte datasettene, se Figur 32. Man kan velge om man vil se bare godkjente, bare ikke-godkjente eller alle datasettene.

	Måned / år	Stasjon / komponent	Overskridelser registrert?	Godkjent?	Status	
Se logg	April 2010	Bangeløkka CO	-	-	Kan godkjennes	Godkjenn
Se logg	April 2010	Bangeløkka NO	-	-	Kan godkjennes	Godkjenn
Se logg	April 2010	Bangeløkka NO2	-	-	Kan godkjennes	Godkjenn
Se logg	April 2010	Bangeløkka NOx	-	-	Kan godkjennes	Godkjenn
Se logg	April 2010	Bangeløkka PM10	Kjersti Karlsen Tørnkvist, 18/03/2011	Mona Johnsrud, 17/03/2011	Kan oppheves	Opphev

Figur 32: Modul *Kvalitetskontroll*, skilleark *Godkjenning*, *Se data*.

Tabellen viser måned/år og stasjon/komponent. Hvis datasettet er godkjent, vises bruker og tidspunkt for godkjenning. Hvis overskridelser/datasett er registrert, vises bruker og tidspunkt for registrering. Siste kolonne sier om datasettet kan godkjennes eller ikke ut fra hvilket QC-nivå dataene har. QC-nivået må være 3 for at dataene skal kunne godkjennes. Data godkjennes månedsvise. Det er mulig å oppheve godkjenning av datasett. Hvis overskridelser/datasett er registrert for den aktuelle måneden, vil registreringen oppheves og overskridelser og begrunnelser slettes hvis man opphever godkjenning av datasettet.

Data godkjennes ved å trykke på **Godkjenn**. Godkjenning oppheves ved å trykke på **Opphev**.

Hvis datasettet ikke kan godkjennes, må endringer som gir QC-flagg=3 først utføres, dvs skalering av de aktuelle komponenter.

For hvert datasett finnes en logg som viser historikk på godkjenning og registrering av overskridelser for datasettet. Loggen, se Figur 33, åpnes ved å trykke på **Se logg** i første kolonne i tabellen.

Luftkvalitet.info - administrasjon

Mona Johnsrud logget inn som Administrator | Brukeradministrasjon | Logg ut | Velg modul

Godkjenning - Logg

Automatisk kvalitetskontroll | Skalering | Godkjenning | Kvalitetsflagg - enkeltvis | Kvalitetsflagg - gruppevis

Stasjon og komponent: Bangelekk NO | Måned og år: April 2010

Gå tilbake til liste

Dato	Loggtype	Navn
22/03/2011 15:27	Godkjent	Mona Johnsrud

Luftkvalitet.info er utviklet av NILU, Norsk institutt for luftforskning i samarbeid med Klif og Statens vegvesen. <http://www.airqis.com> | <http://www.nilu.no> | Versjon: 1.0.4090.27044

Figur 33: Modul **Kvalitetskontroll**, skilleark **Godkjenning**. Logg for godkjenning av datasett.

5 Modul 4: Overskridelser

For å sikre at registrering av overskridelser er i tråd med Forskrift for lokal luftkvalitet, er det laget en spesialmodul for dette. I denne modulen skal alle godkjente datasett registreres som siste ledd i klargjøringen for rapportering til EU. For de komponentene som har vurderingsterskler, sjekkes måleverdiene opp mot Øvre vurderingsterskel (ØVT) og hvis det forekommer overskridelser, gis det en liste der brukeren må angi begrunnelser for overskridelsene.

Modulen har også funksjonalitet for innlegging av årsmiddelverdier. Dette er funksjonalitet som er beregnet for innlegging av data fra prøver som er analysert i laboratorier og ikke er målt med kontinuerlig registrerende monitorer. Felles for disse målingene er at data sjekkes mot grenseverdier og rapporteres som årsmiddel.

5.1 Skilleark 1: Registrering av overskridelser

I modulen **Overskridelser**, på skillearket **Registrering av overskridelser**, velges by, år, stasjon og måned, se Figur 34.

Luftkvalitet.info - administrasjon

Mona Johnsrud logget inn som Administrator | Brukeradministrasjon | Logg ut | Velg modul

Registrering av overskridelser

Registrering av overskridelser | Innlegging av årsmiddel | Uttrekk av overskridelser

By: Drammen | År: 2010

Stasjon: Bangeløkka | Måned: April

Visningstype: Vis alle godkjente Vis registrerte Vis ikke-registrerte

Se data

Luftkvalitet.info er utviklet av NILU, Norsk institutt for luftforskning i samarbeid med Klif og Statens vegvesen. <http://www.airqis.com> | <http://www.nilu.no> | Versjon: 1.0.4090.27644 NILU

Figur 34: Modul **Overskridelser**, skilleark **Registrering av overskridelser**.

Brukeren kan også velge å se alle godkjente data, kun registrerte data eller kun ikke-registrerte (men godkjente) data. Ved å trykke på **Se data** åpnes en liste over de valgte datasettene, se Figur 35. Før det er mulig å registrere overskridelser/datasett må dataene være godkjent.

Luftkvalitet.info - administrasjon

Mona Johnsrud logget inn som Administrator | Brukeradministrasjon | Logg ut | Velg modul

Registrering av overskridelser - Liste

Registrering av overskridelser | Innlegging av årsmiddel | Uttrekk av overskridelser

	Måned / år	Stasjon / komponent	Overskridelser registrert?	Godkjent?	Status	
Se logg	April 2010	Bangeløkka CO	-	Mona Johnsrud, 22/03/2011	Kan registreres	Registrer
Se logg	April 2010	Bangeløkka NO	-	Mona Johnsrud, 22/03/2011	Kan registreres	Registrer
Se logg	April 2010	Bangeløkka NO2	-	Mona Johnsrud, 22/03/2011	Kan registreres	Registrer
Se logg	April 2010	Bangeløkka NOx	-	Mona Johnsrud, 22/03/2011	Kan registreres	Registrer
Se logg	April 2010	Bangeløkka PM10	Kjersti Karlsen Ternkvist, 18/03/2011	Mona Johnsrud, 17/03/2011	Kan oppheves	Opphev

Velg på nytt

Luftkvalitet.info er utviklet av NILU, Norsk institutt for luftforskning i samarbeid med Klif og Statens vegvesen. <http://www.airqis.com> | <http://www.nilu.no> | Versjon: 1.0.4090.27644 NILU

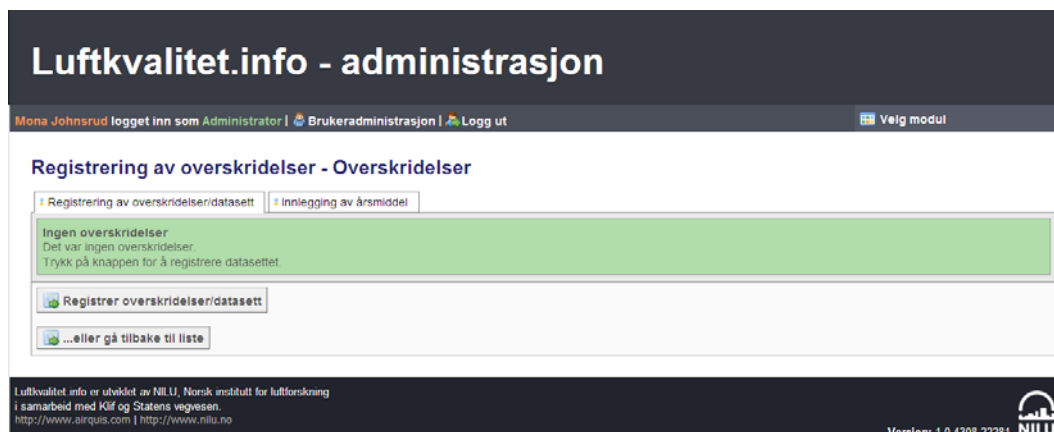
Figur 35: Modul **Overskridelser**, skilleark **Registrering av overskridelser**, **Se data**.

Tabellen viser måned/år og stasjon/komponent. Hvis overskridelser/datasett er registrert, vises bruker og tidspunkt for registrering. Det vises også bruker og tidspunkt for godkjenning. Siste kolonne sier om datasettet kan registreres. Overskridelser/datasett registreres månedvis for en komponent pr stasjon av gangen for å sikre korrekt validering av alle data. Det er mulig å oppheve registrering av overskridelser/datasett. Registrerte overskridelser og begrunnelser vil da slettes.

For hvert datasett finnes en logg som viser historikk på godkjenning og registrering av overskridelser for datasettet. Loggen åpnes ved å trykke på **Se logg** i første kolonne i tabellen.

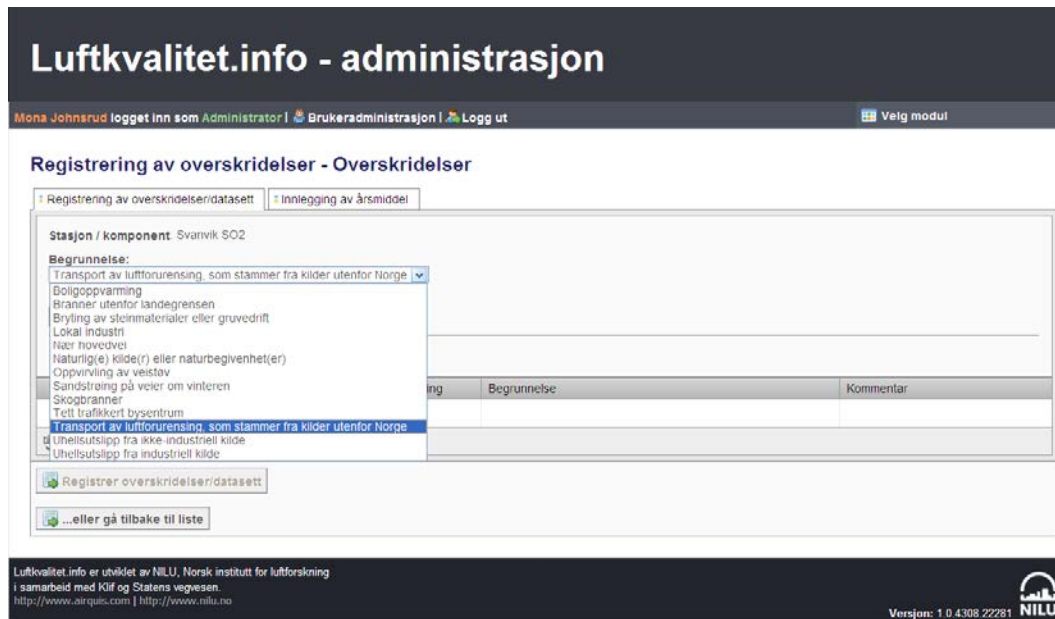
Datasett registreres ved å trykke på **Registrer**. Registrering oppheves ved å trykke på **Opphev**.

Hvis det ikke er overskridelser av ØVT i det aktuelle datasettet, vises en informasjonsboks som sier at det ikke var overskridelser, se Figur 36. Trykk her **Registrer overskridelser/datasett** for å registrere datasettet. Dette er nødvendig for at systemet skal vite at datasettet er sjekket for overskridelser og klart til rapportering.



*Figur 36: Modul **Overskridelser**, skilleark **Registrering av overskridelser**. Informasjonsboks ved registrering av datasett hvis det ikke er overskridelser.*

Hvis det er overskridelser i datasettet vil det komme opp en liste over overskridelsene. Brukeren må da angi årsak til overskridelsen ved å velge fra den fast definerte listen, se Figur 37, som er i samsvar med årsaksangivelser i EU-direktivene. I tillegg kan brukeren gi egne kommentarer med utfyllende informasjon om episodene, noe som anbefales. Det vil gjøre tolkningsarbeidet for Klif lettere, samt øke kvaliteten på arkivet over overskridelser.



Figur 37: Modul **Overskridelser**, skilleark **Registrering av overskridelser**.
Begrunnelse av overskridelser.

Når årsak til overskridelsen er valgt i nedtrekksmenyen og eventuell kommentar er skrevet inn i feltet for kommentar, kan overskridelsene begrunnes samlet ved å klikke på avkrysningsboksen over listen. Alle overskridelsene vil da få samme begrunnelse og kommentar. Overskridelsene kan også begrunnes enkeltvis ved å klikke på hver enkelt linje i listen. De enkelte overskridelsene kan da gis ulike begrunnelser og kommentarer.

Når alle overskridelsene er begrunnet, klikk på **Registrer overskridelser/datasett** for å registrere overskridelsene.

5.2 Skilleark 2: Innlegging av årsmiddel

Der dette måles skal årsmiddel for benzen, PAH (benzo(a)pyren), nikkell (Ni), arsen (As) og kadmium (Cd) legges inn. Dette gjøres i modulen **Overskridelser**, på skillearket **Innlegging av årsmiddel**, se Figur 38.

Først velges by, stasjon, komponent og år. Verdier for benzen legges inn i $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mens PAH, Ni, As og Cd legges inn i ng/m^3 . Det er mulig å overskrive en tidligere innlagt verdi. Da må man først velge **Ja, tillat oppdatering**.

Verdien sjekkes mot grenseverdien for den aktuelle komponenten. Hvis det er overskridelse av grenseverdien, må det gis en begrunnelse. Årsmiddelverdien og eventuell begrunnelse for overskridelse registreres i basen når man trykker på **Registrer årsmiddel**.

Luftkvalitet.info - administrasjon

Mona Johnsrud logget inn som Administrator | Brukeradministrasjon | Logg ut Velg modul

Innlegging av årsmiddel

By: Stasjon:
 Komponent: År:
 Tillat oppdatering?
 Nei, ikke tillat oppdatering Ja, tillat oppdatering
 Hva ønsker du å gjøre hvis registrering allerede eksisterer?

Verdi: Grenseverdi:

Begrunnelse:
 Kommentar:

Årsmiddelet er UNDER grenseverdien

Verdien du har lagt inn er under grenseverdien.

Begrunnelse for overskridelsen skal ikke fylles inn. Kommentarfeltet kan fylles inn hvis du ønsker.

Stasjon	Komponent	År	Verdi	Grenseverdi	Begrunnelse	Kommentar	Registrert av
Andøya	As	2010	0.07	6.00			Mona Johnsrud
Andøya	Cd	2010	0.02	5.00			Mona Johnsrud
Andøya	Ni	2010	0.32	20.00			Mona Johnsrud
Andøya	PAH	2010	0.01	1.00			Mona Johnsrud

Luftkvalitet.info er utviklet av NILU, Norsk institutt for luftforskning i samarbeid med Klif og Statens vegvesen.
<http://www.airqis.com> | <http://www.nilu.no> Versjon: 1.0.4308.22281

Figur 38: Modul *Overskridelser*, skilleark *Innlegging av årsmiddel*.

Tidligere registrerte årsmiddel listes i en tabell nederst i skjermbildet. Listen viser stasjon, komponent, år, verdi og hvem som har registrert verdien i basen. Listen viser også grenseverdi, og i tilfelle overskridelser, vises begrunnelse og kommentar.

6 Sitefinity

Veiledning for denne modulen er ikke klar.

7 Modul 5: Varsel

Veiledning for denne modulen er ikke klar.

8 Modul 6: Evaluering

Veiledning for denne modulen er ikke klar.

9 Modul 7: Nomogram

Veiledning for denne modulen er ikke klar.

RAPPORTTYPE TEKNISK RAPPORT	RAPPORT NR. TR 1/2013	ISBN: 978-82-425-2551-2 (trykt) 978-82-425-2552-9 (elektronisk)	
		ISSN: 0807-7207 ISSN 0807-7185	
DATO 7/3-2013	ANSV. SIGN. 	ANT. SIDER 40	PRIS NOK 150,-
TITTEL Luftkvalitet i norske byer Håndbok for luftkvalitet.info - administrasjon		PROSJEKTLEDER Rune Ødegård	
		NILU PROSJEKT NR. O-102086	
FORFATTER(E) Mona Johnsrud, Kjersti K. Tørnkvist og Leif Marsteen		TILGJENGELIGHET * A	
		OPPDRAGSGIVERS REF.	
KVALITETSSIKRER:			
OPPDRAGSGIVER Klif, Vegdirektoratet og NILU			
STIKKORD Luftkvalitet	Datainnsamling og -organisering	Kvalitetssystemer	
REFERAT Denne manualen gir en innføring i webløsningen utviklet av NILU for Vegdirektoratet og Klif på admin.luftkvalitet.info . Modulene i luftkvalitet.info – administrasjon inneholder verktøy for kvalitetssikring og behandling av luftkvalitetsdataene i den nasjonale måledatabasen.			
TITLE Air Quality in Norwegian cities. Handbook for luftkvalitet.info – administration.			
ABSTRACT This handbook offers an introduction to the webportal admin.luftkvalitet.info developed by NILU for The Norwegian Public Roads Administration and The Climate and Pollution Agency (Klif). The modules in luftkvalitet.info – administration provides necessary tools for quality insurance and handling of air quality data in the Norwegian national measurement database.			

* Kategorier

A	Åpen – kan bestilles fra NILU
B	Begrenset distribusjon
C	Kan ikke utleveres

REFERANSE: O-102086
DATO: Februar 2013
ISBN: 978-82-425-2551-2 (trykt)
978-82-425-2552-9 (elektronisk)

NILU er en uavhengig stiftelse etablert i 1969. NILUs forskning har som formål å øke forståelsen for prosesser og effekter knyttet til klimaendringer, atmosfærens sammensetning, luftkvalitet og miljøgifter. På bakgrunn av forskningen leverer NILU integrerte tjenester og produkter innenfor analyse, overvåkning og rådgivning. NILU er opptatt av å opplyse og gi råd til samfunnet om klimaendringer og forurensning og konsekvensene av dette.