

MILJÖÖVERVAKNING I REALTID



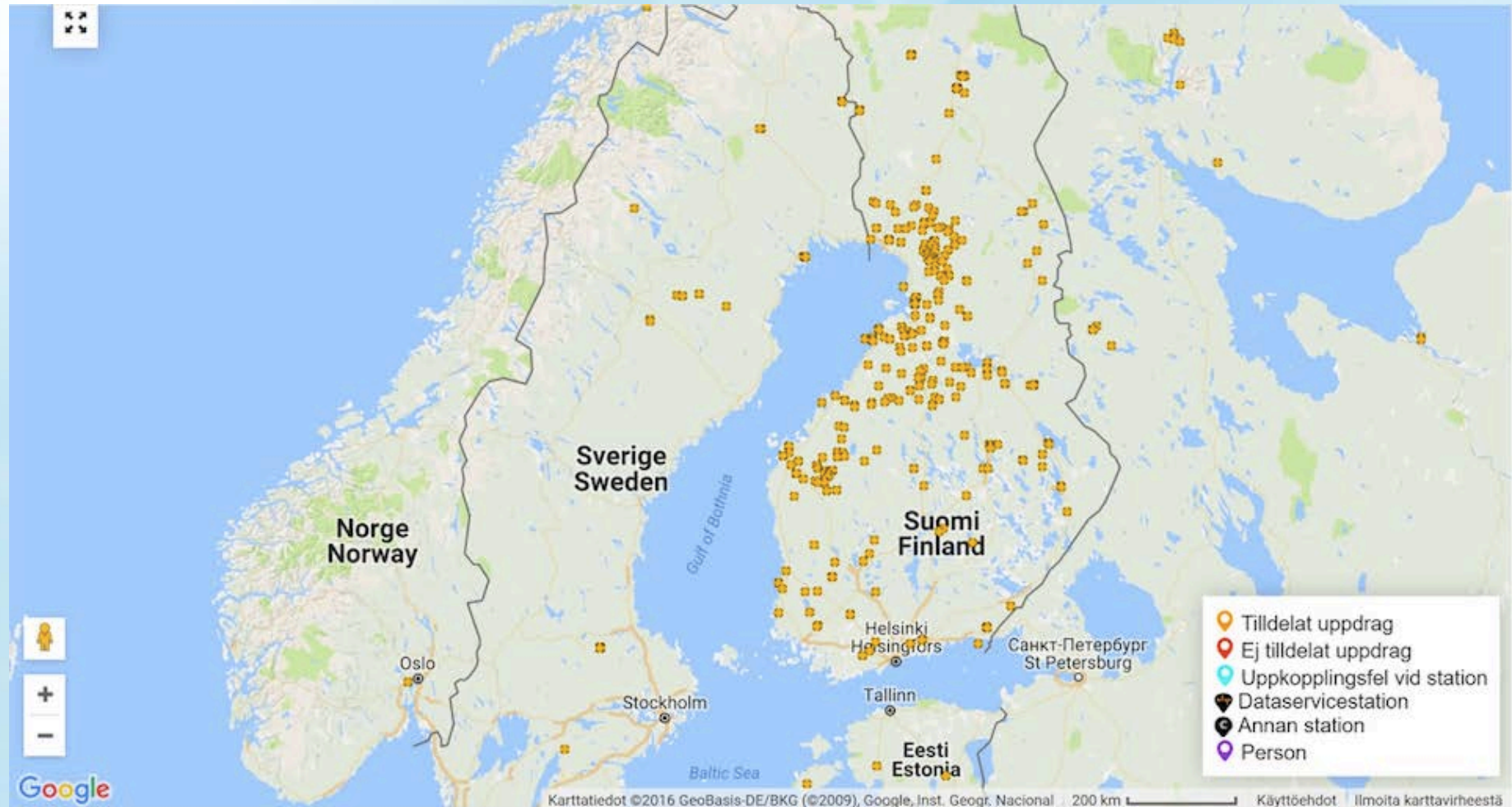
EHP ENVIRONMENT

- o EHP har mer än 16 års erfarenhet av Online miljöövervakning.
- o Ägarstyrt av Risto Hiljanen och Jaako Seppälä
- o Huvudkontoret i Uleåborg, Finland. Dotterbolag i Ryssland samt verksamheter i Sverige, Norge, Baltländerna och Turkiet.
- o Över 800 installerade miljöövervakningsstationer i fält varav ett 40-tal i Sverige. Marknaden växer snabbt.
- o Egen produktion, installation och servicepersonal.
- o www.ehpsverige.se

PRiMAB (ProjektResurs i Malmfälten AB)

- Erbjuder kvalificerade tjänster inom projektledning och miljöteknik till industriföretag i norden.
- Gruvsektorn står för > 90 % av omsättningen
- Grundat 2002 av Bengt Flyckt => jämnårigt med EHP
- Utfört nyinstallation och service på EHP-stationer i 2 år
- Från och med årsskiftet även marknadsansvar för EHP Sverige
- www.primab.com

EHP-ÖVERVAKNINGSSSTATIONER I NORRA EUROPA



VARFÖR BEHÖVS ONLINE MILJÖÖVERVAKNING ?

- o Aktuell information
- o Mer kostnadseffektivt än manuell provtagning
- o Trådlös dataöverföring minskar installationskostnader
- o Early Warning (larm till styrsystem, dator, smart phone)
- o För att kontrollera och styra reningsprocesser
- o För att uppfylla myndighetskrav
- o Representerar BAT = Good Will vid miljöprövningar

- VATTENKVALITET OCH VATTENBALANS
 - o Flöden i kanaler, diken och naturliga vattendrag
 - o Ytvattennivå
 - o Grundvattennivå
 - o Ett 50-tal olika kvalitetsparametrar
- MARK- OCH DAMMSÄKERHET
 - o Markrörelser
 - o Portryck
 - o Vattenstånd
 - o Fuktighet
 - o Temperatur
- METEOROLOGISKA MÄTNINGAR
 - o Temperatur
 - o Luftfuktighet
 - o Vind (riktning och hastighet)
 - o Nederbörd
 - o Snömängd

- KONCENTRATIONER OCH VATTENKVALITET

- o Olja i vatten 0-200 ppm (mg/l) – 16 olika typer (bränsle, hydrauliska oljor, smörjnings oljor)
- o pH (spann 0-14 pH-enhet)
- o Konduktivitet (från 0 mS/m upp till tusentals mS/m, noggrannhet 0,5-1 %)
- o Redox (från -2000 mV upp till + 2000 mV och mer, noggrannhet 0,5 %)
- o Syre (från 0 mg/l upp till 20 mg/l, noggrannhet 0,1 mg/l)
- o Temperatur (från 0° C ..., noggrannhet $\pm 0,25$ ° C)
- o COD/BOD (från 0 mg/l upp till hundratals, noggrannheten beror på vattnets sammansättning)
- o TOC/DOC (från 0 mg/l upp till hundratals, noggrannheten beror på vattnets sammansättning)
- o Nitrat NO₃-N och Kvävedioxid NO₂-N (från 0 mg/l upp till 1000 mg/l, noggrannhet 0,1 %)
- o Ammonium NH₄-N (från 0 mg/ upp till 1000 mg/l, noggrannhet 0,1 %)
- o Suspenderat material (1 mg/l upp till 1000 mg/l)
- o Turbiditet/Grumlighet (0-3000 NTU)
- o A-klorofyll
- o Blå alger
- o Kalium
- o Formazin
- o Fenol (Karbolsyra)
- o Humussyra
- o Salter: Bromid, Karbonat, Klorid
- o Färg, SAC254, SAC436
- o Metaller: Koppar (Cu), Nickel (Ni), Zink (Zn), Bly (Pb), Kviksilver (Hg), Tallium (Tl), Antimon (Sb), Mangan (Mn), Kadmium (Cd), Järn (Fe), Kobolt (Co) och Vismut (Bi)

EXEMPEL PÅ KUNDSEGMENT

- Kommuner, övervaka avfallsdeponier mm
- Torvindustri, flöde och vattenkvalitet från torvtäcker.
- Gruvindustri, från prospektering till efterbehandlade gruvområden.
- Kemisk industri, t ex TOC
- Metallindustri, vattenkvalitet och flöden. Olja i vatten.
- Universitet och forskning. Ger kostnadseffektivt tillgång till stora och aktuella datamängder.
- Byggprojekt, övervaka grundvatten och vattenkvalitet.
- Muddringsprojekt, övervaka bottensedimentens spridning och vattenkvalitet.

JÄMFÖRELSE MELLAN SVERIGE OCH FINLAND

• LÄNSSTYRELSENA SVERIGE



- Inser fördelarna med on-linemätning men det är upp till varje tillståndsprövning att bevisa hur man ska uppfylla koncessionsvillkoren
- Innebär att många företag väljer att fortsätta med enbart manuell provtagning och laboratorieanalys

• LÄNSSTYRELSENA FINLAND



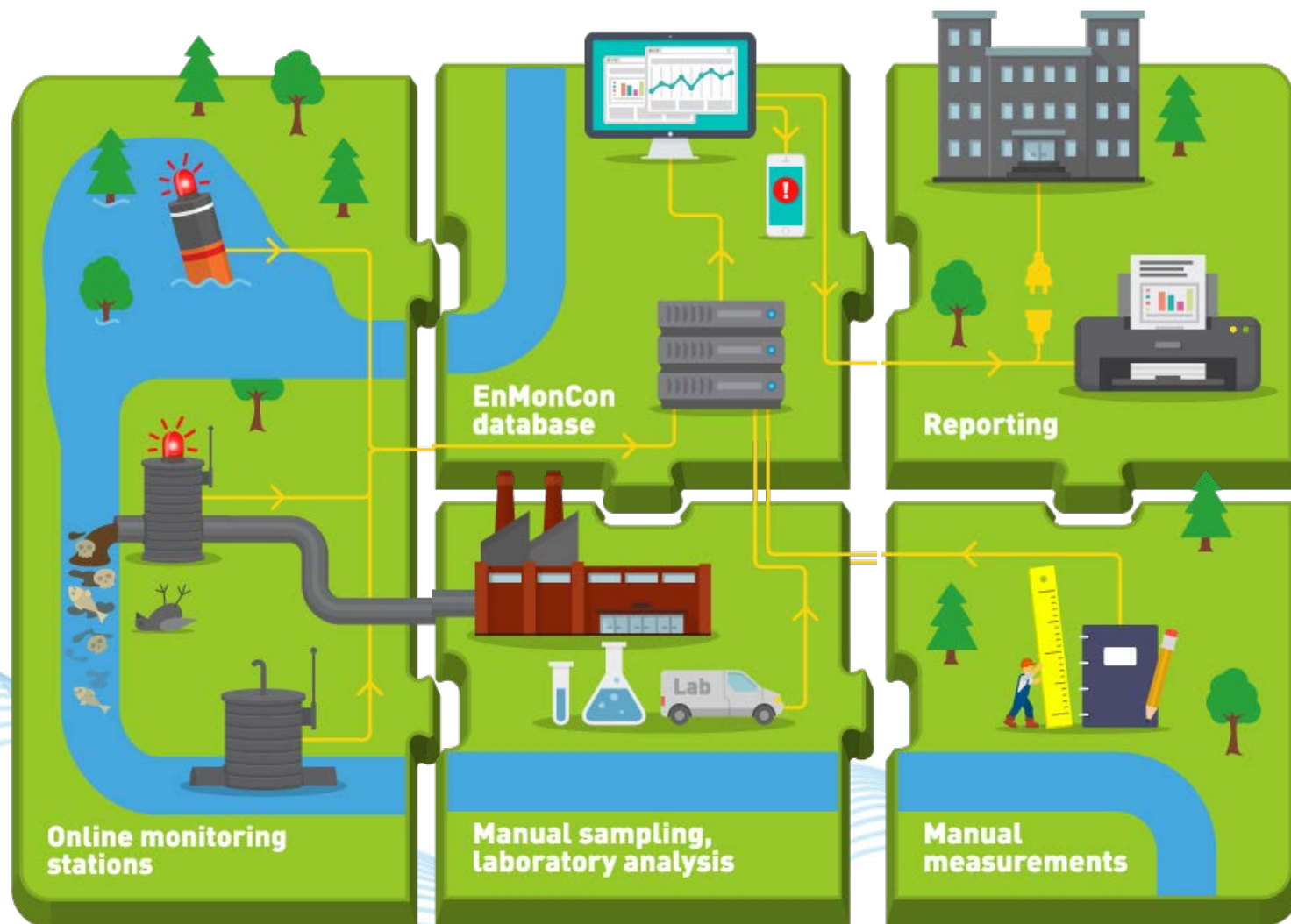
- Avskaffades 2009 och ersattes av Aluehallintovirasto (Regionförvaltning) och NTM-centraler (Näring, Trafik och Miljö)
- Ställer tydliga krav på on-linemätning i alla sektorer (Kommunala deponier, torvindustri, kemisk industri, gruvor, lantbruk osv.)

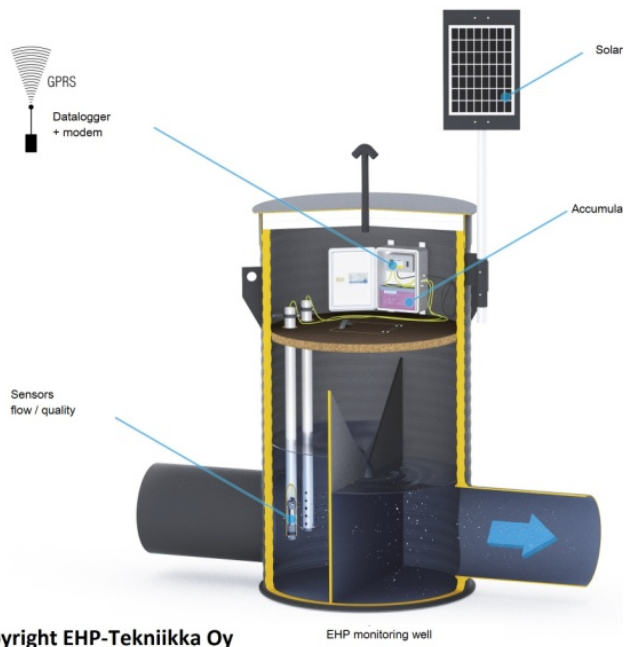


Seppo Rekolainen på Finlands Miljöcentral visar på kartan hur avfallsvattnet från Talvivaaragruvan runnit både norrut och söderut. Foto: Jenny Sanner Roosqvist / Sveriges Radio

Hundratals miljoner liter vatten med nickel, kadmium, aluminium och uran har runnit ut ur en gruvdamm vid Sotkamo i Östra Finland och förgiftar sjöarna nedströms. Läckaget från en av Talvivaara-gruvans lakvattendammar är ett landets värsta miljöolyckor. Det var tredje gången dammen läckte på kort tid. Nu är ekosystemen där hotade visar nya mätningar.

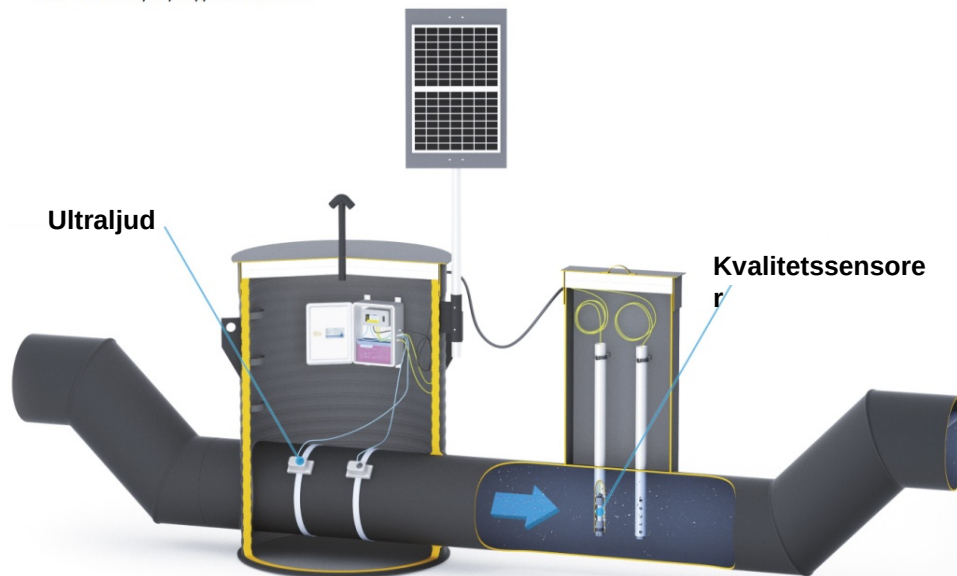
ENMONCON ETT KOMPLETT MILJÖÖVERVAKNINGSKONCEPT





Copyright EHP-Tekniikka Oy

EHP-MSU Hyödyllisyysmalli No 8567

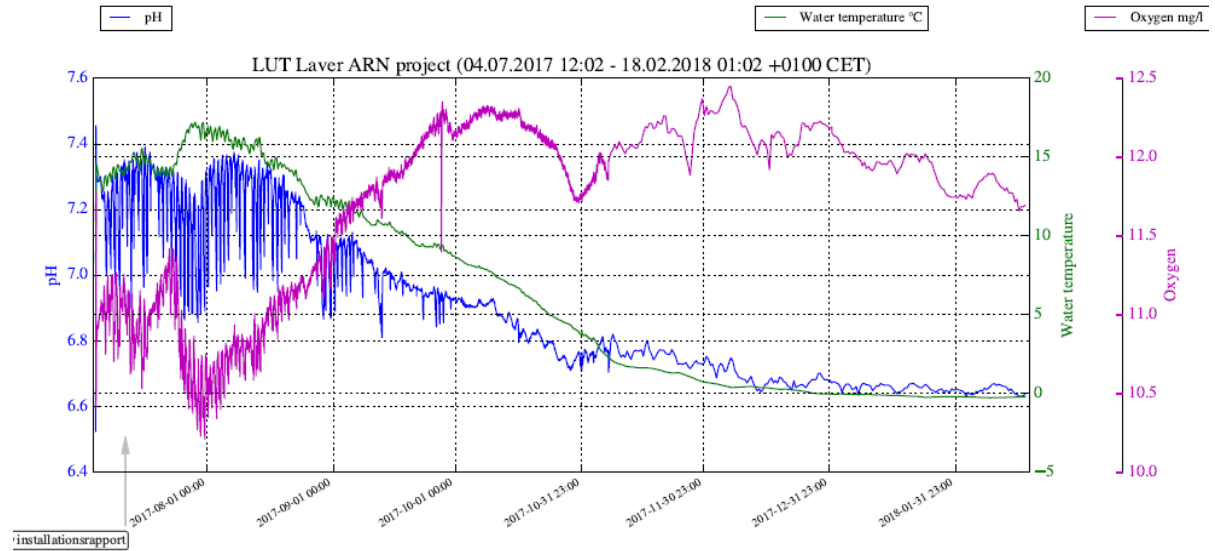


Copyright EHP-Tekniikka Oy





- SAMLA MILJÖDATA
- FÖRENKLA RAPPORTERING
- SPARA TID
- PRODUCERA GRAFER
- FÅ LABRAPPORTER DIREKT IN I SYSTEMET
- ALLA HÄNDELSER LOGGAS



EXEMPEL PÅ TILLÄMPNINGAR

- Vaskiloudon Voima OY Torvproduktion
Seinäjäki

Vaskiloudon Voima
har c:a 25
mätstationer



Vaskiloudon Voima OY Seinäjoki



SITUATION FÖRE

- Flödet mättes kontinuerligt online året runt
- Vattenprover togs månatligen under Q1 och var 14:e dag Q2 – Q4. Under vårflod (typiskt mitten April tom mitten Maj) togs prov en gång i veckan.
- Under vinter och vårflod krävdes utökad analys för alla prov, under sommarperioden för vart 3:e prov. För övriga prover normal analys.

Normal analys:

- Suspenderade fasta partiklar
- COD
- Total fosfor
- Total kväve
- pH

Tillägg vid utökad analys:

- $\text{NH}_4\text{-N}$ (Ammonium)
- $\text{PO}_4\text{-P}$ (Fosfat)
- Fe

Minst 26 provtagningar per år med lång restid, färd i besvärlig terräng och höga analyskostnader !

SITUATION EFTER INSTALLATION AV ENMONCON

- On-line mätning av flöde, pH, COD och suspenderade fasta ämnen
- Vattenprover för att analysera total P och total N, NH₄-N, PO₄-P och Fe tas fyra (4) gånger per år
- Hundratal gånger mer data på flöde, pH, COD och SS än tidigare => möjlighet att beräkna verklig miljöbelastning till recipient och kontroll pH hela tiden (viktigt i detta område)
- N och P varierar inte mycket i detta torvproduktionsområde, så därför är det tillräckligt att ta manuellt prov fyra (4) gånger per år

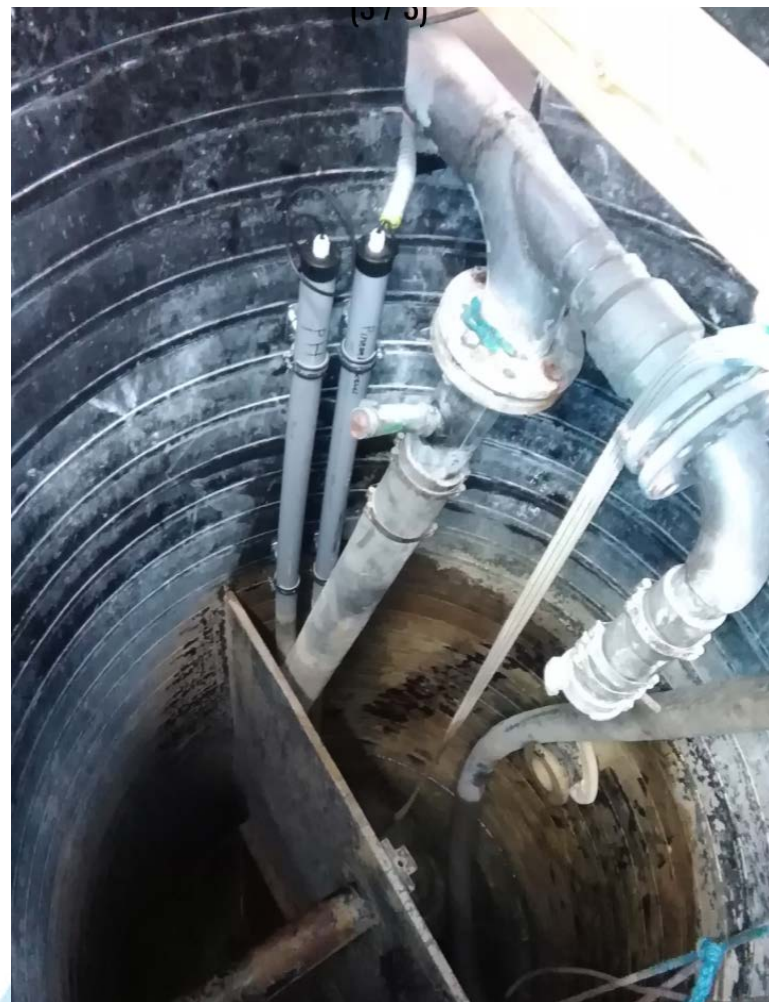
Säkrare beräkning av miljöbelastning och stora kostnadsbesparingar!

Decorative wavy lines in light blue and white, flowing across the bottom of the slide.

EXEMPEL PÅ TILLÄMPNINGAR

- MONDO MINERALS B.V.

- Mätning av pH och vattennivå för att styra dosering av kalk och kemikalier på två platser



EXEMPEL PÅ TILLÄMPNINGAR

- FQM PYHÄSALMI MINE

- Mätning av pH för att styra dosering av kalk

NOT !
Mätplatsen
ligger c:a 30 m
nedströms



EXEMPEL PÅ TILLÄMPNINGAR

- DRAGON MINING SVARTLIDEN
 - Mätning av flöde och pH som säkerhetskontroll av vattenkvalitet nedströms reningsanläggning



EXEMPEL PÅ TILLÄMPNINGAR

- BOLIDEN MINERAL AB SKELLEFTEÅFÄLTET
 - Mätning av flöde, pH och konduktivitet som säkerhetskontroll av vattenkvalitet på dagvatten från efterbehandlade gruvområden på flera platser



TACK FÖR MIG !



FRÅGOR?