



FUTURUM

FASTIGHETER I ÖREBRO AB

SENVION

KUM
BRO
VIND

MM100

Mikael Karlsson
27 November 2019



Miljöer värdiga våra barn



Futurums affärsidé

”Barn och ungdomar är våra kunder. Dessutom är de vår framtid.

Så även om vi är ett fastighetsbolag, är det framtiden vi jobbar med.”



Vi utvecklar, bygger och förvaltar skolor, förskolor, brandstationer och energilösningar.

- Skattefinansierad verksamhet
- Ca 110 anställda
- Äger 137 fastigheter
- Förvaltar ca 300 fastigheter åt Örebro kommun

Änglandaskolan



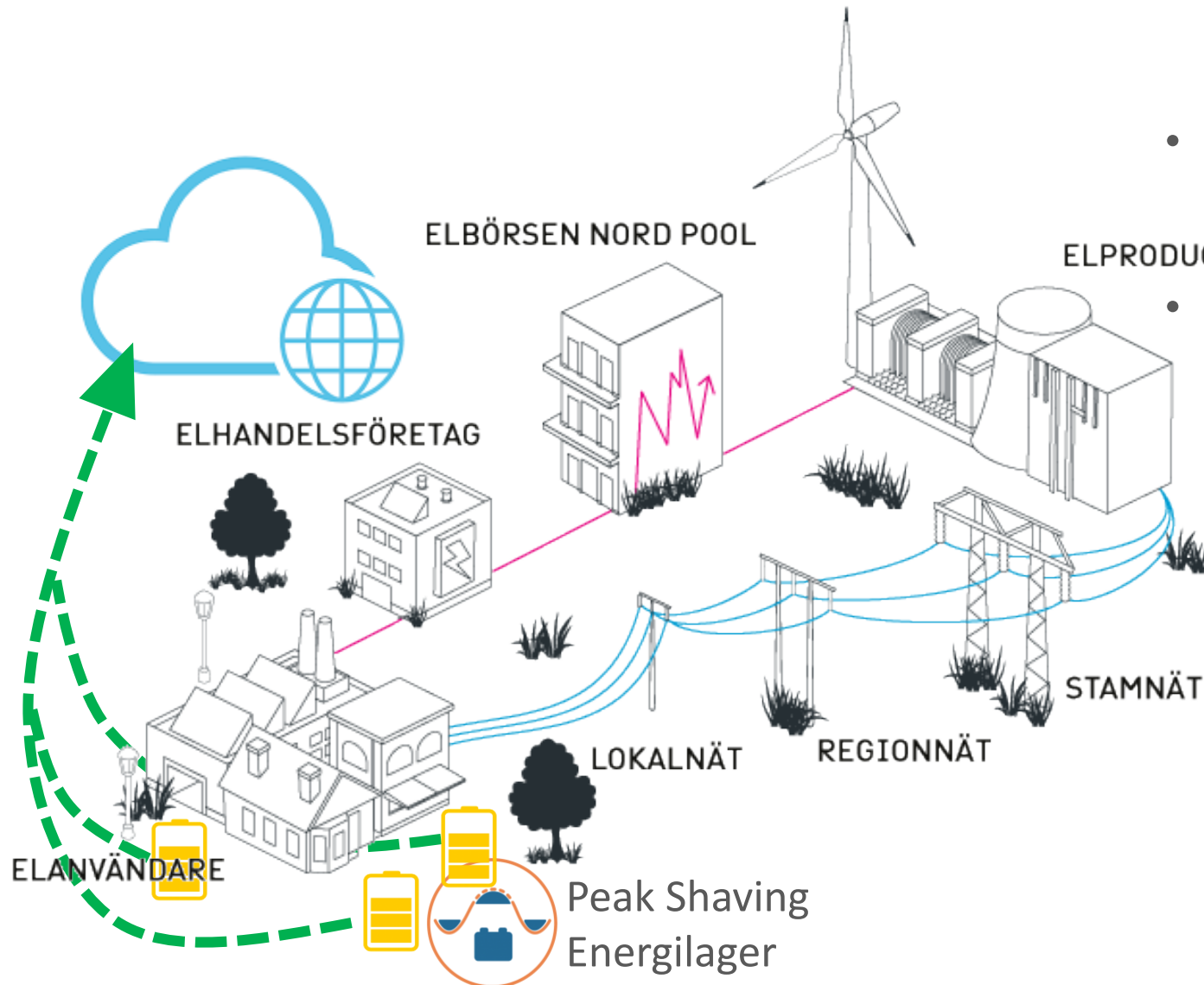
Även om vi redan uppnår vårt kommunala mål på 400MWh solel till 2020 så siktar vi mot nya mål på 800MWh till 2022.

Vårt batterilager ska utökas ifrån dagens 100kw till 215kw till årsskiftet. Samt nytt mål till 2022 är 400kw

- ✓ **Det är lönsamt**
- ✓ **Det minskar vår energianvändning**
- ✓ **I kombination med batterier stärker vi elnätet**

Byggnader som en del av energisystemet

- Nu har vi valt att se våra byggnader som **en del i ett energisystem** inte bara en energianvändare.
- Våra anläggningar förbereds nu för att kunna **agera effektbalansera** både på fjärrvärmenätet och elnätet.
- Inom 2 år tror vi att det kommer finnas en helt **ny marknad för tjänster kopplade till nätnytta**.
- Vi vill vara en del av den marknaden och samtidigt **ta ansvar för framtidens el- och värmeförsörjning**.





Ånglandaskolan Foto Futurum Fastigheter

"Världens säkraste" solcells batteri som brann i Örebro skola

10 JUNI 2019 | ELSÄKERHET

Text: Charlotta von Schultz

Ingen explosionsrisk när batterilagret brann i en Örebro skola i förra veckan, uppger tillverkaren. "Som en helt vanlig elbrand."

Automatlarmet utlöstes tidigt på fredagsmorgonen i ett teknikrum på Ånglandaskolan i Örebro. Det var ett batterilager kopplat till en solcellsanläggning som brann, och flera enheter från räddningstjänsten kom till platsen.

Läs mer: Därför brinner hoverboarden – men inte bormaskinen

Lokala medier, som **P4 Örebro** och **SVT** rapporterade om att det skulle röra sig om litiumbatterier som utvecklade giftig rök. Helt fel, enligt svenska Nilar, som har tillverkat de aktuella batterierna i sin fabrik i Gävle. Det är i stället nickelmetallhydridbatterier. NiMh, en teknik som Nilar marknadsför





NiMH NickelMetallHydrid





INFORMATION BULLETIN

#06 2019 | RISK FÖR ÖVERSLAG

Edition 07. 12th of June 2019

BAKGRUND

Efter utredning av en incident i ett av Nilars levererade energisystem har en möjligt kvalitetsbrist uppdagats. Problemet kan i värsta fall orsaka varmgång som kan generera en kortslutning. Alla berörda system kommer inom närmaste tid besiktigas av Nilar servicetekniker och åtgärdas.

ORSAK

Det har framkommit i utredningen att Nilars batterier i ogynnsamma fall kan generera läckström mellan batteripack och hyllplanet. Detta kan orsaka varmgång och vidare följdreaktioner såsom kortslutning.

VIKTIGT

INSTRUKTION TILL SYSTEMÄGARE

Nilar har som policy att agera i de lägen då det framkommit att det finns en säkerhetsrisk med Nilars produkter och system. Därav rekommenderas starkt att alla system som misstänks ha detta kvalitetsproblem stängs av med omedelbar verkan och försätts i spänningslöst läge. Detta kan ske fjärrstyrt med Ferroamps hjälp eller genom att manuellt stänga ner anläggningens funktion. Systemen får inte startas upp igen innan dess att en servicetekniker från Nilar har besiktigat systemet på plats samt att Nilar har gett sitt skriftliga godkännande till att systemet kan startas upp igen.

PRODUKTOMFATTNING

Produkter som påverkas av denna bulletin är:

V2 Energilager Ferroamp

Art.nr	Kapacitet
24-0033	11,5 kWh
24-0034	17,28 kWh
24-0035	23,04 kWh
24-0036	28,8 kWh
24-0042	57,6 kWh
24-0045	11,5 kWh
24-0046	17,28 kWh
24-0047	23,04 kWh
24-0048	28,8 kWh

ÅTGÄRDER

Nilar eller deras samarbetspartners kommer att kontakta alla påverkade kunder och boka in besiktning av anläggningen för att säkerställa anläggningssäkerheten.

KONTAKTUPPGIFTER

Vid eventuella frågor gällande det uppdagade problemet finns Nilars personal tillgäng för direktkontakt via följande telefonnummer: +46 (0) 8 768 00 00.

Vid akuta frågor, vänligen kontakta Oscar Pettersson via följande telefonnummer: +46 (0) 70 995 02 11.

Riktlinjer för utformning av solcellsanläggningar

I dagsläget har centrala myndigheter inte tagit fram heltäckande nationella regelverk för utformning av solcellsanläggningar. För att installationen inte ska påverka räddningspersonalens säkerhet och insatsmöjlighet på anläggningen/byggnaden krävs att brandskyddet beaktas vid projektering och installation.

Dessa riktlinjer syftar till att säkerställa detta och bör tillämpas för anläggningar som producerar spänning eller ström i en omfattning som är farlig för människor. Vid projektering av omfattande solcellsanläggningar önskar Nerikes Brandkår ett tidigt samråd. I övrigt förutsätter Nerikes Brandkår att tillämplig och aktuell lagstiftning, standarder samt branschpraxis efterlevs.

Riktlinje för solcellsinstallationer

- Anläggningen bör vara försedd med anordning som gör kablage spänningslöst, alternativt sänker spänningen till ofarlig nivå, så nära solcellspanelerna som möjligt. Anordningen ska ha ett manuellt manöverdon för nödavstängning. Tydligt utmärkt nödavstängning till anläggningen ska finnas i direkt anslutning till ytterdörr. Om objektet har automatiskt brandlarm ska nödavstängningen placeras vid brandförsvarstablå. Enbart avstängningsmöjlighet vid växelriktare är inte tillräckligt då dessa normalt inte är placerade lätt tillgängliga.
- Åtgärder för att förebygga och hantera installationsspecifika risker ska dokumenteras i projekthandlingar. Exempel på risker kan vara solcellspaneler och kablage i närhet av ledande eller brännbara byggnadsdelar. Dokumentationen bör redovisas för Nerikes Brandkår.
- Räddningstjänsten ska ha möjlighet att beträda tak på byggnader för att utföra släckinsats samt eventuell håltagning för brandgasevakuerings/brandbegränsning. Detta innebär att fria takytor och gångstråk (minst 1,2 meter) måste lämnas i anslutning till panelsektioner.

Riktlinje för batterilager

- Eftersom riskerna med brand i batterilager ej helt har fastslagits och nationella regelverk saknas måste installationer göras enligt försiktighetsprincipen. Nerikes Brandkår förordar därvid placering av större batterilager i fristående byggnad eller container. I de fall där placering av batterilager sker invändigt i byggnad kan nedanstående punkter vara vägledande:
 - Batterilager placeras i separat utrymme som är brandtekniskt avskilt i lägst klass EI 60.
 - Samtliga batterier ska vara åtkomliga för släckinsats från utrymmets dörröppning eller motsvarande.

- Batterilager ska vara utrustat med samma aktiva brandtekniska system som resten av byggnaden, exempelvis automatiskt brandlarm och sprinkler. Behovet av kompletterande brandtekniska installationer kan för större batterilager vara aktuellt om byggnaden i övrigt saknar dessa system. Samråd med Nerikes Brandkår bör ske i dessa fall.
- Riskerna för och omhändertagande av förorenat släckvatten i samband med räddningsinsats bör hanteras på lämpligt sätt.
- Brandgasventilation ska övervägas vid större batterilager med hänsyn till risken för spridning av giftiga brandgaser i byggnaden.

Drift

Solcellsanläggningen ska underhållas och servas enligt tillverkarens rekommendationer och övriga anvisningar. Detta i syfte att säkerställa att samtliga säkerhetssystem hålls i funktionsdugligt skick över tid. Egenkontroll av anläggningen ska ingå i verksamhetens systematiska brandskyddsarbete (SBA).

Anslag och insatsstöd

- Byggnader som har solcellsanläggningar ska förses med varnings- och informationsanslag. Anslag/skyltar ska vara placerade så att dessa tydligt ses från angreppsväg i markplan.



Exempel på skyltar som kan användas

- Insatsplan ska finnas i anslutning till byggnadens brandförsvarstablå. Insatsplanen ska utgöras av tydliga ritningar där solcellsanläggningens olika högspänningsdelar är utmärkta. För större solcellsanläggningar ska komplett insatsplan, företrädesvis enligt Brandskyddsföreningens rekommendation för Insatsplan, finnas.
- Byggnader med solcellsanläggningar ska i sin nödlägesorganisation säkerställa att kompetent person finns för konsultation vid olycka eller brand i anslutning till solcellsanläggning. Jourperson ska kunna koppla från anläggningar och bistå räddningstjänsten i samband med insats.

BESKRIVNING

Händelseförlopp efter
ankomst

Behov av snabbt ingripande föreligger ej längre.

05:19:51 Securitas åker.

05:25:25 223-1020: Framme på olycksplats

05:25:37 223-1020 Framme på plats, går in för undersökning

05:34:37 223-1020 tillbud, ryker kraftigt ifrån ett teknikrum, vill ha dit flera resurser.

05:35:39 Polis meddelad, åker.

05:35:59 Polis åker med.

05:39:46 223-1020 Lägesrapport: Brinner med öppen låga i ett batteripack för solceller.

05:50:37 Futurum fastigheter i Örebro AB ägare. Är sökta via jouren på 019-21 12 13.

05:57:46 223-1020: Ingen fara för människors liv. Ingen fara för miljön.

HÄNDELSERAPPORT

Under kontrollerna av byggnaden upptäcks att det är rökigt i gymnastikhallen. Ventilering och rökfri miljö skapas genom att öppna dörrar.

Fortsatt samverkan med fastighetsägare och leverantör av batterierna.

15:00 Räddningsinsatsen avslutas gentemot fastighetsägarens representant:

Skäl till beslut: Inget behov av ett snabbt ingripande föreligger/Uj

Ägaren tillser att sanering och bevakning av byggnaden ordnas.

16:08:38 223-1080: Klar.

UTVÄRDERING

Lärdomar

Händelsen eller räddningsinsatsen gav lärdomar som bör spridas inom svensk räddningstjänst

Lärdomar, beskrivning

Det finns stort behov av insatsplan (både på plats och digitalt) samt kontaktuppgifter till ansvarig för solcellsanläggningar.

Fördröjning

Insatsen fördröjdes eller försvårades

Fördröjning (minuter)

1

Komplikationer

Bristfällig information vid räddningstjänstens ankomst, Saknad utrustning eller utbildning (Saknar bra släckmedel samt kunskap om hanteringen av brand i stora batterilager. Tydlig insatsplan saknades.), Brister i utrustning (Röklucka saknades i startbrandcellen.)

Beskrivning

Svår riskbedömning då insatsplan för batterilager saknades. Tog tid att få ut ansvariga samt kontakt med experter.

Larmplan

Det är okänt om verksamheten hade en egen larmplan

Larmorganisation

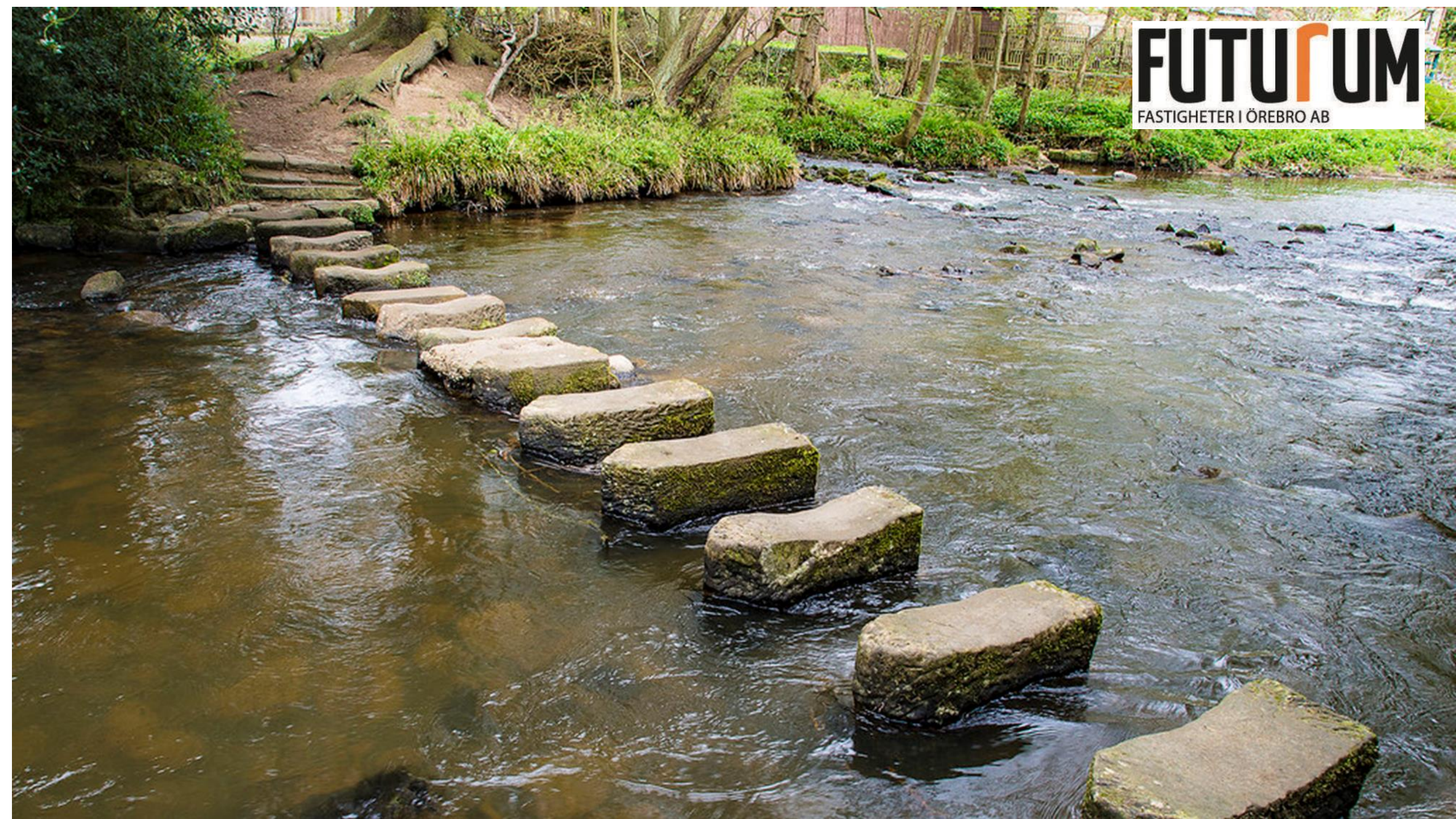
Det är okänt om verksamheten hade en egen larmorganisation



Snabbanalys av räddningsinsats

Olyckstyp Brand i byggnad	Olycksplats/adress Termikgatan, Änglandaskolan	Datum 20190607	Larmtid 05:17	Insatsrapportnummer 2019001170	Nedskrivet av Daniel Rohdén
------------------------------	---	-------------------	------------------	-----------------------------------	--------------------------------

Erfarenhet	Förklaring (problem/framgång)	Värdering	Åtgärdsförslag	Lärdomar delges	Kommentarer
1. Om man ej vart vid objektet tidigare vore bra om det fanns tydligt utmärkt att objektet har solcellsanläggning och vad för batterier som används.	Brand i batterier som vi tror är Litiumjonbatterier som visar sig vara något annat. Kanske Litiumjärn	-2	Tydiga instruktioner om vad som finns och hur vi ska hantera dessa.	B, D	Det finns stort behov av insatsplan (både på plats och digitalt) samt kontaktuppgifter till ansvarig för solcellsanläggningar. (batterierna visade sig vara Nickelmetallhydridbatterier (NiMH) efter kontroll med tillverkaren av anläggningen.
2. Svårigheter att komma in i byggnad då vi ej hade nycklar till hela anläggningen	Kom ej in i hela anläggningen	-2	Fastighetägaren bör informeras om bristen och uppdatera nycklarna.	D	
3. Fanns viss kännedom om objektet då en brandman vart på studiebesök på anläggningen tidigare.	Detta gjorde att vi lättare hittade på objektet.	+2	Studiebesök på komplicerade anläggningar.	B	
4. Dåliga vetilationsmöjligheter.	Brandventilationen var felplacerad vilket påverkar vår säkerhet och arbetsmiljö.	-2	Ej ta sådan byggnad med sådana brister i drift.	D	Byggprocessen
5. Användade av kolsyresläckare som lånas av externutbildning.	Vi hämtade släckare på stationen. Det visade sig att vissa av dessa inte var fulla trots att de var plomberade.	-2	Eftersom behovet av släckare kommer att öka i takt med att anläggningarna av dessa blir fler vore det bra med ett större lager så vi ej måste förlita oss på exterutbildningens material.	B	
6. Hanteringen av materiel och kläder i det nuvarande "friska brandmänkonceptet" är inte tillräckligt.	Ovisshet framförallt för våra rökdykare som jobbat i den dåliga miljön, med gifter som vi inte vet något mer än att det är farligt.	-2	Skapa bättre rutiner för omhändertagande av materiel och kläder	B	



Vad gör Futurum för att säkra...

Dokumentation

- Dokumentation i pärm
- Märkning av batterirum där det tydligt framgår vilken typ av batterier samt storlek
- Batterirum märks med var instruktioner finns på anläggningen

Kompetens

- Jourpersonal & driftpersonal ska utbildas i hur anläggningarna fungerar och hur man säkrar anläggningen.

Riskbedömning

- Riskbedömning kommer göras vid val av batterier samt hur vi hanterar mobila batterier (El bilar)

Byggbrister

- Åtgärda rökevakivering samt golvbrunn

Vad behöver göras...

Regionala riktlinjer

- Regionala riktlinjer behöver tas fram gällande elbils parkeringsplatser, batterilager & solceller

Kundskap

- Kunskap om batterier samt dess typer och risker. Parkeringsplatser i garage osv...

Nödrutiner vid energilager

- Dokumenterade rutiner samt verktyg behöver tas fram hur man bryter batterikretsarna

TACK!

Mikael Karlsson

