

Saatja: Üllar Aun <ullar.aun@nuve.ee>
Saadetud: 25.08.2024 22:11
Adressaat: Päästeamet <rescue@rescue.ee>
Koopia: Ivar Frantsuzov <Ivar.Frantsuzov@rescue.ee>
Teema: FW: Vastus päikesepaneelide kustutuse päringule

TÄHELEPANU! Tegemist on väljastpoolt asutust saabunud kirjaga. Tundmatu saatja korral palume linke ja faile mitte avada!

Tere

Ilmselt ei ole allolev e-mail läbi tulnud.
Saadan meili uuesti, loodan et saate alloleva osas jagada infot.

Tervitades

Üllar Aun
Portfolio Technical Advisor

NUVE Partners
www.nuve.ee
Mobile: +372 51 39 217
Address: Kentmanni 4 | 10116 Tallinn | Estonia

From: Üllar Aun
Sent: reede, 16. august 2024 13:50
To: Ivar Frantsuzov <Ivar.Frantsuzov@rescue.ee>
Subject: RE: Vastus päikesepaneelide kustutuse päringule

Tere

Veelkord tänud alloleva selgituse eest PV paneelide tuleohutuse teemal.

Meeskonna sees tekkis vahepeal diskussioon, et kuidas peaksime enda objekte ette valmistama teavitustahvlite jms, et meil on olemas objektile PV paneelid.
Ja teine teema, et kus peab olema paneelide turvalüliti (nt normide kohaselt) ja/või kus on kõige loogilisem koht, et ta oleks.
A'la tuletõrje automaatika pea puldi juures või pääsu juures katusele?

Tervitades
Üllar Aun
Portfolio Technical Advisor

NUVE Partners
www.nuve.ee
Mobile: +372 51 39 217
Address: Kentmanni 4 | 10116 Tallinn | Estonia

From: Ivar Frantsuzov
Sent: teisipäev, 16. juuli 2024 10:22
To: 'ullar.aun@nuve.ee' <ullar.aun@nuve.ee>
Subject: Vastus päikesepaneelide kustutuse päringule

Tere

Vestlesime läbi telefon 15.07.2024 ning andsin väikse ülevaate päikesepaneelide kustutuse teemal.

Alustan konsultatsiooni teemal. Teil on võimalik broneerida aeg konsultatsiooniks selles keskkonnas
<https://www.rescue.ee/et/broneeri-aeg-inspektori-vastuvotule>

Teiseks kirjutan natuke päikesepaneelide kustutusest (räägin läbi praktiliste kogemuste)

Kõik elektrilised seadmed mis on kustutuse ajal pinge all kujutavad Päästjatele suurt ohtu kas otseselt või siis kaudselt (näiteks läbipõlenud juhe vastu päikesepaneelide kandekonstruktsiooni). Sellises olukorras Me saame kustutada, aga peame seda tegema eemalt ja keskenduma rohkem kaitsmisele kui ründavale kustutustaktikale. Saame olla kas hoone katusel või siis kasutame redelaautosid mille peat suunata kustutusvett põlengukolletesse või siis piirata tulelevikut.

Oleme kokku puutunud mõningate päikesepaneelide elektrisüsteemide põlengutega ning need edukalt lahendanud. Väga palju sõltub koha pealt saadud infost kui päikesepaneelide elektrisüsteemide ehituslikust eripärast. Alati on hea kui omanik suudab anda Meile kontaktiks isiku kes teab antud päikesepaneelide elektrisüsteemide koht täpset infot.

Näiteks eelmise aastal Saaremaal tekkis olukord kus torm pillutas laiali päikesepaneelid ning meile anti hea ülevaade mis tüüpi paneele on kasutatud ja koostöös saime ohtlikult ripuvad paneelid eemaldada ohutute töövõtetega. Samuti on omanikud näidanud elektrisüsteemi asukohti, mis on olulised edukaks päästetöö läbiviimiseks. Oleme eraldanud päikesepaneelide juhtmestiku vahelduvvoolu inverterist, mis põles ning seejärel saime pinge maha ning kustutada. Päikesepaneelide enda põlemist pole täheldanud pigem ongi probleemkohad kus on juhtmestik ja muud elektripaigaldised. Päästetöö seisukohalt ongi väga oluline hea ja täpne info ning hea juurdepääs elektripaigaldistele või nende osade pinge alt vabastamise lihtsus. Kahjuks on süsteeme erinevaid ja läbi aja on püütud süsteeme arendada ja ohutumaks muuta põlengute osas. Selle ei saagi anda ühtset kindlat vastust kuidas täpselt käituma peab.

Oleme kokku puutunud ka päikesepaneelide süsteemiga kus on energiasalvestuseks kasutatud akude lahendusi. Akude juures on omad ohud ja omad väljakutsed kuidas teostada vajalikke kustutustöid. Kahjuks akul on võime iseseisvalt põleda ning ka hiljem süttida (isegi peale edukat kustutusööd). Kunagi ei saa määratleda ära kas ja kuidas akud põlengus käituvad. Võib juhtuda, et akud plahvatavad ja võivad tekitada hoone konstruktsioonidele kergemaid kahjustusi.

Akude juures on väga oluline nende korrektne hooldamine kui seisukordade jälgimine (akude sisemised temperatuurid). Akude kustutamine objekti töötajate poolt on keeruline kuna antud põleng võib olla väga intensiivne ning alati eraldub sealt ohtlikke gaase/suitsu (aku põleng võib areneda sekunditega suureks põlenguks). Hetke teadmiste põhjal on akud päästetöö mõistes ohtlikumad kui nende laetuse tase on 40% ja rohkem. Akus endas on põlevmaterjal olemas, põlengu faasis suudab ise toota hapnikku (Liitiumioon akud) ning temperatuur on see mida Pääste saabki mõjutada kustutustöödega. Siinkohal kehtib see iga liitiumioon aku kohta olenemata selle suurusest (telefoni-, elektri tõukeratta – vms aku suurusest).

Kõige kindlam on lasta paigaldada standarditele vastavaid päikesepaneelide süsteeme pädevate iskute/firmade poolt kes tunnevad seda süsteemi, regulaarselt hooldada, jälgida süsteemide toimivust ekspluatatsiooni ajal ning olla pidevas koostöös paigaldajaga või hooldusfirmaga kes süsteeme haldab, et tava kasutuse ajal oleks võimalikud probleemkohad teada ja likvideeritud. Pigem ongi probleemid

tekkinud kas isalgatuslikust paigaldusest/hooldusest või vigastada saanud elektripaigaldistest. Kahjuks tekib inimestel petlik tunne, et süsteem on justkui hooldevaba ning ei nõua väga hooldusi. Näiteks peale tormi vaadata päikesepaneelide seisukord üle, jälgida kas linnud ei tee pesasid oluliste elektripaigaldiste peale kus on oht jahutusele vms olukorrad.

Samuti ei lasu Päästeametile kohustus utiliseerida/transportida ebastabiilset akut või seda stabiliseerida (kustutusvannis). Omanik on seadme omanik ning ka ohtlikuaine (aku vms) omanik kelle lasuvad seadusest tulenevad kohustused. Eestis on olemas firmad kes käsitlevad ohtlikke aineid ning omanik peab ise enda jaoks läbi mõtlema kas ja kui kiiresti saab süsteemid taastada või riske maandada (kindlustus vms lahendus).

Päästeametil on ka katsetuseks võetud spetsiaalsed päikesepaneelide kattematerjali lahendus millega saame ka vähendada ohtlike olukordi päästetöö läbiviimiseks. Tegemist spetsiaalsete kustutitüüpi süsteemidega millega saame paneelidele tekitada kattematerjali, et paneel ei saaks toota elektrienergiat (hiljem saab ka paneelidelt selle eemaldada ja terved paneelid on kasutuskõlblikud).

Vabandame kui Teil tekkis tunne peale päästemeeskonnaga vestlust, et paneelide põlengute korral Me ei saa kustutada. Samas kõik elektripaigaldised on potentsiaalne oht Päästjale kustutus- ja päästetöö läbiviimisel. Hetke praktika on näidanud, et päikesepaneelisüsteeme saab kustutada edukalt aga päästetöö kiirus ja efektiivsus sõltub olukorrast ja saadud infost mille alusel koostame vajalikud tegevused.

Lugupidamisega
Ivar Frantsuzov

Päästetöö osakond
+372 55 673 284