



Digitalizācija un darba aizsardzība

Aivars Zambars-Lūsis
2020. gada 29. septembrī, Rīgā

PAR KONCERNU

AS "Latvenergo" ir Latvijas valstij piederošs elektroenerģijas un siltumenerģijas ražošanas un tirdzniecības, kā arī dabasgāzes tirdzniecības uzņēmums.

AS "Latvenergo" šobrīd pieredz pārmaiņas, ko nosaka arvien jaunas tehnoloģijas un lietotāju prasības.

Līdz ar to arī uzņēmums paplašina un pārskata savas darbības robežas, piedāvājot jaunu pieeju procesiem un pakalpojumiem, kā arī apgūstot inovatīvas darba metodes.



Izaicinājumi

Darba procesā AS “Latvenergo” saskaras ar vairākām aktuālām problēmām, kuru risināšanai nepieciešama inovatīva pieeja:

- darbinieku skaits un informācijas apjoms;
- bīstamo darbu veikšana grūti sasniedzamās vietās.

Darba procesa atvieglošanai:

- programmas un sistēmas;
- bīstamo darbu daļēja aizstāšana ar robotiem un bezpilota gaisa kuģiem.



Uzņēmuma stratēģija darba aizsardzībā



- Darba aizsardzības procesu digitalizācija
- Laika resursu ekonomija
- Bīstamo darbu aizstāšana ar modernām tehnoloģijām
- Iespēja veikt vienotus darba uzdevumus dažādos Latvijas reģionos



Darbinieku pašapkalpošanās portāls

DELTA var apskatīt par sevi reģistrēto informāciju, kā arī labot savu personisko informāciju, pieprasīt atvaļinājuma izmaiņas, brīvdienas un pabalstus saskaņā ar Darba koplīgumu u.c., izveidojot pieprasījumus.

- Sistēmā tiek uzturēti dati:

- Izglītības informācija
- Pienākuma apraksts
- Mērķi/uzdevumi
- Prombūtnes
- Darba aizsardzības informācija
- u.c.

Latvenergo

DELTA — darbinieku pašapkalpošanās portāls

Mana informācija Mainīt paroli

Aktualitātes

- Sākums
- Pieprasījumi
- Algas lapība
- Pazīpojums par IIN

Mana informācija

- Personas dati
- Darba vieta
- Pienākumu apraksti
- Piešķirtie resursi
- Attīstības pārrunas
- Koncerna mērķi
- Uzdevumi
- Izglītība
- Kontaktpersonas
- Mani interešu novērtējumi
- Labumu izvēle
- Organizācijas struktūra
- Darba aizsardzība
- Darba aizsardzības kartiņas
- Vēsturiskās darba aizsardzības kartiņas
- Manas instrukcijas
- Organizatoriskie dokumenti

Prombūtnu plānošana

- Prombūtnes
- Prombūtnu kalendārs

Sanāktā informācija

- Darbinieku attīstības pārrunu palīgmateriāls darbiniekiem
- Lietotāja instrukcija darbam ar Delta sistēmu
- Apdrošināšana
- Līst pamatnosacījumi
- Instrukcijas prombūtnu plānošanai un noformēšanai

Darba aizsardzības kartiņas

Periods	Statuss	Izveidošanas datums	Darbinieka iepazīšanās datums	Vadītāja iepazīšanās datums	Darbības
2019. gads	Darbinieks un vadītājs iepazīšies	18.12.2019	19.12.2019	12.02.2020	Apskatīt

Darba vides riska faktori

Nosaukums	RF raksturojums
Darba vieta	Traumatisma iespēja darba vietā
Mikroklimats	Meteoroloģiskie apstākļi
Mikroklimats	Mikroklimats tiešā
Radzes saņemšanas	Radzes saņemšanas
Instrukcija un informācija	Instrukcijas
Trokšņi	Trokšņi (balācija)
Fiziskas pārslogošanas	Ilgstoša vienāda spēsienu stāvokļi
Darbs ar datoru	Darbs ar datoru
Bioloģiskie faktori	Kontakts ar ērēm
Bioloģiskie faktori	Iespējama saskare ar infekcijas slimību izraisītājiem (vīrusi, baktērijas u.c. mikroorganismi, Lūk. Covid-19)
Darbs pašos apstākļos	Darbs spēkstacijās (hidroelektrostacijās, termoelektrostacijās)
Kāpnes, saskatnes, platformas	Kāpnes (stacionāras)

Darbi

Nosaukums	RF raksturojums
Darba pienākumu veikšana	Darba pienākumu veikšana šķēršļainās situācijās apstākļos, kad iespējama masveida saskare ar infekcijas slimību izraisītājiem (vīrusi, baktērijas u.c. mikroorganismi).
Automātiskas vadīšana	Iespējama vadīšana (tālruni, 3.50) vadīšana.
Biroja darbs/darba vieta	1. Darbs ar datoru, 2. Darbs ar dokumentiem, 3. Darbs ar biroja tehniku - kopētāju (kopēšana < 200 lapām dienā), printeri, skeneri un papīra smalcinātājus.
Darba vides risku novērtēšana	1. Riska faktoru identificēšana; 2. Rezultātu ievadīšana LED; 3. Nepieciešamo IAL noteikšana

Darba uzdevumu vadība

TOPS var pieteikt darbus, izdot norīkojumus, kā arī redzēt plānotos uzdevumus un darbu pieprasījumus. Sistēmā tiek uzturēta informācija par ražošanas iekārtām, to uzturēšanas darbiem, defektiem un to novēršanu, kā arī papildus darbiem.

The screenshot displays the IFS Navigator application window. The title bar reads "Darba uzdevumu vadība" (Work Order Management) and "Norīkojums darbam elektroietaisē" (Work Order for Electrical Equipment). The interface is divided into several sections:

- Left Navigation Panel:** Contains a tree view under "IFS Applications" with categories like "Klienti", "Personas", "Mārvienības", "Dokumenti", "Iekārtas", and "Darba uzdevumu vadība".
- Top Bar:** Includes search and navigation icons, and a breadcrumb trail: "Darba uzdevumu vadība > Norīkojumi un Rīkojumi > Norīkojums darbam elektroietaisē".
- Main Content Area:** A form for creating or editing a work order. It includes fields for:
 - Order details: "Pārslēgšanas Ordera Nr.", "Norīkojums Tips", "Statuss", "Ražotne", "Norīkojums Nr.", "Formas Veids".
 - Operational data: "Uz Sagatavot", "Sagatavot" (with sub-tabs for "Brigāde", "Izmantojam brigādes sastāvā", "Pasākumi darba vietu sagatavošanai", "Vēsture", "Lauku vēsture", "Atļauja darba vietu sagatavošanai un pabeidzei darbam", "Izdevuma pabeidze da...").
 - Personnel and resources: "Strukturvienība", "Darbuuzņēmējs", "Objekts", "Tehniskais Objekts".
 - Responsibilities: "Atbildīgajam par darba izpildi: Tīks nozīmēts uzraugs" (with "VAI" checkbox), "Atbildīgā par darba izpildi elektrodrošības grupa:", "Atbildīgā par darba izpildi apliecības numurs:", "Atbildīgā par darba izpildi speciālās prasmes:", "Pielaidējam: Operatīvais personāls" (with "VAI" checkbox), "Pielādēja elektrodrošības grupa:", "Uzraugam: Nav nozīmēts" (with "VAI" checkbox), "Uzrauga elektrodrošības grupa:".
 - Execution: "Brigāde ...>>>", "Uzdots:", "Darbu sākt:", "Darbu beigt:".
 - Preparation: "Pasākumi darba vietu sagatavošanai" (with "Nav nepieciešams" checkbox), "Pasākumi darba vietu sagatavošanai (1. tabula) ...>>>", "Ipaši norādījumi:".
- Bottom Bar:** Shows a search field "Visas iekārtas vietas..." and a menu with options: "Uzdevumi", "Pielikumi", "Izvide", "Pafīgs", "Analīze".

Bīstamo darbu veikšana: zemūdens apsekošanas robots

HES hidrotehnisko būvju zemūdens daļu regulārai apsekošanai un to stāvokļa kontrolei bez ūdenslīdēju līdzdalības HES tehniskās vadības funkcijas personāls izmanto tālvadības zemūdens apsekošanas robotu, kas aprīkots:

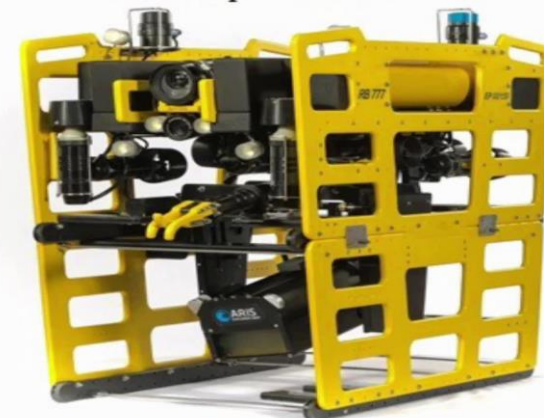
- ar video kameru;
- ar kabeli un vadības pults
- ar daudzstaru hidroakustisko iekārtu.

Zemūdens apsekošanas robota video kamera ļauj veikt vispārēju zemūdens būves daļu video apskati reālā laikā, kā arī veikt video ierakstu pēcapskati detalizētākai būvju daļu apskatei. Izmantojot daudzstaru hidroakustisko iekārtu ARIS Explorer 3000 ir iespējams veikt būves daļu detalizētu apsekošanu iegūstot kvalitatīvus vizualizācijas attēlus un video ierakstu par to tehnisko stāvokli pat nulles zemūdens redzamības apstākļos, īsā laika intervālā.

Priekšrocība:

- izmērs (70x50x50cm);
- svars (30kg); legremdēšanās dziļums 100m;
- vienpersoniski lietojams (vieglie pārvietot, vadīt ar tālvadības palīdzību);
- īsā laika periodā nogādāt iekārtu līdz apsekojamajam objektam;
- operatīvi veikt zemūdens daļu apsekošanu bez ilglaicīgas HES apturēšanas;
- iekārta nodrošina apsekošanu ar attāluma izšķirtspēju 3mm;
- aprīkots ar navigācijas un pozicionēšanas sistēmu precīzai zemūdens apsekojamās vietas noteikšanai

ARIS Explorer 3000



Bīstamo darbu veikšana: bezpilota gaisa kuģis

Bezpilota lidaparāts tiek izmantots tehniskās vadības funkcijā. Bezpilota gaisa kuģis ir aprīkots ar:

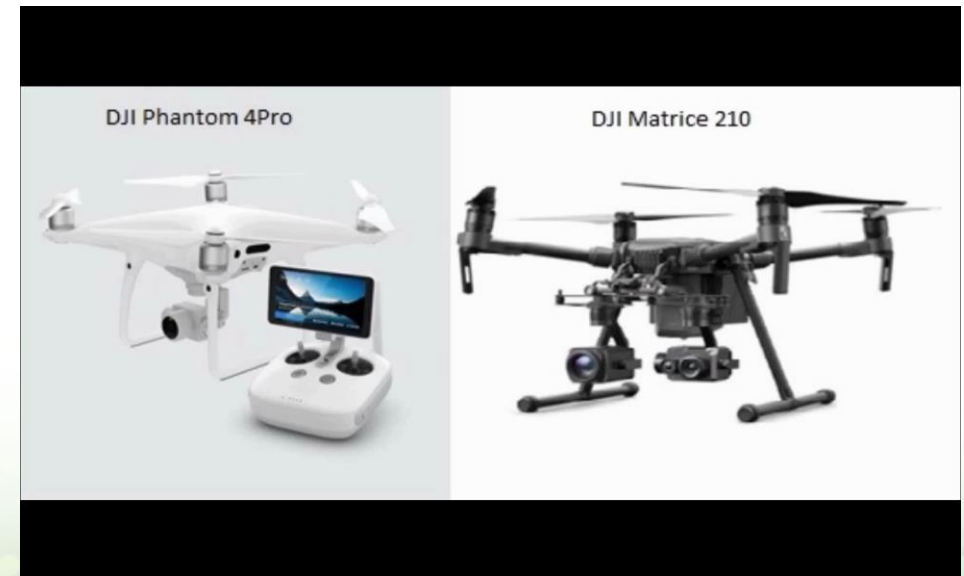
- augstas izšķirtspējas video kameru;
- radiovadāmu tālvadības pulti;
- veikt attālinātu foto fiksāciju un video apsekošanu grūti piekļūstamās vietās (augstumā).

Bezpilota gaisa kuģa funkcionalitāte ļauj veikt attālinātu apsekošanu līdz pat vairāku simtu metru tālumā no tālvadības pults, līdz ar ko pavasara palu laikā ir iespējams veikt HES ūdenskrātuves operatīvu apsekošanu īsā laika periodā veicot vizuālos novērojumus par tekošo situāciju upē.

Ikdienas darbiem tiek izmantots DJI ražotāja bezpilota gaisa kuģis Phantom 4Pro un Matrice 210. Matrice 210 ir aprīkojuma ar papildus iekārtām, kā piemēram, optiskā kamera, kas ļauj veikt apskatāmā objekta pietuvināšanu ar 30x optisko pietuvinājumu un termokameru.

Veicamie darbi pielietojot dronus:

- betona būvju un to virsmu apsekošana;
- teritoriju un būvju uzskatāmu vizuālo attēlu iegūšana;
- veicamo darbu izpildes progresu novērojumu noteiktā laika periodā;
- ledus stāvokļa novērojumi upē;
- teritoriju un būvju apsekošana (ūdens krātuves betonētās nogāzes un brīdinājumu, kā arī aizsargjoslu zīmes).



leguvumi

- Samazināts patērētais laiks, kas tiek veltīts dokumentu apstrādei.
- Darbinieki var plānot savu darbu veikšanu, nav piesaistīti konkrētam darba laikam.
- Informācija no vairākām sistēmām apkopota vienuviet ērtākai piekļuvei un izmantošanai.
- Pieejama aktuālākā informācija un dati.
- Bīstamo darbu apjoma samazināšana un jauna risinājumu radīšana.




Kontaktinformācija

 AS “Latvenergo”
Pulkveža Brieža iela 12, Rīga, LV-1230

 www.latvenergo.lv

 info@latvenergo.lv

 Tālrunis: +37167728222

 Fakss: +37167728880

 Latvenergo

 Latvenergo

 Latvenergo videokanāls