

 Izdelal: EL-EKS d.o.o. dne: 17.11.2023 Pregledal: <i>Alja Bozjak</i> dne: 20.11.2023	POSLOVNIK o vzdrževanju vgrajene EX-opreme	Oznaka: Ex-03/2018 Izdaja: 1.1 Stran: 1/11
--	---	--



POSLOVNIK
O VZDRŽEVANJU VGRAJENE Ex-OPREME
F.A. MAIK d.o.o.
Perhavčeva 10
2000 Maribor

NA OBJEKTU:

PRETAKALIŠČE IN PRETAKALNA PLOŠČAD

Verzija	Datum	Razlog za spremembo
1.0	nov. 2018	Imenovanje nove odgovorne osebe in podpis Poslovnika novega direktorja.

POSLOVNIK
o vzdrževanju vgrajene EX-opreme

Stran: 2/11

I. SPLOŠNE DOLOČBE

1. člen

Cilj tega poslovnika je, da se na v nadaljevanju navedenih objektih vzpostavi ustrezno

vzdrževanje Ex-opreme v skladu z zahtevami 43. člena pravilnika o protieksplzijski zaščiti
Ur.l. RS, št. 41/2016
(v nadaljevanju PRAVILNIK).

Skladno z zahtevami PRAVILNIKA odgovorna oseba podjetja F.A. MAIK d.o.o. (v nadaljevanju direktor) s tem poslovnikom vzpostavlja vzdrževanje vgrajene električne in neelektrične opreme v potencialno eksplozijsko ogroženih prostorih (v nadaljevanju EX-opreme) v sodelovanju z ustrezno usposobljenimi in pooblaščenimi (certificiranimi) zunanjimi izvajalci vzdrževalnih del ter z nadzorom s strani kontrolnega organa za ugotavljanje skladnosti na EX področju.

2. člen

Vzdrževanje skladno s tem poslovnikom se izvaja na objektu:

- PRETAKALIŠČE IN PRETAKALNA PLOŠČAD

II. ORGANIZACIJA VZDRŽEVANJA

3. člen

Izvedbo vzdrževalnih posegov ter periodičnih pregledov vgrajene Ex-opreme na obratu PRETAKALIŠČE IN PRETAKALNA PLOŠČAD prevzema podjetje EL-EKS d.o.o., ki je usposobljeno za izvedbo del na področju protieksplzijske zaščite vključno z izvedbo meritev na najzahtevnejših objektih (NPK) in arhiviranja pripadajoče dokumentacije.

Ustrezno usposobljeni lastni izvajalci del podjetja izvajajo funkcionalno vzdrževanje opreme in vizualne kontrole pod nadzorom odgovornih oseb za protieksplzijsko zaščito.

III. ODGOVORNOSTI IN POOBLASTILA

4. člen

V skladu z zahtevami 43. člena PRAVILNIKA direktor imenuje odgovorno osebo za področje vzdrževanja EX-opreme. Z imenovanjem (v prilogi 1) je odgovorna oseba podjetja za vzdrževanje EX-opreme na objektu navedenem v 2. členu tega poslovnika ga. dr. Anja Korent

Druge odgovorne osebe podjetja:

- Direktor F.A. MAIK d.o.o.

POSLOVNIK
o vzdrževanju vgrajene EX-opreme

Stran: 3/11

5. člen

S pogodbo iz priloge 2 je določen glavni izvajalec vzdrževanja Ex-opreme EL-EKS d.o.o., ki ima pridobljene certifikate o usposobljenosti za izvedbo tako montažnih kot vzdrževalnih del v eksplozijsko ogroženih prostorih ter certifikat za izvedbo meritev na zahtevnih objektih. Odgovarja za izvedbo del v skladu s pridobljenimi certifikati ter z ustrezno usposobljenim osebjem v skladu z zakonskimi določili in standardi tozadevnega področja. Odgovorna oseba tega izvajalca je g. Dušan Mörec.

6. člen

Naloge direktorja F.A. MAIK d.o.o.:

- odobri strategijo razvoja sistema in obvladovanja vidikov za področje protieksplzijske zaščite ter skrbi za njeno izvajanje
- na predlog strokovnih sodelavcev potrdi in uvaja potrebne ukrepe protieksplzijske zaščite
- imenuje odgovorne osebe in njihove namestnike
- v sodelovanju s strokovnimi sodelavci izvršuje obveznosti do organov inšpekcij, poslovnih partnerjev in organov za ugotavljanje skladnosti
- zagotavlja usposobljenost zaposlenih za delo na področju protieksplzijske zaščite
- izreka disciplinske sankcije zoper delavce, ki kršijo določila poslovnika in drugih predpisov za področje protieksplzijske zaščite

V primeru odsotnosti se prenesejo naštet naloge na namestnika.

Naloge odgovorne osebe za področje vzdrževanja EX-opreme (odgovorna oseba EX):

Odgovorna oseba EX je ustrezno strokovno usposobljena oseba z ustreznim znanjem in izkušnjami s področja protieksplzijske zaščite. Imenuje jo, na osnovi predloga, direktor podjetja. Odgovorna je za pripravo in izvajanje nalog na področju protieksplzijske zaščite skladno z organiziranim sistemom.

- pri izvajanju nalog v zvezi z vzdrževanjem EX-opreme kot odgovorna oseba za podjetje prevzema odgovornost za učinkovito pripravo, vodenje in delovanje sistema vzdrževanja EX-opreme, njegovo izboljševanje in zagotavljanje vseh potrebnih sredstev
- v sodelovanju z direktorjem in drugimi strokovnimi sodelavci skrbi za vzdrževanje oz. kontrolo stanja na področju vzdrževanja EX-opreme
- predlaga strategijo razvoja sistema in obvladovanja vidikov vzdrževanja EX-opreme
- spremlja spremembe v predpisih in standardih za področje EX in skupaj s strokovnimi sodelavci pripravlja, oziroma obnavlja vsebino internih predpisov skladno z veljavno zakonodajo in tem poslovnikom
- odgovorna je za ustrezno usposobljenost sodelujočih v procesu vzdrževanja EX-opreme
- sodeluje pri izvrševanju obveznosti do organov inšpekcij, poslovnih partnerjev in organov za ugotavljanje skladnosti
- v sodelovanju s strokovnimi sodelavci skrbi za sprotno izvajanje preventivnih in operativnih ukrepov za skladnost vzdrževanja EX-opreme z določili poslovnika in drugih predpisov
- skrbi za periodično obnavljanje certifikatov o skladnosti vzdrževanja vgrajene EX-opreme in postopkov za vzdrževanje EX-opreme
- komunicira z zunanjimi izvajalci storitev na področju protieksplzijske zaščite

V primeru odsotnosti se prenesejo naštet naloge na namestnika.

Naloge operaterja pretakanja

Operater pretakanja je ustrezno usposobljena oseba z ustreznim znanjem s področja protieksplzijske zaščite. Odgovoren je za varno izvajanje pretakanja tekočin.

- pred začetkom pretakanja preveri funkcionalnost opreme in spremlja proces pretakanja,
- v primeru ugotovljenih napak na opremi, takoj obvesti odgovorno osebo za vzdrževanje Ex-opreme,
- upošteva ukrepe za varno izvajanje del,
- zagotavlja red in čistočo na mestu pretakanja tekočin,
- uporabljajo predvidena in brezhibna sredstva za delo,
- uporabljajo predpisana elektrostatično prevodna oblačila in obutev

Naloge izvajalcev vzdrževanja EX-opreme

Izvajalci vzdrževanja EX-opreme so ustrezno strokovno usposobljene osebe, z izkušnjami in znanjem s področja protieksplzijske zaščite. So lastno zaposleni oz. ustrezno usposobljeni zunanji izvajalci del, ki delujejo v skladu s tem poslovnikom, drugimi internimi predpisi podjetja kot tudi sistemom svojega delodajalca.

- dolžni so upoštevati zahteve tega poslovnika, predpisov ter standardov skladno s PRAVILNIKOM in upoštevati določila dobre inženirske prakse s področja protieksplzijske zaščite
- dolžni so izvajati ukrepe za varno izvajanje del
- dela in naloge morajo opravljati vestno, skladno s predpisi in navodili o izvajanju posameznih del, uporabi delovne opreme in naprav tako, da ne povzročajo nevarnosti za nastanek eksplozije in pod strokovnim vodstvom ustrezno usposobljenih drugih izvajalcev del ali odgovornih oseb
- uporabljajo predvidena in brezhibna sredstva za delo
- uporabljajo predpisana elektrostatično prevodna oblačila in obutev
- zagotavljajo red in čistočo na svojem delovnem mestu
- upoštevajo navodila, ki jih odredi nadrejena oziroma pooblaščen oseba ter odgovorne osebe
- obvestijo nadrejenega ali odgovorne osebe o okvarah delovnih naprav in sredstev, ki bi lahko povzročile eksplozijo
- obvestijo nadrejenega in odgovorne osebe o vseh zapaženih nepravilnostih, ki bi lahko povzročile eksplozijo
- ustrezno in natančno vodijo zapise o izvedbi del
- stalno izpopolnjujejo svoje znanje iz protieksplzijske zaščite in se obvezno udeležujejo organiziranega usposabljanja in preverjanja znanja iz protieksplzijske zaščite

Naloge izvajalca EL-EKS

- ustrezno vodi kompletno izvedbeno dokumentacijo periodičnih pregledov in vzdrževanja vgrajene EX-opreme
- ustrezno in natančno vodi zapise o izvedbi del
- skrbi za doslednost periodike EX-pregledov in izvajanje del v skladu s pogodbo
- stalno izpopolnjuje svoje znanje iz protieksplzijske zaščite in skrbi za strokovno kadrovske ekipo izvajalcev ter ustreznost in kvaliteto izvršenih vzdrževalnih del na vgrajeni Ex-opremi
- zagotavlja veljavnost certifikatov o usposobljenosti za vzdrževanje Ex-opreme v času trajanja pogodbe o izvajanju del z podjetjem
- spoštuje pogodbene obveznosti iz pogodbe št. 07-2018

Naloge kontrolnega organa pri ugotavljanje skladnosti vzdrževanja vgrajene Ex-opreme

- v skladu s Pravilnikom o protieksplzijski zaščiti vrši periodično 5 letno kontrolo nad izvedenimi deli preventivnih pregledov in vzdrževanja vgrajene EX-opreme
- na osnovi ugotovljene ustreznosti ob presoji izda certifikat o skladnosti vzdrževanja vgrajene EX-opreme

IV. ZAHTEVE ZA VARNO IZVAJANJE DEL V CONAH EKSPLOZIJSKE NEVARNOSTI

7. člen

Vsi sodelujoči izvajalci na področju vzdrževanja EX-opreme morajo pri svojem delu slediti navodila za varno izvajanje del v conah eksplozijske nevarnosti (priloga 3) v kolikor z izvajalci del ni dogovorjeno drugače.

Zunanji izvajalec del, ki razpolaga z navodili za varno izvajanje del skladno s svojim postavljenim sistemom varnega izvajanja del, se skladno z dogovorom lahko ravna po teh navodilih.

Predpis o varnem izvajanje del v conah eksplozijske nevarnosti se uporabi pred izvedbo del tudi v primeru, ko se ugotovi, da so izvajalčeva navodila pomanjkljiva ali ne podajajo zadovoljivih zahtev za varno delo v ustreznem obsegu.

Vsa dela, ki jih izvajajo zunanji izvajalci del potekajo po sistemu dovoljenj za delo. Dela se ne smejo pričeti in tudi ne zaključiti v kolikor niso pripravljeni vsaj:

- delovni nalog (priloga 4)
- dovoljenje za pričetek del (priloga 5) in
- obvestilo o prenehanju del (priloga 6).

Zelo pomembno je, da se posebno nevarna dela z večjim tveganjem za pojav virov vžiga, izvajajo skladno s posebnim dovoljenjem za izvedbo vročih del (priloga 7).

Dela v conah eksplozijske nevarnosti se ne smejo začeti v kolikor niso zagotovljeni ustrezni pogoji za preprečevanje pojavljanja eksplozivne atmosfere oz. uvedeni ukrepi za preprečevanje pojava virov vžiga na mestu izvajanja del.

Odgovornost v zvezi z določili tega člena imajo:

- Odgovorna oseba za EX področje
- Operater pretakanja
- Odgovorna oseba izvajalca del EL-EKS
- Odgovorne osebe drugih izvajalcev del

V. PREGLEDI IN VZDRŽEVANJE Ex-OPREME

8. člen

SPLOŠNO O PREGLEDIH

Pregled je opravilo, ki predstavlja natančno pregledovanje vgrajene opreme in inštalacij brez razstavljanja, z delnim razstavljanjem, če je potrebno tudi z demontažo opreme. Pregledi se dopolnjujejo tudi s predpisanimi potrebnimi meritvami.

Vršimo naslednje preglede:

PRVI (začetni) PREGLEDI

Začetni pregledi so pregledi vse vgrajene EX-opreme, sistemov in instalacij pred začetkom obratovanja. S tem pregledom ugotovimo ali je vgrajena oprema pravilno izbrana glede na določene cone eksplozijske nevarnosti in ali je oprema pravilno vgrajena. Rezultate pregleda se vodi pisno.

PERIODIČNI PREGLEDI

So pregledi vse vgrajene EX-opreme in instalacij, ki se izvajajo obdobjno z določeno periodo. Ti pregledi se izvajajo kot vizualni, kontrolni ali podrobni pregledi. Vizualni ali kontrolni periodični pregledi lahko nakažejo potrebo tudi po dodatnih podrobnih pregledih. Stopnjo pregleda in interval med dvema periodičnima pregledoma se določi glede na vrsto naprav in glede na faktorje, ki vplivajo na slabšanje njenih začetnih lastnosti, glede na cono nevarnosti, v kateri je naprava vgrajena, kot tudi glede na rezultate predhodnih pregledov. Interval med dvema podrobnima pregledoma naj ne bi bil daljši od treh let. Intervale določajo usposobljeni strokovnjaki, z ustreznimi izkušnjami in poznavanjem področja protiekspluzijske zaščite.

VIZUALNI PREGLED

Pri vizualnih pregledih lahko oprema normalno obratuje, saj gre pri tem le za ugotavljanje tistih pomanjkljivosti, ki so opazne brez razstavljanja opreme, odpiranja ohišja, itd. Ugotovimo lahko poškodbe na opremi in instalacijah, razrahljanje potencialnih izenačitev, zaznamo neobičajni in vibracije, stanje in količino maziv, ustreznost električne zaščite in podobno. Za izvajanje vizualnih pregledov so usposobljeni interni izvajalci del, saj se ti pregledi izvajajo z večjo pogostostjo kot ostali pregledi. Izvajalci del vodijo zapise o izvedbi pregledov.

KONTROLNI PREGLED

Kontrolni pregledi so nadgradnja vizualnih pregledov. Tudi pri teh pregledih opreme ne izklapljam iz obratovanja, izvajamo pa aktivnosti bliže opremi z uporabo delovnih priprav za dostope. Tudi fizično lahko prekontroliramo stanje opreme in instalacij kot npr. tesnil, pogonskih jermenov, pritrditev uvodnic, itd. O kontrolnih pregledih moramo vedno voditi pisne evidence.

PODROBNI PREGLED

Pri podrobnih pregledih se pregleda vgrajena oprema in instalacije z večjo natančnostjo, v izklopljenem in brez napetostnem stanju. Opremo odpiramo, na njej izvajamo meritve in podobne kontrole. Pogosto opremo tudi demontiramo in jo po potrebi pregledamo v ustrezno opremljeni delavnici. Take preglede lahko izvaja le ustrezno strokovno usposobljeno osebje oz. izvajalci, pravne osebe, ki imajo certifikat o skladnosti za izvajanje vzdrževanja Ex-opreme. Med podrobnimi pregledi lahko izvedemo tudi planske preventivne menjave delov, ki jih zamenjujemo le z originalnimi oz. s tistimi, ki jih potrdi proizvajalec opreme. O podrobnih pregledih vodimo pisne evidence.

9. člen

VZDRŽEVANJE VGRAJENE EX-OPREME

Vzdrževanje vgrajene EX-opreme v conah eksplozijske nevarnosti smejo izvajati le ustrezno usposobljeni izvajalci del, ki razpolagajo z ustreznimi navodili in dokumenti za varno in ustrezno izvedbo potrebnih vzdrževalnih posegov ter ustrezno opremo in predpisane rezervne oz. nadomestne dele. Vzdrževalna dela zajemajo le opravila zamenjave izrabljenih delov opreme z ustreznimi nadomestnimi deli, ki jih predpisuje in dovoljuje proizvajalec opreme.

Priprava in izvedba takih del je odgovornost operativnih vodij Ex področja in odgovornih oseb zunanjih izvajalcev del.

10. člen

SERVISIRANJE VGRAJENE EX-OPREME

Servisiranje oz. popravila vgrajene EX-opreme skladno z zahtevami 44. člena PRAVILNIKA je dovoljeno le proizvajalcem opreme oz. ustrezno usposobljenim in s strani proizvajalca opreme pooblaščenim izvajalcem del, ki so si pridobili tudi certifikat o skladnosti za izvajanje takih del po zahtevah 49. člena PRAVILNIKA.

Priprava in izvedba takih del je odgovornost operativnih vodij EX področja in odgovornih oseb zunanjih izvajalcev del.

11. člen

IZVAJANJE MERITEV

Zahteve za izvedbo meritev (električnih, strelovodnih, ozemljitvenih instalacij ter galvanskih izenačitev potenciala) so navedene v Pravilniku o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur.l.RS, št. 28/09, 02/12), Pravilniku o zahtevah za nizkonapetostne električne instalacije v stavbah (Ur.l.RS, št. 41/09, 02/12) in pripadajočih tehničnih smernicah.

Meritve na opremi in inštalacijah v eksplozijsko ogroženih objektih se izvajajo z maksimalno periodo dveh let.

Strelovodna zaščita eksplozijsko ogroženih objektov se pregleduje s periodo 6 mesecev, meritve pa se izvajajo s periodo enega leta.

VI. PROGRAM IN PLANI VZDRŽEVANJA EX-OPREME

12. člen

Celovito vzdrževanje instalirane Ex-opreme je opredeljeno s **programom** izvajanja vzdrževalnih del (priloga 8), ki zajema tako ukrepe za preprečevanje nastajanja eksplozivnih zmesi, čiščenje okolice vgrajene opreme kot tudi same opreme s preprečevanjem pojava posledlega prahu, izvajanje pregledov s strani internih in zunanjih izvajalcev del in izvajanja vzdrževalnih posegov na vgrajeni opremi.

Pregledi in vzdrževanje vgrajene opreme v cone eksplozijske ogroženosti se izvaja skladno s **pripravljenimi plani** (priloga 9) na osnovi programa izvajanja vzdrževalnih aktivnosti.

VII. UKREPI, EVIDENCE IN ZAPISI

13. člen

Ukrepi ob nepravilnostih

Vsi izvajalci del so dolžni vsa neskladja ugotovljena pri izvajanju vzdrževanja EX-opreme ustrezno evidentirati in tudi javiti svojemu neposrednemu vodji oz. strokovni osebi za protieksplozijsko zaščito. Skladno s postopki in načinom izvajanja del se v zvezi z ugotovljenimi neskladji postopa po predpisih oz. skladno z navodili odgovornih strokovnih oseb.

Izvajalci del v primeru preteče neposredne nevarnosti za pojav eksplozije z deli nemudoma prenehajo in nadaljujejo dela le v kolikor se nevarnosti odpravijo in se izda dovoljenje za nadaljevanje del.

Prav tako se takoj obvesti neposrednega vodjo oz. odgovorno osebo in se nevarno opremo oz. procese izključi iz obratovanja dokler se nevarnosti ustrezno ne odpravijo.

Izdela se pisno poročilo o zaustavitvi del oziroma obratovanja opreme. Pisno poročilo izdela strokovna odgovorna oseba.

Odgovorne strokovne osebe podjetja neskladnosti sporočajo zunanjim izvajalcem del, ki poskrbijo za ustrezne ukrepe, ki pomenijo ohranitev celovitosti izvedene protieksplozijske zaščite opreme in naprav.

14. člen

Obvladovanje sprememb

Vsaka aktivnost v okviru izvajanja vzdrževanja EX-opreme, ki lahko vpliva na pogoje delovanja opreme s posledično možnostjo pojava nevarnosti za eksplozije v eksplozijsko ogroženih prostorih predstavlja spremembo, ki jo je potrebno ustrezno obvladovati. Skladno temu je potrebno vsako spremembo primerno obravnavati in tveganja ustrezno oceniti ter primerno obdelati z revizijo dokumentov. (Priloga 20)

15. člen

Označevanje naprav

Tudi skrb za ustreznost oznak je stvar vzdrževalnih aktivnosti.
Potrebno je skrbeti tako za oznake na objektih kot tudi na vgrajeni opremi.

16. člen

Vodenje evidenc in zapisov

Za vodenje in vzdrževanje evidenc in zapisov o izvajanju vzdrževalnih aktivnosti so odgovorne tako strokovne osebe podjetja kot tudi zunanji izvajalci del. Zapisi se lahko vodijo v papirni ali elektronski obliki na način, da je dostop do njih enostaven in hiter. Zapisi morajo biti pregledni, berljivi, hranjeni tako, da se ne poškodujejo in so dostopni vsem, ki jih potrebujejo. Dovoljenje za vpogled v zapise za zunanje uporabnike odobravajo strokovne osebe podjetja. Čas hranjenja, način označevanja, odgovornosti in postopke za obvladovanje zapisov določa interni predpis o obvladovanju dokumentov.

Za ustreznost izvedbe pregledov in vzdrževanja vgrajene opreme v cone eksplozijske nevarnosti so pomembni naslednji zapisi oz. dokumenti:

- seznam vgrajene opreme, ki je predmet vzdrževalnih pregledov (priloga 10)
 - pripravi in vodi ga izvajalec vzdrževalnih aktivnosti
- program vzdrževanja (priloga 8)
 - pripravijo ga strokovno usposobljene osebe podjetja skupaj z zunanjimi izvajalci del
- plani vzdrževanja (priloga 9)
 - pripravijo ga strokovno usposobljene osebe podjetja skupaj z zunanjimi izvajalci del. Za izvedbo aktivnosti skladno s plani so odgovorni operativni vodje EX področja in odgovorne osebe zunanjih izvajalcev del
- knjigi vzdrževanja (priloga 11) – evidentira se vsak vzdrževalni poseg
 - pripravijo ga strokovno usposobljene osebe podjetja skupaj z zunanjimi izvajalci del. Za zapise v knjigi so odgovorni operativni vodje EX področja
- evidenčne kartice vgrajene opreme (priloga 12)
 - pripravijo in vodijo jih z zunanjimi izvajalci del
- poročila o izvedbi vizualni pregledov EX opreme (priloga 13a, 13b, 13c)
 - pripravijo jih interni izvajalci del z operativnimi vodji Ex področja, za ustrezno vodenje pa so odgovorni operativni vodje EX področja
- poročila o izvedbi vzdrževalnih aktivnosti zunanjih izvajalcev del (priloga 14)
 - pripravijo jih z zunanjimi izvajalci del za pregled in ustrezno vodenje pa so odgovorni operativni vodje EX področja

VIII. IZVAJALCI DEL IN NJIHOVA USPOSOBLJENOST

17. člen

Izvajalci del so lahko interno zaposleni delavci podjetja ali ustrezno usposobljeni in s strani kontrolnega organa potrjeni pogodbeniki.

Vsi izvajalci del so se dolžni ustrezno usposobiti po internih dokumentih skladno z določili in prilogami tega poslovnika.

Usposabljanja se izvedejo ob pripravi in uvajanju novih dokumentov ter pri uvedbi sprememb v obstoječih dokumentih.

Izvajalci del se usposabljujejo skladno z zahtevami in navodili proizvajalcev EX-opreme in nadomestnih delov.

Strokovno se izvajalci del usposabljujejo pri ustreznih zunanjih inštitucijah skladno z zahtevami PRAVILNIKA, zahtevami drugih predpisov in standardov ter potrebnimi znanji za izvajanje del vzdrževanja Ex-opreme. Periodika preverjanja usposobljenosti ne sme biti daljša od 2. let.

Izvajalci del so dolžni tako zahteve tega poslovnika kot tudi zahteve iz PRAVILNIKA, relevantnih standardov ter navodil proizvajalcev opreme in nadomestnih delov upoštevati in uporabljati pri svojem delu. Neupoštevanje teh zahtev pomeni hujšo kršitev delovnih obveznosti.

Vizualne preglede izvajajo tako interni izvajalci del pod kontrolo operativnih vodij EX področja kot tudi ustrezno usposobljeni in pooblaščen zunanji izvajalci del.

Kontrolne in podrobne preglede, kot tudi vzdrževalne posege na Ex-opremi izvajajo le ustrezno usposobljeni in pooblaščen zunanji izvajalci del.

IX. PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE

18. člen

Nadzor nad izvajanjem določil tega poslovnika je v pristojnosti direktorja podjetja.

19. člen

Kršitve določb tega poslovnika in pripadajočih drugih dokumentov so kršitve delovnih, pogodbenih in drugih obveznosti, ki so lahko razlog za redno in tudi izredno odpoved pogodbe o zaposlitvi oz. pogodbe z zunanjim izvajalcem del.

20. člen

Direktor podjetja si skladno s tem poslovnikom in ostalimi dokumenti pridobi certifikate o skladnosti vzdrževanja EX-opreme za PRETAKALIŠČE IN PRETAKALNO PLOŠČAD.

21. člen

Ta poslovnik začne veljati z datumom podpisa direktorja.

22. člen

Določbe tega poslovnika se dopolnjujejo in spreminjajo v skladu z novimi predpisi, spremembami organizacije podjetja in obsegom izvajanja aktivnosti.
Odgovornost za dopolnjevanje in spreminjanje poslovnika je na izdelovalcu poslovnika.

Direktor:
g. Miha Bezjak

Podpis:

Datum:
november 2023

X. PRILOGE POSLOVNIKA

- PRILOGA 1: Imenovanje odgovorne osebe za vzdrževanje Ex-opreme
- PRILOGA 2: Pogodba z izvajalcem EL-EKS
- PRILOGA 3: Navodila za varno izvajanje del v conah eksplozijske nevarnosti
- PRILOGA 4: Delovni nalog
- PRILOGA 5: Dovoljenje za pričetek del
- PRILOGA 6: Obvestilo o prenehanju del
- PRILOGA 7: Posebno dovoljenje za izvedbo vročih del
- PRILOGA 8: Program izvajanja vzdrževalnih del
- PRILOGA 9: Plan izvajanja vzdrževalnih del
- PRILOGA 10: Seznam vgrajene EX-opreme
- PRILOGA 11: Knjiga vzdrževanja
- PRILOGA 12: Evidenčna kartica vgrajene EX-opreme
- PRILOGA 13a: Poročilo o izvedbi vizualnega pregleda EX d, e, n, t/tD opreme
- PRILOGA 13b: Poročilo o izvedbi vizualnega pregleda EX i opreme
- PRILOGA 13c: Poročilo o izvedbi vizualnega pregleda neelektrične EX opreme
- PRILOGA 14: Vzorec uvodna stran
- PRILOGA 15: Pregledi in vzdrževanje EX-opreme
- PRILOGA 16: Postopki za vizualne preglede Ex d, e, n, t/tD opreme
- PRILOGA 17: Postopki za vizualne preglede Ex i opreme
- PRILOGA 18: Postopki za vizualne preglede neelektrične Ex-opreme
- PRILOGA 19: Usposabljanje izvajalcev del
- PRILOGA 20: Obrazec o zamenjavi vgrajene Ex-opreme
- PRILOGA 21: Certifikati o usposobljenosti EL-EKS d.o.o.

OBRAZEC
IMENOVANJE ODGOVORNIH OSEB
Ex PODROČJE

Pregledal: Marjan Bezjak
dne:

Št. : Ex_IM_OBR_01
Verzija: 00

Stran: 1/1

IMENOVANJE ODGOVORNE OSEBE ZA Ex PODROČJE

V skladu s 5. členom Poslovnika o vzdrževanju Ex-opreme

IMENUJEM

za odgovorno osebo za Ex področje za podjetje F.A. MAIK d.o.o. z dnem 17. 11. 2023:

dr. Anjo Korent

Imenovanje velja do preklica oz. prekinitve pogodbe o zaposlitvi.

F.A. MAIK d.o.o.
Direktor:
g. Marjan Bezjak

F.A. MAIK D.O.O. PE ®
faomaik
GLOBAL LOGISTICS
PERHAVČEVA ULICA 10, 2000 MARIBOR

Z imenovanjem soglašam:

Ime in priimek:

Datum: 17. 11. 2023 Podpis:

dr. Anja Korent

Korent

POGODBA

št.: 07/2018

ki sta jo sklenila:

NAROČNIK: F.A. MAIK d.o.o., Perhavčeva 10, 2000 Maribor,
Identifikacijska številka: SI-88216608,
ki ga zastopa direktor g. Marjan Bezjak
(v nadaljevanju: **naročnik**)

in

IZVAJALEC: EL-EKS d.o.o., Markišavska ulica 2, 9000 Murska Sobota,
Identifikacijska številka: SI-86678868,
ki ga zastopa direktor g. DUŠAN MÖREC
(v nadaljevanju: **izvajalec**).

Naročnik in izvajalec sta davčna zavezanca.

I. PREDMET POGODBE

1. člen

Predmet te pogodbe so:

Vzpostavitev in obvladovanje sistema vzdrževanja vgrajene Ex opreme v eksplozijsko ogroženih prostorih naročnika (glej 2. člen) - periodični pregledi, preskusi ter servisiranje in vzdrževanje »Ex« opreme in pripadajočih el. instalacij ter izvedba vsakokratnih periodičnih meritev električnih, strelvodnih, ozemljitvenih in GIP inštalacij (Ex prostori) - vse skladno spodaj navedeni zakonodaji.

Pogodbeni stranki sta soglasni, da bo v času veljave te pogodbe izvajalec opravljal dela v skladu s:

- Pravilnikom o proti eksplozijski zaščiti - Ur. list RS št. 41/2016
- Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele – Ur. list RS št. 28/2009, 2/2012.
- Pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne instalacije v stavbah – Ur. list RS št. 41/2009, 2/2012.
- Poslovníkom o postopkih z napeljavami, opremo in zaščitnimi sistemi, ki obratujejo v potencialno eksplozivnih atmosferah.

II. OBSEG POGODBENIH DEL

2. člen

Pogodbena dela glede na predmet pogodbe obsegajo naslednje eksplozijsko ogrožene objekte naročnika (skladno EEO, izdelanem s strani IVD Maribor, št. CPV-554/2014-A, oktober 2016):

- Pretakalna ploščad
- Pretakališče

3. člen

V obseg del periodičnih pregledov, meritev in preskusov Ex-opreme (električne in neelektrične) in pripadajočih el. instalacij je vključeno:

- podrobni pregled, s katerim se ugotavlja celovita ustreznost izvedene protieksplzijske zaščite ter zanesljivost Ex naprav in instalacij za nadaljnje obratovanje (prvi pregled in vsak naslednji pregled po periodiki 2 let),
- kontrolni pregled Ex naprav vsako leto,
- vizualni pregled Ex naprav (mesečno operativni delavec), izvajalec minimalno enkrat na 6 mesecev,
- kontrolni pregled strelovodnih, ozemljitvenih in GIP inštalacij – vsakih 6 mesecev,
- meritve na el. instalacijah v Ex conah objekta – izolacijskih upornosti, neprekinjenosti zaščitnega vodnika, zaščite pred preobremenitvijo, upornosti okvarne in kratkostične zanke, ustreznosti RCD stikal – 1x/2leti,
- meritve na el. instalacijah v Ex conah objekta – galvanskih povezav, odvodnih upornosti ter meritve strelovodne in ozemljitvene inštalacije – 1x letno,
- izdelava dokumentacije izvedenih pregledov in meritev,

Po vsakem od navedenih pregledov in meritev se izda vmesno poročilo s kompletno dokumentacijo ugotovljenega stanja, po odpravi eventualno ugotovljenih pomanjkljivosti pa končno poročilo vključno z izjavo o skladnosti vgrajene opreme za varno obratovanje.

4. člen

V okviru obvladovanja sistema vzdrževanja vgrajene Ex-opreme je obveznost izvajalca naslednja:

- izdelava Poslovnika o vzdrževanju Ex naprav v skladu z 43. členom Pravilnika o protieksplzijski zaščiti (U.I.RS št. 41/2016)
- priprava krovne mape vzdrževanja vgrajene Ex opreme (sezname vgrajene Ex opreme, izjave o skladnosti, certifikati)

- priprava vzdrževalne mape za vsako tekoče leto (dokumentacija periodičnih pregledov vgrajene Ex opreme, dokumentacija periodičnih meritev izvedenih inštalacij, vizualnih pregledov strelovodnih/ozemljitvenih sistemov)
- sprotno ažuriranje Poslovnika o vzdrževanju Ex opreme ob vsakokratnih spremembah, ki vplivajo na določila navedena v poslovniku
- izdelava letnih planov vzdrževalnih posegov
- izdelava, vodenje in arhiviranje knjige vsakokratnih pregledov in posegov na Ex-opremi
- skrb za ustreznost elektro dokumentacije (PID načrti), ki se nanaša na vgrajeno Ex-opremo (veljavni, ažurirani izvodi enopolnih shem so vstavljeni v elektro omarah, en izvod je shranjen pri izvajalcu)
- svetovanje tehnologa za Ex dejavnost ob raznih posodobitvah, spremembah tehnoloških procesov, novogradnjah
- spremljanje zakonodajnih sprememb na področju protieksplzijske zaščite in sprotno seznanjanje odgovorne osebe naročnika za Ex področje
- nadzor tehnologa nad večjimi vzdrževalnimi oz. rekonstrukcijskimi deli s strani zunanjih izvajalcev (v smislu protieksplzijske zaščite)
- priprava dokumentacije in sodelovanje pri certifikacijskih pregledih s strani priglasih organov RS za ugotavljanje skladnosti objekta z zahtevami protieksplzijske zaščite
- priprava dokumentacije in sodelovanje pri inšpekcijskih pregledih – pristojnost za nadziranje ustreznosti objekta v smislu protieksplzijske zaščite imata v RS elektroenergetski in delovni inšpektorat.

5. člen

V obseg del servisiranja in vzdrževanja je vključeno:

- popravilo Ex opreme in inštalacij, na katerih so bile ugotovljene pomanjkljivosti pri periodičnem pregledu, meritvah in preskusih,
- intervencijska popravila in vzdrževanje Ex naprav, na katerih se ugotovijo okvare med rednim obratovanjem.
- popravila in servisiranje el. opreme in inštalacij izven eksplozijsko ogroženih območij skladno zahtevi naročnika

III. ROKI ZA IZVAJANJE DEL

6. člen

Pogodbeni stranki se s to pogodbo dogovorita, da bo izvajalec opravil dela v okviru 3. člena dvakrat letno – termin v skladu z dogovorom.



Intervencijska popravila in vzdrževanje el. naprav, na katerih se ugotovijo okvare med rednim obratovanjem, bo izvajalec pričel reševati v času do 24 ur po prejemu interventnega naročila ter poskušal v najkrajšem času opraviti naročilo.

IV. NAROČANJE DEL

7. člen

Naročnik naroča dela, ki so predmet te pogodbe:

- pisno na naslov: EL-EKS d.o.o. Markišavska ulica 2, 9000 Murska Sobota
- interventna dela na telefonske številke:
 - 031 683 207 (Dušan Mörec)
 - 031 259 199 (Mihael Cigut)

Telefonsko naročilo se naknadno pisno potrdi.

Pisno naročilo mora biti opremljeno z opisom dela, naslovom objekta, podpisom odgovorne osebe naročnika in žigom.

Kot uradno naročilo velja tudi e-mail, na naslov dusan.morec@el-eks.si, z zgoraj navedeno vsebino.

V. CENE

8. člen

Cene za predviden obseg pogodbenih del znašajo (brez DDV):

1. Za obseg del definiran v členih 3 in 4 pogodbe, znaša pavšal **150,00 EUR/mesec**.
Izdelava Poslovnika o vzdrževanju Ex opreme (člen 4, prva alineja) v pavšalni ceni ni zajeta in se obračuna kot enkratni znesek ob izdelavi dokumenta – **cena: 1.150,00 EUR**
2. Servisno-vzdrževalna dela na vgrajeni Ex-opremi in pripadajoči el. inštalaciji (popravila, zamenjava opreme, odprava napak) se obračuna po učinkovito realiziranih urah (vključno s časom na poti), potrjenih s strani naročnika – **cena urne postavke: 27,00 EUR**.
3. Pri intervencijskih delih (dela v nočni izmeni ter ob nedeljah in praznikih) se cena urne postavke poveča za 30 %. **Cena urne postavke: 35,00 EUR**.
4. Potni stroški (kilometrini) za dela pod točko 1 tega člena so zajeti v navedeni ceni, ostali potni stroški (dela pod točko 2 in 3 tega člena) se obračunajo skladno ceniku iz Ur.l.RS za tekoče obdobje.

Vsako leto se pogodbene cene ustrezno korigirajo na osnovi rasti cen življenjskih potrebščin. Kot priloga k pogodbi (aneks - korekcija cen) se določijo, ko rast življenjskih stroškov kumulativno pomeni 5% spremembo glede na vsakokratno izhodiščno ceno.

Pogodbena dela bo v obsegu, ki je definiran v 5. členu, izvajalec obračunaval na osnovi:

- porabljenega materiala,
- efektivno porabljenega časa na osnovi potrjenih poročil o opravljenem delu,
- ostalih nepredvidenih stroškov, ki bodo nastali v zvezi z deli (po predhodni odobritvi s strani odgovorne osebe naročnika).

9. člen

V času trajanja te pogodbe je izvajalec dolžan naročniku zagotavljati konkurenčne cene materiala.

10. člen

Pooblaščen oseba naročnika, po opravljenih vzdrževalnih delih iz člena 5 te pogodbe, izvajalcu podpiše delovni nalog, na katerem mora biti opisan obseg del in specifikacija porabljenega (večjega) materiala.

11. člen

Izvajalec izstavi naročniku zbirni račun za opravljene storitve za obdobje od prvega do zadnjega dne v mesecu, v roku 8 dni po koncu obračunskega obdobja.

Račun za vzdrževalna dela (člen 5), naročena s strani pooblaščen osebe naročnika, mora biti opremljen s kopijo pisnega naročila (lahko tudi e-mail) in delovnim nalogom oz. s poročilom o opravljenem delu, podpisanim s strani naročnika.

Računi za nujna intervencijska dela morajo biti opremljeni z oznako "INTERVENTNO" oz. morajo biti taka dela posebej prikazana na skupnem obračunu mesečnih del.

Iz računa mora biti jasno razviden tudi obračun davka na dodano vrednost.

Porabljeni material bo izvajalec obračunal po ceni na dan porabe, vključno z davkom na dodano vrednost.

Plačilo se izvede na izvajalčev TRR 34000-1015525568, odprt pri banki Sparkasse, v roku 30 dni po izstavitvi računa.

VI. OBVEZNOSTI IN ODGOVORNOSTI POGODBENIH STRANK

12. člen

Izvajalec se zavezuje, da bo pogodbeni dela opravil korektno, v dogovorjenih rokih ter skladno z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi tozadevnega področja dela.

Za izvedbo del skladno zakonsko določeni periodiki skrbi izvajalec, ki pred iztekom roka oz. pred pričetkom izvajanja del (najmanj 14 dni prej) o tem obvesti odgovorno osebo naročnika.

Izvajalec bo v sodelovanju s strokovno službo naročnika določil način vodenja evidence o pregledih in stanju naprav, napeljav in opreme.

Vsi posegi, vsa opravljena vzdrževalna dela, pregledi ali meritve, se v skladu z zakonskimi predpisi (Pravilnik 41/2016) in standardi področja (SIST EN 60079-17) ter Poslovníkom o vzdrževanju vgrajene Ex opreme, vodijo v Knjigi vzdrževanja Ex-opreme.

Po rednih letnih periodičnih pregledih in meritvah se izdela kompletna dokumentacija ugotovljenega stanja. Izvajalec morebitne ugotovljene pomanjkljivosti po predhodni odobritvi naročnika odpravi, izvedena dela ustrezno dokumentira ter po koncu sanacijskih del izda kompletno poročilo vključno s potrdilom o ustreznosti vgrajene opreme za varno obratovanje.

Izvajalec jamči za kakovost svojih storitev in je dolžan morebitne napake svojih vzdrževalcev-serviserjev odpraviti na lastne stroške.

13. člen

Naročnik se obvezuje, da bo izvajalcu omogočil dostop do naprav, napeljav in opreme in mu po potrebi dal na vpogled naslednjo tehnično dokumentacijo:

- situacijski načrt eksplozijsko ogroženega prostora s conami eksplozijske nevarnosti,
- elaborat eksplozijske ogroženosti z oceno tveganja (s pripadajočim certifikatom o skladnosti),
- projekt izvedenih del,
- seznam vgrajene opreme s specifikacijo naprav in njihovo lokacijo, navedbo vrste proti eksplozijske zaščite, skupine plinov in temperaturnega razreda,
- navodila za vgradnjo-priključitev, rokovanje in vzdrževanje,
- navodila za naprave z omejitvijo ali posebnostmi uporabe, kot npr. za naprave z oznako "X" v certifikatu,
- poročila o predhodnih pregledih in preizkusih instalacij.

Za pravilno uporabo in rokovanje z vgrajeno Ex opremo in inštalacijami na objektu je odgovoren odgovorni vodja naročnika za Ex področje. Eventualne napake je dolžan nemudoma javiti na naslov izvajalca.

Naročnik bo ob vsakokratni dogradnji oz. spremembi tehnološkega procesa o tem obvestil izvajalca in mu posredoval relevantne podatke o nastalih spremembah z namenom ažuriranja obstoječe dokumentacije s strani izvajalca.

VII. ODGOVORNE OSEBE POGODBENIH STRANK

14. člen

Za izvajanje določil te pogodbe je odgovorna oseba g. Mitja Mikložič, ki je hkrati tudi kontaktna oseba s strani naročnika.

Odgovorni vodja del in kontaktna oseba izvajalca po tej pogodbi je g. Mörec Dušan, direktor, namestnik odgovornega vodje je g. Mihael Cigut, vodja Ex področja.

Pogodbeni stranki lahko zamenjata odgovorni osebi, o čemer nasprotno pogodbeno stranko pisno obvestita.

VIII. KONČNE DOLOČBE

15. člen

Ta pogodba je sklenjena za nedoločen čas.

Obe pogodbeni strani lahko pogodbo tudi predčasno odpovesta z 90-dnevnim odpovednim rokom, sporazumno pa lahko pogodbo prekineta tudi takoj.

Veljavnost pogodbe je vezana tudi na obstoj Certifikata o skladnosti izvajanja procesa vgraditve in vzdrževanja. Izvajalec ima v času sklepanja pogodbe pridobljene ustrezne Certifikate št. HSE/CER/48-101-176/14 in HSE/CER/48-102-176/14, ki jih je izdal Bureau Veritas, dne 5.9.2014 ter revidirane certifikate skladno veljavnemu pravilniku 41/2016 – št. HSE/CER/48-075-108/17 in HSE/CER/48-076-108/17, izdane s strani Bureau Veritas, dne 31.05.2017.

V primeru, da izvajalec izgubi certifikat je izvajalec o tem dolžan seznanimi naročnika, pogodbi pa z dnem izgube certifikata preneha veljavnost.

16. člen

Za vsa vprašanja, ki niso urejena s to pogodbo, se smiselno uporabljajo določila Obligacijskega zakonika.

Vse spremembe in dopolnitve te pogodbe so veljavne le, če so sklenjene v pisni obliki.

17. člen

Pogodbeni stranki bosta morebitne spore reševali sporazumno, v nasprotnem primeru pa pred pristojnim sodiščem tožene stranke.

18. člen

Pogodba je sklenjena v dveh (2) izvodih, od katerih prejeme vsaka pogodbeni stranka po en izvod.

19. člen

Pogodba začne veljati z datumom podpisa obeh pogodbenih strank.

Murska Sobota, dne 8. 10. 18

Maribor, dne 18. 2. 2018

IZVAJALEC:

EL-EKS d.o.o.



Direktor:

g. DUŠAN MÖREC

NAROČNIK:

F.A. MAIK d.o.o.

Direktor:

g. MARJAN BEZJAK

NAVODILO ZA DELO NAVODILA ZA VARNO IZVAJANJE DEL V CONAH EKSPLOZIJSKE NEVARNOSTI

Št. : Ex_ND_OBR_03
Verzija: 00

Stran: 1/4

Izdelal: Pregledal:
dne: dne:

ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI PRI DELU

Aktivnosti v conah eksplozijske nevarnosti moramo izvajati tako, da ne ogrožamo življenja ali zdravja ljudi in premoženja. Ta cilj dosežemo z ukrepi, ki jih delimo v naslednje osnovne **varnostne ukrepe**:

- splošne varnostne ukrepe,
- organizacijske varnostne ukrepe in
- tehnične varnostne ukrepe.

Splošni varnostni ukrepi so:

- preprečevanje nevarnosti in škodljivosti pri delu,
- obveščanje in usposabljanje delavcev,
- ustrezna organizacija dela,
- zagotavljanje zdravstvenih pregledov izvajalcev del,
- zagotavljanje preiskav delovnega okolja in pregledov ter preskusov delovne opreme,
- organizacijo prve pomoči,
- zagotavljanje potrebnih sredstev in drugo.

Organizacijski varnostni ukrepi so organizacijskega značaja in jih tvorijo kratka in jedrnata navodila iz varstva pri delu in požarnega varstva in opozorilni napisi (izobešeni so pred vstopi v nevarnostne cone ali na opremi in inštalacijah znotraj katerih so cone nevarnosti) in dokumenti za delo.

Tehnični varnostni ukrepi in vrsta del, ki se lahko opravljajo v eksplozijsko ogroženih področjih (prostorih), pa se določijo po naslednjih dveh osnovnih merilih:

- nevarnost eksplozije obstaja (med obratovanjem) oz.
- nevarnosti za eksplozijo ni (obratovanje prekinjeno).

Tehnični varnostni ukrepi se predvidijo v odvisnosti od narave dela, ki se bo izvajalo in okolja v katerem se bodo dela izvajala. Predpišejo se z ustreznimi dovoljenji po sistemu dovoljenj za delo.

Dokumenti za delo predstavljajo ključni organizacijski ukrep, saj omogočajo dobro pripravo in organizacijo dela, s tem pa dosežemo večjo varnost ljudi in imetja, skrajšamo čas posega, kar pa tudi zmanjša stroške. Izpolnjeni morajo biti takoj, da so skupini in posamezniku natanko poznane njihove pravice in odgovornosti.

Delodajalec delavce o varnem delu obvešča z izdanimi ustreznimi pisnimi obvestili in navodili.

Za mesta kjer preti neposredna nevarnost, ki se je ni mogoče izogniti, se izdajajo posebna navodila.

Na mestih kjer izvaja delo več delodajalcev hkrati, je potrebno njihovo sodelovanje. S pisnim sporazumom se določijo skupni ukrepi za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu.

Opozorilni napisi

Pred vhodi v eksplozijsko ogrožene prostore so izobešeni opozorilni napisi s katerimi se opozori delavce na mesta, kjer so cone nevarnosti ter, da je v teh conah prepovedano:

- delati z odprtim plamenom,
- vnašati kadični pribor in kaditi,
- delati z orodjem in napravami, ki utegnejo pri uporabi povzročiti iskro,
- voziti ali zaganjati vozila, ki utegnejo pri delovanju pogonske naprave povzročiti iskro,
- uporabljati električne naprave, ki niso izdelane v ustrezni protiekspluzijski zaščiti,
- odlagati vnetljive snovi, ki niso določene s tehnološkim postopkom,
- hraniti snovi, ki se lahko same vnamejo.

Prostori s conami eksplozijske nevarnosti, kakor tudi oprema in instalacije v katerih se nahajajo cone morajo biti označeni v skladu s prilogo 13. Pravilnika o protiekspluzijski zaščiti (črn trikotnik na rumeni podlagi z vpisanim znakom EX).

VARNO IZVAJANJE DEL

Stran: 2/4



Usposobljenost izvajalcev del

Izvajalci del morajo biti po navodilih o varnem delu usposobljeni. Prav tako se morajo periodično usposabljeni s področja protieksplzijske zaščite. Usposabljanja so periodična s periodo, ki ne sme biti daljša od 2 let.

Sistem dovoljenj za delo

Za dela v conah eksplozijske nevarnosti je zelo pomembno, da se upoštevajo zahteve skladno z vpeljanim sistemom dovoljenj za delo. Delodajalec mora zagotoviti varno izvajanje del skladno z:

- delovnim programom,
- delovnim nalogom,
- dovoljenjem za pričetek del in
- obvestilom o prenehanju del.

Velik pomen ima upoštevanje tega sistema pri izvajanju del, ki niso običajna predpisana s splošnimi navodili ampak predstavljajo specifične nevarnosti (izvajanje tako imenovanih vročih del v conah eksplozijske nevarnosti).

Tudi uporaba delovnega orodja in priprav, ki niso skladne z zahtevami protieksplzijske zaščite, niso Ex izvedbe, mora biti stvar dovoljenja za delo.

Zagotavljanje varnih pogojev za izvedbo del

Če se le da se vzdrževalna dela izvajajo takrat, ko je v okolici in tudi notranosti naprav zagotovljena odsotnost vnetljivih snovi, ki bi lahko formirale z zrakom eksplozivno atmosfero. Se pravi, da zagotovimo z ustreznimi ukrepi eksplozijsko neogrožen prostor. Takrat lahko dela izvajamo na običajen način, kar pomeni enako kot v eksplozijsko neogroženih delovnih okoljih. To velja za obstoječe objekte.

V kolikor vgrajujemo opremo v objekte, ki so novogradnja, delamo z običajnimi delovnimi metodami, daj nevarnosti za eksplozijo ni. Je pa potrebno pri takih delih upoštevati, da se bodo morala po začetku obratovanja na opremi in inštalacijah izvajati tudi vzdrževalna dela oz. investicijsko vzdrževalna dela. Zaradi tega mora biti vgraditev taka, da so taka dela pozneje tudi omogočena.

Varna izvedba vzdrževalnih posegov

Vzdrževanje napeljav in opreme mora biti organizirano tako, da je prilagojeno pogojem tehnološkega procesa.

Električnih naprav v protieksplzijski zaščiti, ki niso izdelane v lastni varnosti, ni dovoljeno odpirati pod napetostjo. Izključiti je potrebno vse pole vključno z nevtralnim vodnikom.

Preprečiti je potrebno nekontrolirane vklope in upoštevati posebne pogoje za uporabo izdelka. Če so navedeni na certifikatu o ustreznosti.

Nekontroliran vklop se prepreči z zaklepanjem stikal. V času posegov se mora ključ nahajati pri osebi, ki izvaja vzdrževalni poseg. Na elektro razdelilnikih je potrebno izobesiti obvestilo »NE VKLAPLAJ«.

Če odgovorna oseba zagotovi, da v okolici izvajanja del ne bo eksplozivne atmosfere in to tudi pisno potrdi, se lahko nujna dela na električnih napravah v protieksplzijski zaščiti izvedejo tudi pod napetostjo z upoštevanjem vseh varnostnih ukrepov za delo pod napetostjo v neogroženih prostorih.

Izvajanje del pod napetostjo

V coni eksplozijske nevarnosti 2 in tam, kjer je to posebej dovoljeno z določenimi predpisi in pravili ter kjer je z varnostno oceno dokazano, da predvideno delo na napravi ali tokokrogih pod napetostjo ne bo povzročilo potencialnih virov vžiga znotraj naprave, niti na katerem koli delu tokokroga na katerega je naprava priključena, se delo lahko izvede pod napetostjo z upoštevanjem vseh varnostnih ukrepov za delo pod napetostjo v neogroženih prostorih.

VARNO IZVAJANJE DEL

Stran: 3/4

V dokumentu, ki predpisuje ukrepe pri izvajanju nevarnih del mora biti opisan postopek dela in navedeni vsi pogoji / ukrepi, ki jih je potrebno upoštevati pri vzdrževanju pod napetostjo in ukrepi za predviden obseg del v eksplozijsko ogroženem prostoru.

Osebe, ki izdelajo oceno varnosti, morajo biti specialisti s področja protieksplzijske zaščite in varnosti pri delu. Imeti morajo pristop do vseh potrebnih informacij in možnost za izvedbo določenih preizkusov, če so potrebni.

Vzdrževanje lastnovarnih električnih instalacij se lahko izvaja pod napetostjo z upoštevanjem naslednjih pogojev:

v eksplozijsko ogroženih prostorih je vzdrževanje omejeno na:

- prekinitev spojev, odstranjevanje ali menjavo delov naprave ali njenega ožičenja;
- nastavljanje vseh kontrolnih elementov, ki so pogoj za kalibracijo naprave ali sistema;
- odstranitev ali zamenjavo vtičnih komponent ali sklopov;
- uporabo inštrumentov za preizkuse in meritve, ki so navedeni v odgovarjajoči dokumentaciji ter vsa druga dela v zvezi z vzdrževanjem, ki so dovoljena z odgovarjajočo dokumentacijo;

v eksplozijsko neogroženih prostorih je vzdrževanje omejeno na vzdrževanje pridruženih električnih naprav in delov lastnovarnih sistemov, ki so locirani v neogroženem prostoru. Omejeno je na predhodno navedena dela (vzdrževanje v ogroženih prostorih), če so priključeni na naprave ali sisteme v eksplozijsko ogroženem prostoru. Ozemljitve varnostnih barier se lahko prekinejo šele takrat, ko so prekinjeni vsi tokokrogi, ki vodijo v ogroženi prostor.

Vsa druga opravila na pridruženih napravah in delih lastnovarnih tokokrogov, ki so vgrajeni v eksplozijsko neogroženem prostoru, se lahko opravijo šele takrat, ko je prekinjen spoj teh naprav ali delov tokokroga s tistimi, ki so vgrajeni v eksplozijsko ogroženem prostoru.

Za večja vzdrževalna dela mora odgovorna oseba izdati pisna navodila.

Pismeno navodilo mora vsebovati:

- termin vzdrževalnih del;
- pogoje za odpiranje ohišja;
- uporaba ustreznega orodja;
- ukrepe za zaščito pred napetostjo dotika;
- organizacijske in tehnične zaščitne ukrepe za vzdrževalna dela v eksplozijsko ogroženih prostorih;
- zamenjavo obrabljenih delov z originalnimi (tesnila, izolatorji, drugi deli, sklopi,...) po zahtevi iz dokumentacije naprave.

K pisnemu navodilu morajo biti priloženi zahtevani pogoji za vzdrževanje iz dokumentacije proizvajalca.

Osebe, ki vzdržujejo napeljave in opremo morajo imeti na razpolago tudi obratovalna navodila in enopolne sheme s podatki o nazivnih vrednostih zaščitnih elementov (varovalke, releji itd.).

Uporaba delovne opreme in osebne zaščitne opreme

Dela se morajo opravljati z ustreznim orodjem in drugimi delovnimi sredstvi, ki ne predstavljajo potencialne nevarnosti za vžig potencialno eksplozivne atmosfere. Podrobno se uporaba delovnih sredstev in orodja opredeli v dovoljenju za pričetek del. Načeloma pa se v conah eksplozijske nevarnosti v skladu s standardom SIST EN 1127-1 lahko uporablja ročno jekleno orodje, a je potrebno upoštevati, da obstajata dve vrsti orodja:

- A. orodje, ki lahko ob uporabi tvori le enojno iskro (npr. izvijač, viličasti ključ,...).
- B. orodje, ki lahko ob uporabi pri brušenju ali žaganju tvori snop isker.

V coni 0 ni dovoljena uporaba orodja, ki lahko povzroči mehansko iskro.

V conah 1 in 2 je dovoljena uporaba jeklenega orodja tipa A, uporaba orodja tipa B je dovoljena le, če je zagotovljeno, da na delovnem mestu ni prisotna eksplozivna atmosfera.

Uporaba jeklenega orodja v conah 1 in 2 mora biti predmet "dovoljenja za pričetek del".

Priporočena je uporaba natičnih ključev s čimer se zmanjša možnost nehotenega zdrsa in posledično močnega udarca ključa.

Pri delih, ki se izvajajo v eksplozijsko ogroženih območjih nastanek mehanskih isker, ki bi imele dovolj visoko temperaturo in dovolj veliko energijo dodatno preprečimo z zahtevo (vpisano v dovoljenju za delo ali drugih dokumentih) po uporabi neiskrečnega orodja.

VARNO IZVAJANJE DEL

Stran: 4/4

Pri vgraditvi ali vzdrževalnih delih se sme uporabljati odprt plamen le, če se predhodno zagotovi, da eksplozivna atmosfera ne bo prisotna (npr. z meritvijo koncentracij, prisilno ventilacijo in drugimi ukrepi) in so podani pismeni pogoji pod katerimi se delo lahko izvrši ter je zagotovljen stalni nadzor pooblaščenih oseb. Z deli se lahko prične, ko je izdano dovoljenje za pričetek del in se ne sme več izvajati, ko je izdano obvestilo o prenehanju del.

Izvajalci del so v conah eksplozijske nevarnosti lahko oblečeni le v ustrezno obleko, obuti v ustrezne čevlje in smejo uporabljati tudi drugo zaščitno opremo, ki je dovoljena za uporabo v conah. V conah se je prepovedano slačiti in preoblačiti.

Vsa druga delovna oprema in pripomočki morajo biti skladni z zahtevami za cono eksplozijske nevarnosti v kateri se bodo uporabili in morajo biti pred uporabo ustrezno pregledani.

OBRAZEC
DELOVNI NALOG

Št. :
Ex_DN_OBR_04
Verzija: 00

Stran: 1/1

Izdelal: Pregledal:
dne: dne:

Datum: _____

DELOVNI NALOG št.: _____

Za izvedbo del v conah eksplozijske nevarnosti:

☐ CONA 0 ☐ CONA 1 ☐ CONA 2 ☐ CONA 20 ☐ CONA 21 ☐ CONA 21

prostoraobjekta

na lokacij

Izvedejo se naslednja dela:

.....

.....

dne..... predvidoma od..... do.....ure.

Dela so določena na osnovi:

Odgovorna oseba naročnika del

Ime in priimek _____ podpis, tel.št. _____

Odgovorni vodja izvajalca del

Ime in priimek _____ podpis, tel.št. _____

Odgovorna oseba za izvajanje varnostnih ukrepov

Ime in priimek _____ podpis, tel.št. _____

Dokument za izvajanje varnostnih ukrepov:

Dovoljenje za pričetek del:

Odgovorna oseba izvajalca del izvajalce del pouči o obsegu in načinu izvedbe del ter potrebnih varnostnih ukrepih.

Izvajalci del v conah eksplozijske nevarnosti izvajajo dela skladno s splošnimi in posebnimi predpisanimi varnostnimi ukrepi.

Priloge delovnemu nalogu:

☐ delovni program

☐ dovoljenje za pričetek dela

☐ izvajanje varnostnih ukrepov

☐ obvestilo o prenehanju dela

☐ poročilo o izvedbi del

Delovni nalog izdal:

Delovni nalog prevzel:

Delovni nalog zaključil:

OBRAZEC
DOVOLJENJE ZA ZAČETEK DEL V
EKSPLOZIJSKO OGROŽENIH PODROČJIH

Št. :
Ex_DOV_OBR_05
Verzija: 00
Stran: 1/2

Izdelal: Pregledal:
dne: dne:
F.A. MAIK d.o.o.

DOVOLJENJE št.

za začetek del v Ex coni..... objekta na lokacij

Dovoljenje izdal dne: ob uri, ime in priimek..... podpis tel.št.....

1. Vrsta del
2. Dovoljena uporaba delovne opreme
3. Pričetek del, dne ob uri, konec del ob uri
4. Delo izvajajo: a. interni izvajalci, b. zunanji izvajalci (podjetje)
.....
5. Naročeno delo odobril (ime, priimek in pozicija)
..... podpis, tel.št.
6. Vodja izvajalcev del (ime, priimek in funkcija)
..... podpis, tel.št.
7. Posebni požarno - varnostni ukrepi, ki jih je potrebno izvesti pred, ob in po končanem delu
.....
.....
.....
8. Potrebna gasilska oprema oziroma sredstva za izvedbo varovanja
.....
.....
9. Odgovoren za varnostne ukrepe (ime in priimek)
..... podpis, tel.št.
10. Izvajalec gasilske straže (ime in priimek izvajalca gasilske straže)
..... podpis, tel.št.
11. Gasilska straža je potrebna:
od do drugo

POTREBNI VARNOSTNIH UKREPI

Po zaključku del odgovorna oseba izvajalca del izdajatelju tega dovoljenja za delo preda obvestilo o prenehanju del.

Odgovorna oseba za zagotovitev varnostnih ukrepov poskrbi za ustrezne varnostne ukrepe v času po dokončanju del skladno z navedbo na drugi strani tega dovoljenja.

DOVOLJENJE ZA ZAČETEK DEL V EKSPLOZIJSKO OGROŽENIH PODROČJIH

Stran: 2/2

Mesto izvajanja del

CONA NEVARNOSTI: ☐ CONA 0 ☐ CONA 1 ☐ CONA 2 ☐ CONA 20 ☐ CONA 21 ☐ CONA 21

Tehnološki proces je med delom: ☐ prekinjen ☐ neprekinjen ☐ drugo

Potrebno je: ☐ zagotavljanje ventilacije ☐ odsesovanje ☐ kontrola prisotnosti eksplozivne atmosfere z meritvijo:
☐ stalno ☐ občasno in ☐ drugo

Uporaba iskrečega orodja ☐ dovoljena ☐ ni dovoljena ☐ drugo

Vročna dela so ☐ dovoljena ☐ niso dovoljena ☐ potrebno je posebno dovoljenje za opravljanje vročih del. Dovoljeno je:
☐ varjenje ☐ brušenje ☐ spajkanje ☐ žaganje ☐ rezanje z abrazivno rezalko
☐ druga dela

Varnostni ukrepi, ki so izvedeni pred začetkom del

☐ odstranjeni so vsi gorljivi predmeti in snovi iz lokacije mesta dela ☐ tudi iz iz sosednjih prostorov

- ☐ odstranjen je ves posedli prah
- ☐ fiksno vgrajeni gorljivi predmeti in plastični deli so prekriti z zaščitnimi prekrivali
- ☐ odprtine, prehodi, rešetke in reže v zgradbi so zatesnjeni z negorljivim materialom
- ☐ odstranjene so vnetljive snovi iz kontejnerjev, cevovodov na način
- ☐ zalito z vodo

Inertiziranje ☐ je potrebno ☐ ni potrebno Izvedeno na način:

- ☐ ventili na cevovodih zaprti in blokirani ☐ odprtine na zalogovnikih, kontejnerjih in drugih posodah zatesnjene
- ☐ talni jaški in kanalizacijski vodi zatesnjeni, preprečen je prehod v druge prostore na način

- ☐ zagotovljena požarna straža, št. gasilcev..... z naslednjimi gasilnimi sredstvi: ☐ ročnimi gasilnimi aparati
- ☐ CO₂ ☐ prahom ☐ polnimi posodami vode ☐ pripravljenimi gasilnimi cevmi
- ☐ drugo.....

☐ odsotnost eksplozivne atmosfere zagotovljena z meritvijo.

Varnostni ukrepi, ki se izvajajo med delom

☐ merjenje prisotnosti eksplozivne atmosfere ☐ stalno ☐ občasno v časovnem razdobju minut.

☐ drugo

Varnostni ukrepi, ki se izvajajo po dokončanju del

- ☐ zagotovljena požarna straža, št. gasilcev..... z naslednjimi gasilnimi sredstvi: ☐ ročnimi gasilnimi aparati
- ☐ polnimi posodami vode ☐ pripravljenimi gasilnimi cevmi ☐ drugo
- ☐ drugi varnostni ukrepi

do dne in ure.

Posebni:

Pri pripravi na izvedbo del in med samim izvajanjem del se izvajajo splošni varnostni ukrepi glede na naravo izvajanja del. Izvajalec del uporablja ustrezna zaščitna sredstva, delovna sredstva in delovne pripomočke.

Pomembne telefonske številke:

Posebni varnostni ukrepi ☐ DA ☐ NE predpisani z:

Izvedeni so vsi potrebni predpisani varnostni ukrepi.

Izvajalec del se zavezuje med delom upoštevati vse predpisane varnostne ukrepe in dela pripraviti ter izvesti na način, da ne povzroča nevarnosti za pojav eksplozije.

OBRAZEC
OBVESTILO O PRENEHANJU DELŠt. :
Ex_OBV_OBR_06
Verzija: 00

Stran: 1/1

Izdelal: Pregledal:
dne: dne:**OBVESTILO O PRENEHANJU DELA št. _____**

Delo predvideno z delovnim nalogom št.

z dne na napravi

je končano.

Orodje, delovni pripomočki, ozemljitve in druge ovire na delovnem mestu so odstranjene, naprava je v normalnem pogonskem stanju. Vsi, ki so delali pod mojim vodstvom, so se umaknili iz območja izvajanja del ter so bili opozorjeni, da naj smatrajo napravo zopet kot nevarno.

Ugotovljena je tudi pravilnost izvedbe vseh načrtovanih in z nalogom predpisanih del.

Ukinjeni so vsi, za izvajana dela, predpisani varnostni ukrepi.

Izvedeni pa so vsi varnostni ukrepi predvideni za čas po končanju del, ki so bili predvideni z dovoljenjem za pričetek del.

Obvestilo predal:

Ime in priimek dne ob uri, podpis.....

Obvestilo prevzel:

Ime in priimek dne ob uri, podpis.....

Preizkus je izveden. Naprava je sposobna za obratovanje!

Potrebni varnostni ukrepi po prenehanju dela:

Po zaključku del odgovorna oseba izvajalca del izdajatelju dovoljenja za delo preda obvestilo o prenehanju del.

Odgovorna oseba za zagotovitev varnostnih ukrepov poskrbi za ustrezne varnostne ukrepe v času po dokončanju del skladno z navedbo na dovoljenju za pričetek del.

OBRAZEC
DOVOLJENJE ZA OPRAVLJANJE VROČIH
DEL V EKSPLOZIJSKO OGROŽENIH
PODROČJIH

Št. :
 Ex_DOV_OBR_07
 Verzija: 00

Stran: 1/1

Izdelal: Pregledal:
 dne: dne:

DOVOLJENJE ZA OPRAVLJANJE VROČIH DEL V EKSPLOZIJSKO OGROŽENIH PODROČJIH		
1	mesto dela	
2	delo, ki se ga mora opraviti	
3	vrsta dela	☐ varjenje ☐ rezanje z abrazivno rezalko ☐ brušenje ☐ spajkanje ☐ žaganje ☐
4	pred začetkom del se morajo izvesti sledeči varnostni ukrepi	☐ odstranitev vseh premičnih gorljivih predmetov in snovi iz okolice dela (vključujoč posedli prah) do oddaljenosti m in (če je potrebno) iz sosednjih prostorov ☐ prekritje vseh fiksno vgrajenih gorljivih predmetov in plastičnih delov z zaščitnimi prekrivali ☐ zatesnitev vseh odprtín, cevni povezav, rešetk in rež v zgradbi z negorljivim materialom ☐ odstranitev izolacije in oblog ☐ odstranitev eksplozivne atmosfere v kontejnerjih, cevovodih oziroma inertizacija ☐ zapiranje ventilov v cevovodih, odprtín na kontejnerjih, ... ☐ postavitve požarne straže z ročnimi gasilnimi aparati, polnimi posodami vode, pripravljenimi gasilnimi cevmi ☐
5	požarna straža	☐ dokler potekajo procesi ime: ☐ po zaključku del ime: čas (po zaključku del): ur
6	alarmiranje	lokacija najbližjega požarnega javljalca: lokacija najbližjega telefona: številka za javljanje požara:
7	gasilne naprave gasilna sredstva	☐ gasilniki z/s ☐ vodo ☐ CO2 ☐ prahom ☐ z vodo napolnjene posode ☐ priključene gasilne cevi
8	odobritev	Varnostni ukrepi se morajo izvesti.
	datum:	podpis vodje ali pooblaščen osebe podpis delavca, ki bo opravljal dela

OBRAZEC
PROGRAM IZVAJANJA VZDRŽEVALNIH
DEL

Št. :
Ex_PRO_OBR_08
Verzija: 00

Stran: 1/1

Izdelal: Pregledal:
dne: dne:

Datum: _____

Lokacija:	Objekt:	Naprava
F.A. MAIK d.o.o.	Pretakališče in pretakalna ploščad	

Izvajalec vzdrževalnih aktivnosti:

☐ INTERNI IZVAJALCI DEL

Služba / oddelek	Ime in priimek:

☐ ZUNANJI IZVAJALCI DEL

Naziv izvajalca del (pravne osebe)	Ime in priimek:
EL-EKS d.o.o.	

Opis aktivnosti

Vrsta pregledov / Vzdrževalnih posegov	Perioda izvedbe	Izvajalec
Vizualni pregled objekta	mesečno	Interni
Vizualni pregled strelvodnih, ozemljitvenih in GIP inštalacij	6 mesecev	Zunanji
Kontrolni pregledi	12 mesecev	Zunanji
Podrobni pregledi	24 mesecev	Zunanji
Izvedba meritev instalacij – strelvodne, ozemljitvene in GIP inštalacije	12 mesecev	Zunanji
Izvedba meritev instalacij – električne inštalacije	24 mesecev	Zunanji

Odgovorna oseba lastnika opreme

Ime in priimek _____ podpis, tel.št. _____

Odgovorna oseba izvajalca del

Ime in priimek _____ podpis, tel.št. _____

Izdelal: Pregledal:
dne: dne:

Izvajalec aktivnosti

Izvajalec aktivnosti	Oznaka izvajalca	Opomba
EL-EKS d.o.o.		

Datum:

PLAN PREGLEDOV IN VZDRŽEVANJA Ex-OPREME ZA LETO

[illegible]

Stran: 2/2

Pripravil:	Pregledala:	Odobril:
Ime in priimek MIHAEL CIGUT	Ime in priimek dr. ANJA KORENT	Ime in priimek MIHA BEZJAK
podpis _____	podpis _____	podpis _____



OBRAZEC
SEZNAM VGRAJENE Ex-OPREME

Št.: Ex_SO_OBR_10
Verzija: 00

Stran: 1/2

Izdelal: Pregledal:
dne: dne:

Številka:

Seznam vgrajene Ex-opreme

Objekt:

[illegible]

[illegible]

Datum:

OBRAZEC
KNJIGA PREGLEDOV IN VZDRŽEVANJA Ex-OPREME

Št.:
Ex_KVZ_OBR_11
Verzija: 00

Stran: 1/1

Izdelal:
dne:

Pregledal:
dne:

KNJIGA PREGLEDOV IN VZDRŽEVANJA Ex-OPREME

Objekt:	Lokacija:

Odgovoren za vodenje knjige vzdrževanja
Ime in priimek: Podpis:

Datum:

Zap. št.	Datum	Opis aktivnosti	Izvajalec aktivnosti	Dokumentacija izvedbe aktivnosti	Kontrola opravil		Opomba
					Ime in priimek	Podpis	
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

OBRAZEC

EVIDENČNA KARTICA VGRAJENE Ex-OPREME

 Št.: Ex_EKO_OBR_12
 Verzija: 00

Stran: 1/3

 Izdelal: _____
 dne: _____

 Pregledal: _____
 dne: _____

Naprava:		št.kartice																			
inv. št.	proizvajalec	tovarniška številka																			
uporabnik		tip																			
	vista Ex zaščite	številka certifikata	izjava o skladnosti																		
drugi podatki																					
moč (kW) napetost (V) tok (A) frekven. (Hz)																					
naprava varovanja																					
ROKI ZA PREGLEDE IN VZDRŽEVANJE <table border="1"> <tr> <th>del naprave ,sklop</th> <th>perioda</th> <th>posebnosti</th> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>				del naprave ,sklop	perioda	posebnosti															
del naprave ,sklop	perioda	posebnosti																			
OBVEZNI REZERVNI DELI		OPOMBE:																			

EVIDENČNA KARTICA VGRAJENE Ex-OPREME

Stran: 2/3

Mesto vgraditve / nahajališče

Lokacija / Objekt / proces / sklop	Cona / Lastnosti vnetljivih snovi	Posebni vplivi okolja	Datum:		Opomba
			Od:	Do:	

Menjava rezervnih delov

Datum	Opis aktivnosti	Izvajalec	Veza na dokumentacijo aktivnosti	Opomba

Aktivnosti na Ex-opremi (Preventivni pregled, Vzdrževalni poseg, Popravilo/Servis, Druga aktivnost)

Datum	Opis aktivnosti	Izvajalec	Veza na dokumentacijo aktivnosti	Opomba

EVIDENČNA KARTICA VGRAJENE Ex-OPREME

Stran: 3/3

[illegible]

  Izdelal: Mihael Cigut		POSLOVNIK O VZDRŽEVANJU EX OPREME		Št. obrazca: Ex_VP_OBR_13a Verzija: 00 Stran 1/2 Datum:	
POROČILO O VIZUALNEM PREGLEDU EX OPREME - Ex "d", - Ex "e" - Ex "n" in Ex "t/tD"					
Objekt: PRETAKALIŠČE IN PRETAKALNA PLOŠČAD			Oprema: po seznamu vgrajene Ex-opreme		
			Ex "d"	Ex "e"	Ex "n" Ex "t/tD"
A. SPLOŠNO (VSA OPREMA)					
1.	Naprava ustreza razvrstitvi prostora	X	X	X	
2.	IP zaščita je ustrezna glede na stopnjo zaščite/skupine/prevodnosti	X	X	X	
3.	Označbe tokokrogov so dostopne	X	X	X	
4.	Ohišje, stekla, tesnila oz. tesnilne mase kovino in steklom so v zadovoljivem stanju	X	X	X	
5.	Ni vidnih nepooblaščenih sprememb	X	X	X	
6.	Vijaki, uvodnice (za direktni in indirektni uvod) in čepi so izbrani pravilno, so popolni in pritrjeni: - fizična kontrola; - vizualna kontrola;	X	X	X	
7.	Pokrovi, ki so priviti, so pravega tipa, tesnjeni in zavarovani: - vizualna kontrola	X			
Posebna oprema - razsvetljava					
8.	Fluorescentne svetilke nimajo vidnega EOL efekta		X	X	
9.	HID svetilke, tip in lega so pravilni	X	X	X	
Posebna oprema – motorji					
10.	Razdalja med ventilatorjem in ohišjem je zadostna, hlajenje je ustrezno, podnožje motorja je nepoškodovano	X	X	X	
11.	Pretok zraka ni oviran	X	X	X	
B. INSTALACIJA - SPLOŠNO					
1.	Ni vidne poškodbe kablov	X	X	X	
2.	Tesnjenje prehodov, kanalov in cevi je zadovoljivo	X	X	X	
3.	Spoji ozemljitev, vključno z vsemi dodatnimi zvezami z zemljo, so zadovoljivi (npr. spoji so čvrsti, vodniki so zadostnega preseka): - vizualna kontrola	X	X	X	
4.	Ovire ob »d« prirobničnih zaščitnih režah so skladne SIST EN 60079-14	X			
Instalacija - grelni kabli					
Instalacija - motorji					
C. POGOJI OKOLICE					
1.	Naprava je primerno zavarovana pred vplivi korozije, vremena, vibracij in drugih faktorjev	X	X	X	
2.	Ni prekomerne akumulacije prahu ali nečistoč	X	X	X	
ZAKLJUČEK VIZUALNEGA PREGLEDA:					
Rezultat vizualnega pregleda (označi se z »X« v desnem stolpcu):					
1.	Pri vizualnem pregledu opreme nepravilnosti niso ugotovljene:				
2.	Pri vizualnem pregledu opreme so ugotovljene nepravilnosti, ki so navedene v prilogi zapisnika:				
Datum pregleda:		Pregled izvedel: Ime priimek/podpis:		Odgovorna oseba za vzdrževanje Ex- opreme: Ime priimek/podpis:	
VSE UGOTOVLJENE NEPRAVILNOSTI SO ODPRAVLJENE IN EVIDENTIRANE V KNJIGI VZDRŽEVANJA					
Datum odpravljanja ugotovljenih nepravilnost:			Odgovorna oseba za vzdrževanje Ex-opreme Ime priimek /podpis:		

POSLOVNIK O VZDRŽEVANJU EX OPREME

Št. obrazca: Ex_VP_OBR_13a
Verzija: 00

Stran 2/2
Datum:

POROČILO O VIZUALNEM PREGLEDU EX OPREME
- Ex "d", - Ex "e" - Ex "n" in Ex "t/tD"

- PRILOGA -

  Izdelal: Mihael Cigut	POSLOVNIK O VZDRŽEVANJU EX OPREME	Št. obrazca: Ex_VP_OBR_13b Verzija: 00 Stran 1/2 Datum:
POROČILO O VIZUALNEM PREGLEDU EX OPREME - Ex "i"		
Objekt: PRETAKALIŠČE IN PRETAKALNA PLOŠČAD		Oprema: po seznamu vgrajene Ex-opreme
		Ex "i"
A. Ex-OPREMA		
1.	Dokumentacija naprave ali sistema ustreza razvrstitvi prostora	x
2.	Uvodnice in čepi so ustreznega tipa, kompletni in zatesnjeni - vizualna kontrola	x
3.	Ni vidnih nepooblaščenih sprememb	x
4.	Pridružene naprave so certificirane in instalirane v skladu z zahtevami v certifikatu in zanesljivo ozemljene, kjer je potrebno	x
B. INSTALACIJA Ex - SPLOŠNO		
1.	Ni očitnih poškodb kablov	x
2.	Tesnjenje prehodov, kanalov in cevi je zadovoljivo	x
C. POGOJI OKOLICE		
1.	Naprava je primerno zavarovana pred vplivi korozije, vremena, vibracij in drugih faktorjev	x
2.	Ni prekomerne akumulacije prahu ali nečistoč	x
ZAKLJUČEK VIZUALNEGA PREGLEDA:		
Rezultat vizualnega pregleda (označi se z »X« v desnem stolpcu):		
1.	Pri vizualnem pregledu opreme nepravilnosti niso ugotovljene:	
2.	Pri vizualnem pregledu opreme so ugotovljene nepravilnosti, ki so navedene v prilogi zapisnika:	
Datum pregleda:	Pregled izvedel: Ime priimek/podpis:	Odgovorna oseba za vzdrževanje Ex- opreme: Ime priimek/podpis:
VSE UGOTOVLJENE NEPRAVILNOSTI SO ODPRAVLJENE IN EVIDENTIRANE V KNJIGI VZDRŽEVANJA		
Datum odpravljanja ugotovljenih nepravilnost:	Odgovorna oseba za vzdrževanje Ex-opreme Ime priimek /podpis:	

POSLOVNIK O VZDRŽEVANJU EX OPREME

Št. obrazca: Ex_VP_OBR_13b
Verzija: 00

Stran 2/2
Datum:

POROČILO O VIZUALNEM PREGLEDU EX OPREME

- Ex "i"

- PRILOGA -

  Izdelal: Mihael Cigut	POSLOVNIK O VZDRŽEVANJU EX OPREME	Št. obrazca: Ex_VP_OBR_13c Verzija: 00 Stran 1/2 Datum:
POROČILO O VIZUALNEM PREGLEDU EX OPREME - neelektrična EX-oprema		
Objekt: PRETAKALIŠČE IN PRETAKALNA PLOŠČAD	Oprema: po seznamu vgrajene Ex-opreme	
		Neelektrična EX-oprema
A. SPLOŠNO (VSA OPREMA)		
1. Naprava ustreza razvrstitvi prostora	x	
2. IP zaščita je ustrezna glede na stopnjo zaščite/skupine/prevodnosti	x	
3. Naprava je označena	x	
4. Ohišje, tesnila oz. tesnilne mase so v zadovoljivem stanju	x	
5. Ni vidnih nepooblaščenih sprememb	x	
6. Vijaki so pritrjeni - vizualna kontrola	x	
7. Pokrovi, ki so priviti, so pravega tipa, tesnjeni in zavarovani - vizualna kontrola	x	
Posebna oprema – specifična posamezne neelektrične Ex-opreme		
Ventilatorji		
8. Ventilatorji – vizualna kontrola	x	
Črpalke		
9. Črpalke - vizualna kontrola	x	
B. POŠKODBE IN VIBRACIJE		
1. Ni vidnih poškodb	x	
2. Ni zaslediti prekomernih vibracij	x	
C. GALVANSKE POVEZAVE IN OZEMLJITVE		
1. Spoji na ozemljitev, vključno z vsemi dodatnimi zavezami za zemljo, so zadovoljivi (npr. spoji čvrsti, vodniki so zadostnega preseka) – vizualna kontrola	x	
D. POGOJI OKOLICE		
1. Naprava je primerno zavarovana pred vplivi korozije, vremena, vibracij in drugih faktorjev	x	
2. Ni prekomerne akumulacije prahu ali nečistoč	x	
ZAKLJUČEK VIZUALNEGA PREGLEDA:		
Rezultat vizualnega pregleda (označi se z »X« v desnem stolpcu):		
1. Pri vizualnem pregledu opreme nepravilnosti niso ugotovljene:		
2. Pri vizualnem pregledu opreme so ugotovljene nepravilnosti, ki so navedene v prilogi zapisnika:		
Datum pregleda:	Pregled izvedel: Ime priimek/podpis:	Odgovorna oseba za vzdrževanje Ex- opreme: Ime priimek/podpis:
VSE UGOTOVLJENE NEPRAVILNOSTI SO ODPRAVLJENE IN EVIDENTIRANE V KNJIGI VZDRŽEVANJA		
Datum odpravljanja ugotovljenih nepravilnost:	Odgovorna oseba za vzdrževanje Ex opreme Ime priimek /podpis:	

POSLOVNIK O VZDRŽEVANJU EX OPREME

Št. obrazca: Ex_VP_OBR_13c
Verzija: 00

Stran 2/2
Datum:

POROČILO O VIZUALNEM PREGLEDU EX OPREME

- neelektrična EX-oprema

- PRILOGA -



VZOREC DOKUMENTA

OBJEKT:

PRETAKALIŠČE IN PRETAKALNA PLOŠČAD

VSEBINA:

POROČILO PODROBNEGA PREGLEDA Ex NAPRAV IN
MERITEV EL. INŠTALACIJ

Št. EX-EE-61/18

november 2018

VZOREC DOKUMENTA

POGODBENI IZVAJALEC DEL



EL-EKS d.o.o.,
Markišavska ulica 2,
SI-9000 Murska Sobota

NAVODILO ZA DELO
PREGLEDI IN VZDRŽEVANJE Ex-opreme

Št. : Ex_PIV_OBR_15
Verzija: 00

Stran: 1/9

Izdelal: Pregledal:
dne: dne:

Splošno o pregledih in vzdrževanju Ex opreme

V proizvodnih prostorih, ki so eksplozijsko ogroženi, so lahko vgrajene le take naprave, ki med normalnim delovanjem in ob pojavu okvare ne povzročijo nevarnosti za vžig eksplozivne atmosfere plinov in par ter gorljivega prahu.

Naprave in napeljave se zaradi delovanja in zaradi vpliva okoliške atmosfere izrabljajo in uničujejo ter tako tudi izgubljajo svoje prvotne lastnosti. Ker pa morajo v času obratovanja zagotavljati varnost pred eksplozijo, jih moramo ustrezno pregledovati in vzdrževati.

Da ostanejo oprema in instalacije na primernem varnostnem nivoju, je potrebno po kontroli pred prvo uporabo:

- redno izvajati periodične preglede,
- imeti stalni nadzor za to usposobljenih delavcev ter instalacije vzdrževati, kadar je to potrebno.

Definicije in pojmi

Vzdrževanje: pomeni vse aktivnosti v zvezi s sredstvom, ki imajo namen ohraniti začetne delovne lastnosti sredstva ali povrnitev v njegovo prvotno stanje, ki je v skladu s predpisi in standardi in omogoča opravljanje zahtevanih funkcij brez nevarnosti za eksplozijo eksplozivne zmesi, v kateri sredstvo lahko deluje.

Pregled: je opravilo, ki predstavlja natančno pregledovanje predmetov pregleda brez razstavljanja ali z delnim razstavljanjem, če je le-to potrebno. Lahko je dopolnjen z dodatnimi opravili, kot so npr. meritve, s ciljem ugotovitve njihovega dejanskega stanja.

Vizualni pregled: je pregled, s katerim ugotavljamo tiste okvare in pomanjkljivosti, ki jih vidimo s prostim očesom brez uporabe orodja in brez dodatne opreme za dostop.

Primeri takšnih napak: manjka vijak, kabel je potegnjen iz uvodnice, kabel je poškodovan, ozemljitvena vez je odtrgana, počen pokrov stikala, itd.

Kontrolni pregled: vsebuje vse, kar je zajeto že z vizualnim pregledom. Poleg tega se s tem pregledom ugotavljajo še dodatne napake, ki jih lahko odkrijemo samo z uporabo orodja in opreme za dostop (npr. lestev). Kontrolni pregled ne zahteva odpiranja ohišij ali ločevanja od napetosti.

Primeri takšnih napak: nepritrjeni vijaki, manjkajoče vzmetne podložke, kontrola zapornih loput v sistemu ventilacije, kontrola delovanja indikatorjev plina, itd.

Podrobni pregled: vsebuje vse, kar je zajeto s kontrolnim pregledom. Napravo lahko ločimo od napetosti in odpremo.

Primeri: kontrola spojev na priključenih sponkah, kontrola blokade ohišja Ex-naprave, kontrola korozije zaščitnih rež, kontrola bimetalnih relejev pri elektromotorju Ex e, itd.

Začetni pregled je pregled električnih naprav in instalacij pred pričetkom obratovanja.

Periodični pregled je pregled v naprej določenem časovnem presledku.

Električna oprema je katerikoli predmet, ki se uporablja za proizvodnjo, pretvarjanje, prenos ali uporabo električne energije, kot so električni stroji, transformatorji, aparati, merilni instrumenti, zaščitne naprave, oprema za inštalacijski sistem in električni porabniki.

Neelektrična Ex oprema je katerikoli neelektrični predmet ali naprava, ki se uporablja v Ex prostorih in ima lasten potencialni vir vžiga.

Potencialni viri vžiga so iskre, plameni, električni oblaki, visoke površinske temperature, optično sevanje, elektromagnetni valovi in drugi viri vžiga, ki se ne smejo pojavljati. Izhajajo iz statične elektrike, iz blodečih in odvodnih električnih tokov, iz mehanskih virov npr. iskre, pregrevanja sled trenja in ostalih zunanjih vplivov.

PREGLEDI IN VZDRŽEVANJE Ex-OPREME

Stran: 2/9

Eksplozivna atmosfera je zmes vnetljivih snovi v obliki plinov, hlapov, megel, ali prahu z zrakom pri atmosferskih pogojih, v katerih se po vžigu plamen razširi na celotno nezgorelo zmes.

Vgraditev pomeni nameščanje, priključitev, povezovanje, nastavitve oziroma varovanje opreme.

Pooblaščen oseba je oseba, ki jo imenuje delodajalec, je registrirana pri organu za ugotavljanje skladnosti in je zadolžena za področje protieksplzijske zaščite.

Zakonodajne zahteve in drugi predpisi

Zahteve, ki jih je potrebno upoštevati pri vzdrževanju in servisiranju naprav in instalacij v eksplozijsko ogroženih prostorih so zakonodajne ali interne.

Zakonodajne zahteve

- zakon o varnosti in zdravju pri delu Ur. l. RS št. 43/2011 in drugi pravilniki za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu
- pravilnik o protieksplzijski zaščiti (Ur. l. RS št. 41/16), ki je nadomestil prejšnji pravilnik in standardi v prilogi 14

Vzdrževanje opreme

SIST EN 60079-17: Eksplozivne atmosfere - 17. del: Pregledovanje in vzdrževanje električnih instalacij

Pregledi in popravila opreme

SIST EN 60079-19: Eksplozivne atmosfere - 19. del: Popravilo, obnova in remont opreme

Drugi standardi, prav tako pomembni pri izvajanju pregledov in vzdrževanja Ex opreme

- SIST EN 1127-1: Eksplozivne atmosfere - Preprečevanje eksplozije in zaščita - 1. del: Osnovni pojmi in metodologija;
- SIST EN 60079-10-1, Eksplozivne atmosfere - 10 - 1. del: Razvrstitev prostorov - Eksplozivne plinske atmosfere,
- SIST EN 60079-10-2, Eksplozivne atmosfere - 10 - 2. del: Razdelitev eksplozijsko ogroženih prostorov - Eksplozivne prašne atmosfere,
- SIST-TP CLC/TR 60079-32-1, Eksplozivne atmosfere - 32 - 1. del: Elektrostatske nevarnosti - navodilo
- SIST EN 60079-14, Eksplozivne atmosfere - 14. del: Načrtovanje, izbira in namestitve električnih instalacij;
- SIST EN ISO 80079-36, Neelektrična oprema za potencialno eksplozivne atmosfere -1. del: Osnovne metode in zahteve;

Pravilnik vsebinsko povzema direktivo EU o opremi in zaščitnih sistemih, namenjenih za uporabo v potencialno eksplozivnih atmosferah (2014/34/EU) in direktivo o minimalnih zahtevah za izboljšanje varnosti in varovanje zdravja delavcev, ki so lahko ogroženi zaradi eksplozivnih atmosfer (1999/92/ES).

Kadri in usposobljenost

Vzdrževanje in servisiranje napeljav, opreme in zaščitnih sistemov lahko vršijo le izkušene in za to posebej usposobljene osebe, ki poznajo značilnosti posameznih vrst Ex zaščite, veljavne predpise in standarde ter osnovne principe za določitev con eksplozijske nevarnosti.

Časovni razmak med usposabljanji ne sme biti daljši od dveh let.

Pregledje izvajajo lastno zaposleni ustrezno usposobljeni izvajalci del pod nadzorom odgovornih oseb kot tudi zunanji pogodbeni izvajalci, ki svojo usposobljenost dokazujejo s certifikatom skladno z zahtevami 49. člena Pravilnika o protieksplzijski zaščiti

PREGLEDI IN VZDRŽEVANJE Ex-OPREME

Stran: 3/9

Vodenje evidenc in druge dokumentacije

Zagotavljajo se naslednji ažurirani podatki:

- razdelitev prostorov v cone eksplozijske ogroženosti (glej SIST EN 60079-10-1 in SIST EN 60079-10-2);
- skupine in temperaturne razrede plinov in par
- dokumentacija, ki omogoča vzdrževanje eksplozijsko zaščitene opreme v skladu z vrsto zaščite (glej standarde skupine 60079); na primer seznam in lokacijo naprave, listo rezervnih delov, navodila ter tehnične informacije.

Primeri dokumentov

- poslovnik o vzdrževanju vgrajene opreme,
- tehnološko tehnična dokumentacija, (načrti v PID verziji, elaborat eksplozijske ogroženosti, navodila proizvajalca)
- izjave o skladnosti,
- sezname vgrajenih naprav,
- tlorisi vgrajenih naprav,
- certifikati o skladnosti elaborata eksplozijske ogroženosti, o skladnosti vgraditve Ex opreme, o skladnosti vzdrževanja opreme vgrajene v cone eksplozijske nevarnosti)
- evidenca usposobljenosti,
- evidenčni kartoni naprav,
- plani planiranih posegov,
- evidenca o popravilih,
- evidenca rezervnih delov,
- navodila,
- delovni nalogi,
- dokumentacija proizvajalcev opreme.

Oprema ali zaščitni sistemi morajo imeti navodila v izvirnem jeziku in priložene prevode, ki jih razumejo zaposleni.

Navodila morajo vsebovati risbe in diagrame, potrebne za dajanje v obratovanje, vzdrževanje, pregledovanje, preverjanje pravilnosti delovanja in po potrebi popravljanje opreme ali zaščitnega sistema z vsemi koristnimi napotki, zlasti v zvezi z varnostjo.

Literatura, ki opisuje opremo ali zaščitni sistem, ne sme biti v protislovju z navodili glede varnostnih vidikov.

Ustrezno se vodijo tako evidence za vgrajeno **električno opremo** v eksplozijsko ogrožene prostore kot tudi za **neelektrične naprave**.

Naprave pa so lahko vgrajene tako v prostore, ki so ogroženi z **eksplozivnimi mešanicami plinov ali par** kot tudi v prostore ogrožene z **eksplozivnimi prahovi**.

Zagotavljanje varnosti pri delu

Aktivnosti v conah eksplozijske nevarnosti je potrebno izvajati tako, da ne ogrožamo življenja in zdravja ljudi in premoženja. Te cilje dosežemo z ukrepi za:

- preprečevanje nevarnosti in škodljivosti pri delu,
- obveščanje in usposabljanje delavcev
- ustrezno organizacijo dela,
- zagotavljanje zdravstvenih pregledov,
- zagotavljanje preiskav delovnega okolja in pregledov ter preskusov delovne opreme,
- organizacijo prve pomoči,
- zagotavljanje potrebnih sredstev in drugo.

Delodajalec delavce o varnem delu obvešča z izdanimi ustreznimi pisnimi obvestili in navodili.

Za mesta kjer preti neposredna nevarnost, ki se je ni mogoče izogniti, se izdajajo posebna navodila.

PREGLEDI IN VZDRŽEVANJE Ex-OPREME

Stran: 4/9

Na mestih kjer izvaja delo več delodajalcev hkrati, je potrebno njihovo sodelovanje. S pisnim sporazumom se določijo skupni ukrepi za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu.

Pred vhodi v eksplozijsko ogrožene prostore morajo biti izobešeni opozorilni napisi s katerimi se opozori delavce na mesta, kjer so cone nevarnosti ter, da je v teh conah prepovedano:

- delati z odprtim plamenom,
- vnašati kadilni pribor in kaditi,
- delati z orodjem in napravami, ki utegnejo pri uporabi povzročiti iskro,
- voziti ali zaganjati vozila, ki utegnejo pri delovanju pogonske naprave povzročiti iskro,
- uporabljati električne naprave, ki niso izdelane v ustrezni protiekspluzijski zaščiti,
- odlagati vnetljive snovi, ki niso določene s tehnološkim postopkom,
- hraniti snovi, ki se lahko same vnamejo.

Za vsa dela povezana z vzdrževanjem v eksplozijsko ogroženih prostorih morajo biti na razpolago navodila za varno delo in izvajalci morajo biti po teh navodilih usposobljeni.

Za dela v conah eksplozijske nevarnosti je zelo pomembno, da se upoštevajo zahteve skladno z vpeljanim sistemom dovoljenj za delo. Delodajalec mora zagotoviti varno izvajanje del skladno z delovnim programom, delovnim nalogom, dovoljenjem za pričetek del in obvestilom o prenehanju del. Velik pomen ima upoštevanje tega sistema pri izvajanju del, ki niso običajna predpisana s splošnimi navodili ampak predstavljajo specifične nevarnosti (izvajanje tako imenovanih vročih del v conah eksplozijske nevarnosti).

Tudi uporaba delovnega orodja in priprav, ki niso skladne z zahtevami protiekspluzijske zaščite, mora biti stvar dovoljenja za delo.

Pregledi in vzdrževanje Ex opreme

Pregledi in posegi

Pred pričetkom obratovanja električnih postrojev ali naprav v protiekspluzijsko zaščiteni izvedbi je potrebno opraviti začetni pregled postrojev ali naprav ter jih nato tudi periodično pregledovati. S tem ugotavljamo ali so naprave in instalacije v zadovoljivem stanju za nadalje obratovanje v potencialno eksplozivni atmosferi.

Po vsaki zamenjavi izrabljenih delov z novimi, po vsakem popravilu naprave, spremembi pogojev za uporabo ali spremembi določenih parametrov, je treba opraviti pregled te naprave ali instalacije. Uporabimo pripravljene podlage za **PODROBNI** pregled Ex naprave določene vrste protiekspluzijske zaščite – kakšne zaščite je pač naprava, ki je predmet pregleda. Če se je spremenila klasifikacija eksplozijsko ogroženega prostora ali, če je Ex-naprava prestavljena iz enega prostora v drugi, je treba pregledati ali oznaka proti eksplozijske zaščite naprave (tip naprave, skupina plinov/par in temperaturni razred) ustreza spremenjenim pogojem uporabe.

Če sta bila postroj ali naprava med pregledom razstavljena je treba posebno pozornost posvetiti kontroli. Tudi po sestavi morata obdržati lastnosti vrste proti eksplozijske zaščite za katero sta bila izdelana in certificirana.

Začetni pregledi

Začetni pregledi so pregledi vse Ex opreme, postrojev in instalacij pred pričetkom obratovanja. S tem pregledom se ugotovi, če je pravilno izbrana vrsta protiekspluzijske zaščite in če so vse naprave pravilno montirane. Za začetni pregled opreme se uporabijo podlage za **PODROBNI** pregled določene vrste protiekspluzijske zaščite.

Začetne preglede izvajajo zunanji pogodbeni izvajalci del, pred izdajo certifikatov o ustreznosti vgraditve Ex-opreme pa jih opravijo tudi strokovnjaki kontrolnih organov, ki so akreditirani za tako dejavnost v Republiki Sloveniji.

PREGLEDI IN VZDRŽEVANJE Ex-OPREME

Stran: 5/9

Periodični pregledi

Periodični pregledi so rutinski pregledi vse Ex-opreme. Lahko so izvedeni kot vizualni, kontrolni ali podrobni pregledi. Vizualni in kontrolni pregledi lahko nakažejo tudi potrebo po podrobnem pregledu.

Stopnje pregledov

Stopnja pregleda je tako vizualna, kontrolna ali podrobna. Stopnja pregleda za posamezno opremo je določena z dokumentom za periodični pregled Ex-opreme. Vizualni in kontrolni pregled sta lahko opravljena pod napetostjo. Pri podrobnem pregledu pa je potrebno, da se oprema loči od vira napetosti.

Vizualni pregledi se vršijo lahko v sklopu funkcionalnega preventivnega vzdrževanja opreme in se zavede v poročilih o preventivnem vzdrževanju. S tem pregledom se ugotavljajo okvare in pomanjkljivosti, ki jih ugotovimo s prostim očesom brez uporabe orodja in dodatne opreme za pristop. Izvajajo jih lastno zaposleni ustrezno usposobljeni izvajalci pod nadzorom odgovornih oseb.

Kontrolni pregledi protieksplzijsko zaščitene postrojev oziroma opreme se lahko vršijo po planu periodičnih pregledov Ex opreme. Za vsak kontrolni pregled je potrebno pripraviti podlage o kontrolnem pregledu opreme določene vrste zaščite. Vsebuje vse, kar je zajeto z vizualnim pregledom. Poleg tega se ugotavljajo okvare in pomanjkljivosti, ki jih lahko odkrijemo z uporabo orodja in opreme za pristop. Ti pregledi ne zahtevajo odpiranja ohišij ali ločevanja od napetosti. Izvajajo jih lastno zaposleni ustrezno usposobljeni izvajalci pod nadzorom odgovornih oseb ali pogodbeni zunanji izvajalci del.

V primeru ugotovitev raznih pomanjkljivosti pri vizualnem ali kontrolnem pregledu, je potrebno opraviti podrobni pregled naprave.

Podrobni pregledi za opremo se izvajajo po predpisani periodiki, opraviti jih je potrebno vselej, ko se izvajajo kakšni posegi na opremi. Vsebujejo vse, kar je zajeto s kontrolnim pregledom. Naprava se odklopi od napetosti in odpre. V primeru posegov na opremi, zamenjavi rezervnih delov, opravljenih meritvah, itd. se zaznana opažanja dokumentirajo. Izvajajo jih pogodbeni zunanji izvajalci del.

Stopnjo pregleda in interval med periodičnimi pregledi se določa za posamezno opremo oziroma skupino naprav na osnovi upoštevanja vrste naprave, navodil proizvajalca, con eksplozijske nevarnosti v kateri oprema obratuje, na osnovi zunanjih vplivov na opremo in na osnovi izkušenj pridobljenih na podobni opremi. Interval med periodičnimi pregledi naj ne bo daljši od treh let. Za podaljšanje intervala je treba pridobiti mnenje strokovnjakov s tega področja. Od tega lahko odstopimo, če so naprave pod stalno kontrolo usposobljenih delavcev. Interval lahko v tem primeru podaljšamo ali lahko periodični pregled celo opustimo, če ni drugih predpisov, ki bi to omejevali.

Spremembe na Ex-opremi

Pri popravilu Ex-opreme je treba paziti, da se zadrži celovitost protieksplzijske zaščite. Popravila se lahko izvedejo le v dogovoru s proizvajalcem naprave. Zamenjavo delov se lahko izvedejo le v skladu z zahtevanimi v certifikacijski dokumentaciji proizvajalca naprave.

Pregledi in vzdrževanje naprav v posameznih vrstah zaščite

Pregledi naprav v posamezni vrsti protieksplzijske zaščite se izvajajo skladno z navedbami v tabelah, ki so priloga standarda SIST EN 60079-17. Za vizualne preglede so pripravljene ustrezni obrazci za druge preglede pa se dela izvajajo skladno z dokumenti, ki jih imajo pripravljene zunanji izvajalci pregledov in vzdrževanja.

Posebnosti pri vzdrževanju

Vzdrževanje zvijavih kablov

Zvijavi kabli, vodniki in njihovi končni priključki so še posebej občutljivi za poškodbe. Pregledovati jih je treba v rednih intervalih in jih zamenjati, če so poškodovani, uničeni ali dotrajani.

Vzdrževanje premičnih naprav

Premična Ex oprema (ročna, prenosna in prevozna) je posebej izpostavljena poškodbam in nepravilni uporabi. Zato se priporoča krajši interval med pregledi. Premično opremo je treba podrobno pregledovati najmanj vsakih 12 mesecev. Kot dodatek k temu pregledu je treba izvajati vizualni pregled pred vsako uporabo in s tem ugotoviti ali so na opremi vidne poškodbe.

Premično opremo je treba kontrolirati tako, da se uporablja le v prostorih, za katere je primerna.

PREGLEDI IN VZDRŽEVANJE Ex-OPREME

Stran: 6/9

Pregledi na osnovi vzorcev

V obratih, kjer je v podobnih pogojih instalirano večje število enake ali podobne opreme kot so npr. svetilke, razvodnice, vtičnice, vtiči, instalacijska stikala, itd., je možno opraviti periodični pregled po principu odvzema vzorcev. Število vzorcev in pogostost takšnih pregledov morata biti dokumentirana in arhivirana. Vsaka naprava naj bi bila vsaj vizualno pregledana.

Če je Ex oprema določena kot vzorčni primer je to ustrezno označeno tudi na dokumentih za periodične preglede. V dokumentih se podaja nahajališče naprave s cono nevarnosti, predpisano vrsto protieksplzijske zaščite in nazivom. Ostali podatki se prepišejo z vzorčne opreme. Sama kontrola vzorčne opreme se opravi na enak način, kot pri kontrolnem pregledu Ex opreme. Vzorci se izbirajo po lastni presoji (po principu najneugodnejšega). Pri naslednjem kontrolnem pregledu se vzorec zamenja. Lahko so vizualni, kontrolni ali podrobni.

Vzdrževanje v smislu zaščite pred statično elektriko

Pri popravilu in zamenjavanj delov je treba paziti, da ne spremenimo oziroma zmanjšamo ukrepov, ki jih je predvideval proizvajalec zaradi delovanja statične elektrike. Predvsem je potrebno imeti kontrolo nad galvanskimi povezavami in ozemljitvami.

Vzdrževanje oznak

Temu področju je potrebno posvetiti tudi zadostno pozornost, saj oznake pogosto odpadejo, se uničijo zaradi politja z jedkimi mediji, se odstranijo pri raznih posegih (čiščenje, vzdrževanje itd.).

Odstranitev iz uporabe

Če je potrebno Ex-opremo odstraniti iz uporabe zaradi vzdrževanja, se morajo prosti vodniki inštalacij priključiti v certificirano napravo (razvodnico) in izključiti iz vira napajanja. Če je oprema trajno odstranjena iz uporabe, moramo njeno instalacijo odstraniti ali jo priključiti v skladu z zahtevami.

Pritrjevanje in orodje

Če so na opremi posebni elementi za zapiranje (vijaki ali drugi načini) ali je zahtevana uporaba posebnega orodja mora imeti delavec, ki vzdržuje Ex-opremo, ta sredstva vedno na razpolago.

Vzdrževanje pogojev okolice

Na Ex-opremo v conah eksplozijske nevarnosti lahko pogoji okolice vplivajo zelo negativno. Pomembni vplivi so predvsem korozija, temperatura okolice, ultravijolično žarčenje, vstop vode v ohišje, nalaganje prahu ali peska, mehanski vplivi, vplivi kemikalij, olj, masti, itd. Korozija površine in vpliv kemikalij (posebno topil) na plastične in gumijaste dele lahko bistveno zmanjšajo vrsto in stopnjo protieksplzijske zaščite opreme. Če je ohišje preveč korodirano, ga je treba zamenjati z novim. Na ohišjih iz plastike se lahko pojavijo drobne razpoke, ki vplivajo na mehansko trdnost ohišja. Kovinska ohišja je treba premazati z zaščitnim slojem, ki je odporen na korozijo.

Z nazivnih podatkov naprave je treba preveriti, če naprava ustreza najnižji in najvišji temperaturi okolice.

OPOMBE:

- Če na napravi ni označena temperatura okolice, se ta lahko uporablja le pri temperaturah okolice od -20°C do +40°C. Če sta meji določeni na napravi, se lahko le-ta uporablja le v navedenem temperaturnem območju.
- Z vseh delov naprave in instalacije je treba odstraniti nanese prah in škodljive snovi, ki bi lahko povzročile premočno segrevanje.
- Stopnja mehanske zaščite (IP), navedena na napisni tablici, se ne sme zmanjšati. Poškodovana tesnila je treba zamenjati z novimi.
- Elemente v ohišju za zaščito pred kondenzatom kot so odduški, elementi za izpust vode, elementi za segrevanje, je treba kontrolirati in vzdrževati na ustreznem nivoju.
- Če so naprave izpostavljene vibracijam, je treba zagotoviti, da vijaki, matice in kableske uvodnice ostanejo prite.
- Zagotoviti je treba, da se pri čiščenju neprevodne površine (plastika) na površinah ne nabira statična elektrika (npr. čiščenje z vlažno krpo).

PREGLEDI IN VZDRŽEVANJE Ex-OPREME

Stran: 7/9

Ločevanje od napetosti

Instalacija tokokrogov, ki niso lastnovarni

Električne naprave, ki imajo dele pod napetostjo in niso v vrsti protieksplzijske zaščite lastna varnost, vgrajene pa so v eksplozijsko ogroženem prostoru se ne smejo odpirati pod napetostjo (izjeme). Izključiti je treba vse vhodne in če je potrebno tudi izhodne spoje, vključno z nevtralnimi vodnikom. Pod izključevanjem razumemo odstranitev varovalk ali izklop stikala ali ločilke. Preprečiti je treba nekontrolirani vklop (zaklepanje). Ohišje se ne sme odpreti v času, ki je potreben, da se zniža temperatura v notranjosti oz. da se uskladiščena energija zniža na dovoljeni nivo. Ta opozorila morajo biti na opozorilni tablici naprave in v navodilih proizvajalca (znak X za številko certifikata).

Če odgovorna oseba zagotovi, da v prostoru ne bo eksplozijske atmosfere in to pismeno potrdi, potem se lahko nujna dela na Ex-opremi opravijo tudi pod napetostjo z upoštevanjem varnostnih ukrepov za neogrožene prostore.

Od zahtev pod zgornjima navedbama je možno odstopiti samo v prostorih cone 2 z upoštevanjem posebnih pravil. Delo je lahko izvedeno, če ocena varnosti pokaže, da so izpolnjeni naslednji pogoji:

- predvideni posegi na napravah pod napetostjo ne morejo povzročiti iskrenja, ki bi lahko vžgalo eksplozivno zmes,
- tokokrogi so takšni, da ne morejo povzročiti iskre, ki bi bila sposobna vžgati eksplozivno zmes,
- naprave in pripadajoči tokokrogi znotraj ogroženega prostora ne vsebujejo nobene pregrete površine, ki bi lahko povzročila vžig eksplozivne zmesi.

Če so izpolnjeni vsi ti pogoji, lahko delo opravljamo, vendar je treba pri tem upoštevati tudi varnostna pravila za dela pod napetostjo v neogroženih prostorih.

Instalacije lastnovarnih tokokrogov

Vzdrževanje naprav in instalacij je dovoljeno izvajati pod napetostjo ob upoštevanju določenih pogojev.

Vzdrževanje v conah eksplozijske nevarnosti

Vzdrževanje je treba omejiti na:

- Prekinitev spojev, odstranitev ali zamenjavo delov električne naprave ali ožičenja.
- Nastavitev vseh kontrolnih elementov, ki so pogoj za kalibracijo električne naprave ali sistema.
- Odstranitev ali zamenjavo vseh vtičnih komponent ali sklopov.
- Uporabo instrumentov za kontrolo in preskušanje, ki so navedeni v ustrezni dokumentaciji. Lahko uporabljamo le instrumente, ki ne spremenijo svojstva lastnovarnih tokokrogov, ki se preskušajo.
- Vsa druga opravila, ki so v dokumentaciji proizvajalca naprave posebej dovoljena. Oseba, ki opravlja katerokoli od navedenih opravil, mora zagotoviti, da lastnovarna naprava ali sistem tudi po posegu ustreza zahtevam ustrezne dokumentacije.

Vzdrževanje v eksplozijsko neogroženih prostorih

Vzdrževanje pridruženih električnih naprav in delov lastnovarnega sistema, ki so vgrajeni v neogroženem prostoru, je treba omejiti do takrat, ko so ti povezani z deli sistemov, ki so vgrajeni v ogroženem prostoru. Ozemljitve varnostnih barier lahko prekinemo šele takrat, ko smo prekinili tokokroge, ki vodijo v ogroženi prostor. Vsa druga opravila na pridruženih napravah in delih lastnovarnih tokokrogov, ki so vgrajeni v eksplozijsko neogroženem prostoru, lahko opravimo šele takrat, ko je prekinjen spoj teh naprav ali delov tokokroga s tistimi, ki so vgrajeni v eksplozijsko ogroženem prostoru.

Vzdrževanje v conah ogroženih z eksplozivnim prahom

Zelo pomembno je, da skušamo pred posegi odstraniti prah, ki bi lahko predstavljal potencialno nevarnost za eksplozijo. Posedli prah je potencialno nevaren, eksplodira vedno vzvrtničen prah v oblak.

Vzdrževanje neelektričnih naprav

Tudi neelektrične naprave namenjene uporabi v eksplozijsko ogroženih prostorih so lahko izvedene v eni od vrst protieksplzijske zaščite (podobno kot električne). V kolikor so v taki izvedbi jih je podobno kot električne potrebno vzdrževati skladno z obstoječimi predpisi in standardi, navodili proizvajalca, namembnosti, okolju v

PREGLEDI IN VZDRŽEVANJE Ex-OPREME

Stran: 8/9

katerem so vgrajene in dobri inženirski praksi. Ustrezno je potrebno vzdrževati vso opremo in inštalacije v eksplozijsko ogroženih prostorih skladno z vpeljanim sistemom preventivnega vzdrževanja in ostalih posegov.

Priprava delovnega mesta za vzdrževalni pregled oz. poseg

Skladno s predvidenimi aktivnostmi se mora ustrezno pripraviti tako mesto izvajanja del kot tudi oprema na kateri se bodo dela izvajala.

Zaustavitev opreme

Opremo oziroma celotni vzdrževani sklop, na katerem se bo izvajal vzdrževalni ukrep, je potrebno pravočasno zaustaviti. Zaustavitev se izvede po navodilih za delo, ki so specifična za vsako opremo posebej. Zelo je pomembno, da jo ustrezno ločimo od druge opreme, ki je lahko v obratovanju in je tako tudi potencialno nevarna.

Izklop napajanja – varno delo v brez napetostnem stanju

Ko je oprema zaustavljena po navodilih moramo pred začetkom del v brez napetostnem stanju zavarovati mesto dela s tem, da izvedemo manipulacije, ki jih zahteva pet varnostnih pravil:

1. izklopiti in vidno ločiti naprave pod napetostjo z vseh strani
2. preprečiti ponovno vklopitev
3. ugotoviti brez napetostno stanje
4. izvršiti ozemljitev in kratkostično povezavo naprav
5. ograditi mesto dela od delov pod napetostjo

Odgovorni za ustrezno pripravo delovnega mesta in naprav za aktivnosti so odgovorne osebe in zunanji izvajalci del.

Popravila opreme

Električne in neelektrične naprave smejo popravljati poleg proizvajalca te opreme, samo za to usposobljeni izvajalci, ki imajo certifikat o usposobljenosti v skladu z 49. členom Pravilnika o protiekspluzijski zaščiti.

O popravilih se mora voditi točna evidenca, popravljene naprave se morajo označiti z dodatno tablico z imenom podjetja, ki je popravilo opravilo in datumom popravila.

Deli, ki so pomembni za nivo protiekspluzijske zaščite na napravi in inštalaciji, se ne smejo popravljati, ampak jih je potrebno zamenjati z originalnimi deli proizvajalca.

Odgovorne osebe skupaj z zunanjim izvajalcem vzdrževalnih aktivnosti za vsak primer posebej odločijo kateri deli naprav se lahko popravijo, katere pa je potrebno zamenjati z originalnimi. Ob naslednjem periodičnem pridobivanju certifikata o vzdrževanju Ex opreme se ustreznost popravila in pripadajoče dokumentacije preveri s strani pooblaščenega kontrolnega organa.

Rezervni deli

Na zalogi mora biti zadostno število vseh tistih rezervnih delov, ki se največkrat uporabljajo pri vzdrževanju. Odgovorne osebe se z zunanjimi izvajalci vzdrževalnih del dogovorijo glede nabave rezervnih delov.

Program izvedbe vzdrževalnih del

Odgovorne osebe skupaj z zunanjimi izvajalci pripravijo za posamezne objekte program izvedbe vzdrževalnih del. V programu se opredeli kdo izvaja aktivnosti, s kako periodiko se določene aktivnosti izvajajo in skladno s katerimi navodili se aktivnosti izvajajo.

Plani izvedbe vzdrževalnih del

Odgovorne osebe skupaj z zunanjimi izvajalci pripravijo za posamezne objekte na osnovi programa vzdrževalnih del letne plane izvedbe vzdrževalnih del.

Za aktivnosti po letnih planih so odgovorne tako odgovorne osebe kot tudi pogodbeni izvajalci vzdrževalnih del.

PREGLEDI IN VZDRŽEVANJE Ex-OPREME

Stran: 9/9

Ostale aktivnosti

Vsa zaznana odstopanja od normalnega obratovanja v cone eksplozijske nevarnosti vgrajene opreme zaposleni in interni izvajalci vzdrževalnih del javljajo odgovornim osebam, ki ustrezno sprožijo nadaljne aktivnosti in po potrebi aktivirajo zunanje izvajalce del.

Izdelal:
dne:

Pregledal:
dne:

Tabela I - Postopki za vizualne preglede Ex "d", Ex "e", Ex "n" in Ex "t/D"

Kontrolirati:		Ex "d"	Ex "e"	Ex "n" Ex "t/D"
		stopnja pregleda - VIZUALNI		
A	SPLOŠNO (VSA OPREMA)			
1.	Naprava ustreza razvrstitvi prostora	x	x	x
2.	IP zaščita je ustrezna glede na stopnjo zaščite/skupine/prevodnosti	x	x	x
3.	Označbe tokokrogov so dostopne	x	x	x
4.	Ohišje, stekla, tesnila oz. tesnilne mase kovino in steklom so v zadovoljivem stanju	x	x	x
5.	Ni vidnih nepooblaščenih sprememb	x	x	x
6.	Vijaki, uvodnice (za direktni in indirektni uvod) in čepi so izbrani pravilno, so popolni in pritrjeni - fizična kontrola - vizualna kontrola	x	x	x
7.	Pokrovi, ki so priviti, so pravega tipa, tesnjeni in zavarovani - vizualna kontrola	x		
	Posebna oprema - razsvetljava			
8.	Fluorescentne svetilke nimajo vidnega EOL efekta		x	x
9.	HID svetilke, tip in lega so pravilni	x	x	x
	Posebna oprema - motorji			
10.	Razdalja med ventilatorjem in ohišjem je zadostna, hlajenje je ustrezno, podnožje motorja je nepoškodovano	x	x	x
11.	Pretok zraka ni oviran	x	x	x
B	INSTALACIJA - SPLOŠNO			
1.	Ni vidne poškodbe kablov	x	x	x
2.	Tesnjenje prehodov, kanalov in cevi je zadovoljivo	x	x	x
3.	Spoji ozemljitev, vključno z vsemi dodatnimi zvezami z zemljo, so zadovoljivi (npr. spoji so čvrsti, vodniki so zadostnega preseka) - vizualna kontrola	x	x	x
4.	Ovire ob »d« prirobničnih zaščitnih režah so skladne SIST EN 60079-14	x		
	Instalacija - grelni kabli			
	Instalacija - motorji			
C	POGOJI OKOLICE			
1.	Naprava je primerno zavarovana pred vplivi korozije, vremena, vibracij in drugih faktorjev	x	x	x
2.	Ni prekomerne akumulacije prahu ali nečistoč	x	x	x

Izdelal:
dne:

Pregledal:
dne:

Tabela II Ex-Postopki za vizualni pregled Ex "i" instalacij

Kontrolirati:		stopnja pregleda
A	Ex-OPREMA	VIZUALNI
1.	Dokumentacija naprave ali sistema ustreza razvrstitvi prostora	x
2.	Uvodnice in čepi so ustreznega tipa, kompletni in zatesnjeni - vizualna kontrola	x
3.	Ni vidnih nepooblaščenih sprememb	x
4.	Pridružene naprave so certificirane in instalirane v skladu z zahtevami v certifikatu in zanesljivo ozemljene, kjer je potrebno	x
B	INSTALACIJA Ex-SPLOŠNO	
1.	Ni očitnih poškodb kablov	x
2.	Tesnjenje prehodov, kanalov in cevi je zadovoljivo	x
C	POGOJI OKOLICE	
1.	Naprava je primerno zavarovana pred vplivi korozije, vremena, vibracij in drugih faktorjev	x
2.	Ni prekomerne akumulacije prahu ali nečistoč	x

OBRAZEC
TABELA VIZUALNIH PREGLEDOV
NEELEKTRIČNE Ex-OPREME

Št. :
Ex_VP_OBR_18
Verzija: 00

Stran: 1/1

Izdelal: Pregledal:
dne: dne:

Tabela - Postopki za vizualne preglede neelektrične Ex-preglede

	Kontrolirati:	stopnja pregleda - VIZUALNI
A	SPLOŠNO (VSA OPREMA)	
1.	Naprava ustreza razvrstitvi prostora	x
2.	IP zaščita je ustrezna glede na stopnjo zaščite/skupine/prevodnosti	x
3.	Naprava je označena	x
4.	Ohišje, tesnila oz. tesnilne mase so v zadovoljivem stanju	x
5.	Ni vidnih nepooblaščenih sprememb	x
6.	Vijaki so pritrjeni - vizualna kontrola	x
7.	Pokrovi, ki so priviti, so pravega tipa, tesnjeni in zavarovani - vizualna kontrola	x
	Posebna oprema – specifična posamezne neelektrične Ex-opreme	
	Ventilatorji	
8.		x
9.		x
	Črpalke	
10.		x
11.		x
		
12.		x
13.		x
		
14.		x
15.		x
		
16.		
17.		
B	POŠKODBE IN VIBRACIJE	
1.	Ni vidnih poškodb	x
2.	Ni zaslediti prekomernih vibracij	x
C	GALVANSKE POVEZAVE IN OZEMLJITVE	
1.	Spoji na ozemljitev, vključno z vsemi dodatnimi zvezami z zemljo, so zadovoljivi (npr. spoji so čvrsti, vodniki so zadostnega preseka) - vizualna kontrola	x
D	POGOJI OKOLICE	
1.	Naprava je primerno zavarovana pred vplivi korozije, vremena, vibracij in drugih faktorjev	x
2.	Ni prekomerne akumulacije prahu ali nečistoč	x



Št.: Ex_USP_OBR_19
Verzija: 00

Stran: 1/1

Pregledal:
dne:

Naziv usposabljanja:

Datum usposabljanja:.....

Izvajalec usposabljanja:

Ime in priimek: Podpis:

Način preverjanja usposobljenosti:

Izvajalec preverjanja usposabljanja:

Ime in priimek: Podpis:

Udeleženci usposabljanja:

[illegible]

OBRAZEC O ZAMENJAVI VGRAJENE Ex-OPREME

NAPRAVA:

PROIZVAJALEC:

TIP:

TOVARNIŠKA ŠTEVILKA:

OZNAKA Ex ZAŠČITE:

CERTIFIKAT / IZJAVA O SKLADNOSTI št.:

MESTO VGRADNJE:

OPOMBE:

NOVA NAPRAVA:

PROIZVAJALEC:

TIP:

TOVARNIŠKA ŠTEVILKA:

OZNAKA Ex ZAŠČITE:

CERTIFIKAT / IZJAVA O SKLADNOSTI št.:

MESTO VGRADNJE:

OPOMBE:

ZAMENJAL:

DATUM:



1

CERTIFIKAT O USPOSOBLJENOSTI ZA VGRADITVE Ex-OPREME

2 Pravilnik o protieksplzijski zaščiti (Uradni list RS, št.41/2016), člen 49.

3 Številka certifikata o usposobljenosti za vgraditev Ex-opreme:

CER 44-197-049/22

4 Izvajalec: **EL-EKS d.o.o**

5 Naročnik: **EL-EKS d.o.o.**

6 Naslov: **Markišavska 2, 9000 Murska Sobota**

7 Predmet kontrole, obseg dejavnosti, rezultati kontrole, posebni pogoji in meje presoje so navedeni v prilogi tega certifikata.

8 Bureau Veritas d.o.o., z odločbo Ministrstva za gospodarski razvoj in tehnologijo št. 315-19/2017-3 določen organ za ugotavljanje skladnosti na podlagi Pravilnika o protieksplzijski zaščiti (Uradni list RS, št. 41/2016), potrjuje, da je bila za izvajanje procesa vgraditve Ex-opreme po členu 42, ugotovljena usposobljenost izvajalca, kot je to zahtevano z 49. člena zgoraj navedenega pravilnika.

9 Usposobljenost za izvajanje vgraditve Ex-opreme po 42. člena pravilnika je zagotovljena na osnovi zahtev standardov:

SIST EN 1127-1:2011

SIST EN 60079-14:2014

10 Ta certifikat o usposobljenosti za vgraditev Ex-opreme velja za izvajalca z osebjem navedenim v prilogi certifikata dokler izpolnjuje pogoje iz 42. in 49. člena pravilnika in zahteve iz zgoraj navedenih standardov. V primeru, da se med rednimi periodičnimi nadzori ugotovi, da izvajalec oz. osebje izvajalca ne izpolnjuje več zahtev pravilnika se certifikat razveljavi.

Veljavnost certifikata do 31.05.2027

Ljubljana, 31.5.2022

11



Odobril:
Franc Udovč

24

Razmnoževanje certifikata o kontroli je dovoljeno le v celoti in brez kakršnihkoli sprememb. Izvlečke in spremembe mora potrditi Bureau Veritas. Certifikat brez podpisov in žiga ni veljaven.

BUREAU VERITAS, d.o.o.
Linhartova cesta 49a
1000 Ljubljana
Slovenija

Tel.: 01 475 76 00
Faks: 01 475 76 01
E-pošta: info@si.bureauveritas.com
www.bureauveritas.si



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17020/A
K-001



1

CERTIFIKAT O USPOSOBLJENOSTI ZA VZDRŽEVANJE Ex-OPREME

2 Pravilnik o protieksplzijski zaščiti (Uradni list RS, št.41/2016), člen 49.

3 Številka certifikata o usposobljenosti za vzdrževanje Ex-opreme:

CER-44-197-049/22

4 Izvajalec: **EL-EKS d.o.o.**

5 Naročnik: **EL-EKS d.o.o.**

6 Naslov: **Markišavska 2, 9000 Murska Sobota**

7 Predmet kontrole, obseg dejavnosti, rezultati kontrole, posebni pogoji in meje presoje so navedeni v prilogi tega certifikata o kontroli.

8 Bureau Veritas d.o.o., z odločbo Ministrstva za gospodarski razvoj in tehnologijo št. 315-19/2017-3 določen organ za ugotavljanje skladnosti na podlagi Pravilnika o protieksplzijski zaščiti (Uradni list RS, št. 41/2016), potrjuje, da je bila za izvajanje procesa vzdrževanja Ex-opreme po členu 43, ugotovljena skladnost z zahtevami 49. člena zgoraj navedenega pravilnika.

9 Skladnost izvajanja procesa vzdrževanja Ex-opreme z zahtevami 43. člena pravilnika je zagotovljena z zahtevami standardov:

SIST EN 1127-1:2011

SIST EN 60079-17:2014

10 Ta certifikat o usposobljenosti za vzdrževanje Ex-opreme velja za izvajalca z osebjem navedenim v prilogi certifikata o kontroli dokler izpolnjuje pogoje iz 43. in 49. člena pravilnika in zahteve iz zgoraj navedenih standardov. V primeru, da se med rednimi periodičnimi nadzori ugotovi, da izvajalec oz. osebje izvajalca ne izpolnjuje več zahtev pravilnika se certifikat razveljavi.

Veljavnost certifikata do 31.05.2027

Ljubljana, 31.05.2022

11



Odobril:
Franc Udovč

24

Razmnoževanje certifikata o kontroli je dovoljeno le v celoti in brez kakršnihkoli sprememb. Izvlečke in spremembe mora potrditi Bureau Veritas. Certifikat brez podpisov in žiga ni veljaven.

BUREAU VERITAS, d.o.o.
Linhartova cesta 49a
1000 Ljubljana
Slovenija

Tel.: 01 475 76 00
Faks: 01 475 76 01
E-pošta: info@si.bureauveritas.com
www.bureauveritas.si



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17020/A
K-001



Republika Slovenija

Gospodarska zbornica Slovenije Center za poslovno usposabljanje,
Kardeljeva ploščad 27a, 1000 LJUBLJANA

naziv in sedež izvajalca postopkov za ugotavljanje in potrjevanje nacionalnih poklicnih kvalifikacij

CERTIFIKAT
o nacionalni poklicni kvalifikaciji

Franč KUSEK

ime in priimek

9.8.1965 / Murska Sobota

rojen (-a) / v kraju

je usposobljen (-a) za:

**Preglednik zahtevnih električnih inštalacij in inštalacij zaščite
pred delovanjem strele**

naziv kataloga standardov strokovnih znanj in spretnosti

6533273021-019-2014-48373 / 6533273021

evidenčna številka certifikata / koda kataloga standardov strokovnih znanj in spretnosti

Ljubljana / 8.4.2014

kraj / datum

Ivan Božič

predsednik (-ica) komisije

Barbara Krajnc

odgovorna oseba

