



TEHNIČNO NAVODILO ZA UPORABNIKE IN IZVAJALCE VSEH AKTIVNOSTI NA
OPREMI POD TLAKOM

PERIODIČNA KONTROLA - PREGLEDOVANJE IN PRESKUŠANJE OPREME POD TLAKOM V OBRATOVANJU

Avtor: Božo Legat
L-PLAN d.o.o.

Ta dokument je izdal L-PLAN d.o.o., ki ima edini pravico do razmnoževanja.

KAZALO

1	UVOD.....	4
1.1	IZRAZI.....	4
2	NOV PRISTOP.....	5
2.1	PREDNOSTI NOVEGA PRISTOPA.....	5
3	PRAVILNIK O PREGLEDOVANJU IN PRESKUŠANJU OPREME POD TLAKOM.....	6
3.1	KATERE SO BISTVENE NOVOSTI PPP?.....	6
3.2	KAJ JE OPREMA POD TLAKOM, KI JO PRAVILNIK OPREDELJUJE?.....	6
3.3	POGOJI ZA OPREMO POD TLAKOM, KI JE BILA DANA V UPORABO PO PREJŠNJIH PREDPISIH.....	6
3.3.1	Veljavnost obratovalnih dovoljenj ?.....	6
3.3.2	Ukrepi in roki pregledov.....	6
3.3.3	Uskladitev programa pregledov s PPP.....	7
3.3.4	Kaj, če OPP nima obratovalnega dovoljenja ?.....	7
4	POGODBA Z ORGANOM ZA PREGLEDE IN PRESKUSE.....	7
4.1.1	Cilji pogodbe.....	7
4.2	KDO JE UPORABNIK.....	7
4.3	NALOGE UPORABNIKA.....	7
4.3.1	Zagotoviti periodično preverjanje in pogoje za izvedbo.....	7
4.3.2	Izpolniti rok za podpis pogodbe.....	8
4.3.3	Zagotoviti uvodni pregled.....	8
4.3.4	Zagotoviti periodično pregledovanje OPP.....	8
4.3.5	Zagotoviti pravočasnost pregledov.....	8
4.3.6	Pripraviti opremo pod tlakom za pregled.....	8
4.3.7	Zagotoviti varstvene ukrepe.....	8
4.3.8	Obveščanje ministrstva.....	8
4.3.9	Obveščanje organa za preglede.....	8
4.3.10	Sprememba uporabnika.....	9
4.3.11	Dolžnosti uporabnika opreme pod tlakom z nizko stopnjo nevarnosti.....	9
4.4	NALOGE UPORABNIKA, KI JIH LAHKO Z DOGOVOROM PREVZAME ORGAN ZA PREGLEDE.....	9
4.5	ORGAN ZA NADZOR UPORABNIKA.....	9
4.6	NALOGE ORGANA ZA PREGLED.....	9
4.6.1	Izvajanje periodičnih pregledov in preskusov (19. člen PPP).....	10
4.6.2	Osnovni koraki periodičnih pregledov.....	10
4.6.3	Dodatna dela in pomožni preskusi.....	10
4.6.4	Vrste opreme pod tlakom, ki jo organ sme kontrolirati – obseg imenovanja.....	10
4.7	ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI.....	10
4.8	Pogoji za organa za preglede.....	11
4.8.1	Monitoring nad delom organov.....	11
4.8.2	Zamenjava organa za preglede.....	11
4.9	IZBIRA ORGANA ZA PREGLEDE.....	11
5	UVODNI PREGLED.....	12
5.1	POGOVOR Z UPORABNIKOM.....	12
5.2	PREVZEM DOKUMENTACIJE.....	12
5.3	PREGLED DOKUMENTACIJE IN IDENTIFIKACIJA STANJA.....	12
5.4	Uvrstitev in razvrstitev opreme pod tlakom.....	13
5.4.1	Določitev vrste tlačne opreme.....	13
5.4.2	Uvrstitev opreme pod tlakom v pravilnik o tlačni opremi.....	13
5.4.3	Razvrstitev opreme pod tlakom glede na fluid.....	13
5.4.4	Razvrstitev opreme pod tlakom glede na stopnjo nevarnosti.....	13
5.5	Nizka stopnja nevarnosti.....	13
5.5.1	Kaj, če navodila proizvajalca ne določajo ukrepe in roke iz naslova periodične kontrole?.....	14
5.6	Visoka stopnja nevarnosti.....	14
5.7	KONTROLA OBRATOVALNIH DOVOLJENJ.....	14
5.8	KATALOG UKREPOV.....	14
5.9	PROGRAM PREGLEDOV.....	15
5.9.1	Predpisan program periodičnih pregledov.....	15
5.9.2	Poseben program pregledov.....	15
5.9.3	Spremembe programa pregledov.....	15
5.10	EVIDENČNI LIST.....	15
5.11	SEZNAM OPREME POD TLAKOM.....	15
5.12	EVIDENČNA ŠTEVILKA.....	15
5.13	OZNAČEVANJE PREGLEDANE OPP.....	16
5.13.1	Označevanje varnostnih ventilov.....	16
5.14	DOKUMENTACIJA IN EVIDENCA OPP.....	16
5.14.1	Hranjenje dokumentacije.....	16
6	POPRAVILA IN REKONSTRUKCIJE.....	17
7	SPLOŠNE TEHNIČNE ZAHTEVE KONTROLE - PREGLEDOVANJA IN PRESKUŠANJA OPT.....	17

7.1	SPLOŠNO.....	17
7.2	VPLIVI IN UČINKI OBRATOVANJA	18
7.3	KRITERIJI SPREJEMLJIVOSTI UGOTOVITEV IZ PREGLEDOV IN PRESKUSOV	19
7.4	Izvajanje preskusov.....	19
7.5	DODATNI PREGLEDI, PRESKUSI, akseptize.....	19
8	VRSTE KONTROLE – PREGLEDOV IN PRESKUSOV	20
8.1	IZREDNI PREGLED.....	20
8.2	PERIODIČNI PREGLED	20
8.3	ZUNANJI PREGLED.....	20
8.3.1	Pregled namenske uporabe, stanja in vzdrževanja.....	21
8.3.2	Pregled zunanega stanja in pomožnih delov opreme pod tlakom	21
8.3.3	Pregled tehnične uporabnosti varnostne opreme, pribora in drugih delov opreme, celotnega tlačnega sklopa.....	21
8.3.4	Preskus tesnosti	21
8.3.5	Drugi preskusi	21
8.3.6	Cevovodi	21
8.4	NOTRANJI PREGLED.....	21
8.4.1	Zunanji pregled.....	21
8.4.2	Pregled notranjih tlačno obremenjenih sten.....	22
8.4.3	Drugi preskusi, ki nadomeščajo notranji pregled.....	22
8.4.4	Dodatne zahteve pri pregledu cevovodov.....	22
8.5	TLAČNI PRESKUS	22
8.5.1	Kriterij sprejemljivosti tlačnega preskusa.....	23
8.6	PRESKUS TESNOSTI	23
8.6.1	Dodatne zahteve pri preskusu tesnosti cevovodov	23
8.7	PREGLED IN PRESKUS VARNOSTNE OPREME IN TLAČNEGA PRIBORA.....	24
8.8	Periodika preskušanja varnostne opreme	24
8.8.1	Preskušanje varnostnih narav iz naslova varnosti in zdravja delavcev	24
9	OPIS PRIPRAVE OPT ZA KONTROLO	25
9.1	OSNOVNI POGOJI.....	25

1 UVOD

To tehnično navodilo:

- podaja splošne smernice za pregledovanje in preskušanje opreme pod tlakom v obratovanju,
- povzema najpomembnejša tehnična določila iz veljavnih predpisov,
- opredeljuje metodologije dela, odnos z uporabnikom, delovanje organa in tehnične zahteve, ki morajo biti izpolnjene, da se lahko poda zadostna varnostno tehnična ocena stanja opreme pod tlakom do naslednjega pregleda
- povzema postopke za izvajanje posamezne dejavnosti,
- je namenjeno:
 - osebju L-PLAN
 - podpogodbenikom in drugim izvajalcem del na opremi pod tlakom, ki izvajajo aktivnosti na področjih:
 1. **pregledovanja tlačne opreme,**
 2. **preskušanja,**
 3. **priprave za pregled in preskus,**
 4. distribucije (prodaje) tlačne opreme,
 5. posegov (servis) v tlačno opremo,
 6. sodelovanje pri spremembah (rekonstrukcijah) tlačne opreme,
 7. izvajanje in sodelovanje pri postavitvah (montaži) tlačne opreme
 8. svetovanje uporabnikom v primerih:
 - nakupa tlačne opreme,
 - pridobitve obratovalnih dovoljenj,
 - nadzora nad opremo,

Ciljna skupina je tudi osebje uporabnika, ki:

- Je lastnik opreme pod tlakom in vodstvo, ki temeljno odloča.
- Je odgovorno za obratovanje in vzdrževanje opreme pod tlakom.
- Vodi finančno politiko.
- Izvaja dela vzdrževanja in nadzora nad obratovanjem opreme pod tlakom.
- Načrtuje ali kupuje novo opremo ter sodeluje pri rekonstrukcijah.

Opisi v tem navodilu so splošni in se v praksi uporabljajo in dopolnjujejo glede na posamezno vrsto tlačne opreme.

To tehnično navodilo se uporablja skupaj s:

- Pravilnikom o pregledovanju in preskušanju opreme pod tlakom, Ur. l. RS, 92/2008
- Pravilnikom o tlačni opremi, Ur. l. RS 15/2002, 47/2002, 54/2003, 114/2003 in 138/06
- Odredbo o enostavnih tlačnih posodah, Ur.l.RS, št. 11/02 (v nadaljevanju ETP).

To tehnično navodilo je sestavni del tehničnih navodil L-PLAN.

Uporaba standardov:

Za načrtovanje, proizvodnjo, ugotavljanju skladnosti, pregledovanju in preskušanju se načeloma uporabljajo

harmonizirani standardi EN. Nekatere omenjeni pravilniki tudi navajajo. V primeru uporabe neharmoniziranih standardov, se mora dokazovati primernost uporabe teh standardov.

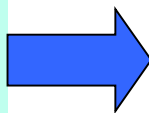
1.1 IZRAZI

- PPP – veljavni Pravilnik o pregledovanju in preskušanju opreme pod tlakom
- PTO – veljavni Pravilnik o tlačni opremi
- ETP – veljavna Odredba o enostavnih tlačnih posodah
- OPT – oprema pod tlakom
- Organ – organ za periodične preglede
- Pregledi in preskusi OPT – kontrola OPT (v skladu z SIST EN ISO/IEC 17020:2004)



2 NOV PRISTOP

PED - EC Pressure Equipment Directive (23/97 EC)



PTO - Pravilnik o tlačni opremi
(Ur. l. RS 15/2002, 7/2002, 54/2003 in 114/2003)



PPP - Pravilnik o pregledovanju in preskušanju opreme pod tlakom
(Ur. l. RS. 92/2008)

Prosti pretok blaga je temelj enotnega evropskega trga. Mehanizmi za doseganje tega cilja temeljijo na preprečevanju novih trgovinskih ovir, vzajemnem priznavanju in tehničnem usklajevanju.
(Navedba je iz dokumenta Blue Guide, ki v točki 1.1 podaja koncept novega in globalnega pristopa).

97/23 EC - Pressure Equipment Directive ali te evropske direktive implementiran **Pravilnik o tlačni opremi** (Ur. l. RS 15/2002, 7/2002, 54/2003 in 114/2003 in 138/06), podaja smernice novega, globalnega pristopa in sicer: prost pretok blaga, domnevo o skladnosti, harmonizirane standarde, razvrstitev opreme, uvedbo modulov za ugotavljanje skladnosti, tlačne opreme in sklopov, ureja izjeme in inšpekcijski nadzor, evropsko odobritev materiala, priglase organe in organe za ugotavljanje skladnosti, imenovane neodvisne organe, notranje nadzorne organe, namestitve oznake CE, prehodne določbe.

S tem pravilnikom se določajo zahteve pri načrtovanju, proizvodnji in ugotavljanju skladnosti tlačne opreme ter sestavnih delov, z maksimalnim dovoljenim tlakom večjim kot 0,5 bar.

Tlačna oprema pomeni: kurjena ali drugače ogrevana tlačna oprema, tlačne posode, cevovode, varovalno opremo in tlačni pribor.
Sklop pomeni več kosov tlačne opreme, ki jih proizvajalec sestavi tako, da tvorijo integralno in funkcionalno celoto.

Za načrtovanje, proizvodnjo, ugotavljanju skladnosti, pregledovanju in preskušanju se načeloma uporabljajo harmonizirani standardi EN. Nekatere omenjeni pravilniki tudi navajajo. V primeru uporabe neharmoniziranih standardov, se mora v določenih primerih dokazovati primernost uporabe teh standardov.

Evropska direktiva in Pravilnik o tlačni opremi, pa ne urejata ocene tveganja in naslednjih področij:

- področje tlačne opreme pod tlakom, manjšim od 0,5 bar,
- področja tlačne opreme in sklopov danih na trg in v obratovanje.

Ta področja v državah članicah opredeljujejo nacionalne zakonodaje, vendar z upoštevanjem smernic tako imenovanega »novega pristopa«.

Ministrstvo za gospodarstvo RS je leta 2004 z uveljavitvijo **Pravilnika o pregledovanju in preskušanju opreme pod tlakom** (v nadaljevanju PPP) in z imenovanjem organov za preglede, vzpostavilo sistem periodičnega pregledovanja opreme pod tlakom v obratovanju, ki je skladen z evropskim pristopom.

2.1 PREDNOSTI NOVEGA PRISTOPA

Vse države članice so že uveljavile tako imenovan »nov pristop«. Odgovornost periodičnega pregledovanja in preskušanja so iz državnih inšpekcijskih služb že prenesle na imenovane organe za preglede in uporabnika. Nadzor pa izvajajo pristojni inšpekcijski organi. Veljaven Pravilnik o pregledovanju in preizkušanju opreme pod tlakom in izdane odločbe organom za periodične preglede, prinašajo naslednje prednosti:

- racionalno izrabo visoko strokovno usposobljenih tehničnih kadrov in opreme;
- prihranek proračunskih sredstev zaradi zmanjšanja števila kadra, potrebnega le še za nadzor na področju opreme pod tlakom;

- hitra in strokovno ter optimalno opravljena storitev (brez čakalnih dob, optimiziranje časa pregledov, strokovno svetovanje);
- vzpostavitev konkurenčnosti na področju storitev za izvajanje periodičnih pregledov opreme pod tlakom;
- odprava morebitnih ovir za prost pretok blaga;
- odprava subvencioniranja gospodarstva in s tem neloyalne konkurence;
- vzpostavitev zavarovanja odgovornosti za opravljeno storitev;
- periodični pregledi in nadzor tlačne opreme sta jasno razmejena;
- za varno obratovanje opreme pod tlakom odgovarja uporabnik, kar je ustaljena praksa v vseh državah ES.

Vsi postopki in ukrepi so na strani uporabnika.

Cilj je zagotavljanje varnosti med obratovanjem opreme pod tlakom, boljša ekonomika obratovanja opreme pod tlakom in zmanjšanje emisije in prepustnosti. Ta cilj je možno doseči z visoko stopnjo medsebojnega sodelovanja in zaupanja med organom in uporabnikom.

Izključen naj bi bil kakršnikoli vpliv, ki bi lahko zmanjšal verodostojnost varnostno tehnične ocene in ukrepe, ki so potrebni za varno obratovanje opreme pod tlakom.

3 PRAVILNIK O PREGLEDOVANJU IN PRESKUŠANJU OPREME POD TLAKOM

3.1 KATERE SO BISTVENE NOVOSTI PPP?

Od leta 2004, za varno obratovanje opreme pod tlakom je v celoti odgovoren uporabnik. Država ne izdaja več obratovalnih dovoljenj.

V pravilniku ni tehničnih zahtev, kar omogoča uveljavitev tehničnih rešitev proizvajalcev.

Periodične preglede izvajajo organi za periodične preglede in ne več pristojna inšpekcija.

(1. člen PPP) S tem pravilnikom (v nadaljevanju PPP) se določajo vrste, postopki in roki pregledov in preskusov tlačne opreme, sklopov in enostavnih tlačnih posod (v nadaljnjem besedilu: oprema pod tlakom), pri dajanju v uporabo in v uporabi. Pravilnik določa tudi dolžnosti uporabnika in organa za periodične preglede v okviru zagotavljanja varne uporabe opreme pod tlakom.



3.2 KAJ JE OPREMA POD TLAKOM, KI JO PRAVILNIK OPREDELJUJE?

2. člen PPP – obseg veljavnosti

Po PPP je oprema pod tlakom (v nadaljevanju OPP) tista, ki:

1. je bila proizvedena in dana na trg ali v uporabo skladno s Pravilnikom o tlačni opremi (Ur. l. RS 15/2002, 47/2002, 54/2003 in 114/2003 in 138/06),
2. je bila proizvedena in dana na trg ali v uporabo skladno z odredbo o enostavnih tlačnih posodah (Ur.l.RS, št. 11/02 in 138/06),
3. je bila dana na trg ali v uporabo po predpisih, ki so veljali pred uveljavitvijo zgoraj navedenih predpisov (v nadaljevanju – obstoječa oprema pod tlakom)



3.3 POGOJI ZA OPREMO POD TLAKOM, KI JE BILA DANA V UPORABO PO PREJŠNJIH PREDPISIH

Po prejšnjih predpisih je bilo potrebno opremo pod tlakom prijaviti pristojni energetske inšpekciji oziroma inšpekciji parnih kotlov. Zanj je bilo izdano obratovalno dovoljenje v različnih oblikah: kotelna knjižica, knjiga pregledov, matični list, zapisnik z ugotovitvijo... V skladu s PPP (26. člen, 1. odstavek) se na podlagi teh dovoljenj se izdela seznam opreme pod tlakom.

3.3.1 Veljavnost obratovalnih dovoljenj ?

Izdana obratovalna dovoljenja v knjigah pregledov tlačnih posod ali v drugačnih oblikah, veljajo do izteka njihove veljavnosti (26. člen PPP)..

Pred iztekom obratovalnega dovoljenja mora uporabnik zagotoviti periodično preverjanje opreme pod tlakom visoke stopnje nevarnosti tako, da z organom za periodične preglede sklene pisno pogodbo (6. člen PPP).

3.3.2 Ukrepi in roki pregledov

Organ opravi uvodni pregled in sestavi katalog ukrepov ter program pregledov. Katalog ukrepov mora vsebovati ukrepe, ki so bili predpisani ob izdaji obratovalnega dovoljenja. Program pregledov se mora izvajati v rokih, ki so bili določeni ob izdaji obratovalnega dovoljenja.

3.3.3 Uskladitev programa pregledov s PPP

(26. člen – 4)

Uporabnik lahko spremeni program pregledov oziroma ga uskladi s tem pravilnikom. V tem primeru mora pridobiti pozitivno mnenje priglasičenega organa, da oprema izpolnjuje bistvene zahteve za varno uporabo tudi v primeru spremenjenega programa pregledov.

3.3.4 Kaj, če OPP nima obratovalnega dovoljenja ?

Opremo pod tlakom, ki je bila izdelana pred uveljavitvijo Pravilnika o tlačni opremi in za katero ni bilo izdano obratovalno dovoljenje, se lahko da v obratovanje, če priglasičen organ izda mnenje, da oprema izpolnjuje bistvene zahteve za varno uporabo (26. člen – 5)

V skladu z novimi smernicami, organ izvaja preglede tudi na cevovodih visoke stopnje nevarnosti:

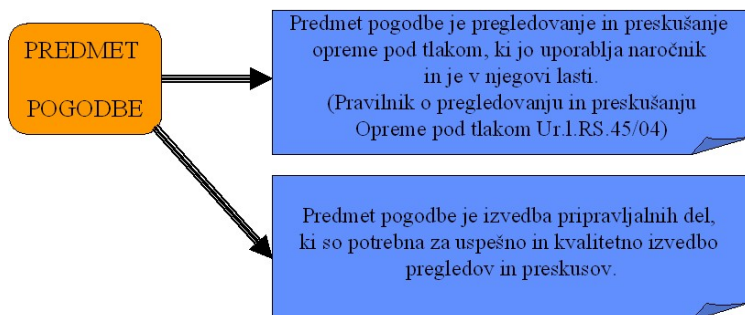
Cevovodi, oprema, ki je sestavni del stroja

(26. člen – 6) Za cevovode, opremo pod tlakom, ki je sestavni del stroja ali postrojenja, ki so bili izdelani oziroma dani v uporabo pred uveljavitvijo PPP (Ur. l. RS 45/2004), se evidenčna številka izda na osnovi ustrezno izpolnjenega evidenčnega lista, skladno s 6. členom PPP. Za cevovode v tem primeru se opravi prvi periodični pregled najkasneje v enem letu po uveljavitvi PPP (Ur. l. RS 92/08).



4 POGODBA Z ORGANOM ZA PREGLEDE IN PRESKUSE

(6. člen PPP - 2) Uvodni in periodični pregledi OPP se lahko izvajajo le na osnovi sklenjene pisne pogodbe med uporabnikom in organom za periodične preglede.



S pogodbo uporabnik in organ za periodične preglede (v nadaljevanj organ) definirata odgovornost za izvajanje vseh nalog, ki so:

- Predpisane v PPP.
- Potrebne za varno obratovanje opreme pod tlakom.

Pogodba mora obsegati vse ključne pravne in tehnične mehanizme. Vključuje lahko aktivnosti, katere v opravljanje namesto uporabnika prevzame organ.

4.1.1 Cilji pogodbe

Cilj je zagotavljanje varnosti med obratovanjem opreme pod tlakom, boljša ekonomika obratovanja opreme pod tlakom, zmanjšanje emisije in prepuštnosti.

Te cilje je možno doseči z visoko stopnjo medsebojnega sodelovanja in zaupanja med organom in uporabnikom.

4.2 KDO JE UPORABNIK

(3. člen PPP); Uporabnik opreme pod tlakom je fizična ali pravna oseba, ki je lastnik opreme pod tlakom.

4.3 NALOGE UPORABNIKA

(6. člen OPP)

4.3.1 Zagotoviti periodično preverjanje in pogoje za izvedbo

Uporabnik je dolžan izvajati določila, katera so navedena v predpisih, navodilih proizvajalca in katalogu ukrepov, da bi zagotovil pravilno in varno obratovanje.

Uporabnik v nobenem primeru ne sme kakorkoli vplivati na organa za preglede tako, da bi bila s tem ogrožena zadostna varnostno tehnična ocena, ki jo s pregledi in preskusi podaja organ za preglede.

4.3.2 Izpolniti rok za podpis pogodbe

Za OPP, ki je dana v obratovanje skladno s točko 2.3.3 tega dokumenta, mora uporabnik pred iztekom obratovalnega dovoljenja zagotoviti periodično preverjanje opreme pod tlakom visoke stopnje nevarnosti tako, da z organom za periodične preglede sklene pisno pogodbo (6. člen PPP).

Če uporabnik pogodbe z organom še nima, jo mora skleniti pred dajanjem nove OPP v obratovanje, ko se mora izvesti uvodni pregled. Uvodni in periodični pregledi OPP se lahko izvajajo le na osnovi sklenjene pisne pogodbe med uporabnikom in organom za periodične preglede.

4.3.3 Zagotoviti uvodni pregled

6. člen: Uporabnik opreme pod tlakom z visoko stopnjo nevarnosti mora zagotoviti uvodni pregled opreme pod tlakom, skladno z 18. členom tega pravilnika;

Uporabnik opreme pod tlakom je dolžan zagotoviti, da organ za periodične preglede opravi uvodni periodični pregled opreme pod tlakom in mu v ta namen predložiti dokumentacijo o skladnosti opreme z bistvenimi varnostnimi zahtevami in ostalo dokumentacijo proizvajalca opreme pod tlakom.

Uporabnik mora nakup in montažo opreme izvesti skladno s predpisi. Uporabnik mora imeti pripravljene izjave o skladnosti, potrdila, obratovalna navodila in zapise, ki so potrebni za dajanje v obratovanje, pregledovanje, preskušanje ... opreme pod tlakom tako, da lahko organ za pregledovanje dobi vanje vpogled in preverjanje ob:

- Uvodnem pregledu, izdelavi kataloga ukrepov in programa pregledov.
- Periodičnih pregledih in preskusih.
- Dodatnih ukrepih ter pregledih in preskusih, če so potrebni,
- Varnostno tehnično relevantnih popravilih in spremembah.
- Rekonstrukcijah.

4.3.4 Zagotoviti periodično pregledovanje OPP

Skladno z 19. členom OPP.

4.3.5 Zagotoviti pravočasnost pregledov

(19. člen PPP) Rok do naslednjega periodičnega pregleda začne teči z letom proizvodnje opreme pod tlakom oziroma z letom, v katerem je bil opravljen izredni pregled.

Periodični pregled je opravljen v roku, če je izveden v skladu s programom periodičnih pregledov do konca leta, v katerem je periodični pregled potrebno opraviti. Uporabnik mora obvestiti organa za preglede o roku pregleda vsaj 30 dni pred pregledom. V skladu z dogovorom, lahko organ za preglede uporabnika obvešča o terminski načrtu pregledov in preskusov za tekoče leto.

4.3.6 Pripraviti opremo pod tlakom za pregled

Uporabnik mora opremo pod tlakom ustrezno pripraviti za periodični pregled. V skladu s pogodbo

lahko opremo pod tlakom za pregled pripravi tudi organ za preglede.



4.3.7 Zagotoviti varstvene ukrepe

(19. člen PPP) V času izvajanja pregledov in preskusov na opremi pod tlakom je potrebno upoštevati vse varnostne zahteve, ki jih predpisal proizvajalec oziroma jih določajo predpisi za to področje.

Prav tako mora uporabnik zagotoviti vse delovne in varnostne pogoje med celotno dobo obratovanja opreme pod tlakom.

4.3.8 Obveščanje ministrstva

(6. člen PPP)

- v osmih dneh obvestiti ministrstvo o pričetku in prenehanju uporabe opreme pod tlakom;
- v osmih dneh obvestiti ministrstvo o vsaki spremembi podatkov, ki jih vsebuje evidenčni list;

Obvestilo ministrstvu iz tretje in četrte alinee prvega odstavka tega člena pošlje uporabnik na izpolnjenem evidenčnem listu, katerega obrazec je določen s Prilogo IV, ki je sestavni del tega pravilnika.

V skladu z dogovorom obveščanje ministrstva lahko izvaja organ za preglede

4.3.9 Obveščanje organa za preglede

(19. člen PPP) Pred izvedbo periodičnega pregleda mora uporabnik obvestiti organ za periodične preglede o vseh pomanjkljivostih ali morebitnih poškodbah opreme pod tlakom, do katerih je prišlo med njeno uporabo.

V primeru utemeljenega suma, da oprema pod tlakom z visoko stopnjo nevarnosti ogroža zdravje in varnost ljudi, živali ali premoženja, je uporabnik dolžan organu na njegovo zahtevo posredovati vse zahtevane podatke in informacije o opremi pod tlakom.

Uporabnik bo organa za pregled pri uvodnem pregledu, pred izvedbo pregleda ali preskusa in v obdobju veljavnosti pogodbe, **sproti obveščal in opozarjal o vseh** varstveno tehničnih vidikih in opažanjih, ki bi ali so ogrozili varnost pri:

- obratovanju opreme pod tlakom,
- pomanjkljivosti ali morebitnih poškodbah opreme pod tlakom,
- spremembah, posegih, vzdrževanjih, zamenjavah opreme pod tlakom, prestavitvah in o potrebnih rekonstrukcijah,
- izrednih dogodkih, do katerih je prišlo med predhodnim in predvidenim periodičnim pregledom.

(7. člen PPP) Organ za periodične preglede mora v primeru, da v okviru svojih aktivnosti ugotovi nepravilnosti, ki lahko resno ogrozijo varno uporabo opreme pod tlakom oz. predstavljajo nevarnost za življenje ali zdravje ljudi ali premoženje in v primeru, ko pregled opreme pod tlakom ni bil opravljen skladno z določbami tega pravilnika, obvestiti pristojni inšpektorat Republike Slovenije za področje opreme pod tlakom.

4.3.10 Sprememba uporabnika

(6. člen PPP) v primeru spremembe uporabnika predati novemu uporabniku evidenco opreme pod tlakom in pripadajočo dokumentacijo.

4.3.11 Dolžnosti uporabnika opreme pod tlakom z nizko stopnjo nevarnosti

So opisane v poglavju 5.5 tega dokumenta!

4.4 NALOGE UPORABNIKA, KI JIH LAHKO Z DOGOVOROM PREVZAME ORGAN ZA PREGLEDE

Uporabnik in organ v pogodbi lahko dogovorita, da izvedbo nekaterih del opravi organ za preglede:

- Pregledovanje in preskušanje opreme z nizko stopnjo nevarnosti.
- Izdelava terminski načrtov pregledov in preskusov in okvirnih finančnih prognoz za tekoče leto - obveščanje uporabnika.
- Priprava opreme pod tlakom za pregled.
- Obveščati ministrstvo, pridobivanje dokumentacije.
- Izvedba dodatnih preskusov, neporušnih kontrol, analiz ekspertiz, ugotavljanje skladnosti, in druge aktivnosti, po 24. in 25. členu PPP.

4.5 ORGAN ZA NADZOR UPORABNIKA

(25. člen PPP)

Ministrstvo za gospodarstvo, Energetski inšpektorat kot organ za nadzor preverja izvajanje določil predpisov o tlačni opremi in o izvajanju periodičnih pregledih in preskusih opreme pod tlakom, kot določa

Pravilnik o pregledovanju in preskušanju opreme pod tlakom.

Dokumentacija in dokazila (poročila in potrdila o pregledih) mora biti organu za nadzor vedno na vpogled.

(10. člen PPP) Organ za periodične preglede in uporabnik morata, za določeno enoto opreme pod tlakom, hraniti vsak svoj izvod evidence opreme pod tlakom ter ostale pripadajoče dokumente z identično vsebino in jo, na zahtevo pristojnega organa za nadzor, dati na vpogled.

Dokumentacijo o opremi pod tlakom je potrebno hraniti do izločitve opreme pod tlakom iz uporabe.

4.6 NALOGE ORGANA ZA PREGLED

(8. člen PPP) Organ za periodične preglede v okviru izvajanja pregledov preverja ali so izpolnjene zahteve za varno uporabo opreme pod tlakom, določene v dokumentaciji proizvajalca, tem pravilniku in predpisih, v skladu s katerimi je bila OPP proizvedena in dana na trg in v uporabo.

Po vsakem opravljenem pregledu izda organ za periodične preglede uporabniku poročilo o opravljenem pregledu. Poročilo mora vsebovati rezultate pregledov in ustrezna pojasnila, potrebna za razumevanje in tolmačenje rezultatov. Rezultate, ki jih organ za periodične preglede prejme od pod pogodbenika, je potrebno jasno označiti.

V primeru da oprema pod tlakom izpolnjuje zahteve za varno uporabo, organ za periodične preglede uporabniku izda tudi potrdilo o opravljenem pregledu. Obrazec potrdila je določen s Prilogo V, ki je sestavni del tega pravilnika.

Z ustreznimi postopki pregledovanja in preskušanja ter z zadostnim tehničnim znanjem, ob upoštevanju predpisov in standardov, mora organ podati zadostno varnostno tehnično oceno opreme pod tlakom v obratovanju do naslednjega pregleda.

4.6.1 Izvajanje periodičnih pregledov in preskusov (19. člen PPP)

Uvodni pregled (18. člen PPP).

Periodični pregledi:

- Zunanji pregled (20. člen PPP).
- Notranji pregled (21. člen PPP).

Izredni pregled (23. člen PPP).

Periodični in dodatni preskusi opreme pod tlakom:

- Tlačni preskus (22. člen PPP).
- Preskus tesnosti (PPP).
- Preskus funkcionalnosti (PPP).
- Drugi, dodatni preskusi (PPP).



4.6.2 Osnovni koraki periodičnih pregledov

Osnovni koraki pregledov, ki jih organ za preglede izvaja, so sestavljeni iz:

1. Pregleda dokumentacije o skladnosti opreme z bistvenimi varnostnimi in tehničnimi zahtevami ter ostalo dokumentacijo proizvajalca, tehnična priprava za izvedbo pregleda in preskusov.
2. Vizualne kontrole stanja opreme pod tlakom, tlačno obremenjenih površin, tlačnih sklopov in neposrednega okolja, kjer je oprema nameščena.
3. Periodičnih preskusov; tlačni preskus, preskus tesnosti, preskus funkcionalnosti.
4. Vzdrževanje evidence; Izdelavo zapisnikov, pregleda poročil in eventualno organizacijo in izvedbo dodatnih preskusov, sprememb ukrepov, analiz...

4.6.3 Dodatna dela in pomožni preskusi

V primeru suma napak ali v primeru potrditve zadostne varnostno tehnične ocene, organ za preglede lahko izvede dodatna dela, kot so:

- Presoje napak, ugotovitve njihovega vpliva na konstrukcijo, presoje drugih vplivov ter na koncu končne presoje in z njo povezanega sklepa ukrepov.
- Dodatni neporušni preskusi, preskusi funkcionalnosti, meritve...
- Analize, ekspertize, izračuni...
- Strokovna posvetovanja s proizvajalcem ali priglašnim organom.
- Drugo.

Organ za izvedbo del po potrebi izvede tudi:

1. potreben predhodni ogled in posnetek stanja tlačne opreme, vključno z dodatnimi dogovori in uskladitvami z naročnikom,
2. priprave dela (opreme, analize, izdelava novih postopkov...),
3. kontrolo nad izvajanjem preskusov.

(7. člen PPP) Organ za periodične preglede lahko za določene aktivnosti ali dodatne specifične preskuse v okviru izvajanja pregledov (npr. priprava OPP za pregled, ultrazvočne meritve, radiografija...) pogodbeno najame drugo pravno ali fizično osebo.

Za izvajanje kontrole – pregledov in preskusov mora organ najeti pravno ali fizično osebo, ki je za področje najetih del AKREDITIRANA,

4.6.4 Vrste opreme pod tlakom, ki jo organ sme kontrolirati – obseg imenovanja

Iz odločbe Ministrstva za gospodarstvo (MG) je razvidno, za katere vrste opreme pod tlakom je organ za pregledovanje in preskušanje imenovan. Obseg in imenovanje Ministrstvo določi glede na obseg akreditacije, ki jo s preverjanjem usposobljenosti in pripravljenosti organa za periodično pregledovanje in preskušanje, podeli SA – Slovenska akreditacija. Tako organ po razvrstitvah opreme pod tlakom, v pogodbi z uporabnikom opredeli samo tisto vrsto (področje) pregledovanja in preskušanja, ki mu je poverjena v pooblastilu s strani MG oziroma za katero je akreditiran.

4.7 ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI

Organ za preglede in uporabnik si bosta prizadevala izboljševati politiko kakovosti v skladu s standardi o kakovosti, in sicer bosta:

- izboljševala kakovost medsebojnega sodelovanja in komuniciranja, izmenjavala izkušnje in znanje;
- izboljševala kvalifikacije osebja, ki sodeluje v pregledovanju in preskušanju, kakor tudi osebja, ki s tlačno opremo upravlja;
- opravljala revizije načina dela in izvajala presoje indikatorjev kakovosti;
- izdelovala plan kakovosti itd.
- voditi evidenco opreme pod tlakom.

Prav tako si bo uporabnik v sodelovanju in s strokovno pomočjo organa za pregled, prizadeval izboljšati kakovost in varnost obratovanja sklopa opreme pod tlakom, delovnega ali pogonskega medija.

4.8 POGOJI ZA ORGANA ZA PREGLEDE

(7. člen PPP) *Organ za periodične preglede je pravna ali fizična oseba s sedežem ali prebivališčem v Republiki Sloveniji, ki pridobi pooblastilo ministrstva za opravljanje pregledov opreme pod tlakom.*

Pogoj za pridobitev pooblastila iz prejšnjega odstavka je pridobitev akreditacijske listine na osnovi standarda SIST EN ISO/IEC 17020 za področja opreme pod tlakom, ki so predmet pooblastila. Organ za periodične preglede mora izpolnjevati tudi minimalne pogoje, določene v Prilogi II, ki je sestavni del tega pravilnika.

Organ za periodične preglede mora svoje naloge opravljati v skladu s tem pravilnikom in odločbo, s katero mu je bilo podeljeno pooblastilo. V nasprotnem primeru mu ministrstvo lahko pooblastilo odvzame.

Organ za periodične preglede mora zavarovati svojo odgovornost za primer strokovne napake, s katero lahko uporabniku povzroči neposredno ali posredno škodo.

4.8.1 Monitoring nad delom organov

Monitoring nad delom organov za periodične preglede, preverjanje strokovne usposobljenosti in preverjanje sistema kakovosti, postopkov za kontrolo, izvaja SA – Slovenska akreditacija. Posredno delo organov in korektnost upoštevanja predpisov s področja opreme pod tlakom nadzoruje tudi Ministrstvo za gospodarstvo, direktorat za notranji trg.

V kolikor OPP svojih nalog ne opravlja v skladu s tem pravilnikom oz. odločbo MG, lahko MG pooblastilo OPP umakne.

4.8.2 Zamenjava organa za preglede

(8.člen PPP) *V primeru, da uporabnik zamenja organ za periodične preglede, mora novi organ obvestiti prejšnjega o zamenjavi. To stori tako, da mu posreduje kopije ustrezno spremenjenih evidenčnih listov, podpisanih s strani uporabnika. Po prejemu obvestila mora prejšnji organ za periodične preglede predati evidenco opreme pod tlakom in pripadajočo dokumentacijo novemu organu za periodične preglede.*

4.9 IZBIRA ORGANA ZA PREGLEDE

Pri odločitvi o primernosti in izbiri najboljšega kandidata za kontrolnega organa, se uporabnikom tlačne opreme postavlja vrsta vprašanj:

- Ali imajo imenovana podjetja res dovolj izkušenj, strokovnega znanja, osebj, opreme za kakovostno izvedbo pregledov in preskusov in s tem podajanja zadostne varnostno tehnične ocene, ki je temelj za varno obratovanje, ki ne bo ogrozalo življenj, vaše opreme (materiala) in izpada proizvodnje?
- Ali je odgovornost imenovanih podjetij, ki so jo in bodo s pogodbo prevzela, res zadostna garancija za vašo varnost, čim manjše stroške pregledov, preskusov, čim manj izpadov ali več dnevnih zastojev proizvodnje? Ali pa bi želeli imeti večjo garancijo, ki temelji na vrhunskih strokovnjakih?

Ali bo zavarovanje pokrilo stroške škode na materialu, proizvodnji?

- Ali je organ za preglede usposobljen in ima certifikat o vizualni kontroli, ki je temelj periodičnih pregledov? Ali brez tovrstne usposobljenosti lahko ustrezno prepozna napake na površini materialov in jih potrem tudi ustrezno ovrednoti?
- Ali imajo imenovana podjetja dovolj usposobljenega kadra izza učinkovito izvajanje pregledov ali preskusov, tudi v primeru urgentnih posredovanj?
- Ali so organi za preglede organizirani tako, da bo sam pregled in preskus zahteval kar najmanj časa? Ali bodo glede na vedno večji tehnološki napredek, organi za preglede s svojim znanjem pripomogli k nadomeščanju nekaterih preskusov in s tem povečali varnost, in skrajšali zastoje proizvodnje med izvedbo pregledov in preskusov? Ali imajo organi opremo, s katero lahko nekatere preglede in preskuse izvedejo med obratovanjem?
- Ali imajo obseg pregledov in preskusov takšen, da bo seznam podizvajalcev kratek in bo zastoje proizvodnje in poraba časa organa krajši?
- Ali njihove storitve vključujejo tudi druge dejavnosti in usposobljenosti, ki so vam v pomoč?
- Ali se cena organov sčasoma res ne bo zviševala? Ali cena organov res pokrije vse stroške visoko usposobljenih inženirjev, stroške dodatnih in periodičnih usposabljanj, drage opreme, akreditacij... Ali pa nizka cena ali celo »damping« lahko kaže tudi na premajhna vlaganja, kar ogroža kakovost pregledov in preskusov?
- Ali imajo ta podjetja resnično taka dokazila o usposobljenosti, referencah in izkušnjah, kot jih prikazujejo pred podpisom pogodb?

Obratovanje tlačne opreme ni šala, še posebej, če upoštevamo starostno dobo le te, ki je v Sloveniji kar visoka. Zato uporabnikom svetujemo, naj potrebna dokazila zberejo in po večini tudi preverijo!

5 UVODNI PREGLED

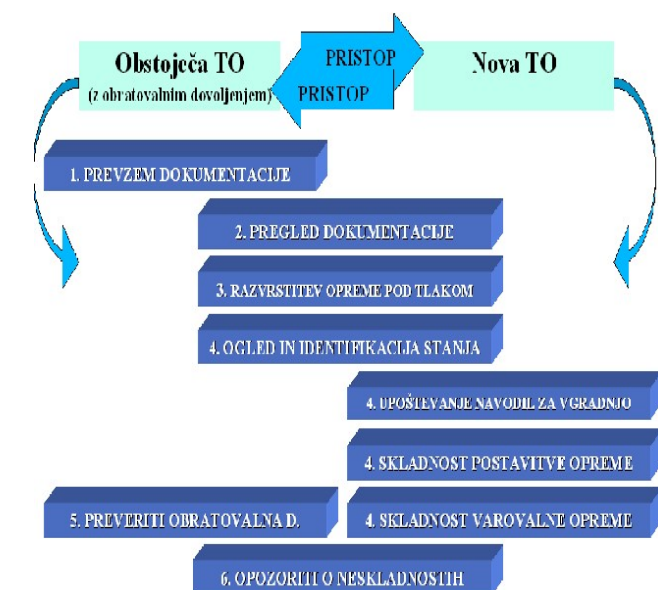
Uvodni pregled pri uporabniku, organ za preglede opravi po podpisu pogodbe.

Uvodni pregled se opravi tudi pred dajanjem nove OPP v obratovanje.

18. člen PPP: Uvodni pregled opreme pod tlakom opravi organ za periodične preglede v okviru:

- postopka dajanja nove opreme pod tlakom v uporabo,
- postopka prevzema opreme pod tlakom v uporabi v pogodbeno razmerje za opravljanje periodičnih pregledov

Opomba: obstoječa oprema pod tlakom je oprema pod tlakom, ki je bila dana na trg ali v uporabo po predpisih, ki so veljali pred uveljavitvijo novih predpisov (poglavje 2.2.3 tega dokumenta),



Pri uvodnem pregledu organ in uporabnik vzpostavljata evidenco opreme pod tlakom, vključno s kontrolo drugih tehničnih vidikov, ki so zahtevani v 18. členu PPP.

V kolikor organ pri preverjanju ugotovi pomanjkljivosti, mora o tem obvestiti uporabnika, ki je dolžan le te odpraviti.

V primeru obstoječe opreme pod tlakom, organ v sodelovanju z uporabnikom, izvede tudi druge korake, z namenom, da bi se vzpostavila ustrezna evidenca. **Potrební dodatni koraki, ki so opisani v nadaljevanju, omogočajo uporabniku popoln nadzor nad opremo pod tlakom, katera obratuje.**

Pred začetkom uvodnega pregleda, organ uporabnika seznani o načinu dela in mu posreduje odgovore na dodatna vprašanja.

5.1 POGOVOR Z UPORABNIKOM

Organ za preglede, z uporabnikom izvede pogovor o:

- morebitnih ugotovljenih neskladjih in odpravljanje le teh,
- izvedbi pregledovanja in preskušanja cevovodov,
- postopku ugotavljanja skladnosti pri opremi brez obratovalnega dovoljenja,
- nadzoru nad opremo z nizko stopnjo nevarnosti.

Organ uporabnika opozori na morebitna neskladja. Organ predlaga in se z uporabnikom dogovori o možnih rešitvah ugotovljenih neskladij in nadaljnjih korakih. Prav tako se organ in uporabnik pogovorita o:

- novem pristopu pri posebnih specifikah tlačne opreme,
- načrtovanih rekonstrukcijah,
- nakupu nove tlačne opreme....

Uporabnik je dolžan odpraviti pomanjkljivosti.

5.2 PREVZEM DOKUMENTACIJE

Pred uvodnim pregledom, organ ali uporabnik lahko na podlagi pogodbe med uporabnikom in organom ter spremne dokumentacije (knjige pregledov ali matičnega lista – številka upravne enote), prevzame ta tehnično dokumentacijo iz arhiva tlačnih posod in arhiva parnih kotlov na ministrstvu (26-2. člen PPP).

5.3 PREGLED DOKUMENTACIJE IN IDENTIFIKACIJA STANJA

(18. členu PPP): Organ za periodične preglede mora v okviru uvodnega pregleda preveriti:

- obstoječo evidenco opreme pod tlakom,
- dokumentacijo o skladnosti opreme z bistvenimi varnostnimi zahtevami in ostalo dokumentacijo proizvajalca opreme pod tlakom,
- upoštevanje navodil proizvajalca za vgradnjo, zagon, uporabo in vzdrževanje opreme pod tlakom,

- skladnost postavitve opreme pod tlakom z dokumentacijo proizvajalca,
- skladnost varovalne opreme z dokumentacijo proizvajalca.

Organ izvede pregled dokumentacije in na podlagi tega tudi izvede identifikacijo realnosti stanja, tudi, da bi:

- se podrobneje seznanil s tehničnimi vidiki opreme pod tlakom, katero bo pregledoval in preskušal,
- v primeru obstoječe tlačne opreme, preveril zgodovino pregledov in preskusov ter trenutno stanje le te,
- ugotovil celovitost dokumentacije.

5.4 UVRSTITEV IN RAZVRSTITEV OPREME POD TLAKOM

5.4.1 Določitev vrste tlačne opreme

Organ določi vrsto tlačne opreme in sicer na podlagi naslednjih informacij:

- navodil in dokumentacije proizvajalca,
- spremne dokumentacije (matični listi, knjižice,...), ali
- v skladu s 5. členom PTO.

5.4.2 Uvrstitev opreme pod tlakom v pravilnik o tlačni opremi

Organ preveri, če je tlačna oprema izvzeta iz 3. člena Pravilnika o tlačni opremi. V primeru, da je oprema izvzeta, organ uporabniku:

- svetuje uporabo drugih tehničnih predpisov,
- poda priporočila, ki bodo zagotavljala varno uporabo take tlačne opreme (pregledovanje, preskušanje, vzdrževanje...).

5.4.3 Razvrstitev opreme pod tlakom glede na fluid

V skladu s 9. členom pravilnika o tlačni opremi, organ razvrsti uporabnikovo opremo pod tlakom glede na vrsto delovnega fluida, in sicer:

- Skupina 1 – nevarni fluidi, ki so opredeljeni kot: eksplozivni, zelo lahko vnetljivi, lahko vnetljivi, vnetljivi, zelo strupeni, strupeni, oksidirajoči.
- Skupina 2 – vsi ostali fluidi.

5.4.4 Razvrstitev opreme pod tlakom glede na stopnjo nevarnosti

Organ v skladu s 4. členom PPP opravi razvrstitev opreme glede na:

- vrsto opreme pod tlakom,
- vrsto fluida,
- obratovalnih lastnosti.

v skladu s Prilogo I PPP, ter jo razvrsti v:

- nizko stopnjo nevarnosti (5. člen),
- visoko stopnjo nevarnosti.

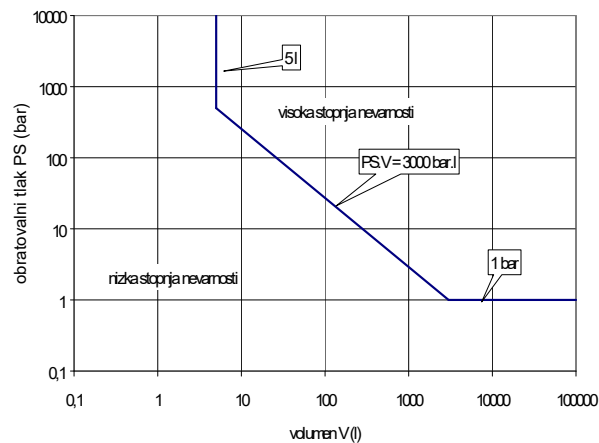
(4. člen PPP) Oprema pod tlakom se glede na stopnjo nevarnosti razvršča v:

- opremo z nizko stopnjo nevarnosti in
- opremo z visoko stopnjo nevarnosti.

Razvrstitev opreme opravi uporabnik ali organ za periodične preglede glede na vrsto opreme pod

tlakom, vrsto fluida in parametre uporabe v skladu s Prilogo I, ki je sestavni del tega pravilnika.

Primer diagrama iz Priloge I. PPP:



5.5 NIZKA STOPNJA NEVARNOSTI



Da bi zagotovil varno obratovanje, mora uporabnik določiti ukrepe; način, obseg in pogostnost pregledov in preskusov (program pregledov in preskusov), ki so opredeljeni na osnovi:

- uporabnih navodil proizvajalca tlačne opreme ali sklopa ter
- tehničnih predpisov, glede na vrsto in obratovalne pogoje opreme pod tlakom.

S pogodbo lahko uporabnik in organ dogovorita, da te aktivnosti za uporabnika pripravi in / ali izvaja organ.

5. člen PPP: Uporabnik opreme pod tlakom z nizko stopnjo nevarnosti je odgovoren za njeno varno uporabo. Upoštevati mora navodila proizvajalca o vgradnji, zagonu, uporabi in vzdrževanju te opreme. Opravljati mora preglede in preskuse, ki jih določi proizvajalec opreme pod tlakom in jih ustrezno dokumentirati. Dokumentacija o pregledih in preskusi mora biti vedno na vpogled pristojnemu organu za nadzor.

Uporabnik opreme pod tlakom z nizko stopnjo nevarnosti ni dolžan obvestiti ministrstva za gospodarstvo (v nadaljnjem besedilu: ministrstvo) o pričetku in prenehanju uporabe tovrstne opreme.

5.5.1 Kaj, če navodila proizvajalca ne določajo ukrepe in roke iz naslova periodične kontrole?

Če ni ustreznih izhodišč za izvedbo periodične kontrole OPT, ki je uvrščena v nizko stopnjo nevarnosti se priporoča, da uporabnik pooblasti organa, ki opredeli ukrepe, katere mora izvajati uporabnik.

Osnova za izdelavo ukrepov so navodila proizvajalca. Če iz teh ali drugih veljavnih predpisov RS ni mogoče pridobiti ustreznih priporočil, se ukrepi in program pregledov določi na osnovi PPP oziroma strokovne presoje organa.

Če ima oprema pod tlakom veljavno spremno dokumentacijo in je bila pregledovana s strani pristojnega inšpektorata, je potrebno to opremo pregledovati v skladu z roki in pogoji, ki so predpisani.

- Pred prvo uporabo teh sklopov mora uporabnik preveriti ustreznost in opremljenost tlačne opreme za predvideni namen in postavitev.
- Uporabnik mora pooblastiti izvajalca, ali osebo, ki je odgovorna za izvajanje.
- Uporabnik mora izvajati ukrepe (preglede in preskuse...).
- Uporabnik mora dokumentirati izvedbo in vrednotenje pregledov, preskusov.

S tem je zagotovljen nadzor nad opremo nizke stopnje nevarnosti v skladu z navodili proizvajalca, PPP in drugimi, tudi varstvenimi predpisi, kljub temu, da zanj ni potrebno voditi evidenco. Nadzor nad izvajanjem ukrepov za varno obratovanje izvaja pristojni organ za nadzor.

5.6 VISOKA STOPNJA NEVARNOSTI

(6. Člen PPP)

- Uporabnik sklene z OPP pogodbo o opravljanju periodičnih pregledov
- OPP opravi uvodni pregled OPT
- Uporabnik mora obvestiti MG o začetku (in prenehanju) obratovanja OPT – evidenčni list (Priloga IV), MG vodi seznam opreme
- OPP opravlja periodične in izredne preglede OPT
- Dokumentacija mora biti na vpogled organom nadzora



5.7 KONTROLA OBRATOVALNIH DOVOLJENJ

Da bi uporabnik zagotovil popoln nadzor nad opremo pod tlakom je potrebno ugotoviti, ali vsa oprema izpolnjuje pogoje iz PPP.

Ravno tako je potrebno ugotoviti, ali ima OPP, ki je bila dana na trg ali v uporabo po predpisih, ki so veljali pred uveljavitvijo zgoraj navedenih predpisov (poglavje 3.2. in 3.3 tega dokumenta), tudi obratovalna dovoljenja.

5.8 KATALOG UKREPOV

Katalog ukrepov služi namenu določitve in izvedbe vseh potrebnih ukrepov, ki jih mora izvesti organ za preglede; in ukrepov, ki jih mora upoštevati in izvesti uporabnik.

(11. členu PPP): Organ za periodične preglede izdela katalog ukrepov, v sodelovanju z uporabnikom, v okviru uvodnega pregleda. Pri tem mora obvezno upoštevati navodila za vgradnjo, zagon, uporabo in vzdrževanje opreme pod tlakom, ki jih izdela proizvajalec.

Katalog ukrepov je zbir ukrepov, ki so potrebni, da bi se v največji možni meri izognili nevarnostim, ki bi lahko ogrozile varno uporabo opreme pod tlakom. Izvajanje teh ukrepov omogoča identifikacijo okvar ali odpovedi preden pride do večjih škodljivih vplivov na varno uporabo opreme pod tlakom.

Katalog ukrepov je zbir ukrepov; tako imenovana »check lista«, ki se izdela na osnovi:

- tehničnih podatkov,
- ukrepi iz navodil za uporabo proizvajalca,
- presoje organa za pregled in obratovalnih podatkov uporabnika,
- dosedanje prakse.

V primeru obstoječe OPP, mora katalog ukrepov vsebovati ukrepe, ki so bili predpisani ob izdaji obratovalnega dovoljenja (26. člen PPP) na osnovi knjig pregledov (matičnih listov, kotelnih knjižic, zapisnikov...).

Določeni ukrepi se lahko predvidijo že pri načrtovanju opreme pod tlakom.

Katalog ukrepov je treba izdelati tako, da se posameznim nevarnostim postavi nasproti tiste ukrepe, ki so primerni za pravočasno odkrivanje (ugotavljanje) okvar in za preprečevanje škodljivih posledic za integriteto tlačne opreme in sklopa. S tem bi pojave okvar ali zatajitve ugotovili že v trenutku, ko še ne gre za okrnitev integritete tlačne opreme, sklopov in ko je popravilo oziroma sanacija tehnično in ekonomsko možna.

Za sklop opreme pod tlakom je možno narediti tudi skupen katalog ukrepov.

Določila iz kataloga ukrepov upoštevati in izvajati uporabnik ali za to pogodbeno določen pod-izvajalec.

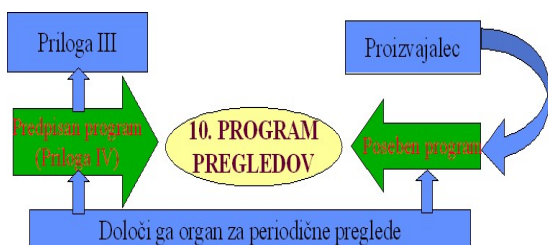
V primeru spremembe ali dopolnitve navodil za uporabo ali v primeru odstopanja od načrtovanih lastnosti opreme pod tlakom v obratovanju mora organ za periodične preglede v sodelovanju z uporabnikom in po potrebi tudi s proizvajalcem, ustrezno spremeniti oziroma dopolniti katalog ukrepov.

5.9 PROGRAM PREGLEDOV

Organ za periodične preglede, v sodelovanju z uporabnikom, izdela program pregledov v okviru uvodnega pregleda.

(12. člen PPP): Na podlagi obratovalnih zahtev in tehničnih značilnosti opreme pod tlakom organ za periodične preglede uvrsti opremo pod tlakom z visoko stopnjo nevarnosti v enega od naslednjih programov periodičnih pregledov:

- predpisan program periodičnih pregledov ali
- poseben program periodičnih pregledov.



V primeru obstoječe OPP - opremo pod tlakom, ki je bila v obratovanju v času izida PTO, ostaja **program pregledov NESPREMENJEN**

(26. člen PPP): Program pregledov se mora izvajati v rokih, ki so bili določeni ob izdaji obratovalnega dovoljenja.

5.9.1 Predpisan program periodičnih pregledov

(13. člen PPP) V skupino opreme pod tlakom, za katero se periodični pregledi opravljajo v skladu s predpisanim programom, sodi vsa oprema pod tlakom za katero ni sestavljen poseben program periodičnih pregledov.

Obseg in roki periodičnih pregledov za skupine opreme pod tlakom s predpisanim programom so določeni v Prilogi III, ki je kot priloga sestavni del tega pravilnika.

5.9.2 Poseben program pregledov

(14. člen PPP): Poseben program pregledov izdela proizvajalec opreme pod tlakom. V njem določi obseg in roke periodičnih pregledov.

Če proizvajalec za opremo pod tlakom izdela poseben program periodičnih pregledov se mora le-to pregledovati po njegovem programu.

5.9.3 Spremembe programa pregledov

(12. člen PPP) Kolikor organ za periodične preglede med uporabo opreme pod tlakom ugotovi, da predpisan program periodičnih pregledov ne ustreza več dejanskemu stanju, mora o tem obvestiti uporabnika, le-ta pa proizvajalca opreme pod tlakom in njegov priglasi organ oz., če proizvajalca te opreme ni več, ustrezen priglasi organ, ki po potrebi spremeni oziroma dopolni navodila za uporabo in za opremo pod tlakom pripravi poseben program periodičnih pregledov.

V primeru obstoječe OPP velja tudi:

(26. člen PPP): Uporabnik lahko spremeni program pregledov oz. ga uskladi s tem pravilnikom. V takšnem primeru mora pridobiti pozitivno mnenje priglasi organa, da oprema pod tlakom izpolnjuje bistvene zahteve za varno uporabo tudi v primeru spremenjenega programa pregledov. Mnenje se mora nanašati na vsako enoto opreme pod tlakom. Program pregledov je mogoče spremeniti le za opremo pod tlakom, ki je bila redno periodično pregledovana skladno s tem pravilnikom. V nasprotnem primeru je potrebno predhodno opraviti izredni pregled.

5.10 EVIDENČNI LIST

Po opravljenem postopku pregleda, organ izdela evidenčni list. Izpolnjen evidenčni list posreduje Ministrstvu za gospodarstvo (obrazec je v prilogi IV PPP).

5.11 SEZNAM OPREME POD TLAKOM

(15. člen PPP)

Ministrstvo vodi seznam opreme pod tlakom z visoko stopnjo nevarnosti. Seznam OPP se vzpostavi na podlagi evidenčnih listov.

Organ in uporabnik pa izdelata svoj seznam opreme pod tlakom z visoko stopnjo nevarnosti, ki je sestavni del pogodbe. V seznamu je potrebno definirati vsaj:

- Vrsto opreme pod tlakom.
- Identifikacijo: tovarniška številka, evidenčna številka.
- Lokacijo obratovanja.
- Datum in vrsto naslednjega pregleda.
- Osnovne podatke o delovnih pogojih.

5.12 EVIDENČNA ŠTEVILKA

(16. člen PPP): Ministrstvo vsaki enoti opreme pod tlakom dodeli evidenčno številko. Evidenčna številka predstavlja identifikacijsko številko enote opreme pod tlakom. Ministrstvo jo določi na osnovi ustreznega izpolnjenega evidenčnega lista, ki, skladno s 6. členom tega pravilnika, predstavlja obvestilo uporabnika o začetku uporabe opreme pod tlakom z visoko stopnjo nevarnosti. Dodeljeno evidenčno številko ministrstvo posreduje uporabniku.

V 8 dneh, ko organ ali uporabnik posreduje evidenci list, Ministrstvo za gospodarstvo pošlje evidenco številko, ki jo dodeli vsaki enoti OPT. Evidenčna številka se uporablja kot identifikacijska številka OPT v času njene uporabe.

07 T UPZ X 577

To številko organ za preglede odtisne na nalepko o pregledu.

5.13 OZNAČEVANJE PREGLEDANE OPP

(16. člen PPP): Evidenčna številka mora biti, skladno z 9. členom tega pravilnika, navedena tudi na nalepki, ki jo organ za periodične preglede namesti na vidno mesto na opremo pod tlakom po vsakem opravljenem periodičnem pregledu.

Nalepka o pregledu z logotipom organa za preglede, evidenci številke, vsebuje tudi podatke o naslednjem pregledu:

L'PLAN d.o.o.
Breznica 1, SI - 4274 Žirovnica

DATUM NASLEDNJEGA PREGLEDA :

leto:

2020	2021	2022	2023	2024
2025	2026	2027	2028	2029

mesec :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

evidenčna številka :

(9. člen PPP): Organ za periodične preglede mora, po uspešno opravljenem pregledu, na opremo pod tlakom na vidno mesto namestiti nalepko o pregledu. Na nalepki morajo biti navedeni logotip organa za periodične preglede, evidenci številka opreme pod tlakom in datum naslednjega predvidenega periodičnega pregleda.

Dihalne aparate in prenosne gasilne aparate se primerno označi z nalepko in/ali žigom, s katerih je razvidno, kateri organ za periodične preglede je opravil pregled in/ali preskus in datum naslednjega predvidenega periodičnega pregleda. Za dihalne in prenosne gasilne aparate se poročilo o pregledu priloži seznam pregledane opreme pod tlakom.

5.13.1 Označevanje varnostnih ventilov

(9. člen PPP): Varnostne ventile se, zaradi posebne časovne dinamike preskušanja, označi s posebno nalepko ali drugo ustrezno pritrjeno oznako, na kateri je naveden datum naslednjega funkcionalnega preskusa in organ za periodične preglede, ki je opravil funkcionalni preskus.

5.14 DOKUMENTACIJA IN EVIDENCA OPP

(10. člen PPP): Evidenca opreme pod tlakom vsebuje vse potrebne podatke za identifikacijo opreme pod tlakom, zapisnike o vseh vrstah opravljenih pregledov ter ostalo dokumentacijo o vseh spremembah, aktivnostih in ukrepih, ki se na opremi pod tlakom izvršijo v obdobju njene uporabe.

Dokumentacija je sestavljena iz:

- evidenci lista,
- kataloga ukrepov,
- programa pregledov,
- dokumentacije proizvajalca:
 - navodila,
 - načrti, sheme, skice,
 - izračuni (če so dokumentaciji priloženi),
- dokumentacije, ki jo je izdala pristojna inšpekcija:
 - knjige pregledov, zapisniki, knjižice...
- spremna dokumentacija - **evidenca**:
 - potrdila o opravljenih pregledih,
 - poročila o pregledih,
 - poročila o preskusih,
 - poročila o analizah, ekspertizah, izračunih...

in poročila o:

- rekonstrukcijah,
- več kot enoletnem prenehanju obratovanja,
- prestatitvi opreme pod tlakom na novo lokacijo,
- opravljenih periodičnih pregledih in rokih naslednjih aktivnosti,
- spremembi kataloga ukrepov,
- programu periodičnih pregledov in njegovih spremembah,
- izrednih pregledih opreme pod tlakom,
- pregledih pred ponovnim obratovanjem,
- poškodbah, popravilih, ki bi lahko vplivale na varnost in integriteto opreme pod tlakom.

(10. člen PPP): Evidenco opreme pod tlakom vodi organ za periodične preglede v sodelovanju z uporabnikom.

Evidenca opreme pod tlakom se mora voditi ločeno za vsako enoto opreme pod tlakom, ki ima svojo evidenci številko.

5.14.1 Hranjenje dokumentacije

(10. člen PPP): Organ za periodične preglede in uporabnik morata, za določeno enoto opreme pod tlakom, hraniti vsak svoj izvod evidence opreme pod tlakom ter ostale pripadajoče dokumente z identično vsebino in jo, na zahtevo pristojnega organa za nadzor, dati na vpogled. Dokumentacijo o opremi pod tlakom je potrebno hraniti do izločitve opreme pod tlakom iz uporabe.

6 POPRAVILA IN REKONSTRUKCIJE



(24. člen PPP – Popravila)

V primeru popravila opreme pod tlakom izvedena dela ne vplivajo bistveno na parametre, ki so bili upoštevani pri njenem načrtovanju. Namembnost opreme pod tlakom, tip in njeni obratovalni parametri morajo ostati enaki. Praviloma gre za varilska in vzdrževalna dela (popravilo poškodb, menjava okvarjenih ali obrabljenih delov).

V primeru izvedenih popravil opreme pod tlakom mora uporabnik, pred dajanjem te opreme v uporabo, pridobiti pozitivno mnenje imenovanega neodvisnega organa ali priglašene organa in potrdilo organa za periodične preglede o opravljenem izrednem pregledu te opreme.

V primeru menjave okvarjenih ali obrabljenih delov z novimi deli enakih karakteristik brez porušitve osnovnega materiala (npr. menjava varnostnega ventila, delov cevovoda, spojenih s prirobnicami, ipd.) je potrebno pridobiti samo potrdilo organa za periodične preglede o opravljenem izrednem pregledu te opreme.



(25. člen PPP – Rekonstrukcije)

V primeru rekonstrukcije opreme pod tlakom izvedena dela lahko bistveno vplivajo na parametre, ki so bili upoštevani pri njenem načrtovanju. Spremeni se lahko namembnost opreme, tip in obratovalni parametri.

V primeru rekonstrukcije opreme pod tlakom, ki je bila dana v uporabo po predpisih, ki so veljali pred uveljavitvijo Pravilnika o tlačni opremi in Odredbe o enostavnih tlačnih posodah, je uporabnik dolžan, pred dajanjem te opreme v uporabo, pridobiti pozitivno mnenje priglašene organa, da oprema izpolnjuje zahteve za varno uporabo.

V primeru rekonstrukcije opreme pod tlakom, ki je bila proizvedena in dana na trg oz. v uporabo po uveljavitvi Pravilnika o tlačni opremi ali Odredbi o enostavnih tlačnih posodah, je postopek za ponovno dajanje te opreme na trg oz. v uporabo enak, kot to velja za novo opremo pod tlakom.

V obeh primerih je pred ponovno uporabo, potrebno pridobiti tudi potrdilo organa za periodične preglede o opravljenem izrednem pregledu te opreme.



7 SPLOŠNE TEHNIČNE ZAHTEVE KONTROLE - PREGLEDOVANJA IN PRESKUŠANJA OPT

7.1 SPLOŠNO

Pregled opreme pod tlakom služi za varnostno – tehnično oceno stanja opreme pod tlakom, ob upoštevanju posledic zaradi obratovanja, za obdobje do naslednjega predvidenega pregleda. Če s tem ni možna zadostna varnostno-tehnična ocena, je potrebno opraviti dodatne preglede in preskuse.

Za pripravo pregledovanja in preskušanja morata organ za preglede in uporabnik ali njegov pooblaščenec opraviti pogovor o stanju naprave, pri čemer je treba vključiti pomanjkljivosti in poškodbe, ki so se pojavile, ter izredne dogodke.

Pregledi in preskusi opreme ali delov opreme pod tlakom, sklopa, se lahko ob dogovoru med uporabnikom in organom za periodične preglede izvede tudi po delih (v različnih časovnih razdobjih), če to zahtevajo obratovalni pogoji in za to ni varnostno-tehničnih zadržkov.

Pregledi in preskusi se izvajajo na opremi po tlakom, in sicer:

- Nekurjene tlačne posode.
- Kurjene tlačne posode (kotli...)

- Cevovodi.
- Varnostna oprema in tlačni pribor, ki se pregledujeta enako in obravnava kot sklop zgoraj naštetih tlačnih opreme.



Pred začetkom aktivnosti mora organ pregledati vso spremno dokumentacijo.

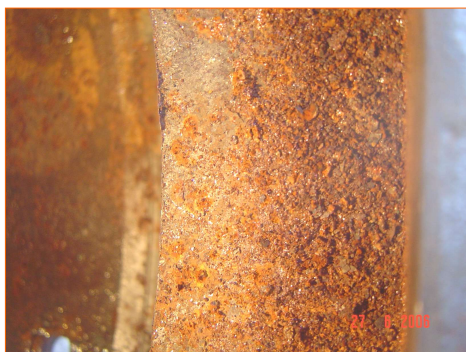
Pri izvajanju pregledovanja in preskušanja opreme pod tlakom mora organ za pregledovanje upoštevati določila predpisov, navodil proizvajalca, standardov in drugih referenčnih dokumentov, vključno z lastno inženirsko prakso in določili standarda SIST EN ISO/IEC 17020.

Pregled se praviloma opravlja kot vizualni pregled, ki se po potrebi dopolni z uporabo primernih pripomočkov.

Pri pregledovanju in preskušanju opreme pod tlakom ne sme priti do nevarnih stanj. V času izvajanja pregledov in preskusov na opremi pod tlakom je potrebno upoštevati vse varnostne zahteve, ki jih predpisal proizvajalec oziroma jih določajo predpisi za to področje.

Če delov in sten opreme pod tlakom ni mogoče oceniti v zadostni meri, je treba odstraniti dele, ki ovirajo pregled, npr. cevi, obzidave, oplastitve in oplasčenja.

V kolikor so bili deli tlačne posode izračunani na življenjsko dobo ali mehanizme nastajanja okvar, ki življenjsko dobo skrajšujejo, je treba, kolikor to ni bilo v zadostni meri upoštevano v katalogu ukrepov, glede na število relativnih ur obratovanja opraviti posebne preglede in preskuse, npr. meritve razteznosti, preiskave strukture na pri prvem preverjanju določenih mestih ali na mestih, na katerih obstaja sum o poškodbi.



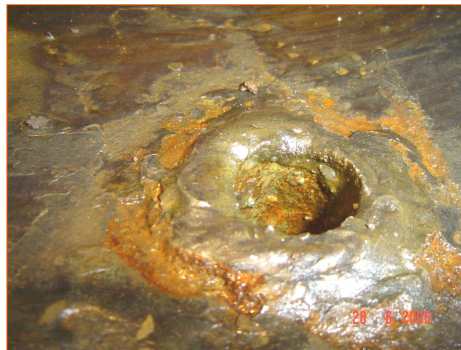
7.2 VPLIVI IN UČINKI OBRATOVANJA

Za ustrezno oceno je potrebno upoštevati vplive obratovanja:

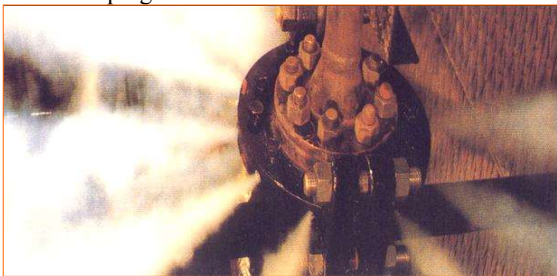
1. Učinki na tlačno napravo oziroma posamezne komponente ali delna območja zaradi tlaka, temperature in fluida ter s strani vplivov okolja od zunaj kot npr.
 - okvare zaradi korozije brez mehanske obremenitve (površinska korozija, kotanjava korozija, luknjasta korozija),
 - okvare zaradi vpliva vodika (povečanje krhkosti materiala, ločitve materialov, spremembe strukture itd.),
 - spremembe lastnosti materiala zaradi staranja, povečanja krhkosti, obratovanja v območju statične trdnosti ali lezenja.



- Učinki zaradi vrste, višine in trajanja obremenitve, kot npr.
 - statična,
 - naraščajoča,
 - dinamična ali
 - sunkovita obremenitev.
- Korozije ob dodatni mehanski obremenitvi (napetostno inducirana korozija, z nihanjem inducirana korozija, raztežno inducirana korozija).
- Učinki zaradi erozije ali abrazije.
- Učinkovanje fluida na varnostno-tehnično opremo.
- Učinki zaradi predvidenega servisiranja ali obratovanja kot npr. pri navojnih spojih odprtih.



- Učinki predvidljivega namenu neustreznega obratovanja.
Opozorilo: uporaba katodnih naprav za zaščito pred korozijo lahko (atomarno) povzroči ali okrepi okvaro zaradi vodika.
- Druge posledice, ki vplivajo na varnost obratovanja:
 - nevarnosti puščanja medija v prirobnicnih spojih, odvajalcih kondenzata, varnostnih ventilih, zapornih ventilih ter posameznih priključkih
 - mehanske poškodbe inštalacije in opreme pod tlakom
 - napake na armaturah
 - nepravilno dimenzioniranje komprimiranih cevovodov oziroma neupoštevanje veljavnih tehničnih predpisov in standardov
 - slaba pritrditev tlačnih naprav in inštalacij, predvsem na višinah lahko pride do padca monterja, naprave ali dela inštalacije ter s tem do poškodb
 - neustrezen hrup in temperatura na delovnem mestu, pogojena s hitrostjo in blago zraka je mogoč nastanek neugodnih oziroma neustreznih pogojev, ki lahko škodljivo vplivajo na zdravje ljudi
 - nepravilni izbiri opreme, cevi merilno – regulacijske in varnostne armature
 - nekalitetno izdelana montažna dela, nestrokovna in nepravilna uporaba in vzdrževanje, neupoštevanje navodil, nestrokovno osebje, niso razobešena navodila in sheme ter neupoštevanje periodičnih pregledov.



7.3 KRITERIJI SPREJEMLJIVOSTI UGOTOVITEV IZ PREGLEDOV IN PRESKUSOV

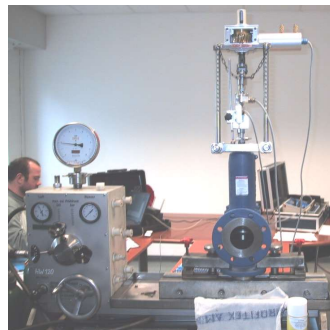
Organ mora upoštevati navodila oziroma zahteve kriterijev sprejemljivosti, ki jih podajajo predpisi, standardi in proizvajalec. V kolikor se pri pregledu ugotovi, da stanje tlačne opreme:

- ogroža varnost,
- vsebuje varnostno tehnične pomanjkljivosti, zaradi katerih ni upravičeno zakonito dajanje v promet ali zagon,

se odredi takojšnja ustavitev obratovanja, ter jo izvzeti iz prometa.

V kolikor je tlačna oprema oslabljena, se lahko nadaljnje obratovanje odobri z zmanjšanim tlakom ali normalno obratovanje s skrajšanim rokom pregledov.

7.4 IZVAJANJE PRESKUSOV



Organ za pregledovanje in preskušanje mora izpolnjevati pogoje in imeti ustrezno opremo ter usposobljeno osebje za izvajanje pregledov in preskusov. V primeru, če preskuse izvaja podpogodbeno ali drugo osebje, organ nosi odgovornosti za rezultate preskusov, ki so potrebni za podajanje zadostne varnostne tehnične ocene opreme pod tlakom. Organ tako mora oceniti, ali osebje, ki preskuse izvaja, izpolnjuje pogoje in je usposobljeno za izvajanje preskusov in podajanja pravih rezultatov. S tem v zvezi organ lahko preverja usposobljenost osebja in dokazila o usposobljenosti:

- registracija za opravljanje del,
- dokazila o usposobljenosti (akreditacija, pooblastila proizvajalcev....) in potrebni opremljenosti,
- imajo izkušnje in ustrezne reference,
- imajo v skladu z posameznimi zahtevami odločbo Ministrstva za gospodarstvo.

7.5 DODATNI PREGLEDI, PRESKUSI, AKSPERTIZE

Dopolnilni ali drugi načini pregledov in preskusov, se uporabljajo praviloma v primerih:

- Če pride na podlagi ugotovitve ali na podlagi izkušenj iz statistike škod ali iz siceršnjih razlogov do suma poškodbe, ki je ni mogoče odkriti z navedenimi sredstvi.
- Ko oprema pod tlakom nima pregledne odprtine oziroma notranji pregled ni mogoč (posode, cevovodi...).
- Če je mogoče (in ekonomsko upravičeno) z drugimi metodami preverjanja ali v kombinaciji z njimi, pridobiti vsaj enakovredno informacijo o integriteti in tesnosti sten tlačne posode.
- Za podajanje zadostne varnostne tehnične ocene.
- ...

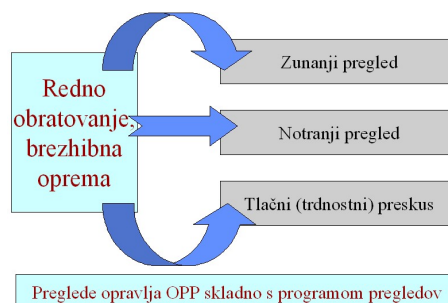
To so praviloma postopki preverjanja kot so:

- dodatna nedestruktivna preverjanja, npr. preverjanje površine, preverjanje z ultrazvokom, presevalni preizkus, video posnetki...
- meritve razteznosti,
- preverjanja materiala oz. odtisi strukture, po potrebi dopolnjeni s preverjanjem vodnega tlaka ali kemično preiskavo oblog
- analize, ekspertize...



- če so na površini opreme pod tlakom opažena raztezanja, razpoke, zareze ali druge deformacije,
 - če rezultati periodičnega pregleda niso ustrezni.
- Izredni pregled obsega zunanji in notranji pregled opreme pod tlakom in po potrebi tudi tlačni preskus oziroma druge potrebne preskuse.
- Izredni pregled mora opraviti organ za periodične preglede oziroma proizvajalec opreme pod tlakom, če je bil obseg sprememb takšen, da je potrebna navzočnost priglašene organa.

8.2 PERIODIČNI PREGLED



(19. člen PPP): Periodični pregled izvaja organ za periodične preglede v določenih časovnih presledkih, ki jih, s posebnim programom pregledov, določi proizvajalec opreme pod tlakom. V kolikor tega proizvajalec ne stori, velja za opremo pod tlakom predpisan programom pregledov, določen v Prilogi III tega pravilnika. Obsega lahko naslednje vrste pregledov in preskusov:

- zunanji pregled,
- notranji pregled,
- trdnostni preskus ali drug enakovreden, ustrezno validiran preskus,
- druge potrebne preskuse.

Pred izvedbo periodičnega pregleda mora uporabnik obvestiti organ za periodične preglede o vseh pomanjkljivostih ali morebitnih poškodbah opreme pod tlakom, do katerih je prišlo med njeno uporabo.

V času izvajanja periodičnega pregleda je potrebno upoštevati vse varnostne zahteve, ki jih predpisal proizvajalec oziroma jih določajo predpisi za to področje.

Periodični pregled je opravljen v roku, če je opravljen v skladu s programom periodičnih pregledov do konca leta, v katerem je periodični pregled potrebno opraviti.

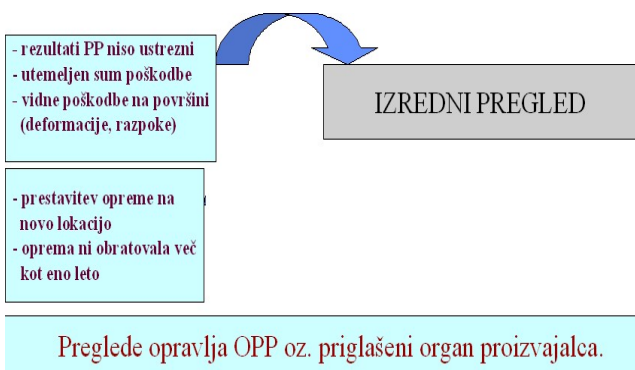
Rok do naslednjega periodičnega pregleda začne teči z letom proizvodnje opreme pod tlakom oz. z letom, v katerem je bil opravljen izredni pregled opreme pod tlakom.

8.3 ZUNANJI PREGLED

(20. člen PPP)

8 VRSTE KONTROLE – PREGLEDOV IN PRESKUSOV

8.1 IZREDNI PREGLED



(20. člen PPP) Izredni pregled opreme pod tlakom se opravlja izven rokov za periodične preglede na način in po postopkih, kot to velja za periodični pregled. Izredni pregled je potrebno opraviti:

- če obstaja utemeljen sum, da je oprema pod tlakom tako poškodovana, da njena uporaba, brez ustreznih popravil, ni več varna,

8.3.1 Pregled namenske uporabe, stanja in vzdrževanja

1. Preveriti stanje prostora in mesta postavitve
2. Preveriti evidenco kakovosti delovnega medija:
3. Preveriti strokovno upravljanje s tlačno opremo:
4. Preveriti oblike in sestave opreme pod tlakom, način vgradnje, čitljivost in pravilnost oznak, napisov, opozoril, shem, ujemanje dokumentacije z identifikacijskimi oznakami, plombiranje...
5. Preveriti dodatne priprave za obratovanje z omejenim nadzorom ali brez nadzora.



8.3.2 Pregled zunanega stanja in pomožnih delov opreme pod tlakom

- Med obratovanjem dostopnih delov in tistih delov, ki so varnostno-tehnično pomembni ali potrebni:
- Pri tem se ugotavlja:
 - Dvoplastnost.
 - Razpoke.
 - Korozijske in erozijske poškodbe
 - Druge deformacije
 - Stanje protikorozijske zaščite
 - Tesnost
 - Utrujenost
 - Vibracije

8.3.3 Pregled tehnične uporabnosti varnostne opreme, pribora in drugih delov opreme, celotnega tlačnega sklopa

- Pregledati stanje delov opreme, ki so varnostno tehnično potrebni ali relevantni, varnostne opreme.
- Pregledati stanje funkcije in učinke delovanja opreme pod tlakom in tlačnega sklopa med obratovanjem. V tem primeru se pregled funkcije lahko opravi:
 - Na podlagi Poročil o opravljenih preskusih ali Certifikatih o kalibraciji.
 - Na obratujoči tlačni napravi ali v za obratovanje predvidenem stanju.
- In sicer na:
 - Varnostni ventili in druga varnostna oprema.
 - Pregled prikazovalnih priprav za tlak, temperaturo in nivo polnjenja. (Manometri,

senzorji, tlačna stikala, temperaturni senzorji, termometri, napajalne in vodokazne naprave...).

- Priprav za reguliranje in omejevanje tlaka, temperature in nivoja polnjenja: (daljinsko upravljani ventili, regulacijska oprema, kalužne pipe...)
- Kurilno-tehnično relevantne priprave pri kurjenih tlačnih napravah (gorilniki, emisija dimnih plinov...), oskrba z napajalno vodo...

8.3.4 Preskus tesnosti

- Preskus tesnosti se opravi na opremi pod tlakom, kadar se preverja njena sposobnost zadrževanja fluida.
- Preskus tesnosti se izvede po enakem postopku kot pri preskusu tesnosti nove opreme pod tlakom. Uporabi se lahko tudi standardiziran ali drug enakovreden preskus tesnosti.

8.3.5 Drugi preskusi

Če rezultati pregledov ne zadoščajo za varnostno – tehnično oceno, jih je potrebno dopolniti z nadaljnjimi pregledi in preskusi (točka 7.5 tega dokumenta).

8.3.6 Cevovodi

(20. člen PPP): Zunanji pregled cevovodov služi za varnostno-tehnično oceno zunanega stanja cevovoda ob upoštevanju posledic uporabe in pogojev postavitve in obsega preveritev:

- namenske uporabe,
- obstoječega stanja v primerjavi s stanjem v trenutku prvega obratovalnega preskusa,
- vzdrževanja cevovoda,
- stanja varnostne opreme in drugih varovalnih delov opreme.

Zunanji pregled se praviloma opravlja med uporabo cevovoda.

Delni zunanji pregledi cevovodov zadoščajo, če je mogoče iz njihovih rezultatov po analogiji sklepati na celotno varnostno stanje cevovoda. Zajeti morajo reprezentativne dele cevovodov.

Izolirane cevovode, ki so na podlagi njihove uporabe in dosedanjih izkušenj pri uporabi znani kot neodporni za zunanjo korozijo, je treba na reprezentativnih mestih naključno preveriti glede zunanje korozije.

Kadar se izolacija odstrani zaradi razlogov, ki niso predvideni v tem pravilniku, mora uporabnik to sporočiti organu za periodične preglede, da se lahko opravijo zunanje preiskave na izolacije prostih delih cevovoda.

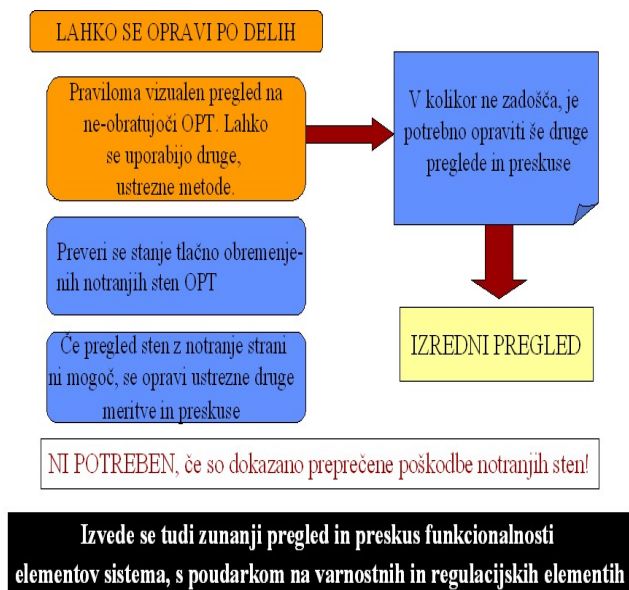
Za zunanji pregled cevovodov, ki so izračunani s časovno odvisnimi trdnostnimi vrednostmi, je treba opraviti dodatne preglede z uporabo ustreznih tehničnih pravil ali smernic.

8.4 NOTRANJI PREGLED

(21. člen PPP)

8.4.1 Zunanji pregled

V skladu s točko 6.2.1 in 6.2.2 tega dokumenta.



8.4.2 Pregled notranjih tlačno obremenjenih sten

Ugotavljanje vpliva obratovanja na stanje:

- Notranjih sten,
- zvarnih spojev, kovic, sprežnikov in drugih zvez,
- priključkov,
- oplastitve,
- obloge,
- prevleke,
- izolacijo,
- tesnilne površine,
- drugih tlačno obremenjenih delov, ki jih je mogoče zapreti.

Pri tem se ugotavlja:

- Dvoplastnost.
- Površinske razpoke.
- Korozijske in erozijske poškodbe.
- Stanje protikorozijske zaščite.
- Vpliv delovne snovi.
- Meritve razširjanja (dimenzijska kontrola).
- Izbokline in drugo.

8.4.3 Drugi preskusi, ki nadomeščajo notranji pregled

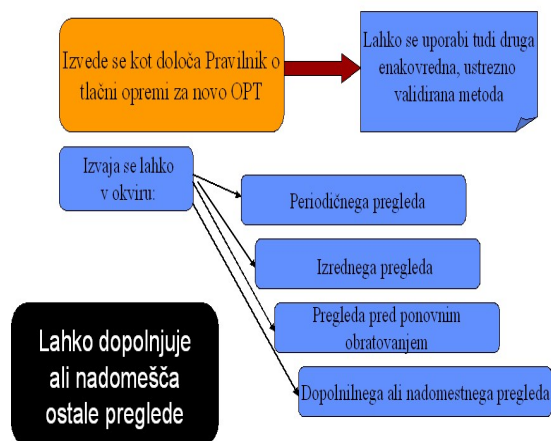
Če pride na podlagi ugotovitve ali na podlagi izkušenj iz statistike škod ali iz siceršnjih razlogov do suma poškodbe, ki je ni mogoče odkriti z navedenimi sredstvi, je treba poseči po dopolnilnih ukrepih preverjanja, ki presegajo normalni obseg. To so praviloma postopki, ki so opredeljeni v **točki 6.6 tega dokumenta**. Notranji pregled se lahko nadomesti tudi s tlačnim preskusom.

8.4.4 Dodatne zahteve pri pregledu cevovodov

Na cevovodih, ki so na podlagi svojega načina obratovanja in dosedanjih izkušenj z obratovanjem dovzetni za notranje poškodbe, npr. notranjo korozijo, erozijo, korozijo napetostnih razpok, je treba za

varnostnotehnično oceno notranjega stanja poleg zunanje preiskave opraviti notranjo preiskavo. V ta namen je treba vsaj na ogroženih mestih uporabiti postopke preverjanja, ki dopuščajo dokazovanje morebitnega poškodovanja. To se lahko opravi z ogledom notranjosti ali endoskopijo, z nedestruktivnimi preverjanji, npr. z radiografijo, ultrazvočnim preverjanjem z zunanje strani in s kontrolo debeline sten, posamično ali v kombinaciji, po potrebi dopolnjeno s tlačnim preizkusom. Ukrepi za posebno nadziranje korozije, npr. korozijske sonde ali testni odseki, so enakovredni s preverjanji glede korozije, če se z njimi dokazano zajamejo pričakovane poškodbe.

8.5 TLAČNI PRESKUS



(22. člen PPP) Tlačni preskus, kot je opredeljen v pravilniku o tlačni opremi, se izvede na enak način kot pri preskusu nove opreme pod tlakom. V kolikor to ni mogoče, se uporabi primerna enakovredna preskusna metoda.

Tlačni preizkus je potrebno opraviti tudi če rezultati zunanjega ali notranjega pregleda opreme pod tlakom ne omogočajo zadostne varnostno-tehnične ocene ali če notranjega pregleda ni mogoče opraviti.

- V kolikor bi montažna dela pri menjavi mesta postavitve tlačne opreme lahko vplivala na bistvene varnostne zahteve opreme pod tlakom, je potrebno v okviru izrednega pregleda opraviti tudi tlačni preskus.
- Cilj tlačnega preizkusa je dobiti podatke o tesnosti in integriteti tlačno obremenjenih sten, ki omogočajo varnostno tehnično oceno.
- S tlačnim preskusom se ugotavlja prisotnost trajnih deformacij, razpok in drugih nepravilnosti, ki ogrožajo varno obratovanje opreme pod tlakom in ki se jih z drugimi metodami ni odkrilo, oziroma rezultati zunanjega ali notranjega pregleda ne zadostujejo ali pa so tehnično ali ekonomsko neizvedljive ali neupravičene.
- Tlačni preskus mora biti izveden v skladu z navodili proizvajalca, standardi in internimi

- postopki.
- Tlačni preskus se navadno opravi s tekočino - vodni tlačni preizkus, v kolikor to dopuščata konstrukcija ali način obratovanja tlačne opreme oz. njeno polnjenje. Namesto vode se lahko uporabljajo tudi druge tekočine, ki niso uvrščene med nevarne snovi.
- Če je mogoče z drugimi metodami preverjanja ali v kombinaciji z njimi, pridobiti vsaj enakovredno informacijo o integriteti in tesnosti sten tlačne posode (**točka 9.3 tega dokumenta**).



Za posamezne dele opreme pod tlakom (vmesni pregrevalniki...), na katerih vodni tlačni preizkus zaradi njihove konstrukcije ni mogoč ali zaradi načina obratovanja ni smotrno, se lahko tlačni preizkus s tekočino z uporabo zadostnih varnostnih ukrepov nadomesti s:

- Tlačnim preskusom z plinom ali kombinirano s plinom in tekočino sočasno,
- preizkusom tesnosti tudi z zrakom ali inertnim plinom ali kombinirano s plinom in tekočino sočasno,
- primernimi drugimi neporušnimi preskusi.

8.5.1 Kriterij sprejemljivosti tlačnega preskusa

Preskus je uspešno opravljen:

- Če se na opremi pod tlakom ne pojavijo razpoke.
- Če se ne opazi netesnosti. Če solzenje na stiku pločevine, ob zakovicah in na valju cevi ali puščanje pri pipah vodokazne in druge opreme ne ovira vzdrževanje tlaka.
- Če se ne pojavijo vidne spremembe oblik, ki ostanejo tudi po opravljenem preskusu.
- Če se na zvarih ne pojavi tudi najmanjše solzenje.

8.6 PRESKUS TESNOSTI

- Preizkus tesnosti služi za varnostno tehnično oceno opreme pod tlakom, vključno z njegovo opremo glede tehnične tesnosti pod obratovalnim tlakom.
- Preizkus tesnosti se opravi z obratovalnim ali drugim fluidom, pod obratovalnim ali nižjim tlakom.
- Preizkus tesnosti je treba opraviti:
 - Ob izvajanju montažne dejavnosti.

- Po izvajanju tlačnega preizkusa.
- Pri določitvi kataloga ukrepov.
- Po potrebi kot dodatno preverjanje.
- Preizkus tesnosti se opravi:
 - Med obratovanjem z obratovalnim medijem pri obratovalnem tlaku, ali
 - če na ta način ni mogoče dobiti zadostne informacije, pri odklopljeni napravi s tlakom, ki ustreza vsaj obratovalnemu tlaku in maksimalno 1,1-kratniku obratovalnega tlaka, z obratovalnim medijem ali kakim primernim plinastim medijem.
- Oceno preskusa tesnosti je treba opraviti z vizualno metodo opreme pod tlakom ter zraven spadajoče opreme s pomočjo sredstev, ki indicirajo netesna mesta. Po potrebi je treba pri tem pri izoliranih posodah na relevantnih mestih odstraniti izolacijo.
- Preskus tesnosti se lahko nadomesti z drugimi enakovrednimi postopki pregledovanja in preskušanja, če so ti enako informativni glede tehnične tesnosti.

8.6.1 Dodatne zahteve pri preskusu tesnosti cevovodov

Oceno preizkusa tesnosti je treba opraviti z ogledom cevovoda in njegovih ležišč ter pripadajoče opreme po potrebi s pomočjo sredstev, ki indicirajo netesna mesta med preizkusom tesnosti.

8.7 PREGLED IN PRESKUS VARNOSTNE OPREME IN TLAČNEGA PRIBORA

Za razliko od dosedanje prakse, je v osnovi pregled in preskus varnostne opreme in tlačnega pribora identičen pregledu in preskusu posod, vključno s programom pregledov.



Varnostna oprema in tlačni pribor, v sklopih, za katere je bilo že izdano obratovalno dovoljenje, program pregledov ostane nespremenjen. Pregled in preskus varnostne opreme in tlačnega pribora služi za varnostno – tehnično oceno stanja varnostne opreme, tlačnega pribora ob upoštevanju posledic zaradi obratovanja. Pregled in preskus mora biti izveden v skladu z navodili proizvajalca, standardi in postopki. Ves tlačni pribor in varnostno opremo je potrebno dobro očistiti in preveriti njihovo funkcionalnost. Če katerikoli del ni funkcionalen je potrebno napako odpraviti (Vizualni pregled-revizija, obdelava, menjava delov) ali opremo zamenjati. Poleg navedenih ukrepov je potrebno zagotoviti tudi ustrezen in varen dostop do površin, katere je potrebno pregledati.

Splošni primer pregleda in preskusa varnostnih ventilov:

Pregled in preizkus varnostnih ventilov mora obsegati vsaj naslednje korake:

- Zunanji pregled.
- Po potrebi notranji pregled.
- Kontrola – Preizkus funkcionalnosti; nastavitveni tlak, po potrebi tlak zapiranja, delovanje vitalnih delov ventila.

- Po potrebi preizkus tesnosti sedeža.
- Po potrebi trdnostni in tesnostni tlačni preizkus ohišja.
- Po potrebi izvedba drugih, relevantnih preskusov.
- Ukrepe v primeru suma neustreznega delovanja v trenutku preizkusa ali ocene sumljivega delovanja v obdobju do naslednjega preizkusa:
 - Notranji vizualni pregled.
 - Posegi v dele ventila.
 - Ponovitev preizkusa funkcionalnosti in preizkusa tesnosti.

8.8 PERIODIKA PRESKUŠANJA VARNOSTNE OPREME

Program pregledov varnostne opreme organ za preglede določi tako, kot je določeno v [poglavju 4.7 tega dokumenta](#), oziroma v 12. členu PPP:

- predpisan program pregledov (določen v prilogi III. PPP),
- poseben program pregledov,

in v 26. členu PPP:

program pregledov se mora izvajati v rokih, ki so bili določeni ob izdaji obratovalnega dovoljenja.

8.8.1 Preskušanje varnostnih narav iz naslova varnosti in zdravja delavcev

Da pa bi zagotovili zadostno varnost in zdravje delavcev na delovnih mestih, pa mora uporabnik upoštevati tudi *P R A V I L N I K o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih*,

22. Vzdrževanje delovne in druge opreme:

96. člen: (1) Delodajalec mora delovna mesta ustrezno vzdrževati in zagotoviti odpravo ugotovljenih pomanjkljivosti. Če ugotovljena pomanjkljivost ogroža varnost in zdravje delavcev na delovnih mestih, pomanjkljivosti pa ni mogoče takoj odstraniti, mora delodajalec delo na takšnih delovnih mestih ustaviti.

(2) Varnostne naprave, ki zagotavljajo varnost in zdravje delavcev, mora delodajalec redno vzdrževati in preskušati. Preskusi morajo biti opravljeni pri vseh varnostnih pripravah, z izjemo gasilnih aparatov in prezračevalnih naprav, najmanj enkrat letno. Gasilni aparati in prezračevalne naprave se morajo preskušati najmanj enkrat v dveh letih.



9 OPIS PRIPRAVE OPT ZA KONTROLO

Organu za preglede je potrebno zagotoviti ustrezne pogoje za periodični pregled in preskus opreme pod tlakom. Osebe, ki pripravlja, mora poznati:

- Postopke, ki so potrebni za kvaliteten, učinkovit in varno izvedbo pregledov.
- Mora biti seznanjeno z navodili proizvajalca in poznati tehnične karakteristike posameznih vrst tlačne opreme, ki so pomembni za pripravo celotnega postopka.
- Mora biti seznanjeno in pri delu upoštevati vse varstvene zahteve.

Izvajalec mora z organom in uporabnikom dogovoriti:

- časovno obdobje pregledov in preskusov,
- postopek (način) pregledovanja,
- vrsto in obseg.

Določeni podatki so zapisani v katalogu pregledov in programu pregledov. Izvajalec pripravi še.

- Izvajanje drugih nalog v procesu, ki jih določi organ.

Dogovor se načeloma ne nanaša na:

- Rekonstrukcijske posege.
- Montažno dejavnost.
- Spremembe ali popravila (razen popravil ventilov).
- Vzdrževanje.

V skladu z dogovorom pa lahko izvajalec prevzame organizacijo in nadzor nad deli iz prejšnjega odstavka in:

- Svetovanje in kontrola spremne dokumentacije pred ali pri nakupu, montaži nove tlačne opreme.
- Obveščanje uporabnika o spremembah na področju zakonodaje in navodilih organov.
- Drugo.
- Organizacijo in pripravo pregledov priglasenega organa.
- Organizacijo drugih preskusov, analiz, ekspertiz...

V primeru, da pripravi tlačno opremo za pregled uporabnik, mu je potrebno posredovati osnovne napotke za pripravo.

9.1 OSNOVNI POGOJI

Postopki se razlikujejo glede na posamezno vrsto tlačne opreme. V tem dokumentu je podan splošni opis osnovnih korakov:

- Pred izvedbo pregleda ali preskusa je potrebno obvestiti organ za periodične preglede o vseh pomanjkljivostih ali morebitnih poškodbah opreme pod tlakom, do katerih je prišlo med predhodnim in predvidenim periodičnim pregledom.
- Tlačno opremo je potrebno pripraviti za izvedbo pregleda. V ta namen jo je potrebno zunaj in znotraj očistiti in sprati morebitnih maščob ter dobro prezračiti. Posebno pozornost je potrebno posvetiti stanju sten, raznih ojačitev in spojev. Z

zunanjih površin je potrebno skrbno očistiti sledove korozije, nato pa površino popolnoma osušiti.

- Pri notranjem pregledu mora tlačna oprema prenehati obratovati. Kurjena ali drugače ogrevana oprema pod tlakom mora biti ohlajena. Parni kotli morajo biti očiščeni saj in pepela.
- Pred začetkom notranjega pregleda je potrebno tlačno opremo s slepimi prirobnicami ali jeklenimi vložki ločiti od vseh dovodov delovnih snovi, z ustrežno metodo pa ugotoviti, ali je notranjost očiščena in prezračena zlasti, če gre za zdravju nevarno; strupeno ali eksplozivno delovno snov, ki utegne v nedopustnih koncentracijah povzročiti nesrečo.
- Pri tlačni preskusu je potrebno vse odprtine, razen priključka za dovod preskusnega medija in priključka manometra, s slepimi prirobnicami ali jeklenimi vložki ločiti od vseh dovodov delovnih snovi. Če se pripravlja več enake tlačne opreme, se jo lahko med seboj poveže in tlačno preskusi sočasno.
- Poleg navedenih ukrepov je potrebno zagotoviti tudi ustrezen in varen dostop do površin, katere je potrebno pregledati. V primeru, da določenega dela tlačne opreme zaradi obzidka ali drugih oblog... ni mogoče pregledati, lahko organ odredi delno ali celotno odstranitev.
- Uporabnik mora v skladu z dogovorom z organom pripraviti tudi ustrezna poročila o preskusu in pregledu: Kotli (gorilnika, dimnih plinov, analize vode), pripraviti pa mora tudi dokumentacijo o nadzoru nad delovanjem in uporabo tlačne opreme, vključno z podatki o zaustavitvah, popravilih, menjavah opreme ali delov.
- Če se oplaščenje ali vzdava pri tlačni opremi odstrani zunaj rednih periodičnih pregledov, mora uporabnik to sporočiti organu, da se lahko opravijo preiskave tlačno obremenjenih sten.