

PLANT MODIFICATION

ZKP No.

2024-1061

INSTALLATION AND ACCEPTANCE TEST

Rev. No.

0

INSTRUCTIONS

Page No.

E&F-1

STROJNO – GRADBENO

INSTALACIJSKO-TESTNA NAVODILA

VSEBINA

1.	NAMEN	E&F - 2
2.	REFERENCE	E&F - 2
3.	ODGOVORNOSTI	E&F - 4
4.	SPLOŠNE ZAHTEVE	E&F - 5
5.	PREDPOGOJI	E&F - 7
6.	OPOZORILA IN OMEJITVE	E&F - 8
7.	POSEBNA ORODJA ALI PRIPRAVE	E&F - 9
8.	DELOVNA NAVODILA	E&F - 10
9.	TESTNA NAVODILA	E&F - 11
10.	PRILOGE	E&F - 14

1. NAMEN

Navodilo je namenjeno izvajanju strojnih del na W cevovodu v kotlovnici OPC, soba P25. Dela vključujejo nabavo materiala, demontažo obstoječega W cevovoda, vgradnjo novega sistema za vzdrževanje kvalitete vode OPC rezervoarja vode in obratovalni preizkus na neprepustnost v sklopu ZKP 2024-1061. Dela se izvajajo v skladu s tehnično specifikacijo SP-ES606, Rev.2 in prilogo št. 25-16.

Izvedba je klasificirana kot Non Safety Related. (NSR).

2. REFERENCE

2.1 Splošne reference

- [1] NEK zahtevek za ponudbo št. 186798
- [2] NEK SP-ES606, Rev.2 in priloga št. 25-16; Tehnična specifikacija – Izvajanje inženirskih storitev
- [3] SIPRO ponudba št. SI.INZ-NEK/00-37/25

2.2 Slovenski predpisi in uredbe

- [4] Pravilnik o dejavnih sevalne in jedrske varnosti (Ur.l. RS št. 92/09, 9/10 popr.)
- [5] Zakon o varnosti in zdravju pri delu. ZVZD-1 (Ur.l. RS št. 43/11)
- [6] Pravilnik o gradbiščih (Ur. l. RS, št. 55/08, 54/09 - popr.)
- [7] Zakon o varstvu pred požarom (Ur.l. RS št. Ur. l. RS, št. 22/01, 87/01, 110/02, 105/06, 3/07-UPB1)
- [8] Pravilnik o načinu označitve in organizaciji ureditve gradbišča, o vsebini in načinu vodenja dnevnika o izvajanju del in o kontroli gradbenih konstrukcij na gradbišču (Ur.l. RS No.: 66/2004)
- [9] Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Ur.l. RS 89/99)
- [10] Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu, Ur.l. RS 17/06, 18/06 popr.)
- [11] Uredba o skladiščenju nevarnih tekočin v nepremičnih skladiščnih posodah (Ur. l. RS št.104-4568/2009)

2.3 ASME/ANSI/ACI predpisi, standardi in praksa:

- [12] ASME B&PV Code, Section V, Nondestructive Examination, 2019 Edition
- [13] ASME B&PV Code, Section IX, Welding and Brazing Examination, 2019 Edition
- [14] ASME B&PV Code, Section XI, Rules for Inservice Inspection Nuclear Power Plants Components, 2017 Edition
- [15] ASME/ANSI B31.1-2010 Power Piping
- [16] ASME Y14.5M-1994, Geometric Dimensioning & Tolerance
- [17] ASME/ANSI B16.5-2009, Pipe Flanges & Flanged Fittings
- [18] ASME/ANSI B16.11-2011, Forged Fittings, Socket-Welding and Threaded
- [19] ASME/ANSI B16.34-1996, Valves-Flanged, Threaded, and Welding End
- [20] ASME/ANSI B36.10M, Welded and Seamless Wrought Steel Pipe
- [21] ANSI/ASNT CP-189, ASNT Standard for Qualification and Certification of Nondestructive Testing Personnel
- [22] ANSI N45.2.1 – 1973, Cleaning of Fluid Systems and Associated Components During Construction Phase Of Nuclear Power Plants

PLANT MODIFICATION	ZKP No.	2024-1061
INSTALLATION AND ACCEPTANCE TEST	Rev. No.	0
INSTRUCTIONS	Page No.	E&F-3
[23] CBA-PS1 (Krško), Rev.0, Parsons Piping & Pipe Support Installation Tolerances [24] 562-13, Code Requirements for Evaluation, Repair, and Rehabilitation of Concrete Buildings 2.4 NEK procedure [25] ADP-1.0.020, Uporaba korektivnega programa [26] ADP-1.1.033, Varnost in zdravje pri delu v Nuklearni elektrarni Krško [27] ADP-1.1.101, Preprečitev vnosa tujkov [28] ADP-1.1.122, Izdaja, priprava in planiranje delovnega naloga [29] ADP-1.1.125, Izvedba delovnega naloga [30] ADP-1.1.127, Zaključitev delovnega naloga [31] ADP-1.1.128, Kontrola izvajanja vzdrževalnih aktivnosti z namenom preprečitve vnosa tujkov (PVT) ob odprtih sistemih ali komponentah [32] ADP-1.1.133, ASME Section XI Repair / Replacement program and Implementation [33] ADP-1.1.142, Uporaba dvigal, dvižnih naprav, viličarjev in pomožnih nosilnih sredstev v NEK [34] ADP-1.2.029, Nadzor in postavljanje EAM-MECL oznak [35] ADP-1.3.004, Osamitev opreme [36] ADP-1.6.702, Ravnanje z nevarnimi kemikalijami [37] ADP-1.8.005, Vstop delavcev zunanjih izvajalcev v NEK [38] ADP-1.8.008, Vstop vozil v NEK [39] ADP-1.10.004, Notranja organiziranost nabave v NE Krško [40] ADP-1.14.203, Delo v ozkih in zaprtih prostorih [41] ADP-1.14.221, Varstvena pravila in ukrepi pri delu pred nevarnostjo električnega toka [42] GMC-4.001, Tesnitev odprtin s silikonsko peno [43] GMM-4.018, Postopek razstavljanja in sestavljanja cevnih prirobnicnih spojev z uporabo ploščatih tesnil. [44] QCP-9.147, QC postopek za kontrolo momentiranja vijakov [45] QCP-9.172, QC postopek kontrole cevovodov in cevne opreme iznad 2" ID [46] QCP-9.184, QC postopek za cevne prirobnicne spoje [47] QCP-9.250, QC postopek za kontrolo varjenja (na komponentah, ki niso v varnostnem razredu) [48] QCP-9.400, QC postopek za vizualno kontrolo [49] QCP-9.402, QC postopek za vizualno kontrolo VT-2 [50] QCP-9.410, QC postopek za pregled s tekočimi penetranti [51] QCP-9.437, QC postopek za kontrolo tlačnih preizkusov [52] SOP-3.2.408, Sistem za pripravo vode [53] FPP-3.7.002, Postopanje v primeru požara [54] FPP-3.7.006, Požarna dovolilnica 2.5 NEK tehnične specifikacije in ostali dokumenti [55] SP-A503, Rev.2, TS – Coating Material for Interior Surfaces of Containment and Auxiliary Buildings [56] SP-G375A, TS – Pipe Line Specifications Non Safety Class Piping Krško Nuclear Power Plant [57] SP-J301A, TS – Fabrication and Delivery of Structural Steel [58] SP-J302A, TS – Embedments and Anchor Bolts [59] SP-H500A, TS – NEK pipe supports [60] Interim načrti ZKP 2024-1061, Sekcija H		

PLANT MODIFICATION

ZKP No.

2024-1061

INSTALLATION AND ACCEPTANCE TEST

Rev. No.

0

INSTRUCTIONS

Page No.

E&F-4

3. ODGOVORNOSTI

3.1 Odgovorna podjetja:

- Naročnik / Investitor: NEK
- Projektant SIPRO
- Izvajalec TBD

3.2 Odgovorne osebe:

- NEK RE R. Petan / P. Zakšek
- SIPRO RE R. Mlakar
- Izvajalec TBD

PLANT MODIFICATION

ZKP No.

2024-1061

INSTALLATION AND ACCEPTANCE TEST

Rev. No.

0

INSTRUCTIONS

Page No.

E&F-5

4. SPLOŠNE ZAHTEVE

- 4.1 Dela se bodo izvajala na komponentah, ki niso v varnostnem razredu in morajo biti v skladu z zahtevami ASME B31.1.
- 4.2 Dela se bodo izvajala na OL35 v objektu OPC, elevacija 100.600, soba P25 in P26.
- 4.3 Vsa strojna dela se lahko izvajajo znotraj osamitve sistema, ki predpiše NEK in na opremi, ki NI POD TLAKOM, DRENIRANA in ELEKTRIČNO ODSPOJENA.**
- 4.4 Pogoji za varjenje in montažo cevovodov in opreme
- Podjetje izvajalec montaže cevovodov lahko izvaja varilna dela za katera ima kvalificirane varilne postopke in kvalificirane varilce, v skladu z zahtevami standarda ASME B31.1 in NEK referenčnih specifikacij.
 - Izvajalec varilnih del je dolžen vsa dela uskladiti z zahtevami dokumenta Splošni pogoji za izvajanje remontnih del in ostalih storitev, ter NEK postopkov varstva pri delu, protipožarne zaščite, preprečitve vnosa tujkov (PVT) in podobnih, kako je navedeno v referencah.
- 4.5 Cevne podpore
- Dizajn, izdelava, testiranje in montaža podpor se zahteva v skladu z ASME B31.1 in SP-H500A.
 - Material za izdelavo nosilnih elementov je v skladu s specifikacijo SP-H500A, točka 3.1.6 je ASTM A36 ali ekvivalent S275J2 ali S355J2.
 - Konstrukcijski detajli so pokazani na načrtih serije SIP-MN034-SUPPORT, ki so priloženi v sekciji H.
 - Vse podpore morajo biti identificirane z imenom podpore in označene na načrtih, ter z labelami v skladu z NEK postopki.
 - Zahteva se QC dimenzijska kontrola pri izdelavi in montaži.
 - Po potrebi se uporabijočasne podpore v času instalacije cevovoda z namenom preprečitve prenapetosti cevovoda. Po montaži sečasne podore odstranijo.
 - Pred montažo se zahteva obhod na objektu z namenom končne preveritve lokacijskih pogojev.
- 4.6 Postopki varjenja ter usposobljenost varilcev morajo biti v skladu s predpisanimi zahtevami ASME IX.
- 4.7 Prirobnični spoj
- Čelne ploskve prirobnic morajo biti pravokotne na os cevovoda, v katerega so vgrajene.
- 4.8 Nadzor in QC
- Pregled materiala (kvaliteta in količina) v skladu z BOM in načrti.
 - Nadzor izdelave cevnihsklopov v delavnic v skladu z risbah.
 - Nadzor izdelave podpor v skladu z načrti.
 - NDE zvarov (vizualno, dimenzijsko).
 - Mark-up načrtov cevnihsklapov, podpor.
 - Cevovodni sistemi in podpore cevnihsistemov morajo biti montirani v skladu s tolerancami definiranimi v CBA-PS1 (Krško), ref.[23].

- NDE pregledi se izvajajo po metodah iz ASME B31.1, Chapter VI, Paragraph 136. Referenčni postopek za metodo tekočih penetrantov je QCP-9.410; QC postopek za pregled s tekočimi penetranti. Pregled VT-2 za vizualno kontrolo se izvaja v skladu s postopkom QCP-9.402.
- NDE pregled zvarov na cevovodih znotraj osamitve se izvede 100%VT+100%PT.
- NDE pregled zvarov na konstrukcijskih podporah se izvede 100%VT.
- Za NDE preglede se zahteva kvalifikacija osebja po ANSI/ASNT CP-189.
- Dimenzijska kontrola mora biti narejena v skladu z metodo po ASME Y14.5M – Geometric Dimensioning & Tolerances.

4.9 Skladiščenje in ravnanje z cevmi in cevnimi sklopi

- Material in oprema se shranjujejo v čistem okolju, odmaknjeno od montažnih aktivnosti. Z njimi naj bi se ravnalo tako, da nebi prihajalo do poškodb. Pokrovi naj ostanejo na ceveh in cevni opremi.
- Površina cevi in cevne opreme naj bi ostala čista brez tujkov, kot so barve, masti, olja in podobno.
- Spojne površine prirobnic naj bi bile zaščitene pred poškodbami. Pokrovi morajo biti varno pritrjeni na spojne površine prirobnic med ravnanjem, transportom in skladiščenjem na delovišču.
- Delno vgrajeni cevovod in cevni sklopi naj bi bili vseskozi zaščiteni pred, zunanjimi tujki z zaščitnimi pokrovi in traki.

4.10 NEK naj bi zagotovila lokacijo za začasno delavnico čim bližje delovišču, v kolikor bo to potrebno.

4.11 Cevne podpore in sidrne plošče iz ogljikovega jekla morajo biti zaščiteni pred korozijo in oksidacijo v skladu s tehnično specifikacijo SP-A503. Material iz nerjavnega jekla ni predmet barvanja.

4.12 Montažer mora pripraviti in izvajati PVT program v skladu s procedurama ADP-1.1.101 in ADP-1.1.128, ter s tem minimizira možnost vnosa tujkov v sisteme.

4.13 Pred vrtanjem penetracij je potrebno preveriti lokacijo armature v betonu s skenerjem, da se prepreči rezanje armature. Pozicija penetracije naj bo taka, da se ne poškoduje armature v betonu. Poškodbe betona naj bodo dokumentirane in javljene investitorju.

4.14 Po izvedbi del je treba vse preboje zatesniti z maso, ki preprečuje širjenje požara. Za elektro penetracije se uporabi Dow Corning Silicone Sealant, za strojne penetracije PCI Promaflex.

4.15 Na lokaciji nove penetracije, je potrebno narediti vizualno oceno betonskega površja v skladu z ACI 562-13. Razpoke in druge anomalije na površju betona morajo biti dokumentirane in javljene investitorju. Popravilo betona ne sme biti narejeno brez vednosti Investitorja. Zapisnik ocene betona naj bo predan v končno poročilo.

4.16 Tesnjene penetracije med dvema požarnima conama naj bodo pregledane v skladu z GMC-4.001 s strani gradbenega oddelka za vzdrževanje NEK (TO.VZGR).

5. PREDPOGOJI

- 5.1 Dostopna in odobrena dokumentacija po ZKP 2024-1061.
- 5.2 Inštalater se mora v detajlih seznaniti z obsegom del, terminskimi in planskimi zahtevami, posebnimi navodili za varnost pri delu in NEK dokumentacijo in referenčnimi postopki.
- 5.3 NEK zagotovi potrebne odre za dostop na delovišče v kolikor to zahteva služba VPD.

6. OPOZORILA IN OMEJITVE

- 6.1 Dela se bodo izvajala v prostoru (DxŠxV):
- P25, dimenzije 4,3 x 3 x 1,6 m
 - P26, dimenzije 6 x 3,6 x 1,6 m

OPOMBA: Višina prostora je samo 1,6 m.

- 6.2 V skladu s postopkom ADP-1.14.203 spada prostor med prostore, ki ima omejen vhod/izhod, v prostoru je »slab zrak«
- 6.3 Vstop v 20 m³/h rezervoar vode. Pri planiranju aktivnosti v zaprtem prostoru mora organizator dela izdelati oceno tveganja za izvedbo dela v zaprtem prostoru, skladno s postopkom ADP-1.1.122.
- 6.4 V prostoru so predvidena vroča dela (dela s toplotnimi učinki), ki pri delovanju proizvajajo toploto. Tovrstna dela zmanjšajo vsebnost kisika in sproščanje nevarnih snovi v atmosfero.
- 6.5 Potrebni minimalni varnostni ukrepi:
- Odobrena delovna dokumentacija
 - Izvedena verifikacija pripravljenosti
 - Uporaba merilca plinov
 - FP-dovolilnica/reševanje
 - Izvajati stalno komunikacijo
- 6.6 Varilni hlapi iz nerjavnega jekla vsebujejo kadmij in krom, ki lahko dražita dihala. Prostor naj bo prezračevan.
- 6.7 Za potrebe rezanja, vrtanja, brušenja in varjenja, je potrebno izpolniti dovolilnico navedeno v NEK postopku FPP-3.7.006, "Dovolilnica za delo s toplotnimi učinki".
- 6.8 Dela se morajo izvajati v skladu z NEK proceduro: ADP-1.1.033 Varstvo in zdravje pri delu v Nuklearni elektrarni Krško.
- 6.9 Vsi delavci na delovišču morajo biti seznanjeni s pravili varnega dela.

PLANT MODIFICATION

ZKP No.

2024-1061

INSTALLATION AND ACCEPTANCE TEST

Rev. No.

0

INSTRUCTIONS

Page No.

E&F-8

7. POSEBNA ORODJA ALI PRIPRAVE

- Visokotlačni čistilec.
- Detektor za odkrivanje armature.
- Varilni stroj.
- Varilne elektrode in dodajni material.
- NDE oprema za VT kontrolo zvarov.
- Stroji za rezanje, vrtanje in brušenje jekla.
- Protipožarna pregrinjala.
- Merila za dimenzijsko kontrolo.
- PVT oprema.
- Osebni detektor plinov za merjenje kisika, ogljikovega monoksida.
- Zaščita za oči in obraz: ščitniki za roke, očala in varilne maske
- Zaščita pljuč: Respirator je obvezna zaščitna oprema za zaščito pred strupenimi hlapi in oksidi.
- Certificirano orodje za diamantno vrtanje lukenj
- Detektor armature
- Merilo razpok

8. DELOVNA NAVODILA

- Sistem za vzdrževanje kakovosti vode v objektu OPC sestavljajo:
 - Dozirna enota W900SKD-001 (z dozirno črpalko W900SKD001-PMP1, varnostnim ventilom W600 in nepovratnim ventilom W601)
 - Obtočna črpalka W900PMP-04
 - UV sterilizator vode W900MSE001
 - Cevovodni sistem s fittingi, armaturo in instrumentacijo:
 - Solenoidni ventili: W518, W606, W607, W608, W609
 - Kroglični ventili: W602, W603, W605, W610, W611, W612, W614, W618
 - Nepovratni ventili: W604, W613, W616, W619
 - Igliačasti ventil: W615
 - Tulka: TW9723 za TE9723
 - Merilec pretoka: FIT9722
 - Merilec potencia redoks: AE9724
- Demontaža izolacije na afektiranih lokacijah.
- Demontaža cevovoda v skladu interim načrti:
 - SIP-MN034-DEM-001
 - SIP-MN034-DEM-002
 - SIP-MN034-DEM-003
 - SIP-MN034-DEM-004
 - SIP-MN034-DEM-005
 - SIP-MN034-DEM-006
- Čiščenje rezervoarja W900TNK-02
 - Izpiranje sten, dna in po potrebi strop rezervoarja z visokotlačnim čistilcem.
 - Dno in stene rezervoarja so oblečeni v bazensko folijo.
 - Čiščenje sten, dna po potrebi stropa z natrijevim hipokloritom ali kakšnim drugim dezinfekcijskim sredstvom.
 - Izpiranje rezervoarja.
 - Brisanje rezervoarja do suhega.
- Vrtanje penetracij:
 - Seznam penetracij:

Penetracija št.	Gradbeni element	Dimenzije [mm]	Ref. Dwg.
EOSC12302	stena	Φ 50	C-435-319
POSC12303	stena	Φ 100	C-435-319

- Določiti lokacijo novih penetracij v skladu z načrti na obeh straneh plošče oziroma stene.
- Določiti lokacijo armaturnih palic v betonu z detektorjem armature v betonu na obeh straneh plošče oziroma stene.
- Zaščititi FD drenaže.
- Montaža panelov za zaščito pred prahom.
- Postaviti zaščito pred vodo.

PLANT MODIFICATION

ZKP No.

2024-1061

INSTALLATION AND ACCEPTANCE TEST

Rev. No.

0

INSTRUCTIONS

Page No.

E&F-10

- Začasna električna povezava in vodna oskrba.
 - Vgradnja sistema za odvajanje onesnažene vode (rezervoar ali recikliranje).
 - Vrtanje penetracije (tabela spodaj).
 - Montaža začasnih požarno odpornih ponjav (če so potrebne).
 - Kontrola izvrtanega materiala.
 - Transport izvrtanega materiala na deponijo.
 - Popravilo površja betona s cementno malto (če je potrebno).
 - Tesnjenje penetracij (TO.VZGR).
- Za montažo glavne, je potrebno upoštevati navodila za rokovanje in montažo proizvajalca opreme. Namen tega je preprečitev poškodb opreme med transportom, montažo in pripravo za pravilno obratovanje opreme.
- Montaža cevovodov mora potekati v skladu s projektnim kodom ASME B31.1 in tehnično specifikacijo SP-G375A.
- Izvedba PW cevovoda mora potekati v skladu z referenčnimi interim načrti v sekciji H:
 - Pretočni diagram: D-302-161
 - Layout: E-004-416, MECL-OSC-02
 - Isometric spools:
 - SIP-MN034-WT-SPOOL-001
 - SIP-MN034-WT-SPOOL-002
 - SIP-MN034-WT-SPOOL-003
 - SIP-MN034-WT-SPOOL-004
 - SIP-MN034-WT-SPOOL-005
 - SIP-MN034-WT-SPOOL-006
 - Podpore:
 - SIP-MN034-WT-SUPPORT-001
 - SIP-MN034-WT-SUPPORT-002
 - SIP-MN034-WT-SUPPORT-003
 - SIP-MN034-WT-SUPPORT-004
- NDE pregled zvarov:
 - Cevovod: 100%VT + 100%PT
 - Podpore: 100%VT.
- Montaže cevovoda in NDE pregled zvarov je bil izveden (obkroži):

uspešno / neuspešno

Pregledal: _____
- Končno barvanje, cevni podpor, sidrne plošče iz ogljikovega jekla v skladu s tehnično specifikacijo SP-A503. Material iz nerjavnega jekla ni predmet barvanja.
- Ustreznost montaže cevne sistema pregledal: _____

PLANT MODIFICATION

ZKP No.

2024-1061

INSTALLATION AND ACCEPTANCE TEST

Rev. No.

0

INSTRUCTIONS

Page No.

E&F-11

9. TEST

9.1 SAT

Predpogoj: Montaža izvedena v skladu s točko 8 in uspešno opravljen NDE pregled zvarov. Obratovalni preizkus na neprepustnost mora biti izveden v skladu s ASME B31.1, para. 137.7.:

- Pri izvajanju začetnega preizkusa delovanja je treba cevni sistem postopoma spraviti na običajni obratovalni tlak in ga neprekinjeno vzdrževati najmanj 10 minut. Preveriti je treba puščanje pri vseh spojih in povezavah. Cevni sistem, razen morebitnih lokaliziranih primerov pri tesnilih črpalk ali ventilov, ne sme kazati nobenih vidnih znakov puščanja ali izcejanja.
- Medij: Voda
- Delovanje W.
- Obratovalni tlak: 4,0 bar.
- Odčitaj tlak na PI8304 : _____
- Vzdržuj tlak 10 minut in potem še toliko dolgo, da se preverijo vsi spoji znotraj meje projekta.
- Kriterij sprejemljivosti: NI indikacije puščanja.
- Za test uporabi obrazec QCP-9.437 Priloga 2 »Poročilo o obratovalnem preizkusu na nepropustnost.
- Rezultat preizkušnja je bil izveden (obkroži):

uspešno / neuspešno

Pregledal: _____

9.2 Gradbeni

- Ocena betonske površine

Kriterij sprejemljivosti sidranja:

- Ni vidnih poškodb in anomalij
- Ni večjih razpok kot 0,2 mm

Vizualni pregled betonske površine naj bo opravljen v skladu s proceduro ACI 562-13.

PLANT MODIFICATION

ZKP No.

2024-1061

INSTALLATION AND ACCEPTANCE TEST

Rev. No.

0

INSTRUCTIONS

Page No.

E&F-12

- Tesnjenje penetracij
 - Seznam penetracij:

Penetracija št.	Gradbeni element	Dimenzije [mm]	Ref. Dwg.
EOSC12302	stena	Φ 50	C-435-319
POSC12303	stena	Φ 100	C-435-319

Kriterij sprejemljivosti:

- Penetracija je popolnoma zapolnjena,
- Tesnilni material je enakomerno razporejen,
- Tesnilni material ima celice enakih velikosti,
- Tesnilni material nima barvnih anomalij.

Izvedba vizualnega nadzora nad tesnjenjem penetracij je v skladu z NEK proceduro GMC-4.001.

9.4 Funkcionalni test

Funkcionalni test se izvede na podlagi opisa sistema in vendor dokumentacije.

Delovanje celotnega sistema je avtomatizirano in centralizirano, ter se upravlja s krmilnikom - PLC (W100PLC), kateri je opremljen z LCD zaslonom na dotik in se bo nahajal na panelu EE106PNL701. Uporabnik bo lahko preko tega zaslona poleg upravljanja, dobival tudi informacije o statusu sistema. W100PLC bo imel digitalne izhode proti glavnemu PLC v OPC in sicer CH900PLC. Slednji je povezan tudi na PIS preko podatkovne povezave. Preko CH900PLC bodo lahko uporabniki izven OPC obveščeni o alarmu iz W100PLC.

W100PLC nenehno meri nivo vode v tanku W900TNK-02 in bo v krmilni logiki dopolnjevanja tega tanka sodeloval z binarnim signalom o nizkem in visokem nivoju vode v tem tanku. Ta funkcija se bo izvrševala nenehno in neodvisno od izbrane faze delovanja.

Minimalno mora test obsegati naslednje faze:

- Faza 1: V pripravljenosti
- Faza 2: Polnjenje rezervoarja W900TNK-02
- Faza 3: Recirkulacija
- Faza 4: Dreniranje
- Faza 5: Dopolnjevanje
- Faza 6: Dezinfekcija UV
- Faza 7: Dezinfekcija s natrijevim hipokloritom
- Faza 8: Vzorčenje vode

Obratovalne faze so opisane v dokumentu »Opis sistema vzdrževanje kvalitete vode OPC.

PLANT MODIFICATION

ZKP No.

2024-1061

INSTALLATION AND ACCEPTANCE TEST

Rev. No.

0

INSTRUCTIONS

Page No.

E&F-14

10. PRILOGE

Postopek št.: QCP-9.437	PRILOGA 9.2		NEK/SKV.QC
Revizija – 4	POROČILO O OBRATOVALNEM PREIZKUSU NA NEPROPUSTNOST		STRAN 1 od 1
Poročilo štev.:			
Štev. del. naloga:		Sistem:	
Načrt/Izometrija:		Varnostni razred:	
Medij v sistemu:			
Spoji za preizkušanje:			
Varilska dokumentacija:			
NDT poročila:			
Doseženi obratovalni pogoji:		Čas držanja na preizk. pritisku:	
Začetek preizkušanja:		Konec preizkušanja:	
Referenčni dokument:		Kriter. sprejemljivosti:	
Rezultat preizkušanja:	sprejemljivo	nesprejemljivo	
Opis in lokacija prepuščanja:			
Preizkus izvedel:		Datum:	
QC kontrolor:		Datum:	