

ЕВИДЕНЦИОНИ ЛИСТ ОПРЕМЕ ПОД ПРИТИСКОМ		Евиденциони број: G00000022288		Верзија број: 2	
☐ Посуда под притиском		☒ Опрема под притиском грејана пламеном или на други начин		☐ Цеовод	
Власник	Назив: ЕПС АД Београд				
	Адреса: БАЛКАНСКА 13, СТАРИ ГРАД				
	Матични број: 20053658				
Корисник	Назив: ЕПС АД Београд				
	Адреса: БАЛКАНСКА 13, СТАРИ ГРАД				
	Матични број: 20053658				
Локација опреме: Termoelektrana Kostolac B, Drmno b.b., 12208 Drmno ПОЖАРЕВАЦ-ГРАД					
Произвођач (назив и адреса): SLOVENSKÉ ENERGETICKÉ STROJÁRNE S.M.Kirova, Tovàrenská 210, 93528 Timače, Čehoslovačka					
Фабрички број: 2370			Година производње: 1984		
Категорија опреме: IV			Поступци оцењивања усаглашености – модули:		
Тело за оцењивање усаглашености		назив:			
		адреса:			
		идентификациони број:			
Сертификат о усаглашености број и датум издавања:					
Декларација о усаглашености број и датум издавања: ,					
Именовано тело за прегледе и испитивања опреме под притиском које је извршило евидентирање		назив: INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU AD NOVI SAD			
		адреса: МАРКА МИЉАНОВА 9 и 9А, Нови Сад - град			
		идентификациони број:			
ОСНОВНИ ТЕХНИЧКИ ПОДАЦИ ЗА ОПРЕМУ ПОД ПРИТИСКОМ					
Назив: Parni kotao sa vodogrejnim cevima					
Радна материја: vodena para			Група флуида: 1 ☐ 2 ☒		
Материја за загревање: ugalj					
Склопни цртеж број: 0-103.022.316-3			Техничка документација број:		
РАДНИ ПАРАМЕТРИ	величина	простор I	простор II	простор III	
Највећи дозвољени радни притисак PS:	[bar]	206	53	0	
Испитни притисак PT:	[bar]	246	60	0	
Запремина (посуда) V:	[l]	300000	86000	0	
Називни пречник цевовода:	DN	0	0	0	
Највећа дозвољена радна температура TS:	[°C]	540	540	0	
Снага:	[kW]	350000	0	0	
Загревна површина:	[m²]	49562	15394	0	

Кратак технички опис са пописом саставних делова склопа:

Конструкција: Вертикална, Спољни пречник: 15100mm, Укупна дужина: 98000mm, Материјал: ČSN150201, ČSN150215, ČSN15020, ČSN15021, 10CrMo9-10, 16Mo3

Сигурносни уређаји: Ventil sigurnosti sa hidrauličnim pogonom DN200 PN320, kom.2, podešen na pritisak otvaranja Po=206 bar i DN400 PN100, kom.2 podešen na pritisak otvaranja Po=53 bar.

Друга прописана опрема: Manometar sa transmitterom za očitavanje pritiska iz kontrolne sobe

НАПОМЕНА: Korisnik poseduje originalnu atestno-tehničku dokumentaciju proizvođača br. 3-3-010-0790 od 1987 god.

Власник (стара база): JP Elektroprivreda Srbije, Carice Milice 2, 11000 Beograd

Корисник (стара база): JP Elektroprivreda Srbije, Ogranak TE-KO Kostolac, Nikole Tesle 5-7, 12208 Kostolac

Ps=226,3bar (pogrešno upisano u Evidencioni list-verzija 1), ps=206 bara (tablica)

Редовни преглед (начин)	Спољашњи	Унутрашњи	Испитивање притиском или једнаковредно испитивање
Период (у годинама)	1	3	
Место Нови Сад - град	Датум 13.10.2023	Образац попунио:  Снежана Ристић	
Котловска исправа / Ревизиона књижица / Сертификат	Број: 151	Издао (орган, датум): Инспекција опреме под притиском (ИПК), 10.05.2004	
Уверење (потврда) о прегледу конструкције и првом испитивању притиском	Број:	Издао (орган, датум): ,	

Разлог за издавање верзије евиденционог листа:

- ☐ Опрема под притиском променила власника или корисника
- ☐ Опрема под притиском премештена на другу локацију
- ☒ Промењени су радни параметри опреме под притиском, односно промењен је притисак почетка отварања сигурносног уређаја
- ☐ Опрема под притиском је из високог нивоа опасности разврстана у низак ниво опасности услед снижавања радних параметара

 INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU a.d. NOVI SAD	 ATC 06-040		RegistarSKI broj imenovanog tela I 006
Tehnički rukovodilac: Zoran Beronja, mast.inž.maš.		e-mail: zoran.beronja@institut.co.rs	

Zapisnik o pregledu i ispitivanju opreme pod pritiskom

Broj izveštaja	10-10-10-23-0038/2	datum izdavanja	10.10.2023.
OPŠTI PODACI			
Vlasnik opreme	AD "Elektroprivreda Srbije", ogranak TE-KO Kostolac		
Korisnik opreme	AD "Elektroprivreda Srbije", ogranak TE-KO Kostolac		
Lokacija opreme	Nikole Tesle 5-7, 12208 Kostolac		
OSNOVNI PODACI O OPREMI POD PRITISKOM			
Naziv opreme:	Parni kotao sa vodogrejnim cevima produkcije 1000 t/h		
☐ posuda pod pritiskom ☐ cevovod	☒ oprema pod pritiskom grejana plamenom ili na drugi način ☐ sigurnosni ili pomoćni uređaji		
Namena opreme	Proizvodnja pregrejane pare za turboagregat bloka B2 snage 350MW		
Proizvođač opreme	SES, Tlmače ČSSR		
Fabrički broj	2370		
Evidencioni broj	G00000022288 (rev. 2)		
Godina proizvodnje	1984		
Nivo rizika opreme	VISOK		
Kategorija opreme	IV		
Radni fluid	☐ grupa fluida 1 ☒ grupa fluida 2		
Materija za zagrevanje	Ugalj (lignit)		
Najveći dozvoljeni pritisak PS [bar]	206		
Ispitni pritisak PT [bar]	246 bara		
Nazivni prečnik cevovoda DN	/		
Najveća dozvoljena radna temperature T (°C)	540		
Zapremina V (l)	30000/86000		
Snaga (kW)	350000		
Zagrevna površina (m ²)	49562/15394		
Kratak tehnički opis sa popisom sastavnih delova sklopa	Vertikalni jednopromajni kotao toranjske konstrukcije sa membranskim cevničim zidovima izveden sa dva prostora: Prostor visokog pritiska koji se sastoji od isparivača, ekonomajzera EKO1 i EKO2 i tri pregrejača pare P1,P2,P3. Prostor srednjeg pritiska čine međupregrejači pare MP1 i MP2.		
Sigurnosni uređaji	Ventili sigurnosti sa hidrauličnim pogonom DN200 PN320-2 kom. na RA liniji podešeni na pritisak početka otvaranja od 206 bar i DN400 PN100-2 kom. na RB liniji, podešeni na pritisak početka otvaranja 53 bar.		



Druga propisana oprema	Manometar sa transmitemom za daljinsko očitavanje pritiska u kotlu, presostati
------------------------	--

PRIKAZANA DOKUMENTA				
naziv	broj	datum izrade	autor	napomena
proizvođačka deklaracija	/			
sertifikat o usaglašenosti Izveštaj o oceni usaglašenosti	/			
tehnička dokumentacija za predmetnu opremu dostavljenu od proizvođača	3-3-010-0790	1987.	SES, Tlmače ČSSR	
broj sklopnog crteža	9-103.022.316-3	1984.	Sulzer, Švajcarska	
projektna dokumentacija za postrojenje u čijem je sastavu oprema pod pritiskom	01.00	12.2002.	Energoprojekt-Entel a.d.	
usaglašenost sigurnosnih uređaja sa zahtevima proizvođača i propisima	bb	18.06.2023.	Vodeći inženjer za M i R Slađan Gašić	Izveštaj o periodičnoj proveri sigurnosnih krugova i manostata na RA i RB liniji koji aktiviraju pogone ventila sigurnosti
kotlovske isprave	/			
naknadna zbirka isprava	/			

PODACI O PREGLEDU OPREME POD PRITISKOM

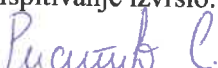
Vrsta pregleda i/ili ispitivanja (označiti)	☐ prvi pregled	☒ periodični pregled
	☐ vanredni pregled	Razlog sprovođenja pregleda (navesti): Sanacija kotla
	☐ pregled pre ponovnog puštanja u rad	
Opis obavljenog pregleda i/ili ispitivanja	☒ spoljašnji pregled; ☒ unutrašnji pregled; ☐ ispitivanje pritiskom	ispitivanje drugim metodama: ☐ metode IBR ☐ metode sa razaranjem
Datum i vreme pregleda opreme	23.06.2023.	
Kontrolisanje po	☒ redovnom programu	☐ posebnom programu

PODACI O ISPITIVANJU PRITISKOM

Primenjena metoda (Standard)	
Korišćena oprema i pribor:	
Ispitni medijum	
Temperatura ispitnog medijuma [°C]	
Ispitni pritisak [bar]	



Zapisnik o pregledu i ispitivanju opreme pod pritiskom

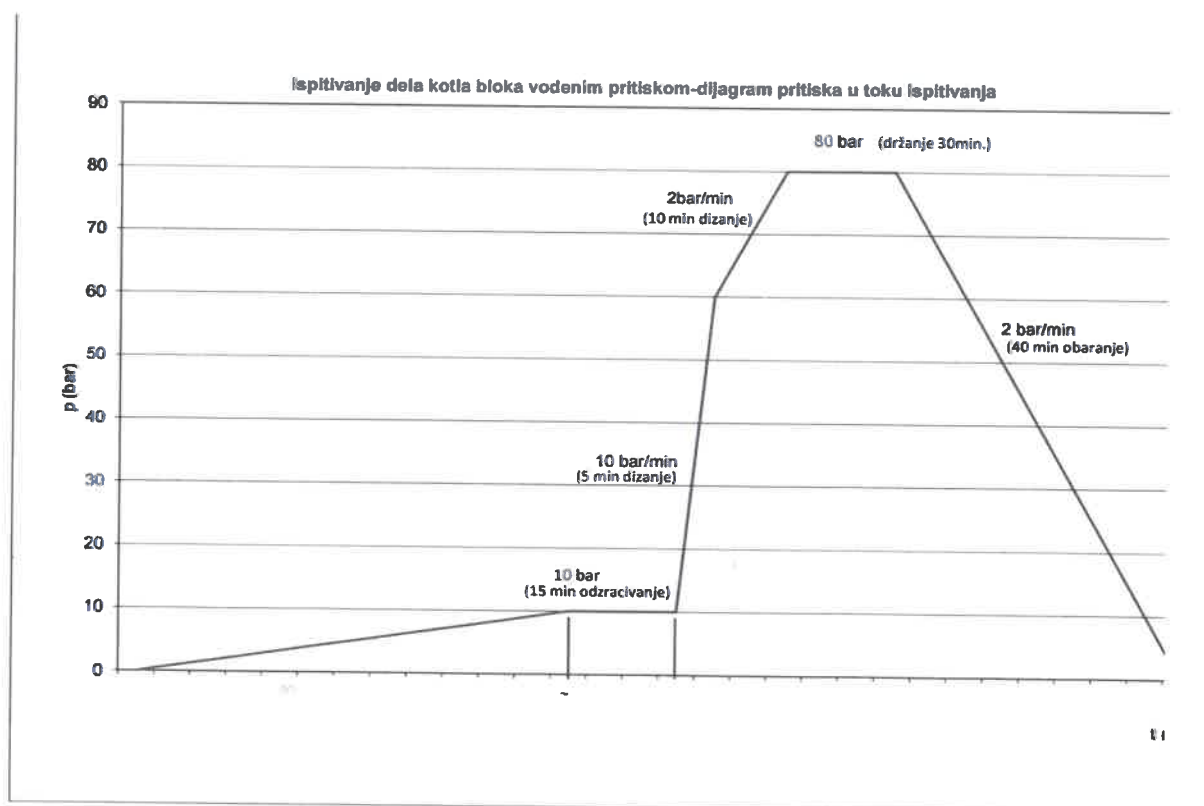
Vreme držanja na ispitnom pritisku		
REZULTATI ISPITIVANJA PRITISKOM	Zadovoljava	
Kontrola znakova razaranja	DA ☐	NE ☐
Kontrola pojave trajnih deformacija	DA ☐	NE ☐
Kontrola pojave curenja, suženja ili rošenja	DA ☐	NE ☐
Promena vrednosti pritiska na kontrolnom manometru	DA ☐ (bez promene)	NE ☐
Zapažanja, neusaglašenosti i komentari:		
Korisnik poseduje Atesno-tehničku dokumentaciju proizvođača kotla i izvođača Remontnih radova iz prethodnih god. Spoljašnjim pregledom kotla i pristupačnog dela konstrukcije, oslonaca, revizionih otvora, priključaka, zaporne, mernoregulacione armature nisu uočena oštećenja, deformacije oblika. Termoizolaciona zaštita je u dobrom stanju. Korisnik je uradio zamenu delova pregrejačkih cevi MP1 u zoni duvača gari u tekućem remontnom roku, jun 2023. Izvođač radova je ovlašćena firma DM WELDING INDUSTRY Beograd. Korisnik poseduje uputstvo proizvođača za rukovanje kotla i podešavanje sigurnosne opreme. Oprema poseduje ostalu propisanu opremu (presostati, manometri, termometri). Korisnik poseduje Uputstvo za ispitivanje hladnim vodenim pritiskom kotlova snage 350 MW. Unutrašnji pregled je urađen prilikom ispitivanja kotla na nepropusnost na pritisku od 80 bar-a i ispitnim medijumom vodom. Prilikom podizanja na pritisak poštovao se predviđeni režim brzine podizanja pritiska prema priloženom dijagramu. Nakon dostizanja granične vrednosti pritiska i zadržavanja na istom u vremenu od 30 minuta pristupilo se rasterećenju. Prilikom pregleda dostupnih površina cevnog sistema nije konstantovano curenje, vlaženje, deformacije oblika na osnovnom materijalu i zavarenim spojevima. Korisnik je priložio dijagram ispitivanja.		
Termin narednog pregleda		
spoljašnji pregled	unutrašnji pregled	ispitivanje pritiskom
23.06.2024.	23.06.2026.	13.06.2029.
ZAKLJUČAK:		
Posle izvršenog pregleda i ispitivanja, utvrđeno je da kontrolisani proizvod JE usaglašen sa Pravilnikom o pregledima opreme pod pritiskom tokom veka upotrebe "Službeni glasnik RS", broj 114/21.		
Ispitivanje izvršio:	Odobrio:	
		
Ristić Snežana, dipl.inž.maš.	Ristić Snežana, dipl.inž.maš.	

- Rezultati se odnose isključivo na opremu koje je bila predmet pregleda.
- Zapisnik se ne može umnožavati, osim u celini, bez saglasnosti Instituta i podnosioca zahteva.

PRILOZI







РЕВИЗИОНИ ЛИСТ ОПРЕМЕ ПОД ПРИТИСКОМ	Број Записника о прегледу: 10-10-10-23-0038/2	Евиденциони број: G00000022288	Ревизиони лист број: R00000061827
Именовано тело за прегледе и испитивање опреме под притиском	назив: INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU AD NOVI SAD		
	адреса: МАРКА МИЉАНОВА 9 и 9А, Нови Сад - град		
	идентификациони број:		
Корисник (назив и адреса): ЕПС АД Београд, БАЛКАНСКА 13, СТАРИ ГРАД			
Локација опреме: Termoelektrana Kostolac B, Drmno b.b., 12208 Drmno ПОЖАРЕВАЦ-ГРАД			
Назив опреме под притиском: Parni kotao sa vodogrejnim cevima			
Произвођач (назив и адреса): SLOVENSKÉ ENERGETICKÉ STROJÁRNE S.M.Kirova, Tovàrenská 210, 93528 Timače, Čehoslovačka			
Фабрички број: 2370		Година производње: 1984	
☒ Преглед по редовном програму		☐ Преглед по посебном програму	
Врста обављеног прегледа:	Начин обављеног прегледа и/или испитивања:	Датум:	
☐ Први преглед ☒ Периодични преглед ☐ Ванредни преглед ☐ Преглед пре поновног пуштања у рад	☒ Спољашњи преглед ☒ Унутрашњи преглед ☐ Испитивање притиском или другом једнаковредном испитном методом	23.06.2023	
☐ Извршена додатна испитивања без разарања			
Начин наредног периодичног прегледа и/или испитивања:			Датум:
☒ Спољашњи преглед ☐ Унутрашњи преглед ☐ Испитивање притиском или другом једнаковредном испитном методом			23.06.2024
Број захтева: bb		Датум захтева: 15.06.2023	
Образац попунио (име и презиме): Снежана Ристић			
Датум: 16.10.2023			
Потпис: <i>Ристић С.</i>			
Разлог за стављање опреме под притиском ван употребе:			
☐ Утврђено је да опрема под притиском трајно није безбедна за употребу ☐ Утврђено је да опрема под притиском привремено није безбедна за употребу ☐ Власник/корисник опреме под притиском, као привредни субјект, је престао са радом ☐ Објект, односно погон у коме се налази опрема под притиском је престао са радом ☐ На захтев власника/корисника опреме под притиском због организације рада и пословања			

 INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU a.d. NOVI SAD	 ATC 06-040		Registarski broj imenovanog tela I 006
Tehnički rukovodilac: Zoran Beronja, mast.inž.maš.		e-mail: zoran.beronja@institut.co.rs	

Zapisnik o pregledu i ispitivanju opreme pod pritiskom

Broj izveštaja	10-10-10-23-0038/1	datum izdavanja	10.10.2023.
OPŠTI PODACI			
Vlasnik opreme	AD "Elektroprivreda Srbije", ogranak TE-KO Kostolac		
Korisnik opreme	AD "Elektroprivreda Srbije", ogranak TE-KO Kostolac		
Lokacija opreme	Nikole Tesle 5-7, 12208 Kostolac		
OSNOVNI PODACI O OPREMI POD PRITISKOM			
Naziv opreme:	Parni kotao sa vodogrejnim cevima produkcije 1000 t/h		
☐ posuda pod pritiskom	☒ oprema pod pritiskom grejana plamenom ili na drugi način		
☐ cevovod	☐ sigurnosni ili pomoćni uređaji		
Namena opreme	Proizvodnja pregrejane pare za turboagregat bloka B1 snage 350MW		
Proizvođač opreme	SES, Tlmače ČSSR		
Fabrički broj	2369		
Evidencioni broj	G00000021523		
Godina proizvodnje	1982		
Nivo rizika opreme	VISOK		
Kategorija opreme	IV		
Radni fluid	☐ grupa fluida 1 ☒ grupa fluida 2		
Materija za zagrevanje	Ugalj (lignit)		
Najveći dozvoljeni pritisak PS [bar]	206/53		
Ispitni pritisak PT [bar]	246/60		
Nazivni prečnik cevovoda DN	/		
Najveća dozvoljena radna temperature T (°C)	540		
Zapremina V (l)	250177/86000		
Snaga (kW)	350000		
Zagrevna površina (m ²)	44158/15394		
Kratak tehnički opis sa popisom sastavnih delova sklopa	Vertikalni jednopromajni kotao toranjske konstrukcije sa membranskim cevnim zidovima izveden sa dva prostora: Prostor visokog pritiska koji se sastoji od isparivača, ekonomajzera EKO 1 i EKO 2 i tri pregrejača pare P1,P2,P3. Prostor srednjeg pritiska čine međupregrejači pare MP1 i MP2.		
Sigurnosni uređaji	Ventili sigurnosti sa hidrauličnim pogonom DN200 PN320-2 kom. na RA liniji podešeni na pritisak početka otvaranja od 206 bar i DN400 PN 100-2 kom. na RB liniji, podešeni na pritisak početka otvaranja 53 bar.		

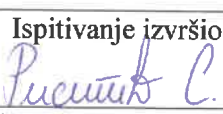


Druga propisana oprema	Manometar sa transmieterom za daljinsko očitavanje pritiska u kotlu, presostati
------------------------	---

PRIKAZANA DOKUMENTA				
naziv	broj	datum izrade	autor	napomena
proizvođačka deklaracija	/			
sertifikat o usaglašenosti Izveštaj o oceni usaglašenosti	/			
tehnička dokumentacija za predmetnu opremu dostavljenu od proizvođača	3-3-010-0778	1982	SES, Tlmače ČSSR	
broj sklopnog crteža	9-103.022.470	1984	Sulzer, Švajcarska	
projektna dokumentacija za postrojenje u čijem je sastavu oprema pod pritiskom	01.00	12.2002.	Energoprojekt-Entel a.d.	
usaglašenost sigurnosnih uređaja sa zahtevima proizvođača i propisima	bb	03.07.2023.	Vodeći inženjer za M i R Slađan Gašić	Izveštaj o periodičnoj proveri sigurnosnih krugova i manostata na RA i RB liniji koji aktiviraju pogone ventila sigurnosti
kotlovske isprave	/			
naknadna zbirka isprava	/			

PODACI O PREGLEDU OPREME POD PRITISKOM		
Vrsta pregleda i/ili ispitivanja (označiti)	☐ prvi pregled	☒ periodični pregled
	☐ vanredni pregled	Razlog sprovođenja pregleda (navesti): Sanacija kotla
	☐ pregled pre ponovnog puštanja u rad	
Opis obavljenog pregleda i/ili ispitivanja	☒ spoljašnji pregled; ☒ unutrašnji pregled; ☐ ispitivanje pritiskom	ispitivanje drugim metodama: ☐ metode IBR ☐ metode sa razaranjem
Datum i vreme pregleda opreme	05.07.2023.	
Kontrolisanje po	☒ redovnom programu	☐ posebnom programu
PODACI O ISPITIVANJU PRITISKOM		
Primenjena metoda (Standard)		
Korišćena oprema i pribor:		
Ispitni medijum		
Temperatura ispitnog medijuma [°C]		
Ispitni pritisak [bar]		

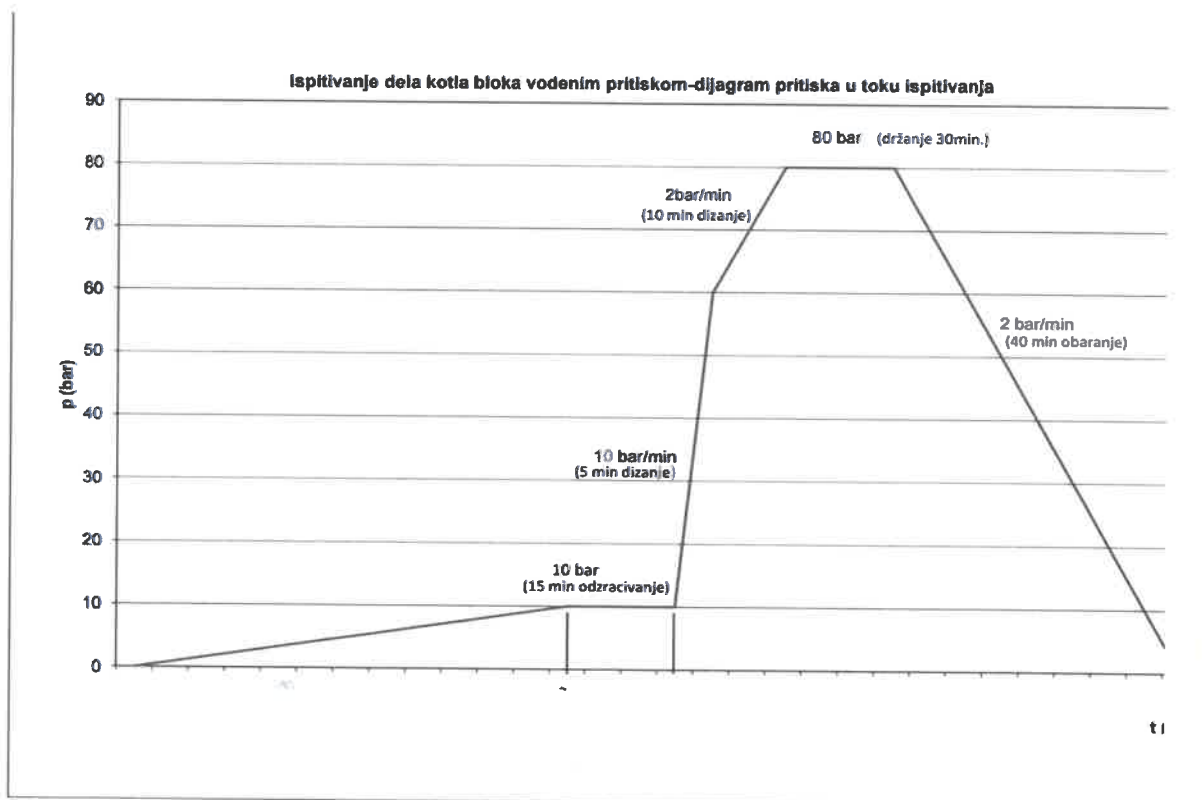


Vreme držanja na ispitnom pritisku		
REZULTATI ISPITIVANJA PRITISKOM	Zadovoljava	
Kontrola znakova razaranja	DA ☐	NE ☐
Kontrola pojave trajnih deformacija	DA ☐	NE ☐
Kontrola pojave curenja, suženja ili rošenja	DA ☐	NE ☐
Promena vrednosti pritiska na kontrolnom manometru	DA ☐ (bez promene)	NE ☐
Zapažanja, neusaglašenosti i komentari:		
Korisnik poseduje Atesno-tehničku dokumentaciju proizvođača kotla i izvođača Remontnih radova iz prethodnih god. Spoljašnjim pregledom kotla i pristupačnog dela konstrukcije, oslonaca, revizionih otvora, priključaka, zaporne, mernoregulacione armature nisu uočena oštećenja, deformacije oblika. Termoizolaciona zaštita je u dobrom stanju. Korisnik je uradio zamenu delova međupregrejačkih cevi MP1 u zoni duvača gari u tekućem remontnom roku, jun 2023. Izvođač radova je ovlašćena firma DM WELDING INDUSTRY Beograd. Korisnik poseduje uputstvo proizvođača za rukovanje kotla i podešavanje sigurnosne opreme. Oprema poseduje ostalu propisanu opremu (presostati, manometri, termometri). Korisnik poseduje Uputstvo za ispitivanje hladnim vodenim pritiskom kotlova snage 350 MW. Unutrašnji pregled je urađen prilikom ispitivanja kotla na nepropusnost na pritisku od 80 bar-a i ispitnim medijumom vodom. Prilikom podizanja na pritisak poštovao se predviđeni režim brzine podizanja pritiska prema priloženom dijagramu. Nakon dostizanja granične vrednosti pritiska i zadržavanja na istom u vremenu od 30 minuta pristupilo se rasterećenju. Prilikom pregleda dostupnih površina cevnog sistema nije konstantovano curenje, vlaženje, deformacije oblika na osnovnom materijalu i zavarenim spojevima. Korisnik je priložio dijagram ispitivanja.		
Termin narednog pregleda		
spoljašnji pregled	unutrašnji pregled	ispitivanje pritiskom
05.07.2024.	05.07.2026.	13.06.2029.
ZAKLJUČAK:		
Posle izvršenog pregleda i ispitivanja, utvrđeno je da kontrolisani proizvod JE usaglašen sa Pravilnikom o pregledima opreme pod pritiskom tokom veka upotrebe / Službeni glasnik RS", broj 114/21.		
Ispitivanje izvršio:	Odobrio:	
		
Ristić Snežana, dipl.inž.maš.	Ristić Snežana, dipl.inž.maš.	

- Rezultati se odnose isključivo na opremu koje je bila predmet pregleda.
- Zapisnik se ne može umnožavati, osim u celini, bez saglasnosti Instituta i podnosioca zahteva.

PRILOZI





РЕВИЗИОНИ ЛИСТ ОПРЕМЕ ПОД ПРИТИСКОМ	Број Записника о прегледу: 10-10-10-23-0038/1	Евиденциони број: G00000021523	Ревизиони лист број: R00000061826
Именовано тело за прегледе и испитивање опреме под притиском	назив: INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU AD NOVI SAD		
	адреса: МАРКА МИЉАНОВА 9 и 9А, Нови Сад - град		
	идентификациони број:		
Корисник (назив и адреса): ЕПС АД Београд, БАЛКАНСКА 13, СТАРИ ГРАД			
Локација опреме: Kostolac В Drmno, Kostolac ПОЖАРЕВАЦ-ГРАД			
Назив опреме под притиском: parni kotao sa vodogrejnim cevima produkcije pare 1000 t/h			
Произвођач (назив и адреса): SLOVENSKÉ ENERGETICKÉ STROJÁRNE S.M.Kirova, Tovàrenská 210, 93528 Timače, Čehoslovačka			
Фабрички број: 2369		Година производње: 1982	
☒ Преглед по редовном програму		☐ Преглед по посебном програму	
Врста обављеног прегледа:	Начин обављеног прегледа и/или испитивања:	Датум:	
☐ Први преглед ☒ Периодични преглед ☐ Ванредни преглед ☐ Преглед пре поновног пуштања у рад	☒ Спољашњи преглед ☒ Унутрашњи преглед ☐ Испитивање притиском или другом једнаковредном испитном методом	05.07.2023	
☐ Извршена додатна испитивања без разарања			
Начин наредног периодичног прегледа и/или испитивања:			Датум:
☒ Спољашњи преглед ☐ Унутрашњи преглед ☐ Испитивање притиском или другом једнаковредном испитном методом			05.07.2024
Број захтева: bb		Датум захтева: 15.06.2023	
Образац попунио (име и презиме): Снежана Ристић			
Датум: 16.10.2023			
Потпис: <i>Ристић</i>			
Разлог за стављање опреме под притиском ван употребе:			
☐ Утврђено је да опрема под притиском трајно није безбедна за употребу ☐ Утврђено је да опрема под притиском привремено није безбедна за употребу ☐ Власник/корисник опреме под притиском, као привредни субјект, је престао са радом ☐ Објект, односно погон у коме се налази опрема под притиском је престао са радом ☐ На захтев власника/корисника опреме под притиском због организације рада и пословања			