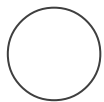


Datum :	Januar 2018					 PRIVREDNO DRUŠTVO ZA KONSALTING, PROJEKTOVANJE I INŽENJERING
Broj tehničke dokumentacije:	26/17-01-IDP-6/2.1					
Odgovorni projektant:	Uroš Lopičić, dipl.inž.maš, 330 F157 07					
Investitor:	Javno preduzeće "Elektroprivreda Srbije" Beograd, ul. Carice Milice br.2, Beograd					
Objekat:	TE Kostolac B magacin za smeštaj opreme, Lokacija: Kostolac, K.P. 303, K.O. Kostolac selo					
Vrsta tehničke dokumentacije:	IDP - IDEjni Projekat					
Naziv i oznaka dela projekta:	Projekat mašinskih instalacija, termotehničke instalacije					
Za građenje/izvođenje radova:	Nova gradnja					
Broj ugovora	Br. objekta	Vrsta dok.	Br dela projekta	Br dela sveske	Revizija	
26/17	01	IDP	6/2	1	0	
✉ Zapoljska br. 86, 11010 Beograd – Voždovac ☎ Telefon: +381-11-78.56.903 📠 Faks: +381-11-31.21.788 🌐 www.deltainzenjering.rs			  			
📁 Šifra delatnosti: 7112;		📁 Matični/Registracioni broj: 17085123;		📁 PIB: SR100062229,		📁 PDV br.: 386473

Datum :	Januar 2018					 PRIVREDNO DRUŠTVO ZA KONSALTING, PROJEKTOVANJE I INŽENJERING
Broj tehničke dokumentacije:	26/17-01-IDP-6/2.1					
Odgovorni projektant:	Uroš Lopičić, dipl.ing., 330 F157 07					
Investitor:	Javno preduzeće "Elektroprivreda Srbije" Beograd, ul. Carice Milice br.2, Beograd					
Objekat:	TE Kostolac B magacin za smeštaj opreme, Lokacija: Kostolac, K.P. 303, K.O. Kostolac selo					
Vrsta tehničke dokumentacije:	IDP - IDEjni Projekat					
Naziv i oznaka dela projekta:	Projekat mašinskih instalacija, termotehničke instalacije					
Za građenje/izvođenje radova:	Nova gradnja					
Broj ugovora	Br. objekta	Vrsta dok.	Br dela projekta	Br dela sveske	Revizija	
26/17	01	IDP	6/2	1	0	
✉ Zapoljska br. 86, 11010 Beograd – Voždovac ☎ Telefon: +381-11-78.56.903 📠 Faks: +381-11-31.21.788 🌐 www.deltainzenjering.rs			  			
📁 Šifra delatnosti: 7112;		📁 Matični/Registracioni broj: 17085123;		📁 PIB: SR100062229,		📁 PDV br.: 386473

Naziv i oznaka dela projekta:	Projekat mašinskih instalacija, termotehničke instalacije				
Investitor:	Javno preduzeće "Elektroprivreda Srbije" Beograd, ul. Carice Milice br.2, Beograd				
Objekat	TE Kostolac B magacin za smeštaj opreme, Lokacija: Kostolac, K.P. 303, K.O. Kostolac selo				
Vrsta tehničke dokumentacije:	IDP - IDEjni Projekat				
Za građenje/izvođenje radova:	Nova gradnja				
Projektant:	Delta inženjering, Zaplanska br. 86, 11010 Beograd – Voždovac				
Odgovorno lice projektanta:	Jugoslav Pavlović, dipl.ing.maš., direktor				
Potpis i pečat:					
Odgovorni projektant:	Uroš Lopičić, dipl.inž.maš.				
Broj licence:	330 F157 07				
Potpis i lični pečat:					
Broj tehničke dokumentacije:	26/17-01-IDP-6/2.1				
Broj ugovora	Br. objekta	Vrsta dok.	Br dela projekta	Br dela sveske	Revizija
26/17	01	IDP	6/2	1	0
Mesto i datum:	Beograd, jun, Januar 2018				

Januar 2018	0	IDP - IDEjni Projekat			
Datum:	Rev.	Vrsta tehničke dokumentacije:	Uradio:	Odobrio:	
 Zaplanska br. 86, 11010 Beograd – Voždovac  Telefon: +381-11-78.56.903 Faks: +381-11-31.21.788  www.deltainzenjering.rs			  		
 Šifradelatnosti: 7112;		 Matični/Registracioni broj: 17085123;		 PIB: SR100062229,	
				 PDV br.: 386473	

	Investitor:	Javno preduzeće "Elektroprivreda Srbije" Beograd, ul. Carice Milice br.2, Beograd				
	Objekat:	TE Kostolac B magacin za smeštaj opreme, Lokacija: Kostolac, K.P. 303, K.O. Kostolac selo				
	Vrsta teh. dokum.:	IDP - IDEjni Projekat				
Deo projekta:		26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije		List: 1.2.1	Rev.: 0

1.2 SADRŽAJ DELA PROJEKTA						
Broj	Naziv dokumenta	Broj dokumenta	Format	List	Rev.	Datum
1.1	NASLOVNA STRANA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	A4	1	0	
1.2	SADRŽAJ	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	A4		0	
1.3	REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	A4	1	0	
1.4	IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	A4	1	0	
1.5	TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	A4	1	0	
1.5.1	Osnovni izveštaj	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	A4		0	
1.5.2	Tehnički opis	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	A4		0	
1.6.	NUMERIČKA DOKUMENTACIJA	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	A4	1	0	
1.6.1	Obračun I analiza ostavrenih površina	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	A4		0	
1.6.2	Procena investicione vrednosti	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	A4		0	
1.7.	GRAFIČKA DOKUMENTACIJA	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	A4	1	0	
	Situacija sa instalacijama	26/17-01-IDP-6/2.1 -01		1	0	
	Osnova prizemlja - dispozicija opreme i cevni razvod	26/17-01-IDP-6/2.1 -02		1	0	
	Osnova krova - dispozicija opreme	26/17-01-IDP-6/2.1 -03		1	0	
	Preseci - dispozicija opreme i cevni razvod	26/17-01-IDP-6/2.1 -04		1	0	
	Principijelna šema veze	26/17-01-IDP-6/2.1 -05		1	0	

	Investitor:	Javno preduzeće "Elektroprivreda Srbije" Beograd, ul. Carice Milice br.2, Beograd			
	Objekat:	TE Kostolac B magacin za smeštaj opreme, Lokacija: Kostolac, K.P. 303, K.O. Kostolac selo			
	Vrsta teh. dokum.:	IDP - IDEjni Projekat			
Deo projekta:	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije	List:	1.3.1	Rev.: 0
1.3 REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA					

Na osnovu člana 128.Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeniglasnik RS", br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13–odluka US, 50/2013–odluka US, 98/2013–odluka US, 132/14 i 145/14) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 23/2015, 77/2015, 58/2016 i 96/2016) kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

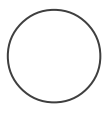
 Zaplanska br. 86, 11010 Beograd – Voždovac	Br. <u>84 /18</u> 08.01.18 god.
--	------------------------------------

za izradu tehničke dokumentacije :

Naziv i oznaka dela projekta:	Projekat mašinskih instalacija, termotehničke instalacije
Objekat	TE Kostolac B magacin za smeštaj opreme, Lokacija: Kostolac, K.P. 303, K.O. Kostolac selo
Vrsta tehničke dokumentacije:	IDP - IDEjni Projekat
Za građenje/izvođenje radova:	Nova gradnja

određuje se:

Odgovorni projektant:	Uroš Lopičić, dipl.inž.maš
Broj licence:	330 F157 07

Projektant:	Delta inženjering, Zaplanska br. 86, 11010 Beograd – Voždovac
Odgovorno lice projektanta:	Jugoslav Pavlović, dipl.ing.maš., direktor
Potpis i pečat:	
Broj tehničke dokumentacije:	26/17-01-IDP-6/2.1
Mesto i datum:	Beograd, jun, Januar 2018

	Investitor:	Javno preduzeće "Elektroprivreda Srbije" Beograd, ul. Carice Milice br.2, Beograd			
	Objekat:	TE Kostolac B magacin za smeštaj opreme, Lokacija: Kostolac, K.P. 303, K.O. Kostolac selo			
	Vrsta teh. dokum.:	IDP - IDEjni Projekat			
Deo projekta:	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije	List:	1.4.1	Rev.: 0

1.4

IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Odgovorni projektant za izradu tehničke dokumentacije:

Naziv i oznaka dela projekta:	Projekat mašinskih instalacija, termotehničke instalacije
Objekat	TE Kostolac B magacin za smeštaj opreme, Lokacija: Kostolac, K.P. 303, K.O. Kostolac selo
Vrsta tehničke dokumentacije:	IDP - IDEjni Projekat
Za građenje/izvođenje radova:	Nova gradnja

Odgovorni projektant:	Uroš Lopičić, dipl.inž.maš
Broj licence:	330 F157 07

IZJAVLJUJEM

- da je projekat u svemu u skladu sa: izdatim lokacijskim uslovima
- da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
- da su pri izradi projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

Odgovorni projektant:	Uroš Lopičić, dipl.inž.maš
Broj licence:	330 F157 07
Potpis i lični pečat:	
Broj tehničke dokumentacije:	26/17-01-IDP-6/2.1
Mesto i datum:	Beograd, Januar 2018

	Investitor:	Javno preduzeće "Elektroprivreda Srbije" Beograd, ul. Carice Milice br.2, Beograd			
	Objekat:	TE Kostolac B magacin za smeštaj opreme, Lokacija: Kostolac, K.P. 303, K.O. Kostolac selo			
	Vrsta teh. dokum.:	IDP - IDEjni Projekat			
Deo projekta:	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije	List:	1.5.1	Rev.: 0

1.5	TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA
-----	--------------------------

	Investitor:	Javno preduzeće "Elektroprivreda Srbije" Beograd, ul. Carice Milice br.2, Beograd		
	Objekat:	TE Kostolac B magacin za smeštaj opreme, Lokacija: Kostolac, K.P. 303, K.O. Kostolac selo		
	Vrsta teh. dokum.:	IDP - IDEjni Projekat		
Deo projekta:	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije	List: 1.5.1.1	Rev.: 0

1.5.1

Osnovni izveštaj

PODLOGE ZA IZRADU PROJEKTA

Izdati uslovi	Lokacijski uslovi br. 350-02-00343/2017-14, od 04.01.2018.god.
Prethodna tehnička dokumentacija	Idejno rešenje, Delta inženjering, Septembar 2017.
Izvod iz katastra	Kopija katastarskog plana priložena u glavnoj svesci projekta
Geodetski snimak	Overen KTP priložen u glavnoj svesci projekta
Elaborati o ispitivanjima	Ne
Projekti i/ili podaci o postojećem stanju objekata i/ili instalacija	Ne
Podloge za izbor opreme	Oprema je izabrana u skladu sa projektnim zadatkom
Podloge iz drugih projekata	Ne

VARIJANTNA REŠENJA

Da li su razmatrana varijantna rešenja	Ne
Razlozi za izbor rešenja po kome je urađen projekt	Projektni zadatak i raspoloživ prostor na parceli

OGRANIČENJA

Ograničenja koja su postojala kod izrade projekata	Raspoloživ prostor na parceli
--	-------------------------------

REVIZIJE

Razlozi za sprovedene revizije ako su rađene revizije dokumentacije	Projekat urađen u Reviziji 0
---	------------------------------

ISPUNJENJE OSNOVNIH ZAHTEVA

NOSIVOST I STABILNOST

Sprečavanje rušenja celog ili dela objekta;	Primenjene mere u delu projekta 2/1-konstrukcija
Sprečavanje deformacije iznad dozvoljenog nivoa;	Primenjene mere u delu projekta 2/1-konstrukcija

ZAŠTITA OD POŽARA

Sprečavanje širenja vatre i dima u objektu;	Predviđene mere u Elaboratu zaštite od požara i delu projekta 3-Projekat hidrotehničkih instalacija
Sprečavanje širenja vatre na susedne objekte;	Obezbeđeno
Omogućavanje sigurne i bezbedne evakuacija ljudi, odnosno njihovog spasavanja.	U objektu su predviđeni putevi za evakuaciju

HIGIJENA, ZDRAVLJE I ŽIVOTNA SREDINA

Sprečavanje ispuštanja otrovnih gasova;	U magacinu ne dolazi do ispuštanja otrovnih gasova
Sprečavanje emisije opasnih materija, isparljivih organskih jedinjenja, gasova sa efektom staklene bašte ili opasnih čestica u vazduh unutar objekta ili okolinu;	U magacinu ne dolazi do emisije otrovnih materija i opasnih čestica
Sprečavanje emitovanja opasnih zračenja;	Nema zračenja
Sprečavanje ispuštanja opasnih supstanci u podzemne vode, površinske vode ili zemljište;	Obezbeđeno. Pored magacina je predviđena tankvana za prihvatanje eventualno prosutog ulja.

Deo projekta:	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije	List:	1.5.1.2	Rev.:	0
---------------	------------------------	---	-------	---------	-------	---

1.5.1	Osnovni izveštaj
--------------	-------------------------

Sprečavanje ispuštanja opasnih supstanci u vodu za piće ili supstanci koje imaju neki drugi negativan uticaj na vodu za piće;	Obezbeđeno
Sprečavanje zagađenja ispuštanjem otpadnih voda, emisije dimnih gasova ili pogrešnog odlaganja čvrstog ili tečnog otpada	Obezbeđeno
Sprečavanje prisustva vlage u delovima objekta ili na površinama unutar objekta.	Obezbeđeno
BEZBEDNOST I PRISTUPAČNOST PRILIKOM UPOTREBE	
Sprečavanje opasnosti od nezgoda ili oštećenja pri radu ili upotrebi, kao što su klizanje, pad, sudar, opekotine, strujni udari, povrede od eksplozija i provale	Obezbeđeno
Obezbeđivanje pristupačnosti i korišćenja osobama sa invaliditetom, deci i starim osobama	U opsluživanju magacina ne mogu da učestvuju osobe sa invaliditetom
ZAŠTITA OD BUKE	
Obezbeđivanje da buka kojoj su izloženi korisnici ili susedi bude na nivou koji ne ugrožava njihovo zdravlje i koja im omogućava spavanje, odmor i rad u odgovarajućim uslovima	Obezbeđeno
EKONOMIČNO KORIŠĆENJE ENERGIJE I OČUVANJE TOPLOTE	
Obezbeđivanje što je moguće nižeg nivoa potrošnje energije tokom građenja, upotrebe, održavanja i uklanjanja.	Obezbeđeno
ODRŽIVO KORIŠĆENJE PRIRODNIH RESURSA	
Obezbeđivanje ponovnog korišćenja ili mogućnost reciklaže objekta, ugrađenih materijala i delova objekta nakon uklanjanja;	Da
Obezbeđivanje trajnosti objekta;	Da - Adekvatan izbor materijala
Obezbeđivanje korišćenja ekoloških materijala i sekundarnih sirovina pri izgradnji objekta	Da

Odgovorni projektant:	Uroš Lopičić, dipl.inž.maš	
Broj licence:	330 F157 07	

	Investitor:	Javno preduzeće "Elektroprivreda Srbije" Beograd, ul. Carice Milice br.2, Beograd			
	Objekat:	TE Kostolac B magacin za smeštaj opreme, Lokacija: Kostolac, K.P. 303, K.O. Kostolac selo			
	Vrsta teh. dokum.:	IDP - IDEjni Projekat			
Deo projekta:	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije	List:	1.5.2.1	Rev.: 0
1.5.2 Tehnički opis					

Tehnički opis

Uvodno o objektu

Razvojnim planom Javnog preduzeća "Elektroprivreda Srbije" Beograd predviđena je izgradnja Magacina za smeštaj opreme. Planirano je da se građevinski objekat izgradi u celosti.

Lokacija objekta

Magacin za smeštaj opreme će se nalaziti na slobodnom prostoru katastarske parcele br. 303, K.O. Drmno, severozapadno od proizvodnih blokova termoelektrane. Prostor za izgradnju magacina je u smeru jugozapad ograničen postojećim objektom laboratorije, u smeru severoistok postojećim skladištem ulja i maziva, u smeru jugoistok postojećom internom saobraćajnicom i u smeru severozapad putem prma Viminacijumu. Preko puta novoprojektovanog objekta se nalazi Vatrogasna stanica.

Opis objekta i funkcionalne celine

Magacin za smeštaj opreme će se sastojati od četiri celine

Skladišni prostor Br.1

Ovaj prostor, neto površine 3335,57 m², predviđen je kao jednobrodna hala pri čemu je jedan deo dimenzija 90m x 21.6 m (osno), a drugi 63 m x 21.6 m (osno). U ovom prostoru će se skladištiti čelični limovi, čelične cevi, elektro provodnici na koturovima i razni delovi i oprema. Prostor će biti opremljen konzolnim regalima za smeštaj cevi. Predviđeno je postavljanje konzolnih jednostranih regala. Moguće je smestiti približno 600 t čeličnih cevi. Osim regala za smeštaj cevi, prostor će biti opremljen sa regalima za skladištenje provodnika na koturovima. Na približno 1000 m² slobodnog prostora skladišnog prostora br.1 (kada se izuzmu površine konzolnih regala, regala za koturove i delimično ograniče površine za kretanje viljuškara), nosivosti poda 80 kN/m².

Za manipulaciju materijalom i delovima su predviđene dve mosne dizalice nosivosti po 25 t, u svakom brodu hale po jedna. Minimalna visina od poda skladišnog prostora do kuke dizalice će iznositi 10 m. Osim mosnih dizalica, prostor će opsluživati i dizel viljuškar. U skladišnom prostoru Br.1 će se nalaziti kancelarijski prostor-dve zasebne kancelarije sa direktnim prístupom iz skladišnog prostora kao i sanitarni čvor (muški i ženski toalet) i zasebna prostorija toplotne podstanice. Predviđeni su nagibi podne ploče prema slivnicima preko kojih će se, u slučaju gašenja požara, voda prikupljati i odvoditi u separator zauljene vode.

Skladišni prostor Br.2

Skladišni prostor Br.2 je neto površine 994,99 m², dimenzija 36 m x 27 m (osno). Predviđen je za skladištenje materijala za vatrostatni ozid i mineralne vune. Predviđeno je odlaganje približno 700 t cigli za ozid i šamota za zidanje u kotlu i 2000 m² mineralne vune, koja nije goriva ni zapaljiva. Skladištenje će biti u tri nivoa tako što će se sledeća paleta postavljati na prethodnu. Prostor će opsluživati dizel viljuškar nosivosti 2 t.

Skladišni prostor Br.3

Skladišni prostor koji je u Projektnom zadatku označen kao skladišni prostor Br.3 je, zbog maksimalnog iskorišćenja raspoloživog prostora, organizovan u dva odvojena prostora: skladišni prostor Br.3.1 i skladišni prostor Br.3.2. Skladišni prostor Br.3.1 je dimenzija 18 m x 13,5 m (osno) neto površine 243,96 m², a skladišni prostor Br.3.2 dimenzija 20,6 m x 13,5 m (osno) neto površine 270,61 m², tako da je ukupna neto površina 514,57 m². Minimalna svetla visina ovih prostora je 7 m. Prostor je namenjen za smeštaj sitne i osetljive elektro opreme (elektromotora, manjih trafoa, bakarnih šina za šinoprovođe). Kao takvi, ovi prostori magacina se tretiraju kao posebni požarni sektori. Biće opremljen paletnim regalima sa 121 paletnim mestom u osnovi i 4 paletna mesta po visini, tako da će ukuno

Deo projekta:	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije	List:	1.5.2.2	Rev.:	0
---------------	------------------------	---	-------	---------	-------	---

1.5.2

Tehnički opis

imati 476 paletnih mesta. Prostor će opsluživati dizel viljuškar nosivosti 2 t. Za rad viljuškara nosivosti 2 t predviđen je prostor između redova paleta širine 3,9 m.

Skladišni prostor Br.4

Skladišni prostor Br.4 je neto površine 219,73 m², dimenzija 15,6 m x 13,5 m (osno). Minimalna svetla visina ovog prostora je 5 m. Predviđen je za privremeno odlaganje i skladištenje otpadnih ulja i maziva. Ulja i maziva će se odlagati u metalnim buradima zapremine 200 l, smeštenim na paletu po 4 bureta. Maksimalna količina ulja koje će se odlagati je 20000 l, odnosno 25 paleta. Prostor će opsluživati dizel viljuškar nosivosti 2 t. Pod skladišnog prostora će biti izveden sa nagibom prema sabirnom kanalu iz koga će se, eventualno prosuto, ulje podzemnim cevovodom odvoditi u tankvanu, korisne zapremine 20 m³, koja će biti smeštena severoistočno od skladišnog prostora Br.4. Tankvana će se prazniti mobilnom potapajućom pumpom u auto cisternu. Otpadna ulja i maziva koja se skladište u ovom prostoru, prema Zakonu o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima Sl. glasnik RS br. 54/2015, član 3, ne pripadaju kategoriji zapaljivih i gorivih tečnosti.

Opšti podaci o termotehničkim instalacijama

-Projektni parametri u zimskim uslovima

spoljna projektna temperature $t_s = -14^{\circ}\text{C}$

spoljna relativna vlažnost $\varphi_s = 90\%$

položaj otvoren, predeo je vetrovit

unutrašnju temperaturu u prostorijama usvojeni prema nameni prostorija

-Projektni parametri u letnjim uslovima

spoljna projektna temperature $t_s = +35^{\circ}\text{C}$

spoljna relativna vlažnost $\varphi_s = 35\%$

unutrašnju temperaturu u prostorijama koje se klimatizuju usvojiti prema sledećoj tabeli:

opis_prostorije	zimi [°C]	leti [°C]	grejanje	hlađenje	mehanicka ventilacija
Skladišni prostor 1 i 2	-	-	-	-	da
Skladišni prostor 3	5	-	da	-	da
Kancelarije	21	25	da	da	-
Sanitarne prostorije	18	-	da	-	da
--nije kontrolisano					

Izvor energije

Grejanje

U sklopu celog pogona TE Kostolac Drmno izveden je razvod daljinskog sistema grejanja. Proizvodnja toplote je korišćenjem toplote iz termoeletrane. Cevni razvod sekundarne mreže je izveden podzemno, a temperaturski režim u sekundaru je 90/70°C. U realnim uslovima eksploatacije, ovaj režim je bliži temperaturama 80/60°C u razvodu/povratu.

U blizini novoprojektovanog objekta skladišta koji je predmet ovog projekta, i delom ispod njega prolazi ogranak sistema grejanja koji povezuje toplotnu podstanicu (smeštenu u objektu HPV) sa postojećim potrošačem - bivšim objektom elektrolize, sad laboratorijom za kontrolu kvaliteta.

U delu u kom novi objekt prelazi preko trase toplovoda, predviđeno je izmeštanje trase tako da ide izvan gabarita objekta, takođe podzemno.

Za izvor toplote za zagrevanje novoprojektovanog objekta je predviđen povratni vod ogranka stanice elektrolize/laboratorije za kontrolu kvaliteta. Na mestu početka izmeštanja trase izvodi se šaht u okviru koga se izvodi

Deo projekta:	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije	List:	1.5.2.3	Rev.:	0
---------------	------------------------	---	-------	---------	-------	---

1.5.2

Tehnički opis

skretanje cevovoda ka novoj trasi, i priključak za toplotnu podstanicu novoprojektovanog objekta. Priključak novog objekta skladišta se izvodi tako što se povratna voda iz laboratorije skreće u podstanicu novog objekta podzemnom trasom, gde u pločastom izmenjivaču predaje toplotu unutrašnjoj instalaciji. Na ovaj način novi objekt je efektivno vezan kao redni potrošač na povrat grane laboratorije i ostvaruje svoje grejanje na račun dodatnog snižavanja temperature povrata postojeće grane laboratorije.

Ovakvom vezom, kapacitet raspoloživ za laboratoriju je ostao neizmenjen, i od modifikacija je potrebno samo dodatno balansiranje razvodne mreže kako bi se kompenzovao dodatni otpor koji predstavlja toplotni izmenjivač smešten u podstaniци novoprojektovanog objekta skladišta. Pošto je novi objekt vezan na red, i predstavlja dodatni otpor strujanju vode, pločasti izmenjivač je izabran tako da ima minimalan pad pritiska. Iz istog razloga nije predviđena regulacija rada sa strane predajnika toplote, već se regulacija kapaciteta vrši sa strane prijemnika toplote, unutrašnje instalacije novog objekta skladišta, preko trokrakog ventila.

Postojeće pumpe u razvodnoj mreži toplovoda kompleksa su dovoljnog kapaciteta da savladaju dodatne napore. Projektnim zadatkom je zahtevano da se izborom izolacije postigne da temperatura unutar magacina ne padne ispod nula stepeni u zimskom periodu – pasivna zaštita. Zbog geometrije objekta, broja i oblika otvora na fasadi i karakteristike tla nije moguće postići ovaj kriterijum samo povećanjem debljine izolacije, već je investitor prihvatio da se pri projektnim spoljnim temperaturama u zimskom periodu (-14°C) u može javiti temperaturado -2°C unutar prostora skladišta 1 i 2 – videti dopis investitora „Odgovori na pitanja projekatnata“ mailom od 24. novembar 2017

Hlađenje

Nije predviđeno hlađenje objekta sem klimatizacije u dve kancelarije. Izvor rashladne energije u kancelarijama su split klimatizeri. Predviđeni su klimatizeri sa invertorskim pogonom kako bi se obezbedio alternativni izvor grejanja.

Unutrašnje instalacije grejanja

Razvod

Izvor toplote za unutrašnju instalaciju je pločasti izmenjivač kao što je opisano u poglavlju Izvor energije/grejanje. Sa prijemne strane je predviđen jedan trokraki ventil iza kog je smeštena glavna cirkulaciona pumpa koja obezbeđuje cirkulaciju tople vode kroz ceo objekt. Režim rada unutrašnje instalacije je 55/35°C. Regulacija kapaciteta je trokrakim mešnim ventilom koji određuje odnos vode pripremljene u izmenjivaču i recirkulisane vode. Protok kroz predajnu stranu izmenjivača je konstantan. Unutrašnja instalacija je napunjena smešom voda/glikol sa učešćem glikola 30% maseno.

Razvod kroz objekt je izveden čeličnim cevima izolovanim mineralnom vunom koja je zaštićena od mehaničkih oštećenja plaštom od aluminijumskog lima

Grejna tela

Za grejna tela su izabrani radijatori radi jednostavnosti eksploatacije i pouzdanosti. U kancelarijama su primenjeni aluminijumski člankasti radijatori, dok je u skladišnom prostoru 3.1 i 3.2 predviđena upotreba livenih čeličnih radijatora. Svi radijatori su opremljeni radijatorskim navijcima za podešavanje protoka i radijatorskim ventilima. Radijatori u kancelarijama su opremljeni i termostatskim glavama radi regulacije temperature

Deo projekta:	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije	List:	1.5.2.4	Rev.:	0
---------------	------------------------	---	-------	---------	-------	---

1.5.2	Tehnički opis
--------------	----------------------

Klimatizacija i ventilacija

Klimatizacija

Klimatizacija je predviđena samo u dvema kancelarijama i izvedena je jednostavnim split klimatizerima. Izabrane su jedinice sa invertorski kontrolisanim kompresorom tako da je moguć njihov rad u režimu grejanja tokom cele zime. Ovim je postignuta redundantnost izvora zagrevanja.

Ventilacija

Ventilacija je predviđena u prostoima skladišta 1, 2 i 3, ako i u sanitarnim prostorijama administrativnog bloka..

Ventilacija skladišta 1 i 2.

U skladištima 1 i 2 predviđena je ventilacija putem krovno postavljenih ventilatora. Obzirom da je predviđen ulazak kamiona u prostore skladišta 1 i 2, ako i rad viljuškara, predviđena je ventilacija skladišnog prostora preko krovnih ventilatora koji vazduh izvlače direktno iz gornje zone. Ventilatori su smešteni u slemenu – najvišoj tački krova gde god je to bilo moguće.

Kao dodatna mera zaštite, propisuje se da se pri radu mašina pogonjenih motorima sa unutrašnjim sagorevanjem drže otvorena ulazna vrata u skladište. Nadoknada vazduha je slobodnim prestrujavanjem kroz zidno montirane zaštitne rešetke kombinovane sa lakolebdećim žaluzinama sa unutrašnje strane, koje sprečavaju prodor vazduha kada se skladište ne upotrebljava.

Ventilacija skladišta 3.1 i 3.2

U skladištima 3.2 i 3.2 je predviđeno smeštanje električne opreme, za koji je prema zahtevima tenderske dokumentacije predviđeno zagrevanje prostora i ventilacija. Ventilacija je izvedena po istom principu kao i za skladišta 1 i 2 – izvlačenjem vazduha iz najviše tačke krova i naknadom izbačenog vazduha slobodnim prestujavanjem kroz kombinovanu zaštitno nadpritisnu rešetku postavljenu u spoljnom zidu prostorije

U sanitarnim čvorovima je predviđena ventilacija izvlačenjem vazduha preko kupatilskih zidnih ventilatora

Odgovorni projektant:	Uroš Lopičić, dipl.ing.	
Broj licence:	330 F157 07	

	Investitor:	Javno preduzeće "Elektroprivreda Srbije" Beograd, ul. Carice Milice br.2, Beograd			
	Objekat:	TE Kostolac B magacin za smeštaj opreme, Lokacija: Kostolac, K.P. 303, K.O. Kostolac selo			
	Vrsta teh. dokum.:	IDP - IDEjni Projekat			
Deo projekta:	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije	List:	1.6.1	Rev.: 0

1.6

NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

	Investitor:	Javno preduzeće "Elektroprivreda Srbije" Beograd, ul. Carice Milice br.2, Beograd						
	Objekat:	TE Kostolac B magacin za smeštaj opreme, Lokacija: Kostolac, K.P. 303, K.O. Kostolac selo						
	Vrsta teh. dokum.:	IDP - IDEjni Projekat						
Deo projekta:	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije			List:	1.6.1.1	Rev.:	0
1.6.1 Numerička dokumentacija								

Proračun toplotnih dobitaka i gubitaka

Izvod iz projekta građevinske fizike

Pregrade

Spisak unetih pregrada

Spoljni zidovi		
Oznaka	k	Grupa konstrukcije
[-]	[W/m2/K]	[-]
SZ1	0.38	11

Krovovi		
Oznaka	k	Grupa konstrukcije
[-]	[W/m2/K]	[-]
K1	0.25	5

Unutrašnje pregrade	
Oznaka	k
[-]	[W/m2/K]
PNT1	1.34
UZ1	0.38
UZ2	0.49

Otvori

Spisak unetih otvora

Spoljni otvori						
Oznaka	povrsina	k	Dužina fuga	Prop. fuga	Kf stakla	% pod staklom
[-]	[m2]	[W/m2/K]	[m]	[m3/mhPa2/3]	[-]	[%]
PS1	3	1.6	9.52	0.3	0.6	75

Deo projekta: Project part	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije	List: Page	1.6.1.2	Rev.: Rev.:	0
1.6.1		Proračun / Calculation				

Unutrašnji otvori		
Oznaka	povrsina	k
[-]	[m2]	[W/m2/K]
VU1	7.14	1.6
VU2	1.7	1.6
PU1	4.3	1.6

Proračun toplotnih gubitaka i dobitaka

Zbirni pregled gubitaka toplote

PRORAČUN GUBITAKA TOPLOTE (zbirni izveštaj)

DIN 4701 iz 1959. godine

1 Prizemlje								
Br.	Naziv	Tun	P	q'	q''	Qt	Qin	Quk
[-]	[-]	[C]	[m2]	[W/m2]	[W/m3]	[W]	[W]	[W]
1	3.2 Magacinski deo	5	271.7	26	3	6995	0	6995
2	3.1 Magacin	5	244.33	28	3	6731	0	6731
			516.03			13726	0	13726

2 prizemlje administracije								
Br.	Naziv	Tun	P	q'	q''	Qt	Qin	Quk
[-]	[-]	[C]	[m2]	[W/m2]	[W/m3]	[W]	[W]	[W]
3	pr.01 Kancelarija	21	20.76	73	5	1371	278	1510
4	pr.04 Kancelarija	21	20.58	73	5	1371	278	1510
			41.34			2742	556	3020

UKUPNO								
			P			Qt	Qin	Quk
			[m2]			[W]	[W]	[W]
			557.37			16468	556	16746

Proračun gubitaka toplote

PRORAČUN GUBITAKA TOPLOTE (kompletni izveštaj)

Deo projekta: Project part	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije	List: Page	1.6.1.3	Rev.: Rev.:	0
1.6.1		Proračun / Calculation				

DIN 4701 iz 1959. godine

1 Prizemlje - 3.2 Magacinski deo											
Tun=5 C											
Ozn	Orij	Dir	Tilt	Kom	P	k	dt	Qo	Lf	PRf	Qin
[-]	[-]	[o]	[o]	[-]	[m2]	[W/m2K]	[C]	[W]	[m]	[m3/hPa2/3]	[W]
SZ1	SZ	315	0		184.9	0.38	19	1335			
SZ1	JZ	225	0		115.2	0.38	19	832			
K1	HOR	0	90		271.7	0.25	19	1291			
PNT1					271.7	1.34	2	728			
UZ1					293.9	0.38	19.1	2133			
VU1				1	7.14	1.6	0	218			
Zss=0			Zd=0.07			Ze=0		Qo=6537	KD=0.25		Qin=0
q'=26 W/m2			q''=3 W/m3			Qin/Qt=0		Qt=6995			Quk = 6995

1 Prizemlje - 3.1 Magacin											
Tun=5 C											
Ozn	Orij	Dir	Tilt	Kom	P	k	dt	Qo	Lf	PRf	Qin
[-]	[-]	[o]	[o]	[-]	[m2]	[W/m2K]	[C]	[W]	[m]	[m3/hPa2/3]	[W]
SZ1	SI	45	0		115.2	0.38	19	832			
SZ1	SZ	315	0		162.1	0.38	19	1170			
K1	HOR	0	90		244	0.25	19	1159			
PNT1					244	1.34	2	654			
UZ1					272.4	0.38	19.1	1977			
VU1				1	7.14	1.6	0	218			
Zss=0.05			Zd=0.07			Ze=0		Qo=6010	KD=0.25		Qin=0
q'=28 W/m2			q''=3 W/m3			Qin/Qt=0		Qt=6731			Quk = 6731

2 prizemlje administracije - pr.01 Kancelarija											
Tun=21 C											
Ozn	Orij	Dir	Tilt	Kom	P	k	dt	Qo	Lf	PRf	Qin
[-]	[-]	[o]	[o]	[-]	[m2]	[W/m2K]	[C]	[W]	[m]	[m3/hPa2/3]	[W]
SZ1	SI	45	0		10.5	0.38	35	140			
PS1				1	3	1.6	35	168	9.52	0.3	278
PNT1					20.76	1.34	18	501			
UZ1					22.2	0.38	23	194			
VU2				1	1.7	1.6	0	63			

Deo projekta: Project part	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije	List: Page	1.6.1.4	Rev.: Rev.:	0
-------------------------------	-------------------------------	---	---------------	---------	----------------	---

1.6.1

Proračun / Calculation

PU1	1	4.3	1.6	0	158		
Zss=0.05	Zd=0.07	Ze=1	Qo=1224	KD=0.28		Qin=278	
q'=73 W/m2	q''=5 W/m3	Qin/Qt=0.2	Qt=1371			Quk = 1510	

2 prizemlje administracije - pr.04 Kancelarija											
Tun=21 C											
Ozn	Orij	Dir	Tilt	Kom	P	k	dt	Qo	Lf	PRf	Qin
[-]	[-]	[o]	[o]	[-]	[m2]	[W/m2K]	[C]	[W]	[m]	[m3/hPa2/3]	[W]
SZ1	SI	45	0		10.2	0.38	35	136			
PS1				1	3	1.6	35	168	9.52	0.3	278
PNT1					20.58	1.34	18	496			
UZ1					6.6	0.38	35.1	88			
VU2				1	1.7	1.6	0	95			
PU1				1	4.3	1.6	0	241			
Zss=0.05			Zd=0.07			Ze=1		Qo=1224	KD=0.38		Qin=278
q'=73 W/m2			q''=5 W/m3			Qin/Qt=0.2		Qt=1371			Quk = 1510

Zbirni pregled dobitaka toplote

PRORAČUN DOBITAKA TOPLOTE (zbirni izveštaj)

1 Prizemlje							
Broj	Naziv	Mesec	Sat	Tun	Qos	Qlat	Quk
[-]	[-]	[-]	[-]	[C]	[W]	[W]	[W]
1	3.2 Magacinski deo	Septembar	10	35	3973	5130	9103
2	3.1 Magacin	Septembar	10	35	3434	4655	8089

2 prizemlje administracije							
Broj	Naziv	Mesec	Sat	Tun	Qos	Qlat	Quk
[-]	[-]	[-]	[-]	[C]	[W]	[W]	[W]
3	pr.01 Kancelarija	Juli	12	25	1547	80	1627
4	pr.04 Kancelarija	Juli	12	25	1487	80	1567

Proračun dobitaka toplote

Objekat: Drmno - skladište

PRORAČUN DOBITAKA TOPLOTE (kompletni izveštaj)

1 Prizemlje	3.2 Magacinski deo	Septembar 10 h
-------------	--------------------	----------------

Deo projekta: Project part	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije	List: Page	1.6.1.5	Rev.: Rev.:	0
1.6.1 Proračun / Calculation						

Tun=35 C			h=8.6 m		P=271.7 m2		V=2336.62 m3		Nivo: 1			Zona:			Qos = 3973 W			
TIPsun B			TIPlj C		TIPmaš C		TIPsve C		q' = 26 W/m2			q'' = 3 W/m3			Qlat = 5130 W			
Pregrade i otvori														Quk = 9103 W				
Ozn	Orij	Dir	Til t	Ko m	Pov	Pos	Pse n	k	CLT Dt	CLT D	M	dt	SCLdif	SC L	Qz r	Qpr ol	Quk	
SZ1	SZ	315	0		185			0.38	5.9	-7.6	-3					-536	-536	
SZ1	JZ	225	0		115			0.38	6	-1.5	3					-67	-67	
K1	HO R	0	90		272			0.25	7	2.5	6					168	168	
PNT 1					272			1.34				-10				-3641	-3641	
UZ1					294			0.38				0				0	0	
VU1				1	7.14			1.6				0					0	
Opterećenja od unutrašnjih izvora																		
Ljudi				Mašine				Svetiljke				Tehnološki procesi						
Broj	54.3	kom		Qins	0	W		Qins	1	W		qos		W/h				
qos	90	W/č		k.e.m.	0.99	[-]		f1	1	[-]		qlat		W/h				
qlat	95	W/č		k.o.m.	1	[-]		f2	1.2	[-]		CLF	0	[-]				
CLF	0.69	[-]		k.u.m.	1	[-]		CLF	0.8	[-]		Qos	0	W				
Qos	335	[-]		CLF	0	[-]		Qos	469	W		Qlat	0	W				
Qlat	513	[-]		Qos	0	W			5	W								
Qlat	0	W		Qos	0	W												
Qlj uk = 8483 W				Qmas uk = 0 W				Qsve uk = 4695 W				Qtp uk = 0 W						

1 Prizemlje				3.1 Magacin										Septembar 10 h			
Tun=35 C		h=8.6 m		P=244.33 m2		V=2101.24 m3		Nivo: 1		Zona:		Qos = 3434 W					
TIPsun B		TIPlj C		TIPmaš C		TIPsve C		q' = 28 W/m2		q'' = 3 W/m3		Qlat = 4655 W					
Pregrade i otvori														Quk = 8089 W			
Ozn	Orij	Dir	Til t	Ko m	Pov	Pos	Pse n	k	CLT Dt	CLT D	M	dt	SCLdif	SC L	Qz r	Qpr ol	Quk
SZ1	SI	45	0		115			0.38	8	-5.5	-3					-242	-242
SZ1	SZ	315	0		162			0.38	5.9	-7.6	-3					-470	-470
K1	HO R	0	90		244			0.25	7	2.5	6					151	151
PNT 1					244			1.34				-10				-3270	-3270
UZ1					272			0.38				0				0	0
VU1				1	7.14			1.6				0					0
Opterećenja od unutrašnjih izvora																	

Deo projekta: Project part	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije	List: Page	1.6.1.6	Rev.: Rev.:	0
1.6.1 Proračun / Calculation						

Ljudi			Mašine			Svetiljke			Tehnološki procesi		
Broj	48.9	kom	Qins	0	W	Qins	8	W	qos		W/h
qos	90	W/č	k.e.m.	0.99	[-]	f1	1	[-]	qlat		W/h
qlat	95	W/č	k.o.m.	1	[-]	f2	1.2	[-]	CLF	0	[-]
CLF	0.69	[-]	k.u.m.	1	[-]	CLF	0.8	[-]	Qos	0	W
Qos	304	[-]	CLF	0	[-]	Qos	422	W	Qlat	0	W
Qlat	465	W	Qos	0	W						
Qlj uk = 7698 W			Qmas uk = 0 W			Qsve uk = 4222 W			Qtp uk = 0 W		

2 prizemlje administracije				pr.01 Kancelarija										Juli 12 h			
Tun=25 C		h=2.8 m		P=20.76 m2		V=58.13 m3		Nivo: 1		Zona:		Qos = 1547 W					
TIPsun A		TIPlj B		TIPmaš B		TIPsve B		q' = 73 W/m2		q'' = 5 W/m3		Qlat = 80 W					
Pregrade i otvori														Quk = 1627 W			
Ozn	Orij	Dir	Til t	Ko m	Pov	Pos	Pse n	k	CLT Dt	CLT D	M	dt	SCLdi f	SC L	Qz r	Qpr ol	Quk
SZ1	SI	45	0		9.6			0.38	11	10.5	0					38	38
PS1				1	3	2.25	0	1.6				0	122.4	145	195	33	228
PNT 1					20.8			1.34				0				0	0
UZ1					20.3			0.38				10				77	77
VU2				1	1.7			1.6				0					27
PU1				1	4.3			1.6				0					69
Opterećenja od unutrašnjih izvora																	
Ljudi				Mašine				Svetiljke				Tehnološki procesi					
Broj	2	kom		Qins	600	W		Qins	374	W		qos				W/h	
qos	60	W/č		k.e.m.	0.99	[-]		f1	1	[-]		qlat				W/h	
qlat	40	W/č		k.o.m.	1	[-]		f2	1.2	[-]		CLF		0	[-]		
CLF	0.95	[-]		k.u.m.	1	[-]		CLF	0.93	[-]		Qos		0	W		
Qos	114	[-]		CLF	0.95	[-]		Qos	417	W		Qlat		0	W		
Qlat	80	W		Qos	576	W											
Qlj uk = 194 W				Qmas uk = 576 W				Qsve uk = 417 W				Qtp uk = 0 W					

2 prizemlje administracije		pr.04 Kancelarija				Juli 12 h
Tun=25 C	h=2.8 m	P=20.58 m2	V=57.62 m3	Nivo: 1	Zona:	Qos = 1487 W
TIPsun A	TIPlj B	TIPmaš B	TIPsve B	q' = 73 W/m2	q" = 5 W/m3	Qlat = 80 W
Pregrade i otvori						Quk = 1567 W

Deo projekta: Project part	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije	List: Page	1.6.1.7	Rev.: Rev.:	0
1.6.1						
Proračun / Calculation						

Ozn	Orij	Dir	Til t	Ko m	Pov	Pos	Pse n	k	CLT Dt	CLT D	M	dt	SCLdi f	SC L	Qz r	Qpr ol	Quk
SZ1	SI	45	0		9.32			0.3 8	11	10.5	0					37	37
PS1				1	3	2.2 5	0	1.6				0	122.4	145	19 5	33	228
PNT 1					20.6			1.3 4				0				0	0
UZ1					5.76			0.3 8				10				22	22
VU2				1	1.7			1.6				0					27
PU1				1	4.3			1.6				0					69
Opterećenja od unutrašnjih izvora																	
Ljudi				Mašine				Svetiljke				Tehnološki procesi					
Broj	2		kom	Qins	600	W		Qins	370	W		qos				W/h	
qos	60		W/č	k.e.m.	0.99	[-]		f1	1	[-]		qlat				W/h	
qlat	40		W/č	k.o.m.	1	[-]		f2	1.2	[-]		CLF		0		[-]	
CLF	0.95		[-]	k.u.m.	1	[-]		CLF	0.93	[-]		Qos		0		W	
Qos	114		[-]	CLF	0.95	[-]		Qos	413	W		Qlat		0		W	
Qlat	80		W	Qos	576	W											
Qlj uk = 194 W				Qmas uk = 576 W				Qsve uk = 413 W				Qtp uk = 0 W					

Deo projekta: Project part	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije	List: Page	1.6.1.8	Rev.: Rev.:	0
1.6.1		Proračun / Calculation				

Proračun grejanja i ventilacije

Izbor radijatora

room data			heat losses			Ventilation				10%		radiators									
nr	t _{in}	Q ^t	Q ^h	quantity	t _{sup}	t _{ext}	Q ^{vent}	Infiltr.	Q _{tot}	Q _{rad}	br.	t _{sup} ^{ext}	Model	Q ^t _{rad}	q ⁰ _{reb}	n	q ^t _{reb}	nr.	L		
[-]	[°C]	[W]	[W]	[m3/h]	[°C]	[°C]	[W]		[W]	[W]	rad	[°C]		[W]	[W/°C]	[-]	[W/°C]	đl	[mm]		
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)
2	3.2 Magacinski deo	5	6.995		2.100	-15	0	10.500	yes	17.495	19250	6	60	40	Termik 880/4	3208	192	1.33	131	25	1.500
3	3.1 Magacin	5	6.731		2.100	-15	0	10.500	yes	17.231	18960	6	60	40	Termik 880/4	3160	192	1.33	131	24	1.440
4	pr.01 Kancelarija	21	1.371	278	0	-15	21	0	yes	1.649	1820	1	60	40	VOX 600	1820	185	1.31	71	26	2.080
4	pr.04 Kancelarija	21	1.371	278	0	-15	21	0	yes	1.649	1820	1	60	40	VOX 600	1820	185	1.31	71	26	2.080
4	1 Magacin deo 1																				
5	2 Magacin deo 2																				

Deo projekta: Project part	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije	List: Page	1.6.1.9	Rev.: Rev.:	0
1.6.1		Proračun / Calculation				

Izbor Ventilatora

br.	sistem		količina vazduha	kom	protok po Ventilatoru	potreban napor H	Proizvođač	tip ventilatora	U	I	P	m
	/	/	m ³ /h	/	m ³ /h	Pa	/	/	V	A	W	kg
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3.2	ods1	3.2 Magacin ski deo	2.100	1	2100	100	Systemair	DHS 500E6 sileo	230	2.28	402	30
3.1	ods1	3.1 Magacin	2.100	1	2100	100	Systemair	DHS 500E6 sileo	230	2.28	402	30
1	ods2	1 Magacin deo 1	26.400	3	8800	100	Systemair	DHS 630DS sileo	400	2.34	914	65
2	ods3	2 Magacin deo 2	8.000	1	8000	100	Systemair	DHS 630DS sileo	400	2.34	914	65

Odgovorni projektant:	Uroš Lopičić, dipl.ing.	
Broj licence:	330 F157 07	

	Investitor:	Javno preduzeće "Elektroprivreda Srbije" Beograd, ul. Carice Milice br.2, Beograd			
	Objekat:	TE Kostolac B magacin za smeštaj opreme, Lokacija: Kostolac, K.P. 303, K.O. Kostolac selo			
	Vrsta teh. dokum.:	IDP - IDEjni Projekat			
Deo projekta:		26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije		List: 1.6.2.1 Rev.: 0
1.6.2 Procena investicione vrednosi					
Br.	Pozicija	Jed. mere	Količina	Cena (RSD)	
				Jedinična	Ukupna

Investiciona vrednos projekta je procenjena na:

4.800.000,00 Dinara

Odgovorni projektant:	Uroš Lopičić, dipl.ing.		
Broj licence:	330 F157 07		

	Investitor:	Javno preduzeće "Elektroprivreda Srbije" Beograd, ul. Carice Milice br.2, Beograd			
	Objekat:	TE Kostolac B magacin za smeštaj opreme, Lokacija: Kostolac, K.P. 303, K.O. Kostolac selo			
	Vrsta teh. dokum.:	IDP - IDEjni Projekat			
Deo projekta:	26/17-01-IDP-6/2.1 -00	Projekat mašinskih instalacija termotehničke instalacije	List:	1.7.1	Rev.: 0

1.7

GRAFIČKA DOKUMENTACIJA