



HBIS SERBIA

HBIS GROUP SERBIA IRON & STEEL D.O.O. BEOGRAD

**PROJEKAT TEHNIČKE OBNOVE FABRIKE HBIS
GROUP SERBIA IRON & STEEL D.O.O.
Novo postrojenje za sinterovanje 180m², Smederevo,
K.P. 2571/1, 2571/54 i 2571/63, K.O. Radinac**

Idejno rešenje

5 – Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija



Ugovor br. 2589-EI/17

Beograd, decembar 2017.god



Investitor: HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd,
Bulevar Mihajla Pupina br.6, 11070 Beograd

Objekat: PROJEKAT TEHNIČKE OBNOVE FABRIKE HBIS GROUP
SERBIA IRON & STEEL D.O.O. - Novo postrojenje za
sinterovanje 180m², Smederevo, K.P. 2571/1, 2571/54 i
2571/63, K.O. Radinac

Vrsta tehničke dokumentacije: Idejno rešenje

Oblast projekta: 5 - Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija

Za građenje / izvođenje radova: Nova gradnja i rekonstrukcija

Projektant: Energoprojekt Industrija a.d.
11070 Beograd, Bulevar Mihaila Pupina 12
Mat. broj 07073224, Rešenje o licenci broj 351-02-01876/2010-07

Pečat i potpis: Odgovorno lice:
Direktor Mirjana Janjić, dipl.inž.



M. Janjic

Pečat i potpis:



Odgovorni projektant:

Dragan Vukojević, dipl.inž.el.

IKS Licenca 353 D496 06

Dragan Vukojevic

Broj tehničke dokumentacije:

ZEI 203017

Mesto i datum:

Beograd, decembar 2017.

 ENERGOPROJEKT Energoprojekt Industrija a.d. Beograd REPUBLIKA SRBIJA 11070 BEOGRAD Bul. Mihaila Pupina 12.	UGOVOR: 2589-EI/17	Opšta dokumentacija	SVESKA: idr C 5
	PROJEKAT: ZEI203017		LIST/LISTOVA: 2/11

Tehnička dokumentacija:

HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o. Beograd

PROJEKAT TEHNIČKE OBNOVE FABRIKE HBIS GROUP SERBIA IRON & STEEL D.O.O. - Novo postrojenje za sinterovanje 180m², Smederevo, K.P. 2571/1, 2571/54 i 2571/63, K.O. Radinac

Idejno rešenje

5 – Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija

urađena je u ENERGOPROJEKT INDUSTRIJA a.d., akcionarskom društvu za projektovanje, konsalting i inženjering industrijskih objekata i postrojenja, Beograd,

Na izradi Tehničke dokumentacije učestvovali su:

5 – PROJEKAT TELEKOMUNIKACIONIH I SIGNALNIH INSTALACIJA

ODGOVORNI PROJEKTANT: Dragan Vukojević, dipl.inž.el.
IKS Licenca 353 D496 06

PROJEKTANTI / SARADNICI: Radmila Bilkan, dipl.el.teh.
Aleksandar Đerić, dipl.el.teh.

GLAVNI PROJEKTANT: Irena Đerić, dipl.inž.građ.

 ENERGOPROJEKT Energoprojekt Industrija a.d. Beograd REPUBLIKA SRBIJA 11070 BEOGRAD Bul. Mihaila Pupina 12.	UGOVOR: 2589-EI/17	Opšta dokumentacija	SVESKA: idr C 5
	PROJEKAT: ZEI203017		LIST/LISTOVA: 3/11

1.3. SADRŽAJ

1.1.	Naslovna strana
1.2.	Učesnici u izradi
1.3.	Sadržaj
1.4.	Rešenje o određivanju odgovornog projektanta
1.5.	Izjava odgovornog projektanta
1.6.	Tekstualna dokumentacija
1.6.1	Tehnički opis
1.7.	Numerička dokumentacija
1.7.1	Spisak postrojenja sa brojem kamera
1.8.	Grafička dokumentacija
1.9.1	Spisak Crteža

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik 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 и 145/14) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekta ("Službeni glasnik RS", br. 23/15, 77/15, 58/16, 96/16 i 67/17) kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu Projekta telekomunikacionih i signalnih instalacija koji je deo Idejnog rešenja za PROJEKAT TEHNIČKE OBNOVE FABRIKE HBIS GROUP SERBIA IRON & STEEL D.O.O. - Novo postrojenje za sinterovanje 180m², Smederevo, K.P. 2571/1, 2571/54 i 2571/63, K.O. Radinac, određuje se:

Dragan Vukojević, dipl.inž.el.

IKS Licenca 353 D496 06

Projektant:

Energoprojekt Industrija a.d.
11070 Beograd, Bulevar Mihaila Pupina 12

Odgovorno lice:

Direktor Mirjana Janjić, dipl.inž.

Pečat:

Potpis:



M. Janjić

Broj tehničke dokumentacije:

ZEI203017

Mesto i datum:

Beograd, decembar 2017.

ENERGOPROJEKT Energoprojekt Industrija a.d. Beograd REPUBLIKA SRBIJA 11070 BEOGRAD Bul. Mihaila Pupina 12.	UGOVOR: 2589-EI/17	Opšta dokumentacija	SVESKA: idr C 5
	PROJEKAT: ZEI203017		LIST/LISTOVA: 5/11

1.5. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Odgovorni projektant Projekta telekomunikacionih i signalnih instalacija, koji je deo Idejnog rešenja za PROJEKAT TEHNIČKE OBNOVE FABRIKE HBIS GROUP SERBIA IRON & STEEL D.O.O. - Novo postrojenje za sinterovanje 180m², Smederevo, K.P. 2571/1, 2571/54 i 2571/63, K.O. Radinac

Dragan Vukojević, dipl.inž.el.

IZJAVLJUJEM

1. Da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
2. 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: Dragan Vukojević, dipl.inž.el.

Broj licence: IKS Licenca 353 D496 06

Pečat: Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: ZE1203017

Mesto i datum: Beograd, decembar 2017.

E ENERGOPROJEKT Energoprojekt Industrija a.d. Beograd REPUBLIKA SRBIJA 11070 BEOGRAD Bul. Mihaila Pupina 12.	UGOVOR: 2589-EI/17	Opšta dokumentacija	SVESKA: idr C 5
	PROJEKAT: ZE1203017		LIST/LISTOVA: 6/11

1.6.1 Tehnički opis

UVOD

Kompleks sistema za sinterovanje nalazi se u okviru kruga fabrike HBIS GROUP Serbia Iron & Steel D.o.o., na delovima katastarskih parcela br. 2571/1, 2571/52, 2571/54, u mestu Radinac, KO Smederevo.

Kompleks sinterovanja je okružen postojećim objektima postrojenja Viskoh peći, Čeličane, Tople valjaonice i Hladne valjaonice. Pomoćni, energetski, saobraćajni i administrativni objekti su sastavni deo svakog od postrojenja. Sa jugoistočne strane postojećeg kompleksa sinterovanja nalazi se neizgrađen deo parcele 2571/1 na kome se predviđa izgradnja objekata za novo postrojenje.

TELEKOMUNIKACIJE

U pogonu sinterovanja predviđene su sledeće telekomunikacione i signalne instalacije:

- telefonske veze
- radio veze ("voki-toki")
- računarska mreža
- industrijski video nadzor
- instalacija dojave požara

Telefonske veze

U železari u Smederevu, postoji kućna automatska telefonska centrala (KATC), tipa Omni S3 GTE, srpskog proizvođača Pupin Telekom, sa:

- 2500 analognih lokalnih učesnika od toga oko 1000 slobodnih
- 4 digitalna javna prenosnika E1 sa 120 (4x30) istovremenih govornih kanala
- 3 digitalna prenosnika E1 sa 90 (3x30) istovremenih govornih kanala, za povezivanje sa Cisco IP KATC.

U novoprojektovanom pogonu sinterovanja predviđeno je postavljanje analognih telefonskih aparata i njihovo povezivanje na postojeću KATC. Telefonske veze treba da obezbede pouzdanu komunikaciju i prenos poslovnih informacija, podataka i komandi u procesu proizvodnje, pogona za sinterovanje. Idejnim rešenjem je predviđeno postavljanje novog razdelnika u pogonu sinterovanja i njegovo povezivanje višeparičnim kablom na postojeći glavni telefonski razdelnik (GTR) i preko njega na postojeću KATC.

Radio veze

Idejnim rešenjem predviđene radio veze ("voki-toki"), u novom pogonu sinterovanja sastojaće se od ručnih prenosnih (mobilnih) radio stanica, koje će se intergisati u postojeći sistem radio veza železare. Ručne radio stanice će koristiti već postojeće radio kanale (učestanosti) za koje železara ima dozvole nadležnih vlasti. Ručne radio stanice će se koristiti da se obezbedi blagovremena, pouzdana i raspoloživa komunikacija operatera u polju, dežurnih službi i lica koja se nalaze neposredno u pogonima ili su u pokretu.

Računarska mreža

Idejnim rešenjem predviđena je izgradnja računarske mreže u kontrolnim sobama i drugim upravljačkim mestima u pogonu sinterovanja, kako bi se obezbedio pouzdan i raspoloživ prenos podataka u samom pogonu kao i prema ostalim delovima železare. Predviđeno je instalisanje

 ENERGOPROJEKT Energoprojekt Industrija a.d. Beograd REPUBLIKA SRBIJA 11070 BEOGRAD Bul. Mihaila Pupina 12.	UGOVOR: 2589-EI/17	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr C 5
	PROJEKAT: ZEI203017		LIST/LISTOVA: 7/11

strukturne kablovske mreže sa protocima od najmanje 1 gigbita (kategorija 6), i njeno povezivanje sa postojećom serverskom sobom železare, koje će se ostvariti svetlovodnim (optičkim) kablom sa najmanje 24 singlmodna vlakna.

Industrijski video nadzor

U novoprojektovanom pogonu sinterovanja predviđen je sistem industrijskog video nadzora da bi se obezbedio dobar i dalje poboljšao kvalitet proizvodnje i međusobna saradnja različitih proizvodnih pogona, lična bezbednost i zaštita proizvodnih mašina i opreme, praćenje procesa koje se ne mogu neposredno nadgledati. Slike bi se pratile u glavnoj kontrolnoj sobi i dispečarskoj sobi, s tim da se mogu pratiti i u pojedinim pogonima.

Instalacija dojava požara

Idejnim rešenjem predviđena je instalacija dojava požara u pogonu sinterovanja, kako bi se obezbedilo otkrivanje i dojava požara i blagovremeno obaveštavanje ljudi o požaru. Instalacija će se sastojati od:

- centrale dojava požara
- automatskih javljača požara
- ručnih javljača požara
- sirena i bljeskalica za uzbunjivanje i
- kabloskog razvoda.

Centrala dojava požara predviđena je u glavnoj kontrolnoj sobi. Automatski javljači požara biće postavljeni po pogonima u zavisnosti od požarnog opterećenja i uslova koji vladaju u pogonima (način i mogućnosti detekcije). Ručni javljači biće postavljeni po pogonima na rastojanjima ne dužim od 40 metara kao i na ulazima, prolazima, kordorima, hodnicima i stepeništima. Sirene i bljeskalice za uzbunjivanje biće postavljene na svim mestima na kojima se očekuje prisustvo ljudi.

Instalacije dojava požara vodiće se po vatrootpornim kablovskim regalima ili na vatrootpornim obujmicama koji zadržavaju svoja mehanička svojstva u plamenu najmanje 30 minuta. Na glavnim trasama kablovi će se postavljati na kablovske regale. Instalacioni kablovi na mestima prolaza iz jednog u drugi požarni sektor biće zaštićeni površinski sprogurućom masom, sa svake strane po 1 metar.

Instalacija sistema dojava požara u objektu će se izvesti telekomunikacionim instalacionim sporogorivim i samogasivim kablovima koji obezbeđuju prenos energije i signala (zadržavaju svoja električna i mehanička svojstva) u plamenu najmanje 30 minuta J-EH(St)H-2x2x0.8mm FE180/E30.

AUTOMATIKA

Projekat obuhvata uklanjanje postrojenja za sinterovanje broj 4 od 180m² u severnoj zoni TSIC železare TANG SHAN u Kini, kompletnu relokaciju u Železaru Smederevo u Srbiji, a zatim remontovanje originalne opreme, neophodnu zamenu određene opreme i konačno obnavljanje proizvodnje. U okviru tog projekta je potrebno i premestiti, ponovo montirati i pustiti u rad i originalnu instrumentalnu opremu, a određeni deo opreme zameniti novom.

Pošto su inženjerska stanica i postojeće radne stanice na postrojenju za sinterovanje broj 4 u železari TANG SHAN u Kini radile 9 godina, oprema je prilično stara i zastarela, ne radi stabilno, a učestalost kvarova je visoka, te će one zato biti zamenjene. PLC kontrolni sistem za sinterovanje je proizvod američke kompanije ABB, serije 1756 koji je trenutno stabilan, a može se popravljati i održavati (kompatibilnost postojeće opreme i dodatnog hardvera i softvera treba biti razmotrena). Kada se obnove radne i inženjerska stanica, veza podataka između PLC i HMI će se realizovati

 REPUBLIKA SRBIJA 11070 BEOGRAD Bul. Mihaila Pupina 12.	UGOVOR: 2589-EI/17	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr C 5
	PROJEKAT: ZEI203017		LIST/LISTOVA: 8/11

industrijskim Ethernetom, za PLC će biti potrebni dodatni komunikacioni Ethernet moduli (1756-ENBT), a novi sistemski i aplikativni softver za HMI će biti neophodni. Kompatibilnost sa postojećom opremom treba biti razmotrena, a radni interfejs i kontrolni softver će biti preprojektovani. Instrumentalna oprema i kontrolni sistem PLC na pogonu za sinterovanje i odsumporavanje su radili 4 godine, trenutno su u dobrom stanju i mogu se i dalje popravljati i održavati. Radne stanice, inženjerska stanica i kalibrator za analizator gasa, koji je zajednički za sistem odsumporavanja i aglo-mašinu 1#, se moraju nabaviti novi.

Novi sistemski i aplikativni softver za HMI radne stanice će biti neophodan, a operatorski interfejs i kontrolni softver će biti izmenjeni u skladu sa zahtevima HBIS Group Serbia.

Za nivo potrebne automatske kontrole je usvojen sistem sa postojećim instrumentalnim kontrolnim uređajem PLC, u konfiguraciji glavne kontrolne jedinice i daljinskih ulazno/izlaznih jedinica, a u skladu sa kontrolnim funkcijama i fizičkim rasporedom opreme u prostoru. Sistem će obavljati sve potrebne funkcije nadzora i kontrole obrade putem aplikativne programske konfiguracije. Za kontrolni sistem koristi se visoko pouzdana centralna procesorska jedinica (CPU), napajanje i mrežna oprema, kao i mrežna prenosna tehnologija velike brzine i hardver sa mogućnošću zamene u radu kako bi se omogućilo da sistem poseduje kapacitet efikasne razmene i ulazno-izlazne obrade podataka. Za kontrolni sistem glavnog objekta primenjuje se redundantna struktura u centralnoj procesorskoj jedinici (CPU), napajanje energijom i mreži u cilju bezbednosti proizvodnje sistema sinterovanja.

Sinterovanje ima centralizovanu komandnu zgradu koja obuhvata sobu za PLC, komandnu sobu i inženjersku sobu. Koristi se za smeštanje operativne platforme za kontrolu procesa, interfejsa između operatera i centralnog kontrolnog sistema (HMI) i druge opreme za rad i svakodnevno vođenje proizvodnje. Oprema za TV nadzor se takođe instalira unutar komandne sobe. Soba za PLC, komandna soba i inženjerska soba su opremljene uređajima za klimatizaciju koji mogu grejati, hladiti i podešavati vlažnost u skladu sa zahtevima za unutrašnju temperaturu i vlažnost.

Odgovorni projektant

 
 Dragan Vukojević, dipl.inž.el.

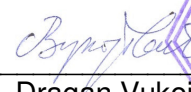
 REPUBLIKA SRBIJA 11070 BEOGRAD Bul. Mihaila Pupina 12.	UGOVOR: 2589-EI/17	1.6.1 Tehnički opis	SVESKA: idr C 5
	PROJEKAT: ZEI203017		LIST/LISTOVA: 9/11

1.7. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

1.7.1 Spisak postrojenja sa brojem kamerama

Osnova na koti ± 0.00		
r.br.	Postrojenje	broj kamera)
1	Sinterovanje (primarno mešanje, peletizacija, prosejavanje, drobljenje itd)	28
2	Prateći objekti (glavna kontrolna soba, trafo stanice, razvodna postrojenja itd)	25

Odgovorni projektant



Dragan Vukojević, dipl.inž.el.

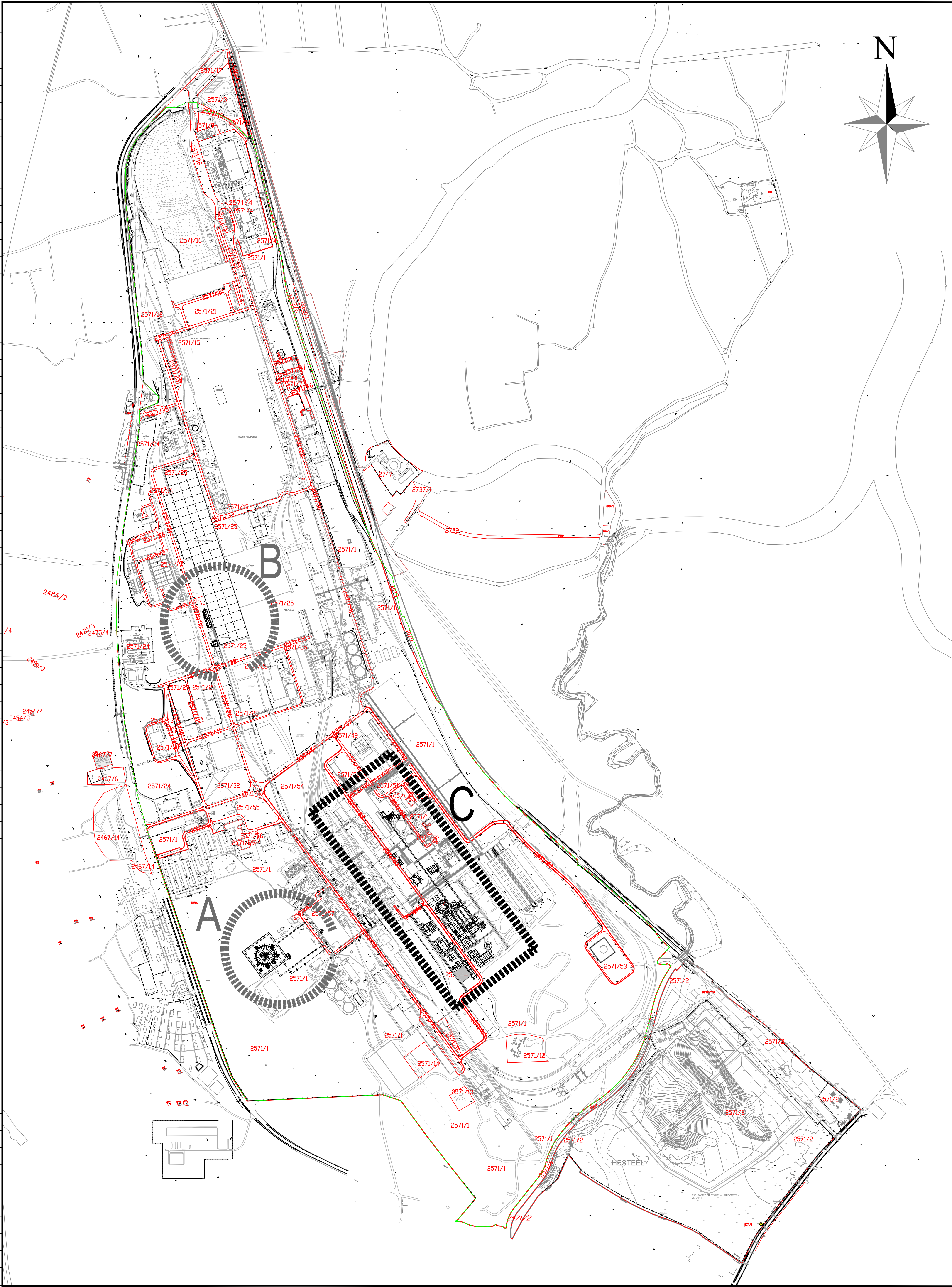


 EnergoProjekt Industrija a.d. Beograd REPUBLIKA SRBIJA 11070 BEOGRAD Bul. Mihaila Pupina 12.	UGOVOR: 2589-EI/17	1.7.1 Namena prostorija sa površinama	SVESKA: idr C 5
	PROJEKAT: ZEI203017		LIST/LISTOVA: 10/11

1.8.1 Sadržaj grafičke dokumentacije

- | | |
|---|--------|
| 1. Situacioni plan | 1:5000 |
| 2. Situacioni plan tačkama priključenja | 1:2000 |
| 3. Blok šema priključenja telekomunikacionih instalacija novog postrojenja sinterovanja | |

 ENERGOPROJEKT Energoprojekt Industrija a.d. Beograd REPUBLIKA SRBIJA 11070 BEOGRAD Bul. Mihaila Pupina 12.	UGOVOR: 2589-EI/17	1.8.1 Sadržaj grafičke dokumentacije	SVESKA: idr C 5
	PROJEKAT: ZEI203017		LIST/LISTOVA: 11/11



LEGENDA:
LEGEND:

A - REZERVOAR ZA VISOKOPEČNI GAS
GAS HOLDER

B - KORAČNA PEĆ
HEATING FURNACE

C - NEW SINTERING PLANT 180m²
NOVO POSTROJENJE ZA SINTEROVANJE 180m²

The Project subject is marked
Predmet Projekta je obeležen

Factory compound
Granica fabričkog kruga

The cadastral parceli boundary
Granica katastarske parcele

2571/1 № of the cadastral parcel
Broj katastarske parcele

±0.00 = 85.27			NAZIV OBJEKTA NOVO POSTROJENJE ZA SINTEROVANJE 180m ²	
ENERGOPROJEKT Energoprojekt Industrija a.d. Beograd			HBIS GROUP HBIS SERBIA	
UGOVOR 2569-EU17	IME I PREZIME BROJ LICENCE	POTPIS	NAZIV OBJEKTA NOVO POSTROJENJE ZA SINTEROVANJE 180m ²	
ODGOVORNI PROJEKTANT	Dragan Vukojević, d.i.e. 353 496 08	<i>Dragan Vukojević</i>	NAZIV OBJEKTA NOVO POSTROJENJE ZA SINTEROVANJE 180m ²	
PROJEKTANT/ SARADNIK	Aleksandar Đerić, d.i.e. 350 1888 10	<i>Aleksandar Đerić</i>	NAZIV OBJEKTA NOVO POSTROJENJE ZA SINTEROVANJE 180m ²	
UNUTRAŠNJA KONTROLA	Stojanka Pejčić, d.i.e. 350 1888 10	<i>Stojanka Pejčić</i>	NAZIV OBJEKTA NOVO POSTROJENJE ZA SINTEROVANJE 180m ²	
SEF PROJEKTA	Irena Đerić, d.i.g. 310 1811 15	<i>Irena Đerić</i>	NAZIV OBJEKTA NOVO POSTROJENJE ZA SINTEROVANJE 180m ²	
BROJ PROJEKTA ZEI203017	RAZMERA 1:5000	DATUM decembar 2017.	BROJ CRTEŽA Idr C 5-ETK-001	
工程名称 Project Name	工程名称 (英文) Project Name (English)	设计 Design	设计 Design	专业 Specialty
子项名称 Sub-item Name	子项名称 (英文) Sub-item Name (English)	制图 Drafting	制图 Drafting	设计阶段 Design Stage
图名 Diagram Name	图名 (英文) Diagram Name (English)	校核 Check	校核 Check	重量 Weight
图号 Diagram No.	图号 Diagram No.	审核 Review	审核 Review	材料 Material
甲级 First Class	唐山钢铁国际工程技术有限公司 Tangshan Iron & Steel International Engineering Technology Corp.	设计 Design	设计 Design	修改次数 Revision Count
日期 Date		共 页 Total Pages		第 页 Page No.

修改备注
Revise

说明: 本设计由唐山钢铁国际工程技术有限公司(以下简称“唐钢”)提供, 未经唐钢书面许可, 不得修改、复制、传播或用于任何第三方。
Note: This design is provided by Tangshan Iron & Steel International Engineering Technology Co., Ltd. (hereinafter referred to as "Tangshan"). Without the written permission of Tangshan, it shall not be modified, copied, disseminated or used for any third party without the prior transmission of Tangshan.

专业检查
Professional Check

专业检查
Professional Check

专业检查
Professional Check

专业检查
Professional Check

专业检查
Professional Check

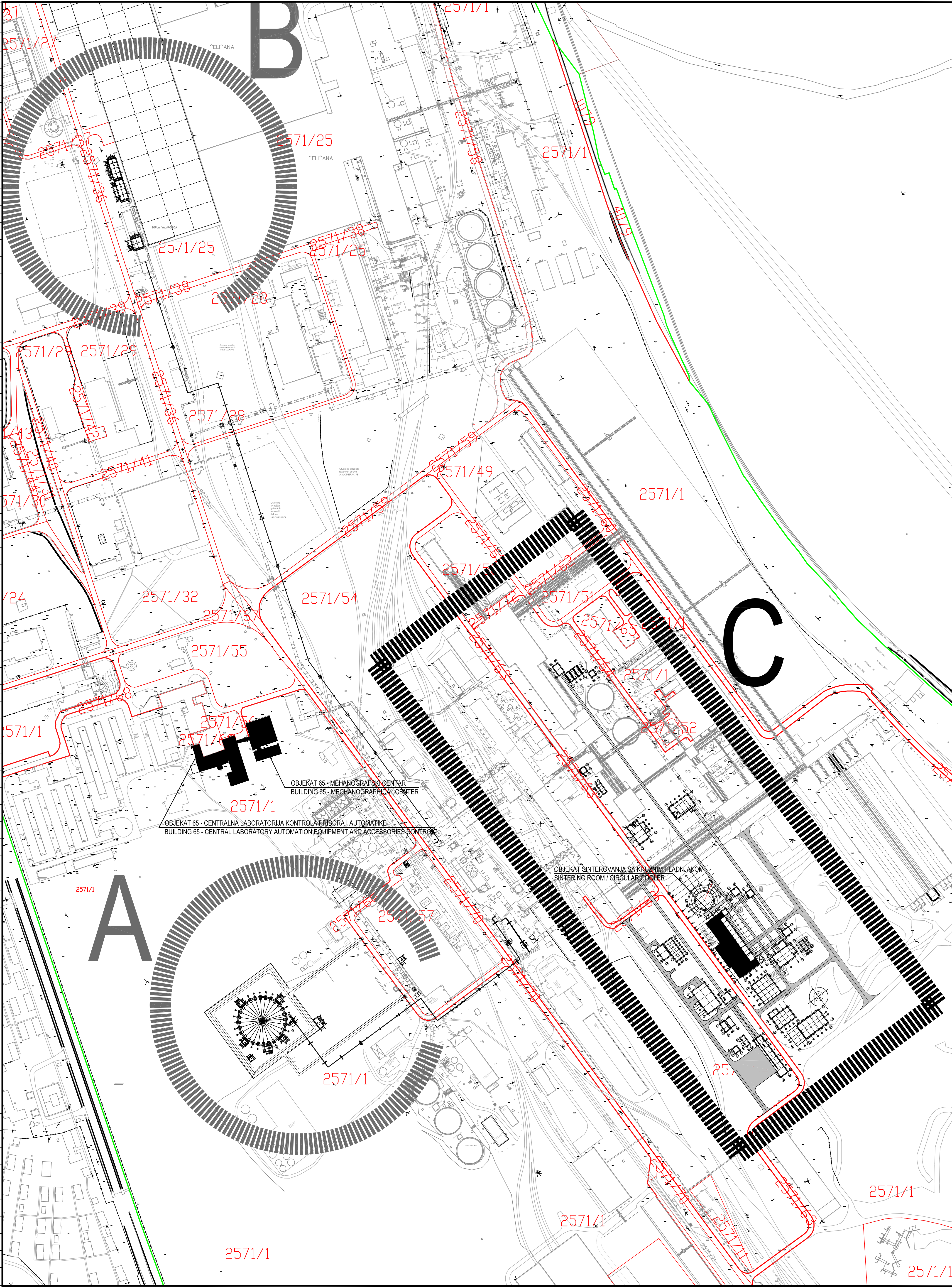
专业检查
Professional Check

专业检查
Professional Check

专业检查
Professional Check

专业检查
Professional Check

专业检查
Professional Check



LEGENDA:
LEGEND:

A - REZERVOAR ZA VISOKOPEČNI GAS
GAS HOLDER

B - KORAČNA PEĆ
HEATING FURNACE

C - NEW SINTERING PLANT 180m²
NOVO POSTROJENJE ZA SINTEROVANJE 180m²

The Project subject is marked
Predmet Projekta je obeležen

Factory compound
Granica fabričkog kruga

The cadastral parceli boundary
Granica katastarske parcele

2571/1

No of the cadastral parcel
Broj katastarske parcele

±0.00 = 85.27

ENERGOPROJEKT

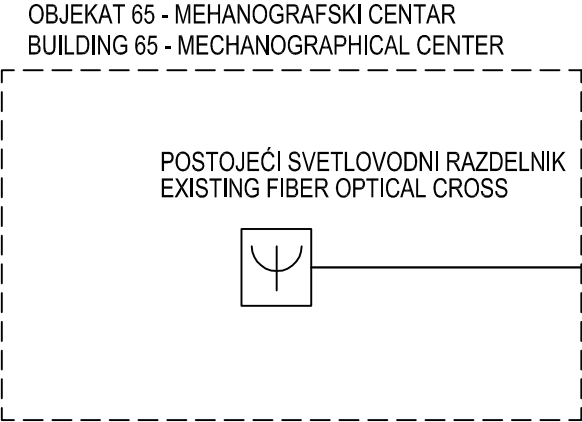
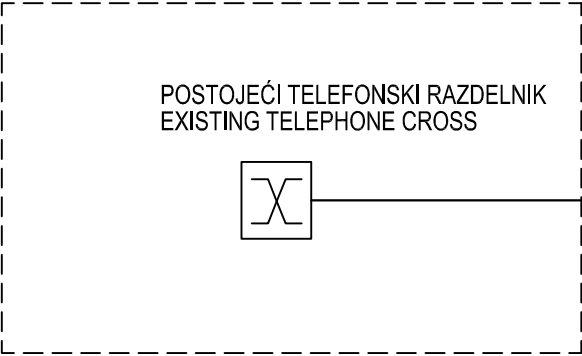
Energoprojekt Industrija a.d. Beograd

HBIS GROUP

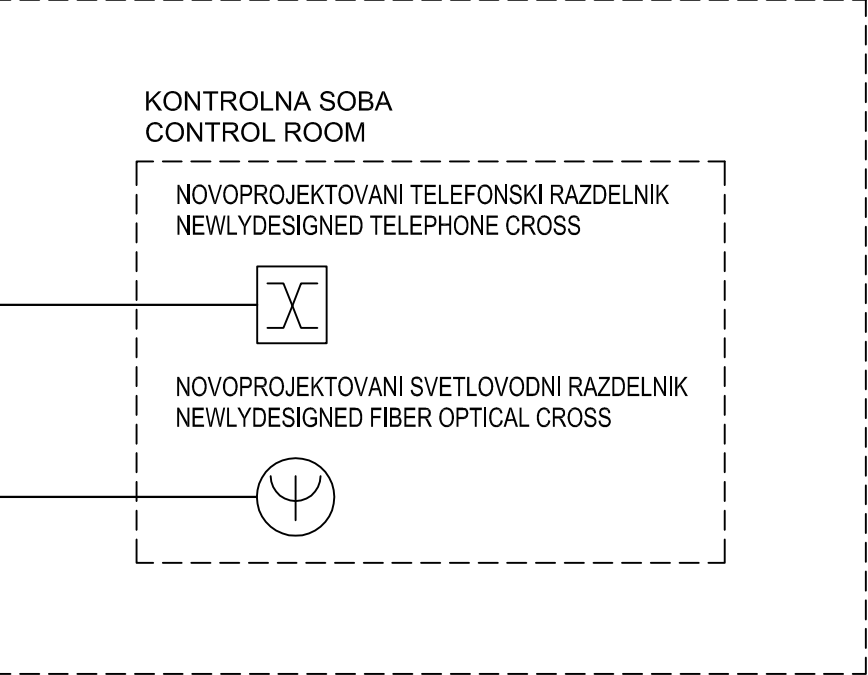
HBIS SERBIA

UGOVOR 2569-EV17	IME I PREZIME BROJ LICENCE	POTPIS	NAZIV OBJEKTA NOVO POSTROJENJE ZA SINTEROVANJE 180m ²	
ODGOVORNI PROJEKTANT	Dragan Vukojević, d.i.e. 353 496 08	<i>Dragan Vukojević</i>	PROJEKTA PROJEKTA Idejno rešenje	
PROJEKTANT/ SARADNIK	Aleksandar Đerić, d.i.e.	<i>Aleksandar Đerić</i>	DEO PROJEKTA Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija	
UNUTRAŠNJA KONTROLA	Stojanka Pejčić, d.i.e. 350 1888 10	<i>Stojanka Pejčić</i>	NAZIV CRTEŽA	
ŠEF PROJEKTA	Irena Đerić, d.i.g. 310 1811 15	<i>Irena Đerić</i>	Opšti situacioni plan sa tačkama priključenja	
BROJ PROJEKTA ZEI203017	RAZMERA 1:2000	DATUM decembar 2017.	BROJ CRTEŽA Idr C 5-ETK-002	
工程名称 Project Name	工程名称 (英文) Project Name (English)		设计 Design	设计 Design
子项名称 Sub-item Name	子项名称 (英文) Sub-item Name (English)		制图 Drafting	制图 Drafting
图名 Drawing Name	图名 (英文) Drawing Name (English)		审核 Review	审核 Review
图号 Drawing No.	图号 Drawing No.		审定 Approval	审定 Approval
甲版 First Issue	唐山钢铁国际工程技术有限公司 Tangshan Iron & Steel International Engineering Technology Corp.		日期 Date	专业 Specialty
				修改次数 Modification Times
				修改日期 Modification Date
				共 页 Total Pages
				第 页 Page No.

OBJEKAT 64 - CENTRALNA LABORATORIJA KONTROLA PRIBORA I AUTOMATIKE
BUILDING 64 - CENTRAL LABORATORY AUTOMATION EQUIPMENT AND ACCESSORIES CONTROL



OBJEKAT SINTEROVANJA SA KRUŽNIM HLADNJAKOM
SINTERING ROOM / CIRCULAR COOLER



LEGENDA:

- SVETLOVODNI (OPTIČKI) RAZDELNIK
- ZAVRŠNA OPTIČKA KUTIJA
- RAZDELNIK
- SVETLOVODNI OPTIČKI SINGLMODNI KABL SA 24 VLAKNA
- BAKARNI KABL DSL TK59 50x4x0.8mm ZA ELEKTRIČNE VEZE



 Energoprojekt Industrija a.d. Beograd			 HBIS SERBIA	
UGOVOR 2589-EI/17	IME I PREZIME BROJ LICENCE	POTPIS	NAZIV OBJEKTA NOVO POSTROJENJE ZA SINTEROVANJE 180m²	
ODGOVORNI PROJEKTANT	Dragan Vukojević, d.i.e. 353 496 06		VRSTA PROJEKTA Idejno rešenje	
PROJEKTANT/ SARADNIK	Aleksandar Đerić, d.e.t.		DEO PROJEKTA Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija	
UNUTRAŠNJA KONTROLA	Stojanka Pejičić, d.i.e. 350 1886 10		NAZIV CRTEŽA Blok šema priključenja telekomunikacionih instalacija novog postrojenja sinterovanja	
ŠEF PROJEKTA	Irena Đerić, d.i.g. 310 N811 15			
BROJ PROJEKTA ZEI203017	RAZMERA	DATUM decembar 2017.	BROJ CRTEŽA	idr C 5-ETK-003