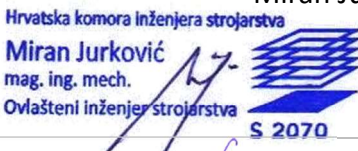


PROJEKTANTSKI URED:	NOCTUA-TECH d.o.o. Vitomira Širole Paje 14 51000 Rijeka
INVESTITOR:	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, 31551 Belišće OIB: 67131617872
GRAĐEVINA:	PROIZVODNI POGON
NAZIV PROJEKTA:	Podaktivnost 1: Mjera 1: Poboljšanje vakuumskog sustava
LOKACIJA GRAĐEVINE:	Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, 31551 Belišće; k.č. 358/28, k.o. Belišće
RAZINA RAZRADE PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	STROJARSKI PROJEKT
BROJ MAPE:	MAPA 1
ZOP:	GP-20-024
BROJ PROJEKTA:	GP-20-024-001
GLAVNI PROJEKTANT:	Ivan Vukonić, mag. ing. el.
PROJEKTANT:	Miran Jurković, mag. ing. mech. 
DIREKTOR:	Miran Jurković, mag. ing. mech. 
MJESTO I DATUM:	Rijeka, prosinac 2020.

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP TD	Proizvodni pogon GP-20-024 GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

SADRŽAJ

1	OPĆI DIO	3
1.1.	Popis mapa glavnog projekta	3
1.2.	Rješenje o registraciji tvrtke	4
1.3.	Rješenje o imenovanju projektanta	8
1.4.	Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva	9
1.5.	Izjave projektanata	10
2	TEHNIČKI DIO	16
2.1	Projektni zadatak	16
2.2	Opći i tehnički uvjeti	17
2.3	Tehnički opis	20
2.4	Prikaz mjera zaštite na radu	29
2.4.1	Prikaz tehničkih rješenja za primjenu propisa zaštite na radu	29
2.5	Prikaz mjera zaštite od požara	31
2.6	Tehnički proračun	34
3	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	37
4	ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA	39
5	IZRAČUN UŠTEDE ISPORUČENE ENERGIJE	40
6	DODATAK 1. PRORAČUN UŠTEDA	43
7	TROŠKOVNIK	45
8	GRAFIČKI DIO	46

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava
GRAĐEVINA ZOP	Proizvodni pogon GP-20-024	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
TD	GP-20-024-001		
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

1 OPĆI DIO

1.1. Popis mapa glavnog projekta

Mapa 1.	Strojarski projekt: Podaktivnost 1: Mjera 1: Poboljšanje vakuumskog sustava Miran Jurković, mag.ing.mech., br. S2070 NOCTUA-TECH d.o.o., Rijeka; GP-20-024-001
Mapa 2.	Elektrotehnički projekt: Podaktivnost 1: Mjera 2: Rekonstrukcija i modernizacija sustava rasvjete Andrej Tomin, mag. ing. el., br. E2506 BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o., Rijeka; GP-20-024-002
Mapa 3.	Elektrotehnički projekt: Podaktivnost 1: Mjera 3: Izgradnja fotonaponske elektrane Zvonko Knežević, dipl.ing.el. E230 BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o., Rijeka; GP-20-024-003
Mapa 4.	Elektrotehnički projekt: Podaktivnost 1: Mjera 4: Ugradnja sustava za nadzor potrošnje energenata Ivan Vukonić, mag. ing. el., br. E2751 BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o., Rijeka; GP-20-024-004
Mapa 5.	Elektrotehnički projekt: Podaktivnost 1: Mjera 5: Ugradnja sustava za frekventnu regulaciju Ivan Vukonić, mag. ing. el., br. E2751 BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o., Rijeka; GP-20-024-005
Mapa 6.	Elektrotehnički projekt: Podaktivnost 1: Mjera 6: Ugradnja sustava za kompenzaciju jalove energije Ivan Vukonić, mag. ing. el., br. E2751 BEST ENERGY SOLUTIONS d.o.o., Rijeka; GP-20-024-006
Mapa 7.	Strojarski projekt: Podaktivnost 1: Mjera 7: Poboljšanje učinkovitosti korištenja toplinske energije Miran Jurković, mag.ing.mech., br. S2070 NOCTUA-TECH d.o.o., Rijeka; GP-20-024-001

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP TD	Proizvodni pogon GP-20-024 GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

1.2. Rješenje o registraciji tvrtke



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

Elektronički zapis
Datum: 29.08.2020

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

040406713

OIB:

25064159896

EUID:

HRSR.040406713

TVRTKA:

1 NOCTUA-TECH društvo s ograničenom odgovornošću sa za
projektiranje, konsalting i inženjering

1 NOCTUA-TECH d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Rijeka (Grad Rijeka)
Vitomira Širole Paje 14

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

4 miran.jurkovic@noctua-tech.eu

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | * | - inženjering, projektni menadžment i tehničko savjetovanje |
| 1 | * | - izrada nacrtu strojeva i industrijskih postrojenja |
| 1 | * | - izrada i isvedba projekata iz područja građevinarstva, brodogradnje, strojarstva, elektrike, elektronike, rudarstva, kemije, mehanike i industrije |
| 1 | * | - ugradnja, servis i montaža dizala i platformi |
| 1 | * | - inženjering na području niskogradnje, visokogradnje, hidrogradnje prometa, sistemski, sigurnosni, građevinski inženjering i građevinski konsalting |
| 1 | * | - izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor |
| 1 | * | - proizvodnja električnih strojeva i aparata |
| 1 | * | - popravak i servis električnih strojeva i opreme |
| 1 | * | - razvoj i proizvodnja električnih uređaja sa remont, popravak i održavanje električnih sistema |
| 1 | * | - projektiranje energetske instalacije |
| 1 | * | - proizvodnja ostale električne opreme |
| 1 | * | - Elektroinstalacijski radovi |
| 1 | * | - izvođenje elektromehaničkih i elektroinstalaterskih radova |
| 1 | * | - radovi na ugradnji građevnih proizvoda, ugradnji postrojenja i opreme |
| 1 | * | - ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima i ispitivanja u radnom okolišu |
| 1 | * | - provjera strojeva i uređaja, osobnih zaštitnih sredstava i opreme |
| 1 | * | - usluge nadzora u brodogradnji |

Izrađeno: 2020-08-29 21:33:38
Podaci od: 2020-08-29

D004
Stranica: 1 od 4

INVESTITOR
GRAĐEVINA
ZOP
TD
MJESTO I DATUM

DS Smith Bilišće Croatia d.o.o.
Vijenac Salomona Heinricha Gutmanna
30, Bilišće
Proizvodni pogon
GP-20-024
GP-20-024-001
Rijeka, prosinac 2020.

MJESTO GRADNJE
RAZINA PROJEKTA
VRSTA PROJEKTA
NAZIV PROJEKTA
GLAVNI ROJEKTANT
PROJEKTANT

k.č. 358/28, k.o. Bilišće
GLAVNI PROJEKT
MAPA 1 – Strojarski projekt
Poboljšanje vakuumskog sustava
Ivan Vukonić, mag.ing.el.
Miran Jurković, mag.ing.mech.



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

Elektronički zapis
Datum: 29.08.2020

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

FREDMET POSLOVANJA:

- | | |
|-----|--|
| 1 * | - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevine |
| 1 * | - djelatnosti prostornog uređenja i gradnje |
| 1 * | - djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja |
| 1 * | - djelatnost upravljanja projektom gradnje |
| 1 * | - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize |
| 1 * | - stručni poslovi prostornog uređenja |
| 1 * | - energetske certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi |
| 1 * | - kupnja i prodaja robe |
| 1 * | - pružanje usluga u trgovini |
| 1 * | - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu |
| 1 * | - zastupanje stranih pravnih osoba u plasiranju njihovih proizvoda i usluga na domaćem i inozemnom tržištu |
| 1 * | - usluge informacijskog društva |
| 1 * | - savjetovanje u vezi sa poslovanjem i upravljanjem |
| 1 * | - turističke usluge u nautičkom turizmu |
| 1 * | - turističke usluge u zdravstvenom turizmu |
| 1 * | - turističke usluge u kongresnom turizmu |
| 1 * | - turističke usluge aktivnog i pustolovnog turizma |
| 1 * | - turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu, uzgajalištu vodenih organizama, lovištu i u šumi šumoposjednika te ribolovnom turizmu |
| 1 * | - usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car) |
| 1 * | - usluge turističkog ronjenja |
| 1 * | - usluge iznajmljivanja opreme za sport i rekreaciju turistima i obveze pružatelja usluge |
| 1 * | - obavljanje djelatnosti iznajmljivanja jahti ili brodica sa ili bez posade (charter) |
| 1 * | - prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe |
| 1 * | - Skladištenje robe |
| 1 * | - ukrcaj, iskrcaj, prekrcaj, prijenos i skladištenje robe i drugih materijala |
| 2 * | - proizvodnja proizvoda od drva, pluta, slame i pletarskih materijala |
| 2 * | - prerada drva i proizvoda od drva i pluta, osim namještaja |
| 2 * | - proizvodnja namještaja |
| 2 * | - piljenje i blanjanje drva |
| 2 * | - proizvodnja sječiva |
| 2 * | - proizvodnja brava i okova |
| 2 * | - proizvodnja alata |
| 2 * | - proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala |
| 2 * | - popravak predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo |
| 2 * | - zavarivački poslovi |
| 2 * | - uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije, plina, instalacija za grijanje i klimatizaciju i ostali građevinski instalacijski radovi |
| 2 * | - završni građevinski radovi; fasadni i štukaturski radovi; ugradnja stolarije, postavljanje podnih i zidnih obloga, soboslikarski i staklarski radovi, radovi suhe gradnje i drugi završni građevinski radovi |

Izrađeno: 2020-08-29 21:23:38
Podaci od: 2020-08-29

D004
Stranica: 2 od 4

INVESTITOR

GRAĐEVINA
ZOP
TD
MJESTO I DATUM

DS Smith Belišće Croatia d.o.o.
Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna
30, Belišće
Proizvodni pogon
GP-20-024
GP-20-024-001
Rijeka, prosinac 2020.

MJESTO GRADNJE
RAZINA PROJEKTA
VRSTA PROJEKTA
NAZIV PROJEKTA

GLAVNI ROJEKTANT
PROJEKTANT

k.č. 358/28, k.o. Belišće
GLAVNI PROJEKT
MAPA 1 – Strojarski projekt
Poboljšanje vakuumskog sustava
Ivan Vukonić, mag.ing.el.
Miran Jurković, mag.ing.mech.



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

Elektronički zapis
Datum: 29.08.2020

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|---|
| 3 | * | - gradnja i popravak brodova, brodica, i ostalih plovniha objekata |
| 3 | * | - projektiranje i izrada tehničke dokumentacije u brodogradnji i strojarstvu |
| 3 | * | - proizvodnja proizvoda od metala, osim strojeva i opreme |
| 3 | * | - proizvodnja strojeva sa opće namjene |
| 3 | * | - proizvodnja strojeva sa obradu metala i alatnih strojeva |
| 3 | * | - proizvodnja strojeva sa metalurgiju |
| 3 | * | - proizvodnja strojeva sa rudnike, kamenolome i građevinarstvo |
| 3 | * | - proizvodnja strojeva sa industriju hrane, pića i duhana |
| 3 | * | - proizvodnja strojeva sa industriju tekstila, odjeće i kože |
| 3 | * | - proizvodnja strojeva sa industriju papira i kartona |
| 3 | * | - proizvodnja strojeva sa plastiku i gumu |
| 3 | * | - proizvodnja ostalih strojeva sa posebne namjene |
| 3 | * | - izgradnja, instaliranje i montaža industrijskih strojeva i opreme-toplinskih, plinskih, vodovodnih i elektro postrojenja i instalacija, cjevovoda, čeličnih konstrukcija te ostalih energetskih objekata i opreme |
| 3 | * | - popravak, remont, održavanje i servisiranje proizvoda od metala, strojeva sa opće namjene, energetskih objekata i opreme |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 | Miran Jurković, OIB: 08230034575 |
| | Rijeka, Vitomira Širole Paje 14 |
| 1 | - jedini osnivač d.o.o. |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- | | |
|---|--|
| 1 | Miran Jurković, OIB: 08230034575 |
| | Rijeka, Vitomira Širole Paje 14 |
| 1 | - član uprave |
| 1 | - zastupa pojedinačno i samostalno temeljem Odluke od 20. kolovoza 2019. |

TEMELJNI KAPITAL:

- | | |
|---|----------------|
| 1 | 20.000,00 kuna |
|---|----------------|

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- | | |
|---|--|
| 1 | Izjava o osnivanju sastavljena je 20. kolovoza 2019. |
|---|--|

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	02.06.20	2019	27.08.19 - 31.12.19	GFI-POD izvještaj

Izrađeno: 2020-08-29 21:33:38
Podaci od: 2020-08-29

Stranica: 3 od 4

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP	Proizvodni pogon GP-20-024		
TD	GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

Elektronički zapis
Datum: 29.08.2020

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-19/4719-2	27.08.2019	Trgovački sud u Rijeci
0002 Tt-19/6656-2	23.12.2019	Trgovački sud u Rijeci
0003 Tt-20/113-2	13.01.2020	Trgovački sud u Rijeci
0004 Tt-20/4713-2	17.08.2020	Trgovački sud u Rijeci
eu /	02.06.2020	elektronički upis

Sudska pristojba po Tbr. 29. st. 1. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 20.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
CN=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUDA HR26635293339, C=HR

Broj zapisa: 00LDc-ALxkp-kBxR6-mHhIR-rCMq4
Kontrolni broj: NQqlr-n3hgV-jY4br-HocR5

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.
Isto možete učiniti i na web stranici
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.
U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP TD	Proizvodni pogon GP-20-024 GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

1.3. Rješenje o imenovanju projektanta

Temeljem čl. 52 Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i općih akata tvrtke NOCTUA-TECH d.o.o., Vitomira Širole Paje 14, Rijeka, donosi se:

R J E Š E N J E o imenovanju projektanta

kojim se za projektanta strojarskog projekta br. projekta: GP 20-024-001

imenuje: Miran Jurković, mag. ing. mech.

Obrazloženje

Imenovani ima visoku stručnu spremu i ima potrebno radno iskustvo propisano Zakonom. Ovlašteni inženjer strojarstva upisan je u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva pod rednim brojem 2070.

Rijeka, prosinac 2020.

Za NOCTUA-TECH d.o.o.:
Miran Jurković, mag. ing. mech.

NOCTUA-TECH d.o.o.
RIJEKA
OIB: 25064159896

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP	Proizvodni pogon GP-20-024		
TD	GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

1.4. Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva

KLASA: 035-04/19-01/187
URBROJ: 503-351-19-1
Zagreb, 01.11.2019.

Hrvatska komora inženjera strojarstva na temelju članka 159. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 47/09), po zahtjevu koji je podnio **Miran Jurković**, mag.ing.mech., Rijeka, Vitomira Širole Paje 14, izdaje

POTVRDU

- Uvidom u službenu evidenciju koju vodi Hrvatska komora inženjera strojarstva razvidno je da je **Miran Jurković**, mag.ing.mech., OIB 08230034575, Rijeka, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, s danom upisa **16.01.2019.** godine, pod rednim brojem **2070**, te je stekao pravo na uporabu strukovnog naziva "ovlašteni inženjer strojarstva".
- Miran Jurković**, mag.ing.mech., upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, pod rednim brojem **2070** nije u statusu mirovanja članstva u Hrvatskoj komori inženjera strojarstva.
- Miran Jurković**, mag.ing.mech., upisan u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, pod rednim brojem **2070** nije pod stegovnim postupkom te nema izrečenu mjeru privremenog ili trajnog oduzimanja prava na obavljanje stručnih poslova ovlaštenog inženjera strojarstva.
- Ova potvrda se može koristiti samo u svrhu dokazivanja da je imenovani aktivni član Hrvatske komore inženjera strojarstva koja je pravna sljednica Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu - Razreda inženjera strojarstva.

 REPUBLIKA HRVATSKA HRVATSKA KOMORA INŽENJERA STROJARSTVA	Vrijeme izdavanja:	01.11.2019. 16:29:15
	Izdavatelj certifikata:	CN=HRVATSKA KOMORA INŽENJERA STROJARSTVA, L=ZAGREB, OID.2.5.4.97=VATHR-26023027358, O=HKIS, C=HR
	Serijski broj:	26023027358.3.37
	Algoritam potpisa:	SHA256withRSA
	Broj zapisa:	2019-187
	Kontrolni broj:	440-769-182
Elektronički pečat:	MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEAsvceyTJFRtoYYGiTUSUvzyuv/4JoGibM F7FvReP0Vo3T4OAL18pJWxOrhBrbs08DTUe6skmdK3eMGWYInpN3983Sjv5jZ5mx3CJ9DU8Wc/Ou kdK+2IS4k3Vu6Xy4hdMhFqZRG1xb5YpYy8kuGUx/QTFYZHBqRyUCg9yl7YdPn0GVm+pf9NaLzU8cBE fyhQ97bmOhAdKdXTZQIKetL0Z06b8tlcBpdccZpCoDWiwHZNT15RtY7JBtm+IQe4+Otlgpn4eCOYnaa K3QumSgF34AWYj6HghsaYwJNUASuV5aY3sp5Fa+117YGQg8WxWsuMlqz/dL9ZEEnSe	
Informacije za provjeru dokumenta:	Elektronički zapisi se čuvaju najviše 3 mjeseca od trenutka generiranja te se u tom roku može izvršiti provjera elektroničkog zapisa uvidom u elektronički zapis kojem se pristupa putem broja zapisa i kontrolnog broja otisnutog u kontrolnom dijelu elektroničkog zapisa, putem Internet adrese https://egradani.hkis.hr/dokumenti-provjera .	

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava
GRAĐEVINA ZOP	Proizvodni pogon GP-20-024		Ivan Vukonić, mag.ing.el.
TD	GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	Miran Jurković, mag.ing.mech.
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

1.5. Izjave projektanata

Na osnovu Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), te Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/2017, NN 34/2018, NN 36/2019, NN 98/2019, NN 31/20) daje se:

IZJAVA

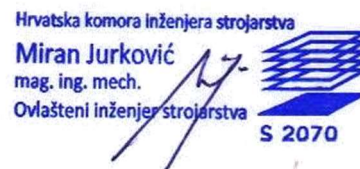
Prema članku 3. stavak 1. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/2017, NN 34/2018, NN 36/2019, NN 98/2019, NN 31/20) bez građevinske dozvole mogu se izvoditi radovi na građevini

DS SMITH BELIŠĆE CROATIA D.O.O.
VIJENAC SALAMONA HEINRICHA GUTMANNA 30, 31551 BELIŠĆE
k.č. 358/28, k.o. Belišće
a u skladu s glavnim projektom:

GLAVNI PROJEKT 20-024-001
MAPA 1: Podaktivnost 1: Mjera 1: Poboljšanje vakuumskog sustava

U Rijeci, prosinac 2020.

Projektant:
Miran Jurković, mag. ing. mech.



INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP	Proizvodni pogon GP-20-024		
TD	GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

Na osnovu Zakona o gradnji (NN 153/13, NN 20/17, NN 39/19, NN 125/19), te Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/2017, NN 34/2018, NN 36/2019, NN 98/2019, NN 31/20) daje se:

IZJAVA

Građevina koja je predmet projekta

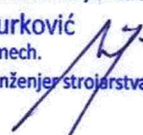
DS SMITH BELIŠĆE CROATIA D.O.O.
VIJENAC SALAMONA HEINRICHA GUTMANNA 30, 31551 BELIŠĆE
k.č. 358/28, k.o. Belišće

nije kulturno dobro.

U Rijeci, prosinac 2020.

Projektant:
Miran Jurković, mag. ing. mech.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Miran Jurković
mag. ing. mech.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 2070



INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP TD	Proizvodni pogon GP-20-024 GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

Na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13, NN 20/17, NN 39/19, NN 125/19) i Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog projekta sa odredbama posebnih zakona i propisa (NN 98/99) Miran Jurković, mag. ing. mech., daje :

IZJAVA O USKLAĐENOSTI

Izjavljujem da je ovaj STROJARSKI PROJEKT, oznake GP-20-024-001

Usklađena sa odredbama slijedećih zakona i propisa:

Zakoni:

Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 98/19)
 Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
 Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN br. 152/08, 49/11 i 25/13, 78/15, 118/18, 110/19)
 Zakon o zaštiti na radu (NN br. 071/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
 Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10)
 Zakon o državnom inspektoratu (NN br. 115/18)
 Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95, 56/10)
 Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 055/13, 153/13, 41/15, 114/18)
 Zakon o zaštiti okoliša (NN br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
 Zakon o vodama (NN br. 153/09, 130/11, 056/13, 014/14, NN 66/19)
 Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20)
 Zakon o zaštiti zraka (NN br. 130/11, 047/14, 127/19)
 Zakon o kemikalijama (NN br. 018/13, 115/18, 37/20)
 Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN br. 094/13, 73/17, 14/19, 98/19)
 Zakon o normizaciji (NN br. 080/13)
 Zakon o preuzimanju Zakona o standardizaciji koji se u Republici Hrvatskoj primjenjuje kao republički zakon (NN br. 053/1991)
 Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 080/13 i 071/14, 72/17)
 Zakon o javnoj nabavi (NN br. 090/11, 083/13, 143/13, 13/14, 120/16)

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salomona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP TD	Proizvodni pogon GP-20-024 GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

Uredbe:

Uredba o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN br. 117/12, 090/14)

Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN br. 117/12)

Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN br.50/05, 39/09)

Pravilnici:

Pravilnik o tlačnoj opremi (NN br. 020/15, 79/16)

Pravilnik o jednostavnim tlačnim posudama (NN br. 58/10, 140/12, 27/16)

Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN br.54/99)

Pravilnik o razvrstavanju, označavanju, obilježavanju i pakiranju opasnih kemikalija (NN br. 023/08, 064/09, 113/10, 063/12)

Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN br.5/84)

Pravilnik o listi strojeva i uređaja s povećanim opasnostima (NN br.47/02)

Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 029/13)

Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN br. 039/06)

Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (NN br. 021/08, 18/17)

Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN br. 046/08)

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br.145/04, 046/08)

Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN br. 91/07)

Pravilnik o Registru onečišćavanja okoliša (NN br. 035/08, 87/15)

Pravilnik o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN. br 125/13, 141/13, 125/17)

Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 023/14, 051/14, 117/17)

Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN br.008/06)

Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN br. 044/12)

Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN br.101/11, 074/13)

Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN br. 035/94, 055/94, 142/03)

Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za zaštitu čeličnih konstrukcija od korozije (SL br. 032/70, NN 112/18)

Pravilnik o tehničkim normativima za nosive čelične konstrukcije (SL br. 061/86)

Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za montažu čeličnih konstrukcija (SL br. 029/70)

Pravilnik o tehničkim propisima za stabilnost nosivih čeličnih konstrukcija (SL br. 42/64-dodatak)

Zavarene čelične konstrukcije (HRN U.E7.150)

HRN U.C9.100 - Dnevno i električno osvjetljenje prostorija u zgradama

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP TD	Proizvodni pogon GP-20-024 GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

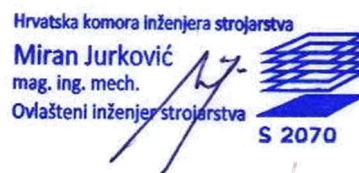
Norme:

HRN.CT3.071/ Osiguranje kvalitete zavarivačkih spojeva. Opća načela
HRN U.E7.010/1988, Izbor osnovnog čeličnog materijala

Propisi:

Tehnički propisi o građevnim proizvodima (NN br. 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 130/12, 081/13, 136/14, 35/18)

Projektant:
Miran Jurković mag. ing. mech.



U Rijeci, prosinac 2020.

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP	Proizvodni pogon GP-20-024		
TD	GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.	PROJEKTANT	

Na osnovu Zakona o zaštiti od požara, Narodne novine br. 92/10 izdaje se:

ISPRAVA

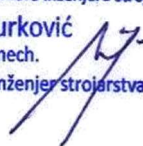
BR. GP-20-024-001
O ZAŠTITI OD POŽARA

Kojom se potvrđuje da su mjere zaštite od požara primijenjene u Glavnom strojarskom projektu, izrađene sukladno navedenim Zakonom, Uvjetima uređenja prostora, tehničkim normativima i normama.

Projektant:
Miran Jurković, mag. ing. mech.

U Rijeci, prosinac 2020.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Miran Jurković
mag. ing. mech.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 2070



INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP	Proizvodni pogon GP-20-024		
TD	GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

2 TEHNIČKI DIO

2.1 Projektni zadatak

Sukladno završnom izvješću o obavljenom energetsom pregledu proizvodnog pogona te danom prijedlogu mjera za povećanje energetske učinkovitosti potrebno je izraditi glavni strojarski projekt poboljšanja vakuumskog sustava, gdje postojeći sustav nije dovoljno učinkovit.

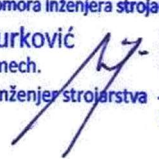
Projektnom dokumentacijom potrebno je obuhvatiti sljedeća projektna rješenja:

- povećanje energetske učinkovitosti zamjenom postojećeg vakuumskog sustava sa novim vakuumskim sustavom

Projektant:
Miran Jurković, mag. ing. mech.

U Rijeci, prosinac 2020.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Miran Jurković
mag. ing. mech.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 2070



INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP TD	Proizvodni pogon GP-20-024 GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

2.2 Opći i tehnički uvjeti

1. Na osnovi ovog projekta, investitor može zaključiti ugovor o isporuci odnosno ugradbi uređaja pod uobičajenim uvjetima za ovu vrstu instalacija samo s izvođačem koji je registriran za proizvodnju odnosno ugradbu instalacijskih materijala i opreme.
2. Prije ugovaranja radova izvođači su dužni kontrolirati usklađenost projektne specifikacije materijala s crtežima prikazanim stanjem.
3. Projektant garantira za ispravan rad uređaja ili opreme samo uz uvjet da su isti izvedeni točno prema projektu bez ikakvog odstupanja, kao i uz uvjet da su pri izradi odnosno pri ugradbi upotrijebljeni samo proizvodi, koji su navedeni u specifikaciji materijala, a koja je sastavni dio ovog projekta.
4. U koliko bi bilo koji element ovog projekta bio zamijenjen nekim drugim tipom bez suglasnosti projektanta, projektant za čitav uređaj kao i za njegov ispravan rad ne snosi nikakvu odgovornost, već se ista automatski prenosi na izvođača. Izvođač je dužan, ukoliko se pokaže potreba, o svom trošku izraditi sve potrebne radioničke nacрте, kao i potrebne detalje.
5. Za ispravan rad uređaja, izvođač treba preuzeti garanciju u trajanju od dvije godine po primopredaji objekta odnosno uređaja. Ova garancija se treba podrazumijevati tako da je izvođač dužan unutar garantnog roka besplatno popraviti odnosno zamijeniti svaki onaj dio za kojim bi se u toku rada pokazalo da ne zadovoljava uslijed primjene lošeg materijala, loše izvedbe ili loše ugradbe, kao i za one elemente za koje se ustanovi da nemaju potrebne kapacitete predviđene projektom. Garancija ne vrijedi za one dijelove koji su postali neupotrebljivi trošenjem ili nestručnim održavanjem.
6. Izvođač je dužan prije početka rada na licu mjesta provjeriti mogućnost izvedbe prema ovom projektu, uskladiti sve mjere predviđene projektom, te u izvedbenim nacртima u skladu s istim, izvršiti potrebne ispravke, ali uz obaveznu suglasnost projektanta.

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP	Proizvodni pogon GP-20-024		
TD	GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

7. Investitor je dužan na zahtjev izvođača odmah po dovršenoj ugradbi i funkcionalnoj probi prema tehničkom opisu, sastaviti primopredajnu komisiju, koja će u njegovo ime preuzeti instalaciju. U komisiji uz predstavnika investitora, mora obavezno biti projektant-nadzorni inženjer.

8. Ukoliko komisija primi objekt bez primjedbe, od tog dana počinje teći rok garancije izvođača. Ukoliko primopredajna komisija ustanovi izvjesne manjkavosti, izvođač je dužan iste odmah na poziv investitora a najkasnije u roku od mjesec dana, otkloniti i o tome obavijestiti primopredajnu komisiju, koja je dužna odmah se sastati i preuzeti ispravan uređaj. Garantni rok u tom slučaju teče od dana preuzimanja uređaja.

9. Ukoliko izvođač na prvi poziv investitora ne pristupi otklanjanju nedostataka, investitor može ustupiti te radove drugom izvođaču na trošak glavnog izvođača uz potrebnu obavijest istoga.

10. Troškove primopredajne komisije, kao i troškove pogona, pod kojim se podrazumijevaju: potrošnja elek. energije i dr., te potrebno ljudstvo za rukovanje uređajima, snosi izvođač. U koliko investitor želi tijekom pogona izvršiti određena mjerenja i ispitivanja, izvođač je dužan investitoru staviti na raspolaganje potrebno ljudstvo i instrumente, a sve troškove u svezi s tim snosi investitor. U koliko to izvođač ne učini, može se investitor poslužiti ovlaštenjem iz točke 9. ovih uvjeta.

11. Izvođač je dužan prilikom primopredaje objekta uručiti investitoru uputstva za rukovanje i održavanje uređaja u dva primjerka, od kojih jedan primjerak treba biti izložen u prostoriji u kojoj se rukuje instalacijama i uređajima, kao i dvije kopije nacrtu u kojima će biti stvarno izvedeni radovi instalacije po položaju i obliku.

12. Budući rukovatelj mora posjedovati odgovarajuću stručnu kvalifikaciju za rad na dotičnoj instalaciji. Rukovatelj mora biti u potpunosti upoznat s ovim elaboratom i izvedenim stanjem.

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP	Proizvodni pogon GP-20-024		
TD	GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

13. Po izvođenju i montaži instalacija i opreme izvođač se treba u potpunosti pridržavati tehničkog opisa, koji je sastavni dio ovog elaborata.

14. Sve napomene u nacrtnoj dokumentaciji, odnosno specifikaciji sastavni su dio i ovih "Općih i tehničkih uvjeta".

15. Za slučaj spora, koji bi proizišao ovim Općim i tehničkim uvjetima, a posebno prilikom zahtjeva za nadoknadu nekog dijela unutar garantnog roka, sporazumno rješenje donosi se komisijski, a u toj komisiji obvezno trebaju biti nazočni predstavnik investitora i izvođača.

U Rijeci, prosinac 2020.

Projektant:
Miran Jurković, mag. ing. mech.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Miran Jurković
mag. ing. mech.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 2070



INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP	Proizvodni pogon GP-20-024		
TD	GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

2.3 Tehnički opis

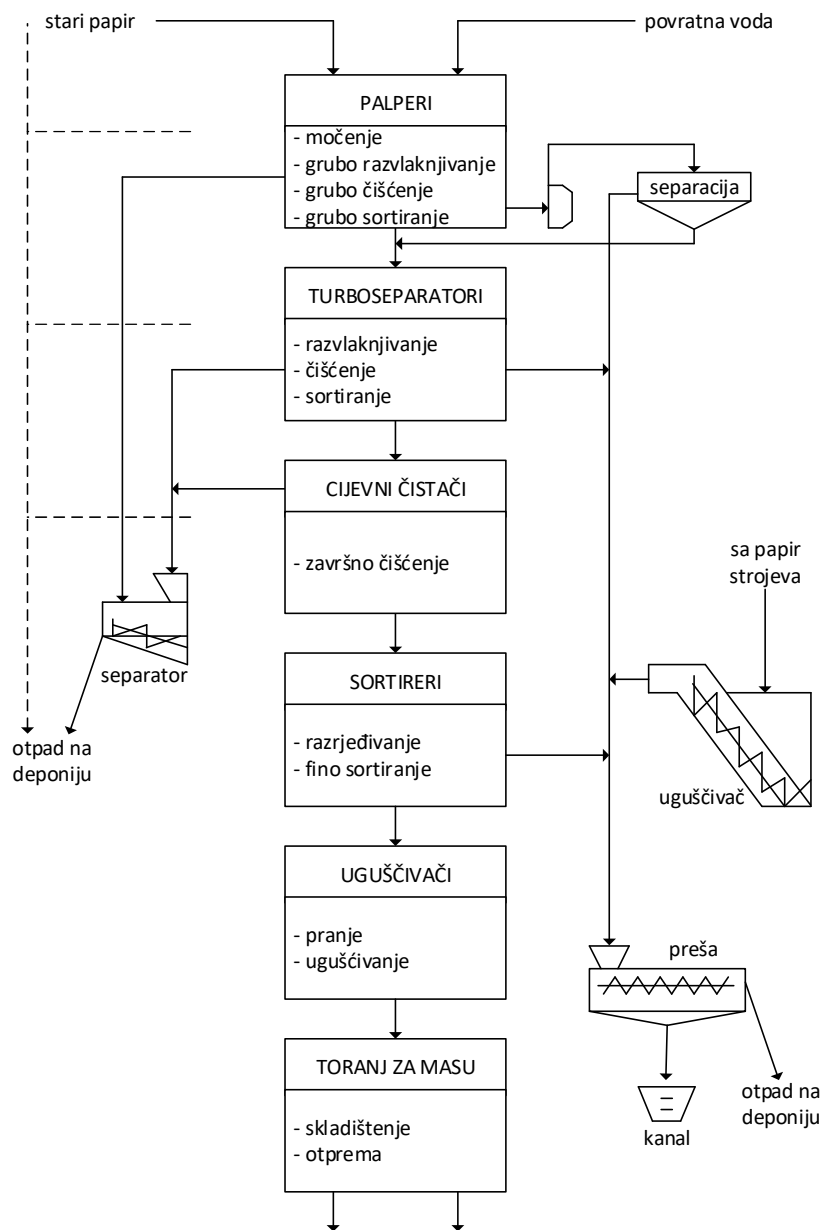
Općenito:

Osnovna djelatnost društva je proizvodnja ambalažnog papira iz sirovine starog papira i proizvodnja kartonske ambalaže. Oporaba sakupljenog starog papira obavlja se u Tvornici papira, a proizvedeni ambalažni papir plasira u vlastitu Tvornicu ambalaže i tvornice ambalaže DS Smith grupe. Oko 75 % proizvoda plasira se na inozemno tržište, a ostatak na domaće tržište.

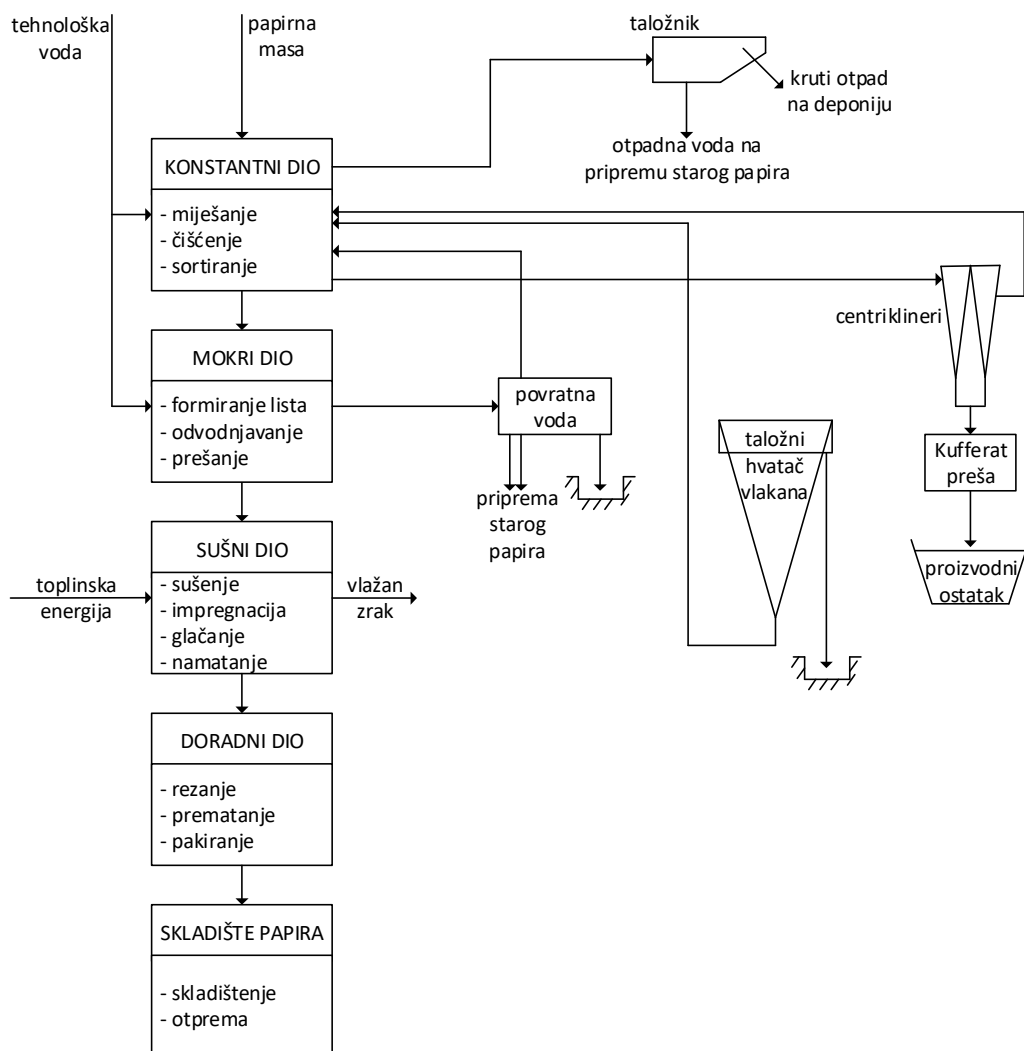
Proizvodnja je organizirana u dvije tvornice: Tvornica papira i Tvornica ambalaže. Trenutno je proizvodni kapacitet Tvornice papira cca 215.000 t/god ambalažnog papira, a Tvornice ambalaže cca 40.000 t/god.

Sjedište društva DS Smith Belišće Croatia d.o.o. je u Belišću na adresi Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, a društvo je u vlasništvu DS Smith Packaging South East GmbH, Austrija.

Proizvodnja vlaknaste mase starog papira sastoji se u prevođenju starog papira u suspenziju vlakana u vodi, uz potrošnju vode i energije u mehaničkim i fizikalnim procesima kao što su močenje, miješanje, razvlaknjivanje, čišćenje, sortiranje, ugušćivanje, pranje i bubrenje vlakana. Rezultat svih ovih procesa je masa starog papira, koja predstavlja poluproizvod za proizvodnju papira. Proces proizvodnje mase starog papira (sirova za proizvodnju ambalažnog papira) je prikazan slijedećim dijagramom:



Proizvodnja papira počinje pripremom papirne mase, gdje se vlaknaste sirovine (vlakna starog papira), ovisno o vrsti proizvoda miješaju u određenom omjeru. Nastala papirna masa razrjeđuje se povratnom vodom, završno čisti i sortira tako da u ovoj fazi pripreme nastaje čista papirna masa i otpadne tvari. One se sastoje pretežno od težeg otpada (pijesak) i malo lakog otpada (nerazvlaknjene sirovine). Papirna masa dolazi na mokri dio stroja gdje se formira papirni list kroz mehaničke i fizičke procese odvodnjavanja, filtracije, prešanja, sušenja, impregnacije sa škrobnim ljepilom i dosušavanja do suhoće 92 % na sušnom dijelu stroja. Proizvedeni papir se namata na namataču. U mokrom dijelu izdvaja se mnogo povratne vode bogate vlaknima koja se ponovo upotrebljava, a višak vode obrađen preko hvatača vlakana taložnog tipa ispušta se u tehnološku kanalizaciju. Proces proizvodnje ambalažnog papira na papir strojevima je prikazan slijedećim dijagramom:



INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP	Proizvodni pogon GP-20-024		
TD	GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

Svaki papirni stroj ima posebni sustav vakuuma, koji omogućava energetske najefikasnije sušenje papirne trake. Papirna traka se formira na dugom situ papirnog stroja. U početku udio suhe tvari iznosi manje od 1%. Poslije gravitacijskog odvodnjavanja slijedi vakuumsko odvodnjavanje a kasnije odvodnjavanje u prešama. Za optimalno funkcioniranje preša potrebno je stalno čišćenje filčeva, zbog kojeg se isto upotrebljava vakuum.

OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Glavni vakuum izvor je više stupanjski vakuum uređaj proizvođača „Sulzer“.

Vakuumski sustav na Belišće PM 3 sastoji se od više-stupanjskog puhalo i jednog puhalo s niskim vakuumom i jedne male vakuumske pumpe spojene također za krajnjeg korisnika niskog vakuuma.

Trenutni više stupanjski sustav puhalo ima visoku specifičnu potrošnju energije.

Vakuum puhalo su izgubili originalni kapacitet (protok, nivo vakuuma) zbog abrazije, koja je posljedica dugotrajne upotrebe a povremeno i ulaska sitnih, krutih čestica i vode u protok zraka.

Isti uzroci su doveli i do smanjenja kapaciteta vakuum uređaja „Sulzer“. Zbog viših vakuum nivoa kod ovog sustava dolazi i do problema brtvljenja, što vodi do dodatnih opterećenja i više potrošnje električne energije.

Smještaj dva nova turbo puhalo je predviđen na mjesto postojećeg više stupanjskog puhalo „Sulzer“ koje se ovom mjerom demontira.

INVESTITOR

GRAĐEVINA
ZOP
TD
MJESTO I DATUM

DS Smith Belišće Croatia d.o.o.
Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna
30, Belišće
Proizvodni pogon
GP-20-024
GP-20-024-001
Rijeka, prosinac 2020.

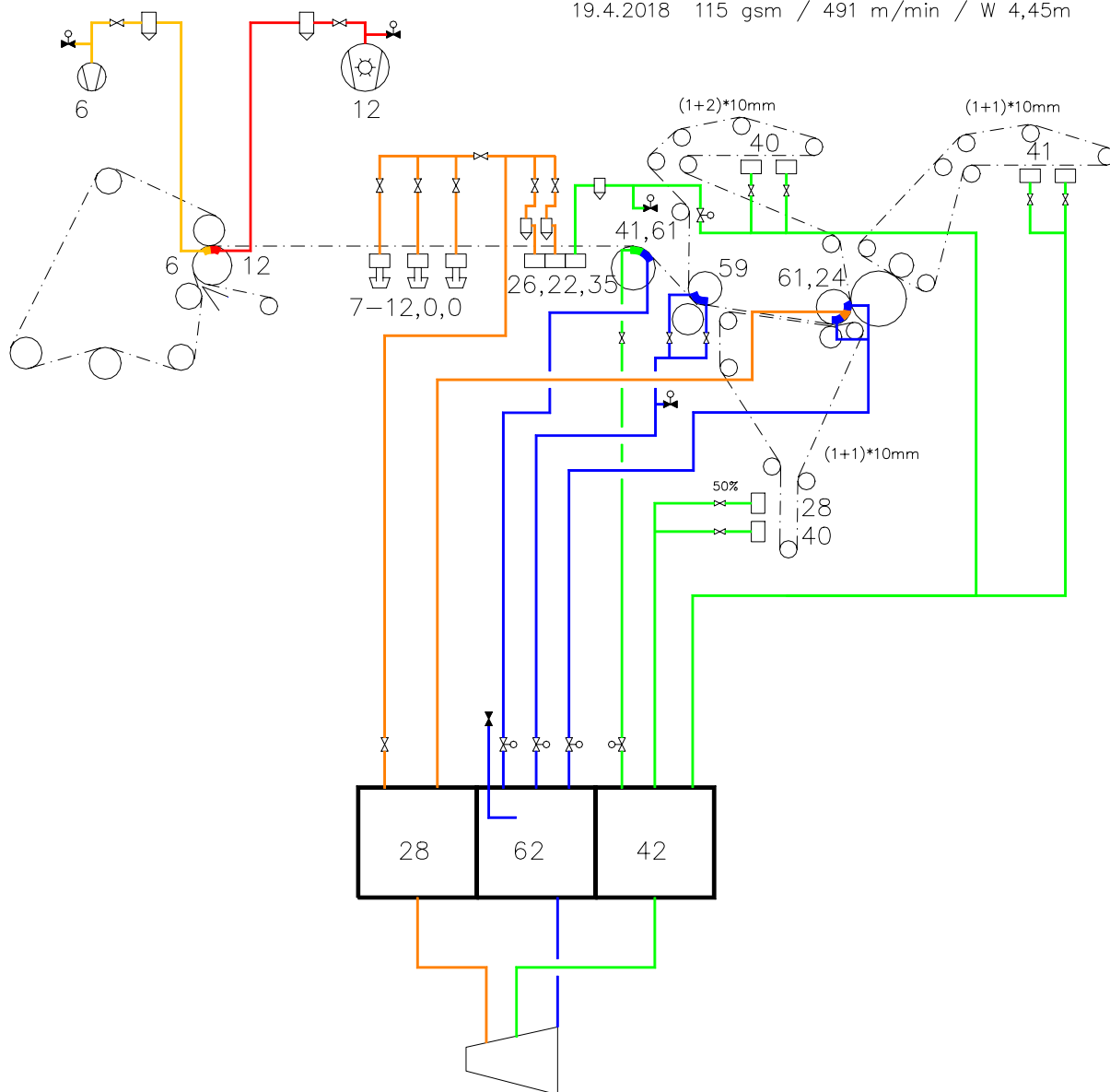
MJESTO GRADNJE
RAZINA PROJEKTA
VRSTA PROJEKTA
NAZIV PROJEKTA

GLAVNI ROJEKTANT
PROJEKTANT

k.č. 358/28, k.o. Belišće
GLAVNI PROJEKT
MAPA 1 – Strojarski projekt
Poboljšanje vakuumskog sustava
Ivan Vukonić, mag.ing.el.
Miran Jurković, mag.ing.mech.

Prikaz sheme postojećeg vakuumskog sustava – 3 zone (vakuum razine su prikazani u kPa)
DS Smith Belisce PM 3

19.4.2018 115 gsm / 491 m/min / W 4,45m



INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salomona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP TD	Proizvodni pogon GP-20-024 GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

KRATKI OPIS MANJKAVOSTI POSTOJEĆEG STANJA:

Teško je podesiti vakuum na usisnim kutijama. Ventil u odvodnoj cijevi mokrih kutija treba biti automatiziran kako bi se postigla bolja upravljivost. Trenutno samo prva kutija uklanja vodu, te ista ima previsok nivo vakuumu.

Nema gubitaka tlaka u više-stupanjskim cjevovodima

Više-stupanjsko puhalo ne postiže predviđenu razinu vakuumu. Ili previše zraka dolazi u puhalo, ili se puhalo istrošilo i izgubilo je efikasnost.

Porast suhoće u presjeku nije na traženoj razini, s 22 na 44%.

Voda za pranje filca je izuzetno hladna, samo 28 °C. To nije dobro za odvodnjavanje, jer se viskoznost smanjuje, a nastavno zbog toga se odvođenje smanjuje. Također, potrebno je više pare za zagrijavanje papirnog sloja u odjeljku za sušenje.

Trenutni sustav ima visoku specifičnu potrošnju električne energije.

NOVO RJEŠENJE - OPIS

Novi vakuum sustav papirnog stroja (PM 3) se sastoji od dvije turbo jedinice i jednim industrijskom puhalom. Postojeći vakuum puhalo i pumpe neće biti više u funkciji.

Novi sustav obuhvaća sljedeću glavnu opremu:

1. Dva turbo puhalo s pomoćnom opremom (jedinice za podmazivanje, ventilatori za hlađenje) i jedno industrijsko puhalo za velika opterećenja
2. Jedno industrijsko puhalo niskog vakuumu
3. Automatizirani regulacijski ventili za svaki glavni vakuumski cjevovod

Mora postojati jedan DN200 automatizirani regulacijski ventil kako bi se izbjeglo moguće zaustavljanje Turba, ukupno dva ventila, po jedan za svaki Turbo.

INVESTITOR

GRAĐEVINA
ZOP
TD
MJESTO I DATUM

DS Smith Belišće Croatia d.o.o.
Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna
30, Belišće
Proizvodni pogon
GP-20-024
GP-20-024-001
Rijeka, prosinac 2020.

MJESTO GRADNJE
RAZINA PROJEKTA
VRSTA PROJEKTA
NAZIV PROJEKTA

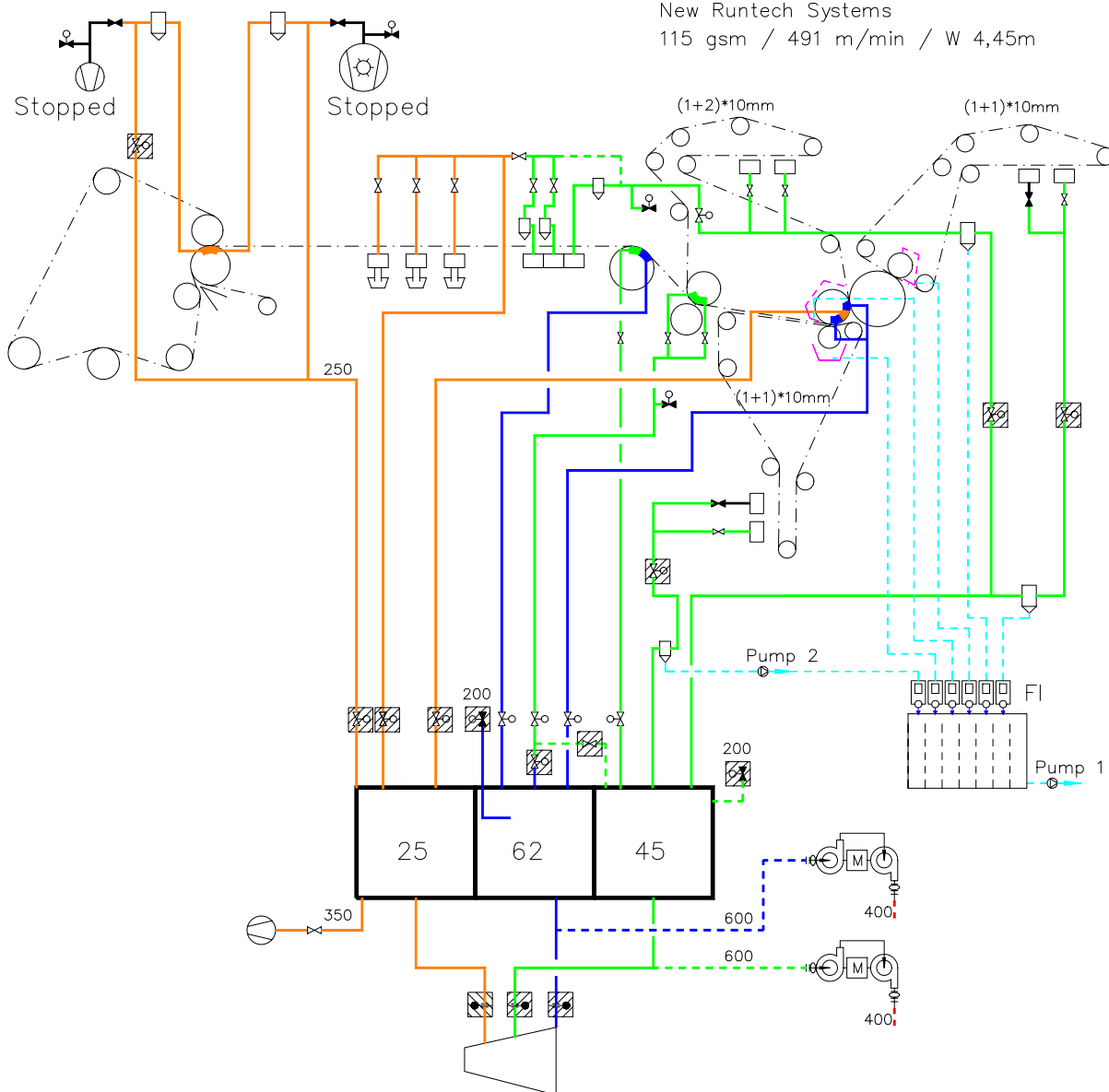
GLAVNI ROJEKTANT
PROJEKTANT

k.č. 358/28, k.o. Belišće
GLAVNI PROJEKT
MAPA 1 – Strojarski projekt
Poboljšanje vakuumskog sustava
Ivan Vukonić, mag.ing.el.
Miran Jurković, mag.ing.mech.

Prikaz sheme novog vakuumskog sustava – 3 zone(vakuum razine su prikazani u kPa)

DS Smith Belisce PM 3

New Runtech Systems
115 gsm / 491 m/min / W 4,45m



INVESTITOR

GRAĐEVINA
ZOP
TD
MJESTO I DATUM

DS Smith Belišće Croatia d.o.o.
Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna
30, Belišće
Proizvodni pogon
GP-20-024
GP-20-024-001
Rijeka, prosinac 2020.

MJESTO GRADNJE
RAZINA PROJEKTA
VRSTA PROJEKTA
NAZIV PROJEKTA

GLAVNI ROJEKTANT
PROJEKTANT

k.č. 358/28, k.o. Belišće
GLAVNI PROJEKT
MAPA 1 – Strojarski projekt
Poboljšanje vakuumskog sustava
Ivan Vukonić, mag.ing.el.
Miran Jurković, mag.ing.mech.

Tablica 2.1 Postojeća oprema vakuum sustava

Vakumski sistem	Podtlak, kPa	Protok, m ³ /s	Snaga elektromotora, kW
RC zona 1	61	1,5	120
RC zona 1	61	4,5	359
RC zona 1	61	3,3	263
RC zona 2	41	0,7	44
RC zona 2	41	1,8	114
RC zona 2	41	4,0	254
RC zona 3	28	1,1	51
Puhalo	6	0,7	8
Vakuum pumpa	12	0,4	48
Σ			1261

Tablica 2.2 Nova oprema vakuum sustava

Vakumski sistem	Podtlak, kPa	Protok, m ³ /s	Snaga elektromotora, kW
Puhalo	25	1,9	70
Turbo puhalo 1	61	4,8	337
Turbo puhalo 2	50	7,5	430
Σ			837

Projektirani vijek trajanja instalacija i uvjeti za njeno održavanje

Za instalaciju rekuperacije toplinske energije su projektirana tehnička rješenja i primijenjeni odgovarajući materijali takvi, da su projektirane instalacije nakon izvedbe u potpunosti zaštićene od mehaničkog oštećenja, urušavanja, smrzavanja, pregrijavanja, vlage i sličnog što bi ugrozilo vijek trajanja i ubrzalo starenje same instalacije i izolacijskog materijala. Instalaciju koja je u upotrebi potrebno je pravilno održavati (potrebne su projektom i zakonom predviđene aktivnosti – ispitivanja i redoviti pregledi instalacije).

Projektirani vijek trajanja osnovne termotehničke opreme u godinama :

- čelični kotao	15
- električni kotao	20
- čelični radijatori	20
- protočni plinski bojler sa ventilatorom	12
- uljni ili plinski plamenik	12
- cirkulacijske crpke	10
- membranska ekspanzijska posuda	15
- toplovodni cjevovod	40
- rashladni cjevovod	25
- kondenzacijski cjevovod	8
- čelični spremnik	15
- zidani dimnjak	50
- rashladni agregat	15
- kanali i rešetke	30-40
- regulacija	12

O izvršenom ispitivanju instalacije treba sastaviti izvješće koje mora biti ovjereno. Ispravno izvedene i ispitane instalacije potrebno je redovno održavati. Ispitivanje ispravnosti vršiti u propisanim vremenskim razdobljima.

Predviđeni rok trajanja je 30 godina.

Projektant:
Miran Jurković, mag. ing. mech.

U Rijeci, prosinac 2020.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Miran Jurković
mag. ing. mech.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 2070

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP TD	Proizvodni pogon GP-20-024 GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

2.4 Prikaz mjera zaštite na radu

2.4.1 Prikaz tehničkih rješenja za primjenu propisa zaštite na radu

Izvedbi radova ne može se pristupiti bez glavnog projekta i/ili ishoda potrebnih akata za građenje građevine te definiranja sudionika građenja (investitor, nadzor, izvođač), koji se definiraju rješenjima i ugovorima.

Na gradilištu pored navedenih dokumenata mora se nalaziti i DNEVNIK RADOVA koji je potrebno voditi prema zakonom propisanim pravilima.

PRAVILA ZAŠTITE NA RADU KOD IZVOĐENJA INSTALACIJA

Kod izgradnje instalacija moraju se primjenjivati pravila zaštite na radu, a posebno:

- Radnici moraju biti upoznati s pravilima zaštite na radu i moraju koristiti osobna zaštitna sredstva, odnosno moraju biti osposobljeni za rad na siguran način.
- Radnici su obvezni i odgovorni obavljati poslove dužnom pažnjom te pri tome voditi računa o svojoj sigurnosti i zaštiti zdravlja, kao i sigurnosti i zaštiti zdravlja ostalih radnika, koje mogu ugroziti njihovi postupci ili propusti na radu.
- Gradilište mora biti organizirano u skladu s pravilima zaštite na radu (posebno se odnosi na radove koji se obavljaju na većim visinama).
- Razmak između uređaja i zidova mora omogućavati nesmetan prolaz, tako da se može obavljati rad bez opasnosti za život i zdravlje radnika.
- Projektirana oprema i uređaji odabrani su tako da osiguravaju osnovna pravila zaštite na radu tijekom građenja i eksploatacije građevina, a posebno:
 - da je osigurana zaštita od mehaničkih opasnosti
 - da je osigurana zaštita od udara električne struje
 - da je spriječen nastanak požara i eksplozije
 - da je osigurana propisana temperatura i vlažnost zraka i ograničenje brzine strujanja zraka
 - da je osigurana zaštita od buke i vibracija (da ugrađeni uređaji imaju buku u granicama dopuštenog prema važećim propisima R.H.)
- Nakon pravilne ugradnje, pravilnim rukovanjem i održavanjem instalacija, isključuje se mogućnost povreda.
- Svi uređaji moraju posjedovati važeći atest ili certifikat preveden na hrvatski jezik s uputstvima za rad i rukovanje.

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP	Proizvodni pogon GP-20-024		
TD	GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

Radi sprječavanja opasnih situacija po zdravlje i život ljudi, usvojena su sljedeća rješenja:
Na svim metalnim masama (oprema, armature, instalacija) sprovesti izjednačavanje potencijala. Sva oprema je razmještena tako da se osigura dovoljno prostora za manipulaciju i sigurno kretanje.

Rukovanje opremom se obavlja sa lako pristupačnih mjesta. Svi radovi na opremi sa rotirajućim elementima se mogu obavljati isključivo u fazi mirovanja opreme i od strane ovlaštenog servisera. Osoba koja isporučuje ili montira opremu s povećanim opasnostima nastanka mehaničkih ozljeda dužno je izdati upute na hrvatskom jeziku za kvalitetno rukovanje, o načinu montaže i demontaže i pregleda i održavanja.

Građevina je projektirana u skladu sa važećim propisima o općim mjerama i normativima zaštite na radu.

Svi predviđeni otvori širinom i visinom odgovaraju predviđenoj namjeni građevine.

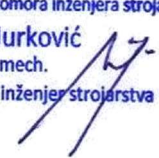
Zaposleni su dužni pridržavati se općih pravila zaštite na radu kao i mjera ZNR i posebnih mjera zaštite koje traži radno mjesto.

U Rijeci, prosinac 2020.

Projektant:

Miran Jurković, mag. ing. mech.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Miran Jurković
mag. ing. mech.
Ovlaštení inženjer strojarstva
S 2070



INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP TD	Proizvodni pogon GP-20-024 GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

2.5 Prikaz mjera zaštite od požara

Primijenjeni propisi i pravilnici:

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o normizaciji (NN 163/03, 80/13)
3. Zakon o zaštiti od požara (N.N. 92/10)
4. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 071/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
5. Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore NN br. 6/84
6. Zakon o zaštiti okoliša (NN br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) članak 13.4
7. Pravilnik o mjerama i normativima zaštite na radu na oruđima za rad (Sl. list br. 18/91) članak 23., 25., 89.
8. Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za toplinsku energiju u zgradama (Sl. list 28/70)
9. Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za provjetravanje u stambenim zgradama (Sl. list 35/70)
10. Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada (HRN U.J5.600)
11. Norme za proračun toplinskih gubitaka DIN 4701
12. Sigurnosno tehnička oprema grijanja toplom vodom s polaznom temperaturom do 110°C prema DIN 4751
13. Atestiranje zavarivača DIN 8560
14. Pravilnik o projektima potrebnim za osiguranje pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i drugim osobama smanjene pokretljivosti (NNRH 104/2003)
15. Atestiranje zavarivača DIN 8560

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP	Proizvodni pogon GP-20-024		
TD	GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

Prikaz tehničkih rješenja za primjenu propisa zaštite od požara:

Požarna i eksplozivna opasnost:

Mogućnost izbijanja požara postoji na električnim dijelovima pogonskih uređaja, no svi se ti proizvodi prije upuštanja instalacije u pogon moraju ispitati i atestirati za siguran rad.

Strojarski projekt sadrži rješenja kojima se provode mjere zaštite od požara i eksplozije, a to su :

- transport fluida odvija se kroz nepropustan sustav cjevovoda od atestiranih materijala odgovarajuće čvrstoće i korozijske otpornosti, a s vanjske strane površinski su antikorozivno zaštićene.
- instalacija se u prostoru cijelom trasom vodi nadzemno

Od strojarskih instalacija ne postoji opasnost od izbijanja požara jer su mediji i materijali od kojih se sastoji instalacija negorivi, vatrootporni i ne mogu izazvati požar.

Karakteristike ugrađenog materijala i njihova vatrootpornost:

- svi ugrađeni materijali su negorivi

Protupožarne mjere:

- potrebna voda za gašenje i prijenosni aparati

Kod prolaza cijevnog razvoda kroz zidove i stropove obvezna je ugradnja proturnih cijevi koje trebaju biti duže za 100 mm od debljine zida u koji se ugrađuju.

Na mjestima gdje cijevni razvod prolazi kroz protupožarne pregrade potrebno je sve prodore zabrtviti specijalnom vatrootpornom masom klase otpornosti 90 minuta, gdje je dimenzija proturane cijevi u odnosu na instalacijsku uvjetovana primijenjenom tehnikom protupožarnog brtvljenja.

U objektu postoji propisna oprema za početno gašenje požara, raspoređena u skladu sa zahtjevima zaštite od požara, a prema namjeni objekta.

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP	Proizvodni pogon GP-20-024		
TD	GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

Opasnosti koje nastaju iz tehnološkog procesa i mjere zaštite od požara:

- gorenje elektro instalacije i namotaja na elektromotorima,
- oštećenje instalacije,
- povišenje tlaka u instalaciji,
- korozija metala,
- opasnost prilaženja otvorenim plamenom,
- nestručno rukovanje instalacijama i uređajima.

Način na koji se otklanjaju opasnosti i štetnosti nastale u procesu rada.

Nakon potpune gotovosti instalacije se ispituju tlakom zraka na čvrstoću i nepropusnost. Transport medija odvija se kroz nepropustan sistem cjevovoda od čeličnih cijevi odgovarajuće čvrstoće.

Na mjestima gdje se vrši popravak instalacija mora se postaviti ograda i natpisi : “OPASNOST PO ŽIVOT” i “ZABRANJEN PRILAZ OTVORENIM PLAMENOM”.

Oprema i cijevni razvod su dimenzionirani i odabrani u okviru nazivnih vrijednosti protočne moći medija. Cijevna mreža instalacija zaštićena je od prevelikih naprezanja samim postavljanjem trase (samokompenczacija).

Cijela instalacija ispitana je na nepropusnost, antikorozijski i mehanički je zaštićena te ne postoji mogućnost nekontroliranog istjecanja medija.

Nije dozvoljena upotreba neatestirane opreme.

U slučaju nužde može se isključiti pogon automatski te ručno.

Sva predviđena oprema, cijevi, armature te trošila moraju imati ateste za upotrebu.

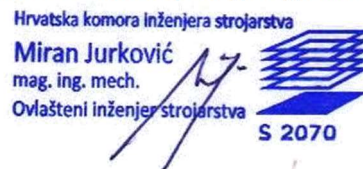
Sva predviđena trošila opremljena su tvornički ugrađenim sigurnosnim uređajima.

Montažu, servis i održavanje trošila povjeriti za to ovlaštenim pravnim i fizičkim osobama.

Radove na izvedbi instalacije grijanja i hlađenja mogu izvoditi za to osposobljene i registrirane pravne i fizičke osobe.

Projektant:

Miran Jurković, mag. ing. mech.



U Rijeci, prosinac 2020.

INVESTITOR

GRAĐEVINA
ZOP
TD
MJESTO I DATUM

DS Smith Belišće Croatia d.o.o.
Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna
30, Belišće
Proizvodni pogon
GP-20-024
GP-20-024-001
Rijeka, prosinac 2020.

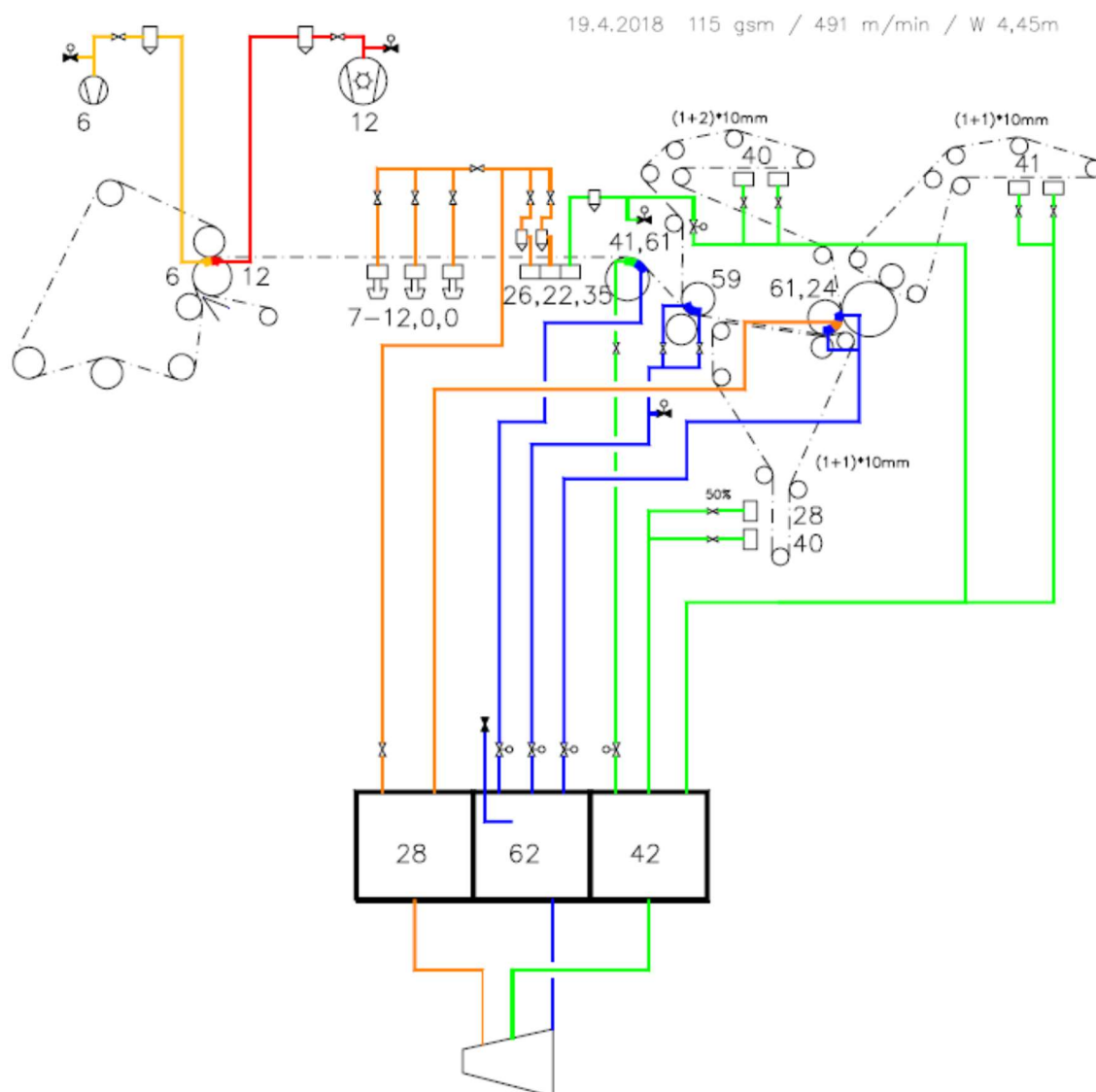
MJESTO GRADNJE
RAZINA PROJEKTA
VRSTA PROJEKTA
NAZIV PROJEKTA

GLAVNI ROJEKTANT
PROJEKTANT

k.č. 358/28, k.o. Belišće
GLAVNI PROJEKT
MAPA 1 – Strojarski projekt
Poboljšanje vakuumskog sustava
Ivan Vukonić, mag.ing.el.
Miran Jurković, mag.ing.mech.

2.6 Tehnički proračun

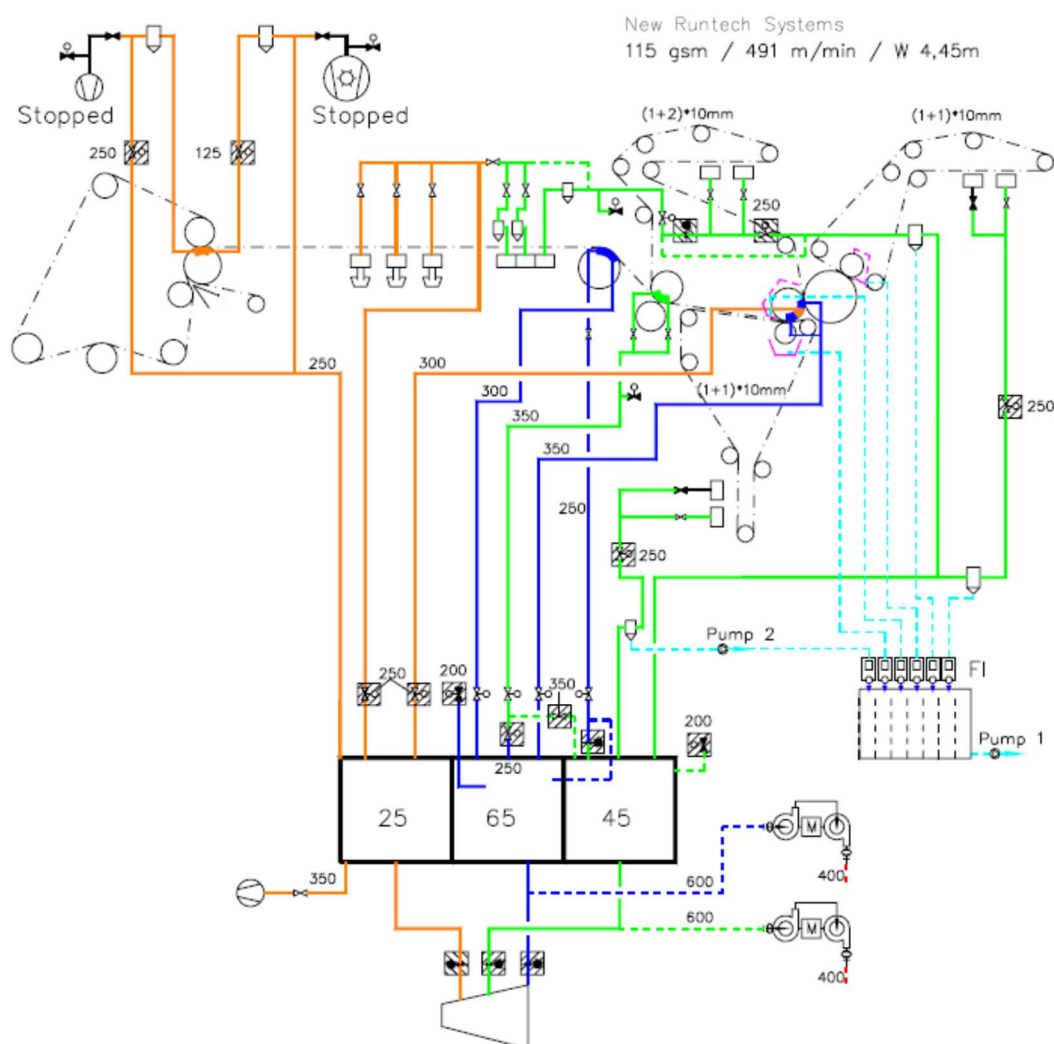
Postojeći vakuum sustav u papirnom stroju PM3:



Izračun snage postojećeg vakuum sustava

Vakuumski sistem	Podtlak, kPa	Protok, m ³ /s	Snaga elektromotora, kW
RC zona 1	61	1,5	120
RC zona 1	61	4,5	359
RC zona 1	61	3,3	263
RC zona 2	41	0,7	44
RC zona 2	41	1,8	114
RC zona 2	41	4,0	254
RC zona 3	28	1,1	51
Puhalo	6	0,7	8
Vakuum pumpa	12	0,4	48
Σ			1261

U nastavku je prikazan novi vakuum sustav:



INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o.	MJESTO GRADNJE	k.č. 358/28, k.o. Belišće
	Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna	RAZINA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT
	30, Belišće	VRSTA PROJEKTA	MAPA 1 – Strojarski projekt
GRAĐEVINA	Proizvodni pogon	NAZIV PROJEKTA	Poboljšanje vakuumskog sustava
ZOP	GP-20-024		Ivan Vukonić, mag.ing.el.
TD	GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT	Miran Jurković, mag.ing.mech.
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.	PROJEKTANT	

Izračun snage novog vakuum sustava

Vakumski sistem	Podtlak, kPa	Protok, m ³ /s	Snaga elektromotora, kW
EP blower	25	1,9	70
Turbo 1	61	4,8	337
Turbo 2	50	7,5	430
Σ			837

Projektant:

Miran Jurković, mag. ing. mech.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Miran Jurković
 mag. ing. mech.
 Ovlašteni inženjer strojarstva
 S 2070

U Rijeci, prosinac 2020.

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP TD	Proizvodni pogon GP-20-024 GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

3 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Sukladno s Zakonom o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i Zakonom o prostornom uređenju (153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) u narednom poglavlju razrađen je program kontrole i osiguranja kvalitete predmetnih instalacija građevine.

Program kontrole i osiguranja kvalitete definira obveze naručitelja, projektanta, nadzornog organa te naravno izvođača radova s provjerom njegove opremljenosti za obavljanje takve djelatnosti, kako u opremi tako i u stručnom kadru.

Prilikom izvođenja radova, pa sve do konačne primopredaje instalacije od strane izvođača naručitelju, neophodno je osigurati stalnu kontrolu:

- materijala i opreme koji se ugrađuju
- kvalitete i kvantitete izvođenja radova
- svih tlačnih i funkcionalnih ispitivanja.

Izvođenje svih instalacija obuhvaćenih ovim projektom izvođač ima obavezu izvesti prema predmetnoj projektnoj dokumentaciji čiji je prilog i ovaj program kontrole kvalitete, a koja se još sastoji i od:

- propisanih mjera zaštite na radu i zaštite od požara
- tehničkog opisa
- tehničkog proračuna
- priloženih nacрта.

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP TD	Proizvodni pogon GP-20-024 GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

TEHNIČKI UVJETI ZA IZVOĐENJE INSTALACIJA

Općenito, oprema, ugradnja, ispitivanje i puštanje u pogon:

- Sve montažne i instalaterske radove na postrojenju preporučuje se povjeriti specijaliziranom izvoditelju radova koji posjeduje svu potrebnu opremu, alat, pribor i naprave za izvođenje radova i koji ima vještu i iskusnu radnu snagu za stručno, kvalitetno i brzo izvođenje radova.
- Izrada instalacije mora se u potpunosti izvesti prema priloženim nacrtima, tehničkom opisu i navedenim uvjetima te važećim tehničkim propisima.

Sva ugrađena oprema moraju biti opskrbljeni lako pristupačnim ventilom ili zaklopkom za zatvaranje protoka fluida.

Sva oprema i materijali moraju biti kvalitetni i imati dokaze uporabljivosti, odnosno moraju odgovarati zahtijevanom standardu (HR standard, a ako nema odgovarajućeg HR standarda moraju odgovarati nekom priznatom svjetskom standardu).

Cjelokupnu cijevnu mrežu treba položiti tako da se omogući nesmetano širenje zbog toplinskog dilatiranja, a da se ne oštete građevinski elementi i instalacije.

Ispitivanje instalacije mora se obaviti sukladno s važećim tehničkim propisima.

Pri prolazu cijevne mreže kroz zidove, podove, stropove ili slične pregrade izvođač je dužan zaštititi cijevi pomoću dvodijelnih tuljaka, odnosno u prostorijama koje se peru treba staviti jednodijelne cijevne tuljke 5 cm iznad poda. Nakon završetka bojenja i lakiranja na svim prolazima treba ugraditi ukrasne rozete. Cijevi koje prolaze kroz građevinsku konstrukciju treba zaštititi od korozije.

Dok je instalacija pod probnim tlakom treba obaviti sljedeće: vizualni pregled nepropusnosti lemljenih, vijčanih i ostalih spojeva, kontrolu zadanog nagiba cjevovoda.

Ispitivanju instalacije centralnog grijanja mora prisustvovati nadzorna služba investitora te o rezultatima ispitivanja sačiniti zapisnik zajedno s ovlaštenim predstavnikom izvoditelja radova.

Zapisnički se konstatira ispravnost cjelokupne instalacije, tako da bude spremna za toplu probu i podešavanje. Primijećene nedostatke dužan je izvoditelj radova otkloniti o svom trošku.

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP	Proizvodni pogon GP-20-024		
TD	GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

4 ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA

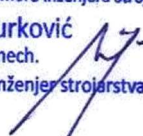
Prema ovom projektu, proračunska vrijednost troškova izrade iznosi:

14.994.750,00 bez PDV

U Rijeci, prosinac 2020.

Projektant:
Miran Jurković, mag. ing. mech.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Miran Jurković
mag. ing. mech.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 2070

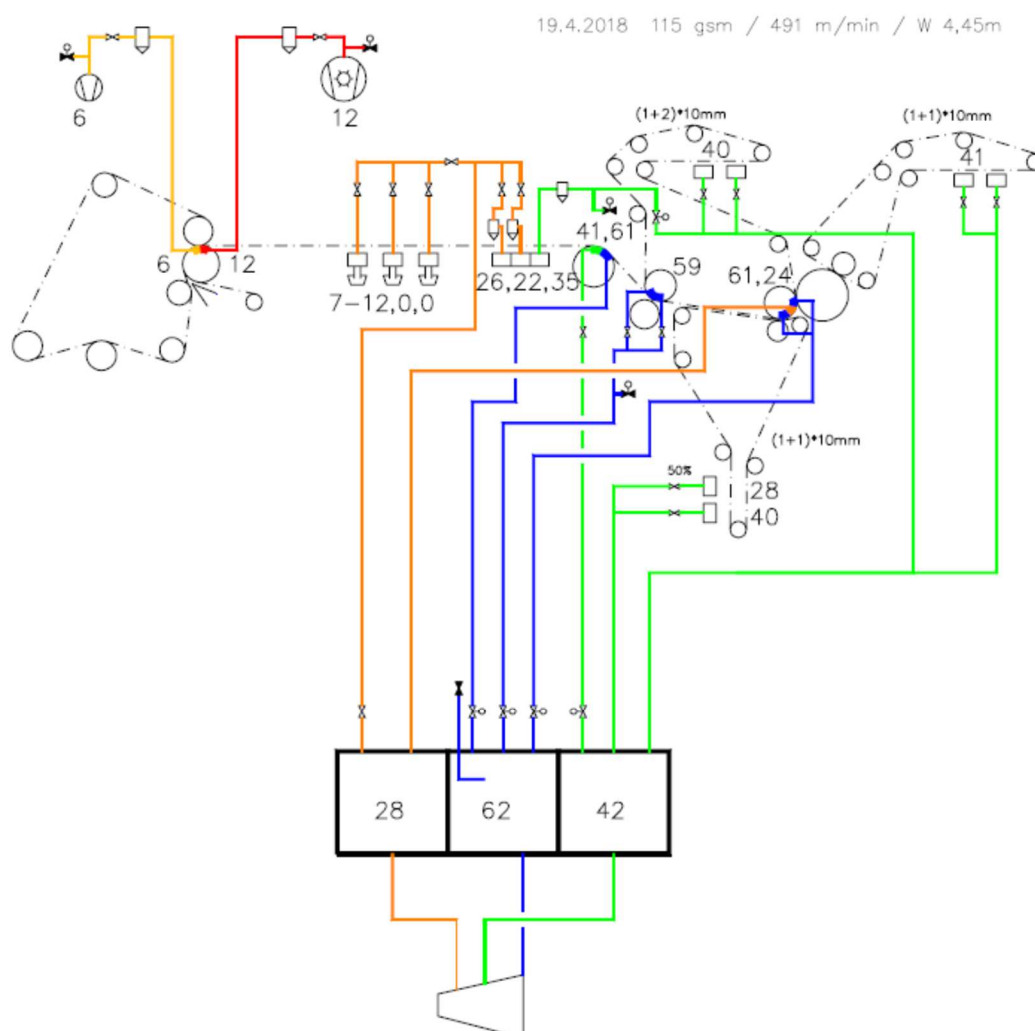


5 IZRAČUN UŠTEDE ISPORUČENE ENERGIJE

U proizvodnom procesu proizvodnje papira velika količina električne energije se troši za potrebe vakuum sustava za odvodnju vode sa sita te tvorbi papirne trake koja zatim ulazi u proces sušenja.

Izračun je vršen na temelju ulaznih parametara koji su dobiveni od Investitora, a ušteda je modelirana s obzirom na tehničko rješenje sustava.

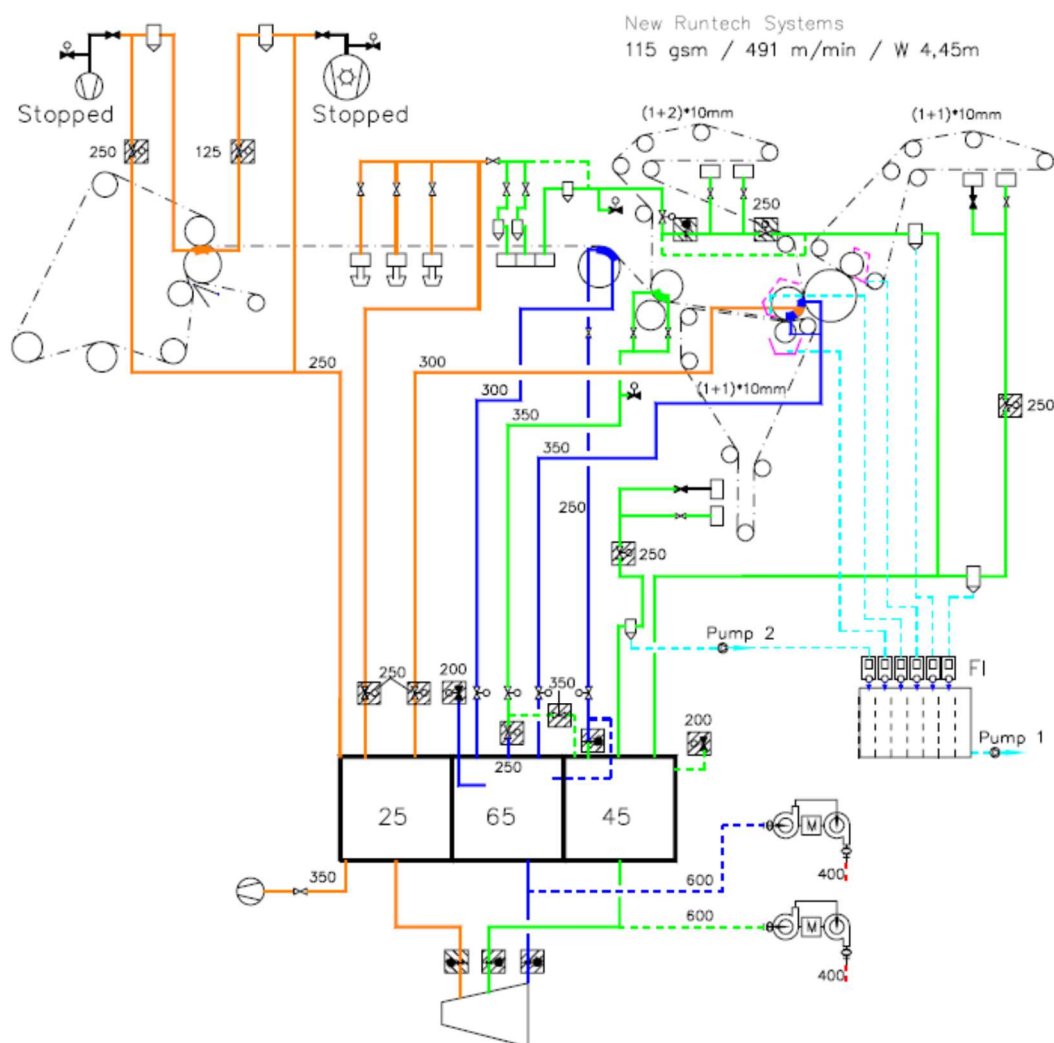
Postojeći vakuum sustav na papirnom stroju PM3:



Izračun snage postojećeg vakuum sustava

Vakuumski sistem	Podtlak, kPa	Protok, m ³ /s	Snaga elektromotora, kW
RC zona 1	61	1,5	120
RC zona 1	61	4,5	359
RC zona 1	61	3,3	263
RC zona 2	41	0,7	44
RC zona 2	41	1,8	114
RC zona 2	41	4,0	254
RC zona 3	28	1,1	51
Puhalo	6	0,7	8
Vakuum pumpa	12	0,4	48
Σ			1261

Novi vakuum sustav na papirnom stroju PM3:



INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava Ivan Vukonić, mag.ing.el. Miran Jurković, mag.ing.mech.
GRAĐEVINA ZOP	Proizvodni pogon GP-20-024		
TD	GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

Izračun potrošnje isporučene energije starog i novog sustava te izračun uštede isporučene energije implementacijom predložene mjere:

Prosječna godišnja proizvodnja paipa na PM3	99.000	[t]
Prosječna specifična potrošnja el. energije vakuum sustava na PM3	110	[kWh/t]
STARO STANJE - vakuum sustav		
Potrošnja el. energije	10.890.000	[kWh]
Instalirana el. snaga vakuum sustava	1.261	[kW]
Efektivni broj radnih sati sustava	8.636	[h]
faktor učinkovitosti novog sustava na temelju korišćenja turbo puhalo	0,88	
Emisija CO2	3.593,7	[t CO2]
NOVO STANJE - vakuum sustav		
Prosječna specifična potrošnja el. energije vakuum sustava na PM3	64	[kWh/t]
Potrošnja el. energije	6.335.997	[kWh]
Efektivni broj radnih sati sustava	7.570	[h]
Instalirana el. snaga vakuum sustava	837	[kW]
Emisija CO2	2.090,9	[t CO2]
UŠTEDA		
Ušteda isporučene električne energije na vakuum sustav PM3	4.554.003	[kWh]
Ušteda isporučene električne energije na vakuum sustav PM3	41,8%	
Smanjenje emisije CO2	1.502,8	[t CO2]

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava
GRAĐEVINA ZOP	Proizvodni pogon GP-20-024		Ivan Vukonić, mag.ing.el.
TD	GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT	Miran Jurković, mag.ing.mech.
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.	PROJEKTANT	

7 TROŠKOVNIK

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, Belišće	MJESTO GRADNJE RAZINA PROJEKTA VRSTA PROJEKTA NAZIV PROJEKTA	k.č. 358/28, k.o. Belišće GLAVNI PROJEKT MAPA 1 – Strojarski projekt Poboljšanje vakuumskog sustava
GRAĐEVINA ZOP	Proizvodni pogon GP-20-024		Ivan Vukonić, mag.ing.el.
TD	GP-20-024-001	GLAVNI ROJEKTANT PROJEKTANT	Miran Jurković, mag.ing.mech.
MJESTO I DATUM	Rijeka, prosinac 2020.		

8 GRAFIČKI DIO

POPIS NACRTA:

1. SITUACIJA	1:500
2. SHEMA SUSTAVA	-

ZGRADA PAPIRNOG STROJA 3
DS SMITH BELIŠĆE CROATIA d.o.o.



LEGENDA:

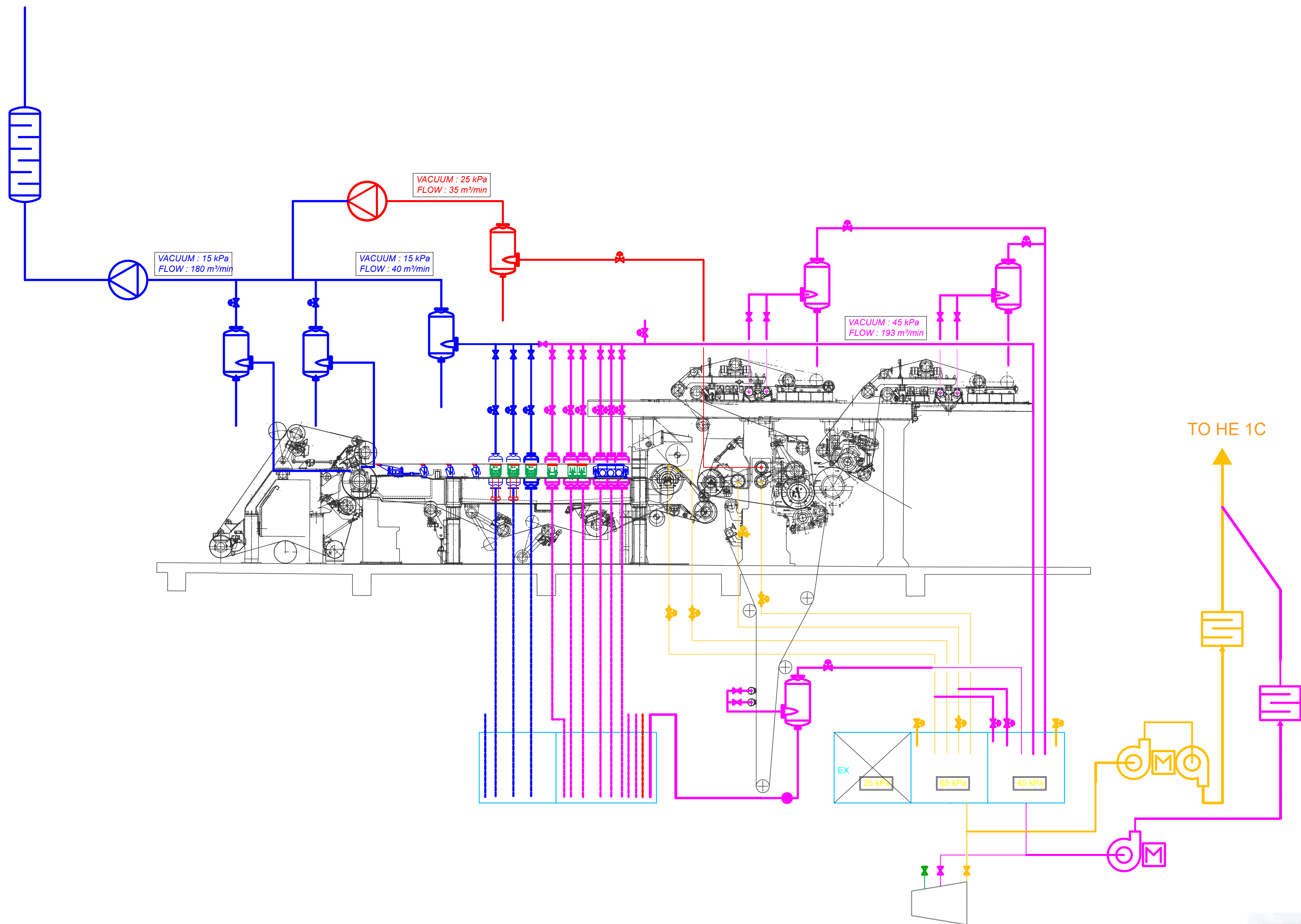
- 1 ULAZNA PORTIRNICA - Bela
- 2 ULAZNA PORTIRNICA - Isprava
- 3 ULAZNA PORTIRNICA - Isprava
- 5 ZGRADA ZA JEDNOČIŠNJE SLUŽBE - UPRAVA
- 7 ZGRADA - montažna (Sektor za razvoj)
- 10 SKLADIŠTE - Isprava Isprava
- 11 GRUBA PRIPREMA MASE I
- 12 GRUBA PRIPREMA MASE II
- 13 HALA AMBALAŽE
- 14 SKLADIŠTE PAPIRA I AMBALAŽE
- 15 TOPLOVODNA STANICA
- 17 ZGRADA PC - I
- 19 HALA PAPIRNOG STROJA I
- 21 HALA PAPIRNOG STROJA II
- 22 SKLADIŠTE u PS II
- 23 ZGRADA PC - II
- 24 HALA PAPIRNOG STROJA III
- 25 SKLADIŠTE
- 26 ZGRADA PRIPREME KEMIKALIJA
- 27 SKLADIŠTE I PRIPREMA SOJE
- 28 KOTLOVNIKA BODIČI
- 29 UPRAVLJAVANICA
- 30 PRAONICA SJEČKE
- 31 TRAFOSTANICA UZ PRAONICU SJEČKE
- 33 SKLADIŠTE ENERGIJE
- 37 UREĐAJ ZA SHRANJIVANJE TRUPACA
- 38 BUBAN ZA OTKROVANJE DRVA
- 40 SLEKOVANICA
- 43 OBJEKTI PROČIŠĆAVANJA OTP VODA
- 44 SKLADIŠTE
- 45 SKLADIŠTE
- 46 SKLADIŠTE
- 47 SKLADIŠTE
- 48 VODOOP
- 49 FLOKULATIZER ZA PITKU VODU
- 50 REAKTOR ZA OZONIZACIJU
- 54 VODARNICA
- 55 BAZEN ZA NEUTRALIZACIJU
- 56 KOTLOVNIKA S DIMNJAČIMA
- 57 TURBINSKA HALA
- 58 KANALIZACIJE SANIT OČVOR
- 59 ZGRADA DIESEL AGREGATA
- 60 TRAFOSTANICA 110KV
- 61 REZERVUARI ZA MAZUT
- 62 CRPNA STANICA ZA MAZUT
- 63 CRPNA STANICA ZA MAZUT NA DRVA
- 66 SKLADIŠTE I RADIONICE ODRŽAVANJA
- 67 KOLNARICA I REZARICA
- 68 SKLADIŠTE
- 72 HALA RADIONICA ODRŽAVANJA
- 73 PUNSKA STANICA
- 74 KOMPRESORSKA STANICA
- 79 TRAFOSTANICA TANINA
- 80 BAZEN I CRPNA STANICA
- 82 ZGRADA DEST. OCTENE KISELINE
- 100 TVORNIČKO DRNAJAK
- 108 UPRAVNA ZGRADA TRANSPORTA
- 117 TRAFOSTANICA KROVAČNICE
- 125 STOLICARNA
- 127 KOMPRESORSKA STANICA
- 129 TRAFOSTANICA PLANA

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Miran Jurković
mag. ing. mech.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 2070



NOCTUA-TECH d.o.o.
Vitomira Širole Paje 14
51000 Rijeka

INVESTITOR	DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, 31551 Belišće OIB: 67131617872	GRAĐEVINA	PROIZVODNI POGON	ZOP	GP-20-024
MJESTO GRADNJE	k.č. 358/28, k.o. Belišće	GLAVNI PROJEKTANT	IVAN VUKONIĆ, mag.ing.el.	TD	GP-20-024-001
RAZINA I VRSTA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT, STROJARSKI PROJEKT	PROJEKTANT	MIRAN JURKOVIĆ, mag. ing. mech.	DATUM	12.2020.
NAZIV PROJEKTA	Podaktivnost 1: Mjera 1: Poboljšanje vakuumskog sustava	SURADNIK	SRĐAN MOMČILOVIĆ, mag. ing. mech.	MJERILO	1:1000
SADRŽAJ	SITUACIJA			LIST	1



Hrvatska komora inženjera strojarstva
Miran Jurković
mag. ing. mech.
Ovlašteni inženjer strojarstva
S 2070

NOCTUA TECH NOCTUA-TECH d.o.o. Vitomira Širole Paje 14 51000 Rijeka	INVESTITOR	DS Smith Bелиšće Croatia d.o.o. Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, 31551 Bелиšće OIB: 67131617872	GRAĐEVINA	PROIZVODNI POGON	ZOP	GP-20-024
	MIJESTO GRADNJE	k.č. 358/28, k.o. Bелиšće	GLAVNI PROJEKTANT	IVAN VUKONIĆ, mag.ing.el.	TD	GP-20-024-001
	RAZINA I VRSTA PROJEKTA	GLAVNI PROJEKT, STROJARSKI PROJEKT	PROJEKTANT	MIRAN JURKOVIĆ, mag. ing. mech.	DATUM	12.2020.
	NAZIV PROJEKTA	Podaktivnost 1: Mjera 1: Poboljšanje vakuumskog sustava	SURADNIK	SRĐAN MOMČILOVIĆ, mag. ing. mech.	MJERILO	-/-
	SADRŽAJ	HEMA VAKUUM SUSTAVA			LIST	2