

PROJEKTNA DOKUMENTACIJA

ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA IN VRSTA NAČRTA:

4 NAČRT STROJNIŠTVA

INVESTITOR:

SIMBIO D.O.O.

Teharska c. 49

3000 Celje

OBJEKT: **PREDELAVA PREZRAČEVALNEGA CEVOVODA KOMPOSTARNA IN MBO**

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

Projekt za izvedbo (PZI)

PROJEKTANT: **IBJ d.o.o. Celje**

Ulica XIV. divizije 14, 3000 Celje

Odgovorna oseba projektanta: **Matjaž Hedžet, univ.dipl.inž.stroj.**

Pooblaščen inženir s področja strojništva:

Bojan OŠLAK, dipl.inž.stroj.

IZS S – 1735

Pooblaščen inženir s področja elektrotehnike:

Vlado ŠIŠKO, univ.dipl.inž.el.

IZS E-0573

ŠTEVILKA PROJEKTA : **1731/20**

ŠTEVILKA NAČRTA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA: **1731/20 , Celje, maj 2020**

VODJA PROJEKTA: **Matjaž Hedžet, univ.dipl.inž.stroj., IZS S-0350**

I.			NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA
----	--	--	-------------------------------------

1.		Naslovna stran - podatki o udeležencih, gradnji in dokumentaciji (Priloga 1A Pravilnika)
----	--	--

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	PREVEZAVA IN ODSTRANITEV KOMOR BIOFILTRA
kratek opis gradnje	ODSTRANITEV KOMOR CENTRIFUGALNIH VENTILATORJEV, PREVEZAVA DOVODNEGA IN ODVODNEGA VODA NA CENTR. VENTILATOR, ZAMENJAVA EL. MOTORJEV, SERVIS CENT. VENTILATORJEV

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	novogradnja - prizidava
	rekonstrukcija
	sprememba namembnosti
	odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	1731/20
	sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA
številka načrta	1731/20
datum izdelave	5_2020

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Matjaž Hedžet, univ.dipl.inž.stroj.,
identifikacijska številka	IZS S-0350
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	IBJ d.o.o. Celje
naslov	Ulica XIV. divizije 14, 3000 Celje
vodja projekta	Matjaž Hedžet, univ.dipl.inž.stroj.,
identifikacijska številka	IZS S-0350
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	Matjaž Hedžet, univ.dipl.inž.stroj.,
podpis odgovorne osebe projektanta	

4.			Kazalo vsebine načrta- NAČRT STROJNIŠTVA
----	--	--	---

1.			Tekstualni del
	1.1.		Tehnično poročilo
		1.1.1	Zbirni del tehničnega poročila (v skladu s 24. čl. Pravilnika)
		1.1.2	Posebni del tehničnega poročila za načrt (v skl. s 25. čl. Pravilnika in Pravil)
2.			Grafični del
	2.1.		Lokacijski prikazi
		1731-20-01	TLORIS STREHE
	2.2.		Tehnični prikazi
		1731-20-02	PRIKAZ PREVEZAVE TIP A- DISPOZICIJA
		1731-20-03	PRIKAZ PREVEZAVE TIP B- DISPOZICIJA
		1731-20-04	PRIKAZ PREVEZAVE TIP C- DISPOZICIJA
		1731-20-05	PRIKAZ PREVEZAVE TIP D- DISPOZICIJA

1.1	TEHNIČNO POROČILO
------------	--------------------------

VSEBINA TEHNIČNEGA POROČILA:

1.1.1.	ZBIRNI DEL TEHNIČNEGA POROČILA	6
1.1.2.	POSEBNI DEL TEHNIČNEGA POROČILA ZA NAČRT	7
1.1.2.1.	OPIS OBSTOJEČEGA STANJA.....	7
1.1.2.2.	PREDVIDENO STANJE	9

1.1.1. ZBIRNI DEL TEHNIČNEGA POROČILA- projektna naloga

Predmet načrta je rekonstrukcija prezračevanja na dveh objektih investitorja SIMBIO d.o.o. in sicer na objektu Kompostarna in objektu MBO.

Zaradi dotrajanosti se je investitor odločil, da bo komore posameznih centrifugalnih ventilatorjev na strehi objektov Kompostarna in MBO odstranil, dovodni in odvodni kanalski razvod pa direktno priključil na posamezni centrifugalni ventilator. V sklopu opisanih del se pregleda in po potrebi servisira vse centrifugalne ventilatorje in zamenja vse elektromotorje centrifugalnih ventilatorjev z novimi.

1.1.2. POSEBNI DEL TEHNIČNEGA POROČILA ZA NAČRT

1.1.2.1. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Opis obstoječega stanja na objektu Kompostarna:

V osnovi se objekt prezračuje prisilno in sicer delno z zajemom zraka pri tleh in delno pod stropom.

Sistem odvoda zraka pri tleh:

Na strehi objekta je nameščenih 13 radialnih ventilatorjev KLIMA CELJE tip: 101 CVX 224/4 , $V'=4000\text{m}^3/\text{h}$, ki sesajo zrak iz prostega prostora v dvojnem podu. Med dvojnem podom in ventilatorjem na strehi je izveden dovodni razvod s PE cevmi dimenzije $\varnothing 315\text{mm}$. Dovodni kanal vsakega posameznega ventilatorja je priključen na komoro centrifugalnega ventilatorja. Od ventilatorja dalje je odvodni kanal $\varnothing 315\text{mm}$ iz NIRO pločevine priključen na zbirni kanal kjer se združijo vsi odvodi vseh ventilatorjev. Nadalje je odvodni zbirni kanal na več mestih priključen na bio filter skozi katerega gre ves odvodni zrak iz hale preden se le ta zavrže nazaj v okolico. Sestavni del komor posameznega centrifugalnega ventilatorja so tudi motorne lopute, ki so vodene preko CNS sistema.



Slika1: KOMPOSTARNA, sistem odvoda zraka pri tleh

V spodnji tabeli so prikazani podatki opisanega sistemi odvoda zraka

Ozn.:	Sistem:	Tip ventilatorja:	V' (m ³ /h)	kos	ΣV' (m ³ /h)	Δp (Pa)
V1...V13	Odvod pri tleh	101 CVX 224/4	4000	13	52000	6000
V14	Odvod pod stropom		8500	1	8500	
V15	Odvod pod stropom		31000	1	31000	

Opis obstoječega stanja na objektu MBO:

Sistem prezračevanja in potek dogodkov je identičen kot na objektu Kompostarna, le da je zaradi tega, ker je objekt dimenzijsko večji tudi sama količina odvedenega zraka večja ter posledično na strehi objekta nameščenih več oz. večjih ventilatorskih enot.



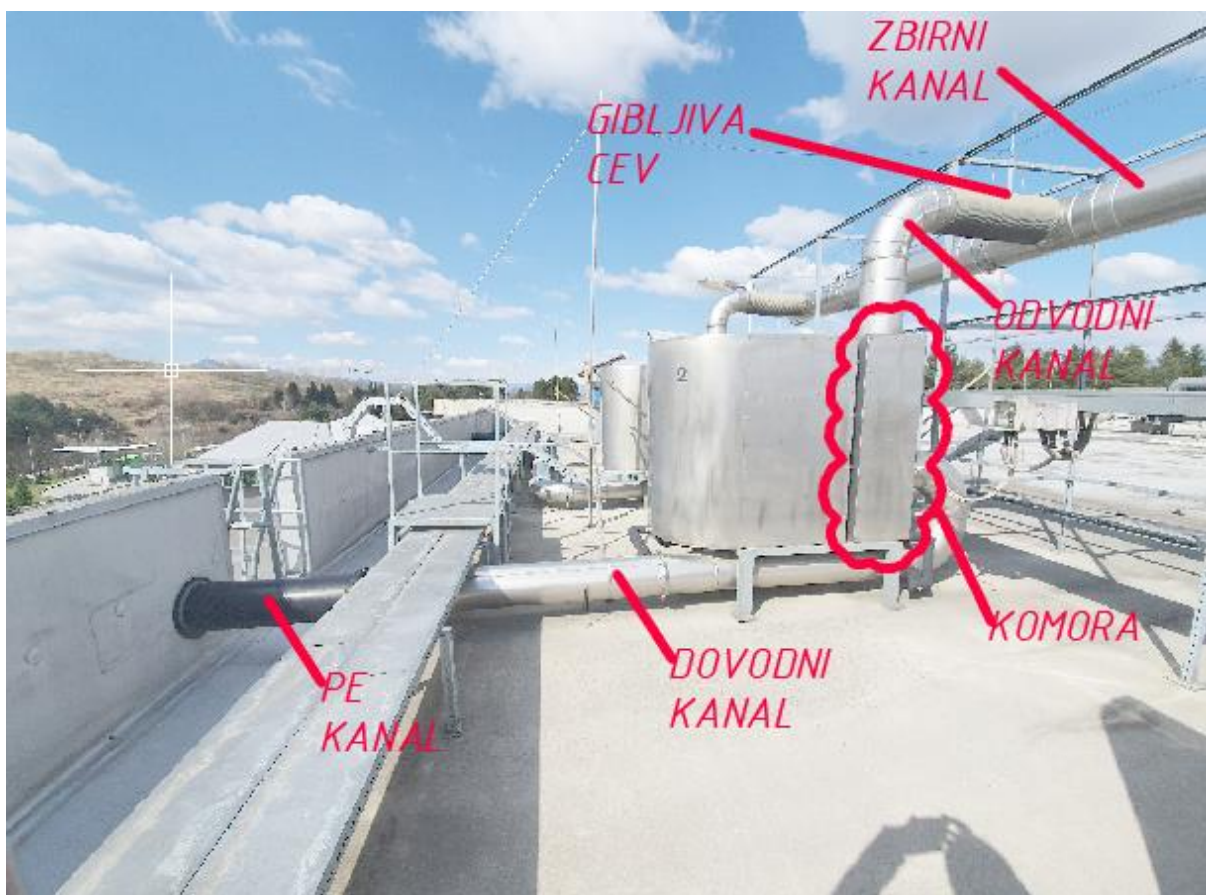
Slika2: MBO, sistem odvoda zraka pri tleh

V spodnji tabeli so prikazani podatki opisanega sistemi odvoda zraka za objekt MBO:

Ozn.:	Sistem:	Tip ventilatorja:	V' (m ³ /h)	kos	ΣV' (m ³ /h)	Δp (Pa)
V101...V121	Odvod pri tleh	101 CVX 224/4	3000	21	63000	7500

1.1.2.2. PREDVIDENO STANJE

Zaradi dotrajanosti se je investitor odločil, da bo komore posameznih centrifugalnih ventilatorjev odstranil, dovodni in odvodni kanalski razvod pa direktno priključil na centrifugalni ventilator. V sklopu opisanih del se pregleda in po potrebi servisira vse centrifugalne ventilatorje in zamenja vse elektromotorje centrifugalnih ventilatorjev z novimi. V sled navedenega je potrebno:



Slika3: Odvodni centrifugalni ventilator s komoro

- Objekt kompostarna 11 kpl:
 - Odklopiti dovodni in odvodni kanal.
 - El. odklopiti in demontirati zračne lopute s pripadajočimi el. pogoni ter trajno odstraniti odvečno el. instalacijo.
 - Demontirati dovodni kanal od predvidene točke navezave (različni primeri: TIP A, TIP B, TIP C TIP D) do komore.
 - Na novo izvesti dovodni kanal od predvidene točke navezave do komore ventilatorja ter ga priključiti na ventilator preko elastičnega priključka.
 - Demontirati odvodni kanal od komore do zbirnega kanala.

- Na novo izvesti odvodni kanal od centrifugalnega ventilatorja do zbirnega kanala ter ga priključiti na obstoječi priključek na zbirnem kanalu (menja se tudi gibljiva cev).
- Na novo izvesti odvod kondenza iz ventilatorja in ga speljati v že pripravljen odtok na strehi.
- El. odklopiti, demontirati, zamenjati z ustreznimi novimi in ponovno el. priklopiti el. motorje centrifugalnih ventilatorjev (13kpl- tudi na dveh že predhodno rekonstruiranih centrifugalnih ventilatorjih).
- Pregledati in servisirati centrifugalne ventilatorje.
- Objekt MBO (21 kpl):
 - Odklopiti dovodni in odvodni kanal.
 - El. odklopiti in demontirati zračne lopute s pripadajočimi el. pogoni ter trajno odstraniti odvečno el. instalacijo.
 - Odklopiti dovodni kanal od komore (tip A).
 - Ponovno priklopiti dovodni kanal na ventilator preko elastičnega priključka.
 - Demontirati odvodni kanal od komore do zbirnega kanala.
 - Na novo izvesti odvodni kanal od centrifugalnega ventilatorja do zbirnega kanala ter ga priključiti na obstoječi priključek na zbirnem kanalu (menja se tudi gibljiva cev).
 - Na novo izvesti odvod kondenza iz ventilatorja in ga obstoječi odvod kondenza
 - El. odklopiti, demontirati, zamenjati z ustreznimi novimi in ponovno el. priklopiti el. motorje centrifugalnih ventilatorjev.
 - Pregledati in servisirati centrifugalne ventilatorje.

Novi kanalski razvod se izvede z vzdolžno varjenimi gladkimi kanali okroglega prereza vključno s pripadajočimi fazonskimi kosi, pritrdilnim, vijačnim in tesnilnim materialom.

Kanalski razvod mora izpolnjevati naslednje predpisane lastnosti:

- material vseh elementov razen tesnil: nerjavno jeklo W.Nr.1.4571 oz. 1.4404 (zaščita pred korozijo: kategorija C5-I v skladu z SIST EN ISO 12944) tudi vijačni material
- kanali in fazonski kosi v skladu z DIN 24151
- razred tesnosti C v skladu z SIST EN 12237
- prosti konci kanalov in fazonskih kosov izvedeni z zavihki (razen v primeru natičnih spojev)
- predviden način spajanja: prirobnični spoj izveden z letečima prirobnicama (DIN 24154) med katera se vstavi EPDM tesnilo

Zaradi zagotavljanja neoviranega odtekanja kondenza se dovodni kanal izvede s padcem proti PE kanalu, odvodni kanal pa s padcem proti zbirnemu kanalu. Gibljivo cev (cev izdelana iz UV obstojne umetne mase z vzmetno spiralo, zunaj narebričena in znotraj gladka), ki bo povezovala odvodni kanal z zbirnim kanalom se namesti v nosilni žleb, ki se s cevniimi objemkami s padcem proti zbirnemu kanalu pritrdi v novo nosilno konstrukcijo kot je to prikazano v grafičnem delu načrta.

Na novo se izvede tudi odvod kondenza iz ventilatorja, ki se spelje v že izvedene priključke kondenza na strehi, oz. se naveže na obstoječe kondenze. Nove odvode kondenzov se izolira. Med izolacijo in cev se namesti el. grelne kable- obstoječi, ki so bili prej med demontažo pazljivo odstranjeni.

Predvidena je tudi zamenjava gibljivih cevi priključkov na bio-filter. Zamenjava se izvede na enak način, kot je to predvideno za priključevanje odvodnih cevi centrifugalnih ventilatorjev na zbirni kanal.

Predvideno je, da se za izdelavo novega kanalskega razvoda uporabi tovarniško izdelan industrijski sistem kanalov in pripadajočih fazonskih kosov z zavihki na koncih v skladu z DIN 24151 iz nerjavnega jekla W.Nr.1.4571 oz. W.Nr.1.4404. Kanali in fazonski kosi se bodo med seboj spajali s prirobnimi spoji izvedeni z letečimi prirobnicami (DIN 24154) med katere se vstavi EPDM tesnilo. Tudi za ves vijačni material je predvideno da bo izdelan iz nerjavnega jekla W.Nr.1.4571 oz. W.Nr.1.4404. Pri vsakem prirobničnem spoju je potrebno na enem izmed vijačnih spojev vgraditi dve zobati podložki, za zagotavljanje ozemljitve vseh vgrajenih elementov (ta spoj se označi z rdečo barvo).

V kolikor se bodo pri izvedbi del uporabljali postopki varjenja mora izvajalec pred postopkom varjenja pripraviti ustrezno dokumentacijo v kateri se s strani varilnega tehnologa predpiše ustrezno tehnologijo varjenja.

Pri pripravi dokumentaciji kakor tudi pri sami izvedbi varilskih del je posebno pozornost posvetiti:

- izbiri ustreznega postopka varjenja
- izbiri ustreznega dodatnega materiala in zaščitnega plina
- izbiri ustreznega načina varjenja
- pripravi varilnega mesta
- zagotavljanju ustrezne zaščitne atmosfere med varjenjem znotraj kakor tudi zunaj vara
- mehanskemu čiščenju in kemični pasivizaciji obdelovalnega mesta po končanem varjenju
- zagotavljanju kvalitete varjenja
- končni kontroli varov

Izvajalec del mora predhodno pred vgradnjo dostaviti v potrditev naročniku oz. njegovemu pooblaščenцу vso atestno dokumentacijo materialov in opreme, ateste varilcev, prospektno in dokazno dokumentacijo izbrane opreme in materiala, strokovno osebje za nadzor varjenja in pripravo tehnoloških listov za posamezne postopke ki so navedeni v zgornjem odstavku.

Ob morebitnih napakah zvara/zvarov, netesnosti ali drugih poškodbah oz. vidnih nepravilnosti zvarnih mest, lahko naročnik zahteva analizo zvara/zvarov (makroskopska, mikroskopska preiskava; preiskava z ultrazvokom, s penetranti ali z rentgenom.), katere stroške krije izvajalec.

Dinamiko del je potrebno predvideti tako, da sam proces v kompostarni ali v MBO ne bo moten, ker morata obrata delovati neprekinjeno in tehnološko nemoteno, kar pomeni sukcesivno istočasno demontažo in montažo dveh ventilatorskih enot, vključno z dosego popolnega delovanja menjanih- rekonstruiranih enot, kateri morata ponovno delovati v roku 24 ur, kar velja za pripadajoča strojna in elektro dela.

Vse posege se sme izvajati po vsakokratnem predhodnem pisnem dogovoru o količini sekcij v istočasni izvedbi in dovoljenem času s predstavnikom upravljavca.

Izvajalec si mora pred naročilom oz. oddajo ponudbe ogledati objekt. Na podlagi ogleda objekta mora biti v ponudbi navedena glavna oprema in materiali kateri bodo uporabljena (fabrikat-tip).

2.			Grafični del
	2.1.		Lokacijski prikazi
		1731-20-01	TLORIS STREHE
	2.2.		Tehnični prikazi
		1731-20-02	PRIKAZ PREVEZAVE TIP A- DISPOZICIJA
		1731-20-03	PRIKAZ PREVEZAVE TIP B- DISPOZICIJA
		1731-20-04	PRIKAZ PREVEZAVE TIP C- DISPOZICIJA
		1731-20-05	PRIKAZ PREVEZAVE TIP D- DISPOZICIJA

II.			NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
-----	--	--	--

III.		POPISI DEL
------	--	------------