

„ KID“ d.o.o.
VUKOVARSKA 1B
OIB:18016110620
TELEFON:034/272 255

INVESTITOR: SPIN VALIS d.d., POŽEGA ,Industrijska 24
OIB : 39070040029
NAZIV GRAĐEVINE: CENTAR ZA KOMPETENCIJU SPIN VALIS
MJESTO GRADNJE: POŽEGA, INDUSTRIJSKA 24
k.č.br. 4256/9, k.o. Požega
MJESTO I DATUM: POŽEGA, srpanj. 2017 g.

ZOP : 1-717/K
MAPA : 3

INVESTITOR: SPIN VALIS, Industrijska 24,
Požega
OIB: 39070040029
GRAĐEVINA: CEKOM SPIN VALIS
LOKACIJA: POŽEGA, INDUSTRIJSKA 24
K.Č. BR., K.O. k.č.br.4256/9, POŽEGA
PROJEKTANT: Mr.sc.VINKO KOPECKI,
ovlašteni inženjer strojarstva.
GLAVNI IVANKA KREJČIR, ovlaštena
PROJEKTANT: arhitektica



GLAVNI PROJEKT

STROJARSKIH INSTALACIJA

BR.TEH. DNEVNIKA: B-010717-S

POŽEGA , srpanj, 2017.

Direktor:
IVANKA KREJČIR i.v.g.

„ KID“ d.o.o.
VUKOVARSKA 1B
OIB:18016110620
TELEFON:034/272 255

INVESTITOR: SPIN VALIS d.d., POŽEGA ,Industrijska 24
OIB : 39070040029
NAZIV GRAĐEVINE: CENTAR ZA KOMPETENCIJU SPIN VALIS
MJESTO GRADNJE: POŽEGA, INDUSTRIJSKA 24
k.č.br. 4256/9, k.o. Požega
MJESTO I DATUM: POŽEGA, srpanj. 2017 g.

- OPĆI DIO -

- Sadržaj glavnog projekta
- Rješenje o registriranoj djelatnosti
- Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera
- Imenovanje glavnog projektanta
- Izjava projektanta o usklađenosti projekta
- Projektirani vijek trajanja instalacije

- TEKSTUALNI DIO -

- PROJEKTNII ZADATAK
- TEHNIČKI OPIS
- PROGRAM KVALITETE I OSIGURANJA KAKVOĆE
- PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE
 - Zaštita na radu
 - Prikaz tehničkih rješenja u smislu primjene Zakona o zaštiti od požara
- TEHNIČKI PRORAČUN
- ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

GRAFIČKI PRILOZI

Nacrt br. 1: TLOCRT HALE- Razvod cijevne mreže I raspored opreme grijanja I hlađenja
Nacrt br. 2: TLOCRT HALE-Ventilacija I razvod komprimiranog zraka
Nacrt br. 3: TLOCRT HALE-Hlađenje I odvod kondenzata
Nacrt br. 4: TLOCRT HALE-Ventilacija hala I pratećih prostorija
Nacrt br. 5: PRESJAK A-A:Raspored instalacija
Nacrt br. 6: Aksonometrija grijanja I hlađenja kancelarija
Nacrt br. 7: Aksonometrija grijanja I hlađenja hala
Nacrt br. 8: Shema grijanja I hlađenja

SADRŽAJ GLAVNOG PROJEKTA

„ KID“ d.o.o.
VUKOVARSKA 1B
OIB:18016110620
TELEFON:034/272 255

INVESTITOR: SPIN VALIS d.d., POŽEGA ,Industrijska 24
OIB : 39070040029
NAZIV GRAĐEVINE: CENTAR ZA KOMPETENCIJU SPIN VALIS
MJESTO GRADNJE: POŽEGA, INDUSTRIJSKA 24
k.č.br. 4256/9, k.o. Požega
MJESTO I DATUM: POŽEGA, srpanj. 2017 g.

ZOP:1-717/K

MAPA 1

KID d.o.o. Požega, B. Trenka 9

ARHITEKTONSKI PROJEKT

Br. teh. dnevnika : TD-B-010717

ELABORAT ALTERNATIVNIH SUSTAVA OPSKRBE ENERGIJOM

Br. teh. dnevnika :TD-B-030217-F

PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

Br. teh. dnevnika :TD-B-010717-V

MAPA 2

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE
VL. ZVONIMIR KNEŽEVIĆ inž.el.

PROJEKT ELEKTRO INSTALACIJA

Br. teh. dnevnika : 13-07/2017

MAPA 3

KID d.o.o. Požega, Baruna Trenka 9

PROJEKT STROJSRSKIH INSTALACIJA

Br. teh. dnevnika : TD-B-030217-S

Glavni projektant :
Ivanka Krejčir , i.v.g.

„ KID“ d.o.o.
VUKOVARSKA 1B
OIB:18016110620
TELEFON:034/272 255

INVESTITOR: SPIN VALIS d.d., POŽEGA ,Industrijska 24
OIB : 39070040029
NAZIV GRAĐEVINE: CENTAR ZA KOMPETENCIJU SPIN VALIS
MJESTO GRADNJE: POŽEGA, INDUSTRIJSKA 24
k.č.br. 4256/9, k.o. Požega
MJESTO I DATUM: POŽEGA, srpanj. 2017 g.

Temeljem članka 51.stavka 2.Zakona o gradnji (NN br.153/13 20/17), članka 25.Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN br.152/08,49/11,25/13), a usvezi sa člankom 57.Statuta Hrvatske komore inženjera strojarstva (NN br.13/09,78/13) izdaje se:

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Kojim se imenuje ovlašteni inženjer strojarstva VINKO KOPECKI,dipl.ing.str. za PROJEKTANTA na izradi

GLAVNOG PROJEKTA STROJARSKIH INSTALACIJA GRIJANJA,HLAĐENJA ,VENTILACIJE I KOMPRIMIRANOG ZRAKA

INVESTITOR: SPIN VALIS,Industrijska
GRAĐEVINA: CENTAR KOPETENCIJE
MJESTO GRADNJE: Požega, Industrijska 24
BROJ PROJEKTA: B-030217-S

Imenovani ima visoku stručnu spremu STROJARSKE STRUKE,položen stručni ispit,strukovno zvanje ovlašteni inženjer strojarstva,kako je propisano zakonom te rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva pod rednim brojem S 1705.
Ovo Rješenje vrijedi do izvršenja zadatka ili opoziva.Protiv ovog rješenja imenovani ima pravo podneti zahtjev za zaštitu prava nadležnom organu u roku od 30 dana od dana primitka rješenja.

Dostavljeno:
1.Imenovanom
2.Projektna dokumentacija

Direktorica:

Ivanka Krejčir

„ KID“ d.o.o.
VUKOVARSKA 1B
OIB:18016110620
TELEFON:034/272 255

INVESTITOR: SPIN VALIS d.d., POŽEGA ,Industrijska 24
OIB : 39070040029
NAZIV GRAĐEVINE: CENTAR ZA KOMPETENCIJU SPIN VALIS
MJESTO GRADNJE: POŽEGA, INDUSTRIJSKA 24
k.č.br. 4256/9, k.o. Požega
MJESTO I DATUM: POŽEGA, srpanj. 2017 g.

Temeljem Zakona o gradnji (NN br.153/13 i 20/17)

Daje se slijedeća

IZJAVA

KOJOM POTVRĐUJEM DA

GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR: SPIN VALIS, INDUSTRIJSKA 24, POŽEGA
OIB: 39070040029
GRAĐEVINA: CENTAR ZA KOMPETENCIJU
LOKACIJA: Požega, Industrijska 24
K.Č. BR., K.O. 4256/9, Požega
PROJEKT: mr.sc.Vinko Kopecki, dipl. ing. str.

GLAVNI
PROJEKTANT: IVANKA KREJČIR, ovlaštena arhitektica

Izrađen u skladu sa Zakona o gradnji (NN br.153/13 i 20/17) i drugim propisima

U Požegi, srpanj 2017

Projektant :
mr.sc.Vinko Kopecki, dipl. ing. Str.

„ KID“ d.o.o.
VUKOVARSKA 1B
OIB:18016110620
TELEFON:034/272 255

INVESTITOR: SPIN VALIS d.d., POŽEGA ,Industrijska 24
OIB : 39070040029
NAZIV GRAĐEVINE: CENTAR ZA KOMPETENCIJU SPIN VALIS
MJESTO GRADNJE: POŽEGA, INDUSTRIJSKA 24
k.č.br. 4256/9, k.o. Požega
MJESTO I DATUM: POŽEGA, srpanj. 2017 g.

PROJEKTIRANI VIJEK TRAJANJA INSTALACIJE

Na osnovi članka 150 i 151. Zakona o gradnji 153/13,20/17 projektirani vijek uporabe strojarskih instalacija unutar građevine iznosi 25 godina uz slijedeće uvjete održavanja:

1. Najmanje jedanput godišnje treba izvršiti kontrolu i funkcionalno ispitivanje svih uređaja (u pravilu pred sezonu grijanja).
1. Kontrola uređaja i opreme kao što su filtri, mjerni uređaji i slično vrši se više puta u godini, prema potrebi i tehničkim zahtjevima.
2. Sve uređaje i opremu koja ima posebnu namjenu i posebne tehničke zahtjeve treba kontrolirati i servisirati prema posebnim tehničkim uputama koje su date uz navedene uređaje.
3. Preventivno održavanje, kontrolu i servis mogu vršiti samo osobe koje su za to tehnički osposobljene i ovlaštene od strane ovlaštene osobe.

„ KID“ d.o.o.
VUKOVARSKA 1B
OIB:18016110620
TELEFON:034/272 255

INVESTITOR: SPIN VALIS d.d., POŽEGA ,Industrijska 24
OIB : 39070040029
NAZIV GRAĐEVINE: CENTAR ZA KOMPETENCIJU SPIN VALIS
MJESTO GRADNJE: POŽEGA, INDUSTRIJSKA 24
k.č.br. 4256/9, k.o. Požega
MJESTO I DATUM: POŽEGA, srpanj. 2017 g.

PROJEKTNI ZADATAK

Na osnovu zahtjeva investitora potrebno je izraditi Glavni strojarski projekt instalacije grijanja, hlađenja, ventilacije I komprimiranog zraka za:

Zgradu Centra kompetencije
Pratećih prostorija

Strojarsku instalaciju izvesti sukladno arhitektonskom rješenju namjene prostora, potrebama investitora i budućih korisnika.

Za navedene prostore treba riješiti grijanje, hlađenje, ventilaciju I komprimirani zrak.

Zgrada Centra kompetencije ima površinu 2310 m² I zapreminu od 16182 m³ zraka. Grijanje zgrade iz vlastite podstanice toplom vodom 80/60°C, a hlađenje pomoću hladnjaka vode u izvedbi kompresorsko-isparivačke jedinice sa zidnim hladnjacima-grijačima. Za izmjenu zagađenog zraka predviđena su dva cijevna I 6 aksijalnih ventilatora. Upad svežeg zraka predviđen je kroz žaluzine na elektromotorni pogon. U zgradi razvedena je instalacija komprimiranog zraka s priključkom na postojeći cjevovod pri ulazu u zgradu. Za razbijanje slojeva toplog zraka I uštedu toplinske energije predviđena je ugradnja antistratifikatora.

Prateće prostorije površine 451 m² I zapremine 1579 m³ zraka. Grijanje prostorija predviđeno iz vlastite podstanice toplom vodom 80/60°C, a hlađenje pomoću hladnjaka vode u izvedbi kompresorsko-isparivačke jedinice (zajedničkog sa zgradom centra kompetencije) sa zidnim parapetnim ventilokonvektorima (fan-coil aparati). Za izmjenu zagađenog zraka u nekim prostorijama predviđena je ventilacija. Upad svežeg zraka predviđen je kroz prozore.

INVESTITOR:

„ KID“ d.o.o.
VUKOVARSKA 1B
OIB:18016110620
TELEFON:034/272 255

INVESTITOR: SPIN VALIS d.d., POŽEGA ,Industrijska 24
OIB : 39070040029
NAZIV GRAĐEVINE: CENTAR ZA KOMPETENCIJU SPIN VALIS
MJESTO GRADNJE: POŽEGA, INDUSTRIJSKA 24
k.č.br. 4256/9, k.o. Požega
MJESTO I DATUM: POŽEGA, srpanj. 2017 g.

TEHNIČKI OPIS

OPĆENITO

Za investitora SPIN VALIS izgradit će se zgrada CENTARA ZA KOPETENCIJU sukladno arhitektonskom rješenju namjene prostora, potrebama investitora I budućih korisnika.

Za navedenu zgradu-prostore treba riješiti grijanje, hlađenje, ventilaciju I komprimirani zrak.

PROJEKTIRANO STANJE ZA ZGRADU KOMPETENCIJE

Grijanje zgrade riješeno je iz vlastite podstanice sa hidrauličkom skretnicom u prostoru zgrade I nastavlja se cjevovodom do zidnih hladnjaka-grijača zraka. Zidni hladnjaci-grijači podignuti su na visinu cca 3,0 m od gotovog poda kako bi bilo sprečeno direktno puhanje primarne struje zraka na ljude.

Za izmjenu zagađenog zraka predviđeni aksijalni I cijevni ventilatori sa izmjenom da u prostoru zgrade mogu svaki od njih izvršiti izmjenu zraka od jedne iz/h. Svježi zrak ulazi preko žaluzine na elektromotorni pogon.

Cjevovod za grijanje-hlađenje izolirati toplinskom izolacijom s parnom branom debljine ovisno o promjeru cjevovoda koja onemogućuje rošenje u oblozi Al lima.

Za uštedu energije predviđena je ugradnja antistratifikatora koji služe za razbijanje slojeva toplog zraka. U trenutku kad temperatura u višim zonama prekorači zadanu vrijednost npr. 20°C uključit će se ventilator uređaja kako bi potisnuo toli zrak u niže dijelove prostora I pravilno ih rasoporedio.

Instalacija komprimiranog zraka riješena je u skladu sa zadanim potrošačima. Cjevovod je izveden s gornjim razvodom u padu prema krajnjim potrošačima. Priključenje potrošača na instalaciju komprimiranog zraka predviđeno je preko samozatvarajućih ventila.

PROJEKTIRANO STANJE ZA PRATEĆE PROSTORE

Grijanje pratećih prostorija riješeno iz vlastite podstanice sa hidrauličkom skretnicom koja se nalazi u prostoru zgrade kompetencije. Za potrebe grijanja-hlađenja koriste se parapetni ventilokonvektori predviđeni za dvocijevni sustav priključenja, uključivo izoliranu okapnicu za skupljanje kondenzata.

Za izmjenu zagađenog zraka u nekim prostorijama predviđena je ventilacija. Upad svežeg zraka predviđen je kroz prozore.

„ KID“ d.o.o.
VUKOVARSKA 1B
OIB:18016110620
TELEFON:034/272 255

INVESTITOR: SPIN VALIS d.d., POŽEGA ,Industrijska 24
OIB : 39070040029
NAZIV GRAĐEVINE: CENTAR ZA KOMPETENCIJU SPIN VALIS
MJESTO GRADNJE: POŽEGA, INDUSTRIJSKA 24
k.č.br. 4256/9, k.o. Požega
MJESTO I DATUM: POŽEGA, srpanj. 2017 g.

PROGRAM KVALITETE I OSIGURANJA KAKVOĆE

OPĆI UVJETI IZVOĐENJA

1. Strojarske instalacije izvode se na temelju projektne dokumentacije čiji je sastavni dio ovaj:
Program kvalitete i osiguranja kakvoće.
Sastavni dio projektne dokumentacije su:
 - svi priloženi nacrti (tlocrti i sheme)
 - tehnički opis
 - tehnički proračun
2. Na osnovu ovog projekta investitor može zaključiti ugovor o isporuci i montaži strojarskih instalacija pod uobičajnim uvjetima samo sa izvođačem koji je za takvu vrst posla registriran.
3. Projektant garantira za ispravno funkcioniranje strojarskih instalacija uz uvjet da su iste izvedene točno prema projektu, bez ikakvog odstupanja od istog, kao i uz uvjet da su pri izradi istih upotrebljeni samo oni proizvodi koji budu navedeni u troškovniku, a koji nije u sastavu ovog projekta.
4. Svi materijali, uređaji i oprema koji se ugrađuju u sklopu instalacije moraju imati ateste proizvođača. Ukoliko se ugrađuje postojeća oprema, ona se mora ispitati po ovlaštenoj organizaciji koja je registrirana za ispitivanje i kontrolu kvalitete uz priloženi ispitni protokol. Za ispravan rad uređaja izvođač treba preuzeti garanciju u roku od dvije godine po primopredaji objekta, odnosno uređaja.
Ova se garancija treba podrazumijevati tako da je izvođač dužan unutar garantnog roka besplatno zamijeniti svaki onaj dio za koji bi se u tijeku rada pokazalo da ne zadovoljava uslijed lošeg materijala, loše izvedbe ili loše montaže, kako i za one elemente za koje se ustanovi da nemaju potrebne kapacitete predviđene projektom. Garancija ne važi za one dijelove koji bi postali neupotrebljivi normalnim trošenjem, kao ni za one koji bi bili oštećeni rukovanjem ili nestručnim održavanjem.
5. Izvođač je dužan prilikom primopredaje uređaja uručiti investitoru uputstva za rukovanje i održavanje uređaja u 2 (dva) primjerka.
6. Na zahtjev investitora, izvođač je dužan educirati osobu za rukovanje uređajem
7. Izvođač može vršiti izmjene ovog projekta samo u slučaju ukoliko nedvojbeno dokaže da je predložena izmjena kvalitetnija i ekonomičnija, te da osigurava bolje uvjete rada uređaja, a uz pisanu suglasnost projektanata.
8. Pri izvođenju i montaži strojarskih instalacija izvođač je dužan u potpunosti se pridržavati tehničkog opisa.
9. Investitor je dužan angažirati nadzornog inženjera ako smatra potrebitim za nadziranje izvođenja radova.

„ KID“ d.o.o.
VUKOVARSKA 1B
OIB:18016110620
TELEFON:034/272 255

INVESTITOR: SPIN VALIS d.d., POŽEGA ,Industrijska 24
OIB : 39070040029
NAZIV GRAĐEVINE: CENTAR ZA KOMPETENCIJU SPIN VALIS
MJESTO GRADNJE: POŽEGA, INDUSTRIJSKA 24
k.č.br. 4256/9, k.o. Požega
MJESTO I DATUM: POŽEGA, srpanj. 2017 g.

10. Investitor je dužan da na zahtjev izvođača odmah po dovršenoj montaži strojarskih instalacija obavi primopredaju komisiji, koje će u njegovo ime preuzeti instalacije. U toj komisiji pored predstavnika investitora mora obavezno biti i nadzorni inženjer.
11. Prije početka montaže, investitor je dužan pozvati projektanta radi detaljnog dogovora sa izvođačem.
12. Izvođač je dužan prije pristupanja izvođenju instalacija detaljno pregledati i upoznati se sa projektnom dokumentacijom. Ukoliko uoči nedostatke na projektnoj dokumentaciji, a koja se odnosi na funkciju buduće izvedene instalacije, dužan je sa istim upoznati projektanta. Također je dužan upoznati projektanta ako uoči greške. Projektant je istu dužan otkloniti, ukoliko smatra da je to neophodno, a u protivnom mora dati pismeno obrazloženje. Izvođač je dužan također svoje primjedbe na dokumentaciju pismeno obrazložiti.
13. Svi materijali, uređaji i oprema koji se ugrađuju u sklopu instalacije moraju imati ateste proizvođača. Ukoliko se ugrađuje postojeća oprema, ona se mora ispitati po ovlaštenoj organizaciji koja je registrirana za ispitivanje i kontrolu kvalitete uz priloženi ispitni protokol.
14. Izvoditelj instalacije i montažer trebaju biti registrirani za takvu djelatnost, odnosno biti kvalificirani za obavljanje predviđene djelatnosti. Izvršitelj treba predložiti Nadzoru ateste zavarivača koji rade na instalaciji.

Nakon izvedbe radova po ovom projektu trebaju se ispuniti slijedeće obaveze:

Obaveze izvršitelja:

- Izvršiti probu nepropusnosti instalacije
- Izvršiti funkcionalnu probu instalacije
- Izvršiti obuku osobe koja će upravlјati uređajem

Obaveze nadzornog organa:

- Izvršiti vizualni pregled instalacije i ustanoviti da li su svi dijelovi instalacije izvedeni po projektu.
- Izvršiti pregled ugrađene opreme i konstatirati da su svi ugrađeni dijelovi novi i atestirani, te da posjeduju ateste proizvođača
- Prisustvovati tlačnoj i funkcionalnoj probi do njene uspješnosti
- Izvršiti količinski obračun
- Konačnim izvješćem o gotovosti radova potvrditi gore navedeno

DOKUMENTACIJA KOJU IZVOĐAČ MORA IMATI NA GRADILIŠTU

Izvođač na gradilištu mora imati slijedeću dokumentaciju:

- Rješenje o upisu u sudski registar
- Akt o imenovanju odgovorne osobe
- Građevinski dnevnik
- Dokumentaciju o ispitivanju ugrađenih materijala, proizvoda i opreme
- Ugovor između izvođača i investitora
- Rješenje o imenovanju voditelja gradilišta

PRIPREME ZA ISPITIVANJA

„ KID“ d.o.o.
VUKOVARSKA 1B
OIB:18016110620
TELEFON:034/272 255

INVESTITOR: SPIN VALIS d.d., POŽEGA ,Industrijska 24
OIB : 39070040029
NAZIV GRAĐEVINE: CENTAR ZA KOMPETENCIJU SPIN VALIS
MJESTO GRADNJE: POŽEGA, INDUSTRIJSKA 24
k.č.br. 4256/9, k.o. Požega
MJESTO I DATUM: POŽEGA, srpanj. 2017 g.

Prije ispitivanja treba izvršiti slijedeće pripreme:

- Izvršiti detaljan pregled i čišćenje ugrađene opreme po završetku radova
- Osigurati pristup i osvijetljenost svih dijelova opreme koja se ispituje
- Učvrstiti sve elemente

ISPITIVANJE NEPROPUSNOSTI

Prilikom ispitivanja nepropusnosti treba zadovoljiti slijedeće:

- Ispitivanje se vrši sa pritiskom za 1,5 većim od nazivnog
- Nakon postizanja navedenog ispitnog pritiska mora se pregledati cijeli sustav, pri čemu nije dozvoljena pojava znakova propuštanja
- Ispitni pritisak se održava najmanje 24 sata nakon čega se vrši ponovni pregled sustava
- Rezultat ispitivanja se smatra uspješnim ako se prilikom provjere ne utvrdi propuštanje, čemu moraju prisustvovati nadzorni inženjer i voditelj gradilišta, te rezultat upisati u formi zapisnika

„ KID“ d.o.o.
VUKOVARSKA 1B
OIB:18016110620
TELEFON:034/272 255

INVESTITOR: SPIN VALIS d.d., POŽEGA ,Industrijska 24
OIB : 39070040029
NAZIV GRAĐEVINE: CENTAR ZA KOMPETENCIJU SPIN VALIS
MJESTO GRADNJE: POŽEGA, INDUSTRIJSKA 24
k.č.br. 4256/9, k.o. Požega
MJESTO I DATUM: POŽEGA, srpanj. 2017 g.

PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE

ZAŠTITA NA RADU

Sukladno čl. 93. Zakona o zaštiti na radu i čl. 30. Zakona o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti na radu u strojarskom projektu instalacija grijanja primjenjeni su propisi zaštite na radu kojima se smanjuju opasnosti i štetnosti na najmanju moguću mjeru.

Primjenjeni propisi

1. Zakon o zaštiti na radu (N.N. br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
2. Zakon o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti na radu (NN br. 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
3. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29./13)
4. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (N.N. br. 145/04)
5. Postrojenja za centralno grijanje, zahtjevi sigurnosti i postavljanje (HRN M.E6. 201,202.203, od 1984.)

PRIKAZ ZAŠTITE OD POŽARA

Prema Zakonu o zaštiti od požara (NN br. 92/10) daje se prikaz tehničkih rješenja za primjenu propisa zaštite od požara:

Primjenjeni propisi

- Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95, 56/10)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN br.3/07)
- Pravilnik o sigurnosti strojeva (N.N. br.: 28/01)

Prikaz rješenja

Sva instalacija je izvedena od nezapaljivog materijala i u skladu je sa važećim propisima. Ovlašteni izvođač radova korisniku predaje tehničko uputstvo za siguran rad i rukovanje instalacijom. Ovom dokumentacijom obrađuje se instalacija grijanja, hlađenja, ventilacije i komprimiranog zraka. Cjevovodi su izvedeni od bakrenih i čeličnih cijevi izoliranih koje moraju odgovarati tehničkim uvjetima izrade i isporuke prema određenim standardima, a oprema osigurana armaturom NP 20 bara za priključke na čeličnim cjevovodima.

„ KID“ d.o.o.
VUKOVARSKA 1B
OIB:18016110620
TELEFON:034/272 255

INVESTITOR: SPIN VALIS d.d., POŽEGA ,Industrijska 24
OIB : 39070040029
NAZIV GRAĐEVINE: CENTAR ZA KOMPETENCIJU SPIN VALIS
MJESTO GRADNJE: POŽEGA, INDUSTRIJSKA 24
k.č.br. 4256/9, k.o. Požega
MJESTO I DATUM: POŽEGA, srpanj. 2017 g.

TEHNIČKI RAČUN

Hala-Centar kompetencije:

1. Koficijenti prolaza topline:

- Za vanjski zid: $k=0,25 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{K}$
- Za prozore: $k=1,6 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{K}$
- Za pod: $k=0,33 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{K}$
- Za strop: $k=0,24 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{K}$
- Za unutarnja vrata: $k=1,5 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{K}$
- Za unutarnji zid 10 cm.: $k=1,5 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{K}$
- Za vanjska vrata (staklena): $k=2,0 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{K}$
- Vanjski koeficijent: $23,3 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{K}$
- Unutarnji koeficijent: $8,2 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{K}$

Toplinski uvjeti:

Vanjska projektna temperatura za Požegu, zona III $t_v = -20^{\circ}\text{C}$

Položaj hale:

Normalna okolina.....
Slobodan položaj..... $H=3,09 \text{ Wh(Pa)}^{2/3} / \text{m}^3\text{K}$
Usamljena zgrada.....

Temperature:

Za hale-Centar kompetencije: $15^{\circ}\text{C} + 4^{\circ}\text{C} = 19^{\circ}\text{C}$ (zbog visine)
Za tlo uzimam $+3^{\circ}\text{C}$
Za kancelarije:..... 20°C

Dimenzioniranje grijača za pokrivanje ventilacionih gubitaka:

1. Kroz ventilacioni kanal:

- Volumen hala (Centra za kompetenciju-imamo dvije hale jednakih površina):
 $V=892 \times 2 = 1784 \text{ m}^2 \times 7 \text{ m} = 12500 \text{ m}^3$
- Broj izmjena zraka: $n=1 \text{ izmj./h}$
- Količina svježeg zraka: $V_s = n \times V = 1 \times 12500 = 12500 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q = V_s \times \rho \times c_p \times \Delta t = 12500 \times 1,2 \times 0,24 \times 39 = 140400 \text{ kcal/h}$
 $Q = 140400 \times 1,163 = 163285 \text{ W} = 164 \text{ kW}$
- Ogrijevni medij: Topla voda $80/60^{\circ}\text{C}$

2. Uključivanjem aksijalnih ventilatora:

- Volumen hala (Centra za kompetenciju-imamo dvije hale jednakih površina):
 $V=892 \times 2 = 1784 \text{ m}^2 \times 7 \text{ m} = 12500 \text{ m}^3$

„ KID“ d.o.o.
VUKOVARSKA 1B
OIB:18016110620
TELEFON:034/272 255

INVESTITOR: SPIN VALIS d.d., POŽEGA ,Industrijska 24
OIB : 39070040029
NAZIV GRAĐEVINE: CENTAR ZA KOMPETENCIJU SPIN VALIS
MJESTO GRADNJE: POŽEGA, INDUSTRIJSKA 24
k.č.br. 4256/9, k.o. Požega
MJESTO I DATUM: POŽEGA, srpanj. 2017 g.

- Broj izmjena zraka: $n=1$ izmj./h
- Količina svježeg zraka: $V_s = n \times V = 1 \times 12500 = 12500 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q = V_s \times \rho \times c_p \times \Delta t = 12500 \times 1,2 \times 0,24 \times 39 = 140400 \text{ kcal/h}$
 $Q = 140400 \times 1,163 = 163285 \text{ W} = 164 \text{ kW}$
- Ogrijevni medij: Topla voda 80/60°C

3. Uključivanjem aksijalnih ventilatora u tapetariji:

- Volumen hala (Imamo dvije hale površine):
 $V = 263 \times 2 = 526 \text{ m}^2 \times 7 \text{ m} = 3682 \text{ m}^3$
- Broj izmjena zraka: $n=1$ izmj./h
- Količina svježeg zraka: $V_s = n \times V = 1 \times 3682 = 3682 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q = V_s \times \rho \times c_p \times \Delta t = 3682 \times 1,2 \times 0,24 \times 39 = 41356 \text{ kcal/h}$
 $Q = 41356 \times 1,163 = 48097 \text{ W} = 48 \text{ kW}$
- Ogrijevni medij: Topla voda 80/60°C

4. Kroz ventilacioni kanal u pratećim prostorima:

- Volumen prstorija (imamo 4 prostorije):
 $V = 18 \times 3,8 \times 3,5 = 240 \text{ m}^3$
- Broj izmjena zraka: $n=2$ izmj./h
- Količina svježeg zraka: $V_s = n \times V = 2 \times 240 = 480 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q = V_s \times \rho \times c_p \times \Delta t = 480 \times 1,2 \times 0,24 \times 39 = 5392 \text{ kcal/h}$
 $Q = 5392 \times 1,163 = 6270 \text{ W} = 6,3 \text{ kW}$
- Ogrijevni medij: Topla voda 80/60°C

Prema tome viseći grijači trebaju podmiriti toplinske gubitke od:
 $Q = 328 + 82,5 + 48 = 458,5 \text{ kW}$ -najnepovoljniji slučaj

U pratećim kancelarijama trebaju se podmiriti transmisijaski toplinski gubici od : 44kW
U pratećim kancelarijama trebaju se podmiriti ventilacioni toplinski gubici od : 6,3kW
Prema tome u kancelarijama ukupni gubici iznose:

$$Q = 44 + 6,3 = 50,3 \text{ kW}$$

Ukupni gubici kompletnog objekta hale sa pratećim prostorijma iznose:

$$Q = 508,8 \text{ kW}$$

Iz konstruktivnih razloga uzimam faktor istovremenosti 0,85.

Prema tome iz podstanice sa postojećim izvedenim toplovodom trebaju se podmiriti:

$$Q = 508,8 \times 0,85 = 430 \text{ kW}$$

Dimenzioniranje hladnjaka za potrebe hlađenja:

Količina svježeg zraka

- Volumen hala: $V = 892 \times 2 + 263 \times 2 = 1784 + 526 = 2310 \text{ m}^2 \times 7,0 \text{ m} = 16170 \text{ m}^3$
- Količina svježeg zraka: $V_s = n \times V = 2 \times 16170 = 32340 \text{ m}^3/\text{h}$
- Ulaz zraka.....34,0°C
- Izlaz zraka.....24,0°C
- Rashladni medij. Voda 7/12°C
- Broj izmjena zraka: $n=2$
- $Q_r = 32340 \times 1,2 \times 0,24 (34 - 24) = 93140 \text{ kcal/h}$

„ KID“ d.o.o.
VUKOVARSKA 1B
OIB:18016110620
TELEFON:034/272 255

INVESTITOR: SPIN VALIS d.d., POŽEGA ,Industrijska 24
OIB : 39070040029
NAZIV GRAĐEVINE: CENTAR ZA KOMPETENCIJU SPIN VALIS
MJESTO GRADNJE: POŽEGA, INDUSTRIJSKA 24
k.č.br. 4256/9, k.o. Požega
MJESTO I DATUM: POŽEGA, srpanj. 2017 g.

$$Q_r = 93140 \times 1,163 = 108 \text{ kW}$$

Dimenzioniranje hladnjaka za potrebe odavanja topline od osoba

-Odavanje topline od osoba u restoranu....50 W/po osobi

-Odavanje vlage od osoba.....25 W

-Odavanje vodene pare.....35g/h

-Broj osoba u halama.....40 osoba

$$Q_m = 40 \times 50 = 2000 \text{ W} = 2 \text{ kW}$$

$$Q_x = 40 \times 35 = 1400 \text{ g/h}$$

Odavanje topline od rasvjete

-Površina hala.....2310 m²

-Jakost rasvjete.....200 lx

$$Q_b = 0,07 \times 200 = 14 \text{ W/m}^2$$

$$Q_b = 2310 \times 14 = 32340 \text{ W} = 32,3 \text{ kW}$$

Odavanje topline kroz vanjske zidove

$$Q_w = k \times F \times \Delta t = 0,25 \times 62,5 \times 7 \times (34-19) = 1800 \text{ W} - \text{za zid na sjevernoj strani}$$

$$Q_w = k \times F \times \Delta t = 0,25 \times 300 \times 15 = 1125 \text{ W} \times 2 = 2250 \text{ W} = 2,2 \text{ kW} - \text{za bočne zidove}$$

$$Q_w = 1,8 + 2,2 = 4 \text{ kW}$$

Odavanje topline od zračenja sunca

-površina prozora.....150m² - na južnoj strani

-koeficijent zasjenjenja prozora.....0,74

-faktor rashladnog opterećenja.....0,83

-intenzitet sunčevog zračenja.....100W/m² (kasno predvečerje)

$$Q_s = 150 \times 0,74 \times 0,83 \times 100 = 9213 \text{ W} \times 2 = 18426 \text{ W} = 18,4 \text{ kW}$$

Ostale izvore topline zanemarujem.

$$\text{Dimenzioniranje chillera: } Q = Q_r + Q_m + Q_b + Q_w + Q_s = 108 + 2 + 32 + 4 + 18$$

$$Q = 160 \text{ kW}$$

Uzimam rashladnik vode kapaciteta 180 kW

Dobava svježeg zraka za predmetni prostor:

ZA DVIJE HALE CEKOM-a:

Dobava svježeg zraka u prostor hala za kopetenciju (Centar za brušenje , Centar za obradu sargova, ukruta i obradu ploča) biti će izvedena pomoću ventilacionih kanala sa rešetkama i elektro žaluzina postavljenih na doprozornik.

Kroz ventilacioni kanal i aksijalne ventilatore treba odsisati (najnepovoljniji slučaj):

$$V_{ods.} = 892 \times 7 \times 2 = 12500 \text{ m}^3/\text{h}$$

Kroz elektro žaluzinu treba ubaciti istu količinu svježeg zraka: $V = 12500 \text{ m}^3/\text{h}$

$$\text{Efektivna površina žaluzine: } F = \frac{V}{W} = \frac{12500}{4 \times 3600} = 0,86 \text{ m}^2$$

Prema tome odabirem elektro rešetku vel.1x0,8 m ugrađene na doprozornik.

ZA HALU TAPETARIJE:

„ KID“ d.o.o.
VUKOVARSKA 1B
OIB:18016110620
TELEFON:034/272 255

INVESTITOR: SPIN VALIS d.d., POŽEGA ,Industrijska 24
OIB : 39070040029
NAZIV GRAĐEVINE: CENTAR ZA KOMPETENCIJU SPIN VALIS
MJESTO GRADNJE: POŽEGA, INDUSTRIJSKA 24
k.č.br. 4256/9, k.o. Požega
MJESTO I DATUM: POŽEGA, srpanj. 2017 g.

Za halu gdje su smješteni šivaći strojevi ventilacija će biti izvedena aksijalnim ventilatorima kapaciteta $V = 263 \text{ m}^2 \times 2 = 526 \text{ m}^2$

Da bi se smanjila potrošnja energije možemo povremeno uključiti i aksijalne ventilatore za minimalo provjetravanje hala.

Dobava svježeg zraka u prostor tapetarije biti će izvedena pomoću elektro žaluzine postavljene na doprozornik. Usvajam 2 iz/h.

Kroz elektro žaluzinu treba ubaciti:

$$\text{Vods.} = 263 \times 2 \times 7 \times 2 = 7364 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Efektivna površina žaluzine: } F = \frac{V}{W} = \frac{7364}{4 \times 3600} = 0,5 \text{ m}^2$$

Prema tome odabirem elektro rešetku vel. 0,7x0,7 m ugrađene na doprozornik.

Da bi se smanjila potrošnja energije možemo povremeno uključiti i aksijalne ventilatore za minimalo provjetravanje hala.

Odabir cijevnih i aksijalnih ventilatora:

Za hale:

Odabirem odsni cijevni ventilator karakteristika $V = 6500 \text{ m}^3/\text{h}$ i $\Delta p = 450 \text{ Pa}$

Predviđeno je da se na ventilacioni kanal ugradi rešetke proizvođača Klima Oprema sa kapacitetom protoka $650 \text{ m}^3/\text{h}$.

Za tapetariju:

Odabirem odsni aksijalni ventilator karakteristika $V = 2500 \text{ m}^3/\text{h}$ i $\Delta p = 250 \text{ Pa}$

Predviđeno je da se na ventilator uključuje po potrebi.

Za prateće prostorije:

Odabirem odsni cijevni ventilator karakteristika $V = 500 \text{ m}^3/\text{h}$ i $\Delta p = 200 \text{ Pa}$

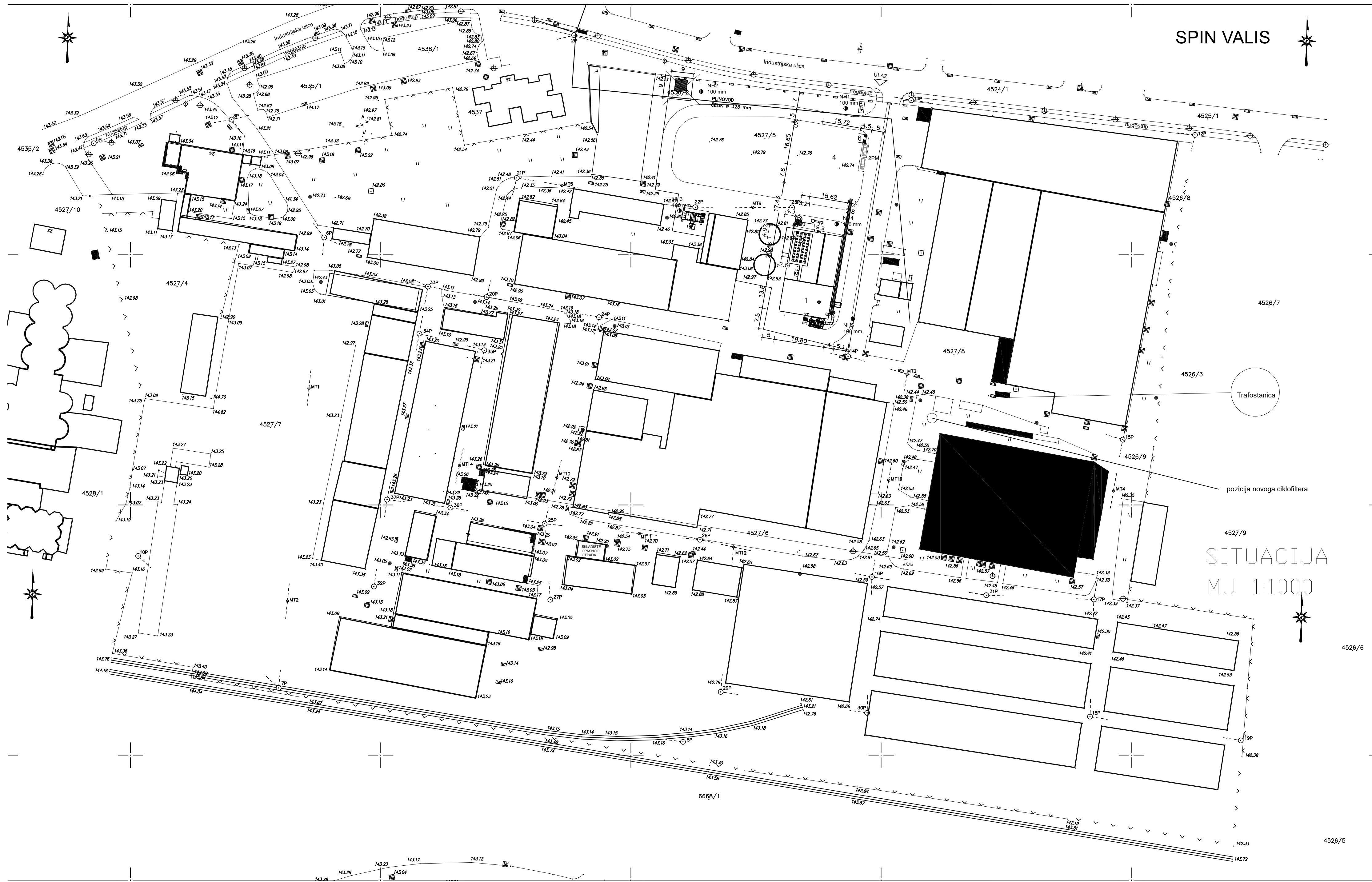
Predviđeno je da se na ventilacioni kanal ugradi rešetke proizvođača Klima Oprema sa kapacitetom protoka $125 \text{ m}^3/\text{h}$.

Projektant :
mr.sc.Vinko Kopecki, dipl. ing. Str.

„ KID“ d.o.o.
VUKOVARSKA 1B
OIB:18016110620
TELEFON:034/272 255

INVESTITOR: SPIN VALIS d.d., POŽEGA ,Industrijska 24
OIB : 39070040029
NAZIV GRAĐEVINE: CENTAR ZA KOMPETENCIJU SPIN VALIS
MJESTO GRADNJE: POŽEGA, INDUSTRIJSKA 24
k.č.br. 4256/9, k.o. Požega
MJESTO I DATUM: POŽEGA, srpanj. 2017 g.

GRAFIČKI PRILOZI

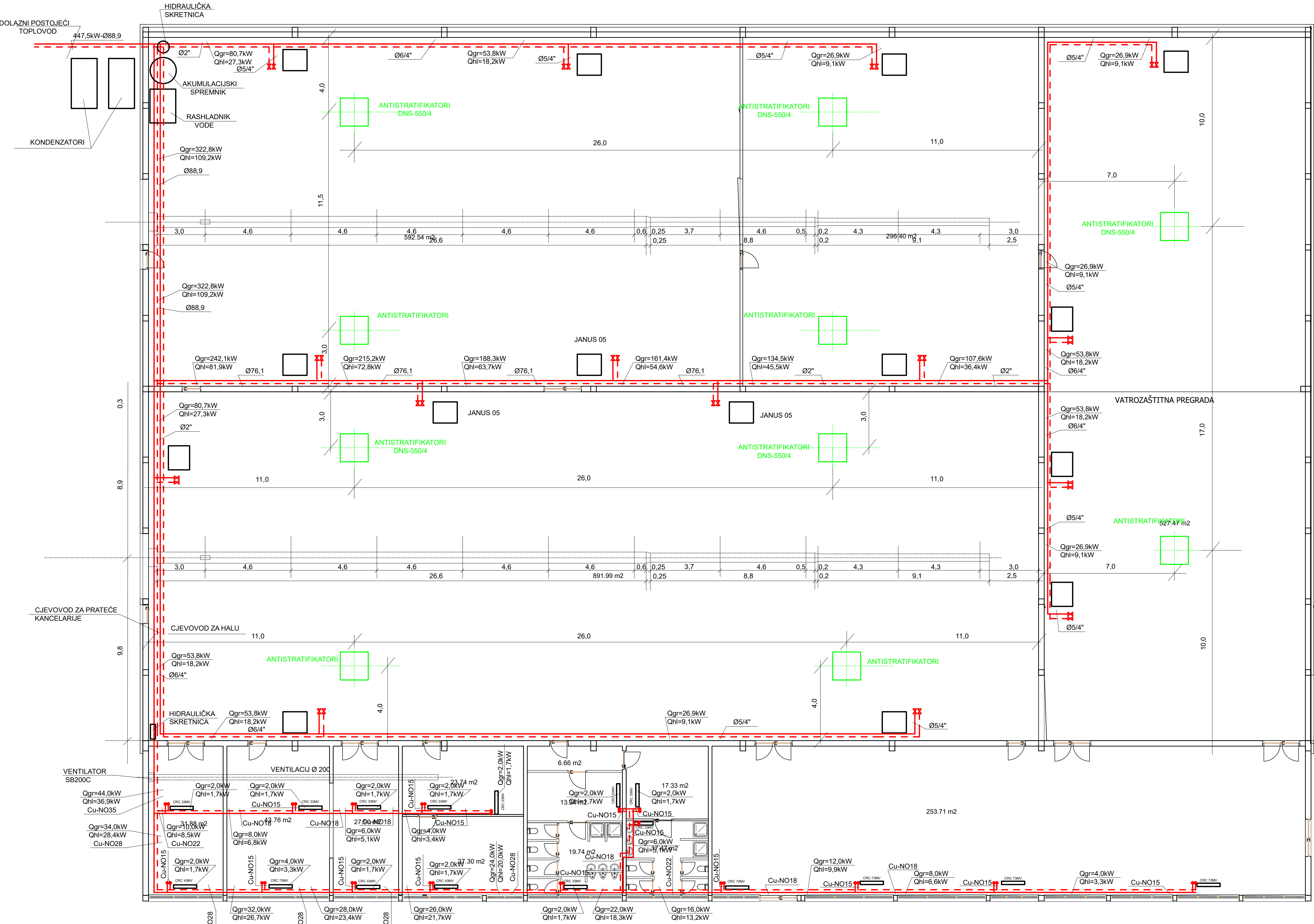


TLOCRT CEKOMA
MJ 1:100

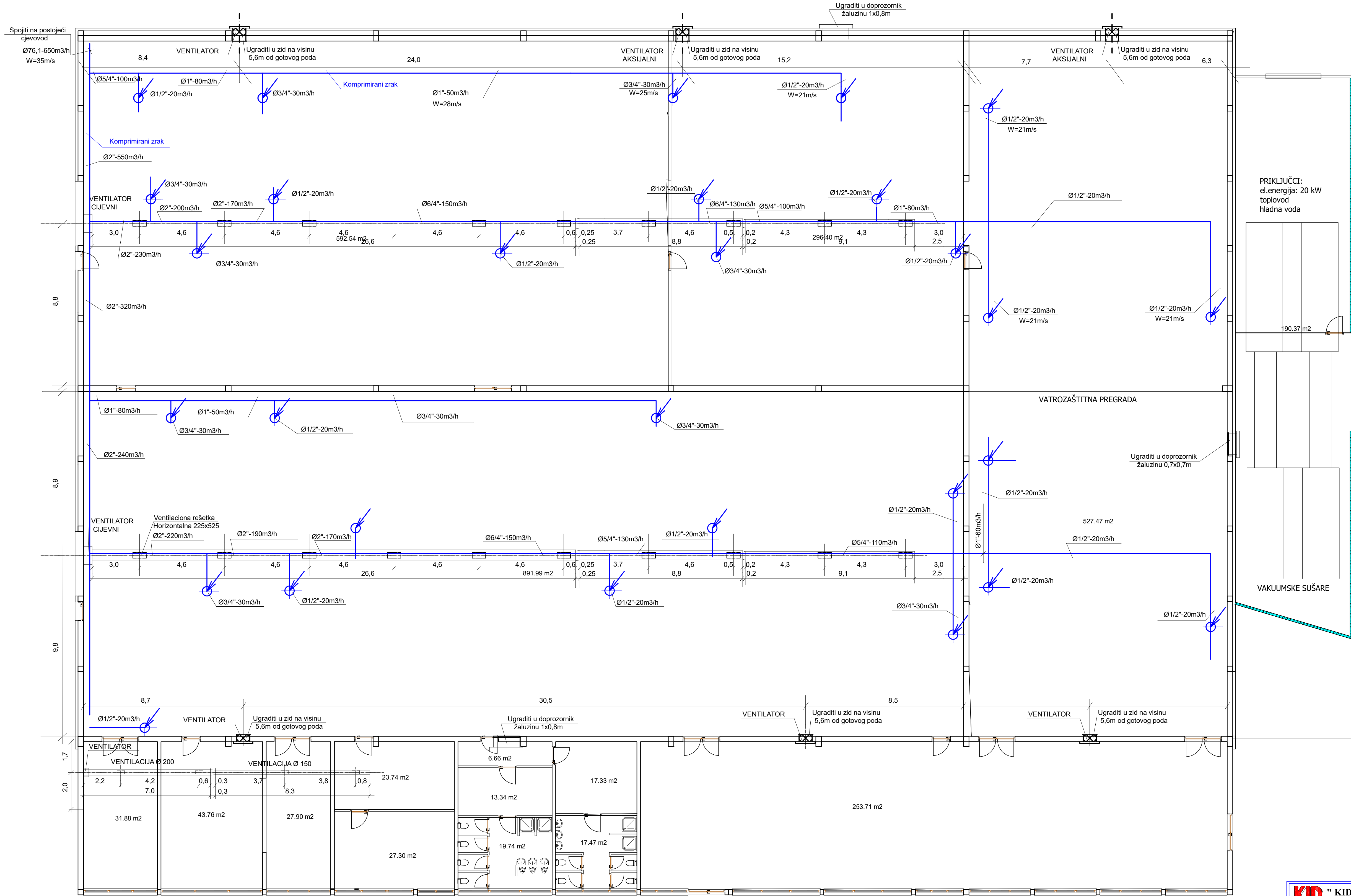
PRIKLJUČCI:
el.energija: 20 kW
toplovod
hladna voda

VAKUUMSKE SUŠARE

KID " KID " d.o.o. ZA PROJEKTIRANJE I GRADNJE, VUKOVARSKA 1B, POŽEGA, 034- 272 -255, e-mail: kid@po.t-com.hr			
INVESTITOR:	SPIN VALIS d.d., POŽEGA, Industrijska 24	PROJEKTANT:	
GRADEVINA:	CEKOM SPIN VALIS	Vinko Kopecki, dipl. ing. stroj.	
SADRŽAJ:	TLOCRT HALE-Razvod cijevne mreže i rasored opreme grijanja i hlađenja	Mjerilo:	GLAVNI PROJEKTANT:
LOKACIJA:	POŽEGA, Industrijska 24	k.č.br. K.O. 4256/9, Požega	Ivanka Krejčir, ovl. arh.
Broj projekta:	B-010717	Zajednički broj:	1-717/K
List br.:	1	Datum:	Srpanj , 2017.



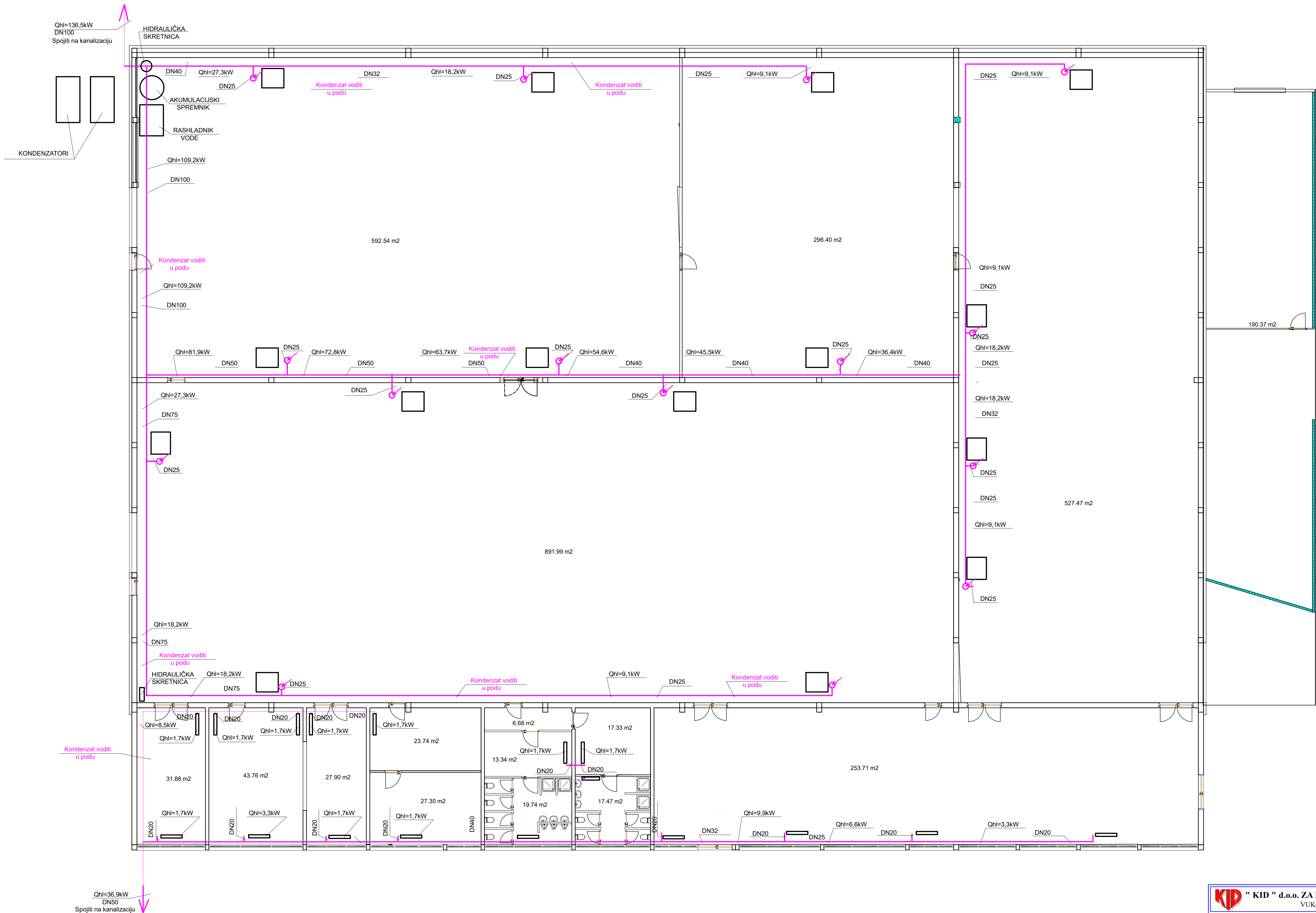
NAPOMENA:
Cijevnu mrežu grijanja i hlađenja za prateće kancelarije voditi u podu
Cijevnu mrežu grijanja i hlađenja hala voditi na visini 5,6 m od gotovog poda



TLOCRT CEKOMA
MJ 1:100

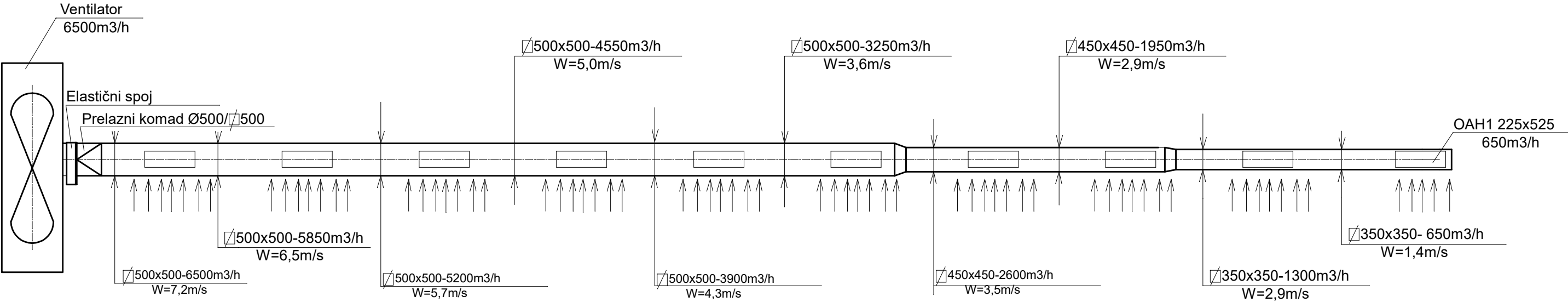
NAPOMENA:
Razmak priključaka za komprimirani zrak definirati na licu mjesta

KID " KID " d.o.o. ZA PROJEKTIRANJE I GRADENJE, VUKOVARSKA 1B, POŽEGA, 034- 272 -255, e-mail: kid@po.t-com.hr					
INVESTITOR:	SPIN VALIS d.d., POŽEGA, Industrijska 24				PROJEKTANT:
GRADEVINA:	CEKOM SPIN VALIS				Vinko Kopecki, dipl. ing. stroj.
SADRŽAJ:	TLOCRT HALE-Ventilacija i razvod komprimiranog zraka		Mjerilo:		GLAVNI PROJEKTANT:
LOKACIJA:	POŽEGA, Industrijska 24	k.č.br. K.O.	4256/9,	Požega	Ivanka Krejčir, ovl. arh.
Broj projekta:	B-010717	Zajednički broj:	1-717/K	List br:	2
		Datum:		Srpanj , 2017.	

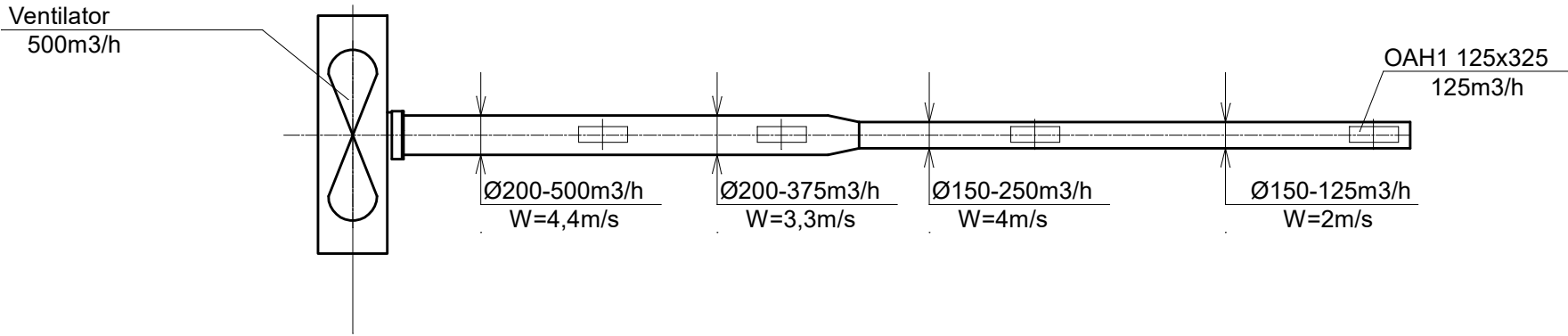


KID " KID " d.o.o. ZA PROJEKTIRANJE I GRADENJE, VUKOVARSKA 1B, POŽEGA, 034- 272 -255, e-mail: kid@po.t-com.hr					
INVESTITOR:	SPIN VALIS d.d., POŽEGA, Industrijska 24			PROJEKTANT:	
GRADEVINA:	CEKOM SPIN VALIS			Vinko Kopecki, dipl. ing. stroj.	
SADRŽAJ:	TLOCRT HALE- Hlađenje i odvod kondenzata		Mjerilo:	GLAVNI PROJEKTANT:	
LOKACIJA:	POŽEGA, Industrijska 24		k.č.br. K.O.	4256/9, Požega	
Broj projekta:	B-010717	Zajednički broj:	1-717/K	List br.:	3
Datum:		Srpanj , 2017.			

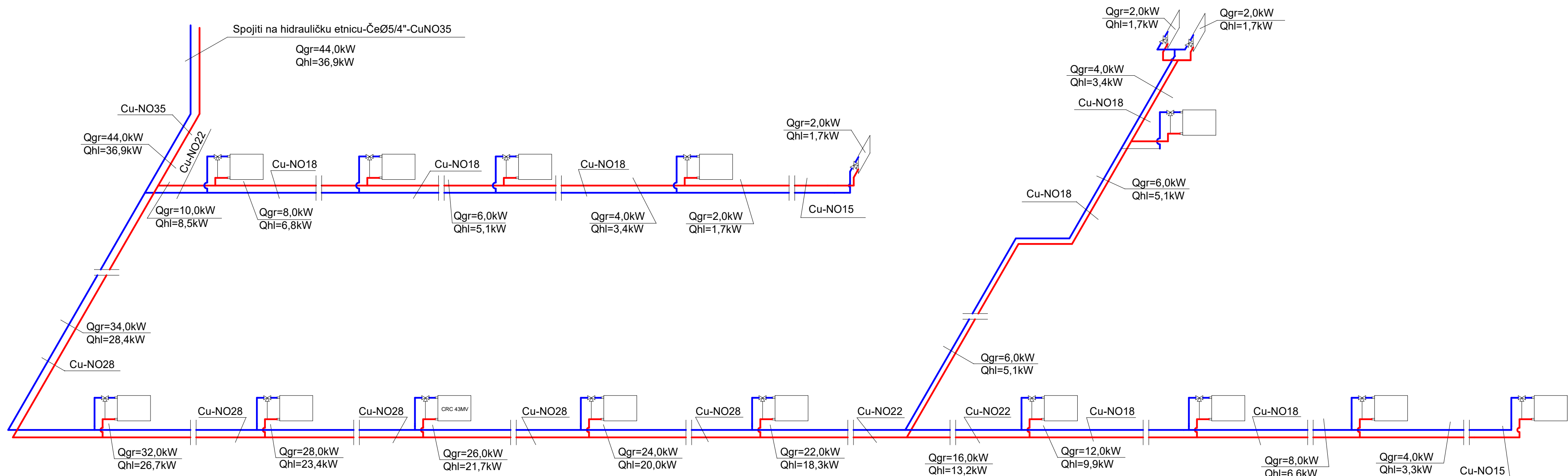
VENTILACIJA U HALAMA



VENTILACIJA U PRATEĆIM PROSTORIJAMA

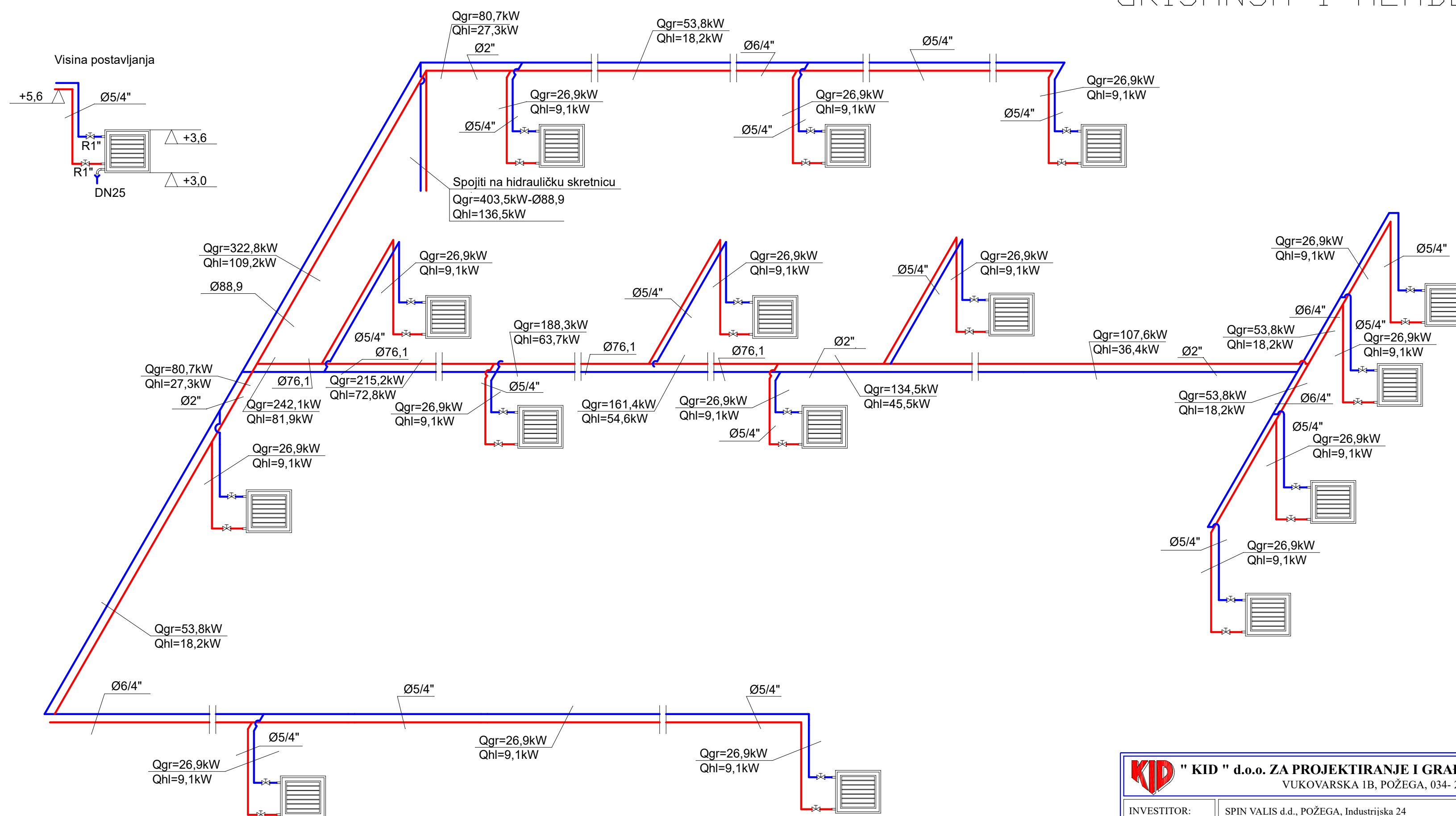



<div><div>KID</div><div>" KID " d.o.o. ZA PROJEKTIRANJE I GRAĐENJE, VUKOVARSKA 1B, POŽEGA, 034- 272 -255, e-mail: kid@po.t-com.hr</div></div>							
INVESTITOR:	SPIN VALIS d.d., POŽEGA, Industrijska 24					PROJEKTANT: Vinko Kopecki, dipl. ing. stroj.	
GRAĐEVINA:	CEKOM SPIN VALIS					GLAVNI PROJEKTANT: Ivanka Krejčir, ovl. arh.	
SADRŽAJ:	TLOCRT HALE-Ventilacija hala i pratećih prostorija			Mjerilo:			
LOKACIJA:	POŽEGA, Industrijska 24		k.č.br. K.O.	4256/9, Požega			
Broj projekta:	B-010717	Zajednički broj:	1-717/K	List br.:	4	Datum:	Srpanj , 2017.



<div>KID " KID " d.o.o. ZA PROJEKTIRANJE I GRAĐENJE, B. TRENKA 9, POŽEGA, 034- 272 -255, e-mail: kid@po.t-com.hr</div>							
INVESTITOR:	SPIN VALID d.d., POŽEGA, Industrijska 24					PROJEKTANT:	
GRADEVINA:	CEKOM SPIN VALIS					Petar Gavrilović, dipl. ing. stroj.	
SADRŽAJ:	Aksonometrija grijanja i hlađenja kancelarija			Mjerilo:		GLAVNI PROJEKTANT:	
LOKACIJA:	POŽEGA, Industrijska 24		k.č.br. K.O.	4256/9,	Požega	Ivanka Krejčir, ovl. arh.	
Broj projekta:	B-010717	Zajednički broj:	1-717/K	List br.:	5	Datum:	Srpanj , 2017.

AKSONOMETRIJA RAZVODA GRIJANJA I HLADENJA



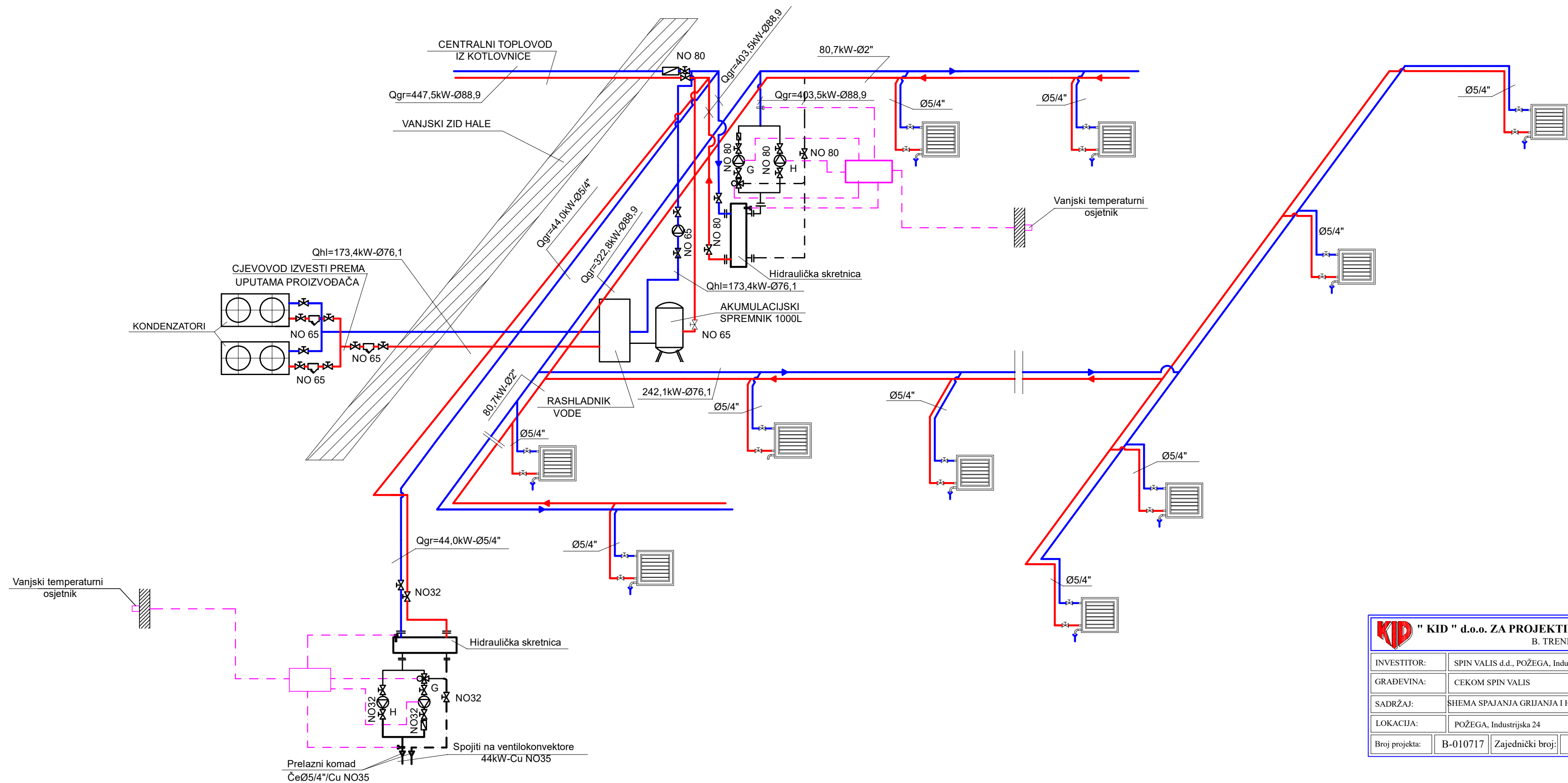


" KID " d.o.o. ZA PROJEKTIRANJE I GRAĐENJE,

VUKOVARSKA 1B, POŽEGA, 034- 272 -255,

e-mail: kid@po.t-com.hr

INVESTITOR:	SPIN VALIS d.d., POŽEGA, Industrijska 24				PROJEKTANT: Petar Gavrilović, dipl. ing. stroj		
GRAĐEVINA:	CEKOM SPIN VALIS						
SADRŽAJ:	Aksonometrija grijanja i hlađenja hala		Mjerilo:		GLAVNI PROJEKTANT: Ivanka Krejčir, ovl. arh.		
LOKACIJA:	POŽEGA, Industrijska 24		k.č.br. K.O.	4256/9, Požega			
Broj projekta:	B-010717	Zajednički broj:	1-717/K	List br.:	6	Datum:	Srpanj , 2017.



KID " KID " d.o.o. ZA PROJEKTIRANJE I GRADENJE, B. TRENKA 9, POŽEGA, 034- 272 -255, e-mail: kid@po.t-com.hr					
INVESTITOR:	SPIN VALIS d.d., POŽEGA, Industrijska 24			PROJEKTANT:	
GRADEVINA:	CEKOM SPIN VALIS				
SADRŽAJ:	ŠHEMA SPAJANJA GRIJANJA I HLAĐENJA	Mjerilo:		GLAVNI PROJEKTANT:	
LOKACIJA:	POŽEGA, Industrijska 24	k.č.br. K.O.	4256/9, Požega	Ivanka Krejčir, ovl. arh.	
Broj projekta:	B-010717	Zajednički broj:	1-717/K	List br.:	7
		Datum:		Srpanj , 2017.	