

TEHNIČNO POROČILO

Objekt **RTP PIVKA – OBNOVA 20 kV STIKALIŠČA** se bo uredil za investitorja **ELEKTRO PRIMORSKA d.d., Erjavčeva 22, 5000 NOVA GORICA**. Obstoječe stikališče se bo moderniziralo v skladu s projektno nalogo investitorja.

Objekt se delno gradbeno tlorisno predela glede na nove namembnosti prostorov. Nekateri prostori ostajajo nespremenjeni. V njih se po potrebi zamenjajo instalacije, v kolikor pa se prostori ne gradbeno ne obnavljajo ostanejo tudi instalacije obstoječe, razen v primeru da so neustrezne.

Objekt se za določene prostore, ki so določeni s projektno nalogo ogreva in hladi s SPLIT sistemi.

Preskrba z vodo je iz obstoječega vodnjaka ob objektu, ki zbira deževnico. Voda ni pitna in se uporablja za sanitarne potrebe. Predvideno je da se obstoječi hidrofor zamenja z novim.

Za objekt niso potrebni nobeni novi zunanji priključki.

OGREVANJE

V objektu se predvidi ogrevanje pisarne in stikališča v pritličju in pisarne, komandnega EP prostora v 1. nadstropju ter TK prostora v 2. nadstropju. Komandni prostor ELES v 1. nadstropju ni predmet projekta in ostaja obstoječ.

Ogrevanje je predvideno s split oz multisplit enotami, ki so inverterske reverzibilne toplotne črpalke, tako da služijo za ogrevanje in hlajenje prostorov. Razen tega so v pisarnah in v komandnem EP prostoru predvideni še dodatni električni stropni sevalniki.

Za pisarne in stikališče so predvidene nove split enote, v komandnem EP prostoru pa ostaja obstoječa multisplit enota MITSUBISHI.

Za pisarne se predvidijo enojne split enote kot npr. PANASONIC, za stikališče pa DUPLEX splin enote z eno zunanjo in dvema notranjimi enotami. Split enote služijo tudi za hlajenje. Vse enote so inverterske izvedbe in omogočajo tako ogrevanje kot hlajenje z delno močjo in s tem ugodnejše razmere v prostoru. Za vsako enoto je potrebno predvideti cevne povezave z bakrenimi cevmi, povezovalne, napajalne in krmilne kable ter odvod kondenza. Predvidene enote imajo visok učinek ogrevanja ($COP > 3,3$), kar pomeni cca 1/3 energije ki jo potrebujemo za ogrevanje. Predvidene nove split enote lahko ogrevajo do min. temperature -15°C .

Povezava notranjih in zunanjih enot se izvede z mehкими bakrenimi cevmi ustreznega premera. Cevi se izolirajo z izolacijo debeline 15mm odporno na UV žarke, oziroma po izračunu glede na medij ter zunanji premer cevi. Cevi so vodene skupaj v PVC koritih, ki služijo tudi za povezovalne kable. Povezavo, montažo in polnjenje sistema s plinom izvede strokovni predstavnik dobavitelja hladilnih naprav.

Odtok kondenza je predviden v zidu oz. tlaku v zunanje peskolove oz. v jaške meteorne kanalizacije.

Zunanje enote se namestijo na fasado v bližini notranjih enot, kot je razvidno iz načrta.

Dodatno ogrevanje prostorov je predvideno z stropnimi električnimi sevali kot npr. ENERGOSTRIP-EE16 z močjo 1,6kW. Stropne enote so enakomerno porazdeljene po prostorih in pritrjene na strop. Regulacija ogrevanja je s sobnimi termostati, ki so montirani ob ostalih stikalih pri vratih. Glede na potrebno električno moč je potrebno za regulacijo seval urediti še potrebne releje (zajeto v elektroinstalacijah). Pri montaži električnih seval je potrebno upoštevati minimalne odmike od vnetljivih predmetov in opreme v skladu z podanimi odmiki proizvajalca.

Prostori v drugem nadstropju in obstoječi prostori v pritličju – polnilnica akumulatorjev in delavnica nimajo predvidenega dodatnega ogrevanja, ker to ni zahtevano. Po potrebi se ti prostori lahko minimalno temperirajo z prevoznim el. radiatorjem.

HLAJENJE

Prostore, ki se ogrevajo, se predvidoma tudi hladi s split enotami, ki so reverzibilne toplotne črpalke. V pisarnah, elektrokomandnem prostoru in stikališču ni posebnih toplotnih virov, zato so enote dimenzionirane glede na potrebe delovnih mest. Za TK prostor, kjer so tudi notranji viri toplote, je predvidena samostojna naprava, ki omogoča hlajenje tudi v zimskem času.

PREZRAČEVANJE

Predvidi se prezračevanje prostorov za transformatorje v pritličju, kjer se obstoječi prostor pregradi. Predvidi se naravno prezračevanje z dovodno in odvodno rešetko v vratih oz. nad vrati. Velikost rešet kontroliramo glede na predvideno disipacijo toplote posameznega transformatorja 100kVA:

- $P_{Fe} = 210W$ - izgube praznega teka
- $P_{Cu} = 1750W$ - izgube obremenitve

Upoštevamo naslednje podatke:

$T_{max} = 35^{\circ}C$	najvišja temperatura v postaji
$T = 20^{\circ}C$	temperatura svežega zraka
$\Delta T = 15^{\circ}C$	temperaturna razlika
$h = 1,8m$	višinska razlika med sredino transformatorskega kotla in spodnjim robom izhodne odprtine pod streho
$R = 5$	faktor upornosti gibanja svežega zraka
S_2	površina izhodne odprtine (m^2)
$S_1 = 0,92 \times S_2$	površina vhodne odprtine (m^2)

$$S_1 = \sqrt{\frac{13,2 \cdot P_{izg}^2 \cdot R}{T^3 \cdot h}} = \sqrt{\frac{13,2 \cdot 1,96^2 \cdot 5}{15^3 \cdot 1,8}} = 0,204m^2$$

$$S_2 = \frac{S_1}{0,92} = \frac{0,204}{0,92} = 0,22m^2$$

Montirajo se rešetke 2x AZR-4 dim. 600x300 v spodnji del vrat in 2x AZR-4 dim. 600x300 v zgornji del vrat ali nad vrata. Predvidena višinska razlika vstopnih in izstopnih rešetk je 1,8m.

Za prezračevanje AKU baterijskega prostora ostane z obstoječim ventilatorjem RVN-1506 v plastični neiskreči izvedbi ter odvodnimi kanali nespremenjeno. Montira se le nova nadtlačna žaluzija na fasado namesto obstoječe izvedbe skozi okno.

Tudi ventilator za prezračevanje obstoječe delavnice se namesto vgrajenega v okno zamenja z novim aksialnim ventilatorjem AW250, ki se vgradi v fasado.

Drugi prostori ne potrebujejo posebnega prezračevanja, razen sanitarij kjer se vgradi odvodni ventilator. Ventilator se vklopi z lučjo, delovanje pa je s pomočjo zakasnilnega releja še pet minut po uporabi. Ventilatorji se priključi na odvodno cev, speljano nad streho.

VODOINSTALACIJA

Priključek vodovoda, vodomer in instalacija v objektu so obstoječi in se ne spreminjajo. V objektu je tudi interna hidrantna mreža z dvema hidrantoma v 1. in 2. nadstropju.

Glede na možnost izvedbe se v pritličju montira dodatni hidrant v stopnišču. Hidrant se poveže v instalacijo tako, da bo instalacija v celoti pretočna. Iz starih načrtov je razvidno, da sta tudi ostala dva hidranta povezana tako, da sta pretočna.

V pritličju se izvede dodatni priključek vode v Laboratorij za raziskavo materialov. Priključek vode DN15 in odtočna cev PVC 50 se do korita speljeta iz sanitarij v pritličju po tlaku. Odtočna cev mora potekati s padcem 1% proti priključku na obstoječo instalacijo v revizijski jašek.

V sanitarijah v pritličju se zamenja tudi sanitarna oprema in instalacije po novem tlorisu, saj se uredi tudi WC za invalide. Armature na umivalnikih in pisoarju se predvidijo elektronske z avtomatičnim odpiranjem. Priprava tople sanitarne vode je s pomočjo dveh tlačnih bojlerjev velikosti po 10 litrov.

Sanitarije v obeh nadstropjih se ne spreminjajo.

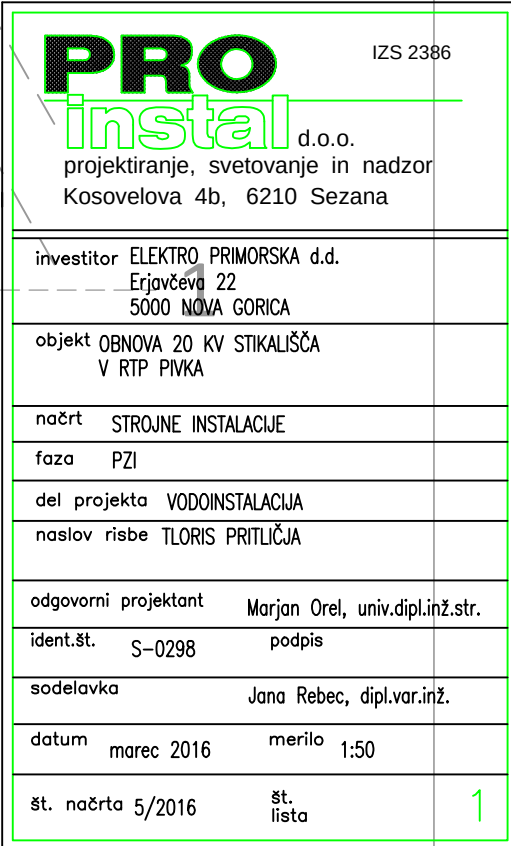
ZAKLJUČEK

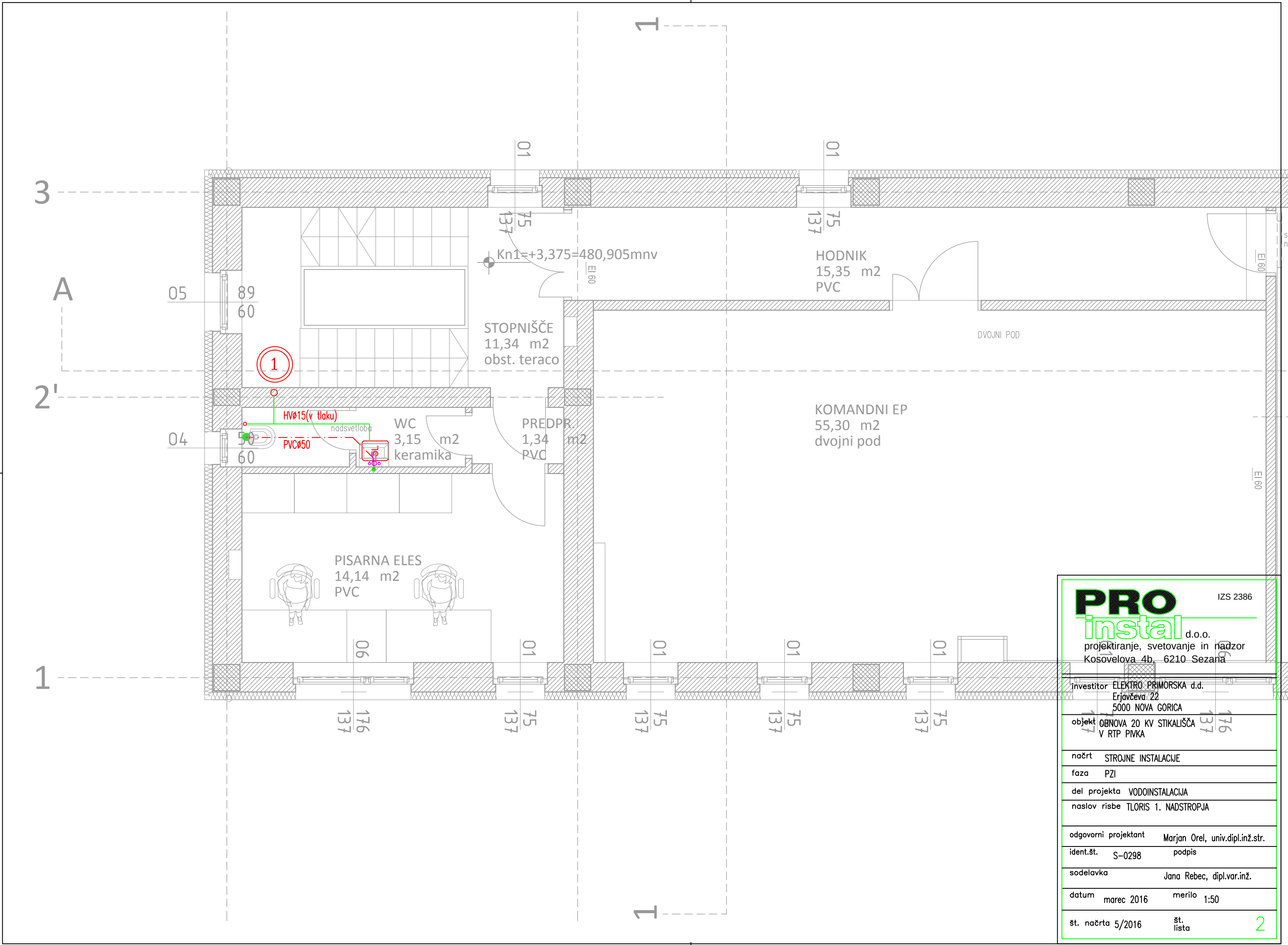
Na objektu se instalacije zamenjajo in predelajo le kolikor je nujno potrebno, saj bi sicer to zahtevalo dodatna gradbena in obrtniška dela. Nove instalacije so predvsem v pritličju, kjer je programska zasnova nova.

Ostalo je razvidno iz risb in popisa del in opreme.

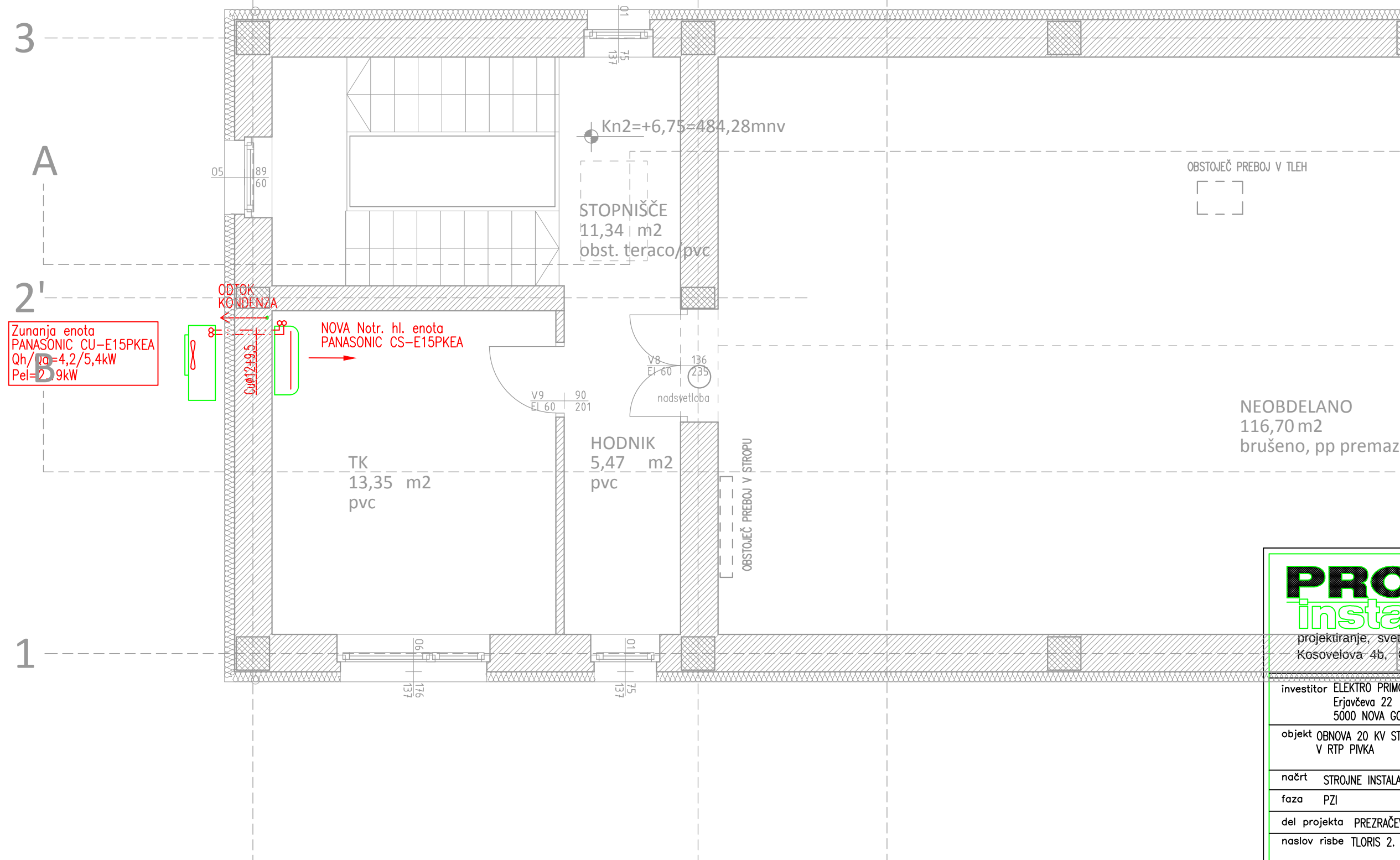
Sežana, 15.02.2015

Sestavlil:
Marjan Orel, univ.dipl.inž.str.

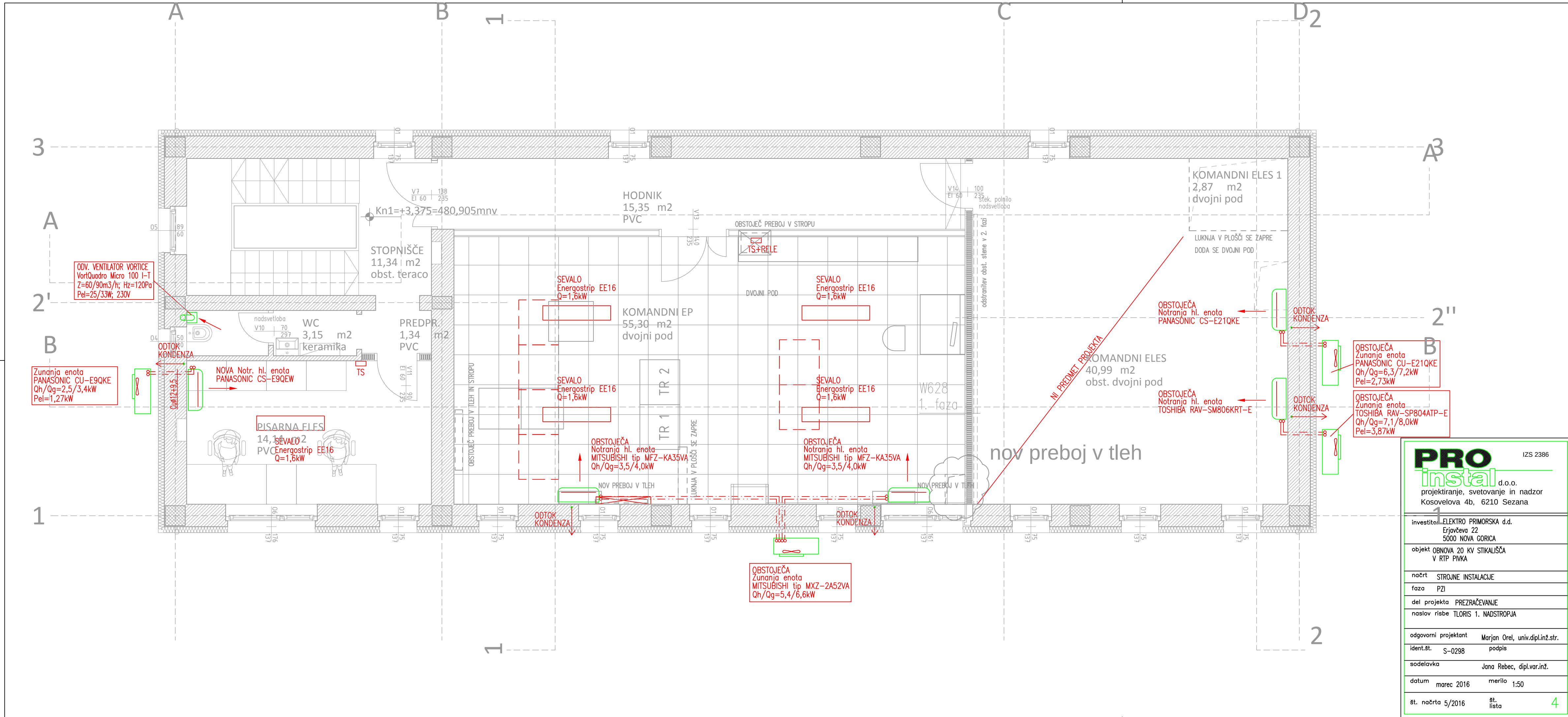




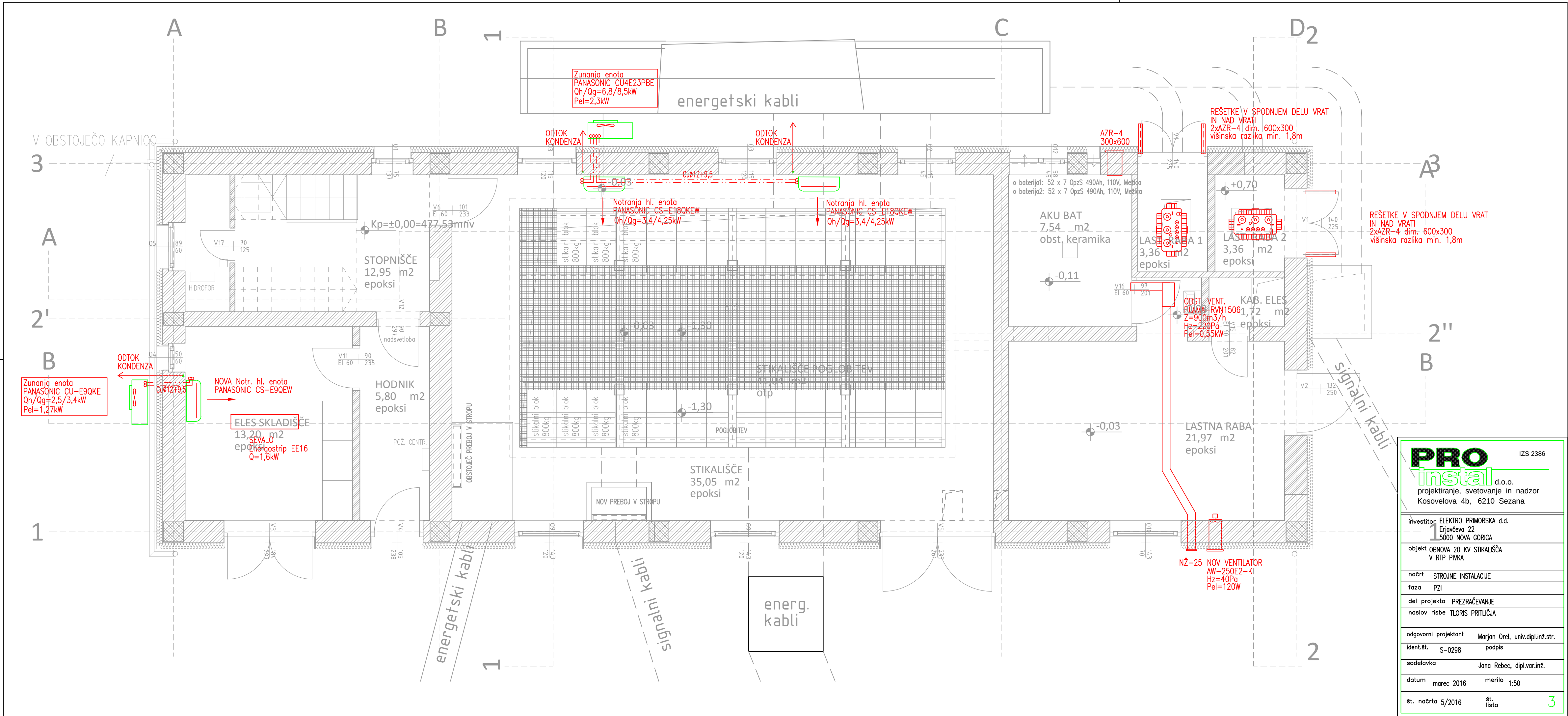
PRO instal		IZS 2386
d.o.o. projektiranje, svetovanje in nadzor Kosovelova 4b, 6210 Sezana		
investitor ELEKTRO PRIMORSKA d.d. Erjavčeva 22 5000 NOVA GORICA		
objekt OBNOVA 20 KV STIKALIŠČA V RTP PIVKA		
načrt STROJNE INSTALACIJE		
faza PZI		
del projekta VODOINSTALACIJA		
naslov risbe TLORIS 1. NADSTROPJA		
odgovorni projektant Marjan Orel, univ.dipl.inž.str.		
ident.št.	S-0298	podpis
sodelavka Jana Rebec, dipl.var.inž.		
datum	marec 2016	merilo 1:50
št. načrta	5/2016	št. lista 2



PRO instal		IZS 2386
d.o.o. projektiranje, svetovanje in nadzor Kosovelova 4b, 6210 Sezana		
investitor ELEKTRO PRIMORSKA d.d. Erjavčeva 22 5000 NOVA GORICA		
objekt OBNOVA 20 KV STIKALIŠČA V RTP PIVKA		
načrt STROJNE INSTALACIJE		
faza PZI		
del projekta PREZRAČEVANJE		
naslov risbe TLORIS 2. NADSTROPJA		
odgovorni projektant Marjan Orel, univ.dipl.inž.str.		
ident.št. S-0298	podpis	
sodelavka	Jana Rebec, dipl.var.inž.	
datum marec 2016	merilo 1:50	
št. načrta 5/2016	št. lista	5



PRO instal d.o.o. IZS 2386 projektiranje, svetovanje in nadzor Kosovelova 4b, 6210 Sezana	
investitor	ELEKTRO PRIMORSKA d.d. Erjavčeva 22 5000 NOVA GORICA
objekt	OBNOVA 20 KV STIKALIŠČA V RTP PIVKA
načrt	STROJNE INSTALACIJE
faza	PZI
del projekta	PREZRAČEVANJE
naslov risbe	TLORIS 1. NADSTROPJA
odgovorni projektant	Marjan Orel, univ.dipl.inž.str.
ident.št.	S-0298 podpis
sodelavka	Jana Rebec, dipl.var.inž.
datum	marec 2016 merilo 1:50
št. načrta 5/2016	št. lista 4



PRO instal d.o.o. IZS 2386 projektiranje, svetovanje in nadzor Kosovelova 4b, 6210 Sezana	
investitor	ELEKTRO PRIMORSKA d.d. Erjavčeva 22 5000 NOVA GORICA
objekt	OBNOVA 20 KV STIKALIŠČA V RTP PIVKA
načrt	STROJNE INSTALACIJE
faza	PZI
del projekta	PREZRAČEVANJE
naslov risbe	TLORIS PRITUČJA
odgovorni projektant	Marjan Orel, univ.dipl.inž.str.
ident.št.	S-0298 podpis
sodelavka	Jana Rebec, dipl.var.inž.
datum	marec 2016 merilo 1:50
št. načrta 5/2016	št. lista 3