

На основу члана 63. Закона о јавним набавкама, Наручилац - Министарство привреде, Београд, Ул. Кнеза Милоша бр. 20 врши

## **ИЗМЕНУ I КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

### **ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ БРОЈ 9/2019**

#### **Изградња фискултурне сале у функцији Основне школе „22. децембар” у Доњој Трепчи, град Чачак**

У Конкурсној документацији за јавну набавку број 9/2019 - Изградња фискултурне сале у функцији Основне школе „22. децембар” у Доњој Трепчи, град Чачак, врши се измена тако што се мења комплетни предмер и предрачуна радова, као и технички опис (странице од 47/129 до 129/129 конкурсне документације). Измењене стране су дате у прилогу и чине саставни део Конкурсне документације.

**НАПОМЕНА:** Ова измена се односи на питања која су постављена кроз Појашњења број 3 и 4 (која су објављена 8. и 14. фебруара 2019. године)

Такође, одређене позиције у предмеру радова су ближе дефинисане, односно допуњене, како би понуђачи лакше припремили понуду.

## ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

### НАПОМЕНА:

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Нема података о депонији од локалне самоуправе

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се даљина транспорта од градилишта до депоније коју обезбеђује сам понуђач-извођач. Ценом обухватити комплетан утовар, транспорт истовар, потребно планирање и трошкове депоније.

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену.

РБ.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈМ	КОЛИЧИНА	ЈЦ	УКУПНО
1	Пре почетка радова извођач радова је дужан да физички обезбеди градилиште заштитном оградом од спречи улазак људи и животиња на градилиште, као и депоновање грађевинског и отпадног материјала ван локације градилишта. Ови радови спадају у организацију градилишта. Машинско рушење објекта 1 са чишћењем локације и утоваром отпадног материјала у возило и одвозом на депонију. Пре почетка извођења радова треба обележити објекат. Ове радове изводи стручно лице.  Обрачун паушално.	пауш.	1,00		
<b>свега Припремни радови:</b>					

## ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

РБ.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈМ	КОЛИЧИНА	ЈЦ	УКУПНО
1	Машинско скидање хумуса у слоју од 10 цм са одбацивањем на страну ископаног материјала ради каснијег коришћења за насипање и уређење у оквиру локације .  Обрачун по м2.	м2	840,55		
2	Машински (80%) и ручни(20%) ископ земље III и IV категорије за темељне траке и темељне стопе до коте дна, по пројекту, односно, шљунчане подлоге, са одбацивањем на страну ради каснијег коришћења ископаног материјала за потребна насипања. Обратити пажњу на коте дна и темеља и да ископи буду правилно ископани. Ове радове мора измерити и контролисати стручно лице.  Обрачун по м3.	м3	135,16		

3	Набавка и насипање шљунка испод темељних трака и темељних стопа у слоју од д = 10 цм, са набијањем до потпуне збијености, 40 МПа. Обрачун по м2.	м2	456,59		
4	Набавка и насипање шљунка испод бетонске подлоге хидроизолације и тротоара у слоју од д = 10 цм, са набијањем до потпуне збијености, 40 МПа. Обрачун по м2.	м2	739,15		
5	Насипање земље из ископа око темељних зидова и темељача земљом у слојевима од 20 цм са набијањем до потпуне збијености 40МПа. Обрачун по м3.	м3	56,15		
6	Разастирање, планирање, набијање до 40 МПа и ваљање остатка земље из ископа у кругу локације планирањем. Обрачун по м3.	м3	78,86		
<b>свега Земљани радови:</b>					

#### **БЕТОНСКИ РАДОВИ**

Овим радовима обухваћена је набавка, транспорт и уградња бетона који се класично бетонира на градилишту. Јединичном ценом обухваћена је и израда потребне оплате и подупирача, која се неће посебно исказивати. Бетон за све конструктивне елементе објекта изградити, уградити и неговати у свему према правилнику о техничким мерама и условима за бетон и армирани бетон.

<i>РБ.</i>	<i>ОПИС ПОЗИЦИЈЕ</i>	<i>ЈМ</i>	<i>КОЛИЧИНА</i>	<i>ЈЦ</i>	<i>УКУПНО</i>
1	Бетонирање темељних трака и темељних стопа од армираног бетона урадити у свему према статичком прорачуну и детаљима МБ30. Обрачун по м3.	м3	47,48		
2	Бетонирање темељача од армираног бетона у свему према статичком прорачуну и детаљима МБ 30. Обрачун по м3.	м3	19,20		

3	Бетонирање подлоге хидроизолације од неармираног бетона МБ20 д = 10 цм. Обрачун по м2.	m2	599,81		
4	Бетонирање подлоге подова, од бетона МБ 30 у коју се постављају цеви за подно грејање, д = 10 цм. Обрачун по м2.	m2	599,81		
5	Бетонирање свих армиранобетонских хоризонталних серклажа, греда, МБ 30 са потребном оплатом у свему према статичком прорачуну и детаљима. Обрачун по м3.	m3	34,23		
6	Бетонирање хоризонталних конзолних плоча, МБ 30 са потребном обрађеном оплатом у свему према статичком прорачуну и детаљима, д = 12 цм МБ 30. Конзолне плоче се изводе 50 цм ван зида. У цену је урачуната набавка и постављање оплате, скела и подупирача. Обрачун по м2	m2	108,92		
7	Бетонирање армиранобетонских вертикалних серклажа и стубова, у свему према статичком прорачуну и детаљима, МБ 30. У цену је урачуната потребна оплата. Обрачун по м3.	m3	26,42		
8	Бетонирање армиранобетонских зидова венца, д = 12 цм у свему према статичком прорачуну и детаљима, МБ 30. Приликом бетонирања поставити глатку оплату. У цену су урачунате и потребне скеле. Обрачун по м2.	m2	228,55		
9	Бетонирање армиранобетонских хоризонталних надвратника и надпрозорника, МБ 30 са потребном оплатом. Све остало радити према статичком прорачуну и детаљима. Обрачун по м3.	m3	2,98		
10	Израда међуспратне таванице, ферг, д = 20 цм, у свему према статичком прорачуну и детаљима. У цену је урачуната потребна оплата и подупирачи. Обрачун по м2.	m2	200,11		
11	Бетонирање улазних степеника армираним бетоном у глаткој оплати, МБ 30. Обрачун по м3.	m3	0,63		
12	Бетонирање тротоара неармираним бетоном са истовременом изградом цементне кошуљице, МБ 20, д = 10 цм. На сваких 2,00 м ,урезати спојнице и обрадити цементним малтером 1:3. Обрачун по м2.	m2	139,34		
<b>свега Бетонски радови:</b>					

**АРМИРАЧКИ РАДОВИ**

РБ.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈМ	КОЛИЧИНА	ЈЦ	УКУПНО
1	Набавка, исправљање, сечење, савијање и монтажа арматуре у свему према статичком прорачуну и дељима. Обрачун по килограму.	кг.	13.260,00		
<b>свега Армирачки радови:</b>					

**ЗИДАРСКИ РАДОВИ**

За све зидарске радове употребити квалитетан материјал, а зидање, малтерисање и остале зидарске радове извршити са квалификованом радном снагом. Уколико се зидање врши при повишеним температурама, опеку потапати у воду пре зидања. Сва малтерисања извршити са равним површинама и оштрим ивицама. У цену је урачуната и потребна скела.

РБ.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈМ	КОЛИЧИНА	ЈЦ	УКУПНО
1	Зидање темељних зидова од бетонских блокова у цементном малтеру 1:3, д = 20 цм. Обрачун по м3.	м3	16,89		
2	Зидање фасадних зидова опекарским блоковима у продужном малтеру 1:2:6, д = 20 цм са остављањем анкера за везивање термоизолације и облоге од гитер опеке. У цену је урачуната потребна скела. Обрачун по м3.	м3	113,20		
3	Обзиђивање фасадних зидова гитер опеком, д = 12 цм у продужном малтеру 1:2:6, после постављања термоизолације д = 12 цм, са везивањем анкерима за конструктивни зид од опекарских блокова, као и бетонску конструкцију, стубове и греде. Димензије 25х12х6.5см. У цену је урачуната потребна скела. Термоизолација је обрачуната посебно. Обрачун по м2.	м2	864,87		
4	Зидање унутрашњих носивих зидова од опекарских блокова у продужном малтеру 1:2:6, д = 20 цм. Димензије 19х19х25см Обрачун по м3.	м3	21,15		
5	Зидање преградних зидова од гитер опеке у продужном малтеру 1:2:6, д = 12 цм. Димензије 25х12х6.5см Обрачун по м2.	м2	82,11		
6	Зидање преградних зидова од гитер опеке у продужном малтеру 1:2:6, д = 7 цм. Димензије 25х12х6.5см Обрачун по м2.	м2	17,96		

7	Малтерисање плафона анекса продужним малтером 1:3:9 преко ферг таванице, са равним површинама. У цену је урачуната потребна скела. Обрачун по м2.	м2	170,13		
8	Малтерисање свих унутрашњих зиданих зидова у продужном малтеру 1:3:9 са равним површинама. Обрачун по м2.	м2	1.315,30		
9	Малтерисање свих фасадних зидова продужним малтером 1:2:6 са свим предрадњама и потребним скелама. Обрачун по м2.	м2	755,42		
<b>свега Зидарски радови:</b>					

### ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ

РБ.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈМ	КОЛИЧИНА	ЈЦ	УКУПНО
1	Израда хоризонталне хидроизолације зидова и подова целог објекта са потребним преклопима. Хидроизолацију извести у следећим слојевима: - хладан битуменски премаз "А" - врућ битуменски премаз "МПХ" - кондор – VIII - врућ битуменски премаз "МПХ" - кондор – VIII - врућ битуменски премаз "МПХ" Обрачун по м2.	м2	663,03		
2	Набавка и постављање термоизолације од стиропора д = 12 цм, $\lambda = 0,041 \text{ W/mK}$ , испод свих подова на тлу.	м2	599,81		
3	Набавка и постављање термоизолације од минералне вуне, д = 24 цм са обостраном полиетиленском фолијом, $\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$ , у тавану анекса.	м2	200,11		
4	Набавка и постављање термоизолације од минерална вуне, д = 34 цм са обостраном полиетиленском фолијом, $\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$ , изнад спуштеног плафона од гипс плоча. Обрачун по м2.	м2	429,68		
5	Набавка и постављање термоизолације од плоча минералне вуне, д = 12 цм, $\lambda = 0,041 \text{ W/mK}$ , у фасадним зидовима са везивањем пластичним типловима за конструктивне зидове. Обрачун по м2.	м2	864,87		
<b>свега Изолатерски радови:</b>					

**ПОКРИВАЧКИ РАДОВИ**

За покривање кровних равни изабран је гвоздени пластифицирани трапезасти лим,  $d = 1,0$  мм. Приликом покривања користиће се сви фазонски елементи који се производе уз ову врсту покривача, као што су слемењаци и самплекс и сл. Кров је двоводан и четвороводан са минималном стрехом од 40 цм.

<i>РБ.</i>	<i>ОПИС ПОЗИЦИЈЕ</i>	<i>ЈМ</i>	<i>КОЛИЧИНА</i>	<i>ЈЦ</i>	<i>УКУПНО</i>
1	Покривање косих кровних равни једноструким гвозденим пластифицираним трапезастим лимом, Тр. 40.230.1., $d = 1,0$ мм, у тону по избору пројектанта. У цену су урачунате све ивичне опшивке, слеме и опшивке око свих продора. У цену су урачунате и све ивичне опшивке, спојни и причврсни материјал. Обрачун по м2 косе површине.  Обрачун по м2.				
		м2	679,19		
<b>свега Покривачки радови:</b>					

**СТОЛАРСКИ РАДОВИ**

Све столарске радове извести од суве пуне храстове грађе прве класе, без пукотина и чворова. Сву столарију радити од пуног масива. Профили, везе код столарије урадити према СРПС стандардима за ту врсту радова. Изглед, начин отварања, димензије, столарије радити према датим шемама. Столарија се на градилиште допрема финално обрађена.

<i>РБ.</i>	<i>ОПИС ПОЗИЦИЈЕ</i>	<i>ЈМ</i>	<i>КОЛИЧИНА</i>	<i>ЈЦ</i>	<i>УКУПНО</i>
1	Набавка и уграђивање унутрашњих двокрилних равних врата од храстове грађе прве класе, у свему према шеми столарије, са довратником у ширини зида опшивен лајснама, крилима од пуног дрвета и оковом од елоксираног алуминијума, снабдевена цилиндар бравом са три кључа и три шарке по крилу. Све делове бојити масном бојом у тону по избору пројектанта. Врата се на градилиште допремају финално обрађена. Све остало радити по важећим пописима и стандардима за ту врсту радова.				
	ПОС. А дим. 2,00 x 2,20	ком	1,00		
2	Набавка и уграђивање унутрашњих двокрилних равних клизних врата од храстове грађе прве класе, у свему према шеми столарије, са довратником од храстове грађе у ширини зида опшивен лајснама, са крилима од пуног дрвета и оковом од елоксираног алуминијума, снабдевена цилиндар бравом са два кључа. Врата клизају по вођици постављеној изнад врата са дрвеном маском. Све делове бојити масном бојом у тону по избору пројектанта. Врата се на градилиште допремају финално обрађена. Све остало радити по важећим пописима и стандардима за ту врсту радова.				
	ПОС. Б дим. 2,00 x 2,20	ком	1,00		

3	Набавка и уграђивање унутрашњих једнокрилних равних врата од пуне храстове грађе прве класе са доворотником у ширини зида опшивен лајснама и крилом од пуног дрвета са оковом од елоксираног алуминијума, снабдевена усадном бравом са два кључа и три шарке по крилу. Све делове бојити масном бојом у тону по избору пројектанта. Врата се на градилиште допремају обојена. Све остало радити по важећим пописима и стандардима за ту врсту радова				
	ПОС. Ц дим. 0,90 x 2,10	ком	4,00		
4	Набавка и уграђивање унутрашњих једнокрилних равна врата од пуне храстове грађе прве класе, у свему према шеми столарије, са надсветлом, доворотником у ширини зида опшивен лајснама, крилом од пуног дрвета и оковом од елоксираног алуминијума, снабдевена усадном бравом са два кључа и три шарке по крилу. Све делове бојити масном бојом у тону по избору пројектанта. Надсветло застаклити шнир стаклом, д = 4 мм, са дрвеним лајснама. На градилиште се допремају финално обрађена. Све остало радити по важећим пописима и стандардима за ту врсту радова.				
	ПОС. Д дим. 0,80 ( 2,10 + 0,70 )	ком	2,00		
5	Набавка и уграђивање унутрашњих једнокрилних врата од храстове грађе прве класе, са оковом од елоксираног алуминијума, снабдевена усадном бравом са два кључа. У свему према шеми столарије. Крила су од пуног дрвета, окове уградити од елоксираног алуминијума, и три шарке по крилу. Све делове бојити масном бојом у тону по избору пројектанта. На градилиште се допремају финално обрађена. Све остало радити по важећим пописима и стандардима за ту врсту радова.				
	ПОС. Е дим. 0,80 x 2,05	ком	2,00		
	ПОС. F дим. 0,70 x 2,05	ком	13,00		
<b>свега Столарски радови:</b>					

### БРАВАРСКИ РАДОВИ

Све браварске радове извести од алуминијумских пластифицираних профила са термичком испуном. Профиле и везе урадити према СРПС стандардима за ту врсту радова. Изглед, начин отварања и димензије, радити према датим шемама. Застакљивање вршити термоизолационим стаклом, врата 6 + 12 + 4 мм, прозори 4+12+4.

РБ.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈМ	КОЛИЧИНА	ЈЦ	УКУПНО
-----	---------------	----	----------	----	--------



1	<p>Израда и уграђивање браварских улазних двокрилних застакљених врата са надсветлом. Све браварске конструктивне делове радити од алуминијумских пластифицираних профила са термичким прекидом са десетогодишњом гаранцијом на постојаност квалитета, димензије и отпорност на временске утицаје, издату од стране произвођача профила. Оков уградити од елоксираног алуминијума. Крила се застакљују термоизолационим стаклом 6 + 12 + 4. Изглед, начин отварања и величина у свему према датим шемема. Рукохват од пластифициране цеви у тону врата. Једно крило снабдети уређајем за фиксирање у под. Врата снабдети цилиндар бравом са три кључа. Надсветло се отвара на вентус. Тон браварије по избору пројектанта. Браварија се допрема на градилиште финално обрађена.</p> <p>Обрачун по комаду.</p>				
	*Двокрилна врата са насветлом - ПОС. I дим. 2,20 ( 2,20 + 0,60 ) $U_{max} = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$	ком	1,00		
	*Унутрашња клатно са надсветлом - ПОС. II дим. 2,20 x ( 2,20 + 0,60 )	ком	1,00		
2	<p>Израда и уграђивање једнокрилних пуних браварских врата од алуминијумских пластифицираних профила, конструкција од профила у свему као предходна позиција. Врата се раде са термичком испуном од минералне вуне и обострано се опшивају алуминијумским равним пластифицирним лимом <math>d = 1,0 \text{ mm}</math> у тону по избору пројектанта. Оков уградити од елоксираног алуминијума у свему према СРБС стандардима. . Врата снабдети са цилиндар бравом са три кључа.</p>				
	*ПОС. XI дим. 1,00 x 2,10 . $U_{max} = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$	ком	1,00		
3	<p>Израда и уграђивање прозора од алуминијумских пластифицираних профила, као предходне позиције, а изглед, начин отварања и, димензије у свему радити према датим шемама. Застакљивање вршити равним провидним термоизолационим стаклом 4 + 12 + 4. Оков уградити од елоксираног алуминијума у свему према СРБС стандардима.</p>				
	*ПОС. III дим. 1,35 x 1,00. $U_{max} = 1,42 \text{ W/m}^2\text{k}$	ком	2,00		
	*ПОС. IV дим. 2,0 x 0,50 м. $U_{max} = 1,48 \text{ W/m}^2\text{K}$	ком	2,00		
	*ПОС. V дим. 2,80 x 0,50 м. $U_{max} = 1,47 \text{ W/m}^2\text{K}$	ком	5,00		
	*ПОС. VI дим. 0,50 x 0,50 м. $U_{max} = 1,47 \text{ W/m}^2\text{K}$	ком	3,00		
	*ПОС. VII дим. 2,20 x 1,50 м. $U_{max}=1,32 \text{ W/m}^2\text{K}$	ком	1,00		
	*ПОС. VIII дим. 3,86 x 2,00 м. $U_{max}=1,26 \text{ W/m}^2\text{K}$	ком	14,00		
	*ПОС. IX дим. 4,45 x 2,00 м. $U_{max} = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$	ком	4,00		
	*ПОС. X дим. 4,50 x 2,00 м. $U_{max} = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$	ком	2,00		

4	<p>Израда и уграђивање кровних прозора, од алуминијумских пластифицираних профила као предходне позиције, са средњим крилом за отварање, аутоматски, електронски, изведених на крову улазног хола. Застакљивање вршити равним провидним термоизолационим стаклом 4 + 12 + 4. у свему према СРБС стандардима.</p> <p>*ПОС. XIII дим. 2,74 x 1,05 м. U max=1,37 W/m2K</p>		10,00		
5	<p>Набавка и уградња фиксних вентилационих решетки, жалузина, са конструкцијом, оквиром, од челичних профила 40.60.3, а испуна од челичног лима д=2 мм. Сви делови се раде према важећим стандардима за ту врсту радова. Тон по избору пројектанта. све површине премазати са ПП премазом на 30 мин и одговарајућом завршном обрадом.</p> <p>ПОС XII дим 1,00 x 0,50 м .</p>	ком	3,00		
6	<p>Израда и уграђивање кровних решетки од челичних профила у свему према статичком прорачуну. Са ПП премазом на 30 мин.</p> <p><math>P1 + P2 + P3 + P4 = 4.311,12 \text{ кг} + 2.093,50 \text{ кг} + 377,77 \text{ кг} + 316,91 \text{ кг} = 7.099,30 \text{ кг}</math></p>	кг	7.099,30		
7	<p>Израда и монтажа хоризонталних спрегова од бетонског челика <math>\varnothing 14\text{мм}</math> . Са ПП премазом на 30 мин.</p> <p>ПОС XII дим 1,00 x 0,50 м</p>	кг	311,50		
8	<p>Израда и монтажа вертикалних спрегова од кутијастих профила са монтажом између челичних решетки у слемени од Л 60.60.6. Са ПП премазом на 30 мин.</p> <p><math>5,42 ( 32,20 + 4,65 \times 14 ) = 527,37 \text{ kg}</math></p>	кг	527,37		
9	<p>Израда и монтажа челичних ригли од кутијастих профила <math>\square 120.80.4</math>. са ПП премазом чија је ватроотпорност <math>\frac{1}{2}</math> часа.</p> <p><math>8,95 \times 5,90 \times 6 = 316,83 \text{ kg}</math></p>	кг	316,83		
<b>свега Браварски радови:</b>					

**ПОДАРСКИ РАДОВИ**

<i>РБ.</i>	<i>ОПИС ПОЗИЦИЈЕ</i>	<i>ЈМ</i>	<i>КОЛИЧИНА</i>	<i>ЈЦ</i>	<i>УКУПНО</i>
1	Набавка и постављање подова од ламелираног храстовог паркета, дебљине 14 мм, лепљењем за подлогу, карактеристика, изнад подног грејања. Поставити трослојан паркет за подно грејање типа „ТАРКЕТ„ или одговарајући“, са комплетном завршном обрадом. Изведена подлога мора бити чврста, равна, фино пердашена, сува и чиста. Паркет мора бити у складу са прописима за подове за спорт. Ламелирани паркет унети, распаковати и оставити 24 часа да се аклиматизује у атмосфери просторије. Лепак мора бити за подно грејање, квалитетан и термостабилан, са трајном еластичношћу и наносити га равномерно по упуству произвођача. Паркет поставити подужно, као бродски под, пажљиво и лепак очистити. Поред зидова поставити храстове лајсне I класе и на сваких 80 цм причврстити их за зид. Сучељавања геровати.				
	Обрачун по м2	м2	471,66		
2	Набавка и уграђивање подова од мермерних плоча, "Бреча Гуча", "или одговарајући", димензије 30 x 30 x 2 цм у цементном малтеру 1:3, преко бетонске подлоге у слогу фуга на фугу, без спојница, са истовременом израдом сокле висине h = 10 цм .				
	Обрачун по м2	м2	46,69		
<b>свега Подарски радови:</b>					

**КЕРАМИЧАРСКИ РАДОВИ**

<i>РБ.</i>	<i>ОПИС ПОЗИЦИЈЕ</i>	<i>ЈМ</i>	<i>КОЛИЧИНА</i>	<i>ЈЦ</i>	<i>УКУПНО</i>
1	Набавка и постављање зидних, глазираних, керамичких плочица прве класе у слогу фуга на фугу, лепљењем на омалтерисане зидове, висине од 1,60 м, дим 30 x 30 цм, у тону по избору пројектанта. Дебљина плочица мин 0,8 цм.				
	Обрачун по м2.	м2	247,33		
2	Набавка и уграђивање подних керамичких плочица прве класе лепљењем на припремљену рабицирану цементну кошулицу, у слогу фуга на фугу, дим 30 x 30 цм у тону по избору пројектанта. Дебљина плочица мин 1цм.				
	Обрачун по м2.	м2	81,56		
<b>свега Керамичарски радови:</b>					

**ЛИМАРСКИ РАДОВИ**

<i>РБ.</i>	<i>ОПИС ПОЗИЦИЈЕ</i>	<i>ЈМ</i>	<i>КОЛИЧИНА</i>	<i>ЈЦ</i>	<i>УКУПНО</i>
1	Израда и монтажа лежећих олука од гвозденог пластифицираногванаог лима д = 0,6 мм, квадратног пресека 30 x 14 цм. Олуке поставити у олучне куке које су од пљоштег гвожђа 35.4. причвршћених за челичне решетке, развијене ширине 98 цм. У цену је урачуната израда и постављање самплекса развијене ширине 60 цм.  Обрачун по м1.	мл	98,34		
2	Израда и монтажа одводних олучних вертикала од гвозденог пластифицираног лима д = 0,6 мм, квадратног пресека 14 x 14. Олук се причвршћује за зид или стуб гвозденим кукама 5.5. на сваких 2,00 м.  Обрачун по м1.	мл	98,34		
3	Опшивање солбанака гвозденим пластифицираним лимом д= 0,6 мм, развијене ширине 0,50 м.  Обрачун по м1.	мл	103,84		
4	Опшивање венца гвозденим пластифицираним лимом д = 0,6 мм, са повезивањем са опшивком олука развијене ширине 0,45 м у тону покривача.  Обрачун по м1.	мл	213,84		
5	Опшивање везе крова и вертикалног зида гвозденим пластифицираним лимом, д = 0,6 мм, развијене ширине 0,75 м, у тону покривача.  Обрачун по м1.	мл	16,50		
6	Опшивање везе крова и венца гвозденим пластифицираним лимом, д = 0,6 мм, развијене ширине 0,60 м, у тону покривача.  Обрачун по м1	мл	61,42		
7	Опшивање венца око светларника на крову једностраним равним гвозденим пластифицираних лимом, развијене ширине 60 цм у тону по избору покривача.  Обрачун по м1	мл	24,16		
<b>свега Лимарски радови:</b>					

**МОЛЕРСКО-ФАРБАРСКИ РАДОВИ**

РБ.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈМ	КОЛИЧИНА	ЈЦ	УКУПНО
1	Глетовање и посно бојење плафона, у белом тону у онолико слојева док се не добије уједначен тон. Урачуната скела. Обрачун по м2.	m2	170,20		
2	Глетовање и бојење унутрашњих зидова дисперзивним бојама у онолико слојева док се не добије уједначен тон. Урачуната скела. Обрачун по м2.	m2	1.315,30		
3	Глетовање и бојење фасадном бојом венца у онолико слојева док се не добије уједначен тон у тону по избору пројектанта. Урачуната скела. Обрачун по м2.	m2	347,26		
<b>свега Молерско-фарбарски радови:</b>					

**РАЗНИ РАДОВИ**

РБ.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈМ	КОЛИЧИНА	ЈЦ	УКУПНО
1	Набавка материјала и завршна обрада фасаде прскањем пластичним малтером на бази полимерне емулзије са минералним агрегатом и додацима, помочу компресора са пиштољем 2-3 пута односно потребан број пута да би се равномерно покрила површина и фасада добила уједначен тон и структур. У цену је урачуната и фасадна скела. Обрачун по м2.	m2	1.057,59		
2	Облагање сокле на фасади изнад тротоара мермерним плочама 30 x 30 x 2 са везивањем за конструктивне зидове, без спојница у цементном малтеру са чишћењем. Плоче су исте као и плоче на улазу. Обрачун по м2	m2	35,65		
3	Набавка и монтажа снегобрана од пљоштег пластифицираног гвожђа намонтиран у три реда на местима решетке, дужина ослонца 20 цм, а висина 30 цм. Обрачун по м1.	m1	94,36		
4	Набавка и монтажа спуштеног противпожарног плафона у сали од гипс плоча ватроотпорности F30 са обрадом спојница и са подконструкцијом од алуминијумских профила причвршћеном за кровне решетке. У цену је урачуната и подконструкција. Обрачун по м2.	m2	429,68		
5	Чишћење објекта после извршених радова. Паушално	пшл	1,00		
<b>свега Разни радови:</b>					

**ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА:**

Припремни радови

Земљани радови

Бетонски и армиранобетонски радови

Армирачки радови

Зидарски радови

Изолатерски радови

Покривачки радови

Столарски радови

Браварски радови

Подарски радови

Керамичарски радови

Лимарски радови

Молерско-фарбарски радови

Разни радови

---

УКУПНО:

---

ПОТПИС И ПЕЧАТ

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА  
за хидротехничке инсталације**

Ред.бр.	ОПИС РАДОВА	Ј. М	количина радова	јединична цена	износ (динара)
<b>I ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>					
1	<p>Ручни ископ Ручни ископ рова у земљишту III и IV категорије, у свему према детаљима из пројекта. Попречни пресек рова ширине у дну <math>b=0.6\text{м}</math> односно <math>b=0.8\text{м}</math>, а дубине до 2,0м. Ископани материјал се депонује на 1м од ивице рова. Ако се при ископу наиђе на друге инсталације и објекте, извођач је дужан да изврши њихово обезбеђење. У цену ископа су урачунати ископ, ручни ископ за проширење рова приликом монтирања ревизионих силаза, заштита других инсталација, депоновање земље на потребном одстојању, грубо планирање дна, обезбеђење рова знацима упозорења, одржавање рова, као и сви други трошкови који терете ову позицију. Обрачун по м3.</p>				
			m3	125,00	
2	<p>Песак Набавка, транспорт и уградња ситног песка испод и изнад водоводних и канализационих цеви у слоју од од 15 цм око цеви и изнад цеви, односно 0.15 м3 на 1 м рова. Обрачун по м3.</p>				
			m3	29,00	
3	<p>Затрпавање материјалом из ископа Затрпавање ровова пробраним материјалом из ископа у слојевима од по 30цм са неопходним набијањем. Обрачун по м3.</p>				
			m3	96,00	
4	<p>Разастирање вишка материјала из ископа у кругу локације са ваљањем. У јединичну цену позиције улази сав потребан рад. Обрачун по м3</p>				
			m3	29,00	
			<hr/> укупно Земљ. радови		

## II БЕТОНСКИ РАДОВИ

- 1 Израда конусних ревизионих силаза  
Набавка, транспорт и монтажа армирано-бетонских прстенова. У јединичну цену позиције улази набавка и уградња обичних и конусних-завршних прстенова, глетовање спојева, израда кинете, уградња пењалица.

Обрачун по комаду готовог рев. силаза . ком 9,00

- 2 Израда армирано бетонске горње плоче над канализационим шахтом.  
Израда горње армирано бетонске плоче изнад канализационог шахта од бетона марке МБ30. На плочи оставити отвор за уградњу поклопца.  
У јединичну цену позиције улази набавка, транспорт, уградња, неговање бетона, потребна оплата и уградња пењалица. Горњу плочу армирати крстасто са Ø8/10. У горњој плочи оставити отвор 60x60cm за поклопац.

Обрачун по м3 м3 4,00

- 3 Израда армирано бетонског водомерног шахта  
Израда горње армирано бетонске плоче изнад шахта од бетона марке МБ30, зидова и доње плоче. На плочи оставити отвор за уградњу поклопца.  
У јединичну цену позиције улази набавка, транспорт, уградња, неговање бетона, потребна оплата и уградња пењалица. Плоче армирати крстасто са Ø8/10. У горњој плочи оставити отвор 60x60cm за поклопац.

Обрачун по м3 м3 4,00

- 4 Ливено гвоздени шахтни поклопци за лак саобраћај за оптерећење од 250 KN.  
Набавка, транспорт и уградња типских ливено гвоздених шахтних поклопаца Ø600 мм са рамом.

Обрачун по комаду. ком 10,00  
укупно Бетон. радови



### III МОНТАЖНИ РАДОВИ

#### A. САНИТАРНА МРЕЖА

- 1 Водоводне цеви за унутрашњу мрежу  
Набавка, транспорт и монтажа полиетиленских  
цеви за радни притисак П=10бара за унутрашњу  
разводну мрежу. Цеви се спајају заваривањем.  
У јединичну цену позиције улази сав потребан  
рад, фитинзи, спојни и везни материјал  
Обрачун по м1.

Ø 5/4"	м	3,00
Ø 1"	м	4,00
Ø 3/4"	м	44,00
Ø 1/2"	м	63,00

- 2 Водоводне цеви за спољну мрежу  
Набавка, транспорт и монтажа полиетиленских  
цеви високе густине за радни притисак П=10бара  
за спољну разводну мрежу. Цеви се монтирају у  
земљи.  
У јединичну цену позиције улази сав потребан  
рад, фитинзи, спојни и везни материјал.  
Обрачун по м

DN20 (3/4")	м	5,00
DN25 (1")	м	40,00
DN32 (5/4")	м	7,00
DN40 (6/4")	м	2,00
DN63 (2")	м	20,00
DN100	м	75,00

- 3 Водоводне цеви за унутрашњу хидрантску мрежу  
Набавка, транспорт и монтажа челичних  
поцинкованих цеви за радни притисак П=10 бара  
за унутрашњу хидрантску мрежу. Цеви монтирати  
према упутствима произвођача.  
У јединичну цену позиције улази сав потребан  
рад, фитинзи, спојни и везни материјал  
Обрачун по м

Ø 2"	м	6,00
------	---	------

4	<p>Пропусни вентили  Набавка, транспорт и уградња пропусних вентила са никлованом капом и розетом.  У јединичну цену позиције улази сав потребан рад, фитинзи, спојни и везни материјал.  Обрачун по комаду.</p>		
	Ø 1''	ком	2,00
	Ø 1/2''	ком	35,00
5	<p>Угаони вентили  Набавка, транспорт и уградња угаоних ЕК вентила.  У јединичну цену позиције улази сав потребан рад, фитинзи, спојни и везни материјал.  Обрачун по комаду.</p>		
	Ø 1/2''	ком	5,00
6	<p>Бојлери  Набавка, транспорт и уградња електричног бојлера. Монтажу извести према упутству произвођача.  Обрачун по комаду.</p>		
	Запремине 50 л	ком	3,00
	Запремине 150 л	ком	2,00
7	<p>Хидранти  Набавка и монтажа надземних хидраната Ø80 у комплекту са одговарајућим ормаром за смештај црева са млазницама, кључем и осталим деловима.  Дубина уградње Рд=1м, Х=1.9м.</p>		
	Обрачун по комаду.	ком	2,00
8	<p>ПП апарати  Набавка, транспорт и монтажа противпожарних апарата за гашење пожара типа С9 и ЦО2.  Обрачун по ком</p>		
	S9	ком	7,00
	СО2	ком	1,00
9	<p>Противпожарни унутрашњи хидранти  Набавка, транспорт и уградња противпожарних хидраната Ø50 заједно са металним зидним орманом, вентилом, тревира цревом дужине 15м и млазницом. У јединичну цену позиције улази сав потребан рад, фитинзи, спојни и везни материјал.</p>		
	Обрачун по ком.	ком	2,00

10	ЛГ комади Набавка, транспорт и уградња ЛГ фазонских комада на спољној хидрантској мрежи. Обрачун по кг.	кг	300,00
11	Водомери Набавка, транспорт и монтажа водомера са вентилима посебно за локале и за стамбени део. Обрачун по ком		
	DN32 (5/4'')	ком	1,00
	DN80	ком	1,00
12	Термоизолација цеви Термоизолација цеви постављених за унутрашњу хидрантску мрежу. Термоизолацију извести од екструдираног полиетилена дебљине 9мм. Обрачун по м Ø 2''	м	6,00
13	Затварачи Набавка, транспорт и монтажа овалних затварача у водомерном шахту. У јединичну цену позиције улази сав потребан рад и материјал. Обрачун по ком		
	Ø 80	ком	2,00
14	Испитивање на пробни притисак Испитивање спољне и унутрашње водоводне мреже на пробни притисак у свему према техничким прописима, нормативима и упутствима произвођача цеви.		
	Паушално	пшл	1,00
15	Функционално испитивање хидрантске мреже Испитивање спољне хидрантске мреже на притисак у свему према техничким прописима, нормативима и упутствима произвођача цеви.		
	Паушално	пшл	1,00

- 16 Дезинфекција водоводне мреже  
Дезинфекција водоводне мреже према техничким  
прописима И нормативима за ову врсту радова.  
Дезинфекцију мора вршити овлашћена установа.  
По завршетку дезинфекције водоводну мрежу  
добро испрати.

Паушално

пшл 1,00

---

укупно Санитарна мрежа:

## Б. ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА

### 1 Пластичне канализационе цеви

Набавка, транспорт и монтажа пластичних канализационих ПВЦ цеви за унутрашњу канализацију са потребним фазонским комадима, спојним и везним материјалом за израду канализационе мреже. Цеви се заптивају гумицама. У јединичну цену позиције улази и испитивање монтираног развода на вододрживост које треба извести у присуству Надзорног органа. Обрачун по м

Ø 50 mm	м	8,00
Ø 70 mm	м	45,00
Ø 100 mm	м	35,00
Ø 150 mm	м	72,00

### 2 Подни сливници - вертикални.

Набавка, транспорт и уградња подних сливника Ø70 са сифоном са ИНОКС решетком. У јединичну цену позиције улази сав потребан рад, спојни и везни материјал.

Обрачун по ком.

ком 19,00

### 3 Вентилација

Набавка, транспорт и уградња вентилационе главе од ПВЦ-а . У јединичну цену позиције улази сав потребан рад, спојни и везни материјал.

Обрачун по ком.

Ø 150 mm	ком	3,00
Ø 125 mm	ком	5,00

### 4 Испитивање

Испитивање и испирање монтиране канализационе мреже на водонепропусност.

Паушално пшл 1,00

---

укупно Ф. канализација:

## Ц. САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ

### 1 ВЦ шоља

Набавка, транспорт и монтажа ВЦ шоље комплет са ниско монтажним емајлираним водокотлићем са пластичном спојном цеви, ВЦ даском од тврдог ПВЦ-а, гуменом манжетном, дихтунг гумом и шрафовима.

У јединичну цену позиције улази сав потребан рад, спојни и везни материјал.

Обрачун по ком.

БАЛТИК	ком	3,00
СИМПЛОН	ком	2,00

### 2 Умиваоници са стојећом батеријом.

Набавка, транспорт и монтажа умиваоника од фајанса беле боје, домаће производње комплет са стубом, зидном или стојећом батеријом за топлу и хладну воду, никлованим сифоном са чепом, ланчићем и розетом. Величина умиваоника је 50 x 40 цм. У јединичну цену позиције улази сав потребан рад, спојни и везни материјал.

Обрачун по ком

ком 11,00

### 3 Корито за прање ногу

Набавка, транспорт и монтажа корита. Корито је од ИНОКС-а димензија 2,1x0,6x0,2м. Довод воде је преко зидних батерија, а одвод преко решетке у дну корита.

Обрачун по ком.

ком 2,00

### 4 Туш када вел. 90 x90 цм

Набавка, транспорт и монтажа комплет туш каде. Зидна батерија за са зидном хромираном шипком и ручним тушем са зглобним хромираним ручицама.

Обрачун по ком.

ком 1,00

### 5 Писоар

Набавка, транспорт и монтажа комплет писоара са батеријом, и комплетним одводом.

У јединичну цену позиције улази сав потребан рад, спојни и везни материјал.

Обрачун по комаду. ком 2,00

- 6 Држачи тоалет папира  
Набавка, транспорт и монтажа држача тоалет  
папира.  
Обрачун по комаду.

ком 5,00  
укупно Санитарни уређаји:

---

#### **ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА**

- I ЗЕМЉАНИ РАДОВИ
- II БЕТОНСКИ РАДОВИ
- III МОНТАЖНИ РАДОВИ

**A. САНИТАРНА МРЕЖА**

**B. ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА**

**Ц. САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ**

---

**УКУПНО:**

---

ПОТПИС И ПЕЧАТ

**Предмер и предрачун Електричних инсталација ниског напона и Громобранске инсталације**

**Сала за физичко васпитање**

	Опис	ј.м.	ком	јед. цена	укупна цена
<b>1</b>	<b>Електрична инсталација ниског напона</b>				
2	Ручни ископ рова димензија 400x800мм.	м	25,00		
3	Набавка и постављање кабла РР00-А 4x16мм <sup>2</sup> , у већ припремљен ров, са постављањем јувидур цеви Ø 50мм на приступу објекту. Радови подразумевају и везу кабла на оба краја.	м	40,00		
4	Затрпавање кабла ситном земљом у слојевима са набијањем и довођењем терена у првобитно стање	м <sup>3</sup>	8,00		
5	Уградња позор траке и штитника по положеном каблу	м	25,00		
6	Утовар и одвоз вишка земље са возилом извођача радова на депонију.	м <sup>3</sup>	2,00		
7	Набавка и уградња проводника Р/Ф -У 1x16мм <sup>2</sup> за повезивање ГРО - «СИП» са повезивањем	м	15,00		
8	Испорука и монтажа у зид ормарића «СИП» са кућиштем од декапираног лима	ком	1,00		
9	Набавка и уградња разводног ормана, у пројекту означеног као ГРО, димензија 695x600x210мм, типа „Еуротехна“ КВ-2/4 или "одговарајући" са следећом опремом: -Гребенаста склопка МАГ 40-10-У..... 1ком -постоље NV осигурача тропРП+N.....1ком -Аутом.осиг. тип „В“, 6кА, 6А.....8ком -Аутом.осиг. тип „В“, 6кА, 10А.....8ком -Аутом.осиг. тип „В“, 6кА, 16А.....14ком -ZUDS 40/0,5А.....1ком -ZUDS 25/0,03А.....2ком -Гребенаста склопкаМАГГ 16-54-У.....5ком -Сабирнице, клеме и остали ситан материјал.....паушално	ком	1,00		
10	Набавка и уградња инсталације сијаличног места каблом N2XH 3 x 1,5 мм <sup>2</sup> за у зид са одговарајућим прекидачима од 10 А, 250 В, дознама Ø 78 мм са поклопцем за у зид, просечне дужине кабла 7 м.	ком	27,00		
11	Набавка и уградња инсталације сијаличног места каблом N2XH 3 x 1,5 мм <sup>2</sup> за у зид без прекидача, просечне дужине кабла 8 м.	ком	20,00		



12	Набавка и уградња инсталације паничног осветљења каблом N2XH 3 x 1,5 мм2 за у зид, просечне дужине кабла 9 м.	ком	11,00
13	Набавка и уградња инсталације пумпи грејања каблом N2XH 3 x 1,5 мм2 за у зид, просечне дужине кабла 10 м.	ком	8,00
14	Набавка и уградња кабла N2XH x 2,5 мм2 за инсталацију монофазне шуко прикључнице као и саме прикључнице 16 А, 250 В за у зид дужине кабла 8 м.	ком	10,00
15	Набавка и уградња кабла N2XH 3 x 2,5 мм2 за инсталацију монофазне ОГ шуко прикључнице као и саме прикључнице 16 А, 250 В за на зид дужине кабла 8 м.	ком	2,00
16	Набавка и уградња кабла N2XH 5 x 2,5 мм2 за инсталацију трофазне шуко прикључнице 16 А, 500 В за у зид као и саме прикључнице, дужине кабла 10м.	ком	1,00
17	Набавка и уградња кабла N2XH 3 x 2,5 мм2 без прикључнице, за прикључак бојлера , са разводном кутијом и «кип» прекидачем.Дужина кабла до 8м	ком	5,00
18	Набавка и уградња кабла N2XH 3 x 2,5 мм2 без прикључнице, за прикључак клима уређаја . Дужина кабла до 7м.	ком	1,00
19	Набавка и уградња кутија за изједначавање потенцијала PS – 49 у мокром чвору. Позиција обухвата и локално изједначавање потенцијала проводником РП /ФФ 1 x4 мм2.	ком	2,00
20	Испорука и уградња светиљке сличне типу 5LS16373VH4 1xLED 4000K/175W/ 26000Лм, „Siteco“ или "одговарајући"	ком	15,00
21	Испорука и уградња светиљке сличне типу 5MC2267L3QC,1xLED 3000K/46W/6370Лм „Siteco“ или "одговарајући" . Светиљка је надградна са капом.	ком	5,00
22	Испорука и уградња светиљке сличне типу 5MD12CA3L31, 1xLED 3000K/20W/1800Лм „Siteco“ или "одговарајући" .	ком	11,00
23	Испорука и уградња светиљке за зидну монтажу сличне типу OFR21W714840, 1x LED 4000K/14W/1200Лм „Siteco“ или "одговарајући"	ком	10,00
24	Испорука и уградња светиљке сличне типу 5MD13CA9L41, 1x LED 4000K/40W/3400Лм „Siteco“ или "одговарајући"	ком	4,00
25	Испорука и уградња зидне светиљке по избору инвеститора 1x11W.	ком	1,00

26 Набавка и уградња паник светилке LED 1x3W, са 3х аутономије. ком 13,00

---

**Укупно:**

## II Громобранска инсталација

1 Набавка и уградња траке Fe / Zn 25x4мм за израду темељног уземљивача са изводима за „СИП“, уземљење громобранских спустова и олучних вертикала. м 170,00

2 Набавка и уградња траке Fe / Zn 20 x 3 мм испод фасаде објекта до мерног места, као и везом за лимену покривку. м 60,00

3 Набавка и уградња раставне спојнице за мерно место постављено на фасади на висини 1,75 м од коте терена, у кутији типа «RS». ком 8,00

4 Набавка и уградња механичке заштите. ком 8,00

5 Набавка и уградња стезалке за олук. ком 7,00

6 Набавка и уградња обујмице за олук. ком 7,00

---

**Укупно:**

## III Испитивање инсталација

1 Испитивање инсталације и пуштање под напон. ком 1,00

2 Испитивање громобранске инсталације. ком 1,00

---

**Укупно:**

### РЕКАПИТУЛАЦИЈА:

I Електрична инсталација ниског напона

II Громобранска инсталација

III Испитивање инсталација

---

**УКУПНО:**

---

ПОТПИС И ПЕЧАТ

Р.Бр.	Опис радова	Назив	Кол.	Јед. цена	Цена
<b>1. ПОДНО ГРЕЈАЊЕ</b>					
<b>1.1 ПОДНИ СИСТЕМИ - ЦЕВИ И ПРИБОР ЗА МОНТАЖУ</b>					
1	Испорука и монтажа цеви од пероксидно умреженог полиетилена Енгеловим поступком ПЕ-Ха за панелно грејање, типа РАУТХЕРМ С производ РЕХАУ-Немачка (Арт.Бр. 11361401120) према ДИН 16892 са запорним слојем против дифузије кисеоника (према ДИН 4726/ДИН 4729/ ДИН 16892) или "одговарајући".  - димензије Ø17x2,0 мм,		m	6.360,00	
2	Испорука и монтажа Такер изолационе плоче за полагање цеви за подно грејање типа 30-2WLG 040 (Арт.Бр. 12053131002) од ексоандираног полистирола контролисаног квалитета, према ЕН163. са горње стране нанета је полиетиленска фолија отпорна на цепање, ојачана влакнима, са одштампаним растером полагања, као заштитом од продора влаге из естриха према ДИН 18560, ДИН ЕН13813 и ДИН ЕН1264. Грађевинска врста А према ДИН 18560 и ДИН ЕН13813. Класа материјала Б2 према ДИН 4102. Класа горивости Е према ДИН ЕН13501. ЦЕ ознака или "одговарајући".  Такер плоча,		m <sup>2</sup>	636,00	
3	Испорука и монтажа профилисане ивичне изолационе траке, производ РЕХАУ-Немачка (Арт.Бр. 264411002) од екструдираниог ПЕ-пенастог материјала за постављање у ћошкове просторија са интегрисаном фолијом и нанетом лепљивом траком са доње стране за оптимално фиксирање на зидове. Класа материјала Б2 према ДИН 4102. Класа горивости Е према ДИН ЕН13501. Или "одговарајући"  ивична трака 10x180 мм,		m	100,00	
4	Испорука и монтажа адитива за естрих према ДИН 18560 део 2, за побољшање топлотне проводљивости и повећање отпорности на притисак и истезање. Материјал: модификовани полигликолетар, незапаљив, без хлорида. Употребљавати само за цементне естрихе према ДИН 18560. Производ РЕХАУ-Немачка, (Арт.Бр. 12563741003) или "одговарајући".		kg	150,00	
5	Испорука и монтажа РАУТАЦ причврсне игле за цев 17X2 мм за Такер плочу производ РЕХАУ-Немачка, (Арт.Бр. 12402211002) или "одговарајући".		ком.	18.000,00	

- 6 Испорука и монтажа профила за фуге за формирање трајно еластичних фуга код грејних естриха и ограничавање грејних поља ПЕ-ЛД-пена затворене ћелијске структуре са нанетом тврдом фолијом ради укрућења и са самолепљивом траком са доње стране стопе. Производ РЕХАУ Немачка (Арт.Бр. 12402211002) или одговарајући.
- м 120

## 1.2 РАЗДЕЛНИЦИ И ПРАТЕЋИ ПРИБОР

- 7 Испорука и монтажа сетова разделника и сабирника; производ РЕХАУ-Немачка или "одговарајући"
- У сет је укључено:  
разделник и сабирник 1"  
звучно изоловане поцинковане конзоле
- мерачи протока и кривизне стоп вентили на разделним гранама  
вентили за затварање и регулацију протока на сабирним гранама
- лоптасте славине 1", одзрачно испусни сет.
- |                  |      |      |
|------------------|------|------|
| тип: НКV-D AG 7  | ком. | 1,00 |
| тип: НКV-D AG 8  | ком. | 1,00 |
| тип: НКV-D AG 9  | ком. | 4,00 |
| тип: НКV-D AG 10 | ком. | 1,00 |
- 8 Испорука и монтажа уградних ормарића; производ РЕХАУ-Немачка или "одговарајући".  
За монтажу разделника и пратећег прибора  
Материјал: челични лим, лакиран у белој боји сл. РАЛ 9016.  
Подесив по висини од 705 до 885 мм.  
Уградна дубина подесива од 110 до 160 мм преко належућег рама ширине 30 мм.  
Хоризонтално и вертикално подесиво причвршћење разделника, фабрички перфорирани отвори за могућност обостраног прикључења разделника и увођење каблова у ормарић, скретна цев, завршна маска за естрих и рам подесиви по дубини и демонтажни
- |  |      |      |
|--|------|------|
| Разделни ормарић УП - ормарић 110/750<br>дим. 750 x 705-885 x 110-160 мм, Арт.Бр. 13454201001 или "одговарајући" | ком. | 2,00 |
| Разделни ормарић УП - ормарић 110/950<br>дим. 950 x 705-885 x 110-160 мм, Арт.Бр. 13454301001 или "одговарајући" | ком. | 5,00 |
- 9 Испорука и монтажа холендер спојева за прикључење кругова подног и зидног грејања на разделнике и сабирнике; производ РЕХАУ-Немачка (Арт.Бр. 250607002) или "одговарајући".
- |                  |      |        |
|------------------|------|--------|
| - димензије Ø17, | ком. | 106,00 |
|------------------|------|--------|

10

Испорука и монтажа цевних вођица 90о; производ РЕХАУ-Немачка Раутхерм С 90 16/17, (Арт.Бр. 258408002) или "одговарајући"

- димензије Ø17,

ком. 106,00

11

Испорука и монтажа заштитних цеви за Раутхерм С цеви у подручју прикључења на разделник и сабирник и при проласку кроз дилатационе фуге према ДИН 18560. Материјал је ПЕ-ЛД. производ РЕХАУ-Немачка (Арт.Бр. 137140050 ) или "одговарајући".

- димензије за цев Ø17,

м 20,00

---

### 1.3 АУТОМАТИКА

12

Испорука и монтажа собног регулатора / термостата НЕА ХТ  
Равно кућиште за монтажу на зидној дозни или директно на зиду.  
Бели осветљени екран са прегледним исписом стања и јасном симболиком.  
Управљање преко 3 тастера са подешавањем задатих вредности у корацима од по 0,5 степени.  
Функције заштите од смрзавања и заштите вентила.  
Управљиво мах 5 серво погона.  
Избор различитих врста рада – аутоматски, нормалан, редукован и опционално искључен.  
Боја: предње кућиште саобраћајно бела (РАЛ 9016); задње кућиште антрацит сива (РАЛ 7016)

производ:РЕХАУ - Немачка (Арт.Бр. 338230001) или  
"одговарајући"  
230 Волти kom. 14,00

13

Испорука и монтажа РЕХАУ термичког серво погона за доградњу на регулациони вентил на сабирној грани разделника грејних кругова. на вентилском адаптеру и притисним типкама.  
Начин рада: без струје затворен.  
„Фирст-Опен-Функцион“ за грејање у грађевинској фази (пре монтаже собних термостата).

Производ:РЕХАУ - Немачка (Арт.Бр. 12412831002) или  
"одговарајући"  
230 Волти kom. 26,00

14

Испорука и монтажа регулационог разделника за прикључење до максимално 6 собних регулатора и 12 термичких серво погона.  
Примењив са собним регулатором Неа ХЦ грејање/хладење.  
Техника прикључења без шrafoва, спајање стезним утичницама.  
Интегрисан осигурач.  
Монтажа на шину или зидна монтажа у ормарићу.  
Боја кућишта: тамно сива слична РАЛ 7021/ боја поклопца кућишта: светло сива слична РАЛ 7035.  
Димензије ВxШxД: 74 x 40 x 325 мм за кутије које нису у фискултурној сали

производ:РЕХАУ - Немачка (Арт.Бр. 340230001) или  
"одговарајући"  
230 Волти kom. 2,00

15	Испорука и монтажа каблова и пратеће опреме за електроповезивање повезивање опреме у пољу.	kom	1,00
----	--	-----	------

---

**1. ПОДНО ГРЕЈАЊЕ**

---

---

ПОТПИС И ПЕЧАТ

Р.Бр.	Опис радова	Јед. Мере		Јед. цена (РСД)	Цена (РСД)
		Назив	Кол.		

## 2. ЦЕВНА МРЕЖА - НАПАЈАЊЕ ОРМАРИЋА ПОД. ГРЕЈ. ИНСУЛПЕХ УНО СДР11 пред. ЦЕВИ

1	Испорука и монтажа Престабо цеви од нелегираног члика, споља поцинкован производ фирме "Виога" - Немачка (Модел 1103 и 1103Л) или "одговарајући" следећих димензија:				
	Ø 35x1,5	m	30,00		
	Ø 42x1,5	m	30,00		
	Ø 54x1,5	m	18,00		
	Ø 64x2	m	18,00		
	Ø 76,1x2	m	18,00		
2	Набавка и монтажа спојног, заптивног и помоћног материјала потребног за монтажу челичних цеви Престабо обрачунава се паушално.	пауш.	1,00		
3	Испорука и монтажа термичке изолације за изоловање цевне мреже цеви Престабо дебљине 9 мм, производ Армафлекс или "одговарајући" лепак и траку, за цеви следећих димензија:				
	Ø 35 x 9 mm	m	30,00		
	Ø 42 x 9 mm	m	30,00		
	Ø 54 x 9 mm	m	18,00		
	Ø 64 x 9 mm	m	18,00		
	Ø 77 x 9 mm	m	18,00		
4	Испорука и монтажа самокомпезујућих предизолованих цеви 90/160 ИНСУЛПЕХ УНО СДР 11 фирме Рехау. Цеви су предвиђене за топлвод од фискултурне сале до котларнице са свим потребним елементима: за спајање, у земљи, на оба краја, за пролазак кроз зид објекта фискултурне сале и зида котларнице и прелазак на цеви ПРЕСТАБО у објекту фискултурне сале и прелазак на црне цеви у котларници. Цеви су од високоефикасног ПЕ-Ха материјала и са топлотно изолационим слојем од ПУ-пене. Производ рехау или "одговарајући".	m	180,00		
5	Испорука и монтажа ХКВ сет регулационог вентила ДН25 производ Рехау Немачка Но. 12165911001 или "одговарајући".	ком	5,00		



6 Ископ канала дубине 1м метара са потребном ширином за полагање предизолованих цеви 90/160 ИНСУЛПЕХ УНО СДР11. Подразумева се са насипање одговарајуће гранулације песка, затрпавањем канала земљом и одвожење вишка земље. У свему са препоруком произвођача цеви. Дужина канала је 100 метара.

пауш. 1,00

---

---

ПОТПИС И ПЕЧАТ

### **ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА**

1. Занатски и грађевинско занатски радови	динара
2. Водовод и канализација	динара
3. Електро енергетске инсталације	динара
4. Термотехничке инсталације	
4.1. Подно грејање	динара
4.2. Цевна мрежа	динара
<hr/>	
<b>УКУПНО:</b>	динара
<b>ПДВ (20%):</b>	динара
<b>УКУПНО са ПДВ:</b>	динара

---

ПОТПИС И ПЕЧАТ

## TEHNIČKI OPIS PROJEKTA ARHITEKTURE

### Lokacija

Na zahtev Investitora; GRADA ČAČAK – Čačak, Lokacijskih uslova i Građevinske dozvole izdatih od Gradske uprave za urbanizam grada Čačak urađen je projekat za izvođenje fiskulturne sale osnovne škole, spratnosti P na katastarskoj parceli 1309 K.O. Donja Trepča u Donjoj Trepči dobijanje Građevinske dozvole.

Lokacija obuhvata:

Katastarsku parcelu broj 1903 u K.O. Donja Trepča u Donjoj Trepči površine 19 a 63 m<sup>2</sup>, sa drugih izgrađenim školskim objektom broj 1 koji se ruši i školskim objektom broj 2 koji se zadržava.

Objekat je postavljen u skladu sa Rešenjem o lokacijskoj dozvoli broj ROP-CAC-9776LOC—1/2018. Int. broj 353–61-LOC/18–IV–2 od 25. 04. 2018. godine, izdate od Gradske uprave za urbanizam Grada Čačak.

Na projekat je izdata Građevinska dozvola broj: ROP-CAC-9776-CPI-2/2018 od 01. 06.

2018. godine.

Objekat je gabarita 31,44 x 15,80 m + 15,50 x 15,24 m.

Sportski objekat - fiskulturna sala osnovne škole je spratnosti P, **bruto** površine **663,03** m<sup>2</sup> i **neto** površine **599,81** m<sup>2</sup>-

Prizemlje sadrži sledeće prostorije: vetrobran, hol, fiskulturna sala, spravarnica, kabinet za nastavnika, kupatilo za nastavnika, ženska svlačionica i tuš kabine, ženski sanitarni čvor, muška svlačionica i tuš kabine i muški sanitarni čvor.

### Predhodna istraživanja

Pre početka izrade projektne dokumentacije, a u skladu sa Zakonom o rudarstvu i geološkim istraživanjima ( Sl. Glasnik RS br, 88/2011) i Zakona o planiranju i izgradnji ( " Službeni glasnik RS ", br. 72/2009, odluka US, 24/11, 132/14 ) urađen je Elaborat o geotehničkim istraživanjima i utvrđena je nosivost tla.

Za objekat je urađen Elaborat o energetske efikasnosti zgrada na osnovu koga je utvrđena toplotna provodljivost zidova, podova i plafona. Za ovakav objekat se zahteva, na osnovu člana 9. Pravilnika o uslovima, sadržini i načinu izdavanja sertifikata o energetskim svojstvima zgrada ( " Sl. glasnik RS " br. 69/2012), pribavljanje energetske pasoša za Upotrebnu dozvolu.

Prema Zakonu o zaštiti od požara ( " Sl. glasnik RS " br. 111/09 i 20/15 ), urađen je Elaborat protivpožarne zaštite za građevinsku dozvolu, a za projekat za izvođenje urađen je Glavni projekat zaštite požara na koji će saglasnost izdati MUP Sektor za vanredne situacije – Čačak

### Ulaz na lokaciju

Prilaz lokaciji sa javne saobraćajnice, sa nekategorisanog puta, katastarske parcele broj 2846 K.O. Donja Trepča, koristiće se postojeći prilaz koji se nalazi na katastarskoj parceli broj 1309, K.O. Donja Trepča.

Ulaz u objekat je iz uređenog dvorišta, gde su planirane pristupne kolske i pešačke saobraćajnice do svih ulaza i pešački prolazi oko objekta u minimalnoj širini od 2,5 m. Prilaz za protivpožarna vozila je omogućen sa tri strane. Projektom je planiran i prostor za parkiranje vozila svih zaposlenih, dostavnih vozila i vozila posetilaca.

### Opis budućeg objekta

**Izgradnja fiskulturne sale vrši se zbog nedostatka potrebnog prostora za izvođenje nastave fizičkog vaspitanja u osnovnoj školi u Donjoj Trepči. Fiskulturna sala**

**će služiti i omladini i drugim građanima Donje Trepče za bavljenje sportom u večernjim satima i slobodnim danima.**

### **Konstrukcija objekta**

Konstrukcija objekta je skeletna, sistem konstruktivnih vertikalnih armiranobetonskih stubova i horizontalnih armiranobetonskih greda, sa ipunom zidovima od opekarskih blokova. Fasadni zidovi će biti obloženi termičkom izolacijom i giter opekom u svemu prema važećim propisima.

Krovni pokrivač je od plastificiranog lima, Fe tr. d = 1 mm. Pokrivač se postavlja preko čeličnih rožnjača.

### **Stolarija i bravarija**

Prozori i fasadna vrata su od aluminijumskih plastificiranih profila zastakljeni termoizolacionim staklom; vrata, 6+12+4 mm, prozori, 4+12+4 mm. Okov od eloksiranog aluminijuma. Vrata sa cilindar bravom i tri ključa.

Unutrašnja stolarija se radi komplet od punog hrastovog drveta I klase. Dovratnik u širini zida opšiven lajsnama, sa okovom od eloksiranog aluminijuma, krilo sa tri šarke i usadnom ili cilindar bravom u zavisnosti od namene. Nadsvetlo zastakliti šnir staklom d = 4 mm.

### **Obrada**

Podovi će biti primereni nameni u zavisnosti od namene prostorije.

Pod u ulaznim prostorijama su protivklizne mermerne ploče, u fiskulturnoj sali, spravarnici i kabinetu za nastavnika tarket za podno grejanje, a u pratećim, pomoćnim, prostorijama keramičke pločice. Zidovi će biti omalterisani i bojeni disperzivnim bojama, a delovi izloženi vodi biće obloženi keramičkim pločicama.

Fasadni zidovi, kao završna obrada, će se prskati plastičnim malterom u tonu po izboru projektanta.

### **Priključak na infrastrukturu**

Objekat se priključuje na postojeću vodovodnu mrežu uz saglasnost MZ Donja Trepča za priključak na postojeći vodovod " Slatina ", broj 10/18 od 11. 04. 2018.godine.

Objekat se priključuje na postojeću kanalizacionu mrežu sa osvodom u sopstvenu septičku jamu škole na katastarskoj parceli 1310 K.O. Donja Trepča u Donjoj Trepči.

Objekat se priključuje na elektroenergetsku mrežu u svemu prema uslovima izdatih od Operator distributivnog sistema " EPS Distribucija" d.o.o. Beograd ODS Ogranak Čačak " ED Čačak " broj: 8E.1.1.0.-D.09.27-111930/1-2018. od 25. 04. 2018. godine.

Atmosferska kanalizacija ne postoji, pa atmosferske vode će se odvoditi u zelene površine na lokaciji.

Za priključak na javnu saobraćajnicu koristiće se postojeći priključak.

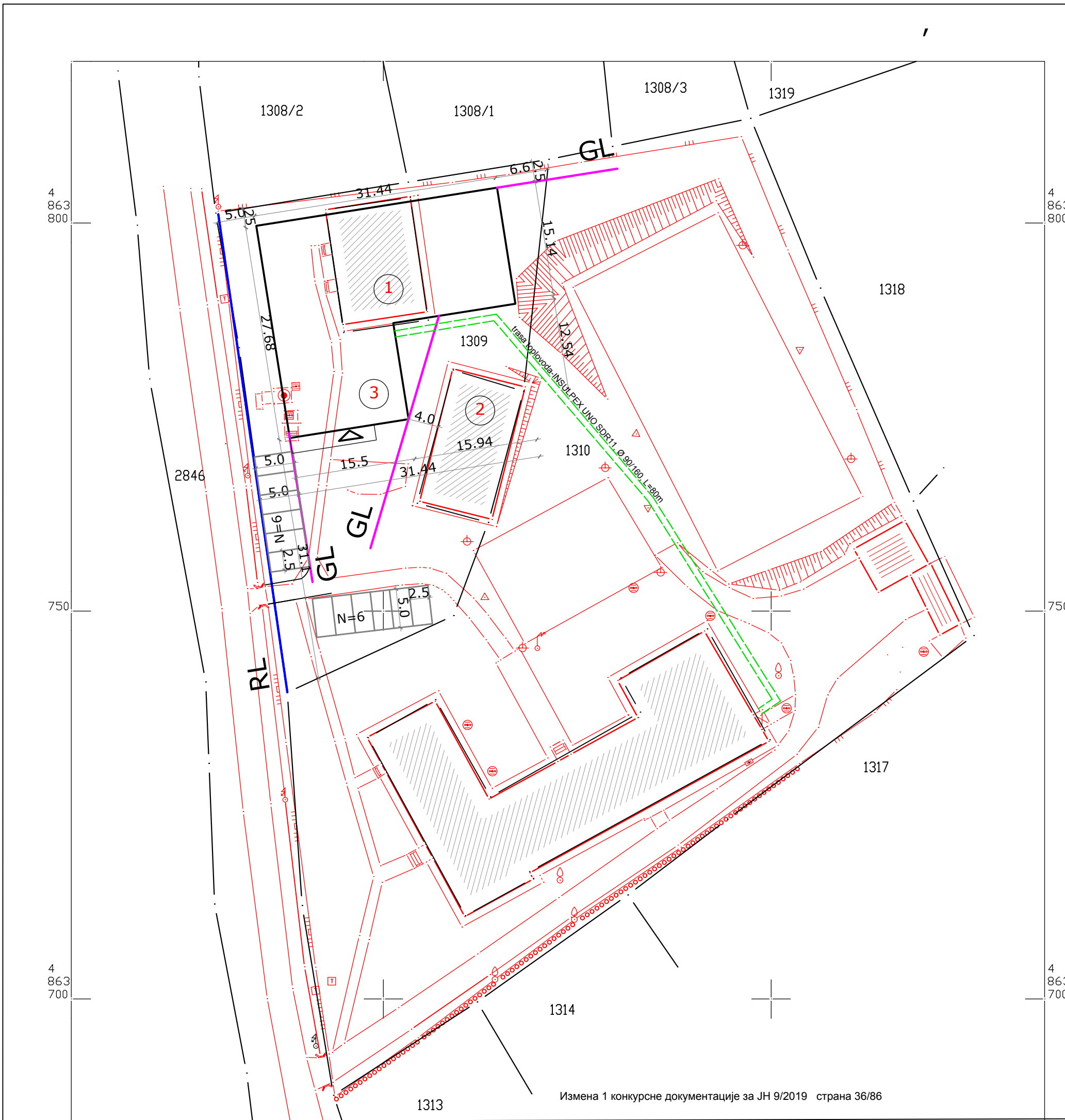
Uslovi u pogledu mera zaštite od požara ispoštovaće se u svemu prema uslovima izdatih od MUP-a Sektor za vanredne situacije – Čačak, broj 217-5491/18 od 19. 04. 2018. godine.

Grejanje objekta je podno sa toplovoda iz kotlarnice iz susednog školskog objekta na katastarskoj parceli broj 1310 K.O. Donja Trepča u Donjoj Trepči istog vlasnika.

**ODGOVORNI**

**PROJEKTANT**

Vera Ćirić, dipl. ing. arh.



### LEGENDA

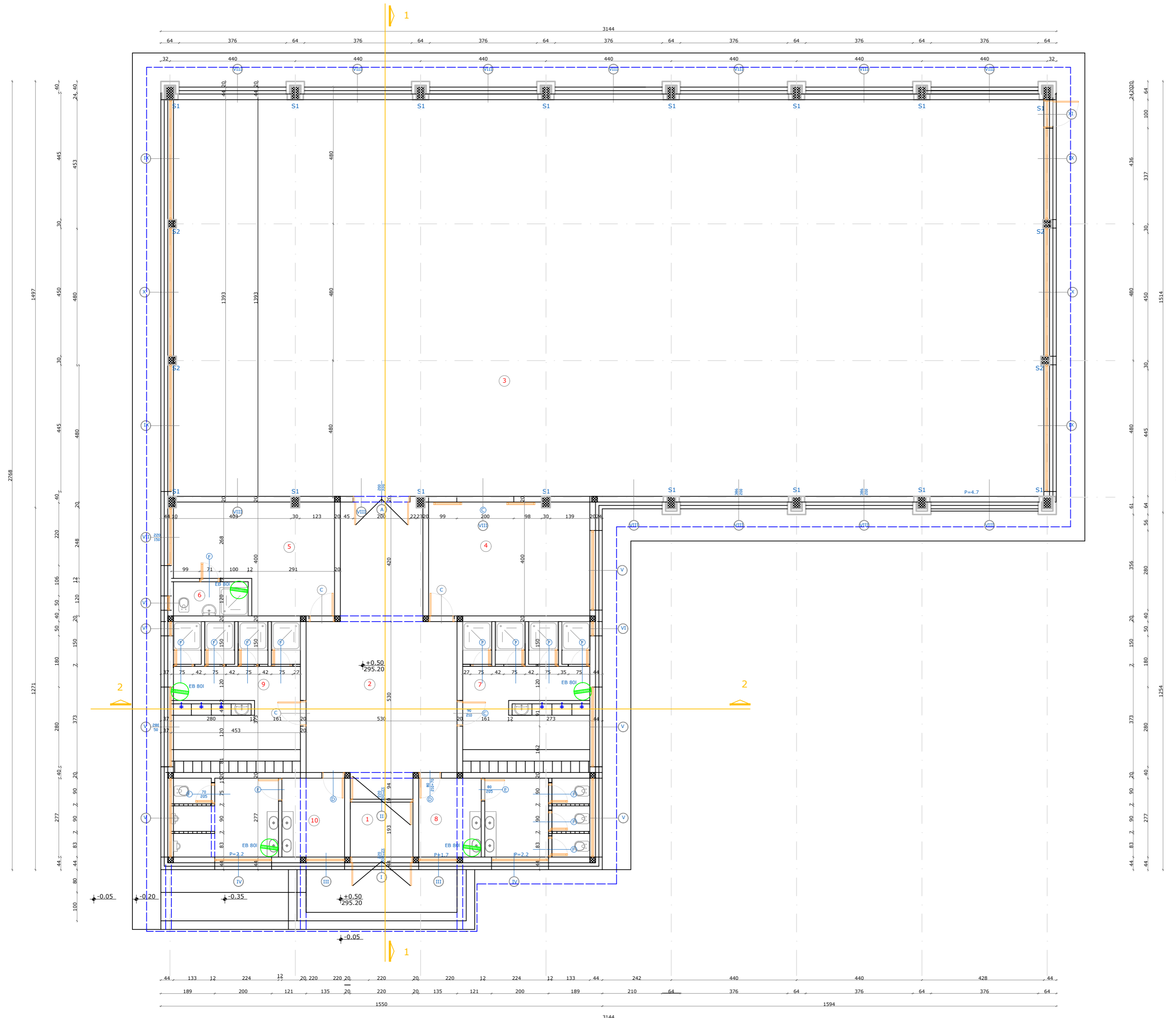
- ① POSTOJEĆI ŠKOLSKI OBJEKAT, P, KOJI SE RUŠI
- ② POSLOVNI ŠKOLSKI OBJEKAT, P, KOJI ĆE SE ADAPTIRATI
- ③ SPORTSKI OBJEKAT - FISKULTURNA SALA KOJA SE GRADI
- GL GRADJEVISKA LINIJA
- RL
- PARKING



### SITUACIJA

<b>STUDIO V</b> ČAČAK		znak: <b>1</b>	broj projekta: 14/2018 - PZI	
odgovorni projektant: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		paraf:	Investitor: GRAD ČAČAK	
projektant: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		objekat i mesto gradnje: FISKULTURNA SALA P, OŠ "22 DECEMBAR" DONJA TREPČA K P BR. 1309 K.O. DONJA TREPČA U DONJOJ TREPČI		
crtao: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		sadržaj crteža: SITUACIJA		
ovaj list zamenjuje broj lista:	datum: Februar 2018.	Faza: PZI	broj lista: 1	razmera: 1:500





BR	PROSTORIJA	PmI	PmI SRPS	POD
1	Vetrobran	4.40	4.40	Merm. pl.
2	Hol	42.29	42.29	Merm. pl.
3	Fiskulturna sala	429.68	429.68	Parket
4	Spravarnica	22.86	22.86	Parket
5	Nastavnik	19.12	19.12	Parket
6	Kupatilo - nastavnik	3.24	3.24	Ker. ploc.
7	Z. svlačionica i tus	22.77	22.77	Ker. ploc.
8	Z. sanitarni čvor	16.39	16.39	Ker. ploc.
9	M. svlačionica i tus	22.77	22.77	Ker. ploc.
10	M. sanitarni čvor	16.39	16.39	Ker. ploc.
	UKUPNO	599.81	599.81	

P neto = 599.81m<sup>2</sup>  
P bruto = 663.03m<sup>2</sup>

- giter opeka 12
- mineralna vuna 12
- opekarski blok 20
- opekarski blok 20
- giter opeka 12
- giter opeka 7
- armirani beton

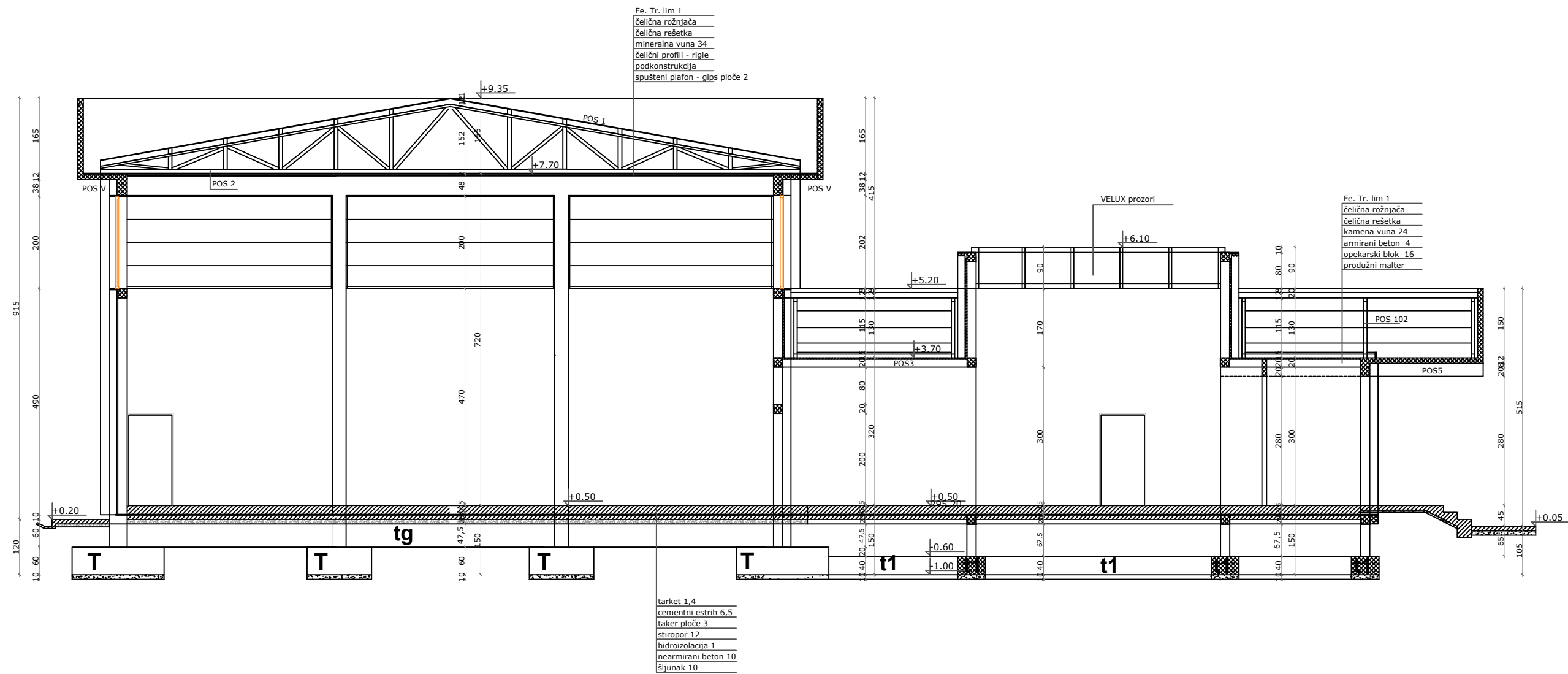
OSNOVA PRIZEMLJA

<b>STUDIO V</b>	znak:	broj projekta: 14/2018 - PZI	
	<b>1</b>	investitor: GRAD ČAČAK	
odgovorni projektant: Vera Čirić dipl.ing.arh. 300 0335 03	paraf:	objekat i mesto gradnje: FISKULTURNA SALA OSNOVNE ŠKOLE, P KATASTARSKA PARCELA BROJ 1309 K.O. DONJA TREPČA U DONJOJ TREPČI	
projektant: Vera Čirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		sadržaj crteža: OSNOVA PRIZEMLJA	
crtao: Vera Čirić dipl.ing.arh. 300 0335 03			
ovaj list zamenjuje broj lista:	datum: April 2018.	Faza: PZI	broj lista: 3.      razmera: 1:100

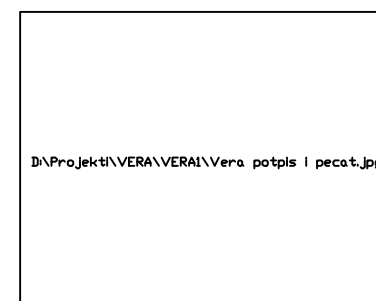
D:\Projekti\VERA\VERA\VERA potpis i pecat.jpg



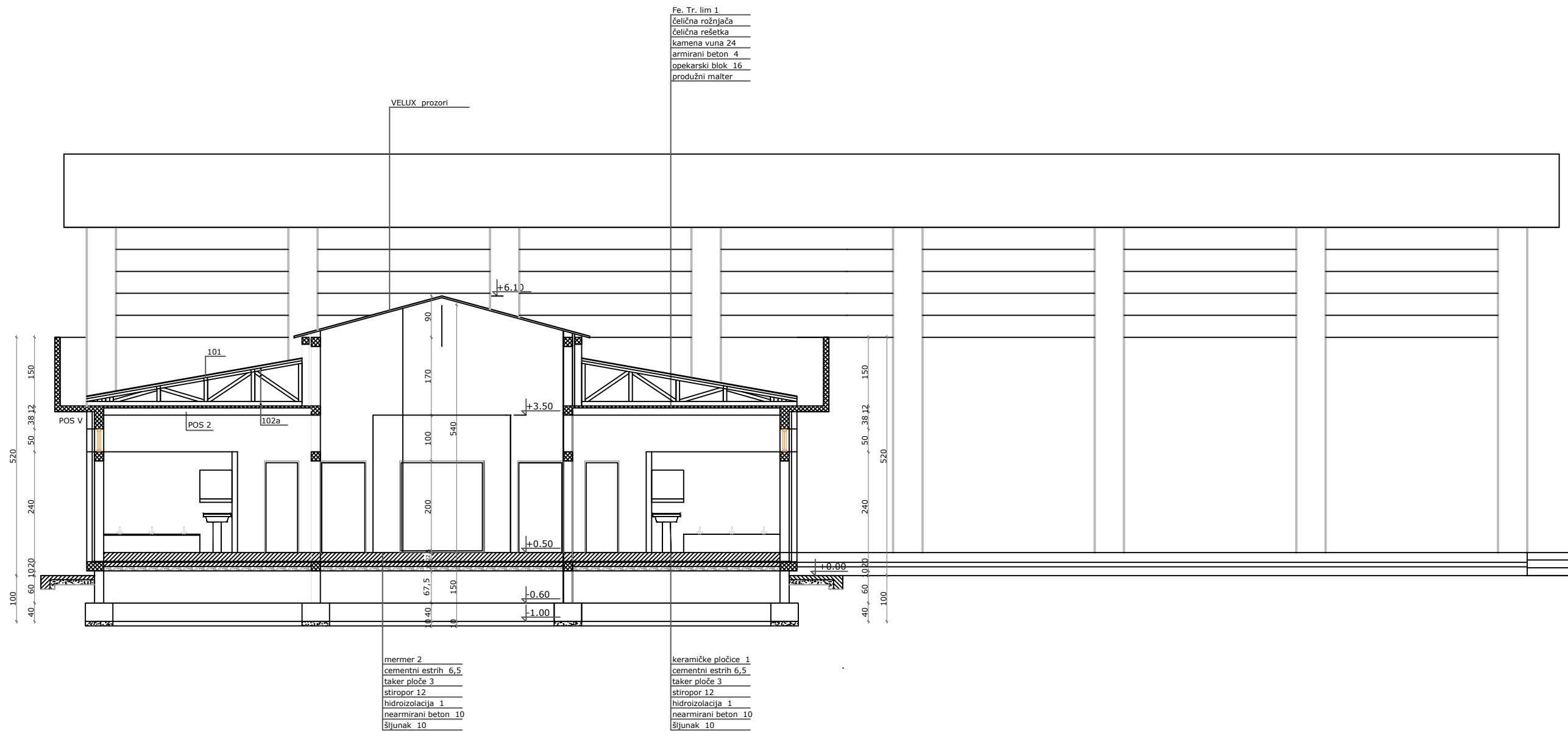




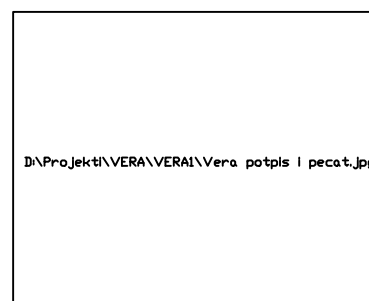
## PRESEK 1-1



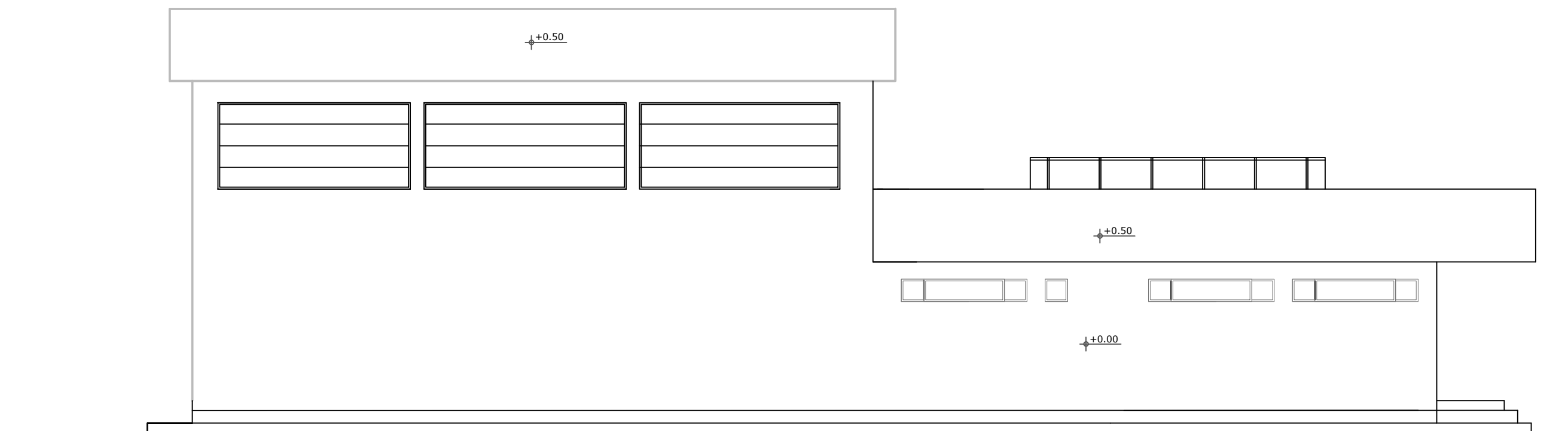
<b>STUDIO V</b> ČAČAK	znak:	broj projekta:		
	<b>1</b>	14/2018 - PZI		
odgovorni projektant: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03	paraf:	investitor:		
		GRAD ČAČAK		
projektant: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		objekat i mesto gradnje:		
crtao: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		FISKULTURNA SALA OSNOVNE ŠKOLE, P KATASTARSKA PARCELA BROJ 1309 K.O. DONJA TREPČA U DONJOJ TREPČI		
ovaj list zamenjuje broj lista:	datum: April 2018.	Faza: PZI	sadržaj crteža:  PRESEK 1-1	
			broj lista: 5.	razmera: 1:100



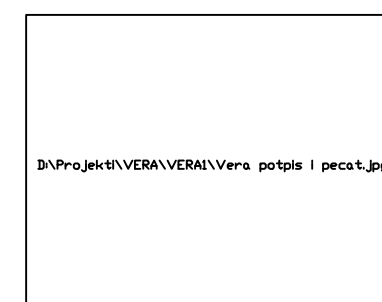
## PRESEK 2-2



<b>STUDIO V</b> ČAČAK	znak:	broj projekta: 14/2018 - PZI	
	<b>1</b>	investitor: GRAD ČAČAK	
odgovorni projektant: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03	paraf:	objekat i mesto gradnje: FISKULTURNA SALA OSNOVNE ŠKOLE, P KATASTARSKA PARCELA BROJ 1309 K.O. DONJA TREPČA U DONJOJ TREPČI	
projektant: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		sadržaj crteža: PRESEK 2-2	
crtao: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03			
ovaj list zamenjuje broj lista:	datum: April 2018.	Faza: PZI	broj lista: 6.      razmera: 1:100

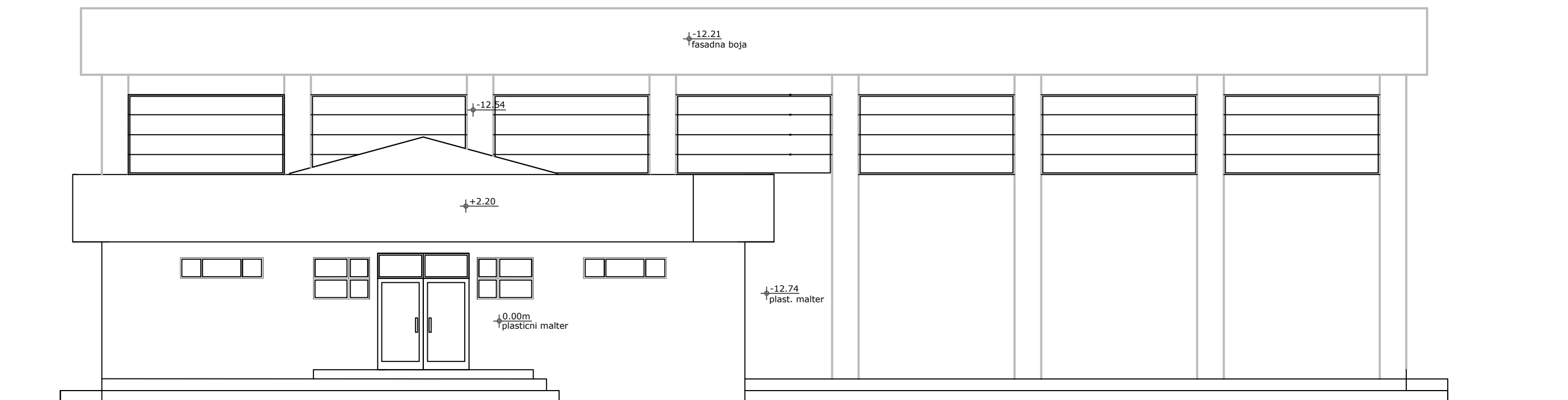


## ZAPADNA FASADA

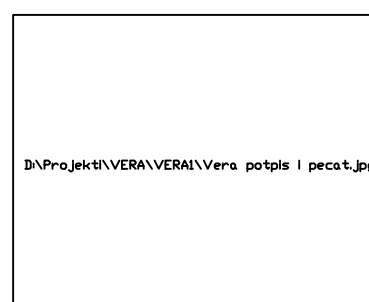


D:\Projekti\VERA\VERA1\Vera potpis i pecat.jpg

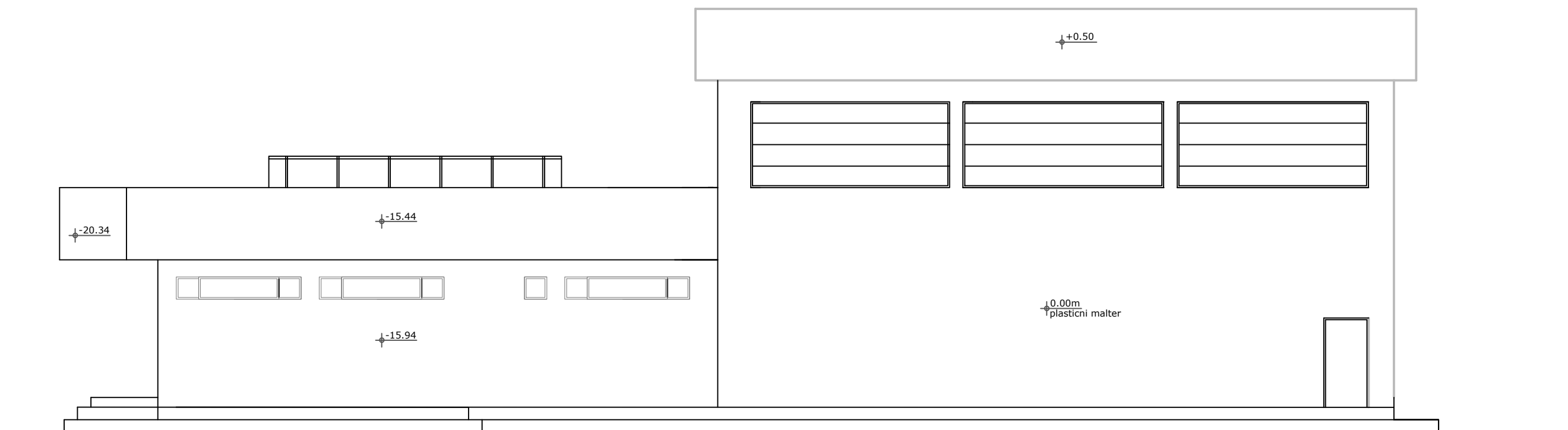
<b>STUDIO V</b> ČAČAK		znak:	broj projekta: 14/2018 - PZI	
		<b>1</b>	investitor: GRAD ČAČAK	
odgovorni projektant: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		paraf:	objekat i mesto gradnje: FISKULTURNA SALA OSNOVNE ŠKOLE, P KATASTARSKA PARCELA BROJ 1309 K.O. DONJA TREPČA U DONJOJ TREPČI	
projektant: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03			sadržaj crteža: ZAPADNA FASADA	
crtao: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		Faza: PZI	broj lista:	razmera:
ovaj list zamenjuje broj lista:	datum: April 2018.		7.	1:100



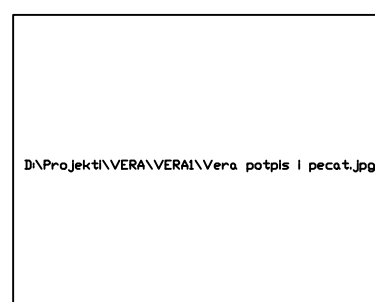
## JUŽNA FASADA



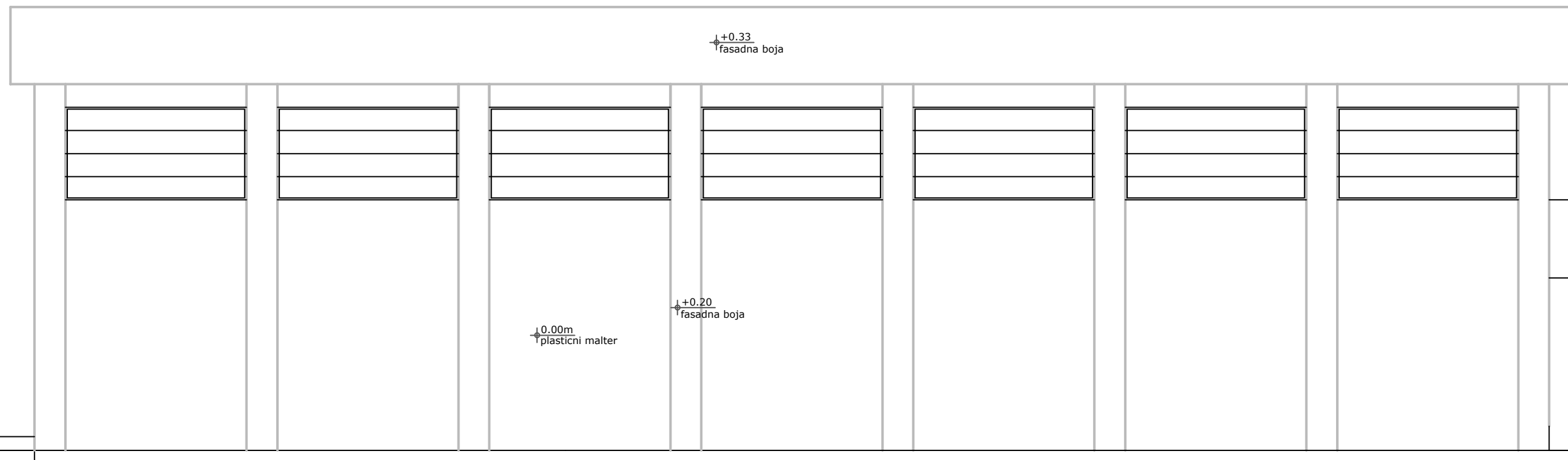
<b>STUDIO V</b> ČAČAK	znak:	broj projekta: 14/2018 - PZI	
	<b>1</b>	investitor: GRAD ČAČAK	
odgovorni projektant: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03	paraf:	objekat i mesto gradnje: FISKULTURNA SALA OSNOVNE ŠKOLE, P KATASTARSKA PARCELA BROJ 1309	
projektant: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		K.O. DONJA TREPČA U DONJOJ TREPČI	
crtao: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		sadržaj crteža: JUŽNA FASADA	
ovaj list zamenjuje broj lista:	datum: April 2018.	Faza: PZI	broj lista: 8.      razmera: 1:100



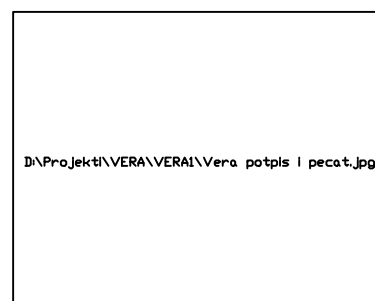
## ISTOČNA FASADA



<b>STUDIO V</b> ČAČAK		znak:	broj projekta: 14/2018 - PZI			
		<b>1</b>	investitor: GRAD ČAČAK			
odgovorni projektant: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		paraf:	objekat i mesto gradnje: FISKULTURNA SALA OSNOVNE ŠKOLE, P KATASTARSKA PARCELA BROJ 1309 K.O. DONJA TREPČA U DONJOJ TREPČI			
projektant: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03			sadržaj crteža: ISTOČNA FASADA			
crtao: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		ovaj list zamenjuje broj lista:	datum: April 2018.	Faza: PZI	broj lista: 9.	razmera: 1:100



## SEVERNA FASADA



<b>STUDIO V</b> ČAČAK		znak:	broj projekta: 14/2018 - PZI			
		<b>1</b>	investitor: GRAD ČAČAK			
odgovorni projektant: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		paraf:	objekat i mesto gradnje: FISKULTURNA SALA OSNOVNE ŠKOLE, P KATASTARSKA PARCELA BROJ 1309 K.O. DONJA TREPČA U DONJOJ TREPČI			
projektant: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03			sadržaj crteža: SEVERNA FASADA			
crtao: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		ovaj list zamenjuje broj lista:	datum: April 2018.	Faza: PZI	broj lista: 10.	razmera: 1:100

# ŠEME STOLARIJE

## UNUTRAŠNJA STOLARIJA

Sve stolarske radove izvesti od suve pune hrastove građe I klase, bez pukotina i čvorova. Svu stolariju raditi od punog masiva. Profili veze kod stolarije uraditi prema SRPS standardima za tu vrstu radova. Izgled, način otvranja, dimenzije stolarije raditi prema datim šemama. Stolarija se na gradilište doprema finalno obrađena.

POS A.

Unutrašnja dvokrilna ravna vrata od hrastove građe I klase u svemu prema šemi stolarije. Dovratnik od hrastove građe izvesti u širini zida i opšiti lajsnama. Krila su od punog drveta ,okov ugraditi od eloksiranog aluminijuma sa cilindar bravom i tri ključa i tri šarke po krilu. Sve delove vrata bojiti masnom bojom u tonu po izboru projektanta. Vrata se na gradilište dopremaju finalno obrađena. Sve ostalo raditi prema datoj šemi i važećim propisima i standardima za tu vrstu radova.

POS B.

Unutrašnja dvokrilna ravna klizna vrata od hrastove građe I klase u svemu prema šemi stolarije. Dovratnik od hrastove građe izvesti u širini zida i opšiti lasnama. Krila su od punog drveta ,okov ugraditi od eloksiranog aluminijuma sa cilindar bravom i dva ključa. Vrata klizaju po vodiči postavljenoj iznad vrata sa drvenom maskom. Sve delove vrata bojiti masnom bojom u tonu po izboru projektanta. Vrata se na gradilište dopremaju finalno obrađena. Sve ostalo raditi prema datoj šemi i važećim propisima i standardima za tu vrstu radova.

POS C.

Unutrašnja jednokrilna ravna vrata od hrastove građe I klase u svemu prema šemi stolarije. Dovratnik izvesti u širini zida i opšiti lasnama. Krila su od punog drveta ,okov ugraditi od eloksiranog aluminijuma sa usadnom bravom i dva ključa i tri šarke po krilu. Sve delove vrata bojiti masnom bojom u tonu po izboru projektanta. Vrata se na gradilište dopremaju finalno obrađena. Sve ostalo raditi prema datoj šemi i važećim propisima i standardima za tu vrstu radova.

POS D.

Unutrašnja jednokrilna ravna vrata sa nadsvetlom od hrastove građe I klase u svemu prema šemi stolarije. Dovratnik izvesti u širini zida i opšiti lasnama. Krila su od punog drveta ,okov ugraditi od eloksiranog aluminijuma sa usadnom bravom i dva ključa i tri šarke po krilu. Sve delove vrata bojiti masnom bojom u tonu po izboru projektanta. Vrata se na gradilište dopremaju finalno obrađena. Nadsvetlo zastakliti šnir staklom  $d = 4 \text{ mm}$ , sa drvenim lajsnama. Sve ostalo raditi prema datoj šemi i važećim propisima i standardima za tu vrstu radova.

POS E, POS F.

Unutrašnja jednokrilna ravna vrata od hrastove građe I klase u svemu prema šemi stolarije. Dovratnik izvesti u širini zida i opšiti lasnama. Krila su od punog drveta ,okov ugraditi od eloksiranog aluminijuma sa usadnom bravom i dva ključa i tri šarke po krilu. Sve delove vrata bojiti masnom bojom u tonu po izboru projektanta. Vrata se na gradilište dopremaju finalno obrađena. Sve ostalo raditi prema datoj šemi i važećim propisima i standardima za tu vrstu radova.

NAPOMENA:

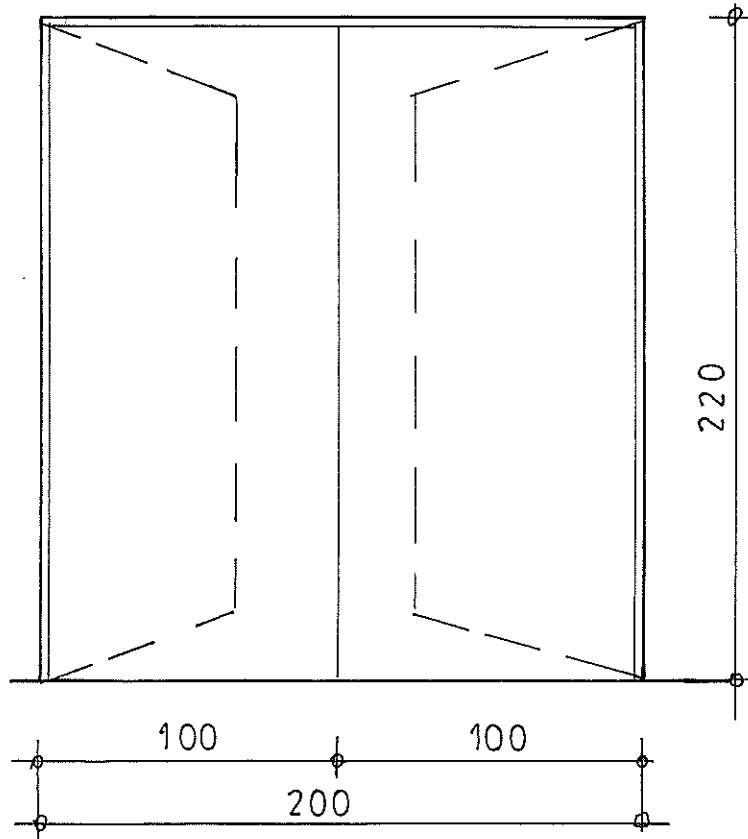
Pre izrade i nabavke stolarije, sve zidarske mere proveriti na licu mesta.

ODGOVORNI PROJEKTANT

Vera Ćirić, dipl. ing. arh.

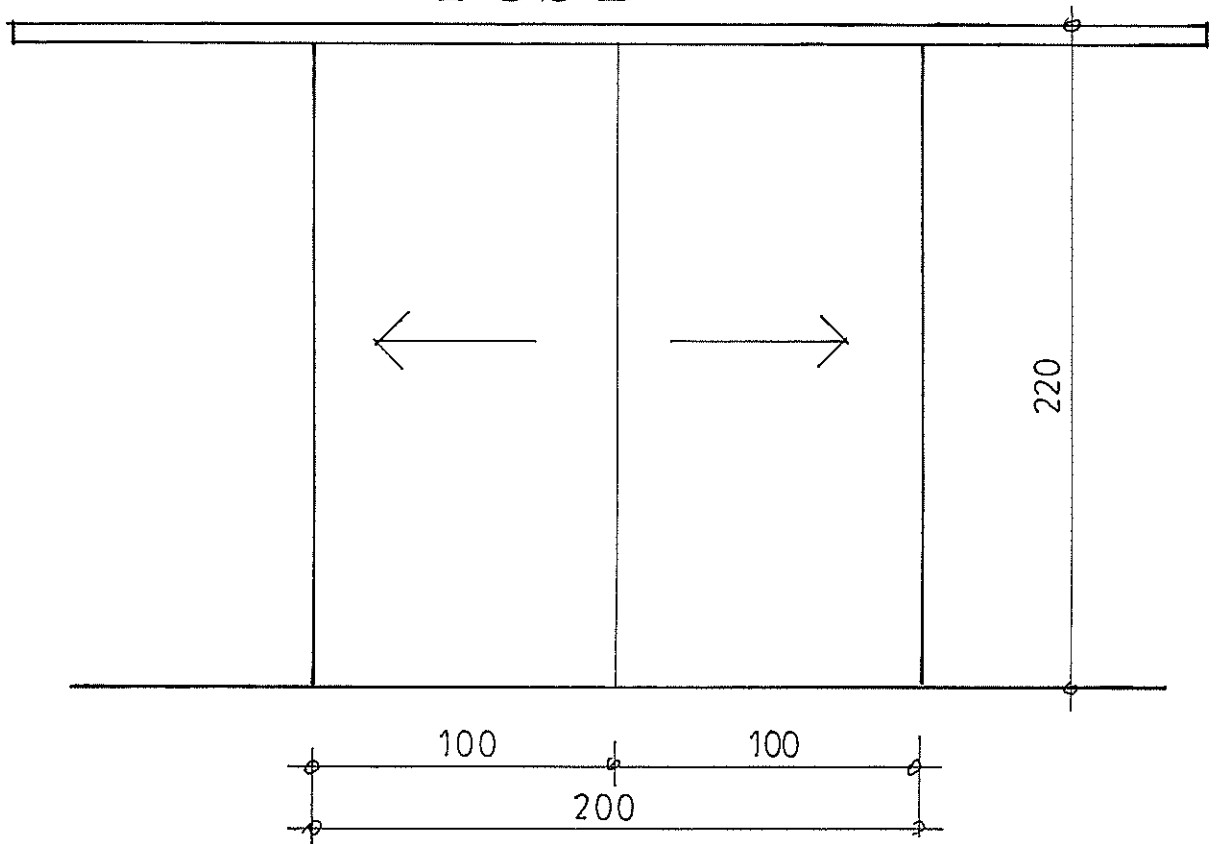


# POS A



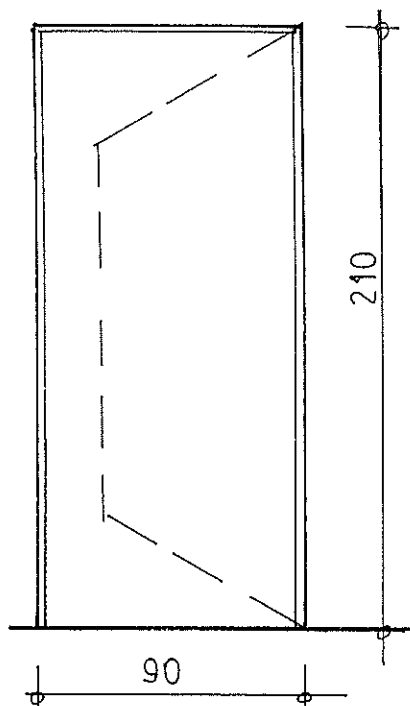
## kom 1

# POS B



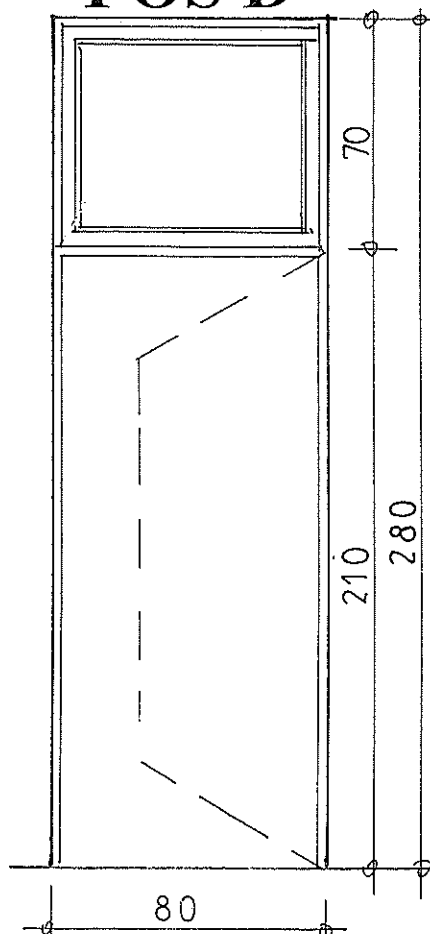
## kom 1

# POS C



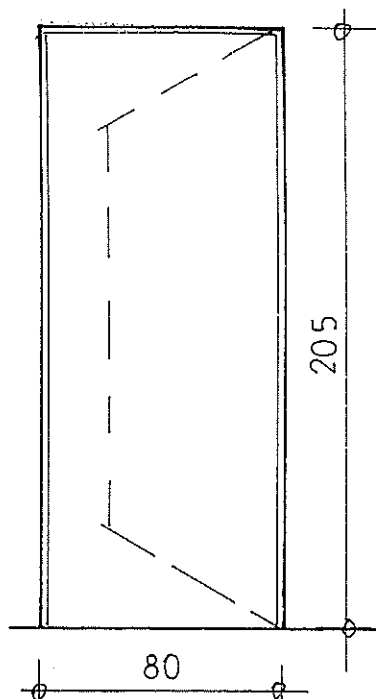
kom 4 – 2l+2d

# POS D



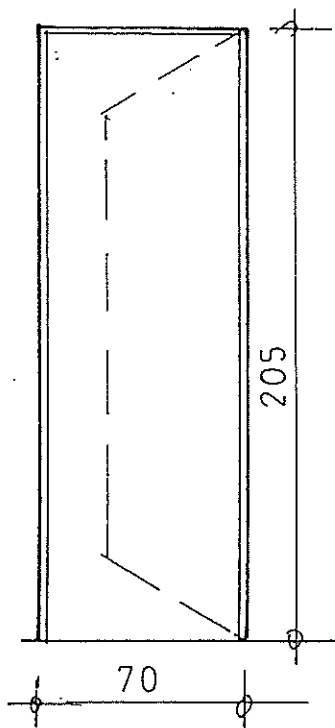
kom 2 – 1l+1d

# POS E



**kom 2 – 1l+1d**

# POS F



**kom 13 – 6l+7d**

# ŠEME BRAVARIJE

## **BRAVARIJA**

### VRATA

#### POS I.

Ulazna vrata u objekat, dvokrilna zastakljena sa nadsvetlom. Vrata izraditi od aluminijumskih plastificiranih profila, sa termoprekidom, ispunom i sistemom zaptivanja u svemu prema šemi bravarije sa rukohvatom od plastificirane cevi. Okov ugraditi od eloksiranog aluminijuma sa cilindar bravom i tri ključa i tri šarke po krilu. Krila i nasvetlo zastakliti termoizolacionim staklom 6+12+4 mm. Nasvetlo se otvara na ventus, sa poda. Okov i boja vrata u tonu po izboru projektanta. Sve ostalo raditi prema datoj šemi i važećim propisima i standardima za tu vrstu radova. Koeficijent toplotne provodljivosti u skladu sa Elaboratom energetske efikasnosti.

#### POS II.

Vrata između vetrobrana i hola, dvokrilna klatno, zastakljena sa nadsvetlom. Vrata izraditi od aluminijumskih plastificiranih profila, sa termoprekidom, ispunom i sistemom zaptivanja u svemu prema šemi bravarije sa rukohvatom od plastificirane cevi. Okov ugraditi od eloksiranog aluminijuma sa cilindar bravom i tri ključa i tri šarke po krilu. Krila i nasvetlo zastakliti termoizolacionim staklom 6+12+4 mm. Nasvetlo se otvara na ventus, sa poda. Okov i boja vrata u tonu po izboru projektanta. Sve ostalo raditi prema datoj šemi i važećim propisima i standardima za tu vrstu radova. Koeficijent toplotne provodljivosti u skladu sa Elaboratom energetske efikasnosti.

#### POS XI.

Izlazna vrata iz fiskulturne sale, jednokrilna, puna. Vrata izraditi od aluminijumskih plastificiranih profila, sa termoprekidom, ispunom i sistemom zaptivanja u svemu prema šemi bravarije. Vrata su sa termičkom ispunom od mineralne vune i obostrano opšivena aluminijumskim ravnim plastificiranim limom  $d=1\text{mm}$  u tonu po izboru projektanta. Okov ugraditi od eloksiranog aluminijuma sa cilindar bravom i tri ključa i tri šarke po krilu. Okov i boja vrata u tonu po izboru projektanta. Sve ostalo raditi prema datoj šemi i važećim propisima i standardima za tu vrstu radova. Koeficijent toplotne provodljivosti u skladu sa Elaboratom energetske efikasnosti.

### REŠETKE

#### POS XII.

Ventilacione rešetke za ventilaciju tavana. Rešetke izraditi fiksne od čeličnih profila 40.60.3 a ispunu sa prečkama od čeličnog ravnog lima  $d = 2,0\text{ mm}$ , sa postavljanjem pod uglom od  $45^\circ$ . Sa unutrašnje strane postaviti mrežicu kao zaštitu od komaraca. Okov i boja u tonu po izboru projektanta. Sve ostalo raditi prema datoj šemi i važećim propisima i standardima za tu vrstu radova. Sve površine premazati sa PP premazom vatrootpornosti na 30 min i odgovarajućom završnom obradom.

### PROZORI

#### POS III, POS IV, POS V, POS VI, POS VII, POS VIII, POS IX, POS X.

Prozori se izrađuju od aluminijumskih plastificiranih profila, sa termoprekidom, u svemu prema šemi. Okov ugraditi od eloksiranog aluminijuma sa otvaranjem u svemu prema datoj šemi. Krila prozora zastakliti termoizolacionim staklom 4+12+4 mm. Sve ostalo raditi prema datoj šemi i važećim propisima i standardima za tu vrstu radova. Koeficijent toplotne provodljivosti u skladu sa Elaboratom energetske efikasnosti.

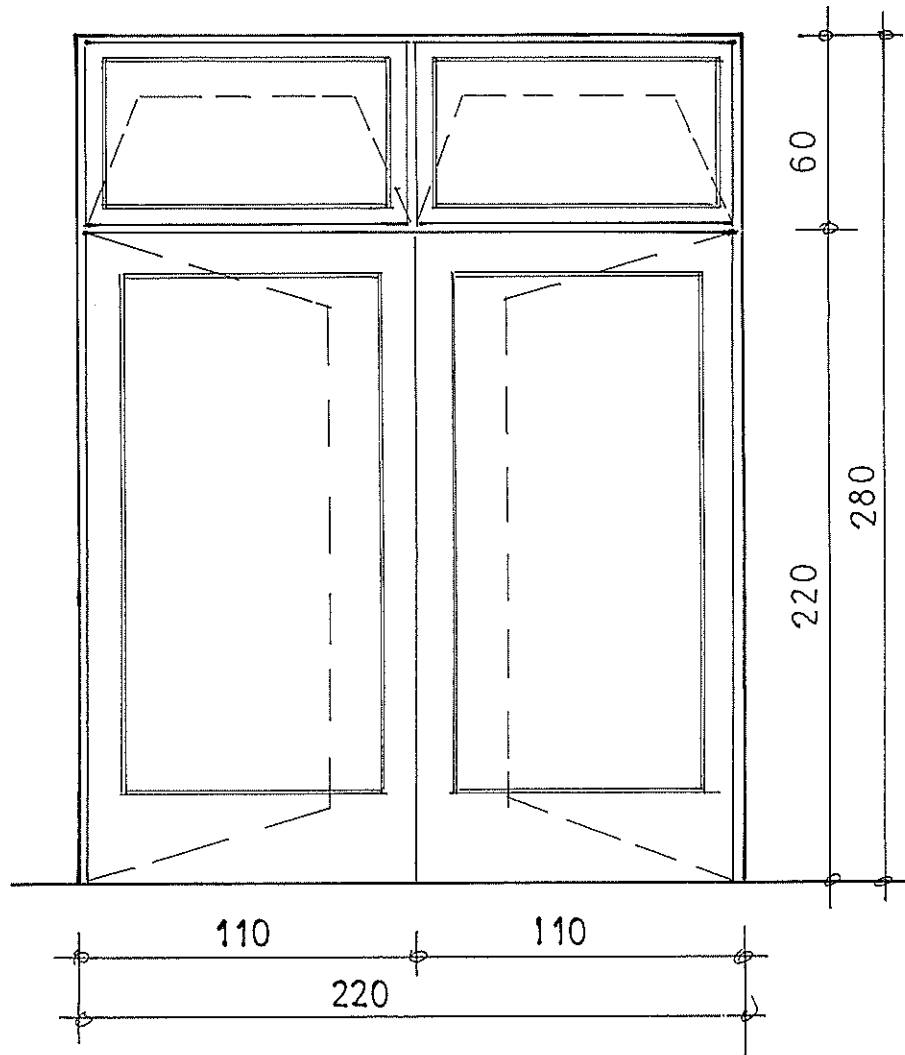
#### POS XIII.

Krovni prozori, izrađuju od aluminijumskih plastificiranih profila, sa termoprekidom, iznad hola. Srednje krilo se automatski otvara (elektronski). Krila prozora zastakliti termoizolacionim staklom 4+12+4 mm. Dimenzije i izgled raditi prema datoj šemi i važećim propisima i standardima za tu vrstu radova. Koeficijent toplotne provodljivosti u skladu sa Elaboratom energetske efikasnosti.

ODGOVORNI PROJEKTANT

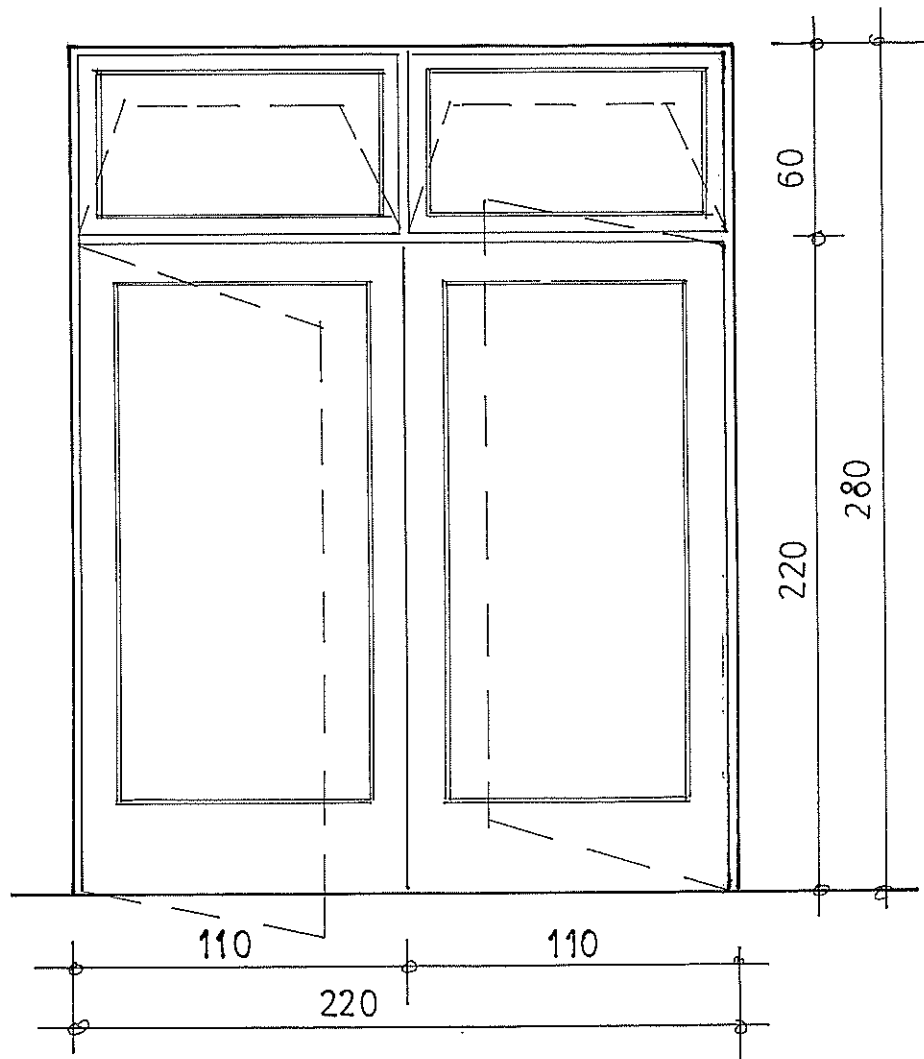
Vera Ćirić, dipl. ing. arh.

# POS I



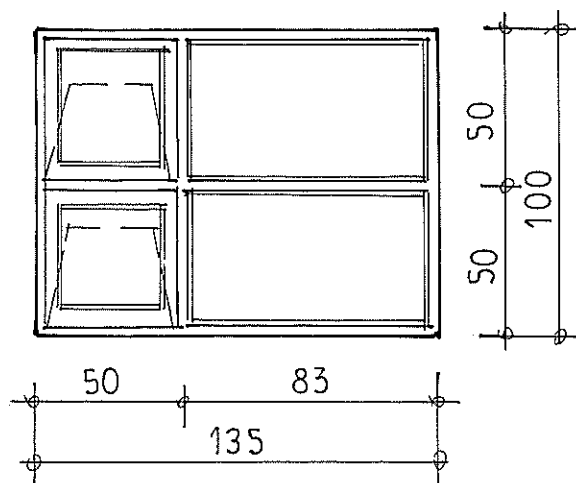
**kom 1**

# POS II

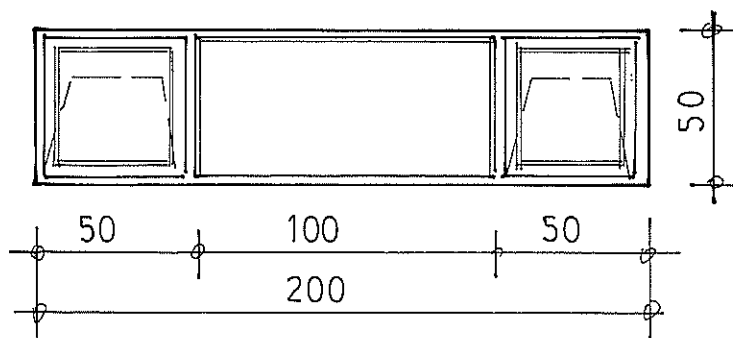


**kom 1**

# POS III



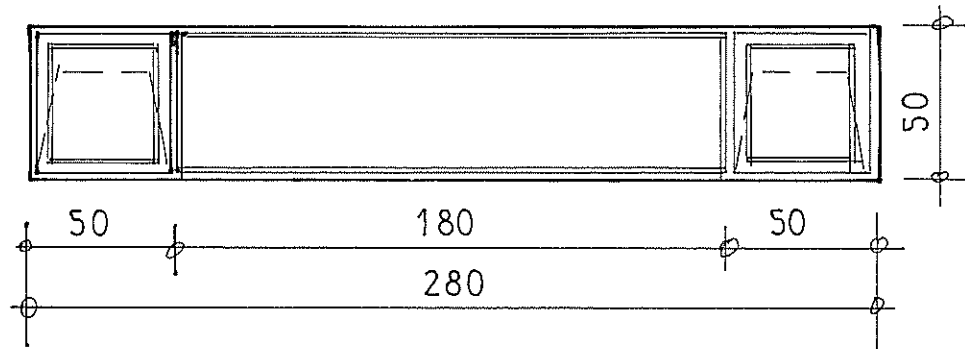
# kom 2 – 1l+1d POS IV



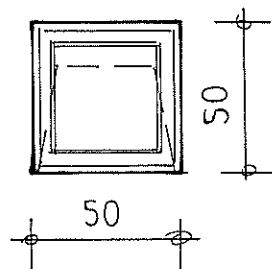
# kom 2



# POS V

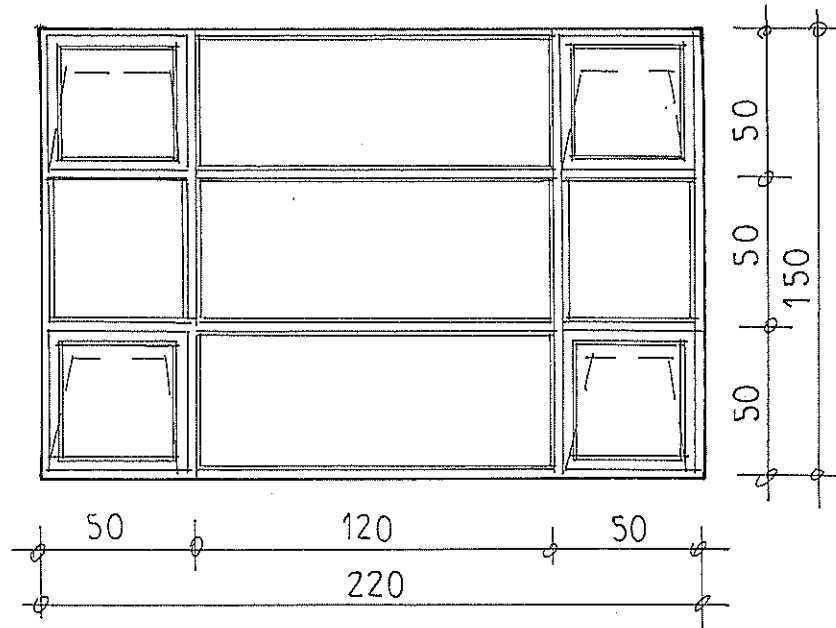


# kom 5 POS VI

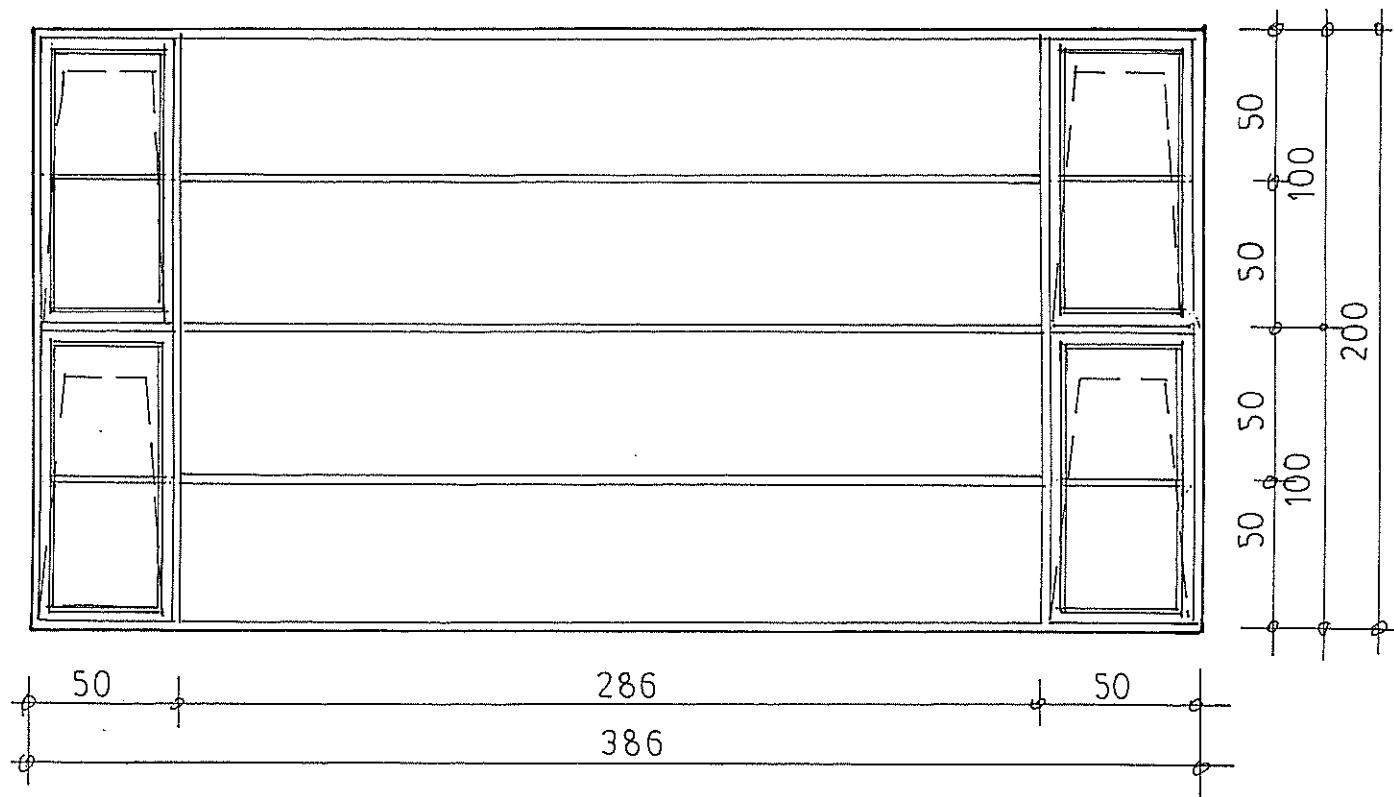


# kom 3

# POS VII

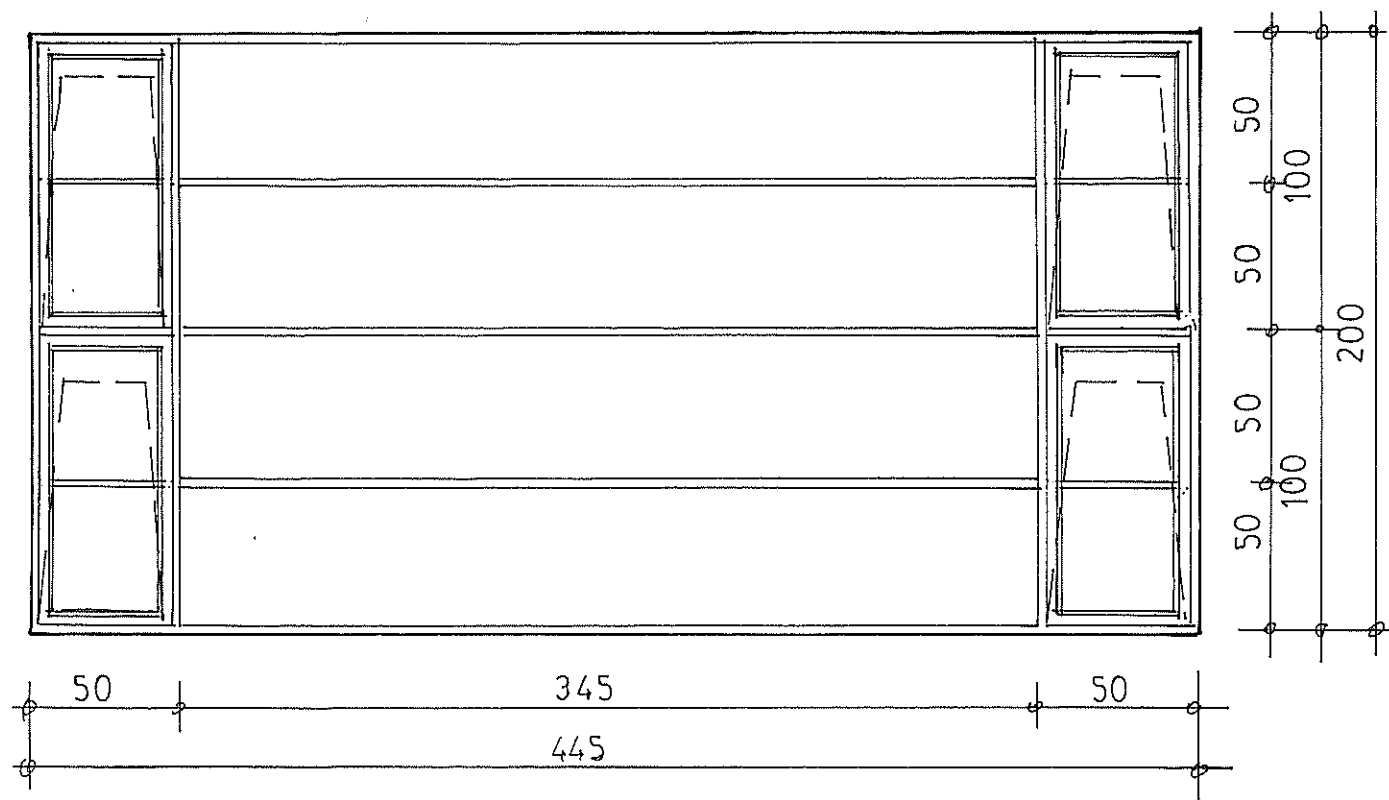


# kom 1 POS VIII

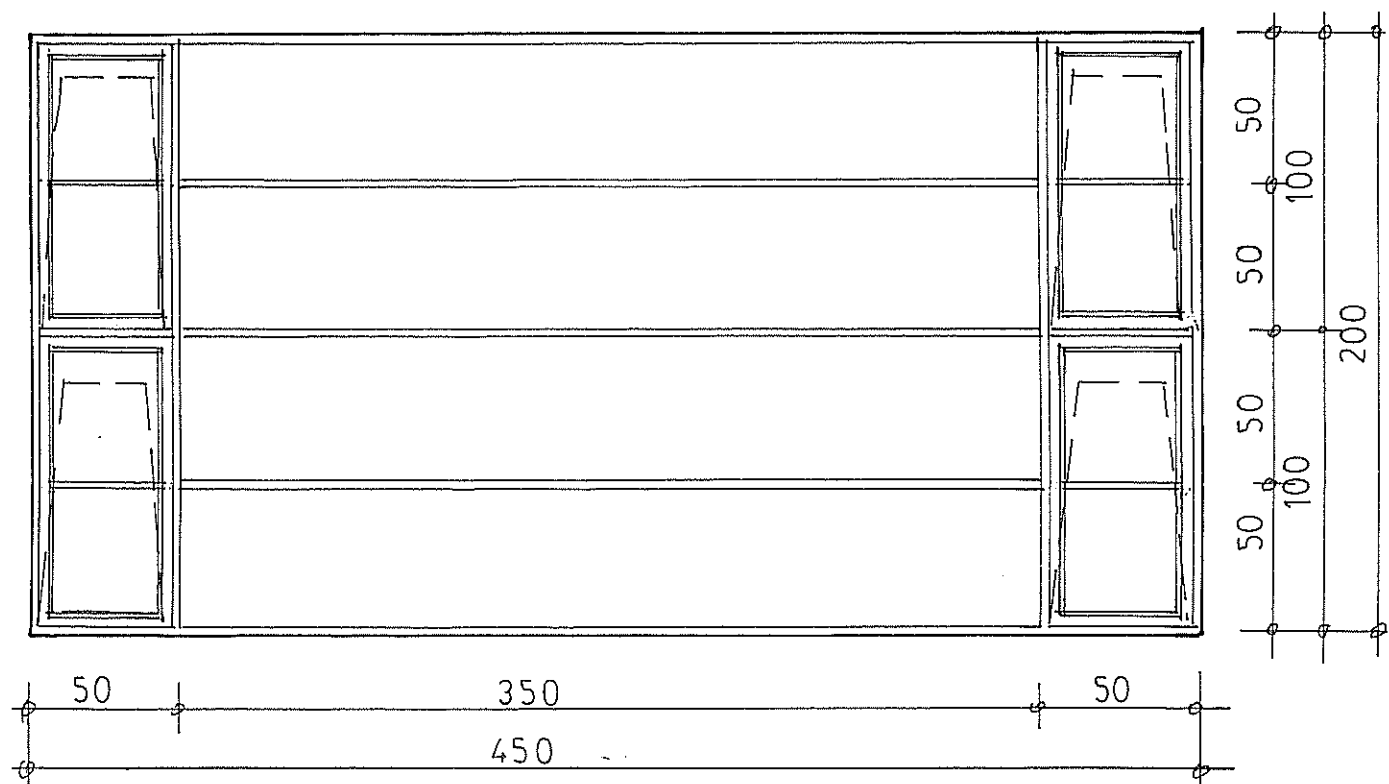


# kom 14

# POS IX



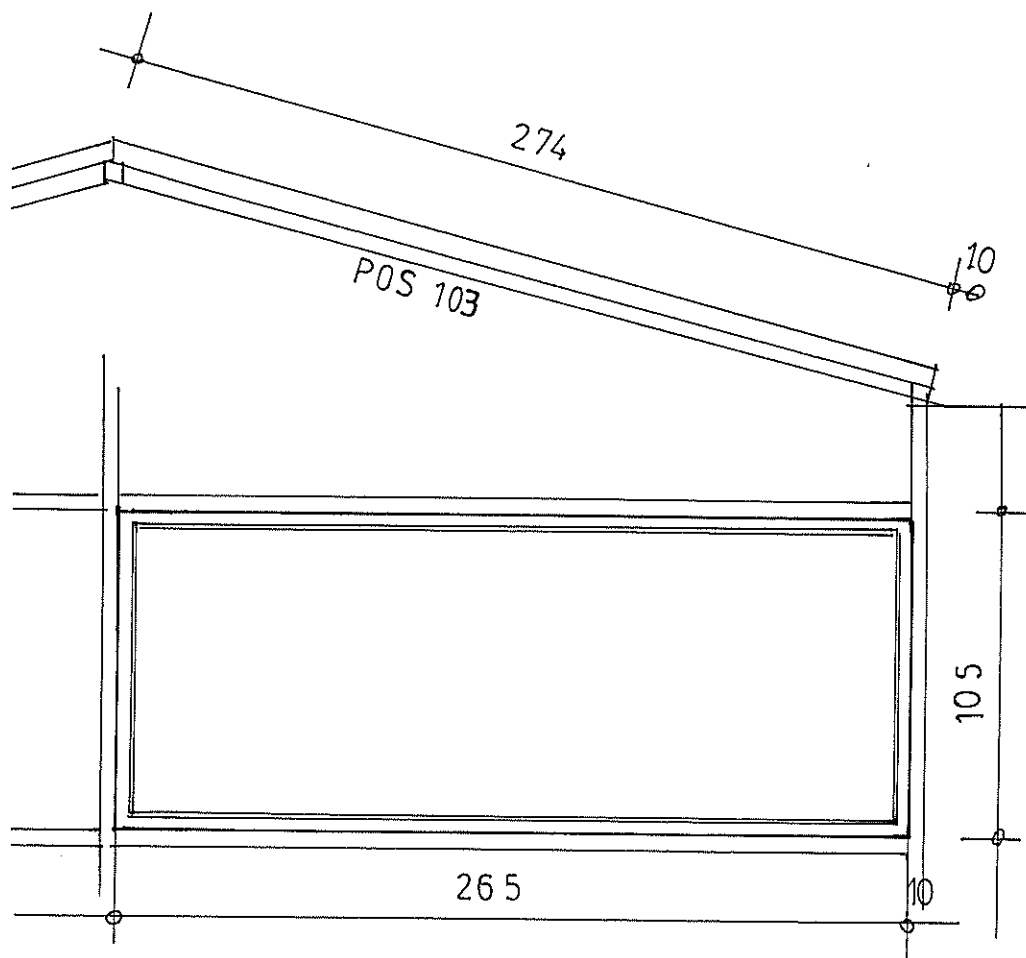
# kom 4 POS X



# kom 2



# POS XIII



kom 10

## 5.1. TEHNIČKI OPIS PROJEKTA KONSTRUKCIJE

Uz konstruktivni deo projektne dokumentacije

Projektom je predviđena izrada fiskulturne sale i aneksa međusobno povezanih u jednu celinu.

Sala je skeletna konstrukcija sa armirano-betonskim stubovima, gredama i temeljima samcima. Zidna ispuna je zidana od opekarskih blokova sa odgovarajućim brojem i položajem horizontalnih serklaža.

Krovnna konstrukcija je čelična i sastoji se od čeličnih rožnjača i rešetkastih glavnih nosača. Konstrukcija je ukrućena odgovarajućim krovnim horizontalnim i vertikalnim spregovima.

Aneks je klasična zidana konstrukcija sa odgovarajućim brojem i položajem horizontalnih i vertikalnih serklaža. Krovnna konstrukcija je čelična, međuspratna konstrukcija je od fert nosača, a temelji su armirano-betonski trakasti. Sve radove izvoditi stručnom radnom snagom i od odgovarajućih atestiranih materijala.

Napomena:

Projektantu nije dat na uvid geomehanički elaborat, pa je nosivost tla usvojena iz datih rezultata pa je na osnovu utvrđene nosivosti tla projektovana dubina fundiranja.



ODGOVORNI PROJEKTANT

Ivan Mančić, dipl. i Ing. građ.

### 3 – PROJEKAT HIROTEHNIČKIH INSTALACIJA

Tehnički opis projekta hidrotehničkih instalacija	
<b>GRAFIČKA DOKUMENTACIJA</b>	
Situacija	R = 1:500
Osnova prizemlja – vodovod	R = 1:100
Osnova prizemlja – kanalizacija	R = 1:100

## TEHNIČKI OPIS PROJEKTA HIROTEHNIČKIH INSTALACIJA

Na lokaciji Osnovne škole u Donjoj Trepči, koja je locirana na katastarskoj parceli br.1309, KO Donja Trepča, predviđena je izgradnja fiskulturne sale za koju je urađen projekat vodovoda i kanalizacije. Objekat sadrži samo prizemlje sa fiskulturnom salom i sanitarne čvorove i tuš kabine. Projektom je predviđeno kupatilo za nastavnika i odvojeni sanitarni čvorovi za učenike i učenice.

### Sanitarna voda

Sanitarni čvorovi za učenike imaju WC šolju, pisoare i lavaboe u predprostoru kao i korita za pranje nogu. Posebno su 4 tuš kabine.

Sanitarni čvorovi za učenice imaju WC šolje i lavaboe u predprostoru kao i korita za pranje nogu i takođe posebno 4 tuš kabine.

Topla voda za sanitarne pribore je obezbeđena preko električnih bojlera od 80l .

Sav unutrašnji razvod vodovodne mreže je predviđen od plastičnih cevi. Za sigurno i ispravno funkcionisanje instalacija kod svakog točućeg mesta predviđeni su propusni ventili odgovarajućeg prečnika. Priključak je na buduću uličnu mrežu prek vdomernog šahta. Posle završene montaže vodovodne mreže treba je ispitati na probni pritisak, isprati i dezinfikovati pa tek onda pustiti u redovnu upotrebu. Vodovodnu mrežu posle instaliranja isprati u prisustvu nadzornog organa na pritisak od 10 bara.

Vodovodnu mrežu posle instaliranja isprati u prisustvu nadzornog organa na pritisak od 10 bara.

Za unutrašnju vodovodnu mrežu urađena je izometrijska šema i hidraulički proračun.

### Hidrantska mreža

U cilju zaštite od požara, predviđena je spoljna hidrantska mreža sa nadzemnim hidrantima koji su smešteni na zelenim površinama i unutrašnja hidrantska mreža. Spoljna protivpožarna mreža je granata i obuhvata 2 nadzemna hidranta. Projektovana je od plastičnih PEVG cevi prečnika Ø110 mm. S obzirom na požarno opterećenje objekata, potrebna je količina vode od 10 l/s i nadpritisak od 2.5 bara na mestu hidranata. Predviđeni hidranti su tako raspoređeni da štite pomenuti objekat od koga su udaljeni min 5m a max 80m. Požarni hidranti su prečnika Ø80 mm.

Uz hidrante su predviđeni ormari za smeštaj opreme za hidrante. Oprema se sastoji od ključa za aktiviranje hidranta, nastavka za hidrant, četiri sintetička creva dužine 20m, sa spojnicom i univerzalnom mlaznicom Ø16 mm. Ormariće postaviti spolja na pristupačnim mestima. Vodovodnu mrežu posle instaliranja isprati u prisustvu nadzornog organa na pritisak od 10 bara.

Na ovu mrežu će se priključiti i unutrašnja hidrantska mreža koja je unutar objekta od pocinkovanih čeličnih cevi. Nju čine dva zidna hidranta na visini od h=1.5m sa kompletnom opremom, crevima i mlaznicama i oni pokrivaju celokupnu površinu objekta i smešteni su na zidove blizu ulaznih vrata. Cevi izolovati



termoizolacionim materijalom da ne bi mrzle ako se sala ne greje. Po postavljanju mrežu je potrebno funkcionalno ispitati.

U objektu su predviđeni i ručni protivpožarni aparati za gašenje požara i to tipa S-9 - 7 komada, i 1 CO2 pored elektro ormara. Ovi aparati se smeštaju na pristupačnim mestima pored vrata.

### Fekalna kanalizacija

Celokupna kanalizaciona mreža je od tvrdih PVC cevi i fazonskih komada. Na vrhu kanalizacionih vertikalna su ventilacione glave od PVC-a.

Iz objekta, fekalna kanalizacija će se odvesti preko šahtova do postojećeg ulivnog šahta pored škole. Revizioni šahtovi su od armirano-betonskih prstenova, 9 komada, postavljeni su na izlazu iz objekta kao i na prelomima trase i na potrebnom rastojanju. poklopci su liveno-gvozdeni predviđeni za lak saobraćaj.

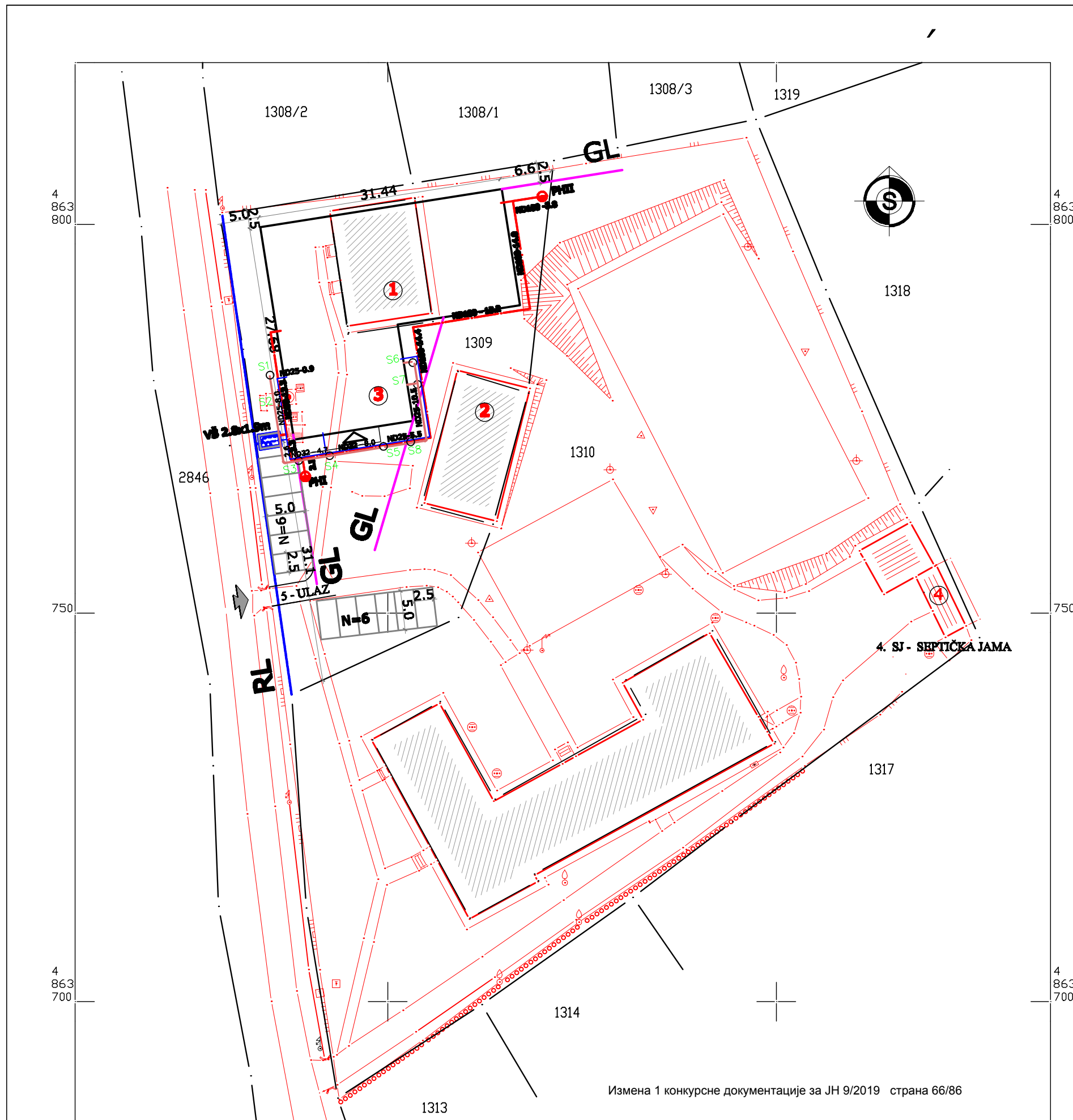
Projekat je urađen uz poštovanje važećih tehničkih propisa i normativa za ovu vrstu radova.



ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Vera Ćirić, dipl. ing. arh.

# **GRAFIČKA DOKUMENTACIJA**

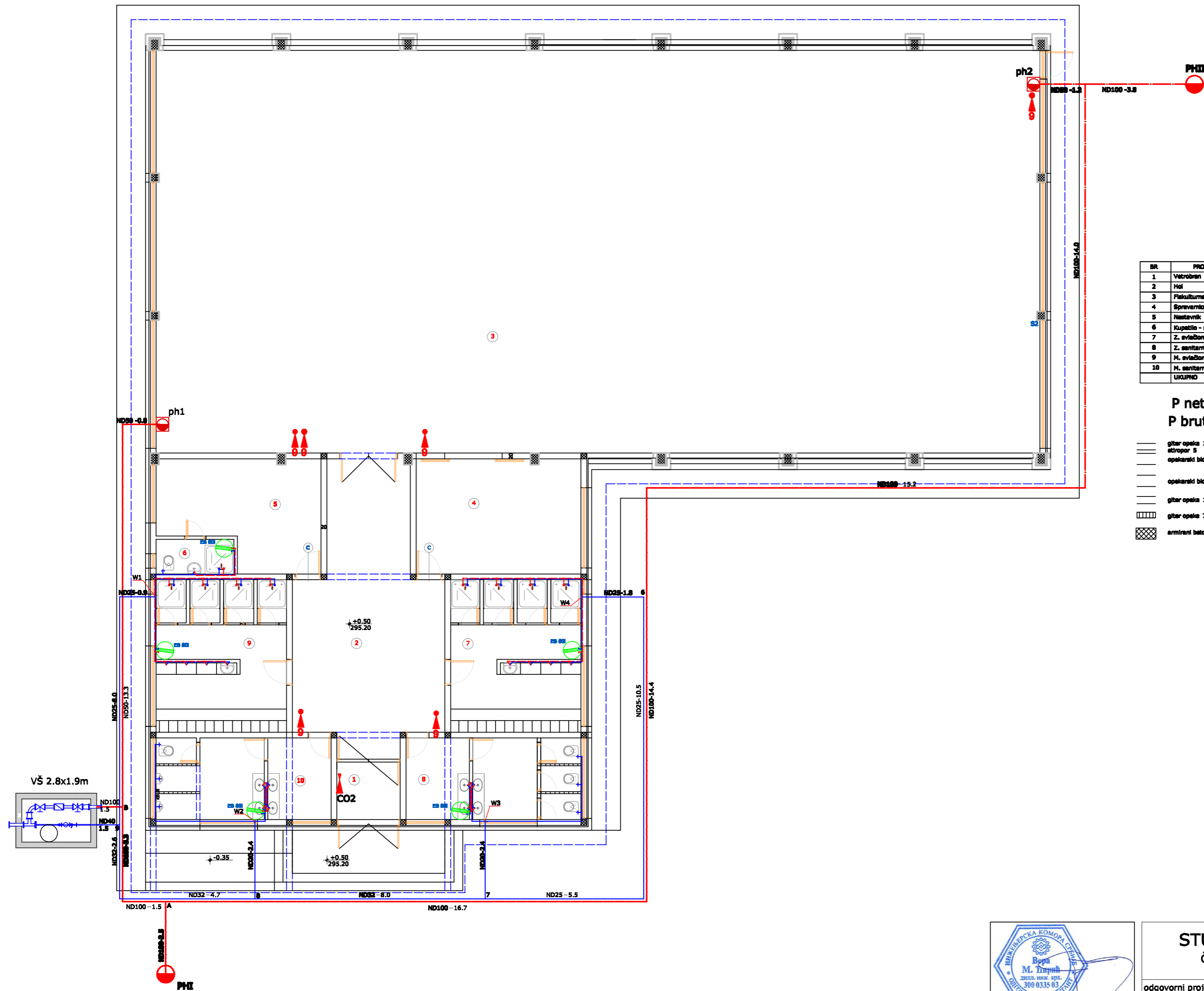


- LEGENDA**
- ① POSTOJEĆI ŠKOLSKI OBJEKAT, P KOJI SE RENE
  - ② POSLOVNI ŠKOLSKI OBJEKAT, P, KOJI ĆE SE ADAPTIRATI
  - ③ SPORTSKI OBJEKAT - FIZIKULTURNA SALA KOJA SE GRADI
- GL GRADJEVNIKA LINIJA  
 RL
- PARKING
4. SJ - SEPTIČKA JAMA NA KP BR 1310  
 5. KOLSKI ULAZ NA PARCELU
- PHII
- SPOLJNI NADZEMNI HIDRANT
- SPOLJNA HIDRANTIKA MREŽA  
 — SANITARNA VODA  
 — FIK. KANALIZACIJA



**SITUACIJA**

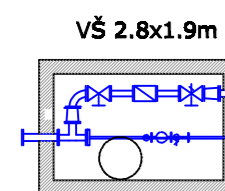
<b>STUDIO V</b> ČAČAK	znak: <b>3</b>	broj projekta: 14/2018 - PGD
		Investitor: GRAD ČAČAK
odgovorni projektant: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03	paraf:	objekat i mesto gradnje: FIZIKULTURNA SALA GIMNAZIJE ČAČAK, P K.O. BOŠKA TRPČA U DOLINI TRPČI
projektant: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		sadržaj crteža: <b>SITUACIJA</b>
crtao: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		
ovaj list zamenjuje broj lista:	datum: April 2018	Faza: PGD
		broj lista: 1
		razmera: 1:500



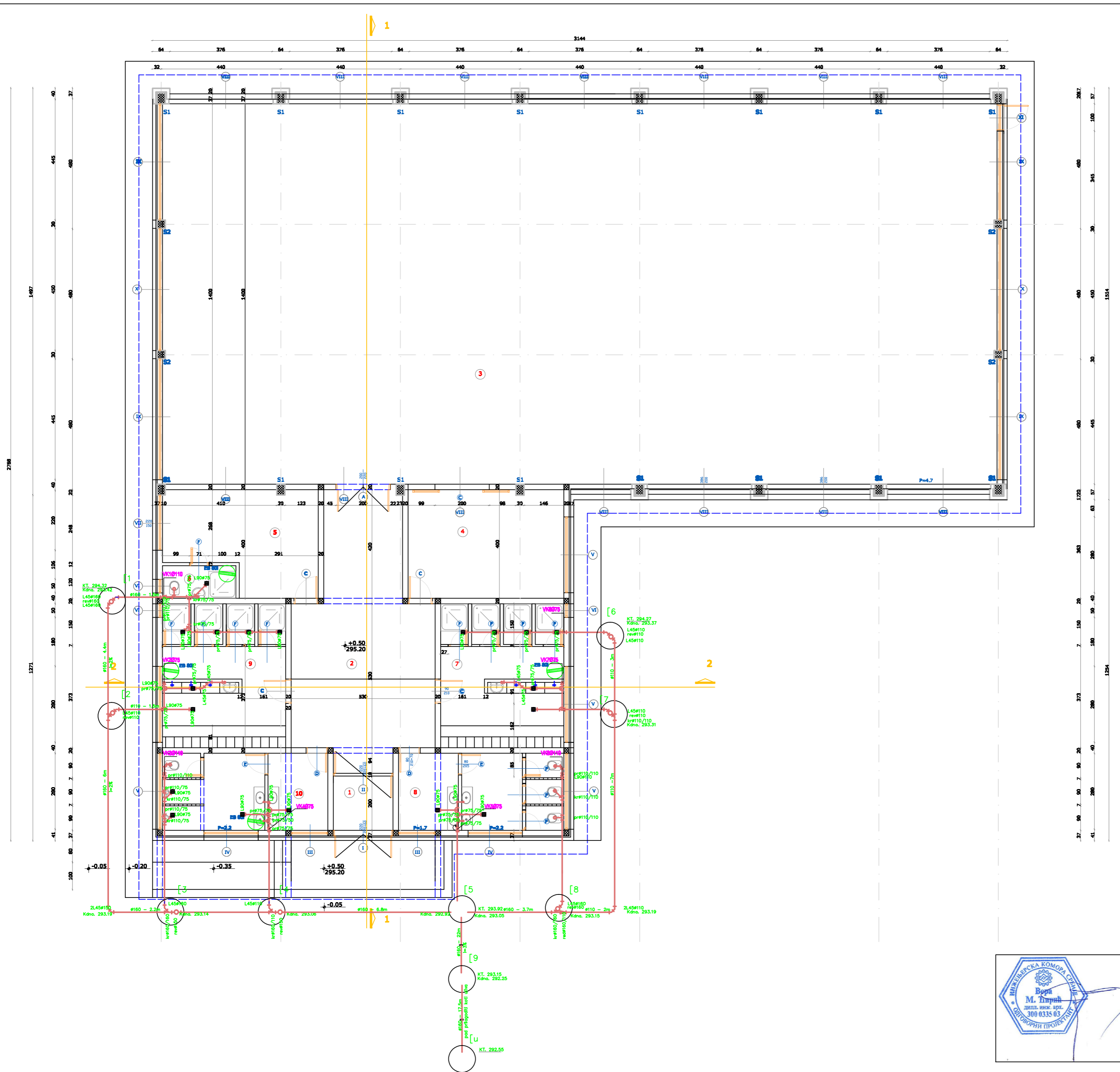
BR	PROSTORNA	PmI	PmI SRPS	POD
1	Vetrobran	4.40	4.40	Marm. pl.
2	Hol	42.26	42.26	Marm. pl.
3	Funkturna sala	429.66	429.66	Parkeš
4	Sprezavnica	22.86	22.86	Parkeš
5	Nastavnik	19.12	19.12	Parkeš
6	Kuhinja - nastavnik	3.24	3.24	Ker. ploč.
7	Z. avlažbonica I tus	22.77	22.77	Ker. ploč.
8	Z. sanitarni čvor	16.39	16.39	Ker. ploč.
9	M. avlažbonica I tus	22.77	22.77	Ker. ploč.
10	M. sanitarni čvor	16.39	16.39	Ker. ploč.
UKUPNO		599.81	599.81	

P neto = 599.81m<sup>2</sup>  
P bruto = 663.03m<sup>2</sup>

- gitar opela 12
- stropov 5
- opelarski blok 20
- opelarski blok 20
- gitar opela 12
- gitar opela 7
- armirani beton



<b>STUDIO V</b> <b>ČAČAK</b>		znak:	broj projekta: 14/2018 - PGD		
		<b>3</b>	investitor: GRAD ČAČAK		
odgovorni projektant: Vera Čirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		paraf:	objekat i mesto gradnje: FISKULTURNA SALA OSNOVNE ŠKOLE, P KATAstarska PARCELA BROJ 1309 K.O. DONJA TREPČA U DONJOJ TREPČI sadržaj crteža:		
projektant: Vera Čirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		<b>OSNOVA PRIZEMLJA</b> <b>-sanitarna i hidrantska voda-</b>			
crtao: Vera Čirić dipl.ing.arh. 300 0335 03					
ovaj list zamenjuje broj lista:		datum: April 2018.	Faza: PGD	broj lista: 2.	razmera: 1:100



BR	PROSTORJA	Pm1	Pm1 BRPS	POD
1	Vetrobran	4.40	4.40	Merm. pl.
2	Hol	42.20	42.20	Merm. pl.
3	Fiskulturna sala	426.08	426.08	Paritet
4	Spravevnica	22.06	22.06	Paritet
5	Nastavnik	19.12	19.12	Paritet
6	Kupatilo - nastavnik	3.34	3.34	Kar. plac.
7	Z. evlačionica i bus	22.77	22.77	Kar. plac.
8	Z. sanitarni čvor	16.30	16.30	Kar. plac.
9	M. evlačionica i bus	22.77	22.77	Kar. plac.
10	M. sanitarni čvor	16.30	16.30	Kar. plac.
UKUPNO		599.81	599.81	

P neto = 599.81m2  
P bruto = 663.03m2

- gitar opaka 12
- stropor 5
- opelarski blok 20
- opelarski blok 20
- gitar opaka 12
- ▤ gitar opaka 7
- ▨ armirani beton



<b>STUDIO V</b> ČAČAK		znak:	broj projekta: 14/2018 - PGD	
		<b>3</b>	investitor: GRAD ČAČAK	
odgovorni projektant: Vera Čirić dipl.ing.arh. 300 0335 03 projektant: Vera Čirić dipl.ing.arh. 300 0335 03 crtao: Vera Čirić dipl.ing.arh. 300 0335 03 ovaj list zamenjuje broj lista:		paraf:	objekat i mesto gradnje: FISKULTURNA SALA OSNOVNE ŠKOLE, P KATAstarska PARCELA BROJ 1309 K.O. DONJA TREPČA U DONJOJ TREPČI sadržaj crteža:	
			<b>OSNOVA PRIZEMLJA</b> -kanalizacija-	
	datum: April 2018.	Faza: PGD	broj lista: 3.	razmera: 1:100

#### 4- PROJEKAT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

Tehnički opis
<b>GRAFIČKA DOKUMENTACIJA</b>
Situacija – trasa polaganja napojnog kabla
Osnova prizemlja-garderoba-električna instalacija osvetljenja
Osnova prizemlja-garderoba-električna instalacija priključnica i termičkih potrošača
Osnova prizemlja-fiskulturna sala-električna instalacija osvetljenja

### 4.5.1. Tehnički opis

#### ZA IZRADU ELEKTRIČNIH INSTALACIJA NISKOG NAPONA I GROMOBRANSKE ZAŠTITE U FISKULTURNOJ SALI NA K.P. Br1309. K.O. D. TREPČA

Objekat je namenjen za održavanje časova fizičkog vaspitanja po programu za Osnovne škole, kao i za rekreativno bavljenje sportom. Sastoji se od fiskulturne sale i aneksa u kojem je muška i ženska svlačionica sa garderobama i tuš kabinama, muškim i ženskim mokrim čvorom, kancelarijom za profesora i prostorijm za smeštaj sportskih rekvizita.

U objektu je predviđeno centralno grejanje.

##### 5.1.1.1. Napajanje objekta električnom energijom

Prema uslovima za projektovanje i priključenje objekta na NNM, koje je izdao Ogranak elektrodistribucije Čačak COP: ROP-CAC-9776-LOC-1/2018, pod brojem 8E 1.1.0-D.09.27-111930/1-2018 od 25.04.2018god. Fiskulturna sala na K.P. br. 1309 K.O. D. Trepča, električnom energijom će se napajati iz postojeće NNM preko merne grupe registrovane kod ODS pod brojem 1622369763.

Kako se postojeći objekat, koji se napaja preko pomenute merne grupe ruši, to je mernu grupu potrebno izmestiti na postojeći stub NNM, označen u situaciji, i postaviti IMO u koji treba smestiti odgovarajuće trofazno brojilo i limitatore od 40A.

Priključak objekta na NNM uraditi izvođenjem kablovskog (podzemnog) priključka na nadzemnu mrežu.

Za napajanje objekta električnom energijom, potrebno je od NN mreže do izmeštenog mernog ormara (IMO) montiranor na stubu NNM postaviti kabal PP 00-A 4x16mm<sup>2</sup> u dužini od 8m. Priključenje objekta izvršiti u IMO, posle mernog mesta podzemnim energetskim kablom tipske oznake i preseka PP 00-A 4x16mm<sup>2</sup>.

Energetski kabal položiti prema važećim tehničkim propisima i tehničkim uslovima (TP 3), bez prekidanja do glavnog razvodnog ormara (GRO) u objektu fiskulturne sale. U IMO kabal štititi automatskim osiguračima tipa „C“ od 40A, koji su u funkciji zaštite kabla i ograničenja snage.

Trasa novopoloženog kablovskog voda 1kV mora biti geodetski snimljena od strane geodetske uprave S.O. Čačak i uneta u katastar podzemnih električnih instalacija geodetske uprave i E.D. Čačak.

Po izdatim uslovima, IMO je u nadležnoeti elektrodistribucije i nije predmet ovog objekta.

##### 4.5.1.2. Glavni razvodni orman

Glavni razvodni orman (GRO) uraditi od dva puta dekapiranog lima, ofarbati po želji investitora i postaviti u prolazu aneksa fiskulturne sale, kako je projektom predviđeno. Orman uraditi u zaptivnost IP 54. Ispred ormara mora da postoji manipulativni prostor od najmanje 1,2m, pri čemu treba da postoji mogućnost otvaranja vrata ormara najmanje do ugla od 135<sup>0</sup>.

U orman će biti smeštena oprema po jednopolnoj šemi projekta. Na vratima ormara postaviti glavni prekidač, kao i prekidače za uključenje-isključenje osvetljenja fiskulturne sale.

GRO se iz IMO napaja električnom energijom kablom PP00-A 4x16mm<sup>2</sup>. Napojni kabal ispod temelja postaviti kroz PVC cev ø 50mm a u objektu kroz rebrastu slabogoreću cev spod maltera.

GRO se zaključava tipskom bravom.

#### 4.5.1.3. Unutrašnja instalacija objekta

Celokupnu instalaciju uraditi kablovima i instalacionim materijalom za pod malter.

Instalaciju osvetljenja uraditi kablovima N2XH 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, a instalaciju priključnica kablovima N2XH 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> i N2XH - Y 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>.

U garderobi postaviti OG priključnicu.

U kancelariji profesora, električne priključnice postaviti na 0,4m od poda. U foajeu aneksa fiskulturne sale priključnice postaviti na 0,6m od poda, a u garderobi na 1,5m od poda. Izvod za napajanje klima uređaja izvesti ispod plafona, na mestu koje odredi investitor.

Izvođe za napajanje setova podnog grejanja postaviti u saglasnosti sa izvođačem grejanja.

#### 4.5.1.4. Osvetljenje aneksa fiskulturne sale

Osvetljenje aneksa je predviđeno neonskim sijalicama. Broj i raspored svetiljki odabrani su u skladu sa fotometrijskim proračunom.

U kancelariji profesora i prostoriji za sportske rekvizite postaviti neonske svetiljke sa kapom zaptivnosti IP 20.

U garderobama postaviti neonske voodootporne svetiljke sa zaptivenošću IP 65.

U mokrim čvorovima i foajeu takođe su predviđene fluo svetiljke sa zaptivenošću IP 20

Uključenje istih se vrši naizmeničnim i i jednopolnim prekidačima.

Sve prekidače postaviti na visinu od 1,5m od poda.

Projektom je predviđeno postavljanje panik svetiljki sa neonskim sijalicama 2x8W i autonomijom od 3h.

#### 4.5.1.5. Osvetljenje fiskulturne sale

Osvetljenje fiskulturne sale je predviđeno neonskim sijalicama. Broj i raspored svetiljki odabrani su u skladu sa fotometrijskim proračunom.

Prilikom odabira tipa svetilki, potrebno je voditi računa o nameni objekta, te je potrebno ugraditi svetiljke slične tipu 5LJ 590 7-3XC1, ugradna svetiljka otporna na udarce s loptom GT, Siteko.

Zaptivnost svetiljki je IP 20.

Projektom je predviđeno postavljanje panik svetiljki sa neonskim sijalicama 2x8W i autonomijom od 3h.

Za uključivanje strujnih krugova osvetljenja fiskulturne sale, prekidače postaviti na vratima razvodnog ormara.

#### 4.5.1.6. Zaštita od opasnog napona dodira

Sistem zaštite od indirektnog dodira delova pod naponom je TT sistem zaštite sa primenom ZUDS 40/0,5A, korišćenjem temeljnog uzemljivača.

Svaki instalacioni vod sadrži dodatnu žilu u kablu žuto - zelene boje koja se GRO vezuje na sabirnicu zaštitnog uzemljenja.

Sabirnica zaštitnog uzemljenja GRO je provodnikom žuto-zelene boje P/F – Y 1x 16mm<sup>2</sup> povezana na SIP montiranu na fasadi objekta, koja je trakom Fe/Zn 25x4mm povezana sa temeljnim uzemljivačem.



U garderobama ( tuš kabine ) je predviđeno izjednačenje potencijala povezivanjem metalnih delova na sabirnicu u kutiji PS49. Povezivanje metalnih delova sa sabirnicom za izjednačenje potencijala izvesti provodnikom P/P 1x4mm<sup>2</sup>, a ova sa PE sabirnicom u GRO provodnikom P/P 1x6mm<sup>2</sup>.

Pored izjednačenja potencijala, kao dodatna mera zaštite od opasnog napona dodira u prostoru garderobe (tuš kabine) projektovana je ugradnja ZUDS 25/0,03A.

Nakon izvedenih radova treba izmeriti impendansu petlje, sačiniti atest i predati komisiji za tehnički pregled i prijem objekata.

#### 4.5.1.7. Uzemljenje objekta

Uzemljenje izvesti trakom Fe/Zn 25x4mm položenom u temelju tokom betoniranja. Od temeljnog uzemljivača istom trakom uraditi izvode za zaštitno uzemljenje «SIP» kao i uzemljenje gromobranskih spustova i olučnih vertikalaa.

Broj izvoda i njihov raspored dati su u grafičkom delu projekta.

#### 4.5.1.8. Gromobranska instalacija

Za zaštitu od atmosferskih pražnjenja predviđana je gromobranska instalacija tipa faradejevog kaveza.

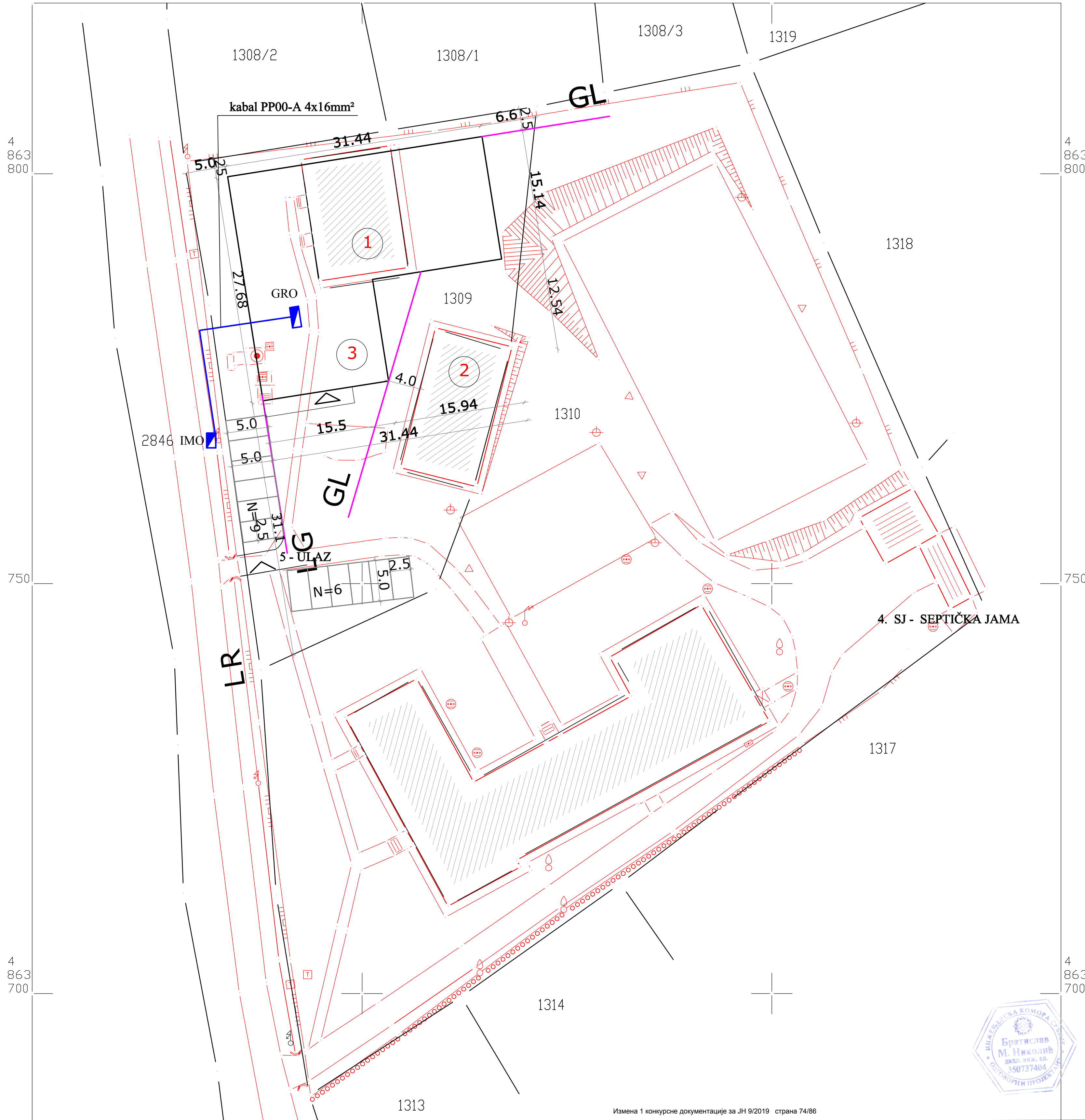
Kao prihvatni sistem koristiće se pokrивka od čeličnog lima, kao i svi metalni delovi na krovu.

Spusne provodnike do mernih spojeva izraditi od trake Fe/Zn 20x3mm, a od mernih spojeva do temeljnog uzemljivača biće postavljena traka Fe/Zn 25x4mm.

Po izvedenim radovima izvođač je u obavezi da pribavi izveštaj o ispitivanju gromobranskog uzemljenja i neprekidnosti spusnih provodnika.

Gromobranska instalacija zadovoljava III nivo zaštite.

# **GRAFIČKA DOKUMENTACIJA**

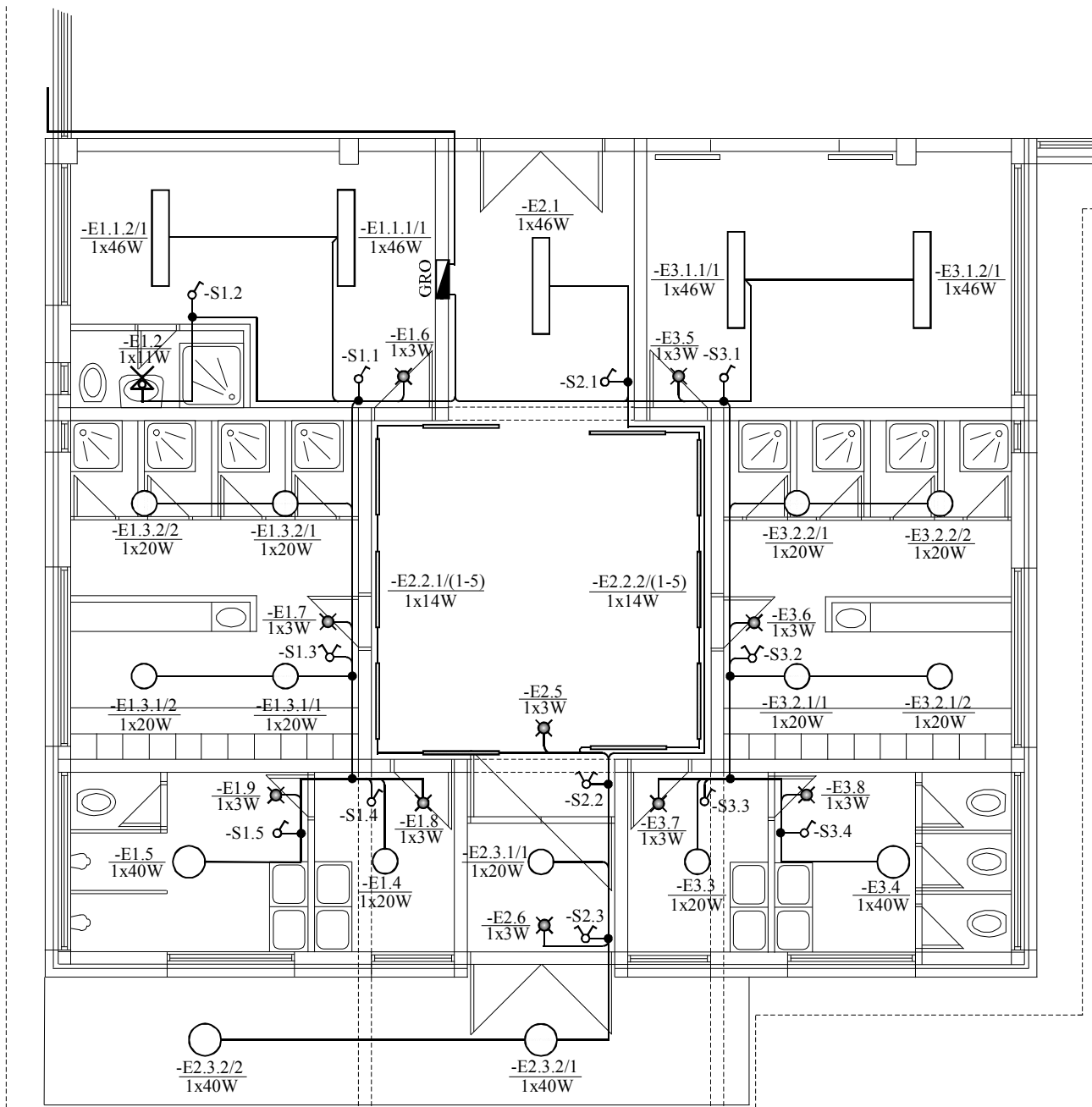


**LEGENDA**

- ① POSTOJEĆI ŠKOLSKI OBJEKAT, P, KOJI SE RUŠI
- ② POSLOVNI ŠKOLSKI OBJEKAT, P, KOJI ĆE SE ADAPTIRATI
- ③ SPORTSKI OBJEKAT - FISKULTURNA SALA KOJA SE GRADI
- GL GRADJEVISKA LINIJA
- LR
- PARKING
- 4. SJ - SEPTIČKA JAMA NA KP BR 1310
- 5. ŠKOLSKI ULAZ NA PARCELU

<b>STUDIO V</b> ČAČAK	znak: <b>4</b>	broj projekta: 14/2018 - PGD		
	Investitor: GRAD ČAČAK-ČAČAK			
odgovorni projektant: Bratislav Nikolić, dipl.ing.el. 350 7374 04	paraf:	objekat i mesto gradnje: FISKULTURNA SALA OSNOVNE ŠKOLE, P NA K.P. BR. 1309 K.O. DONJA TREPČA		
projektant: Bratislav Nikolić, dipl.ing.el. 350 7374 04	<i>Bratislav Nikolić</i>	sadržaj crteža:		
crtao: Bratislav Nikolić, dipl.ing.el. 350 7374 04		SITUACIJA TRASA POLAGANJA NAPOJNOG KABLA		
ovaj list zamenjuje broj lista:	datum: April 2018.	Faza: Projekat za građevinsku dozvolu	broj lista: 4.7.1.	razmera: 1:500

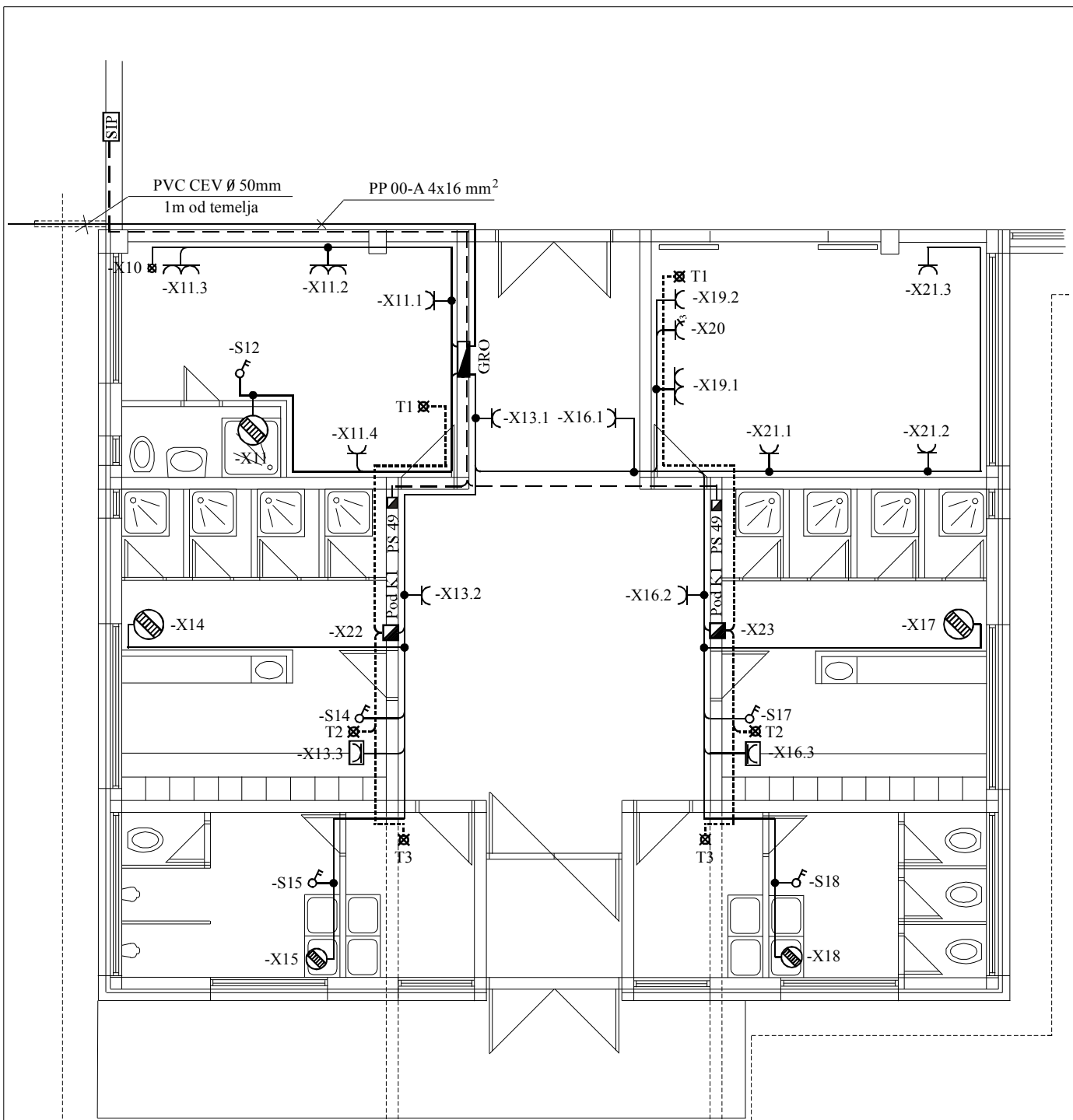




- LEGENDA:
- - Fluo svetiljka 3x24W(2x18W)
  - ▬ - Fluo svetiljka 2x36W
  - ▬ - Fluo svetiljka 1x39W
  - ⊗ - Panik svetiljka 2x8W



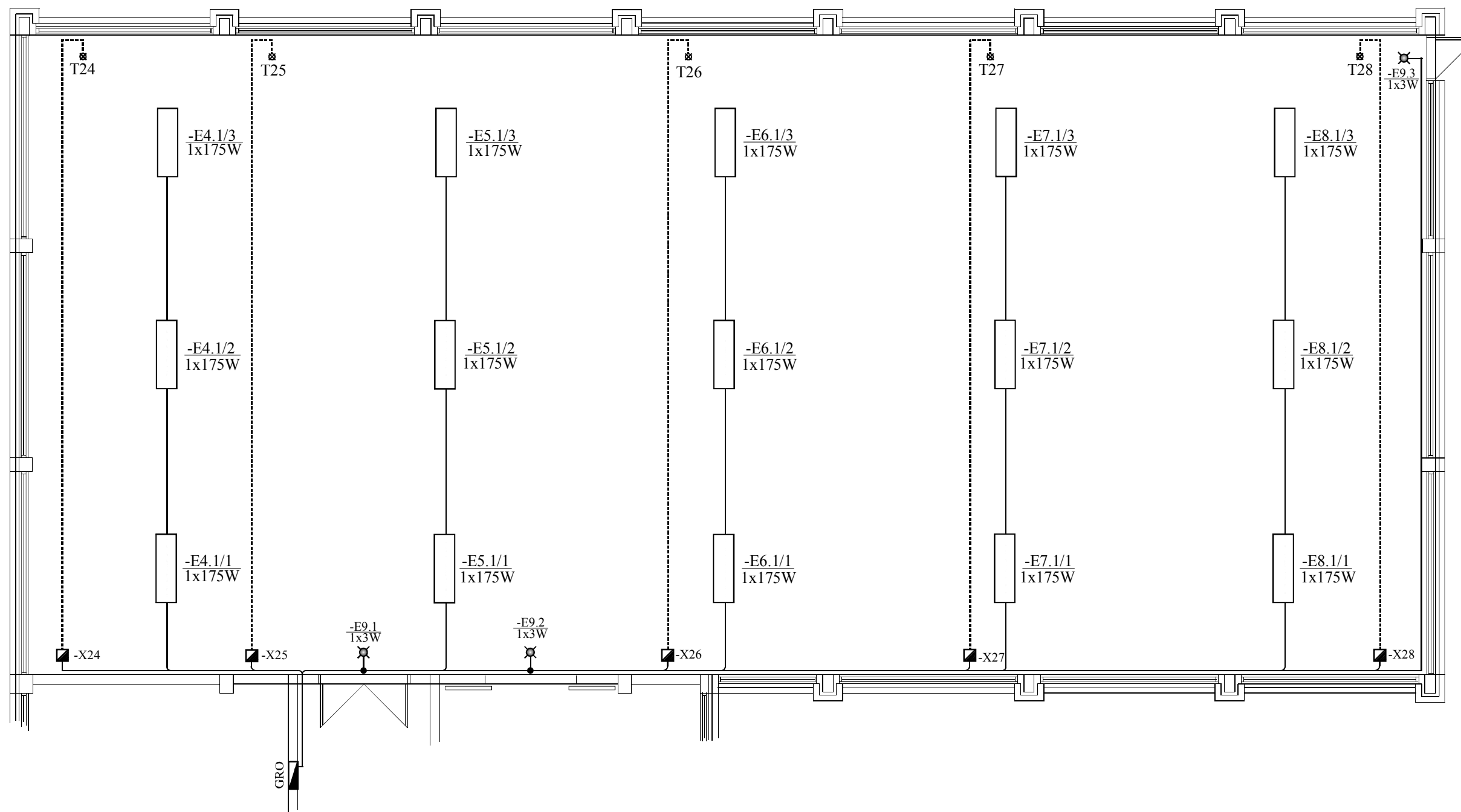
<h2>STUDIO V</h2> <p>ČAČAK</p>	ZNAK:	Broj projekta:
	4	14/2018-PGD
Odgovorni projektant: Bratislav Nikolić dipl.ing.el. 35 07374 04	Paraf:	Investitor: GRAD ČAČAK - ČAČAK
Projektant: Bratislav Nikolić dipl.ing.el. 35 07374 04		Objekat i mesto gradnje: FISKULTURNA SALA OSNOVNE ŠKOLE, P NA K.P. BR. 1309 K.O. DONJA TREPČA
Crtao: Bratislav Nikolić dipl.ing.el. 35 07374 04		Sadržaj crteža: OSNOVA PRIZEMLJA - PRATEĆI DEO električna instalacije osvetljenja
Ovaj list zamenjuje Имена 1. конкурсне документа	Фазе: Према 7588 dozvolu	Broj lista:
Имена 1. конкурсне документа	Датум 2018 9/2019	4.7.2.
		Razmera:
		1:100



NAPOMENA : -X9 je izvod za napajanje klima uređaja i treba ga postaviti ispod plafona  
 -X21, -X22, i -X23 su izvodi namenjeni za napajanje setova podnog grejanja



<b>STUDIO V</b> ČAČAK	ZNAK: <b>4</b>	Broj projekta: 14/2018-PGD
		Investitor: GRAD ČAČAK - ČAČAK
Odgovorni projektant: Bratslav Nikolić dipl.ing.el. 35 07374 04	Paraf: <i>Bratslav Nikolić</i>	Objekat i mesto gradnje: FISKULTURNA SALA OSNOVNE ŠKOLE, P NA K.P. BR. 1309 K.O. DONJA TREPČA
Projektant: Bratslav Nikolić dipl.ing.el. 35 07374 04		Sadržaj crteža: OSNOVA PRIZEMLJA - PRATEĆI DEO elektro instalacije priključ.i term. potrošača
Crtao: Bratslav Nikolić dipl.ing.el. 35 07374 04	Faza: Projekt 75% devinsku dozvolu	Broj lista: 4.7.3.
Ovaj list zamenjuje Imena i brojevi konkurne dokumentacije	April 2018 9/2019	Razmera: 1:100



-X24, -X25, -X26, -X27 i -X28 su izvodi namenjeni za napajanje setova podnog grejanja



<b>STUDIO V</b> ČAČAK	ZNAK: <b>4</b>	Broj projekta: 14/2018-PGD
		Investitor: GRAD ČAČAK - ČAČAK
Odgovorni projektant: Bratislav Nikolić dipl.ing.el. 35 07374 04	Paraf: <i>Bratislav Nikolić</i>	Objekat i mesto gradnje: FISKULTURNA SALA OSNOVNE ŠKOLE, P NA K.P. BR. 1309 K.O. DONJA TREPČA
Projektant: Bratislav Nikolić dipl.ing.el. 35 07374 04		Sadržaj crteža: OSNOVA PRIZEMLJA - FISKULTURNA SALA električna instalacije osvetljenja
Crtao: Bratislav Nikolić dipl.ing.el. 35 07374 04	Faza: Projekat za građevinsku dozvolu	Broj lista: 4.7.4.
Ovaj list zamenjuje list broj:	April 2018	Razmera: 1:100

Predmet projekta je projekat podnog grejanja za fiskulturnu salu u Donjoj Trepći. . Proračun toplotnih gubitaka je urađen na osnovu koeficijenata prolaza toplote koji su preuzeti iz Elaborata energetske efikasnosti, a koji predstavlja poseban separat. Spoljna projektna temperatura iznosi -18°C. Temperature u prostorijama su usvojene prema odgovarajućoj nameni istih.

## PODNO GREJANJE

Projektom za grejanje objekta predviđena je podno grejanje. Režim grejanja je 44/38C. U samoj fiskulturnoj sali se kao završna podna obloga predviđa Tarket koji je namenjen za podno grejanje debljine d=14mm. Postavljanje tarketa za podno grejanje na estrih je sa termo stabilnim lepkom koji ima trajnu elastičnost i koji je namenjen za podno grejanje. Za svu opremu koja se ugrađuje moraju se priložiti validni sertifikati. U ostalim prostorijama u okviru objekta takode je predviđeno podno grejanje.

Cevi za podno grejanje su od polietilena umreženog pod visokim pritiskom Engelovim postupkom (PE-Xa), dimenzije 17x2mm sa zapornim slojem protiv difuzije kiseonika (DIN16892/DIN4726/DIN4729). Sistem polaganja cevi je REHAU sistem sa Rehau taker pločama debljine 30mm ili odgovarajući, istih ili boljih karakteristika.

Ovaj tip cevi omoućava nastavljanje cevi fittingom bez dihtujućeg elementa ("O"ring-a). Sistem polaganja je REHAU sistem sa osnovnom pločom TACKER , ili odgovarajući, istih ili boljih karakteristika. Osnovna ploča – stiropor ploča Tacker, sastoji se od polistirolne pene kontrolisanog kvaliteta. Sa gornje strane ploče je naneta polistirolska folija, koja je zaptivna u odnosu na vodu za pripremu estriha i na vlagu.

Na sloj izolacije (stiropor) postavlja se Rehau taker ploča ili odgovarajuća, istih ili boljih karakteristika. Zatim se na nju postavljaju rehau cevi ili odgovarajuće za podno grejanje 17x2mm koje se fiksiraju sa odgovarajućim Rehau ili odgovarajućim iglama za taker ploče. Pri postavljanju cevi na Taker ploču postavljaju se profili za fuge prema grafickoj dokumentaciji. Zatim se naliva cementni estrih namenjen za sistem podnog grejanja do visine profila za fuge. Za sve vreme nalivanja estriha instalacija mora biti pod maksimalnim radnim pritiskom.

Lice koje vrši polaganje podne obloge mora pre postavljanja iste proveriti da li je zadovoljavajući stepen vlage estriha.

Puštanje u rad REHAU ili odgovarajućeg sistema površinskog grejanja/hlađenja obuhvata sledeće korake:

- Ispiranje, punjenje i odzračivanje.
- Izvršiti probu pod pritiskom.
- Izvršiti funkcijsko grejanje.

Po potrebi izvršiti zagrevanje za sušenje estriha.

Pri tom voditi računa o sledećim napomenama:

Probu pod pritiskom i funkcijsko grejanje izvršiti i dokumentovati u skladu sa protokolima za probu

pod pritiskom i za funkcijsko grejanje.

### Funkcijsko grejanje

Između postavljanja estriha i funkcijskog grejanja mora postojati sledeći minimalni vremenski razmak:

- kod cementnog estriha 21 dana
- kod anhidrit tečnih estriha 7 dana
- ili prema uputstvu proizvođača

Prilikom isključivanja podnog grejanja posle faze zagrevanja treba zaštititi estrih od promaje i brzog hlađenja.

Obloge od drvenog parketa su prikladne za korišćenje sa sistemima podnog grejanja uz određene uslove. Proizvođač podne obloge daje saglasnost da je izabrani parket prilagođen za primenu u sistemima sa podnim grejanjem. Proizvođač mora obezbediti svu potrebnu dokumentaciju kojom se dokazuje da je izabrani parket prilagođen za primenu u sistemima sa podnim grejanjem. Parket se lepi termostabilnim, trajno elastičnim lepkom i to po uputstvu proizvođača istog.

Fuge u cementnoj košuljici se određuju u skladu standardom SRPS EN 1264, a prema sledećim smernicama:

- kod površine estriha  $> 40 \text{ m}^2$  ili
- kod bočnih dužina  $> 8 \text{ m}$  ili
- kod odnosa bočnih strana  $a/b > 1/2$
- iznad dilatacionih fuga objekta.

**Veoma je vazno da se pre postavljanja podnog grejanja obeleži i da se preduzmu sve potrebne radnje da se uskladi postavljanje potrebnih veza za montazu opreme koja ce se koristiti u fiskulturnoj sali, da kasnije ne bi doslo do ostecenja cevi za podno grejanje.**

***Montazu sve opreme predvidene za ovaj projekat uraditi prema uputstvu proizvođača istih.***

Resavanje automatike za podno grejanje (izbor elektronski vodene cirkulacione pumpe, ekspanzione posude, regulacija vodenja temperature da ne prede 44C, provera snage postojećeg kotla, i eventualni izbor novoga kotla, kao i konacni izbor vrste izvora toplote) je u posebnom masinskog projektu koji nije deo ovoga projekta.

Regulacija grejanja sa strane temperature vazduha je predvideno preko sobnih termostata tip NEA i to za svaku prostoriju posebno.

U fiskulturnoj sali se za svaku kutiju za podno grejanje na ulazu predvida prolazni (zonski ventil DN25) na kome se montira servo pogon kojim upravlja rehau termostat NEA HT sve 230V ili odgovarajući. Termostati se postavljaju u doznici na dužoj strani fiskulturne sale gde su prozori. Do svake kutije treba dovesti odgovarajuće napajanje 220V.



Kutije podne koje nisu vezane za fiskulturnu salu u sebi imaju regulacioni razdelnik i servo pogone, kao i odgovarajuće sobne termostate rehau NEA HT ili odgovarajući. Predvideti takode napajanje od 220V svake kutije koja nije u fiskulturnoj sali.

Za projektovanje i izvođenje grejnih estriha važe odredbe standarda DIN 18560. Osim toga, važe i propisi

za obradu i dozvoljene oblasti primene proizvođača estriha.

U slučaju da se objekat neće koristiti duzi vremenski period, a da ne bi doslo do mrznjenja potrebno je da se postojeći sistem obezbediti na adekvatan način.

## TOPLOVOD OD PREDIZOLOVANIH CEVI

U postojećoj kotlarnici je kotao na cvrsto gorivo. Isporuka potrebne količine energije ka fiskulturnoj sali je kroz, u zemlju položenih predizolovanih cevi 90/160 INSULPEX UNO SDR11, proizvođača Rehau ili odgovarajući, istih ili boljih karakteristika. Minimalna dubina kanala je 0,8m.

Cevi se polazu beskanalno u zemlju. Pri izlasku iz kotlarnice i pri ulasku u deo koji pripada fiskulturnoj sali se moraju predvideti odgovarajuće manžetne i sav drugi potreban materijal. Cevi se postavljaju jedna do druge.

Montazu cevi i smestanje-polaganje u zemljani kanal uraditi sve u skladu sa tehničkim upustvom firme koja proizvodi iste.

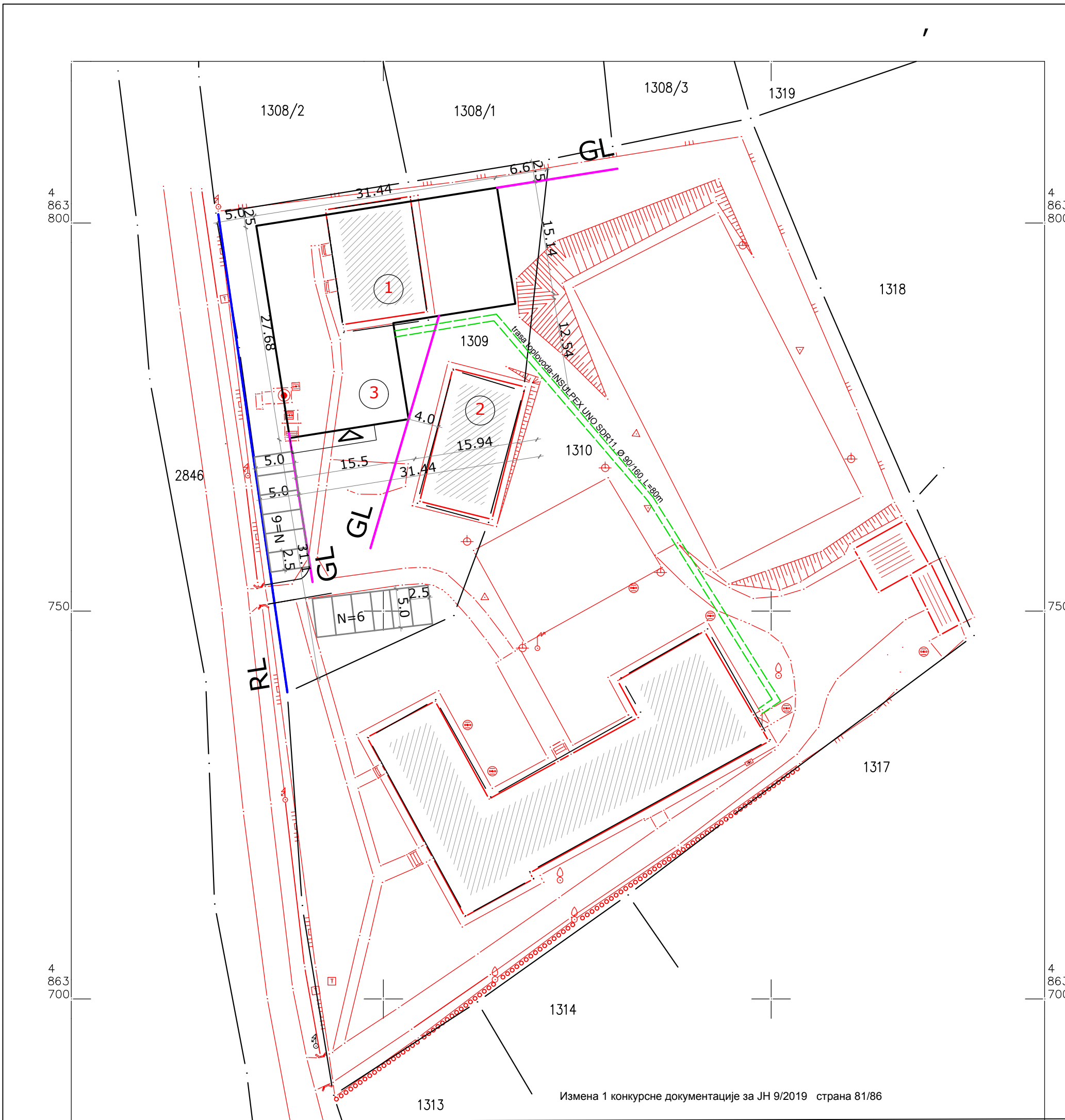
Pre puštanja u rad neophodno je izvršiti ispitivanje cevi na pritisak i to u svemu s tehničkim upustvom od firme koja proizvodi cevi.

O izvršenom hidrauličkom ispitivanju je neophodno sačiniti zapisnik.

odgovorni projektant:



DRAGAN BRKOVIĆ, dipl.maš. ing.



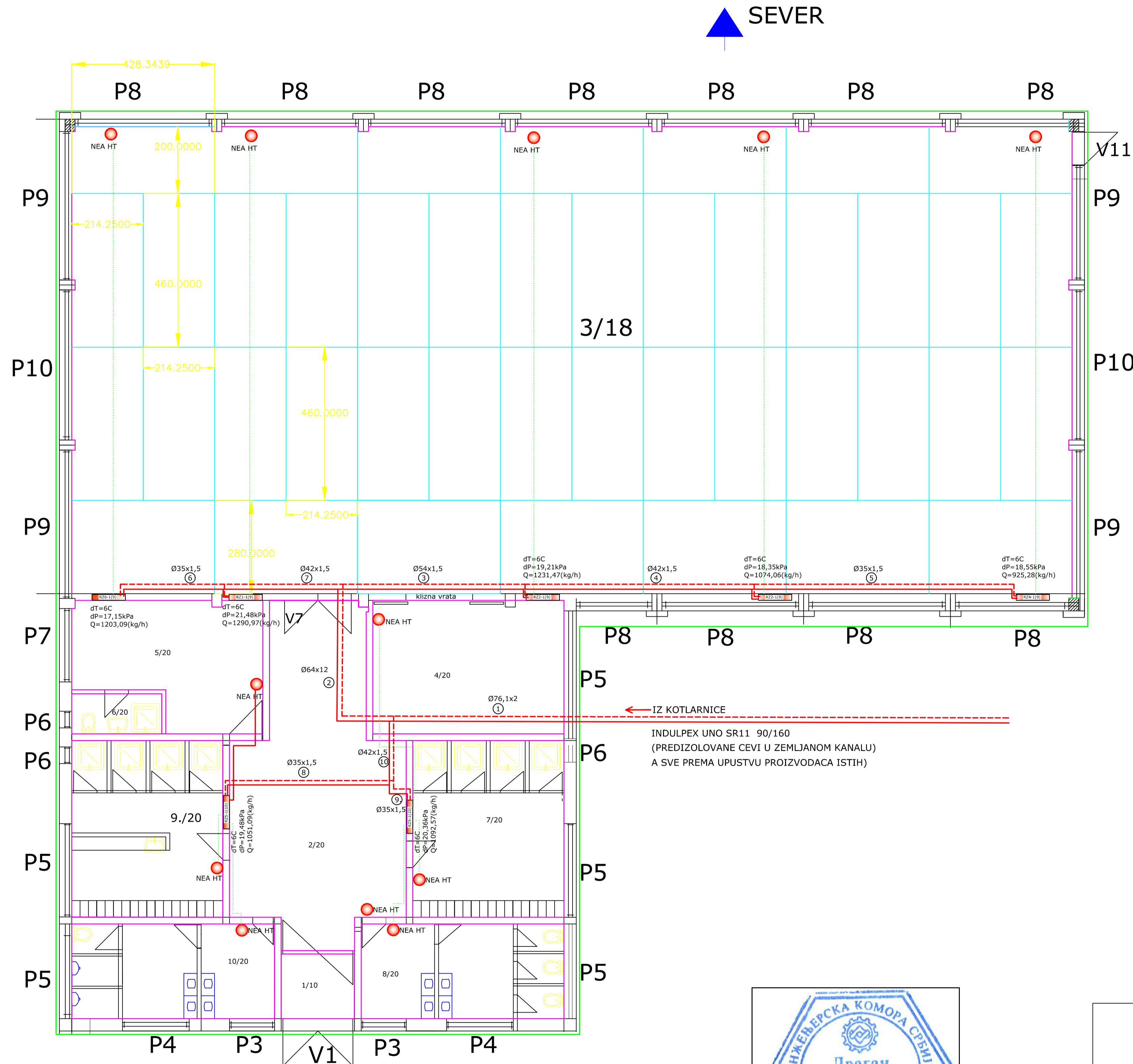
### LEGENDA

- ① POSTOJEĆI ŠKOLSKI OBJEKAT, P, KOJI SE RUŠI
- ② POSLOVNI ŠKOLSKI OBJEKAT, P, KOJI ĆE SE ADAPTIRATI
- ③ SPORTSKI OBJEKAT - FISKULTURNA SALA KOJA SE GRADI
- GL GRADJEVISKA LINIJA
- RL
- PARKING

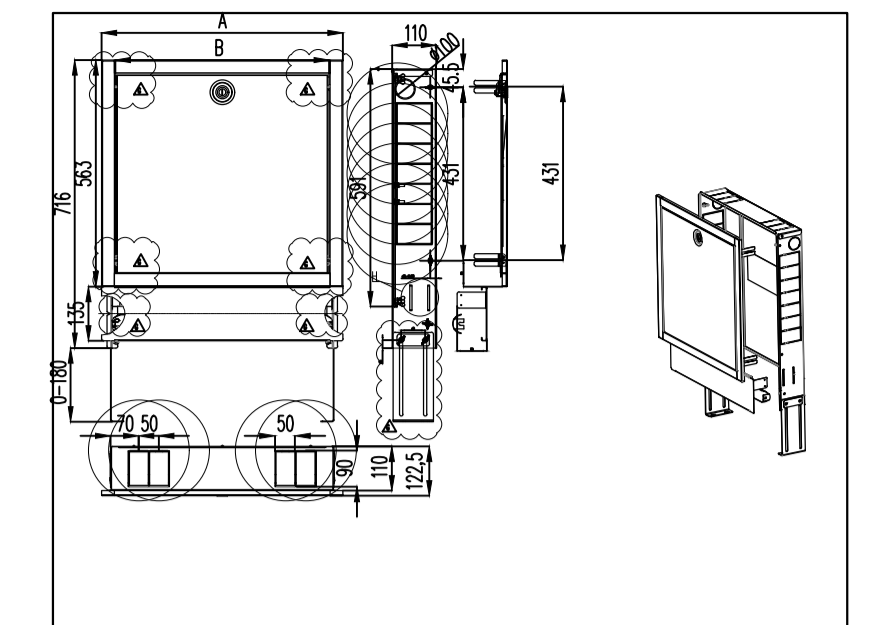


### SITUACIJA

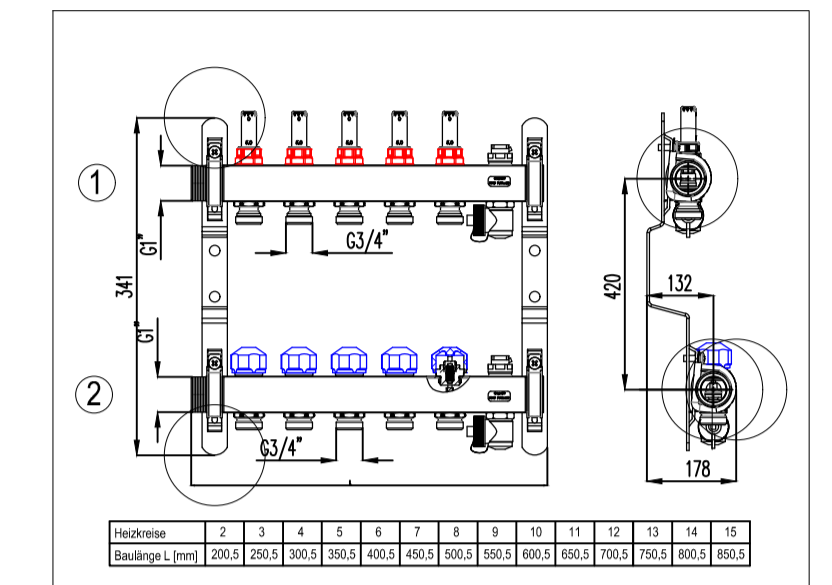
<b>STUDIO V</b> ČAČAK		znak: <b>1</b>	broj projekta: 14/2018 - PZI	
odgovorni projektant: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		paraf:	Investitor: GRAD ČAČAK	
projektant: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		objekat i mesto gradnje: FISKULTURNA SALA P, OŠ "22 DECEMBAR" DONJA TREPČA K P BR. 1309 K.O. DONJA TREPČA U DONJOJ TREPČI		
crtao: Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		sadržaj crteža: SITUACIJA		
ovaj list zamenjuje broj lista:	datum: Februar 2018.	Faza: PZI	broj lista: 1	razmera: 1:500



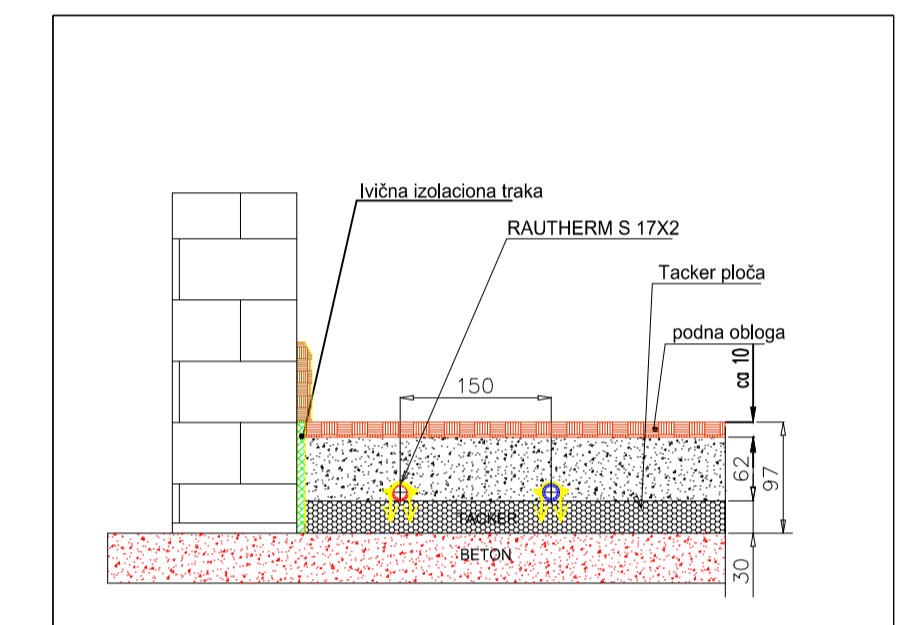
INDULPEX UNO SR11 90/160  
(PREDIZOLOVANE CEVI U ZEMLJANOM KANALU)  
A SVE PREMA UPUSTVU PROIZVODACA ISTIH)



DETALJ REHAJU ORMARICA



DETALJ REHAJU RAZDELNIKA/SABIRNIKA



DETALJ POLAGANJA TACKER SISTEMA PODNOG GREJANJA

SMESA ZA ADITIV ZE 20 ESTRIH	
50	kg CEMENT
225	kg PESAK 0-8 mm
16/18	l VODA
0.5	l REHAJU P ADITIV Arl. Nr. 256374-003

<b>STUDIOV ČAČAK</b>	oznaka:	broj projekta: 14/2018 - PZI			
	<b>6.</b>	investitor: GRAD ČAČAK – ČAČAK			
odgovorni projektant: Dragan Brković, dipl.maš.inž. 330 1549 03	paraf:	objekat i mesto gradnje: FISKULTURNA SALA OSNOVNE SKOLE, P KP 1309 KO DONJA TREPCA			
odgovorni projektant: Dragan Brković, dipl.maš. inž. 330 1549 03		sadržaj crteza:			
odgovorni projektant: Dragan Brković, dipl.maš.inž. 330 1549 03		POLOZAJ KUTIJA ZA PODNO GREJANJE, TERMOSTATA I RAZVODNIH CEVI DO KUTIJA.			
ovaj list zamenj. broj lista	datum: 30.04.2018.	naziv dela projekta: PZI	faza: PROJEK. ZA IZVOĐENJE - PZI	broj lista: <b>2.</b>	razmera:



## 10 – PROJEKAT PRIPREMNIH RADOVA

Tehnički opis
<b>GRAFIČKA DOKUMENTACIJA</b>
Situacija

## 5.1. TEHNIČKI OPIS PROJEKTA PRIPREMNIH RADOVA

Na zahtev Investitora; GRADA ČAČAK – Čačak i lokacijskih uslova izdatih od Gradske uprave za urbanizam grada Čačak urađen je projekat fiskulturne sale osnovne škole, spratnosti P na katastarskoj parceli 1309 K.O. Donja Trepča u Donjoj Trepči dobijanje Građevinske dozvole.

Lokacija obuhvata:

Katastarsku parcelu broj 1903 u K.O. Donja Trepča u Donjoj Trepči površine 19 a 63 m<sup>2</sup>, sa drugih izgrađenim školskim objektoim broj 1 koji se ruši i školskim objektoim broj 2 koji se zadržava.

Pre početka izgradnje fiskulturne sale planirano je uklanjanje dotrajalog objekta 1.

Prizemni postojeći objekat 1 je bruto površine 198,00 m<sup>2</sup>.

Objekat se sastoji od prizemlja i podruma. Podruske prostorije se nalaze ispod manjeg dela objekta na severnoj strani.

Temelji objekta su nearmiranog betona koji je u propadanu.

Zidovi su od pune opeke, ručno rađena i pečena.

Krovna konstrukcija je drvena na četiri vode.

Stolarija je dotrajala i ne može se koristiti.

Zbog dotrajalosti, objekat se ne koristi i zbranjen mu je prilazak. Posle rušenja materijal se ne može koristiti u građevinske svrhe, jer ne poseduje propisani kvalitet.

Planirano je rušenje mašinama, bagerom, u jednom potezu, ne čuvajući materijal.

Kolski prilaz objektu postoji, tako da je omogućen nesmetan pristup objektu pa i svim građevinskim mašinama.

Otpadni materijal će se odvoziti na deponiju, gde to odredi investitor.

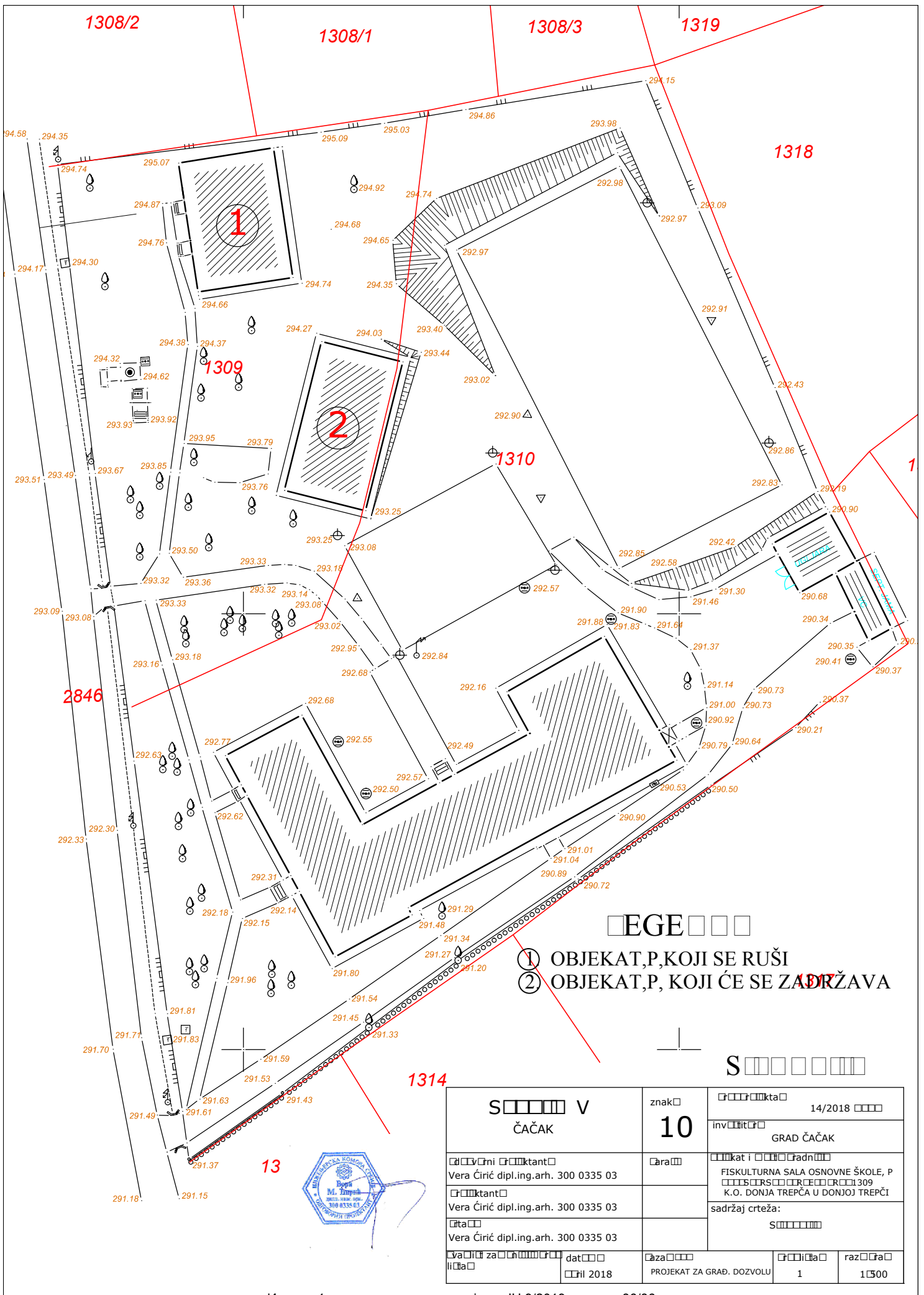
Objekat nije bio priključen na vodovod, a elektro priključak će se privremeno isključiti i na njega će se priključiti budući objekat.

Pre početka rušenja obaveza izvođača radova je postavljanje zaštitne ograde oko gradilišta, a tako i zaštititi objekat 2.



ODGOVORNI PROJEKTANT

Vera Ćirić, dipl. ing. arh.



- ① OBJEKAT, P, KOJI SE RUŠI
- ② OBJEKAT, P, KOJI ĆE SE ZADRŽAVA

S O B I E K T V ČAČAK		znak	14/2018	
		10	inv	
Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		GRAD ČAČAK		
Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		FISKULTURNA SALA OSNOVNE ŠKOLE, P K.O. DONJA TREPČA U DONJOJ TREPČI		
Vera Ćirić dipl.ing.arh. 300 0335 03		sadržaj crteža: S		
za	dat	za	raz	raz
1	2018	PROJEKT ZA GRAD. DOZVOLU	1	1/500