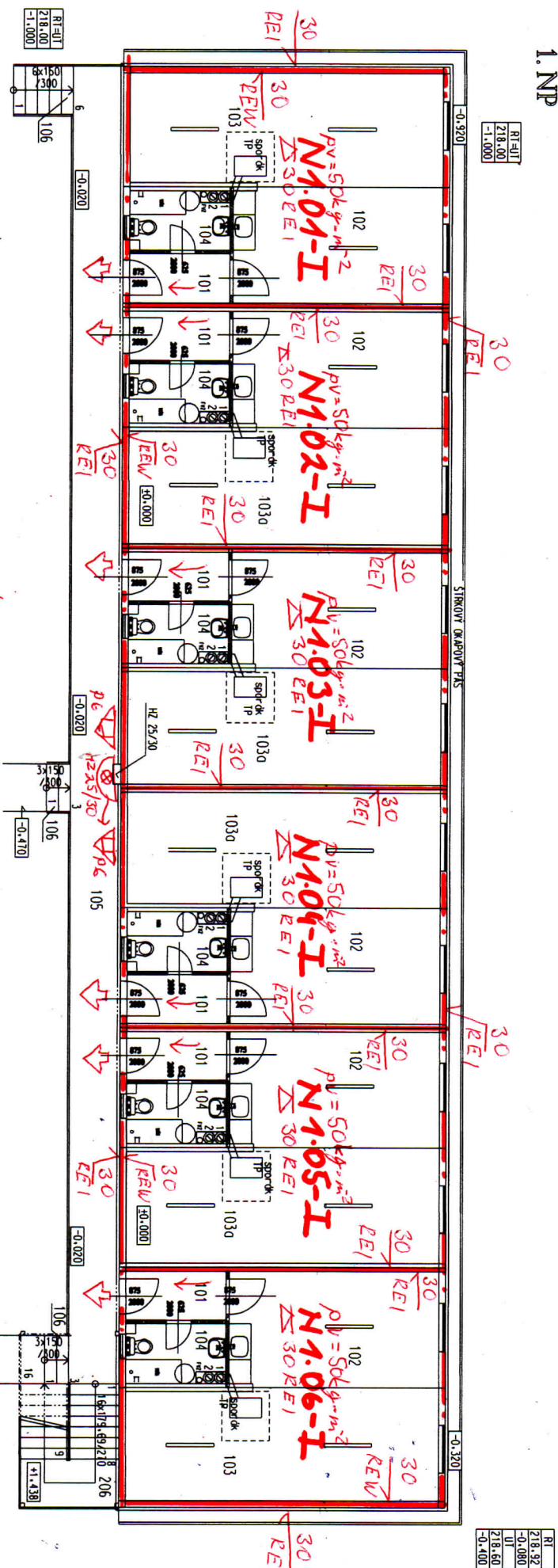


1. NP



POZNÁMKA

⇒ Smer úniku na volné priestranstvo  
 ⇒ Smer úniku  
 ⇒ Prenosný hasiaci prístroj p6,6kg-PHP.  
 ⇒ Nástenný hydrant HZ 25/30



POŽIARNA OCHRANA  
 BYTOVÝ DOM KONTAJNEROVÉHO TYPU





Legenda 1. NP

Koť	Koť	Uso	Podlaha	Steny	Strop	Pocho	Pozdanka
101	102	ZADVERE	PVC-POULAK	SADROKARTON	SADROKARTON PROTIPOLZANÝ	3,08	OBETNA PLOCHA BYTLI 31,2m <sup>2</sup>
102	103	KUCHYNA	PVC-POULAK	SADROKARTON	SADROKARTON PROTIPOLZANÝ	5,2	PLOCHA PRISLUSENOSTI BYTLI 6,54 m <sup>2</sup>
103	104	KUPELNA, WC	PVC-POULAK	SADROKARTON	SADROKARTON PROTIPOLZANÝ	3,46	PODLAHOVA PLOCHA BYTLI 43,75 m <sup>2</sup>
104	105	ZADVERE	PVC-POULAK	SADROKARTON	SADROKARTON PROTIPOLZANÝ	3,08	OBETNA PLOCHA BYTLI 31,7 m <sup>2</sup>
105	106	KUCHYNA	PVC-POULAK	SADROKARTON	SADROKARTON PROTIPOLZANÝ	5,2	PLOCHA PRISLUSENOSTI BYTLI 6,54 m <sup>2</sup>
106		KUPELNA, WC	PVC-POULAK	SADROKARTON	SADROKARTON PROTIPOLZANÝ	22,5	PODLAHOVA PLOCHA BYTLI 44,26 m <sup>2</sup>
		PANAL - LMP	PVC-POULAK	SADROKARTON	SADROKARTON PROTIPOLZANÝ	3,46	OBETNA PLOCHA BYTLI 31,7 m <sup>2</sup>
		BROSENY	BROSENY	BROSENY	BROSENY	40,00	PLOCHA SPOJNYCH PRIEST.
		BROSENY	BROSENY	BROSENY	BROSENY	3,24	BEZ SPOJNYCH PRIEST.


CELKOVÁ PODLAHOVA PLOCHA BYTOV 86 Z  
 Z CELKOVEJ PODLAHOVEJ PLOCHY BYTOVEHO DOMU

YPRACOVAL:	KOORDINOVAL:
ZODP. PROJEKTANT:	DA.TUM:
INVESTOR:	11.2.2017
NAZOV STAVBY:	
OBJEKT:	
OBSAH VYKRESU:	
1. NP - PO	
SO 01 - BYTOVÝ DOM - 12 B.J.	
JANOSIKOVA S, PREŠOV	
161. 0905 251 071	
STUPEN J	FORMA J
DSP	2 * A4
PROFESIA J	PO
OL.	



 Smer úniku na voľné priestranstvo  
 Smer úniku  
 Prenosný hasiaci prístroj praškový PB, bkg PHP.  
 Nástenný hydrant HZ 25/30

[illegible]

VYPRACOVANÉ: ZODP. PROJEKTANT: INVESTOR: NÁZOV STAVBY:	KOORDINÁTOR: V. KRÚČAY OBEC ZÁMUTOV 434, 094 15 ZÁMUTOV DAŤUM: 11.2017
OBEKT: SO 01 - BYTOVÝ DOM - 12 B.J.	12 B.J. - ZÁMUTOV
OBSAH VYKRESLU:	BYTY NÍŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. - ZÁMUTOV
OBSAH VYKRESLU: 2.NP - PO	<div>  <p>             LTK projekt              s.r.o.              JÁNOŠKOVÁ 5, PREŠOV              tel. 0905 251 871           </p> </div>
C.ZAK.: 11/17 STUPEŇ: DSP PROFESIA: PO	MIERKA: 1 : 150 FORMAT: A4 C.VYKRESLU: 02.





Názov stavby : Byty nižšieho štandardu, 12 B.J. – Zámutov  
Miesto stavby : Zámutov, okres Vranov nad Topľou  
Investor : Obec ZÁMUTOV  
Objekt číslo : SO 01 – Bytový dom – 12 B.J.  
SO 02 – Úprava technologickej časti TS  
SO 03 – Odberné elektrické zariadenie  
SO 04 – Vodovodná prípojka, nadzemný hydrant  
SO 05 – Kanalizačná prípojka  
SO 06 – Spevnené plochy - chodník  
Stupeň PD : Projekt pre stavebné konanie

## PROTIPOŽIARNE ZABEZPEČENIE STAVBY

Vypracoval : Vladimír KRUČAY  
špecialista požiarnej ochrany

Prešov, december 2017



## **1. Úvod :**

Projektová dokumentácia pre stavebné konanie stavby je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti spracovaná podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, ( ďalej len vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. ) a podľa súvisiacich STN, najmä STN 92 0201, časť 1 až 4.

Podľa § 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., musí projektová dokumentácia stavby z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti obsahovať najmä :

- a) členenie stavby na požiarne úseky,
- b) určenie požiarneho rizika,
- c) určenie požiadaviek na konštrukcie stavby,
- d) zabezpečenie evakuácie osôb
- e) určenie požiadaviek na únikové cesty,
- f) určenie odstupových vzdialeností,
- g) určenie požiarnebezpečnostných opatrení,
- h) určenie zariadení na zásah

Projektová dokumentácia pre stavebné konanie rieši v ďalších svojich častiach všetky uvedené požiadavky z hľadiska požiarnej bezpečnosti podrobne, podľa konkrétnych požiadaviek STN 92 0201 - 1, 2, 3, 4, pre nevýrobnú stavbu ( stavbu určenú na bývanie – bytový dom ).

## **2. Stručný popis stavby :**

Navrhovaná stavba je v súlade s platným územným plánom obce Zámutov. Pozemok s navrhovanou objektovou skladbou sa nachádza na okraji obce Zámutov v katastri vedené ako mimo zastavané územie. V územnom pláne obce je územie s navrhovanou stavbou klasifikované ako budúce zastavané územie. Okolitú zástavbu tvoria samostatne stojaté a radové rodinné domy. Miesto navrhovanej stavby je z juhu ohraničené miestnou obslužnou komunikáciou, zo severnej strany Zámutovským potokom. Pozemok je na rovinnom teréne na vyššie uvedených parcelných číslach. Pozemky na ktorom sa navrhuje bytový dom sú bez BPEJ.

Okolité územie sa nachádza zväčša v bonitovanej pôdno-ekologickej jednotke z južnej strany BPEJ 0614062, so severnej strany za potokom BPEJ 0657402.

Prístup na pozemok je z južnej až juhozápadnej strany z miestnej obslužnej komunikácie. Samotný objekt bytového domu je dvojpodlažný s dvomi nadzemnými podlažiami montovaný kontajnerového typu. Všetky byty sú prístupné z vonkajšej otvorenej pavlače s dvojramenným schodišťom. Na území navrhovanej stavby sa nenachádzajú žiadne porasty vysokej a nízkej zelene. Dažďové vody zo strechy budú vyvedené voľne na terén. Napojenie objektu na el. nn sieť podľa pripojovacích podmienok VSD bude zemnou nn prípojkou káblovou z východnej strany s napojením zo 105 m vzdalenej trafostanice TR 9 s označením TS 1305-0009 TR. Napojenie na verejný vodovod je možné v mieste

blízkosti cca 50 m vzdialeného stĺpa el. nn vedenia. Avšak na verejnej vodovodnej sieti HDPE DN 110 je potrebné vybudovať nadzemný hydrant min. DN 80 a to vo vzdialenosti max. 80 m od objektu bytového domu. V zadnej časti pozemku medzi navrhovaným bytovým domom a Zámutovským potokom pozdĺž potoka prechádza verejná kanalizácia DN 300. Verejný vodovod a kanalizácia je v správe VVS, a.s. Košice. Objekt bytového domu bude napojený na verejnú el. nn sieť cez el. nn prípojku zemnú káblovú s meraním na verejne prístupnom mieste, ďalej na verejný vodovod cez vodovodnú prípojku s vodomernou šachtou umiestnenou 1 m za bodom napojenia a odkanalizovaný bude do verejnej kanalizácie cez kanalizačnú prípojku. Pri osadení bytového domu je nutné dodržať stanovené ochranné pásma od všetkých podzemných a nadzemných vedení a zariadení a tiež dodržať normou stanovené vzdialenosti pri súbehu s podzemnými vedeniami.

#### Údaje o východiskových podkladoch, geodetického zamerania a prieskumoch.

Pre vypracovanie PD bol dodaný objednávatelom podklad v tlačenej forme – výrez z katastrálnej mapy, grafická a textová časť územného plánu obce Zámutov. Pre účely vypracovania projektu pre stavebné povolenie bolo dodané geodetické výškopisné a polohopisné zameranie územia. Investor zabezpečí pre potreby navrhovania základových konštrukcií podklady o hydrogeologických pomeroch predmetného územia. Pred realizáciou je nutné vytýčiť všetky existujúce podzemné vedenia dotknuté stavbou.

#### Urbanistické , architektonické a stavebné riešenie.

Objekt bytového domu je dvojpodlažný montované kontajnerového typu. Všetky byty sú prístupné z vonkajšej otvorenej pavlače s dvojramenným schodišťom. Strecha je sedlová so sklonom 11%. Fasáda je farebne riešená v rámci povrchových úprav – silikónovou omietkou sivobielej farby škrabanou zrnitosti 2 na kontaktnom zatepľovacom systéme s minerálnou vlnou hr.60. Strecha bude pokrytá lakoplastovým pozinkovaným plechom trapézovým T 35 modrej farby RAL 5010. Okná a vonkajšie dvere sú plastové biele s päťkomorovým rámom a izolačným trojsklom  $U_{okna}=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Oplechovania budú z lakoplastového pozinkovaného plechu modrej farby vo farbe krytiny, oplechovania parapetov okien z lakoplast. AL plechu bielej farby.

#### **Konštrukčné a stavebné riešenie.**

Konštrukčný systém objektu je tvorený oceľovými rámami tvoriacimi samostatné kontajnery navzájom spojené a utesnené gumovým tesnením.

Zakladanie stavby vzhľadom na malé zaťaženie od bytového domu je navrhnuté na základových pásoch zo železobetónu, uložených do nezamrzlej hĺbky min. 0,8 m od rastlého terénu. (po dodaní hydrogeolog. prieskumu bude návrh zakladania upresnený). Základový rošt je železobetónový z betónu C 16/20.

Oceľová konštrukcia zvarovaná pod odborným dohľadom z dutých a válcovaných profilov, samonosná, opatrená antikoróznym základným náterom a vrchnou krycou polyuretanovou farbou, vo farbách **RAL**. 8 ks kontajnerových rohov. Prevedenie podľa statiky dvakrát stohovateľné

*Podlahovina:* 1,5 mm PVC podlahová krytina, položená v pásoch, ktoré sú celoplošne prilepené, spoje jsou zvárané. Spoje medzi podlahou a stenami sú



obložené podlahovými lištami, cca. 60 mm vysokými Povolené zaťaženie podlahy:  $2.500 \text{ N/m}^2$  ... zvýšenie zaťaženia možné na prianie zákazníka podlahová dlažba v sanitárnych priestoroch je Taurus Sahara 62 S

Skladba obvodových stien:

*Kontaktný zateplovací systém ETICS so silikón. škrabanou omietkou zrnitosti minerálnej vlny hr.60*

OSB dosky: hr. 10 nitované k pozinkovanému U-profilu stenovej konštrukcie, ktorá je skrutkovaná k oceľovému rámu

Izolácia: minerálna vlna hr.150, vkládaná do stenovej konštrukcie, trieda horľavosti A2

Parozábrana: 0,1 mm parozábrana - polyetylénová fólia

Odvetranie plastovou mriežkou v stenách. ( LO )

*Izolácie tepelné:*

Podlaha na teréne: 150 mm

Podlaha medzi podlažiami: 60 mm

Vonkajšie obvodové steny: 150 mm

ETIC: 60 mm

Vnútorne obvodové steny: 60 mm

Strecha: 350 mm

Skladba strechy nad kontajnerom

- Lakoplastový trapézový plech T 35 hr.0,55 mm na plnom debnení z OSB dosiek hr.15 kotvený k oceľ. väzniciam v rámci nosnej konštrukcie sedlovej strechy
- Vzduchový podstrešný priestor
- Rohože z minerálnej vlny hr.200

Skladba strechy - kontajner

*Profilový plech:* 0,55 mm pozinkovaný profilový plech, hĺbka trapézovej vlny 35 mm, odvetraný, pripevnený ku špeciálnemu strešnému profilu, ktorý je priskrutkovaný ku strešnej konštrukcii

*Izolácia:* minerálna vata hr.150, trieda horľavosti A2

*Parozábrana:* 0,1 mm parozábrana - polyetylénová fólia

Odvodnenie strechy je prevedené cez 4 plastové zvody o priemere 60 mm, umiestnené vo všetkých rohových stĺpoch, ktoré sú vyvedené zo zbernej kontajnerovej ryny voľne na terén.

Povolené zaťaženie strechy:  $1.500 \text{ N/m}^2$

Hmotnosť súčasti: cca 1500 kg

Vnútorne obloženie:

*Strop:* 15 mm protipožiarny sádrokartón kotvený k profilovým nosníkom.

*Nosné steny:* 15 mm protipožiarny sádrokartón kotvený k profilovým nosníkom, umývateľný v mieste kúpeľne a kuchynskej linky

*Priečky:* 12,5 mm sádrokartón kotvený k profilovým nosníkom, umývateľný v mieste kúpeľne a kuchynskej linky

Vnútorne priečky, izolované – 60 mm minerálna vata

Sanitárne priestory: 12,5 mm sádkokartón do vlhkého prostredia, kotvený k profilovým nosníkom, s olejovým náterom.

Do sociálnych zariadení plastové okná 600/400.

Zrkadlové otočenie dispozície vstupnej chodby a sociálneho zariadenia so vstupnými dvermi otváranými do vnútra.

Pitná voda sa do budovy dovedie z vonkajšej vodovodnej prípojky. Vodovodom sa bude dopravovať pitná voda pre bytovku s 12 bytmi a max 48 obyvateľmi. Produkcia splaškových odpadových vôd je rovná výpočtu potreby pitnej vody. Navrhujeme samospádovú kanalizáciu. Dažďové vody zo strechy sa budú vypúšťať na terén. Do budovy – v ochrannej rúre sa dovedie pitná voda prípojkou DN 80 . V každom byte sa namontuje 80 litrový elektrický zásobníkový ohrievač. Vodovodné potrubia budú z poplastovaného hliníka do dimenzie DN 15 až DN 50. Protipožiarne vodovod je zabezpečený suchými hydrantmi HZ 25/30 DN 25 umiestnenými v strede na pavlačiach. Kanalizácia sa navrhuje samospádová splašková. Navrhujú sa kanalizačné potrubia z PVC materiálu. Všetky stúpačky sa odvetrajú nad strechu.

### **Vykurovanie.**

Prípravu tepla sa bude zabezpečovať lokálne cez vykurovacie telesá na tuhé palivo:

– pre jednoizbový byt - jeden pec – kuchynský sporák.

Telesá, budú napájané cez dymovody do jednotlivých komínových telies kruhového prierezu – dvojplášťový trojvrstvový komín zvnútra nerezový. Podrobný popis, pozri architektonickú časť tejto projektovej dokumentácie pre stavebné konanie.

Z protipožiarneho hľadiska sa podľa § 13 ods. 2, vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., jedná o stavbu s nehorľavým konštrukčným celkom, v ktorej sú zvislé aj vodorovné požiarne deliace a nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby len druhu D1. Podľa § 5 ods. 1, cit. vyhlášky má stavba dve nadzemné požiarne podlažia a požiarne výšku stavby podľa § 7, ods. 5,  $h = 2,835$  m.

### **3. Požiarne úseky, požiarne riziko a stupeň protipožiarnej bezpečnosti :**

V súlade s § 3 ods. 1 až 3 a prílohou č. 1 ods. 1 a 4 bude bytový dom rozdelený na požiarne úseky takto :

#### **Prízemie :**

**N 1.01 - I.** Jednoizbový byt v prízemí ( zľava doprava pri pohľade na vstupy do stavieb ). Tieto pož. úseky bytov ( obytné bunky v stavbe na bývanie sk. B s nehorľavým konštrukčným celkom a dvomi nadzemnými podlažiami ), budú zaradené podľa čl. 3.4 a tab. 4, STN 92 0201-2, do **I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti.**

**N 1.02 - I.** Jednoizbový byt v prízemí ( zľava doprava pri pohľade na vstupy do stavieb ). Tieto pož. úseky bytov ( obytné bunky v stavbe na bývanie sk. B s nehorľavým konštrukčným celkom a dvomi nadzemnými podlažiami ), budú



zaradené podľa čl. 3.4 a tab. 4, STN 92 0201-2, do **I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti.**

**N 1.03 - I.** Jednoizbový byt v prízemí ( zľava doprava pri pohľade na vstupy do stavieb ). Tieto pož. úseky bytov ( obytné bunky v stavbe na bývanie sk. B s nehorľavým konštrukčným celkom a dvomi nadzemnými podlažiami ), budú zaradené podľa čl. 3.4 a tab. 4, STN 92 0201-2, do **I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti.**

**N 1.04 - I.** Jednoizbový byt v prízemí ( zľava doprava pri pohľade na vstupy do stavieb ). Tieto pož. úseky bytov ( obytné bunky v stavbe na bývanie sk. B s nehorľavým konštrukčným celkom a dvomi nadzemnými podlažiami ), budú zaradené podľa čl. 3.4 a tab. 4, STN 92 0201-2, do **I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti.**

**N 1.05 - I.** Jednoizbový byt v prízemí ( zľava doprava pri pohľade na vstupy do stavieb ). Tieto pož. úseky bytov ( obytné bunky v stavbe na bývanie sk. B s nehorľavým konštrukčným celkom a dvomi nadzemnými podlažiami ), budú zaradené podľa čl. 3.4 a tab. 4, STN 92 0201-2, do **I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti.**

**N 1.06 - I.** Jednoizbový byt v prízemí ( zľava doprava pri pohľade na vstupy do stavieb ). Tieto pož. úseky bytov ( obytné bunky v stavbe na bývanie sk. B s nehorľavým konštrukčným celkom a dvomi nadzemnými podlažiami ), budú zaradené podľa čl. 3.4 a tab. 4, STN 92 0201-2, do **I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti.**

#### Poschodie :

**N 2.01 - I.** Jednoizbový byt na poschodí ( zľava doprava pri pohľade na vstupy do stavieb ). Tieto pož. úseky bytov ( obytné bunky v stavbe na bývanie sk. B s nehorľavým konštrukčným celkom a dvomi nadzemnými podlažiami ), budú zaradené podľa čl. 3.4 a tab. 4, STN 92 0201-2, do **I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti.**

**N 2.02 - I.** Jednoizbový byt na poschodí ( zľava doprava pri pohľade na vstupy do stavieb ). Tieto pož. úseky bytov ( obytné bunky v stavbe na bývanie sk. B s nehorľavým konštrukčným celkom a dvomi nadzemnými podlažiami ), budú zaradené podľa čl. 3.4 a tab. 4, STN 92 0201-2, do **I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti.**

**N 2.03 - I.** Jednoizbový byt na poschodí ( zľava doprava pri pohľade na vstupy do stavieb ). Tieto pož. úseky bytov ( obytné bunky v stavbe na bývanie sk. B s nehorľavým konštrukčným celkom a dvomi nadzemnými podlažiami ), budú zaradené podľa čl. 3.4 a tab. 4, STN 92 0201-2, do **I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti.**

**N 2.04 - I.** Jednoizbový byt na poschodí ( zľava doprava pri pohľade na vstupy do stavieb ). Tieto pož. úseky bytov ( obytné bunky v stavbe na bývanie sk. B s nehorľavým konštrukčným celkom a dvomi nadzemnými podlažiami ), budú

zaradené podľa čl. 3.4 a tab. 4, STN 92 0201-2, do **I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti**.

**N 2.05 - I.** Jednoizbový byt na poschodí ( zľava doprava pri pohľade na vstupy do stavieb ). Tieto pož. úseky bytov ( obytné bunky v stavbe na bývanie sk. B s nehorľavým konštrukčným celkom a dvomi nadzemnými podlažiami ), budú zaradené podľa čl. 3.4 a tab. 4, STN 92 0201-2, do **I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti**.

**N 2.06 - I.** Jednoizbový byt na poschodí ( zľava doprava pri pohľade na vstupy do stavieb ). Tieto pož. úseky bytov ( obytné bunky v stavbe na bývanie sk. B s nehorľavým konštrukčným celkom a dvomi nadzemnými podlažiami ), budú zaradené podľa čl. 3.4 a tab. 4, STN 92 0201-2, do **I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti**.

Podľa § 94 ods. 1 b), ods. 2 a) a ods. 5 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb ( ďalej len vyhláška ), sa jedná o stavby na bývanie skupiny B, t. j. stavby s viac ako dvoma obytnými bunkami - bytmi. V objekte bude spolu 12 bytov. Každý byt podľa prílohy č. 1 ods. 4, písm. a) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., tvorí jeden samostatný požiarne úsek. Všetky požiarne úseky bytov v stavbe na bývanie skupiny B s nehorľavým konštrukčným celkom a najväčším počtom nadzemných podlaží 2, budú podľa STN 92 0201-2, čl. 3.4, tab. 4, zaradené do **I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti** ( podľa prílohy K, STN 92 0201-1, tab. K.1, pol. 16 je výpočtové požiarne zaťaženie bytov  $p_v = 50 \text{ kg.m}^{-2}$ , súčiniteľ  $a = 1,0$  ).

Z vyššie uvedeného je zrejmé, že všetky požiarne úseky bytov budú zaradené do **I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti**. Max. počet unikajúcich osôb z jedného bytu bude max. 4 osoby. Medzný počet unikajúcich osôb z bytového domu (12 bytov) potom, bude  $4 \times 12 = 48$  osôb.

#### **4. Medzné rozmery požiarnych úsekov :**

Každá obytná bunka v stavbe bytového domu ( byt ) tvorí jeden jednopodlažný požiarne úsek, zaradený do **I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti**. Nadzemné požiarne podlažia nehorľavého konštrukčného celku môžu mať podľa STN 92 0201-1, čl. 4.1.1, rovnica 36, rozmer :

$$S_{\max} = \frac{1250 - 2020 \cdot \ln a}{0,20 \cdot (\text{npr})^{1/2}} = \frac{1250 - 2020 \cdot \ln 1}{0,20 \cdot (2)^{1/2}} = \frac{1250}{0,283} = \underline{\underline{4417,00 \text{ m}^2}}$$

Výsledná medzná plocha znížená o 30 %, podľa čl. 4.1.3, STN 92 0201-1 bude 3091,9 m<sup>2</sup>. Skutočná pôdorysná plocha požiarnych úsekov ( bytov ) je do 60 m<sup>2</sup> a vyhovuje.

Podľa rovnice 42, môže mať pož. úsek každej obytnej bunky ( každý byt ) v objekte s nehorľavým konštrukčným celkom :



$$z_1 = \frac{180 \text{ kg.m-2}}{p_v} \geq z, \quad z_1 = \frac{180 \text{ kg. m-2}}{50 \text{ kg.m-2}} \geq z, \quad \underline{z_1 = 3,6 = 4 \text{ podlažia}}$$

V skutočnosti má každý byt len jedno nadzemné požiarne podlažie, čo vyhovuje uvedenej požiadavke. Každý byt tvorí podľa prílohy č. 1 ods. 4, písm. a) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., jeden samostatný požiarly úsek, čo vyhovuje.

### **5. Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií :**

Podľa STN 92 0201-2, čl. 2.3.6, tab. 1, je pre stavebné konštrukcie pož. úsekov v **I. stupni protipožiarnej bezpečnosti** požadovaná požiarly odolnosť :

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti PÚ: I. ( obytné bunky – byty )

Požiarly odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
1b)	Požiarly steny a stropy v nadzemných podlažiach	30
1c)	Požiarly steny a stropy v posl. nadzem. podlaží	30
2b)	Požiarly uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	30/D3
2c)	Požiarly uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	30/D3
3a2)	Obv. steny zaist. stab. stavby v nadzemných podlažiach	30
3a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl. nadzemnom podlaží	30
4	Nosné konštrukcie striech	30
5b)	Nos. konštr. vnútri PÚ zaist. stab. obj. v nadz. podlažiach	30
5c)	Nos. konštr. vnútri PÚ zaist. stab. obj. v posl. nadz. podlaží	30

Predbežne je možné všetky stavebné konštrukcie posúdiť ako vyhovujúce, keďže ich požiarly odolnosť je vyššia ako 30 minút v prízemí a na poschodí. Konštrukcie sú z konštrukčných prvkov druhu D1 ( oceľové konštrukcie sa buď protipožiarne obložia alebo protipožiarne natrú ). Oceľový väzníkový krov - nosná konštrukcia strechy sa buď protipožiarne natrie alebo bude protipožiarly podhľad zo sadrokartónových protipožiarlych dosák RIGIPS RF, príp. KNAUF hr. 12,5 mm. Požiarly uzávery otvorov nie sú v stavbe potrebné, nakoľko v požiarlych stenách nie sú žiadne otvory a vstupy do bytov sú priamo z voľného priestranstva ( pavlače, terénu a pod. ).

Skutočná požiarly odolnosť stavebných konštrukcií, ktoré si v zmysle tejto správy PO, a vyššie uvedených tab. vyžadujú požiarly technické charakteristiky ( pozri tiež výkresy PO ), bude preukázaná certifikátmi zhody, príp. technickými osvedčeniami podľa zákona NR SR č. 133/2013 Z. z., o stavebných výrobkoch, resp. zákona NR SR č. 162/2013 Z. z., o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody, ktoré budú predložené pri kolaudačnom konaní stavby. Jedná sa len o tie stavebné výrobky, ktoré si v zmysle tab. 1, STN 92 0201-2 vyžadujú požiarly technické charakteristiky ( obvodové steny, požiarly steny a stropy, nosné zvislé a vodorovné konštrukcie ).

Okrem požadovaných požiarlych odolností v minútach ( uvedených v predchádzajúcej tab. a tab. vo výpočtovej časti PO ) musia stavebné konštrukcie pož. úsekov spĺňať aj nasledovné kritériá v súlade s jednotlivými ustanoveniami vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. a to :

- požiarne steny nosné aspoň kritérium REI, nenosné EI a pož. steny medzi stavbami kritérium REI-M, podľa § 41 ods. 3, písm. a), b) a c) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z.
- požiarne stropy musia spĺňať aspoň kritérium REI, ak je nad pož. stropom stále, alebo náhodné požiarne zaťaženie, alebo nad chránenou únikovou cestou, podľa § 42 ods. 3 písm. a) a b) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. Požiaru odolnosť pož. stropu je možné dosiahnuť aj podhľadovou konštrukciou,
- nosné konštrukcie musia spĺňať kritérium R, podľa § 38 ods. 5 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z.,
- obvodová stena musí z vnútornej strany spĺňať kritériá podľa § 43, ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. a to :

- a) zabezpečujúca stabilitu stavby kritérium REW,
  - b) nezabezpečujúca stabilitu stavby EW.
- Z vonkajšej strany § 43 ods. 3:
- a) zabezpečujúca stabilitu stavby kritérium REI,
  - b) nezabezpečujúca stabilitu stavby EI.

Podľa čl. 2.3.3 STN 92 0201-2 sa na hodnotenie požiarnej odolnosti konštrukcií používajú tieto kritériá a symboly :

- a) nosnosť a stabilita – R
- b) celistvosť – E
- c) tepelná izolácia – I
- d) izolácia riadená radiáciou – W
- e) predpokladané zvláštne mechanické vplyvy – M
- f) uzáver vybavený automatickým zatváracím zariadením – C
- g) konštrukcie s osobitným obmedzením prieniku dymu - S

Príklad : Konštrukcia označená symbolom REI 30, musí spĺňať minimálne počas 30 minút kritérium nosnosti a stability, celistvosti a tepelnej izolácie.

## **6. Únikové cesty :**

Z každého bytu v prízemí vedie jedna nechránená úniková cesta ( NÚC ) po rovine priamo na voľné priestranstvo. Z každého bytu na poschodí vedie jedna nechránená úniková cesta po pavlači na schodisko a po schodoch dole na voľné priestranstvo. Medzná dĺžka uvedenej NÚC ( po pavlači s oknami ) smerom k východu, môže byť až 40 m v súlade s § 65 ods. 12 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., (pavlač je NÚC, schodisko je mimo okien z bytov a možno ich považovať aj za ČCHÚC ). Dovoľená šírka únikovej cesty nemusí presiahnuť 1,1 m a možno ju zúžiť dverami na 0,9 m, v súlade s § 69 ods. 5 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. Skutočná šírka pavlače je 120 cm, schodiskového ramena 120 cm, čo vyhovuje.



Max. počet unikajúcich osôb z jedného bytu bude max. 4 osoby. Medzný počet unikajúcich osôb z bytového domu ( 12 bytov ) potom, bude  $4 \times 12 = 48$  osôb. Na jednej únikovej ceste z poschodia sa bude teda pohybovať max. 24 osôb. V závere je výpočet únikovej cesty pre min. 1,5 únikového pruhu čo je najmenej a vyhovuje.

### **7. Odstupové vzdialenosti :**

Odstupové vzdialenosti od všetkých stien bytov pri max. 25% požiarne otvorených plochách, dĺžke do 9 m a nehorľavom konštrukčnom celku stavby, budú požadované min. 1,50 m podľa tab. 6, STN 920201-4. Najbližší susedný jestvujúci objekt je vzdialený od navrhovaného bytového domu min. 9 m, čo vyhovuje.

$$po = \frac{Spo}{Sp} \cdot 100 \quad po = \frac{4,8}{19,50} \cdot 100 \quad po = 24,7\%$$

### **8. Požiarna voda :**

Potrebné množstvo požiarnej vody pre všetky požiarne úseky riešenej nevýrobnej stavby je možné stanoviť na 7,5 l.s-1 podľa tab. 2, pol. 1, STN 92 0400 ( byty s plochou do 120 m<sup>2</sup> ). V súlade s § 6 ods. 1 a 2 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. a čl. 4.1. STN 92 0400 musí byť pre bytový dom, zabezpečená voda na hasenie požiarov v množstve 7,5 l.s-1 a vodovodná prípojka musí mať min. priemer DN 80 ( pozri časť zdravotníctva ). Požiarne úseky bytov budú vybavené dvomi vnútornými hadicovými zariadeniami ( navijakmi s tvarovo stálou hadicou dĺžky 30 m o svetlom priemere DN 25 a priemere prúdnice 10 mm ) ktoré, budú osadené na každom podlaží na fasáde ( pavlači podľa výkresovej časti ). Nakoľko hydranty, budú osadené vonku a môžu zamrznúť, prívod vody k nim bude zo šachty vedený ako suchovod. V šachte ( chránenej proti zamrznutiu ) bude otvárací ventil ( kohút ) ktorý sa v prípade požiaru otvorí. Vzdialenosť hadicových navijakov od miestností najvzdialenejších bytov nebude väčšia ako 30 m, v súlade s § 12 ods. 4 písm. b) vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. Tieto zariadenia sú schopné zabezpečiť pre každý požiarne úsek min. 1,1 l.s-1 požiarnej vody.

Ostatné požadované množstvo požiarnej vody, cca 6,4 l.s-1, bude zabezpečené z vonkajšej hydrantovej siete. Na novej vodovodnej prípojke priemeru DN 80 bude osadený vonkajší nadzemný hydrant DN 80 podľa tab. 3, pol. 2, STN 92 0400 s pevnou spojkou 2 x 75 ( B ) a min. návrhovým prietokom 7,5 l.s-1, čo postačuje. Hydrant bude osadený vo vzdialenosti najviac 80 m od bytového domu ( pozri časť zdravotníctva, resp. situáciu stavby ) cca 10 m pred vodomernou šachtou, čo postačuje.

### **9. Príjazdy, prístupy, zásahové cesty :**

Max. 30 m od vchodov do bytov bytového domu je navrhnutá spevnená asfaltová miestna prístupová komunikácia ( pozri situáciu stavby ). Uvedená komunikácia na protipožiarne zásah o min. šírke 6 m a únosnosti na zaťaženie jednou nápravou vozidla nad 80 kN je v súlade s vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z. z.,

§ 82 ods. 1 a 3, čo vyhovuje ( musí viesť aspoň do vzdialenosti 30 m od vstupov do domov ). Zvláštne riešenie zásahových ciest a nástupných plôch sa nevyžaduje ( pož. výška je menej ako 9 m ).

### **10. Elektrická požiarňa signalizácia (EPS) :**

EPS nemusí byť v súlade s § 88 ods. 1 a 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. a výpočtom v prílohe inštalovaná.

### **11. Prenosné hasiace prístroje ( PHP ) :**

V požiarňach úsekoch ( bytoch ) nebudú osadené prenosné hasiace prístroje. Spoločné priestory v bytových domoch, budú vybavené PHP. Presné rozmiestnenie pozri tiež výkresy PO. Na každom podlaží budú pri hydrantoch osadené po dva ks. práškových hasiacich prístrojov a budú v skrinke, proti zamrznutiu.

### **12. Vykurovanie, vzduchotechnika, bleskozvod :**

Jednotlivé byty, budú vykurované lokálnym kúrením, vlastnými spotrebičmi ( pecami ) na tuhé palivo, umiestnenými v každom byte ( v izbe ) a zaustenými do komínov vyúsťujúcich nad strechu stavby. Inštalácia tepelných spotrebičov, vykurovacích telies na pevné palivo ( pecí ) a ich zaústenie do komína a pod. musí byť v súlade s vyhláškou MV SR č. 401/2007 Z. z., STN 92 0300 a návodom výrobcu na ich obsluhu. Odvod spalín z jednotlivých pecí bude riešený do murovaných komínov. Komíny musia byť pred začatím prevádzky prekontrolované odborne spôsobilou osobou ( kominárom ) v súlade s cit. vyhláškou MV SR č. 401/2007 Z. z. Vzduchotechnika nie je v stavbe riešená, nakoľko je táto dostatočne vetraná prirodzeným vetraním – oknami v obvodových stenách, prípadne vetracími prieduchmi šachiet ( zo soc. zar. ). Objekt bude proti účinkom atmosférickej elektriny chránený bleskozvodom v súlade s STN 34 1390. Elektroinštalácia bude prevedená v súlade so súvisiacimi elektrotechnickými predpismi a STN 33 0300 podľa jednotlivých druhov prostredí v priestoroch bytov, resp. pivníc, schodiska a pod.

## **V Ý P O Č T O V Á Č A S Ť**

### **KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU**

**Byty nižšieho štandardu**

=====

**Miesto posúdenia: Východ po pavlačí dole**

**Druh ÚC: Nechránená**

**Súčiniteľ a PÚ = 0.750**

**Smer úniku: Po schodoch dole**

**Sklon schodiskového ramena = 30 st.**

**Spôsob evakuácie osôb: Súčasný**

**Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 24**

**súčiniteľ s: 1.0**

**Počet ÚC z PÚ: Jedna**

**Dovolený počet unikajúcich osôb E\*s = 120**

## KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty  $l_u = 40.0$  m  
 Skutočný čas evakuácie  $t_u = 2.13$  min  
 Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.15$  min  
 Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 25$  m/min  
 Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 30$  os/min  
 Počet únikových pruhov  $u = 1.5$

=====

## KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU

Byty nižšieho štandardu

=====

Miesto posúdenia: Východ po pavlači dole

Druh ÚC: Nechránená

Súčiniteľ  $a$  PÚ = 0.750

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena = 30 st.

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 24  
 súčiniteľ  $s$ : 1.0

Počet ÚC z PÚ: Jedna

Dovolený počet unikajúcich osôb  $E \cdot s = 120$ 

## KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 40.0 m  
 Dovolená dĺžka ÚC  $l_{ud} = 40.4$  m  
 Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.15$  min  
 Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 25$  m/min  
 Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 30$  os/min  
 Počet únikových pruhov  $u = 1.5$

## KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU

Byty nižšieho štandardu

=====

Miesto posúdenia: Východ z pavlači dole

Druh ÚC: Nechránená

Súčiniteľ  $a$  PÚ = 0.750

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena = 30 st.

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 24  
 súčiniteľ  $s$ : 1.0

Počet ÚC z PÚ: Jedna

Dovolený počet unikajúcich osôb  $E \cdot s = 120$ 

## KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 40.0 m  
 Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.15$  min  
 Min. poč. unik.pruhov  $u_{min} = 1.5$

Skut.poč. únik. pruhov  $u = 1.5$   
 Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 25$  m/min  
 Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 30$  os/min

=====

### ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ

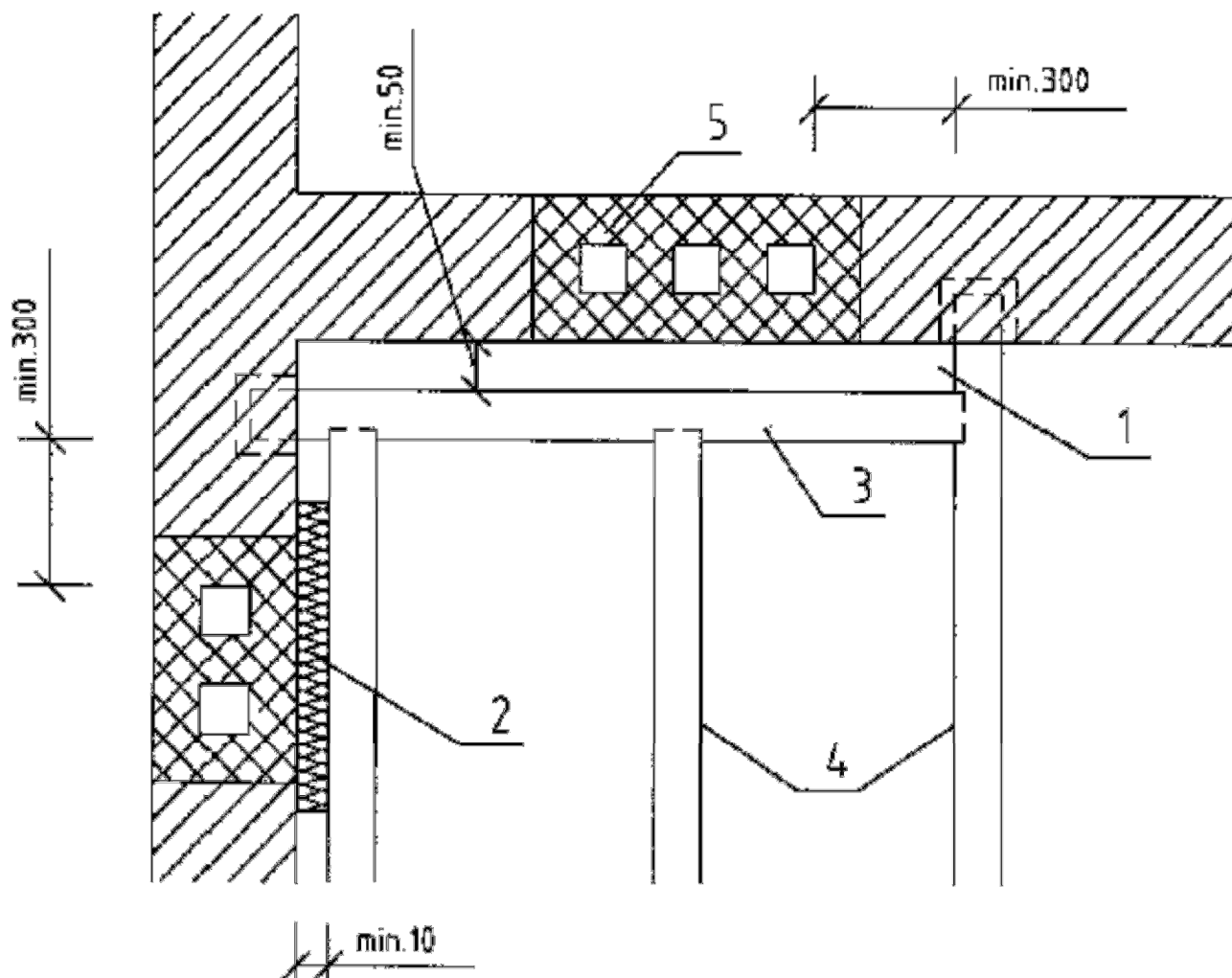
#### Nevýrobné stavby

Výpočtové požiarne zataženie : 50.0 kg/m<sup>2</sup>  
 Konštrukčný celok je nehorľavý  
 Percento požiarne otvorených plôch : 25.0 %  
 Dĺžka požiarneho úseku : 6.0 m  
 Výška požiarneho úseku : 2.8 m

\*\*\*\*\* ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.5 m \*\*\*\*\*

#### Príloha č. 7 k vyhláške č. 401/2007 Z. z.

#### PRÍKLAD UMIESTNENIA DREVEJ KONŠTRUKCIE V BLÍZKOSTI KOMÍNOVÝCH TELIES





**Príloha č. 10 k vyhláške č. 401/2007 Z. z.**

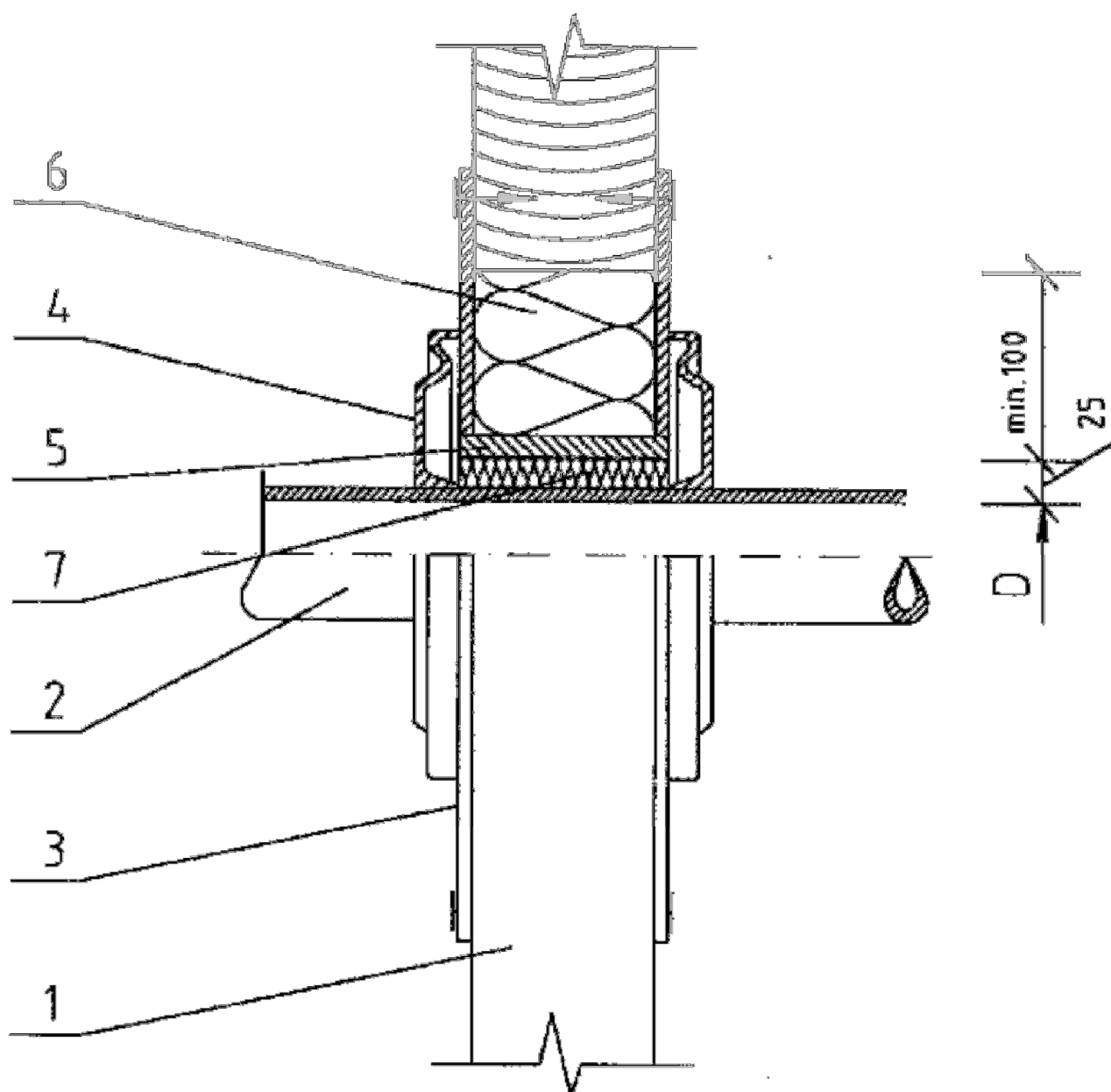
**PRESTUP DYMOVODU STENOU Z MATERIÁLOV  
TRIEDY REAKCIE NA OHEŇ B, C, D, E ALEBO F**

Rozmery v mm
























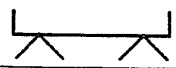


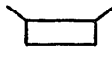





Čiastka 173 Zbierka zákonov č. 401/2007 Strana 2851

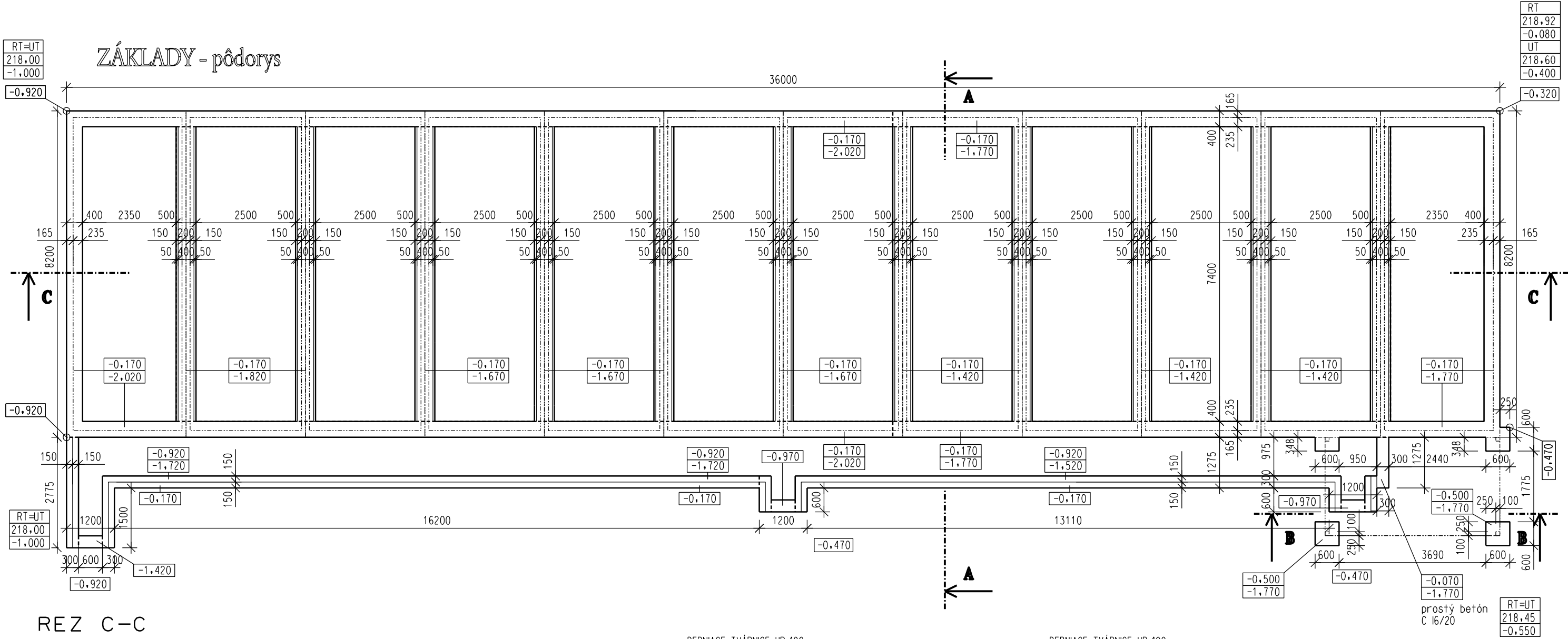
Vysvetlivky:

- 1 – stena
- 2 – dymovod
- 3 – krycia doska (nehorľavá, nekovová)
- 4 – ružica
- 5 – ochranná rúra (nehorľavá, nekovová)
- 6 – izolačná výplň I (nehorľavá, napríklad sklené vlákno)
- 7 – izolačná výplň II (nehorľavá, napríklad výmazová hmota na kachle)



# LEGENDA POŽIARNYCH ZNAČIEK

ZNAČKA	NÁZOV	ZNAČKA	NÁZOV
— · — · —	HRANICA POŽIARNEHO ÚSEKU		PRIESTOR CHRÁNENÝ STABILNÝM HASIACIM ZARIADENÍM VODNÝM
N6.01 – II	OZNAČENIE POŽIARNEHO ÚSEKU		STROJOVNÁ STABILNÉHO HASIACEHO ZARIADENIA VODNÉHO
	KRITÉRIUM A POŽIARNA ODOLNOSŤ STROPU		PRIESTOR CHRÁNENÝ STABILNÝM HASIACIM ZARIADENÍM NA CO <sub>2</sub>
	KRITÉRIUM A POŽIAR.ODOLNOSŤ STENY, PRIEČKY		STROJOVNÁ STABILNÉHO HASIACEHO ZARIADENIA NA CO <sub>2</sub>
EI45/D1-S	TYP POŽIARNYCH DVERÍ SO SAMOZATVÁRAČOM (BRANIACE ŠÍRENIE TEPLA)		RUČNÝ HASIACI PRÍSTROJ VODNÝ
EW30/D3-C	TYP POŽIARNYCH DVERÍ SO SAMOZATVÁRAČOM (OBMEDZUJÚCE ŠÍRENIE TEPLA)		RUČNÝ HASIACI PRÍSTROJ SNEHOVÝ
S-C	DYMOTESNÉ DVERE SO SAMOZATVÁRAČOM		RUČNÝ HASIACI PRÍSTROJ PRÁŠKOVÝ
(A) (B) (C)	TYP CHRÁNENEJ ÚNIKOVEJ CESTY		RUČNÝ HASIACI PRÍSTROJ PENOVÝ
	SMER ÚNIKU		POJAZDNÝ HASIACI PRÍSTROJ SNEHOVÝ
	VÝCHOD NA VOLNÉ PRIESTRANSTVO		POJAZDNÝ HASIACI PRÍSTROJ PRÁŠKOVÝ
	TLAČÍTKOVÝ HLÁSIČ POŽIARU		POJAZDNÝ HASIACI PRÍSTROJ PENOVÝ
	AUTOMATICKÝ HLÁSIČ POŽIARU		NÁSTENNÝ HYDRANT
	ÚSTREDŇA EPS		NÁSTENNÝ HYDRANT NEZAVODNENÝ
	TELEFÓN – OHLASOVŇA POŽIARU		VYUSTKA NEZAVODNENÉHO HYDRANTU
	ELEKTRICKÁ HÚKAČKA		VODNÁ CLONA
	DOMÁCI ROZHLAS		POŽIARNY REBRIK
	POŽIARNE VETRANIE		VONKAJŠÍ HYDRANT NADZEMNÝ
	TLAČÍTKO OVLÁDANIA POŽIAR.VETRANIA		VONKAJŠÍ HYDRANT PODZEMNÝ
	POŽIARNA Klapka		NÚDOZOVÉ OSVETLENIE
KRITÉRIA: R – NOSNOSŤ A STABILITA, E – CELISTVOSŤ, I – TEPELNÁ IZOLÁCIA, W – IZOL.RIADENÁ RADIÁCIOU			
POZNÁMKA: VÝKRESOVÁ ČASŤ NEMUSÍ OBSAHOVAŤ VŠETKY HOREUVEDENÉ ZNAČKY			



POZNA'MKA

DO ZÁKLADOVÝ'CH PA'SOV PO OBVODE OBJEKTU ZABETO'NOVAŤ ZEMNIACI  
PA'S FeZn IO

BETO'N: C 16/20

VÝSTUŽ: 10 505 R

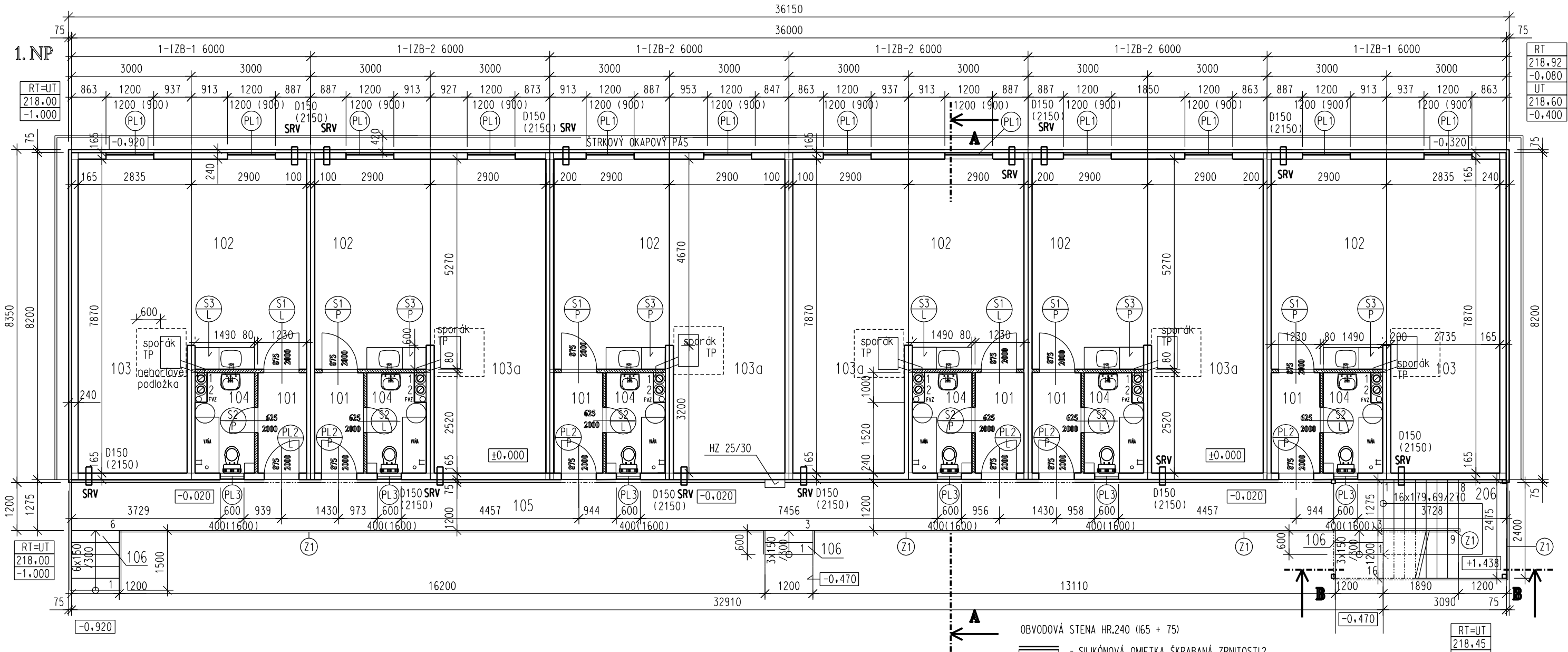
PRED REALIZÁCIOU SPODNEJ STAVBY (VÝKOPY RÝH PRE ZÁKLADOVÉ PÁSY A PÄTKY) JE NUTNÉ VYKONAŤ INŽINIERSKOGEOLOGICKÝ PRIESKUM

- PVC-POVLAK HR.15
- CETRIS DOSKY HR.18
- MINERÁLNA VLNA HR.150 V RÁMCI OCEL. RÁMU
- TRAPÉZOVÝ PLECH T 35
- ŠTRKOVÝ PODSYP HR.100
- ZÁSYP ŠTRKOVITOU ZEMINOU ZHUTNENÝ HR.650
- RASTLÝ TERÉN

+/-0,000 = 219,00

VYPRACOVAL:	Ing. Miroslav Káč	KOORDINÁTOR:	
ZODP. PROJEKTANT:		DAŤUM:	11.2017
INVESTOR:	OBEC ZÁMUTOV 434,094 I5 ZÁMUTOV		
NA'ZOV STAVBY:	BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. - ZÁMUTOV		
OBJEKT:	SO 01 - BYTOVÝ DOM - 12 B.J.		
OBSAH VÝKRESU:	ZÁKLADY		
		Č. ZÁ'K.:	11/17
		MIERKA:	1 : 100
		ŠTUPEŇ:	DSP
		FORMA'T:	2 * A4
		PROFESIA:	ASR
		Č. VÝKRESU:	01.

LTK projekt  
s.r.o.  
JÁNOŠÍKOVA 5, PREŠOV  
tel. 0905 251 871



Legenda 1. NP

Kat	Kód	Účel	Podlaha	Steny	Strop	Plocha	Poznámka
2xJEDNOIZB-1	101	ZÁDVERIE	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	TYP SÁDROKARTÓNU - VÍD LEGENDA STIEN, PRIEČOK	3,08	OBYTNÁ PLOCHA BYTU: 37,21m2 PLOCHA PRÍSLUŠENSTVA BYTU: 6,54 m2 PODLAHOVÁ PLOCHA BYTU: 43,75 m2
	102	KUCHÝŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ		15,21	
	103	SPÁĽŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN		22,00	
	104	KÚPEĽŇA, WC	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ		3,46	
4xJEDNOIZB-2	101	ZÁDVERIE	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	TYP SÁDROKARTÓNU - VÍD LEGENDA STIEN, PRIEČOK	3,08	OBYTNÁ PLOCHA BYTU: 37,72 m2 PLOCHA PRÍSLUŠENSTVA BYTU: 6,54 m2 PODLAHOVÁ PLOCHA BYTU: 44,26 m2
	102	KUCHÝŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ		15,21	
	103a	SPÁĽŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN		22,51	
	104	KÚPEĽŇA, WC	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ		3,46	
SPOL.PRIEST.	105	PAVLAČ - 1.NP	BRÚSENÝ BETÓN			40,00	PLOCHA SPOLOČNÝCH PRIEST. BEZ SCHODIŠŤA: 40 m2
	106	SCHODY	BRÚSENÝ BETÓN			3,24	

CELKOVÁ PODLAHOVÁ PLOCHA BYTOVÉHO DOMU: 610,52 m2

PIRIEMNÁ PODLAHOVÁ PLOCHA BYTOV: 529,08 m2 /I2= 44,09 m2

- ☺ - NEREZOVÝ DVOJPLÁŠŤOVÝ KOMÍN KRUIHOVÉHO PRIEREZU (STN EN 73 4210)  
1 - komín pre byty na 1.NP - pre 1spotrebič resp.2 spotrebiče do 10 kW s prieduchom D=180 mm  
2 - komín pre byty na 2.NP - pre 1spotrebič resp.2 spotrebiče do 10 kW s prieduchom D=180 mm

FVZ - PVC RÚRA DN 100 VYVEDENÁ NAD STRECHU U,UKONČENÁ VETRACOU HLAVICOU  
- PRÍPRAVA NA MOŽNOSŤ NAPOJENIA FILTROVENTILAČNÉHO ZARIADENIA - CO  
HZ 25/30 - HADICOVÉ ZARIADENIE SUCHÉ NA PAVLAČI V KAŽDOM PODLAŽÍ.STUPAČKA DN 50 POZINKOVANÁ,  
PRÍPOJKA OD VODOMERNEJ ŠACHTY PO BYTOVÝ DOM DN 63 PE.UZATVÁRACIVENTIL V ŠACHTE.

SRV STENOVÝ REKUPERÁTOR VZDUCHU D 150 ,2150 OD PODLAHY - I2 ks

UPOZORNENIE

VAŇA

kuchynská linka

sporák TP

PVC-POVLAKY,  
VŠETKY ZARIAĎOVACIE PREDMETY V KÚPEĽNI S WC,  
VÝTOKOVÉ BATÉRIE, KUCHYNSKÁ LINKA A SPORÁK NA TP  
NIE SÚ PREDMETOM ŽIADOSTI O POSKYTNUTIE DOTÁCIE,  
ICH DODÁVKU A MONTÁŽ SI ZABEZPEČIA  
JEDNOTLIVÍNAJOMCOVIA BYTOV NA VLASTNÉ NÁKLADY

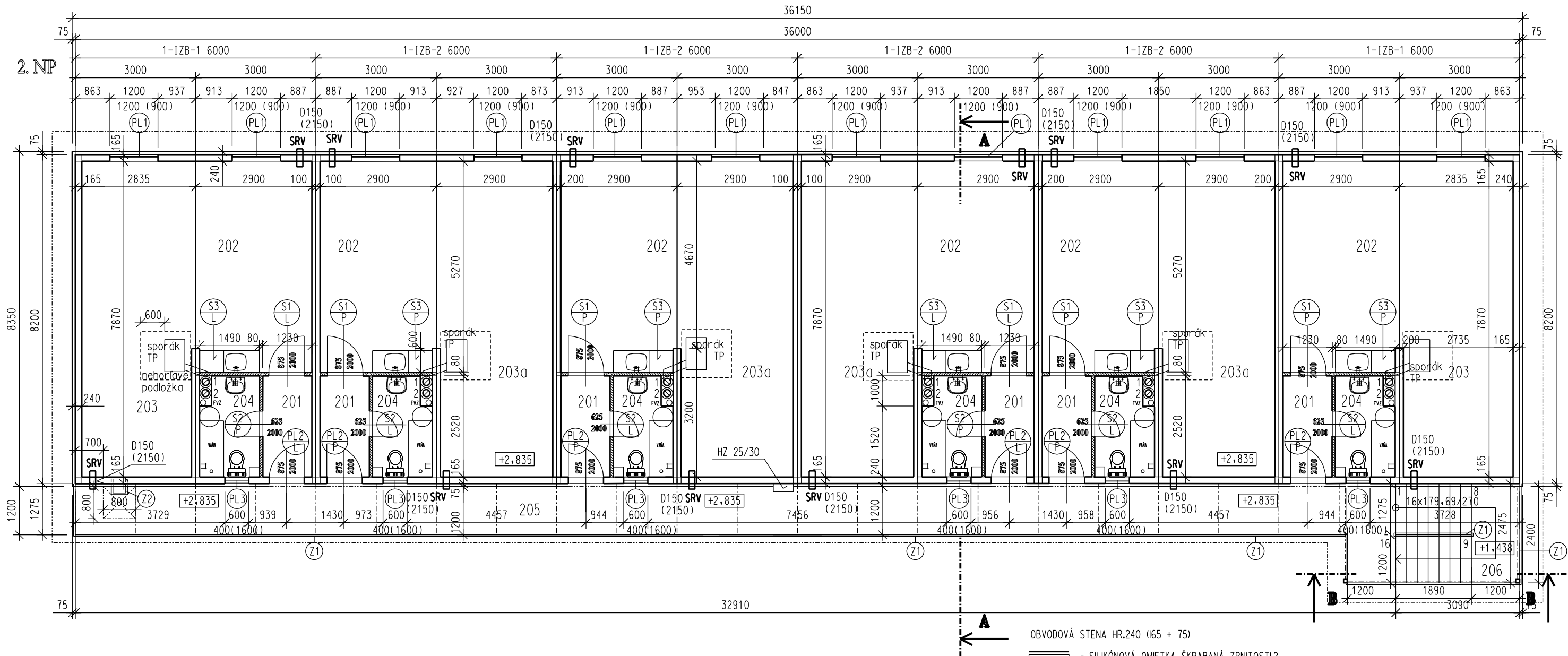
- OBVODOVÁ STENA HR.240 (I65 + 75)
- SILIKÓNOVÁ OMIETKA ŠKRABANÁ ZRNITOSŤ2
  - PENETRAČNÝ NÁTER
  - JADROVÁ STIERKA SO SKLOTEXTILNOU MRIEŽKOU
  - FASÁDNE DOSKY Z MINERÁLNEJ VLNY HR.60
  - OSB DOSKY HR.10
  - MINERÁLNA VLNA HR.150, TRIEDA HORĽAVOSTIA2 V RÁMCI OCEĽ. RÁMU
  - PAROZÁBRANA - PE FÓLIA HR.0,1
  - SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY HR.15 PRISKRUTKOVANÝ K OCEĽ.NOSNÍKOM
- NOSNÉ STENY HR.200 - MEDZI BYTOVÝMI JEDNOTKAMI
- SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY HR.15 PRICHYT.K OCEĽ. RÁMU
  - MINERÁLNA VLNA HR.60 V RÁMCI OCEĽ.KONŠTRUKCIE
  - SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY HR.15 PRISKRUTKOVANÝ K OCEĽ.NOSNÍKOM ZO STRANY KÚPEĽNE A KUCHYNE S UMÝVATELNÝM NÁTEROM
- PRIEČKY HR.80
- SÁDROKARTÓN HR.12,5 PRICHYT.K OCEĽ. RÁMU, ZO STRANY KUCHYNE S UMÝVATELNÝM NÁTEROM
  - MINERÁLNA VLNA HR.60 V RÁMCI OCEĽ.KONŠTRUKCIE
  - SÁDROKARTÓN HR.12,5 PRISKRUTKOVANÝ K OCEĽ.NOSNÍKOM, ZO STRANY KÚPEĽNE SDK DO VĽHKA S UMÝVATELNÝM NÁTEROM

+/-0,000 = 219,00

BYTOVÝ DOM KONTAJNEROVÉHO TYPU

VYPRACOVAL:	Ing. Tkáč	KOORDINÁTOR:	LTK projekt s.r.o. JÁNOŠÍKOVA 5, PREŠOV TEL. 0905 251 871	
ZODP.PROJEKTANT:	Ing. Tkáč	DA'TUM:	11.2017	
INVESTOR:	OBEC ZÁMUTOV 434, 094 15 ZÁMUTOV			
NA'ZOV STAVBY:	BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. - ZÁMUTOV			Č.ZA'K.: II/17
OBJEKT:	SO 01 - BYTOVÝ DOM - 12 B.J.			MIERKA: 1 : 100
OBSAH VY'KRESU:	1.NP			STUPEŇ: DSP
				FORMA'T: 2*A4
				PROFESIA : ASR
				Č.VY'KRESU: 02.





Legenda 2. NP

Kat	Kód	Účel	Podlaha	Steny	Strop	Plocha	Poznámka
2xJEDNOIZB-1	201	ŽÁDVERIE	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	3,08	OBYTNÁ PLOCHA BYTU: 37,21m2 PLOCHA PRÍSLUŠENSTVA BYTU: 6,54 m2 PODLAHOVÁ PLOCHA BYTU: 43,75 m2
	202	KUCHYŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATEĽNÝ		15,21	
	203	SPÁĽŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN		22,00	
	204	KÚPEĽNÁ, WC	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATEĽNÝ		3,46	
4xJEDNOIZB-2	201	ŽÁDVERIE	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	3,08	OBYTNÁ PLOCHA BYTU: 37,72 m2 PLOCHA PRÍSLUŠENSTVA BYTU: 6,54 m2 PODLAHOVÁ PLOCHA BYTU: 44,26 m2
	202	KUCHYŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATEĽNÝ		15,21	
	203a	SPÁĽŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN		22,51	
	204	KÚPEĽNÁ, WC	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATEĽNÝ		3,46	
SPOL.PRIEST.	205	PAVLAČ - 2.NP	OCEĽ. PLECH REBROVANÝ			41,44	PLOCHA SPOLOČNÝCH PRIEST. BEZ SCHODIŠŤA: 41,44 m2
	206	SCHODIŠTE	OCEĽ. PLECH REBROVANÝ			7,42	

CELKOVÁ PODLAHOVÁ PLOCHA BYTOVÉHO DOMU: 610,52 m2

PIRIEMERNÁ PODLAHOVÁ PLOCHA BYTOV: 529,08 m2 /I2= 44,09 m2

- © - NEREZOVÝ DVOUPLÁŠŤOVÝ KOMÍN KRUHOVÉHO PRIEREZU (STN EN 73 4210)
- 1 - komín pre byty na I.NP - pre Ispotrebič resp.2 spotrebiče do 10 kW s prieduchom D=180 mm
  - 2 - komín pre byty na 2.NP - pre Ispotrebič resp.2 spotrebiče do 10 kW s prieduchom D=180 mm

FVZ - PVC RÚRA DN 100 VYVEDENÁ NAD STRECHU U,UKONČENÁ VETRACOU HLAVICOU

- PRÍPRAVA NA MOŽNOSŤ NAPOJENIA FILTROVENTILAČNÉHO ZARIADENIA - CO

HZ 25/30 - HADICOVÉ ZARIADENIE SUCHÉ NA PAVLAČI V KAŽDOM PODLAŽÍ,STUPAČKA DN 50 POZINKOVANÁ, PRIPOJKA OD VODOMERNEJ SACHTY PO BYTOVÝ DOM DN 63 PE,UZATVÁRACÍVENTIL V SACHTE.

SRV STENOVÝ REKUPERÁTOR VZDUCHU D 150 ,2150 OD PODLAHY - I2 ks

UPOZORNENIE

VAŇA

kuchynská linka

sporák TP

PVC-POVLAKY,  
VŠETKY ZARIAĎOVACIE PREDMETY V KÚPEĽNI S WC,  
VÝTOKOVÉ BATÉRIE, KUCHYNSKÁ LINKA A SPORÁK NA TP  
NIE SÚ PREDMETOM ŽIADOSTI O POSKYTNUTIE DOTÁCIE,  
ICH DODÁVKU A MONTÁŽ SI ZABEZPEČIA  
JEDNOTLIVÍNAJOMCOVIA BYTOV NA VLASTNÉ NÁKLADY

- OBVODOVÁ STENA HR.240 (I65 + 75)
- SILIKÓNOVÁ OMIETKA ŠKRABANÁ ZRNITOSŤI2
  - PENETRAČNÝ NÁTER
  - JADROVÁ STIERKA SO SKLOTEXTILNOU MRIEŽKOU
  - FASÁDNE DOSKY Z MINERÁLNEJ VLNY HR.60
  - OSB DOSKY HR.10
  - MINERÁLNA VLNA HR.150, TRIEDA HORĽAVOSTIA2 V RÁMCI OCEĽ. RÁMU
  - PAROZÁBRANA - PE FÓLIA HR.0,1
  - SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY HR.15 PRISKRUTKOVANÝ K OCEĽ. NOSNÍKOM

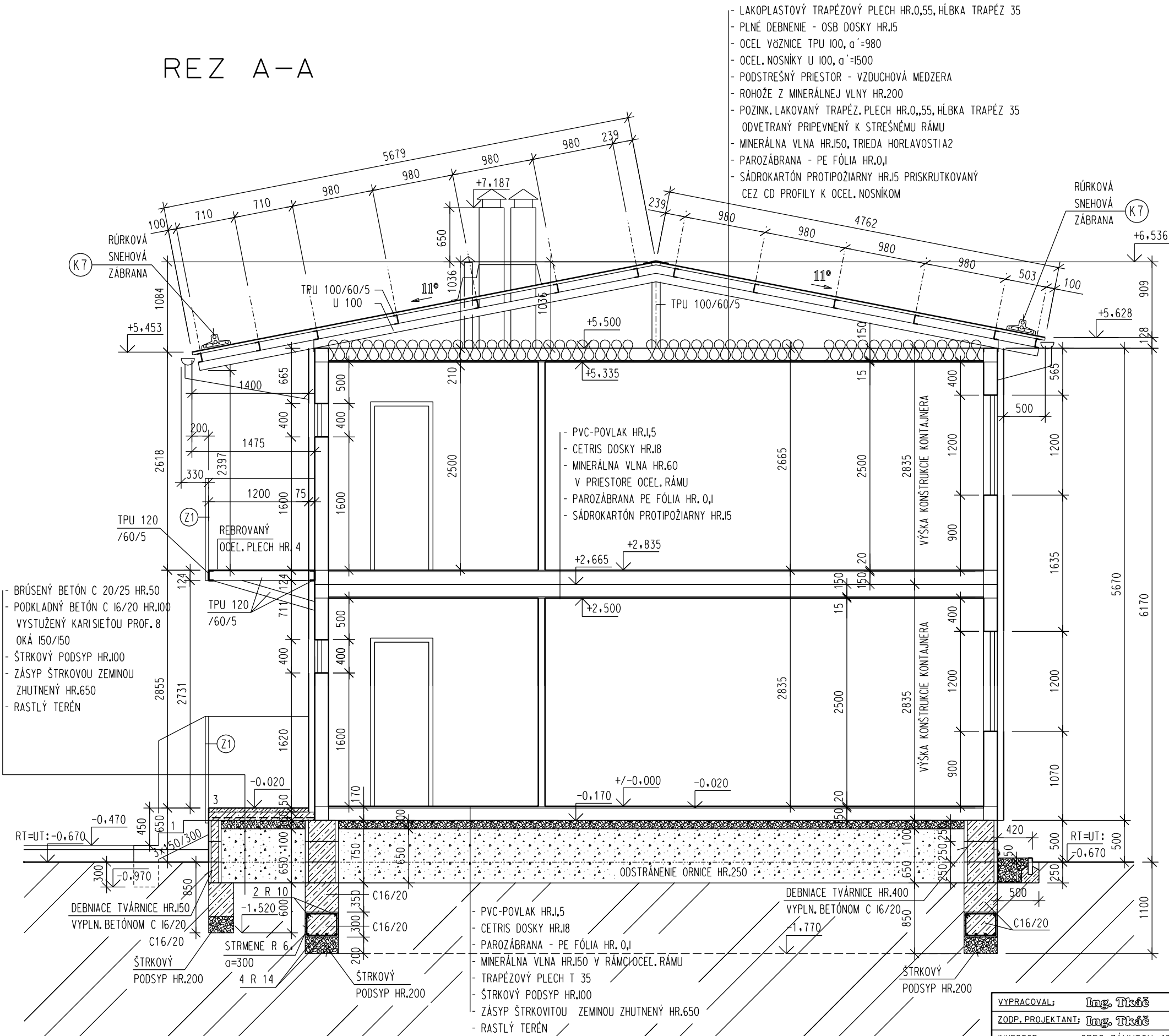
- NOSNÉ STENY HR.200 - MEDZI BYTOVÝMI JEDNOTKAMI
- SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY HR.15 PRICHYT. K OCEĽ. RÁMU
  - MINERÁLNA VLNA HR.60 V RÁMCI OCEĽ. KONŠTRUKCIE
  - SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY HR.15 PRISKRUTKOVANÝ K OCEĽ. NOSNÍKOM ZO STRANY KÚPEĽNE A KUCHYNE S UMÝVATEĽNÝM NÁTEROM

- PRIEČKY HR.80
- SÁDROKARTÓN HR.12,5 PRICHYT. K OCEĽ. RÁMU, ZO STRANY KUCHYNE S UMÝVATEĽNÝM NÁTEROM
  - MINERÁLNA VLNA HR.60 V RÁMCI OCEĽ. KONŠTRUKCIE
  - SÁDROKARTÓN HR.12,5 PRISKRUTKOVANÝ K OCEĽ. NOSNÍKOM, ZO STRANY KÚPEĽNE SDK DO VLHKKA S UMÝVATEĽNÝM NÁTEROM

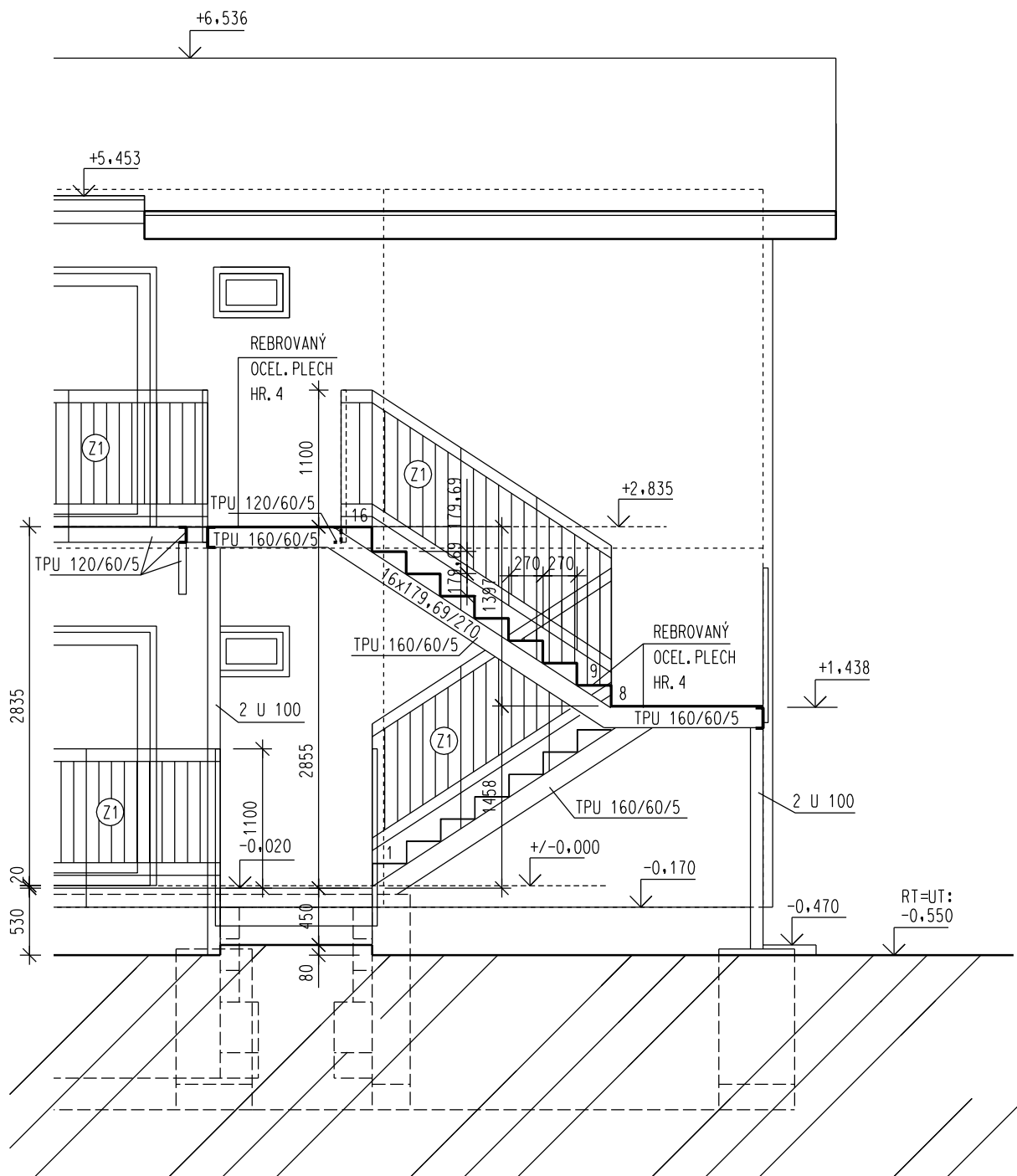
BYTOVÝ DOM KONTAJNEROVÉHO TYPU

VYPRACOVAL:	Ing. Tkáč	KOORDINATOR:	LTK projekt s.r.o. JÁNOŠÍKOVA 5, PREŠOV TEL. 0905 251 871			
ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Tkáč	DAŤUM:			11.2017	
INVESTOR:	OBEC ZÁMUTOV 434,094 15 ZÁMUTOV					
NAZOV STAVBY:	BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. - ZÁMUTOV		Č. ZÁK.:	11/17	MIERKA:	1 : 100
OBJEKT:	SO 01 - BYTOVÝ DOM - 12 B.J.		STUPEŇ:	DSP	FORMÁT:	2 * A4
OBSAH VÝKRESU:	2.NP		PROFESIA:	ASR	Č. VÝKRESU:	03.

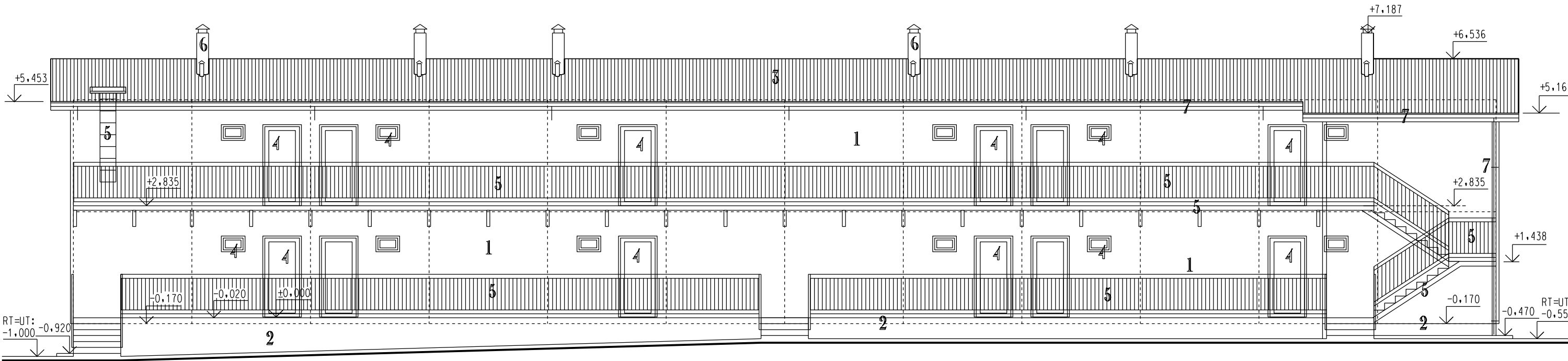
REZ A-A



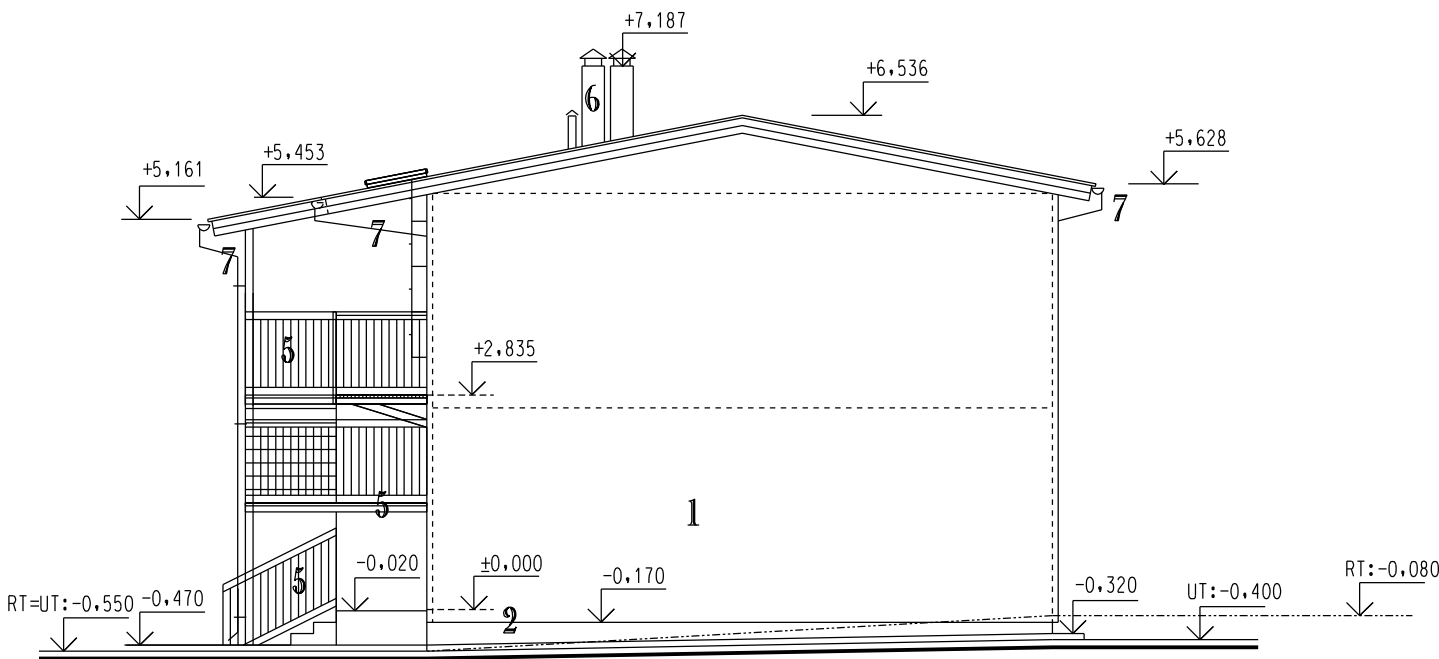
VYPRACOVAL:	Ing. Tkáč	KOORDINÁTOR:	
ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Tkáč	DAŤUM:	11.2017
INVESTOR:	OBEC ZÁMUTOV 434,094 I5 ZÁMUTOV		
NAZOV STAVBY:	BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. - ZÁMUTOV		
OBJEKT:	SO 01 - BYTOVÝ DOM - 12 B.J.		
OBSAH VÝKRESU:	REZ A-A		
Č. ZÁK:	11/17	MIERKA:	1:50
STUPEŇ:	DSP	FORMA T:	2*A4
PROFESIA:	ASR	Č. VÝKRESU:	04.



VYPRACOVAL:	Ing. Tkáč	KOORDINÁTOR:	
ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Tkáč	DAŤUM:	11.2017
INVESTOR:	OBEC ZÁMUTOV 434, 094 15 ZÁMUTOV		
NAZOV STAVBY:	BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. - ZÁMUTOV		
OBJEKT:	SO 01 - BYTOVÝ DOM - 12 B.J.		
OBSAH VÝKRESU:	REZ B-B		
		<b>LTK</b> projekt s.r.o. JÁNOŠÍKOVA 5, PREŠOV TEL. 0905 251 871	
		Č. ZÁK.:	11/17
		MIERKA:	1 : 50
		STUPEŇ:	DSP
		FORMÁT:	1 * A4
		PROFESIA:	ASR
		Č. VÝKRESU:	05.



POHĽAD ZADNÝ - SV



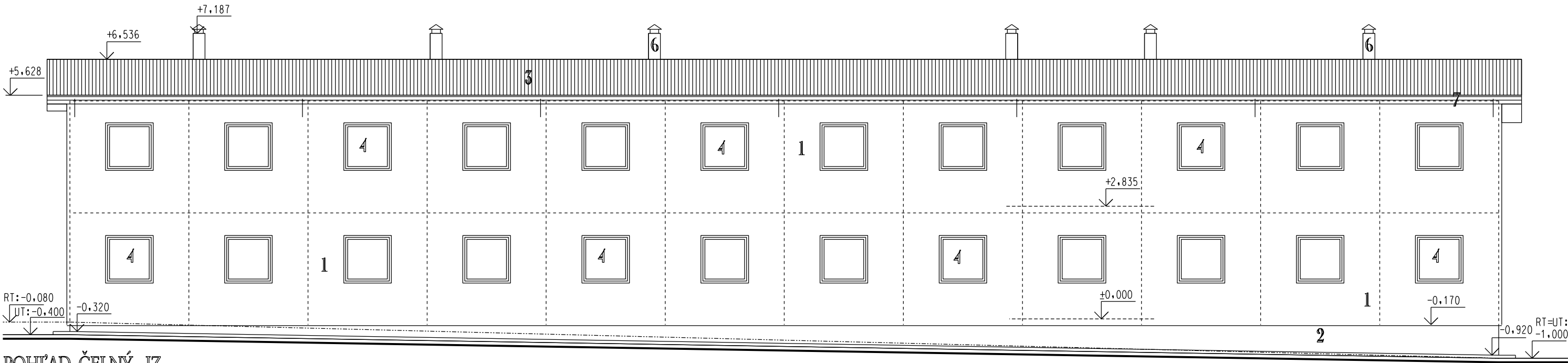
POHĽAD BOČNÝ - SZ

## POZNA'MKA

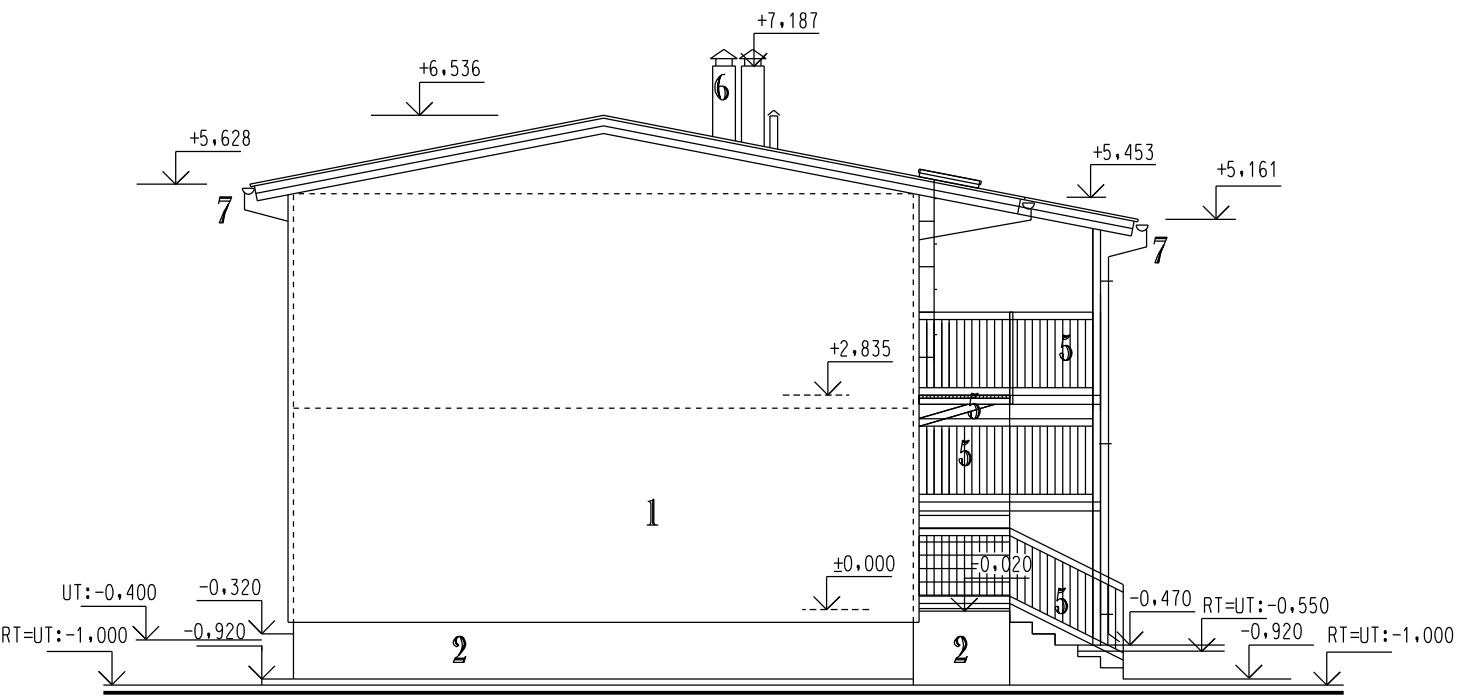
- 1 - Obvodový plášť - silikónová omietka škrabaná zrnitosť 2 sivobielej farby
- 2 - Sokel tvorený mozaikovou omietkou sivej farby (obdobnej ako napr. Marmolit)
- 3 - Strešný plášť - lakoplast. trapéz. plech hr. 0,75 mm modrej farby RAL č. 5010
- 4 - Okná a vstupné dvere plastové biele
- 5 - Oceleová konštrukcia pavlače a schodišťa so zábradlím - pozinkované
- 6 - Komíny zvonku hliníkové (vnútorný prieduch nerezový) dvojplášťové kruhového prierezu
- 7 - Dažďové žľaby a odpady - lakoplast. trapéz. plech hr. 0,75 mm modrej farby RAL č. 5010

VYPRACOVAL:	Ing. <i>Michal Káč</i>	KOORDINÁTOR:		<div>LTK projekt s.r.o. JÁNOŠÍKOVA 5, PREŠOV TEL. 0905 251 871</div>			
ZODP. PROJEKTANT:		DAŤUM:	11.2017				
INVESTOR:	OBEC ZÁMUTOV 434,094 I5 ZÁMUTOV						
NAŤZOV STAVBY:	BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. - ZÁMUTOV						
OBJEKT:	SO 01 - BYTOVÝ DOM - 12 B.J.						
OBSAH VÝKRESU:	POHLAD SV, SZ						
				Č. ZÁŤK.:	11/17	MIERKA:	1 : 100
				STUPEŇ:	DSP	FORMÁT:	2 * A4
				PROFESIA :	ASR	Č. VÝKRESU:	06.





POHĽAD ČELNÝ - JZ

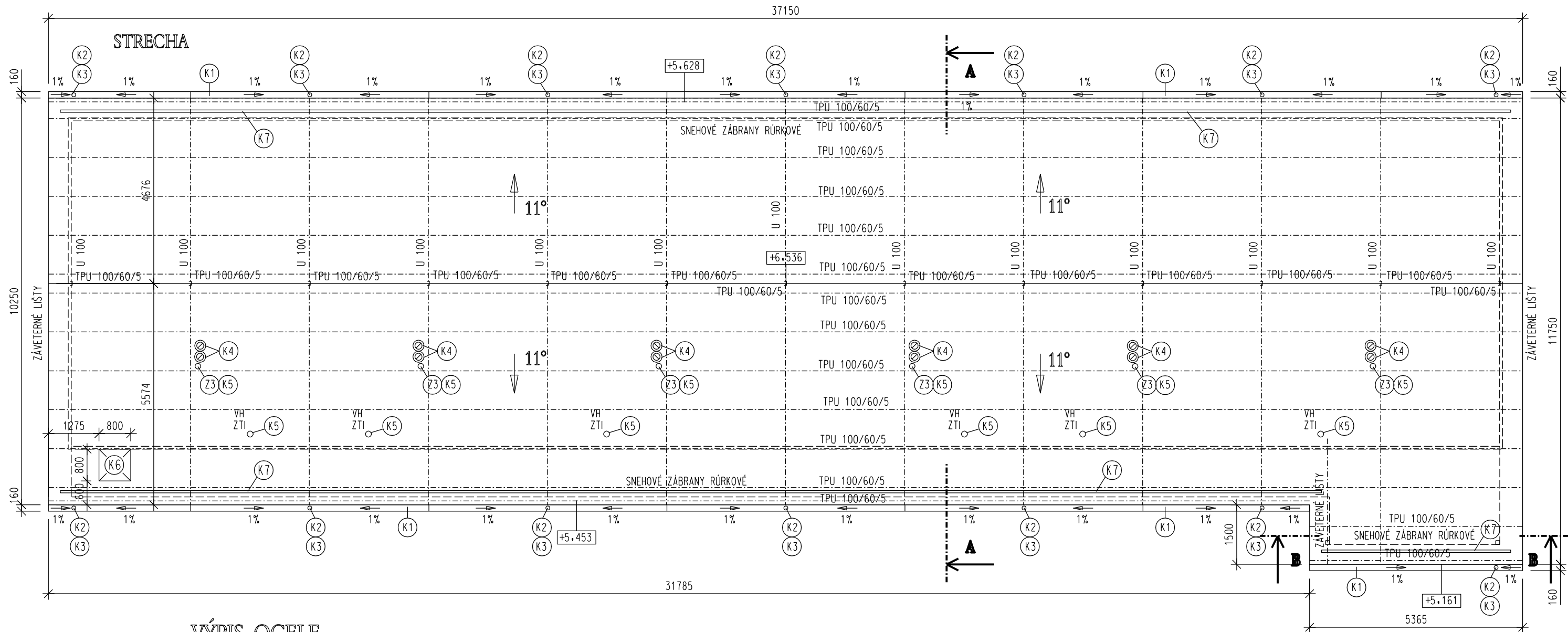


POHĽAD BOČNÝ - JV

## POZNA'MKA

- 1 - Obvodový plášť - silikónová omietka škrabaná zrnitosti 2 sivobielej farby
- 2 - Sokel tvorený mozaikovou omietkou sivej farby (obdobnej ako napr. Marmolit)
- 3 - Strešný plášť - lakoplast. trapéz. plech hr. 0,75 mm modrej farby RAL č. 5010
- 4 - Okná a vstupné dvere plastové biele
- 5 - Oceľová konštrukcia pavlače a schodišťa so zábradlím - pozinkované
- 6 - Komíny zvonku hliníkové (vnútorný prieduch nerezový) dvojplášťové kruhového prierezu
- 7 - Dažďové žľaby a odpady - lakoplast. trapéz. plech hr. 0,75 mm modrej farby RAL č. 5010

VYPRACOVAL: <i>Ing. Tkáč Peter</i>		KOORDINÁTOR:	<div>LTK projekt s.r.o. JÁNOŠÍKOVA 5, PREŠOV TEL. 0905 251 871</div>	
ZODP. PROJEKTANT:		DAŤUM: 11.2017		
INVESTOR: OBEC ZÁMUTOV 434,094 15 ZÁMUTOV				
NÁZOV STAVBY: BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. - ZÁMUTOV			Č. ZÁK.: II/17	MIERKA: 1:100
OBJEKT: SO 01 - BYTOVÝ DOM - 12 B.J.			STUPEŇ: DSP	FORMÁT: 2*A4
OBSAH VÝKRESU: POHĽAD JZ, JV			PROFESIA: ASR	Č. VÝKRESU: 07.



VÝPIS OCELE

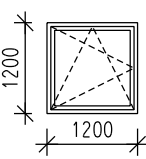
OCEĽOVÉ SCHODIŠTE - pozinkovaná oceľ
TPU 160/60/5: 25 m x 10,32 kg = 258 kg TPU 120/60/5: 1,2 m x 8,5 kg = 10,2 kg 2 U 100: 17 m x 10,6 kg = 180,2 kg Rebrovaný plech hr.4: 15,5 m2 x 35,4 kg = 548,7 kg
OCEĽOVÁ PAVLAČ - pozinkovaná oceľ
TPU 120/60/5: 119 m x 8,5 kg = 1 011,5 kg Rebrovaný plech hr.4: 38,4 m2 x 35,4 kg = 1 359,36 kg
OCEĽOVÁ KONŠTRUKCIA STRECHY
U 100: 140,8 m x 10,6 kg = 1 492,48 kg TPU 100/60/5: 504,8 m x 7,93 kg = 4 003,06 kg
OCEĽOVÝ SKELET KONTAJNERA: 1 300 kg x 24 ks = 31 200 kg
VÝPIS OCELE CELKOM: 40 063,5 kg

Strešná krytina - lakoplastový trapézový plech hr. 0,55, hĺbka trapéz 35 mm - modrej farby RAL 5010  
Plocha strechy: 397 m2

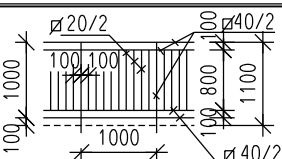
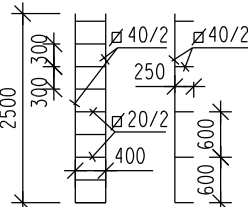

BYTOVÝ DOM KONTAJNEROVÉHO TYPU

VYPRACOVAL: Ing. Tkáč	KOORDINÁTOR:	<div>LTK projekt s.r.o. JÁNOŠÍKOVA 5, PREŠOV TEL. 0905 251 071</div> <div>Č. ZÁK.: II/17 MIERKA: I : 100 STUPEŇ : DSP FORMÁT: 2 * A4 PROFESIA : Č. VÝKRESU: 08.</div>
ZODP. PROJEKTANT: Ing. Tkáč	DAŤUM: 11.2017	
INVESTOR: OBEC ZÁMUTOV 434, 094 15 ZÁMUTOV		
NAZOV STAVBY: BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. - ZÁMUTOV		
OBJEKT: SO 01 - BYTOVÝ DOM - 12 B.J.		
OBSAH VÝKRESU: STRECHA		

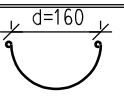
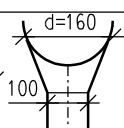
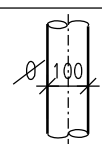
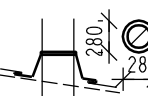
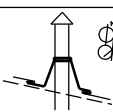

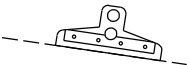
Výpis plastových okien a dverí

Označenie	Otváranie	Technická norma Katalóg a podobne	Schéma - popis	Počet kusov			Kovanie					Zámok	Zasklenie	Sklo		Náter		Paropátna doska			Vetranie	Poznámka																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				1. NP	2. NP	SPOLU	Podlaha	Oliva	Jazyček	Trojcestný uzáver	Celobvodové kovanie			Kľučky a šiftky	Samozatvárač	Stavač krídla	Obyčajný	S vložkou	Jednoduché	Zdvojené			Trojisko Ug=0,6 W/m2K	Izolačné dvojisko	Prieľadné číre	Neprieľadné	Determínne - dymové	S dôtenu vložkou	Číslo	Farba	Drevená	Vnútorná plastová	Vonkajšia hliníková hr.	Bez parapätnej dosky																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
PL1		STN EN 73 0569  STN EN 74 6100	 <p>Okno otváracé a otváravo-sklopné. Rozmer okna: 1200/1200, min. 6-komorový rám</p>	12	12	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

Výpis zámočnických výrobkov

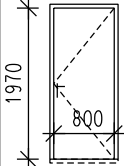
Označenie	Otváranie	Technická norma Katalóg a podobne	Schéma - popis	Rozmery [ m ]	Počet kusov				Náter		Poznámka
					1. NP	2. NP	Střecha	Spolu	Číslo - STN 673067	Farba	
Z1		atyp.	 Oceľové zábradlie pavlače a schodišťa z jăklových profilov	d1.: 78							pozinkovaná oceľ ø 40/2-4x78x2,35kg=733,2kg ø 40/2-1,2x82x2,35kg=231,24kg ø 20/2-7,2x78x1,09kg=612,14kg SPOLU: 1576,58 kg
Z2		atyp.	 Oceľový rebrik výlezu na strechu z jăklových profilov	2500/400		1		1			pozinkovaná oceľ ø 40/2-7,9x2,35kg=18,57kg ø 20/2-3,2x1,09kg=3,49kg SPOLU: 22,06 kg
Z3		atyp.	 VETRACIA HLAVICA D 150 VZT potrubie hliníkové flexibilné D 150	- 5000			6	6			-

Výpis klampiarských výrobkov

Označenie	Technická norma Katalóg a podobne	Schéma - popis	Rozvinutá šírka [ mm ]	Množstvo		Farba, náter STN 673067	Poznámka
				0'izka (bm)	Počet ks		
K1	STN 733610	 Pododkvapový žľab d=160 z oceľového lakoplast. pozink. plechu hr. 0,8 mm	330	75,0	-	modrá RAL 5010	Včítane hákov, čiel a dilatácii, háky a'=1,0 m
K2	STN 733610	 Žľabový kotlík ko'nický z oceľového lakopl. pozinkovaného plechu hr. 0,8 mm	33/100	-	14	modrá RAL 5010	-
K3	STN 733610	 Odpadová rúra z oceľového lakopl. pozinkovaného plechu hr. 0,8 mm	330	100	-	modrá RAL 5010	Včítane horných kolien, dolných výtakových kolien, objímk a kotvenia a'=2,0 m
K4	STN 733610	 Oplechovanie komína na streche z oceľového lakoplast. pozink. plechu hr. 0,6 mm - napojenie na krytinu - trapézový plech T 35	-	-	12	modrá RAL 5010	-
K5	STN 733610	 Oplechovanie vetracích hlavíc D=150 z lakoplast. plechu hr. 0,6 s napojením na profilovaný lakoplastový plech	-	-	12	modrá RAL 5010	Vetracia hlavica FVZ, ZTI
K6	STN 733610	 Strešné povalové okno výklopné univerzálne - výlez a presvetlenie krovu - 800/800	-	-	1	modrá RAL 5010	-
K7	-	 Snehové zábrany rúrkové	-	74	-	modrá RAL 5010	-

YPRACOVAL:	Ing. Miroslav Rieš	KOORDINATOR:	
ZODP. PROJEKTANT:		DA'TUM:	11.2017
INVESTOR:	OBEC ZÁMUTOV 434, 094 15 ZÁMUTOV		
NA'ZOV STAVBY:	BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. - ZÁMUTOV		
OBJEKT:	SO 01 - BYTOVÝ DOM - 12 B.J.		
OBSAH VY'KRESU:	VÝPIS PLAST. OKIEN A DVERÍ, VÝPIS KLAMPIARSKÝCH A ZÁMOČ. VÝROBKOV		
		LTK projekt s.r.o. JÁNOŠÍKOVA 5, PREŠOV tel. 0905 251 871	
		Č. ZÁK.:	11/17
		MIERKA:	1:100
		STUPEŇ:	DSP
		FORMA'T:	2*A4
		PROFESIA:	ASR
		Č. VY'KRESU:	09.

# Výpis vnútorných dverí

Označenie	Otváranie	Technická norma Krikatolog a podobne	Schéma - popis	Počet kusov		Zárubne STN 74 650I						Kovanie								Zámok		Sklo		Náter		Prahy		Poznámka																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				LNP	ZNP	110 mm		160 mm		rámová		Celobvod, kovanie okien	Označenie miestnosti	Kľučky a štítky	Zástrč	Stavač krídla	Samozatvárač	Okapný plech	Jednostranný okapný plech	Dvostranný okapný plech	Dozický	S vložkou	Visiaci	Priehľadné čire	Izol. dvojsklo U=1,1 W/m2K	Nepriehľadné	Číslo		Farba	S prahom - druh	Bez prahu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
						Otváranie	Spolu	Otváranie	Spolu	Otváranie	Spolu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
S1	P	ON 74 6432		Vnútorné dvere drevené fóliované s polodrážkou jednokrídlové plné, 800/1970 so zárubňou Cgu 110	4	4	P	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

VYPRACOVAL:	Ing. Tkáč Ľad	KOORDINÁTOR:	
ZODP. PROJEKTANT:		DAŤUM:	11.2017
INVESTOR:	OBEC ZÁMUTOV 434, 094 15 ZÁMUTOV		
NAZOV STAVBY:	BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. - ZÁMUTOV		
OBJEKT:	SO 01 - BYTOVÝ DOM - 12 B.J.		
OBSAH VÝKRESU:	VÝPIS VNÚTORNÝCH DVERÍ		
		Č. ZÁK.:	11/17
		MIERKA:	1 : 100
		STUPEN:	DSP
		FORMA:	1* A4
		PROFESIA:	ASR
		Č. VÝKRESU:	10.

LTK projekt  
s.r.o.  
JÁNOŠÍKOVA 5, PREŠOV  
TEL. 0905 251 671

**LTK projekt, s.r.o.**  
**Jánošíkova 5, 080 01 Prešov, Tel.: 0905 251 871**

---

## ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE

---

A/ Technická správa

B/ Výkresy:

01 – Základy.....	2A4
02 – 1. NP.....	2A4
03 – 2. NP.....	2A4
04 – Rez A-A.....	2A4
05 – Rez B-B.....	1A4
06 – Pohľad SV, SZ.....	2A4
07 – Pohľad JZ, JV.....	2A4
08 – Strecha.....	2A4
09 – Výpis plastových okien a dverí, výpis klampiar., zámoč. a výrobkov.....	2A4
10 – Výpis vnútorných dverí.....	1A4

Stavba:

**BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU,  
12 B.J. – ZÁMUTOV**

Objekt:

**SO 01 - Bytový dom – 12 b.j.**

Investor:

**Obec Zámutov, 094 15 Zámutov 434**

ZOP:

**Ing. Ľubomír Tkáč**

Dátum:

**11.2017**

Stupeň PD:

**DSP**

Č.z.:

**11/17**



## TECHNICKÁ SPRÁVA - ASR

Stavba:	<b>BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. – ZÁMUTOV</b>
Objekt:	<b>SO 01 – BYTOVÁ DOM – 12 B.J.</b>
Investor:	<b>Obec Zámutov, 094 15 Zámutov 434</b>
ZOP:	Ing. Ľubomír Tkáč
Dátum:	11.2017
Stupeň PD:	DSP
Č.z.:	11/17

---

### 1. Účel stavby.

Účelom stavby je vybudovanie bytov s nižším štandardom pre sociálne odkázané rodiny. Projekt rieši štyri bytové domy po 18 bytov, z toho 15 jednoizbových a 3 dvojizbové.

### 2. Zhodnotenie polohy a stavu staveniska, údaje o jestvujúcich objektoch, prevádzkach a zariadeniach.

Navrhovaná stavba je v súlade s platným územným plánom obce Zámutov. Pozemok s navrhovanou objektovou skladbou sa nachádza na okraji obce Zámutov v katastri vedené ako mimo zastavané územie. V územnom pláne obce je územie s navrhovanou stavbou klasifikované ako budúce zastavané územie. Okolitú zástavbu tvoria samostatne stojaté a radové rodinné domy. Miesto navrhovanej stavby je z juhu ohraničené miestnou obslužnou komunikáciou, zo severnej strany Zámutovským potokom. Pozemok je na rovinnom teréne na parcelných číslach uvedených v súhrnnej technickej správe.

Prístup na pozemok je z južnej až juhozápadnej strany z miestnej obslužnej komunikácie. Samotný objekt bytového domu je dvojpodlažný s dvomi nadzemnými podlažiami montovaný kontajnerového typu. Všetky byty sú prístupné z vonkajšej otvorenej pavlače s dvojramenným schodišťom. Na území navrhovanej stavby sa nenachádzajú žiadne porasty vysokej a nízkej zelene. Dažďové vody zo strechy budú vyvedené voľne na terén. Napojenie objektu na el. nn sieť podľa pripojovacích podmienok VSD bude zemnou nn prípojkou káblovou z východnej strany s napojením zo 105 m vzdialenej trafostanice TR 9 s označením TS 1305-0009 TR. Napojenie na verejný vodovod je možné v mieste blízkosti cca 50 m vzdialeného stĺpa el. nn vedenia. Avšak na verejnej vodovodnej sieti HDPE DN 110 je potrebné vybudovať nadzemný hydrant min. DN 80 a to vo vzdialenosti max. 80 m od objektu bytového domu. V zadnej časti pozemku medzi navrhovaným bytovým domom a Zámutovským potokom pozdĺž potoka prechádza verejná kanalizácia DN 300. Verejný vodovod a kanalizácia je v správe VVS, a.s. Košice. Objekt bytového domu bude napojený na verejnú el. nn sieť cez el. nn prípojkou zemnú káblovú s meraním na verejne prístupnom mieste, ďalej na verejný vodovod cez vodovodnú prípojkou s vodomernou šachtou umiestnenou 1 m za bodom napojenia a odkanalizovaný bude do verejnej kanalizácie cez kanalizačnú prípojkou. Pri osadení bytového domu je nutné dodržať stanovené ochranné pásma od všetkých podzemných a nadzemných vedení a zariadení a tiež dodržať normou stanovené vzdialenosti pri súbehu s podzemnými vedeniami.

### 3. Údaje o východiskových podkladoch, geodetického zamerania a prieskumoch.

Pre vypracovanie PD bol dodaný objednávateľom podklad v tlačenej forme – výrez z katastrálnej mapy, grafická a textová časť územného plánu obce Zámutov. Pre účely vypracovania projektu pre stavebné povolenie bolo dodané geodetické výškopisné a polohopisné zameranie územia. Investor zabezpečí pre potreby navrhovania základových konštrukcií podklady o hydrogeologických pomeroch predmetného územia. Pred realizáciou je nutné vytýčiť všetky existujúce podzemné vedenia dotknuté stavbou.

### 4. Urbanistické, architektonické a stavebné riešenie.

Objekt bytového domu je dvojpodlažný montované kontajnerového typu. Všetky byty sú prístupné z vonkajšej otvorenej pavlače s dvojramenným schodišťom. Strecha je sedlová so sklonom 11°.

Fasáda je farebne riešená v rámci povrchových úprav – silikónovou omietkou sivobielej farby škrabanou zrnitosti 2 na kontaktnom zateplňovacom systéme s minerálnou vlnou hr.60. Sokel tvorený

mozaikovou omietkou sivej farby (obdobnej ako napr. Marmolit). Strecha bude pokrytá lakoplastovým pozinkovaným plechom trapézovým T 35 modrej farby RAL 5010. Okná a vonkajšie dvere sú plastové biele s päťkomorovým rámom a izolačným trojsklom  $U_{okna}=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Oplechovania, dažďové žľaby a odpady budú z lakoplastového pozinkovaného plechu modrej farby vo farbe krytiny, oplechovania parapetov okien z lakoplast. AL plechu bielej farby.

### Konštrukčné a stavebné riešenie.

Konštrukčný systém objektu je tvorený oceľovými rámami tvoriacimi samostatné kontajnery navzájom spojené a utesnené gumovým tesnením. Zakladanie stavby je navrhnuté na základových pásoch zo železobetónu, uložených do nezamrzlej hĺbky min. 0,8 m od rastlého terénu. (po dodaní IG prieskumu bude návrh zakladania upresnený). Základ. rošt je železobet. z betónu C 16/20, nad terénom z debniacich tvárnic hr.400 vyplnené betónom C16/20.

### KONŠTRUKCIA BYTOVÉHO DOMU

<b>KONTAJNEROVÁ ZOSTAVA SKLÁDAJÚCA SA Z 24. KONTAJNEROV</b>	<b>8 200x 36 000 x 5 670 mm</b>	<b>SV 2 500 mm</b>
<b>Kontajnery o rozmeroch: Hmotnosť oceľ. skeletu kontajnera:</b>	<b>8 200 x 2.990 x 2 835 mm</b> <b>1300 kg</b>	<b>SV 2.500 mm</b>

### TECHNICKÝ POPIS NA 1. BYTOVÚ JEDNOTKU

Rám: Oceľová konštrukcia zvarovaná pod odborným dohľadom z dutých a válcovaných profilov, samonosná, opatrená antikoroziou základným náterom a vrchnou krycou polyuretanovou farbou, vo farbách **RAL**. 8 ks kontajnerových rohov. Prevedenie podľa statiky dvakrát stohovateľné

#### Skladba podlahy:

*Slepá podlaha:* 0,5 mm pozinkovaný profilový plech prinitovaný k podlahovým priečnym nosníkom

*Izolácia:* 150 mm minerálna vata, trieda horlivosti A2

*Parozábrana:* 0,1 mm parozábrana - polyetylénová fólia

*Podlahová doska:* 18 mm cementotriesková doska bez formaldehydov, priskrutkovaná k oceľovým nosníkom, spoje zatmelené a prebrúsené, zo spodnej strany podložené U-profilom

**Podlahovina:** 1,5 mm PVC podlahová krytina, položená v pásoch, ktoré sú celoplošne prilepené, spoje sú zvárané. Spoje medzi podlahou a stenami sú obložené podlahovými lištami, cca. 60 mm vysokými

Povolené zaťaženie podlahy:  $2.500 \text{ N/m}^2$  ... *zvýšenie zaťaženia možné na prianie zákazníka.*

*podlahová dlažba v sanitárnych priestoroch je Taurus Sahara 62 S*

#### Skladba obvodových stien:

*Kontaktný zatepľovací systém ETICS so silikón. škrabanou omietkou zrnitosti 2 na minerálnej vlne hr.60*

*OSB dosky:* hr. 10 nitované k pozinkovanému U-profilu stenovej konštrukcie, ktorá je skrutkovaná k oceľovému rámu

*Izolácia:* minerálna vlna hr.150, vkladaná do stenovej konštrukcie, trieda horľavosti A2

*Parozábrana:* 0,1 mm parozábrana - polyetylénová fólia

Odvetrávanie plastovou mriežkou v stenách. ( LO )

*Izolácie tepelné:*

Podlaha na teréne: 150 mm

Podlaha medzi podlažiami: 60 mm

Vonkajšie obvodové steny: 150 mm

ETIC: 60 mm

Vnútorne obvodové steny: 60 mm

Strecha: 350 mm

#### Skladba strechy nad kontajnerom 2. NP

- Lakoplastový trapézový plech T 35 hr.0,55 mm na plnom debnení z OSB dosiek hr.15 kotvený k oceľ. väzniciam v rámci nosnej konštrukcie sedlovej strechy

- Vzduchový podstrešný priestor
- Rohože z minerálnej vlny hr.200

### Skladba strechy - kontajner

*Profilový plech:* 0,55 mm pozinkovaný profilový plech, hĺbka trapézovej vlny 35 mm, odvetraný, pripravený ku špeciálnemu strešnému profilu, ktorý je priskrutkovaný ku strešnej konštrukcii

*Izolácia:* minerálna vata hr.150, trieda horľavosti A2

*Parozábrana:* 0,1 mm parozábrana - polyetylénová fólia

Odvodnenie strechy je prevedené cez plastové zvody o priemere 60 mm, umiestnené v rohových stĺpoch, ktoré sú vyvedené zo zbernej kontajnerovej ryny voľne na terén.

Povolené zaťaženie strechy: 1.500 N/m<sup>2</sup>

Hmotnosť súčasti: cca 1500 kg

### Vnútročné obloženie:

*Strop:* 15 mm protipožiarneho sádkartónu typu RF kotvený k profilovým nosníkom.

*Nosné steny:* 15 mm protipožiarneho sádkartónu typu RF kotvený k profilovým nosníkom, umývateľný v mieste kúpeľne a kuchynskej linky (SDK do vlhkého prostredia typu RFI)

*Priečky:* 12,5 mm sádkartón kotvený k profilovým nosníkom, umývateľný v mieste kúpeľne a kuchynskej linky (SDK do vlhkého prostredia typu RBI)

Vnútročné priečky, izolované – 60 mm minerálna vata

Sanitárne priestory: 12,5 mm sádkartón do vlhkého prostredia typu RBI, kotvený k profilovým nosníkom, s olejovým náterom. Do sociálnych zariadení plastové okná 600/400. Zrkadlové otočenie dispozície vstupnej chodby a sociálneho zariadenia so vstupnými dvermi otváranými do vnútra.

### 5. Účelové jednotky:

#### 1.NP – 2.NP

*Jednoizbová bytová jednotka 1 (krajné byty) – 4 b.j.*

Obytná plocha bytu.....	37,21 m <sup>2</sup>
Plocha príslušenstva bytu.....	6,54 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha bytu.....	43,75 m <sup>2</sup>
<b>Celková podlahová plocha 4 b.j.....</b>	<b>175,00 m<sup>2</sup></b>

*Jednoizbová bytová jednotka 2 (prostredné byty) – 8 b.j.*

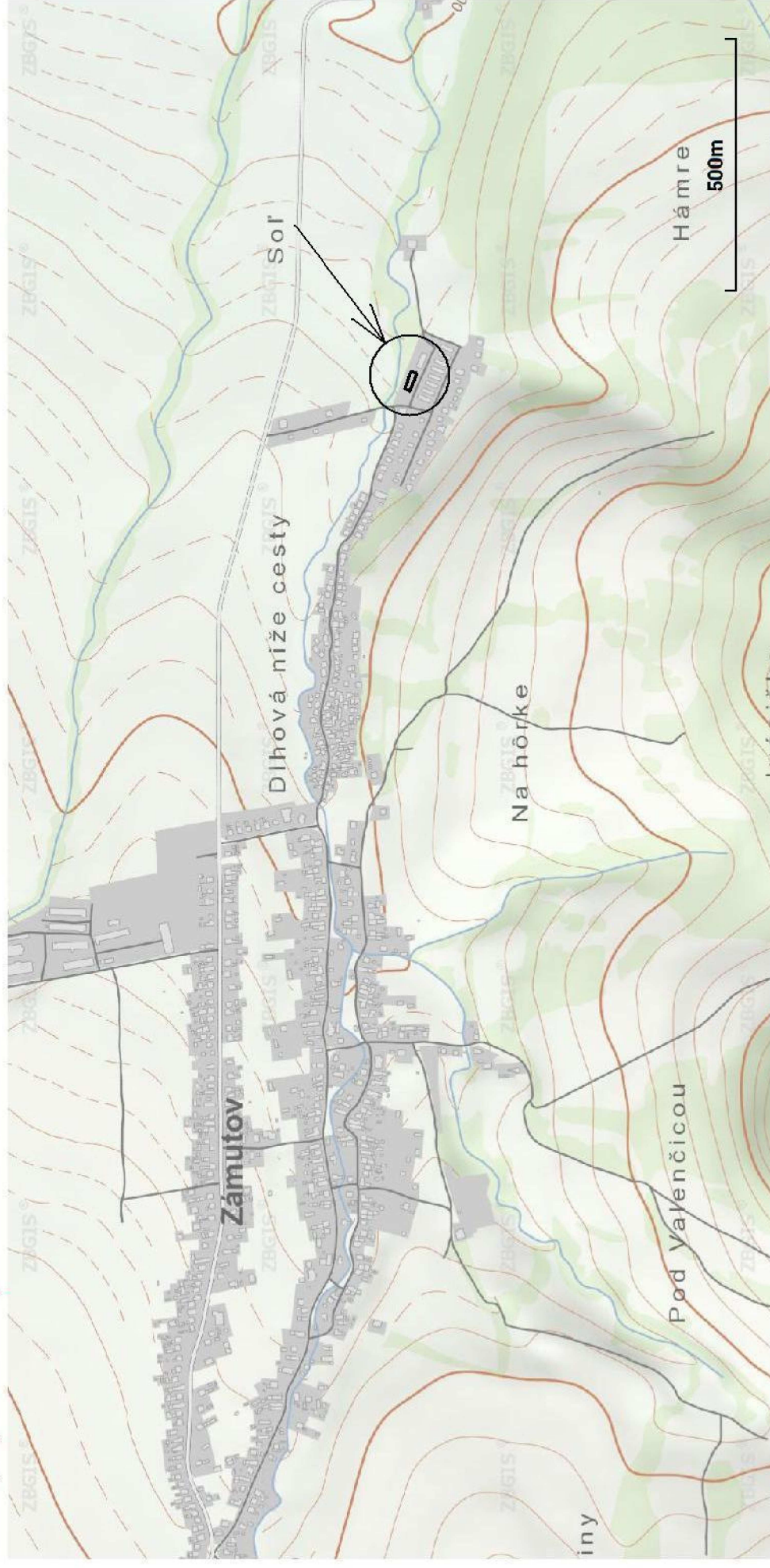
Obytná plocha bytu.....	37,21 m <sup>2</sup>
Plocha príslušenstva bytu.....	6,54 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha bytu.....	44,26 m <sup>2</sup>
<b>Celková podlahová plocha 8 b.j.....</b>	<b>354,08 m<sup>2</sup></b>
<b>Celková podlahová plocha bytov 12 b.j.....</b>	<b>529,08 m<sup>2</sup></b>

*SPOLOČNÉ PRIESTORY – 1.NP, 2.NP*

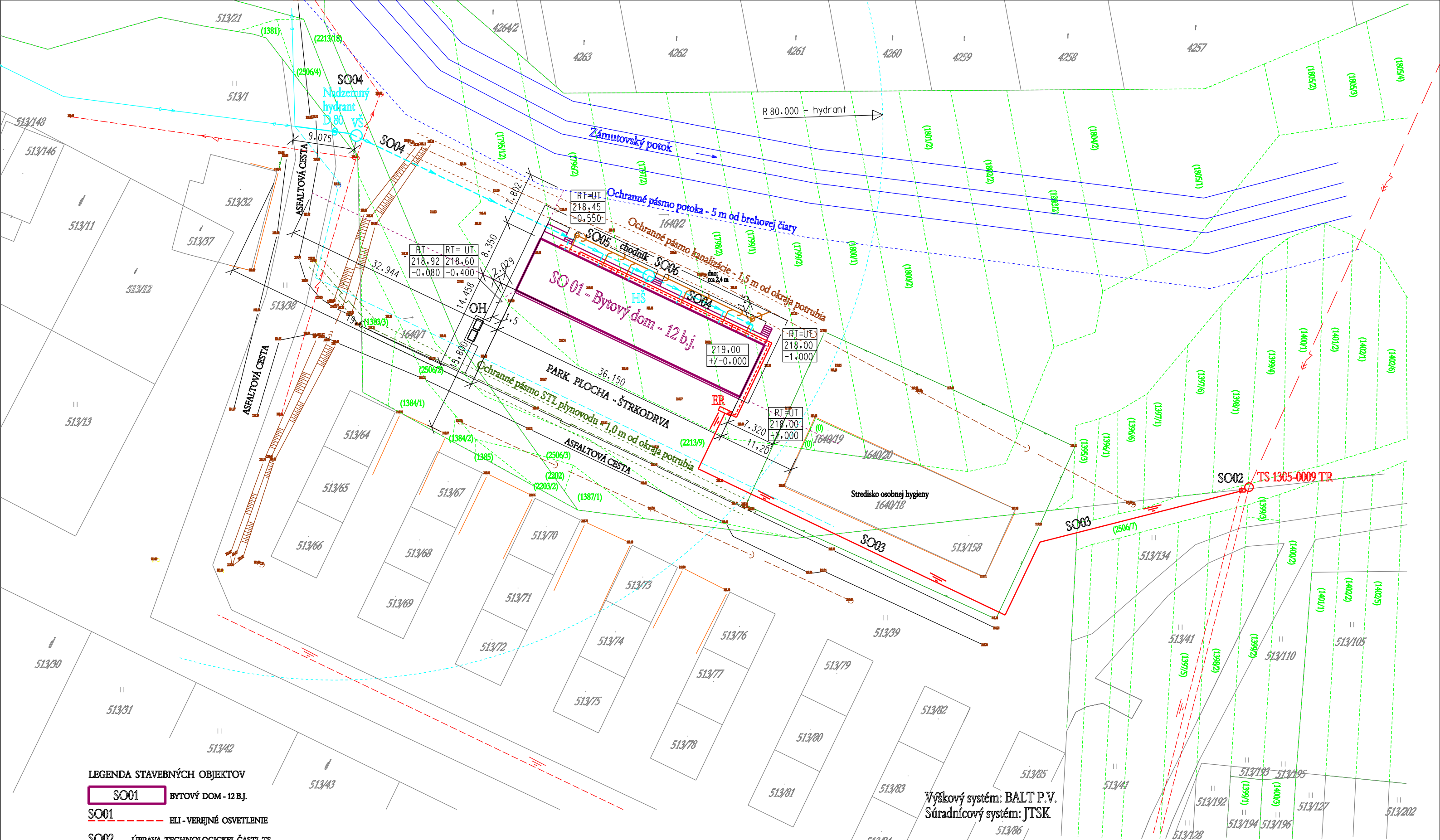
<b>Podl. plocha pavlače na 1.NP (brúsený betón).....</b>	<b>40,00 m<sup>2</sup></b>
<b>Podl. plocha pavlače na 2. NP (oc. plech).....</b>	<b>41,44 m<sup>2</sup></b>
<b>Celková plocha spoloč. priestorov.....</b>	<b>81,44 m<sup>2</sup></b>
<b>Celková podlahová plocha bytového domu.....</b>	<b>610,52 m<sup>2</sup></b>
<b>Celková podlahová plocha bytov je cca 86 % z celkovej podlahovej plochy bytového domu</b>	
<b>Podlahová plocha schod. ramien.....</b>	<b>10,66 m<sup>2</sup></b>
<b>Priemerná podlahová plocha bytov.....</b>	<b>44,09 m<sup>2</sup></b>
<b>Zastavaná plocha.....</b>	<b>309,27 m<sup>2</sup></b>
<b>Obostavaný priestor.....</b>	<b>2227,00 m<sup>3</sup></b>

### 6. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Počas výstavby je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy a nariadenia týkajúce sa ochrany zdravia pri práci – Zákon NR SR č.124/2006 Z.z., vyhlášku č.147/2013 o zabezpečení bezpečnosti práce pri stavebných prácach a nariadenie vlády SR o min. bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko č. 396/2006 Zb. (viď časť – Plán BOZP)







LEGENDA STAVEBNÝCH OBJEKTŮ

- SO01** BYTOVÝ DOM - 12 B.J.
- SO01** ELI - VEREJNÉ OSVETLENIE
- SO02** ÚPRAVA TECHNOLOGICKEJ ČASŤI TS
- SO03** ODBERNÉ ELEKTRICKÉ ZARIADENIE
- SO04** VODOVODNÁ PRÍPOJKA (PE DN 90 a 63 po VŠ)
- SO04** VODOVODNÁ PRÍPOJKA (PE DN 63 za VŠ a DN 32 k BD)
- SO05** NADZEMNÝ HYDRANT (DN 80)
- SO05** KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA (DN 200)
- SO06** SPEVNENÉ PLOCHY - CHODNÍK
- OH** ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO - SAMOZATVÁRACIE NÁDOBY (BETÓNOVÁ PLOCHA)

LEGENDA EXIST. INŽINIERSKÝCH SIETÍ

- NADZEMNÉ ELEKTRICKÉ NN VEDENIE
- NADZEMNÉ ELEKTRICKÉ VN VEDENIE
- PODZEMNÉ ELEKTRICKÉ NN VEDENIE
- PODZEMNÉ VEDENIE KANALIZAČNÉ DN 300
- PODZEMNÉ VEDENIE PLYNOVÉ
- PODZEMNÉ VEDENIE VODOVODNÉ D 160
- VODOVOD - VODOVODNÁ PRÍPOJKA

LEGENDA MAPOVÝCH ZNAČIEK

- 1640/18 STAV C-KN
- 1795/12 STAV E-KN
- OPLATENIE DROTENÉ
- OPLATENIE MUROVANÉ
- ZAMERANÉ STAVBY
- PRÍRODNÝ SVAH

Výškový systém: BALT P.V.  
Súradnicový systém: JTSK

VYPRACOVAL:	Ing. Tkáč	KOORDINATOR:	
ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Tkáč	DAŤUM:	11.2017
INVESTOR:	OBEC ZÁMUTOV 434, 094 15 ZÁMUTOV		
NAZOV STAVBY:	BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. - ZÁMUTOV		
OBJEKT:			
OBSAH VYKRESU:	C1/ CELKOVÁ SITUÁCIA STAVBY		
		Č. ZÁK.:	II/17
		MIERKA:	1 : 500
		STUPEŇ:	DSP
		FORMÁT:	2 * A4
		PROFESIA:	ASR
		Č. VYKRESU:	002.

LTK projekt  
s.r.o.  
JÁNOŠÍKOVA 5, PREŠOV  
TEL. 0905 251 871

# ENERGETICKÝ POSUDOK

Projektové hodnotenie podľa STN 73 0540

Stavba: **BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. – ZÁMUTOV**

Objekt: **SO 01 - Bytový dom – 12 b.j.**

Investor: **Obec Zámutov, 094 15 Zámutov 434**

**Zodpovedný projektant: Ing. Ľubomír Tkáč**

Spolupracoval: Ing. Ľubomír Hleba

Dátum vypracovania: 12 / 2017



# 1. Úvod

Tepelnotechnické posúdenie stavebných konštrukcií a energetické hodnotenie budovy je súčasťou projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie. V štádiu projektového riešenia sa hodnotia navrhnuté stavebné konštrukcie a upravujú sa ich parametre tak, aby svojimi tepelnotechnickými vlastnosťami vyhovovali požiadavkám STN 73 0540 – Tepelná ochrana budov - Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelnotechnickým posúdením sa predchádza zabudovaniu materiálov a konštrukcií, ktoré svojimi vlastnosťami nespĺňajú požiadavky platných predpisov a noriem. Energetickým hodnotením budovy v projektovom štádiu sa hodnotí celková potreba energie do budovy a celková primárna energia budovy. Podľa tohto hodnotenia sa budova dá predbežne zatriediť do energetickej triedy A až G, do ktorej sa budova zatrieďuje pri energetickej certifikácii budovy.

Správne tepelnotechnické posúdenie stavebných konštrukcií a energetické hodnotenie budovy je základným predpokladom na výstavbu energeticky hospodárnej (úspornej) budovy s celoživotným šetrením celkovou dodanou energiou do budovy a s tým spojenými finančnými nákladmi.

## **Základné predpisy:**

STN 73 0540 – Tepelná ochrana budov - Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov (2012).

Zákon č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Zákon č. 476/2008 Z.z. o efektívnosti pri používaní energie a o zmene a doplnení zákona č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Zákon č. 300/2012 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Vyhláška č. 364/2012 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Vyhláška č. 324/2016 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č. 364/2012 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

## 2. Výpočtové listy

Tepelno-technické posúdenie stavebných konštrukcií budovy a Energetické posúdenie budovy bolo spracované vo Výpočtových listoch pre nový stav budovy. V nich sú uvedené všetky dôležité parametre posudzovaných skladieb obalových konštrukcií.

### 2.1 Tepelno-technické posúdenie konštrukcií budovy

#### ZÁKLADNÉ KOMPLEXNÉ TEPELNO-TECHNICKÉ POSÚDENIE STAVEBNEJ KONŠTRUKCIE

podľa STN EN ISO 13788, STN EN ISO 6946, STN 730540

##### VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV PODĽA STN 730540-2/Z1 (2016)

Názov konštrukcie : Obvodová stena OS1

##### Rekapitulácia dat:

Teplota vnútorného vzduchu  $T_{ai}$  = 20,00 C  
Rel. vlhkosť vnútorného vzduchu  $F_{ii}$  = 50,00 %

##### Hodnotená konštrukcia:

Číslo	Názov vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Sadrokartón	0,015	0,220	9,0
2	PE folia	0,0001	0,350	144000,0
3	Minerálna vlna	0,150	0,039	1,5
4	OSB dosky	0,010	0,130	50,0
5	Dosky z minerál. vlny	0,060	0,039	2,0
6	Výstužná vrstva	0,005	0,750	50,0
7	Silikónová omietka	0,003	0,870	70,0

##### I. Požiadavka na súčiniteľ prechodu tepla (čl. 4.1)

Vypočítaná hodnota:  $U$  = 0,175 W/(m<sup>2</sup>K)  
Normaliz. hodnota od 2013 do 2015...  $U_{i,N}$ : 0,32 W/(m<sup>2</sup>K)  
 **$U < U_{i,N}$  ... normalizovaná hodnota platná do 31.12.2015 je splnená.**  
Normaliz. hodnota od 2016 do 2020...  $U_{i,r1}$ : 0,22 W/(m<sup>2</sup>K)  
 **$U < U_{i,r1}$  ... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.**

##### II. Požiadavka na vnútornú povrchovú teplotu (čl. 4.3)

Táto požiadavka sa nevzťahuje na presklené výplne.  
Požiadavka na vylúčenie vzniku plesní:  
 $T_{si,N} = T_{si,80} + dT_{si} = 12,63 + 0,20 = 12,83$  C  
Vypočítaná hodnota:  $T_{si} = 18,50$  C  
 **$T_{si} > T_{si,N}$  ... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.**  
Pozn.: Povrch. teploty v mieste tepelných mostov v skladbe je nutné určiť riešením teplotného poľa.

##### III. Požiadavky na šírenie vlhkosti konštrukciou (čl. 5)

Požiadavky:  
1. Skondenzovaná vodná para nesmie ohroziť funkciu kcie.  
2. Ročná bilancia vodnej pary musí byť priaznivá, tj.  $M_{c,c} < M_{c,ev}$  ( $M_{a,vysl} = 0$ ).  
3. Množstvo kondenzátu musí byť  $M_a < 0,5$  kg/m<sup>2</sup>,rok.  
Vypočítané hodnoty: V kci dochádza pri ext. výpočt. teplote ku kondenzácii.  
Ročné množstvo zkondenzovanej vodnej pary  $M_{c,c} = 0,0006$  kg/m<sup>2</sup>,rok  
Ročné množstvo vypariteľnej vodnej pary  $M_{c,ev} = 4,1435$  kg/m<sup>2</sup>,rok

Vyhodnotenie 1. požiadavky musí urobiť projektant.  
 **$M_{c,c} < M_{c,ev}$  ... 2. POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.**  
 **$M_{c,c} < 0,5$  kg/m<sup>2</sup> ... 3. POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.**

## VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV PODĽA STN 730540-2/Z1 (2016)

Názov konštrukcie : Strop pod nevykur. priestorom ST1

### Rekapitulácia dat:

Teplota vnútorného vzduchu  $T_{ai}$  = 20,00 C  
Rel. vlhkosť vnútorného vzduchu  $F_{ii}$  = 50,00 %

### Hodnotená konštrukcia:

Číslo	Názov vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Sadrokartón	0,015	0,220	9,0
2	PE folia	0,0001	0,350	144000,0
3	Minerálna vlna	0,150	0,039	1,5
4	Trapézové plechy	0,0006	50,000	1720,0
5	Rohože z minerál. vlny	0,200	0,039	1,5

### I. Požiadavka na súčiniteľ prechodu tepla (čl. 4.1)

Vypočítaná hodnota:  $U$  = 0,108 W/(m<sup>2</sup>K)  
Normaliz. hodnota od 2013 do 2015...  $U_{i,N}$ : 0,25 W/(m<sup>2</sup>K)  
 **$U < U_{i,N}$  ... normalizovaná hodnota platná do 31.12.2015 je splnená.**  
Normaliz. hodnota od 2016 do 2020...  $U_{i,r1}$ : 0,15 W/(m<sup>2</sup>K)  
 **$U < U_{i,r1}$  ... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.**

### II. Požiadavka na vnútornú povrchovú teplotu (čl. 4.3)

Táto požiadavka sa nevzťahuje na presklené výplne.  
Požiadavka na vylúčenie vzniku plesní:  
 $T_{si,N} = T_{si,80} + dT_{si} = 12,63 + 0,20 = 12,83$  C  
Vypočítaná hodnota:  $T_{si} = 19,07$  C  
 **$T_{si} > T_{si,N}$  ... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.**  
Pozn.: Povrch. teploty v mieste tepelných mostov v skladbe je nutné určiť riešením teplotného poľa.

### III. Požiadavky na šírenie vlhkosti konštrukciou (čl. 5)

Požiadavky: 1. Skondenovaná vodná para nesmie ohroziť funkciu kcie.  
2. Ročná bilancia vodnej pary musí byť priaznivá, tj.  $M_{c} < M_{ev}$  ( $M_a, \text{vysl} = 0$ ).  
3. Množstvo kondenzátu musí byť  $M_a < 0,5$  kg/m<sup>2</sup>,rok.  
Vypočítané hodnoty: V kci nedochádza pri ext. výpočt. teplote ku kondenzácii.  
**POŽIADAVKY SÚ SPLNENÉ.**

## VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV PODĽA STN 730540-2/Z1 (2016)

Názov konštrukcie : Podlaha na teréne PT1

### Rekapitulácia dat:

Teplota vnútorného vzduchu  $T_{ai}$  = 20,00 C  
Rel. vlhkosť vnútorného vzduchu  $F_{ii}$  = 50,00 %

### Hodnotená konštrukcia:

Číslo	Názov vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	PVC povlak	0,0015	0,170	1000,0
2	Dosky CETRIS	0,018	0,240	78,8
3	Minerálna vlna	0,150	0,039	1,5
4	Trapézový plech	0,0006	50,000	1720,0

### I. Požiadavka na súčiniteľ prechodu tepla (čl. 4.1)

Vypočítaná hodnota:  $U$  = 0,244 W/(m<sup>2</sup>K)  
Normaliz. hodnota od 2013 do 2015...  $U_{i,N}$ : 0,40 W/(m<sup>2</sup>K)  
 **$U < U_{i,N}$  ... normalizovaná hodnota platná do 31.12.2015 je splnená.**  
Normaliz. hodnota od 2016 do 2020...  $U_{i,r1}$ : 0,37 W/(m<sup>2</sup>K)  
 **$U < U_{i,r1}$  ... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.**

### II. Požiadavka na vnútornú povrchovú teplotu (čl. 4.3)

Táto požiadavka sa nevzťahuje na presklené výplne.  
Požiadavka na vylúčenie vzniku plesní:  
 $T_{si,N} = T_{si,80} + dT_{si} = 12,63 + 0,50 = 13,13$  C  
Vypočítaná hodnota:  $T_{si} = 19,11$  C  
 **$T_{si} > T_{si,N}$  ... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.**  
Pozn.: Povrch. teploty v mieste tepelných mostov v skladbe je nutné určiť riešením teplotného poľa.

### III. Požiadavky na šírenie vlhkosti konštrukciou (čl. 5)

- Požiadavky:
1. Skondenzovaná vodná para nesmie ohroziť funkciu kcie.
  2. Ročná bilancia vodnej pary musí byť priaznivá, tj.  $M_{c,c} < M_{c,ev}$  ( $M_{a,vysl}=0$ ).
  3. Množstvo kondenzátu musí byť  $M_a < 0,5 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$ .
- Vypočítané hodnoty:
- V kci dochádza pri ext. výpočt. teplote ku kondenzácii.
- Ročné množstvo zkondenzovanej vodnej pary  $M_{c,c} = 0,1433 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$   
Ročné množstvo vypariteľnej vodnej pary  $M_{c,ev} = 2,0327 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$

Vyhodnotenie 1. požiadavky musí urobiť projektant.

$M_{c,c} < M_{c,ev} \dots$  2. POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.

$M_{c,c} < 0,5 \text{ kg/m}^2 \dots$  3. POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.

## 2.2 Energetické posúdenie budovy

### VÝPOČET ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI BUDOV A PRIEMERNÉHO SÚČINITEL'A PRECHODU TEPLA podľa vyhlášky č. 364/2012 Z.z. a STN 730540

a podľa STN EN ISO 13790, STN EN ISO 13370 a STN EN ISO 13789

Názov úlohy: **Bytový dom**

#### ZADANÉ OKRAJOVÉ PODMIENKY:

Počet zón v objekte: 1  
Typ výpočtu potreby energie: mesačný (pre jednotlivé mesiace v roku)

#### Okrajové podmienky výpočtu:

Názov obdobia	Počet dní	Teplota exteriéru	Celková energia glob. slnečného žiarenia [MJ/m <sup>2</sup> ]				
			Sever	Juh	Východ	Západ	Horizont
január	31	-1,8 C	32,7	108,7	53,6	53,6	79,9
február	28	0,4 C	49,7	157,0	88,2	88,2	139,0
marec	31	4,6 C	72,4	220,3	151,2	151,2	257,0
apríl	30	9,9 C	97,9	238,7	212,8	212,8	389,5
máj	31	14,9 C	181,4	332,6	344,9	344,9	604,8
jún	30	17,9 C	202,0	319,3	358,6	358,6	651,6
júl	31	19,6 C	191,2	325,1	350,6	350,6	637,2
august	31	19,2 C	160,9	343,8	321,5	321,5	554,4
september	30	15,2 C	108,7	342,7	241,9	241,9	403,2
október	31	9,8 C	52,2	205,9	115,9	115,9	198,0
november	30	4,3 C	30,2	119,2	55,4	55,4	94,3
december	31	-0,3 C	24,5	102,2	42,5	42,5	66,2

Názov obdobia	Počet dní	Teplota exteriéru	Celková energia glob. slnečného žiarenia [MJ/m <sup>2</sup> ]			
			SV	SZ	JV	JZ
január	31	-1,8 C	36,7	36,7	81,7	81,7
február	28	0,4 C	58,0	58,0	121,7	121,7
marec	31	4,6 C	96,5	96,5	183,2	183,2
apríl	30	9,9 C	149,8	149,8	223,2	223,2
máj	31	14,9 C	259,9	259,9	362,9	362,9
jún	30	17,9 C	286,6	286,6	358,6	358,6
júl	31	19,6 C	274,0	274,0	363,2	363,2
august	31	19,2 C	227,2	227,2	360,4	360,4
september	30	15,2 C	149,0	149,0	322,6	322,6
október	31	9,8 C	65,9	65,9	161,3	161,3
november	30	4,3 C	34,6	34,6	89,6	89,6
december	31	-0,3 C	26,6	26,6	74,9	74,9

## PARAMETRE JEDNOTLIVÝCH ZÓN V BUDOVE:

### PARAMETRE ZÓNY Č. 1 :

#### Základný popis zóny

Názov zóny:	Z1
Obsadenosť zóny:	0,0 m <sup>2</sup> /osobu
Uvažovaný počet osôb v zóne:	0,0 (informatívny údaj, vo výpočte sa neuplatňuje)
Objem z vonkajších rozmerov:	1781,0 m <sup>3</sup>
Podlah. plocha (celková vnútorná):	529,1 m <sup>2</sup>
Celk. podlahová plocha budovy:	603,7 m <sup>2</sup>
Časová konštanta:	48,0 h
Vnútorná teplota (zima/leto):	20,0 C / 20,0 C
Zóna je vykurovaná/chladená:	áno / nie
Typ vykurovania:	neprerušované
Regulácia vykurovacej sústavy:	áno
Priemerné vnútorné zisky:	3019 W
..... odvodené pre	<ul style="list-style-type: none"><li>· produkciu tepla: 0,0+0,0 W/m<sup>2</sup> (osoby+spotrebiče)</li><li>· časový podiel produkcie: 70+20 % (osoby+spotrebiče)</li><li>· zahrnutie spotrebičov: zisky aj spotreba</li><li>· požadovanú osvetlenosť: 0,0 lx</li><li>· potrebu energie na osvetlenie: 0,0 kWh/(m<sup>2</sup>.a) (vzťahnuté na podl. plochu z celk. vnútorných rozmerov)</li><li>· priem. účinnosť osvetlenia: 10 %</li><li>· ďalšie tepelné zisky: 3019,0 W</li></ul>
Potreba tepla na prípravu TV:	38095,2 MJ/rok
..... odvodené pre	<ul style="list-style-type: none"><li>· potrebu tepla na prípravu TV: 20,0 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</li></ul>
Spätné získané teplo mimo VZT:	0,0 MJ/rok

#### Zdroje tepla na vykurovanie v zóne

Teplovzdušné vykurovanie:	nie
<u>Zdroj tepla č. 1 a na neho napojená vykurovacia sústava:</u>	
Názov zdroja tepla:	Kotol na tuhé palivo (podiel 100,0 %)
Typ zdroja tepla:	všeobecný zdroj tepla (napr. kotol)
Účinnosť výroby tepla:	70,0 %
Účinnosť zdieľania/distribúcie:	88,0 % / 89,0 %
Príkon čerpadiel vykurovania:	0,0 W (priem. ročný príkon)
Príkon regulácie/emisie tepla:	0,0 / 0,0 W

#### Ventilátory systému núteného vetrania, vykurovania a chladenia vzduchom

Priem. merný príkon ventilátora:	500,0 Ws/m <sup>3</sup>
Váh. činiteľ regulácie:	1,0

#### Zdroje tepla na prípravu TV v zóne

Názov zdroja tepla:	Elektrický zásobníkový ohrievač (podiel 100,0 %)
Typ zdroja prípravy TV:	všeobecný zdroj tepla (napr. kotol)
Účinnosť zdroja prípravy TV:	99,0 %
Účinnosť spätného získavania tepla:	0,0 %

#### Merná tepelná strata vetraním zóny č. 1 :

Objem vzduchu v zóne:	1424,8 m <sup>3</sup>
Podiel vzduchu z objemu zóny:	80,0 %
Typ vetrania zóny:	nútené (mechanický vetrací systém)
Objem. tok privádzaného vzduchu:	708,8 m <sup>3</sup> /h
Objem. tok odvádzaného vzduchu:	0,0 m <sup>3</sup> /h
Intenzita výmeny pri dP=50Pa:	3,0 1/h
Súč. veternej expozície e:	0,07
Súč. veternej expozície f:	15,0
Účinnosť spätného získavania tepla:	80,0 %
Podiel času s núteným vetraním:	75,0 %
Výmena bez núteného vetrania:	0,5 1/h
Merná tepelná strata vetraním Hv:	129,288 W/K

**Merná strata prechodom tepla medzi zónou č. 1 a exteriérom :**

Názov konštrukcie	Plocha [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	b [-]	H,T [W/K]	UN [W/m <sup>2</sup> K]
Obvodová stena OS1	461,77	0,175	1,00	80,810	0,220
Strop pod nevykur. pr. ST1	301,85	0,108	0,80	26,080	0,150
O1-12 Dvere	25,89 (1,03x2,11 x 12)	1,115	1,00	28,869	3,000
O2-24 Okno	34,56 (1,2x1,2 x 24)	0,831	1,00	28,719	1,000
O3-12 Okno	2,88 (0,6x0,4 x 12)	0,999	1,00	2,877	1,000

Vysvetlivky: U je súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie; b je teplotný redukčný faktor a H,T je merná strata prechodom tepla.

Vplyv tepelných väzieb je vo výpočtu započítaný približne súčinom (A \* DeltaU,tbm).

Priemerný vplyv tepelných väzieb DeltaU,tbm: 0,05 W/m<sup>2</sup>K

Merná strata prechodom tepla do exteriéru konštrukciami Hd,c: 167,355 W/K

..... a príslušnými tepelnými väzbami Hd,tb: 41,348 W/K

**Merná strata prechodom tepla zeminou v zóne č. 1 :****1. konštrukcie u zeminu**

Názov konštrukcie:	Podlaha na teréne PT1
Tepelná vodivosť zeminu:	2,0 W/mK
Plocha podlahy:	301,85 m <sup>2</sup>
Exponovaný obvod podlahy:	89,0 m
Súčiniteľ vplyvu spodnej vody Gw:	1,0
Typ konštrukcie v kontakte so zeminou:	podlaha na teréne
Hrúbka obvodovej steny:	0,24 m
Tepelný odpor podlahy:	3,93 m <sup>2</sup> K/W
Prídavná okrajová izolácia:	nie je
Súčiniteľ prechodu tepla bez vplyvu zeminu:	0,244 W/m <sup>2</sup> K
Činiteľ teplotnej redukcie b:	0,71
Súč. prechodu medzi interiérom a exteriérom U:	0,172 W/m <sup>2</sup> K
Ustálená tepelná strata zeminou Hg:	51,954 W/K
Kolisanie ekv. mesačných merných strát Hg,m:	od 35,848 do 840,205 W/K
..... stanovené pre periodické toky Hpi / Hpe:	59,032 / 20,813 W/K
Celková ustálená merná strata zeminou Hg:	51,954 W/K
..... a príslušnými tep. väzbami Hg,tb:	15,093 W/K
Kolisanie celk. ekv. mesačných merných strát Hg,m:	od 35,848 do 840,205 W/K

**Solárne zisky priesvitnými konštrukciami zóny č. 1 :**

Zemepisná šírka lokality: 45,0 st. sev. šírky

Názov výplne otvoru	Orientácia	Markíza		Ľavá stena		Pravá stena		Celk. F,fin
		Uhol	F,ov	Uhol	F,finL	Uhol	F,finR	
O1-12 Dvere	SV	-----	1,000	-----	-----	-----	-----	1,000
O2-24 Okno	JZ	-----	1,000	-----	-----	-----	-----	1,000
O3-12 Okno	SV	-----	1,000	-----	-----	-----	-----	1,000

Názov výplne otvoru	Orientácia	Okolie / Horiz.		Celkový činiteľ Fsh	Stanovenie celk. činiteľa tienenia
		Uhol	F,hor		
O1-12 Dvere	SV	-----	1,000	1,000	priame zadanie užívateľom
O2-24 Okno	JZ	-----	1,000	1,000	priame zadanie užívateľom
O3-12 Okno	SV	-----	1,000	1,000	priame zadanie užívateľom

Vysvetlivky: F,ov je korekčný činiteľ tienenia markízou, F,finL je korekčný činiteľ tienenia ľavou bočnou stenou/rebrom (pri pohľade zvnútra), F,finR je korekčný činiteľ tienenia pravou bočnou stenou, F,fin je súhrnný korekčný činiteľ tienenia bočnými stenami, F,hor je korekčný činiteľ tienenia horizontom (okolím budovy) a uhol je príslušný tieniaci uhol.

Názov konštrukcie	Plocha [m <sup>2</sup> ]	g/alfa [-]	Fgl/Ff [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientácia
O1-12 Dvere	25,89	0,6	0,70/0,30	1,00/1,00	1,0	SV (90°)
O2-24 Okno	34,56	0,6	0,70/0,30	1,00/1,00	1,0	JZ (90°)
O3-12 Okno	2,88	0,6	0,70/0,30	1,00/1,00	1,0	SV (90°)

Vysvetlivky: g je priepustnosť slnečného žiarenia zasklenia v priesvitných konštrukciách; alfa je pohltivosť slnečného žiarenia vonkajšieho povrchu nepriesvitných konštrukcií; Fgl je korekčný činiteľ zasklenia (podiel plochy zasklenia k celkovej ploche okna); Ff je korekčný činiteľ rámu (podiel plochy rámu k celk. ploche okna); Fc,h je korekčný činiteľ clonenia pohyblivými clonami pre režim vykurovania; Fc,c je korekčný činiteľ clonenia pre režim chladenia a Fsh je korekčný činiteľ tienenia nepohyblivými časťami budovy a okolitou zástavbou.

**Celkový solárny zisk konštrukciami Qs (MJ):**

Mesiac:	1	2	3	4	5	6
Zisk (vykurovanie):	1466,4	2220,6	3442,8	4545,0	7567,4	7801,6
Mesiac:	7	8	9	10	11	12
Zisk (vykurovanie):	7724,7	7179,1	5834,8	2823,9	1546,8	1267,8

## PREHL'ADNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRE JEDNOTLIVÉ ZÓNY :

### VÝSLEDKY VÝPOČTU PRE ZÓNU Č. 1 :

Názov zóny:	Z1
Vnútna teplota (zima/leto):	20,0 C / 20,0 C
Zóna je vykurovaná/chladená:	áno / nie
Regulácia vykurovacej sústavy:	áno
Merná tepelná strata vetraním Hv:	129,288 W/K
Merná strata prechodom do exteriéru Hd a celková merná strata prechodom tep. väzbami H,tb:	223,795 W/K
Ustálená tepelná strata zeminou Hg:	51,954 W/K
Merný tok prechodom nevykurovanými priestormi Hu,t:	---
Merný tok vetraním nevykurovanými priestormi Hu,v:	---
Merná strata Trombeho stenami H,tw:	---
Merná strata vetranými stenami H,vw:	---
Merná strata prvkami s transpar. izoláciou H,ti:	---
Prídavná merná strata podlah. vykurovaním dHt:	---
<b>Výsledná merná strata H:</b>	<b>405,037 W/K</b>

### Potreba tepla na vykurovanie po mesiacoch

Mesiac	Q,H,ht[GJ]	Q,int[GJ]	Q,tec[GJ]	Q,sol[GJ]	Q,gn [GJ]	Eta,H [-]	fH [%]	Q,H,nd[GJ]
1	22,709	8,086	---	1,466	9,553	0,985	100,0	13,304
2	18,522	7,304	---	2,221	9,524	0,969	100,0	9,290
3	16,300	8,086	---	3,443	11,529	0,918	100,0	5,715
4	10,638	7,825	---	4,545	12,370	0,742	55,2	1,454
5	5,985	8,086	---	7,567	15,653	0,382	0,0	---
6	2,885	7,825	---	7,802	15,627	0,185	0,0	---
7	1,278	8,086	---	7,725	15,811	0,081	0,0	---
8	1,679	8,086	---	7,179	15,265	0,110	0,0	---
9	5,501	7,825	---	5,835	13,660	0,403	0,0	---
10	11,093	8,086	---	2,824	10,910	0,814	67,0	2,208
11	16,065	7,825	---	1,547	9,372	0,954	100,0	7,125
12	21,207	8,086	---	1,268	9,354	0,982	100,0	12,024

Vysvetlivky: Q,H,ht je potreba tepla na pokrytie tepelných strát; Q,int sú vnútorné tepelné zisky; Q,tec sú tepelné zisky spôsobené prevádzkou ventilátorov a stratami z rozvodov teplej vody a akumuláčnych nádrží; Q,sol sú solárne tepelné zisky; Q,gn sú celkové tepelné zisky; Eta,H je faktor využitia tepelných ziskov; fH je časť mesiaca s vykurovaním v zóne s reguláciou vykurovania a Q,H,nd je potreba tepla na vykurovanie.

**Potreba tepla na vykurovanie za rok Q,H,nd: 51,120 GJ**

### Ročná energetická bilancia výplní otvorov:

Názov výplne otvoru	Orientácia	Ql [GJ]	Qs,ini [GJ]	Qs [GJ]	Qs/Ql	U,eq,min	U,eq,max
O1-12 Dvere	SV	9,538	16,293	6,502	0,68	-6,7	0,9
O2-24 Okno	JZ	9,488	35,315	16,023	1,69	-9,5	0,3
O3-12 Okno	SV	0,951	1,812	0,723	0,76	-6,8	0,8

Vysvetlivky: Ql je potreba tepla na pokrytie tepelnej straty prechodom za rok; Qs,ini sú celkové solárne zisky za rok; Qs sú využiteľné solárne zisky za rok; Qs/Ql je pomer ukazujúci, koľkokrát sú využiteľné sol. zisky vyššie ako straty prechodom, U,eq,min je najnižší ekvivalentný súčiniteľ prechodu tepla okna (rozdiel Ql-Qs vydelený plochou okna a počtom dňo-stupňov) počas roka a U,eq,max je najvyšší ekvivalentný súčiniteľ prechodu tepla okna počas roka.

### Potreba energie dodávanej do zóny po mesiacoch

Mesiac	Q,f,H[GJ]	Q,f,C[GJ]	Q,f,RH[GJ]	Q,f,F[GJ]	Q,f,W[GJ]	Q,f,L[GJ]	Q,f,A[GJ]	Q,fuel[GJ]
1	24,267	---	---	0,198	3,207	---	---	27,671
2	16,945	---	---	0,179	3,207	---	---	20,330
3	10,425	---	---	0,198	3,207	---	---	13,829
4	2,652	---	---	0,191	3,207	---	---	6,050
5	---	---	---	0,198	3,207	---	---	3,404
6	---	---	---	0,191	3,207	---	---	3,398
7	---	---	---	0,198	3,207	---	---	3,404
8	---	---	---	0,198	3,207	---	---	3,404
9	---	---	---	0,191	3,207	---	---	3,398
10	4,028	---	---	0,198	3,207	---	---	7,432
11	12,997	---	---	0,191	3,207	---	---	16,395
12	21,931	---	---	0,198	3,207	---	---	25,336

Vysvetlivky: Q,f,H je potreba energie na vykurovanie (vrátane strát), Q,f,C je potreba energie na chladenie (vrátane strát), Q,f,RH je potreba energie na úpravu vlhkosti vzduchu (vrátane strát), Q,f,W je potreba energie na prípravu teplej vody (vrátane strát), Q,f,L je potreba energie na osvetlenie (a spotrebiče), Q,f,A je potreba pomocnej energie (čerpadlá, ventilátory atd.) a Q,fuel je celková potreba dodávanej energie bez produkcie elektriny. Všetky hodnoty zohľadňujú vplyvy účinností technických systémov.

**Celková potreba energie za rok Q,fuel: 134,053 GJ**



### Priemerný súčiniteľ prechodu tepla zóny

Merná strata prechodom tepla obálkou zóny Ht: 275,7 W/K  
Plocha obalových konštrukcií zóny: 1128,8 m<sup>2</sup>

**Priemerný súčiniteľ prechodu tepla obálky zóny U<sub>em</sub>: 0,24 W/m<sup>2</sup>K**

## PREHL'ADNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRE CELÚ BUDOVU:

Faktor tvaru budovy A/V: 0,63 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

### Rozloženie merných tepelných strát

Zóna	Položka	Plocha [m <sup>2</sup> ]	M. strata [W/K]	Percento [%]
1	Celková merná strata H:	---	405,037	100,00 %
z toho:	Merná tep. strata vetraním Hv:	---	129,288	31,92 %
	Merná (ustálená) tep. strata zeminou Hg:	---	51,954	12,83 %
	Merná strata cez neuprav. priestory Hu:	---	---	0,00 %
	Merná tep. strata tep. väzbami H <sub>t,b</sub> :	---	56,440	13,93 %
	Merná strata plošnými konštrukciami H <sub>d,c</sub> :	---	167,355	41,32 %
rozloženie merných strát po konštrukciách:				
	Obvodová stěna:	461,8	80,810	19,95 %
	Střecha:	301,9	26,080	6,44 %
	Otvorová výplň:	63,3	60,466	14,93 %
	Podlaha na teréne PT1:	301,9	51,954	12,83 %

### Merná tep. strata objektu a parametre podľa starších predpisov

Súčet celkových merných tepelných strát jednotlivých zón H<sub>c</sub>: 405,037 W/K  
Objem budovy stanovený z vonkajších rozmerov: 1781,0 m<sup>3</sup>  
Tepelná charakteristika budovy podľa ČSN 730540 (1994): 0,23 W/m<sup>3</sup>K  
Potreba tepla na vykurovanie podľa STN 730540, Zmena 5 (1997): 16,7 kWh/(m<sup>3</sup>.a)

Poznámka: Orientačnú tepelnú stratu objektu je možné získať vynásobením súčtu merných strát jednotlivých zón H<sub>c</sub> pôsobiacim teplotným rozdielom medzi interiérom a exteriérom.

### Priemerný súčiniteľ prechodu tepla budovy

Merná tepelná strata prechodom tepla obálkou budovy Ht: 275,7 W/K  
Plocha obalových konštrukcií budovy: 1128,8 m<sup>2</sup>

**Priemerný súčiniteľ prechodu tepla obálky budovy U<sub>em</sub>: 0,24 W/m<sup>2</sup>K**

### Celková a merná potreba tepla na vykurovanie

Celková ročná potreba tepla na vykurovanie budovy: 51,120 GJ 14,200 MWh  
Objem budovy stanovený z vonkajších rozmerov: 1781,0 m<sup>3</sup>  
Celková podlahová plocha budovy: 603,7 m<sup>2</sup>  
Merná potreba tepla na vykurovanie budovy (na 1 m<sup>3</sup>): 7,97 kWh/(m<sup>3</sup>.a)

**Merná potreba tepla na vykurovanie budovy: 23,52 kWh/(m<sup>2</sup>.a)**

Hodnota bola stanovená pre počet denostupňov D = 3422.

Poznámka: Merná potreba tepla je stanovená bez vplyvu účinností systémov výroby, distribúcie a emisie tepla.

### Celková potreba energie dodávanej do budovy

Mesiac	Q <sub>f,H</sub> [GJ]	Q <sub>f,C</sub> [GJ]	Q <sub>f,RH</sub> [GJ]	Q <sub>f,F</sub> [GJ]	Q <sub>f,W</sub> [GJ]	Q <sub>f,L</sub> [GJ]	Q <sub>f,A</sub> [GJ]	Q <sub>fuel</sub> [GJ]
1	24,267	---	---	0,198	3,207	---	---	27,671
2	16,945	---	---	0,179	3,207	---	---	20,330
3	10,425	---	---	0,198	3,207	---	---	13,829
4	2,652	---	---	0,191	3,207	---	---	6,050
5	---	---	---	0,198	3,207	---	---	3,404
6	---	---	---	0,191	3,207	---	---	3,398
7	---	---	---	0,198	3,207	---	---	3,404
8	---	---	---	0,198	3,207	---	---	3,404
9	---	---	---	0,191	3,207	---	---	3,398
10	4,028	---	---	0,198	3,207	---	---	7,432
11	12,997	---	---	0,191	3,207	---	---	16,395
12	21,931	---	---	0,198	3,207	---	---	25,336



Vysvetlivky: Q,f,H je potreba energie na vykurovanie (vrátane strát), Q,f,C je potreba energie na chladenie (vrátane strát), Q,f,RH je potreba energie na úpravu vlhkosti vzduchu (vrátane strát), Q,f,W je potreba energie na prípravu teplej vody (vrátane strát), Q,f,L je potreba energie na osvetlenie (a spotrebiče), Q,f,A je potreba pomocnej energie (čerpadlá, ventilátory atd.) a Q,fuel je celková potreba dodávanej energie bez produkcie elektriny. Všetky hodnoty zohľadňujú vplyvy účinností technických systémov.

#### Dodané energie:

Potreba energie na vykurovanie za rok Q,fuel,H:	93,244 GJ	25,901 MWh	43 kWh/m2
Potreba pom. energie na vykurovanie Q,aux,H:	---	---	---
<b>Potreba energie na vykurovanie za rok EP,H:</b>	<b>93,244 GJ</b>	<b>25,901 MWh</b>	<b>43 kWh/m2</b>
Potreba energie na chladenie za rok Q,fuel,C:	---	---	---
Potreba pom. energie na chladenie Q,aux,C:	---	---	---
<b>Potreba energie na chladenie za rok EP,C:</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>
Potreba energie na úpravu vlhkosti Q,fuel,RH:	---	---	---
Pomocná energia na úpravu vlhkosti Q,aux,RH:	---	---	---
<b>Dodaná energia na úpravu vlhkosti EP,RH:</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>
Potreba energie na nútené vetranie Q,aux,F:	2,328 GJ	0,647 MWh	1 kWh/m2
Pomocná energia na nútené vetranie Q,aux,F:	---	---	---
<b>Potreba energie na núť.vetranie za rok EP,F:</b>	<b>2,328 GJ</b>	<b>0,647 MWh</b>	<b>1 kWh/m2</b>
Potreba energie na prípravu TV Q,fuel,W:	38,480 GJ	10,689 MWh	18 kWh/m2
Potreba pom. energie na prípravu TV Q,aux,W:	---	---	---
<b>Potreba energie na prípravu TV za rok EP,W:</b>	<b>38,480 GJ</b>	<b>10,689 MWh</b>	<b>18 kWh/m2</b>
Potreba energie na osvetlenie a spotr. Q,fuel,L:	---	---	---
<b>Potreba energie na osvetlenie za rok EP,L:</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>
<b>Celková potreba energie za rok Q,fuel=EP:</b>	<b>134,053 GJ</b>	<b>37,237 MWh</b>	<b>62 kWh/m2</b>

#### Merná potreba energie dodávanej do budovy

<b>Celk. potreba energie dodávanej do budovy:</b>	<b>37,237 MWh</b>
Objem budovy stanovený z vonkajších rozmerov:	1781,0 m3
Celková podlahová plocha budovy:	603,7 m2
Merná potreba energie dodávanej do budovy EPv:	20,9 kWh/(m3.a)
<b>Merná potreba energie budovy EP,A:</b>	<b>62 kWh/(m2.a)</b>

Poznámka: Merná potreba energie zahrnuje celk. dodanú energiu vrátane vplyvov účinností tech. systémov.

#### Rozdelenie podľa energonosičov, primárna energia a emisie CO2

Energo nosič	Faktory transformácie			Vykurovanie				Teplá voda			
	f,pN	f,pC	f,CO2	----- MWh/a -----		t/a		----- MWh/a -----		t/a	
				Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2	Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2
elektrina ze sítě	2,2	---	0,1670	---	---	---	---	10,7	23,5	---	1,8
kusové dřevo/štěpka /biomasa	0,1	---	0,0200	25,9	2,6	---	0,5	---	---	---	---
<b>SÚČET</b>				<b>25,9</b>	<b>2,6</b>	<b>---</b>	<b>0,5</b>	<b>10,7</b>	<b>23,5</b>	<b>---</b>	<b>1,8</b>

Energo nosič	Faktory transformácie			Osvetlenie				Pom.energie			
	f,pN	f,pC	f,CO2	----- MWh/a -----		t/a		----- MWh/a -----		t/a	
				Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2	Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2
elektrina ze sítě	2,2	---	0,1670	---	---	---	---	---	---	---	---
kusové dřevo/štěpka /biomasa	0,1	---	0,0200	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>SÚČET</b>				<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>

Energo nosič	Faktory transformácie			Núť. vetranie				Chladenie			
	f,pN	f,pC	f,CO2	----- MWh/a -----		t/a		----- MWh/a -----		t/a	
				Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2	Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2
elektrina ze sítě	2,2	---	0,1670	0,6	1,4	---	0,1	---	---	---	---
kusové dřevo/štěpka /biomasa	0,1	---	0,0200	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>SÚČET</b>				<b>0,6</b>	<b>1,4</b>	<b>---</b>	<b>0,1</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>

Energo nosič	Faktory transformácie			Úprava RH				Export elektriny		
	f,pN	f,pC	f,CO2	----- MWh/a -----		t/a		----- MWh/a -----		-----
				Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2	Q,el	Q,pN	Q,pC
elektrina ze sítě	2,2	---	0,1670	---	---	---	---	---	---	---
kusové dřevo/štěpka /biomasa	0,1	---	0,0200	---	---	---	---	---	---	---
<b>SÚČET</b>				<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>---</b>

Vysvetlivky: f,pN je faktor neobnoviteľnej primárnej energie v kWh/kWh; f,pC je faktor celkovej primárnej energie v kWh/kWh; f,CO2 je súčiniteľ emisií CO2 v kg/kWh; Q,f je vypočítaná spotreba energie dodávaná na daný účel príslušným energonositeľom v MWh/rok; Q,el je produkcia elektriny v MWh/rok; Q,pN je neobnoviteľná primárna energia a Q,pC je celková primárna energia použitá na daný účel príslušným energonositeľom v MWh/rok a CO2 sú s tým spojené emisie CO2 v t/rok.

Súčty pre jednotlivé energonosiče:	Q,f [MWh/a]	Q,pN [MWh/a]	Q,pC [MWh/a]	CO2 [t/a]
elektrina ze sítě	11,336	24,938	---	1,893
kusové drevo/štepka /biomasa	25,901	2,590	---	0,518
<b>SÚČET</b>	<b>37,237</b>	<b>27,529</b>	<b>---</b>	<b>2,411</b>

Vysvetlivky: Q,f je potreba energie dodaná do budovy príslušným energonositeľom v MWh/rok; Q,pN je neobnoviteľná primárna energia a Q,pC je celková primárna energia použitá príslušným energonositeľom v MWh/rok a CO2 sú s tým spojené emisie CO2 v t/rok.

### Merná primárna energia a emisie CO2 budovy

Emisie CO2 za rok:	2,411 t	
<b>Neobnoviteľná primárna energia za rok:</b>	<b>27,529 MWh</b>	<b>99,103 GJ</b>
Objem budovy stanovený z vonkajších rozmerov:	1 781,0 m3	
Celková podlahová plocha budovy:	603,7 m2	
Merné emisie CO2 za rok (na 1 m3):	1,4 kg/(m3.a)	
Merná neobnoviteľná primárna energia E,pN,V:	15,5 kWh/(m3.a)	
Merné emisie CO2 za rok (na 1 m2):	4 kg/(m2.a)	
<b>Merná neobnoviteľná primárna energia E,pN,A:</b>	<b>46 kWh/(m2.a)</b>	

## VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV PODĽA STN 730540-2/Z1 (2016)

Názov úlohy: **Bytový dom**

Obostavaný priestor Vb:	1781,0 m3
Plocha teplovýmenných konštrukcií A:	1128,8 m2
Faktor tvaru budovy:	0,63 1/m

### Priemerný súčiniteľ prechodu tepla budovy (čl. 4.2):

#### Odporúčané hodnoty:

- maximálna hodnota Uem,max:	0,56 W/(m2.K)
- normalizovaná hodnota Uem,N od 1.1.2013 do 31.12.2015:	0,45 W/(m2.K)
- normalizovaná hodnota Uem,r1 od 1.1.2016 do 31.12.2020:	<b>0,31 W/(m2.K)</b>
- cieľová odporúčaná hodnota Uem,r2 (normal. od 1.1.2021):	0,22 W/(m2.K)

#### Výsledky výpočtu:

priemerný súčiniteľ prechodu tepla Uem: **0,24 W/(m2.K)**

Uem < Uem,max ... je splnené odporúčanie na maximálnu hodnotu.

Uem < Uem,N ... je splnené odporúčanie na normalizovanú hodnotu platnú do 31.12.2015.

**Uem < Uem,r1 ... je splnené odporúčanie na normal. hodnotu platnú od 1.1.2016.**

### Merná potreba tepla na vykurovanie (čl. 8.1):

#### Požiadavka:

- maximálna merná potreba tepla QH,nd,max:	98,61 kWh/(m2.a)
- normal. merná potreba QH,nd,N od 1.1.2013 do 31.12.2015:	73,83 kWh/(m2.a)
- normal. merná potreba QH,nd,r1 od 1.1.2016 do 31.12.2020:	<b>36,92 kWh/(m2.a)</b>
- cieľová odp. merná potreba QH,nd,r2 (normal. od 1.1.2021):	18,46 kWh/(m2.a)

#### Výsledky výpočtu:

merná potreba tepla na vykurovanie QH,nd: **23,52 kWh/(m2.a)**

QH,nd < QH,nd,max ... je splnená požiadavka na maximálnu hodnotu.

QH,nd < QH,nd,N ... je splnená požiadavka na normal. hodnotu platnú do 31.12.2015.

**QH,nd < QH,nd,r1 ... je splnená požiadavka na normal. hodnotu platnú od 1.1.2016.**

### Stanovenie predpokladu splnenia energetickej hospodárnosti (čl. 8.2):

#### Požiadavka:

- normalizovaná hodnota QN,EP od 1.1.2013 do 31.12.2015:	50,00 kWh/(m2.a)
- normalizovaná hodnota Qr1,EP od 1.1.2016 do 31.12.2020:	<b>25,00 kWh/(m2.a)</b>
- cieľová odporúčaná hodnota Qr3,EP (normal. od 1.1.2021):	12,50 kWh/(m2.a)

#### Výsledky výpočtu:

merná potreba tepla na vykurovanie Q,EP: **23,52 kWh/(m2.a)**

Q,EP < QN,EP ... je splnená požiadavka na normalizovanú hodnotu platnú do 31.12.2015.

**Q,EP < Qr1,EP ... je splnená požiadavka na normalizovanú hodnotu platnú od 1.1.2016.**

**VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV PODĽA KRITÉRIÍ VYHL. 364/2012 Z.z.  
v znení vyhlášky MDVRR SR č. 324/2016 Z.z.**

**Názov úlohy: Bytový dom**

Celková potreba energie v budove za rok: 36,59 MWh  
(bez núteného vetrania, ktoré sa podľa Vyhlášky č.364/2012 nehodnotí pre bytové domy)

Celková primárna energia budovy za rok: 26,106 MWh  
(bez núteného vetrania, ktoré sa podľa Vyhlášky č.364/2012 nehodnotí pre bytové domy)

Celková podlahová plocha budovy: 603,7 m<sup>2</sup>  
Kategórie budovy: bytové domy

**Energetická hospodárnosť budovy - globálny ukazovateľ (§4):**

**Požiadavka:**

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| - podľa §4 odst. 1 zákona č. 555/2005 Z.z. (trieda B):       | 126 kWh/(m <sup>2</sup> .a) |
| - podľa §4b odst. 2b) zákona č. 300/2012 Z.z. (trieda A1):   | 63 kWh/(m <sup>2</sup> .a)  |
| - podľa §4b odst. 1a+b) zákona č. 300/2012 Z.z. (trieda A0): | 32 kWh/(m <sup>2</sup> .a)  |

**Výsledky výpočtu:**

merná primárna energia budovy: 43 kWh/(m<sup>2</sup>.a)  
(bez núteného vetrania, ktoré sa podľa Vyhlášky č.364/2012 nehodnotí pre bytové domy)

Trieda energetickej hospodárnosti budovy: **A1**

**JE SPLNENÁ POŽIADAVKA podľa §4 odst. 1 zákona č. 555/2005 Z.z.**

**JE SPLNENÁ POŽIADAVKA podľa §4b odst. 2b) zákona č. 300/2012 Z.z.**

### 3. Záver

Použité stavebné konštrukcie budovy spĺňajú požiadavky základnej tepelnotechnickej normy STN 730540 kladené na nové budovy. Realizáciou navrhovaných stavebných konštrukcií a zateplenia budovy sa dosiahne dostatočná tepelná ochrana budovy v zmysle platných noriem STN a súvisiacich predpisov.

**LTK projekt, s.r.o.**  
**Jánošíkova 5, 080 01 Prešov, Tel.: 0905 251 871**

## **Plán BOZP**

Stavba: **BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU,  
12 B.J. – ZÁMUTOV**

Investor: **Obec Zámutov, 094 15 Zámutov 434**  
ZOP: Ing. Ľubomír Tkáč  
Dátum: 11.2017  
Stupeň PD: DSP  
Č.z.: 11/17

# 1 ÚVOD

Cieľom vypracovania plánu BOZP je splnenie § 18 odst. 4 Zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktorý predpisuje stavebníkovi dodržiavať podmienky na zaistenie BOZP pri príprave projektu stavby a uskutočňovaní stavby v rozsahu ustanovenom v osobitnom predpise t.j. Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je vypracovaný na konkrétnu stavbu na základe projektu stavby a podľa charakteristiky prác, ktoré sa budú na stavbe realizovať.

Spracovaný plán BOZP je rozčlenený na oblasť prevencie, všeobecne záväzné pravidlá na stavenisko, pracovisko a záväzné pravidlá na kontrolnú činnosť v oblasti BOZP.

Oblasť prevencie je zameraná na hodnotenie a odstraňovanie nebezpečenstiev a rizík, zohľadňovanie ľudských možností a schopností pri činnostiach s realizáciou projektu a na oblasť školenia a výcviku v oblasti BOZP.

Všeobecne záväzné pravidlá ustanovujú požiadavky na dodržiavanie zásad BOZP v celom komplexe staveniska a súvisiacich činností, ktoré sa budú na stavbe realizovať.

Dodávatelia vykonávajúci činnosti na stavbe a ich pracovníci musia mať na tieto činnosti odbornú kvalifikáciu, zdravotnú spôsobilosť a musia byť vyškolení z predpisov o BOZP, vybavení OOPP a pod. Táto povinnosť bude zakotvená v jednotlivých zmluvách.

Cieľom vypracovania plánu BOZP je, aby sa počas celého obdobia realizácie stavby dosiahla bezpečná realizácia stavebných, montážnych prác a činností s minimalizáciou nasledovných udalostí :

- bez ťažkých a smrteľných pracovných úrazov,
- bez časových strát v dôsledku pracovných úrazov,
- bez havárií a nežiaducich udalostí, vrátane škôd na zariadeniach,
- bez škôd na životnom prostredí.

## 1.1 Názvoslovie a prehľad použitých skratiek

BOZP	- Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
NR SR	- Národná rada Slovenskej republiky
NV SR	- Nariadenie vlády Slovenskej republiky
SÚBP	- Slovenský úrad bezpečnosti práce
OŽP	- Ochrana životného prostredia
OPP	- Ochrana pred požiarom
OOPP	- Osobné ochranné pracovné prostriedky
STN	- Slovenská technická norma
dB	- decibelov
MPSVaR	- Ministerstvo práce a sociálnych vecí
MZ SR	- Ministerstvo zdravotníctva
MV SR	- Ministerstvo vnútra
MŽP SR	- Ministerstvo životného prostredia

Nebezpečenstvo	- je stav alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu poškodiť zdravie zamestnanca
Ohrozenie	- je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie zamestnanca bude poškodené
Riziko	- je pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví
Bezpečnosť technického zariadenia	- je stav technického zariadenia a spôsob jeho používania, pri ktorom nie je ohrozená bezpečnosť a zdravie zamestnanca

Pracovný úraz - je poškodenie zdravia alebo smrť zamestnanca spôsobené nezávisle od jeho vôle krátkodobým náhlým a násilným pôsobením vonkajších vplyvov, ktoré zamestnanec utrpel pri plnení pracovných úloh alebo v priamej súvislosti s plnením pracovných úloh

## POSTUPY PRE ZAISTENIE BOZP

### 2.1 Hodnotenie nebezpečenstva a rizika

Každý dodávateľ, ktorý sa zúčastní na stavebných a montážnych prácach na predmetnej stavbe musí mať spracovaný podľa § 6 odst. 1 písmeno c) Zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci písomný dokument o posúdení rizika pri všetkých činnostiach vykonávaných zamestnancami, ktoré obsahujú:

- analýzu nebezpečenstiev každej práce (pracoviska) a určenie tých, ktoré nemožno vylúčiť alebo obmedziť a ktoré môžu ohroziť život a zdravie zamestnanca,
- charakteristiku vlastností, ktoré musia mať ochranné prostriedky, aby boli účinné proti nebezpečenstvám určených podľa písmena a)
- hodnotenie, či OOPP, ktoré sú alebo budú zamestnancom poskytnuté spĺňajú požiadavky uvedené v § 3 odst. 1, písmeno a) až d) NV SR č. 395/2006 Z.z.

## 2.2 Odstraňovanie, znižovanie nebezpečenstiev a rizík

Účelom plánu BOZP je zabezpečiť, aby počas výstavby boli stanovené bezpečné pracovné podmienky osôb zdržiavajúcich sa na pracovisku, ako aj zamestnancov dodávateľa resp. subdodávateľa, aby sa predišlo pracovným úrazom, boli dodržiavané bezpečnostné normy a predpisy, správna organizácie práce v súlade so všeobecne platnými právnymi a ostatnými predpismi v oblasti BOZP.

V spracovanom pláne BOZP sú stanovené základné povinnosti, zodpovednosti a právomoci vedúcich zamestnancov v danej oblasti, sú stanovené postupy a činnosti pomocou ktorých je zabezpečené plnenie daných požiadaviek.

Všetky osoby podieľajúce sa na realizácii stavby sú povinní dodržiavať právne predpisy a ostatné predpisy a pokyny na zaistenie BOZP, zásady bezpečného správania sa na pracovisku a určené pracovné postupy s ktorými boli preukázateľne oboznámení. Ostatné povinnosti sú zamestnanci a zamestnanci

subdodávateľov dodržiavať v zmysle § 12 Zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

## 2.3 Zohľadňovanie ľudských možností a schopností pri plánovaní činností vyplývajúcich a súvisiacich s realizáciou projektu

Práce, na ktoré treba odbornú spôsobilosť, môžu vykonávať len osoby s patričným oprávnením a kvalifikáciou. Dodávateľ prác nesmie poveriť zamestnancov vykonávaním prác, ak nespĺňajú požiadavky odbornej a zdravotnej spôsobilosti.

Dodávateľ prác je povinný viesť evidenciu o školeniach, zaučeniach, skúškach a o odbornej a zdravotnej spôsobilosti zamestnancov. Odborná spôsobilosť je stanovená Vyhláškou MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. ; Vyhláškou SÚBP č. 147/2013 Zb. v znení neskorších predpisov; Vyhláškou MS SR č. 77/1965 Zb. ; a odborná spôsobilosť zvaračov v zmysle STN 05 0705 a 050710 a pod. Zdravotná spôsobilosť zamestnancov v zmysle Zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

## 2.4 Plnenie požiadaviek plánu BOZP

### 2.4.1 Zámery

Dodávateľ stavebných prác a jeho subdodávateľa musia dodržiavať všetky opatrenia na dosiahnutie zámerov plánu BOZP, ktoré majú zvýšiť bezpečnosť každého zamestnanca na stavenisku – pracovisku, cieľom čoho je dosiahnutie bez úrazovosti a nehodovosti.

Dodávateľ stavebných prác a jeho subdodávateľa sa zaväzujú, že budú po dobu realizácie stavby trvale dodržiavať predpisy o BOZP, ako aj pracovné nariadenia zakotvené v „Pláne BOZP“ na stavenisku – pracovisku, ako aj ustanovenia NV SR č. 395/2006 Z.z., 392/2006 Z.z., 396/2006 Z.z., 99/2016 Z.z., 281/2006 Z.z. a 387/2006 Z.z..

Všetci dodávateľa a subdodávateľa, ktorí budú vykonávať činnosti na stavenisku „Rekonštrukcia a dostavba letiska“ a budú mať na stavbe viac ako 20 osôb trvale prítomných, sú povinní písomne nahlásiť investorovi a koordinátorovi bezpečnosti menovanie svojho zástupcu zamestnancov pre otázky BOZP.

Zástupca dodávateľa stavebných prác pre BOZP bude plne zodpovedný za uplatňovanie programu „Plánu BOZP“, zaistiť dodržiavanie požiadaviek BOZP a pracovné postupy, inšpekcie, porady, školenie na vykonávané práce, vedenie pracovných stretnutí o BOZP so zamestnancami a predkladanie správ investorovi alebo koordinátorovi bezpečnosti.

Investor prostredníctvom koordinátora bezpečnosti má právo kedykoľvek zastaviť práce dodávateľa, prípadne subdodávateľov, ak zistí porušovanie bezpečnosti práce, ktoré by mohlo ohroziť zdravie zamestnancov alebo stav zariadenia. Dodávateľ a jeho subdodávateľa musia dodržiavať ustanovenia o BOZP, ktoré sú špecifikované pre dodávateľa v prerokovanej a podpísanej „zmluve o dielo“.

Náklady spojené s takýmto pozastavením prác a následnými prestojmi idú na účet dodávateľa a jeho subdodávateľov.

### 2.4.2 Definícia pracoviska a staveniska

Stavenisko je priestor potrebný na vykonávanie stavebných a montážnych činností. Projekt rieši novostavbu bytového domu nižšieho štandardu. Bytový dom bude mať dve nadzemné podlažia s 12 jednoizbovými bytovými jednotkami prístupné z vonkajšej pavlače. V rámci objektu **SO 01 – Bytový dom – 12 b.j.** budú realizované aj nasledovné stavebné objekty:

**SO 02 – Úprava technologickej časti TS, SO 03 – Odborné elektrické zariadenie, SO 04 – Vodovodná prípojka, nadzemný hydrant, SO 05 – Kanalizačná prípojka, SO 06 – Spevnené plochy – chodník.**

Stavenisko musí byť riešené v zmysle §§ 5 a 11 vyhlášky SÚBP a SBÚ č. 147/2013 Zb. Každý dodávateľ, ako aj jeho subdodávateľa vykonávajúci na stavbe práce, činnosti, budú občasne preverovaní investorom, koordinátorom bezpečnosti, ktorý bude dohliadať na to, či sa plnia základné bezpečnostné opatrenia stanovené v „Pláne BOZP“.

### 2.4.3 Prítomnosť osobných, nákladných motorových vozidiel a stavebných mechanizmov na pracovisku

Všetci dodávateľa, ktorí sa budú zúčastňovať na realizácii stavby, musia plniť ustanovenia o dopravných trasách určených na staveniskovú a mimostaveniskovú dopravu.

## Zodpovednosť dodávateľa stavebných prác

Okrem plnenia povinností, ktoré sú zakotvené v zmluve o dielo medzi investorom a dodávateľom stavebných prác, musí dodávateľ preukázateľne oboznámiť subdodávateľov s „Plánom BOZP“. Pred začatím prác na stavbe je investor – stavebník povinný preukázateľne odovzdať stavenisko dodávateľovi stavebných prác.

Každý člen vedenia a dozoru na stavbe (zodpovedný vedúci pracovník – stavbyvedúci) je zodpovedný za osobné dodržiavanie pravidiel BOZP a bezpečnosti práce všetkých zamestnancov pod svojim vedením, za ochranu OŽP a ochranu pred požiarmi.

Pokiaľ príde k zisteniu nebezpečenstva alebo príznakov takéhoto nebezpečenstva, ktoré by mohlo ohroziť zdravie alebo životy osôb, porúch na technickom zariadení, výbuch alebo požiar, prevádzkovú prípadne ekologickú haváriu, je povinný prerušiť práce a ihneď to oznámiť svojmu zodpovednému zamestnancovi. Podľa možností upozorní všetky osoby, ktoré by mohli byť týmto nebezpečenstvom ohrozené.

Každý dodávateľ a jeho subdodávateľ zodpovedá za bezpečné a zdravotne nezávadné pracovné prostredie, v ktorom musia byť identifikované, analyzované a kontrolované alebo vylúčené všetky riziká nebezpečnej práce.

Každý zamestnanec dodávateľa alebo jeho subdodávateľa je povinný dodržiavať stanovené bezpečnostné pravidlá, metódy a postupy, používať zodpovedajúce bezpečnostné pomôcky, vhodné nástroje a prístroje a správať sa spôsobom, ktorý zaručuje bezpečnosť jeho i ostatných zamestnancov a nezádá príčinu vzniku pracovného úrazu alebo požiaru.

#### 2.4.4 Stavbyvedúci

Zodpovedá za komplexnú problematiku bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, životného prostredia a ochranu pred požiarmi na pracovisku a to najmä :

- uplatňovanie programu zaistenia BOZP, OŽP a OPP na pracovisku, najmä dodržiavanie „Plánu BOZP“, za dodržiavanie správnych technologických a pracovných postupov,
- plnenie všetkých zákonných požiadaviek o BOZP, a to predovšetkým v zmysle ustanovení - ZP a Zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci...
- za vyšetrovanie a ohlasovanie pracovných úrazov a prijíma nápravné opatrenia,
- dodržiavanie právnych ustanovení a interných predpisov o OPP na danom pracovisku,
- prerokúvanie problematiky „Plánu BOZP“ na pracovisku :
  - na poradách vedenia stavby
  - na koordinačných poradách
  - na kontrolných poradách so subdodávateľmi

#### 2.4.5 Zástupca stavbyvedúceho alebo osoba poverená zastupovaním

Zástupca stavbyvedúceho musí byť určený zápisom v stavebnom denníku v prvý deň začatia prác na pracovisku.

K tejto funkcii patrí priama kontrola zamestnancov a výber aktuálnych pracovných postupov a metód pri stavebných prácach. Zodpovedá za pracovné stroje, zariadenia, náradie, ktoré zamestnanci potrebujú k plneniu pracovných úloh, za vhodné vyhotovenie a udržiavanie ich v bezpečnom stave. Taktiež dbá aby používané metódy a pracovné postupy pri výstavbe boli v súlade so smernicami a predpismi BOZP a OPP.

#### 2.4.6 Koordinátor bezpečnosti

Kontroluje realizáciu „Plánu BOZP“ na stavbe, najmä :

- uplatňuje ustanovenia NV SR č. 396/2006 Z.z.
- vykonáva kontroly plnenia úloh BOZP
- spolupracuje s inšpektorátom práce
- vedie agendu o vykonávaných kontrolách BOZP

#### 2.4.7 Subdodávatelia

Pred začatím prác na stavbe je dodávateľ povinný preukázateľne odovzdať pracovisko subdodávateľovi, ktorý bude pre neho vykonávať práce a činnosti.

Každý subdodávateľ je plne zodpovedný za činnosť svojich zamestnancov. Musí dodržiavať všetky pravidlá BOZP, OPP a OŽP. Voči tejto povinnosti, zodpovednosti a záväzku subdodávateľa nemôže nič zbaviť. Preukázateľne vykoná školenie pre svojich zamestnancov a kópie prezenčných listín a osnovou školenia odovzdá dodávateľovi.

Základné povinnosti

- Plán BOZP musí tvoriť neoddeliteľnú súčasť dokumentácie a musí sa v plnej miere dodržiavať. Subdodávateľ je plne zodpovedný za rešpektovanie stanovených pravidiel a postupov v oblasti BOZP, OŽP a OPP. Akékoľvek výnimky musia byť najskôr odsúhlasené stavbyvedúcim dodávateľom.
- Organizáciou BOZP u subdodávateľa je zodpovedný vedúci alebo ním poverená osoba s potrebnými kvalifikačnými predpokladmi.

#### 2.4.8 Príprava práce

Súčasťou technologických a pracovných postupov musia byť aj technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti zamestnancov, pracovísk a okolia v súlade s Vyhl. SÚBP č. 147/2013 Zb. o bezpečnosti práce technických zariadení pri stavebných prácach a NV SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Dodávateľ stavebných prác vedie evidenciu o :

- Vykonaných školeniach a o odbornej príprave OPP
- Záznamoch o zistených nedostatkoch BOZP a prijatých opatreniach
- Zhodnotení rizík pri stavebných prácach tak od subdodávateľov ako aj vlastných
- Bezpečnostných inštrukciách ( pokynoch ) od koordinátora bezpečnosti alebo bezpečnostného technika
- Oprávnení všetkých odborných činností (zváračov, viazačov bremien, obslúh zdvíhacích, tlakových, plynových, elektrických zariadení, obslúh stavebných strojov a mechanizmov a pod.) vrátane evidenčných čísiel preukazov
- Zamestnancoch vyškolených na výkon protipožiarneho hľadok a o ich odbornej príprave

- Záznamoch o vykonaných školeniach a inštruktážach o BOZP, OŽP a OPP s osnovou a prezenčnou listinou zúčastnených
- Doklady o vykonaných odborných prehliadkach a skúškach technických zariadení a o kontrole používaných elektrických zariadení a káblov

Zamestnancov vyškolených na poskytnutie prvej pomoci.

## 2.4.9 Predáci a vedúci pracovných čiat

Predáci (majstri) a vedúci pracovných čiat sú zodpovední za prenášanie informácií v oblasti BOZP a OPP, ako aj za priamy dohľad nad dodržiavaním pravidiel BOZP. OŽP a OPP u podriadených zamestnancov. Priamo spolupracujú so zástupcom zamestnancov pre BOZP.

Zodpovedajú svojmu priamemu nadriadenému, stavbyvedúcemu za znalosti svojich podriadených zamestnancov a praktické dodržiavanie pravidiel BOZP a OPP.

### 2.4.10 Zamestnanci

Musia dodržiavať bezpečné pracovné postupy. Sú povinní informovať príslušného priameho nadriadeného, zástupcu zamestnancov pre BOZP alebo stavbyvedúceho o nebezpečných podmienkach, pracovných postupoch a správania sa v ich bezprostrednej blízkosti na pracovisku.

Taktiež musia dodržiavať všetky bezpečné nariadenia a rešpektovať zákazy vyznačené na pracovisku a vyvarovať sa vykonávania prác, ktoré by mohli ohroziť ich bezpečnosť resp. bezpečnosť osôb zdržiavajúcich sa v ich blízkosti.

Sú povinní pri práci používať pridelené OOPP a ochranné pracovné pomôcky

## 2.5 Plán a poloha staveniska a prístupové komunikácie podľa situácie

Od dodávateľa sa požaduje, aby si zaistil všetky obmedzenia na verejných komunikáciách s tým, aby mali bezpečný prístup na stavenisko vzhľadom na dodávky svojich materiálov, zariadení, zamestnancov a pod.

Dodávateľ i subdodávateľia musia používať presne vymedzené vstupy a označené cesty podľa dohody s investorom.

Dodávateľ i subdodávateľia môžu používať komunikácie na stavenisku pre účely prístupu na svoje pracovisko a prevoz materiálu, zariadenia a zamestnancov. Dodávateľ a subdodávateľ je zodpovedný za akékoľvek poškodenie, ktoré by vzniklo v priestoroch staveniska, pracoviska zlou manipuláciou, skladovaním materiálov a pod. Tieto idú na jeho vlastné náklady, alebo zaplatí všetky výdavky a poplatky s tým spojené. Dodávateľ je povinný prekonzultovať a odsúhlasiť s investorom vhodnosť a pevnosť ciest alebo typy dopr. prostriedkov, ktoré chce dodávateľ jeho subdodávateľia aj zamestnanci používať.

## 2.6 Priestory a objekty pre sociálne a hygienické zariadenia

Pracoviská budú jednoznačne a zreteľne vyznačené a opatrené potrebnými značkami BOZP. Bližšie pozri časť 7 – Bezpečnostné značky. (7.1 – 7.5) Stavenisko – Nepovolánym vstup zakázaný, pri práci používaj ochrannú prilbu a pod. Sklady, zariadenie staveniska, stavebné bunky a pod. musia byť označené logom firmy.

Dodávateľ zabezpečí oddychové miestnosti, miestnosti na konzumáciu stravy.

- Oddychová miestnosť musí byť označená na viditeľnom mieste (zvyčajne na dverách) logom firmy
- Oddychová miestnosť musí byť dostatočne veľká a vybavená primeraným počtom stolov a stoličiek (lavíc) pre určený počet zamestnancov
- Ak požiadavka uvedená v bode 1 nie je splnená, zamestnanci musia mať k dispozícii vybavenie, v ktorom môžu zotrvať v čase prerušenia prác
- V oddychových miestnostiach sa musia rešpektovať opatrenia na ochranu nefajčiarov v súlade s internou smernicou IS BOZP-01/2007 časť 2.6
- Zamestnancom je nevyhnutné dať k dispozícii zariadenia, v ktorých môžu konzumovať jedlo v prijateľných podmienkach a podľa potreby zariadenia na individuálnu prípravu stravy tiež v prijateľných podmienkach
- V týchto priestoroch je zakázané skladovať akékoľvek horľavé kvapaliny, jedovaté látky, škodliviny, žieraviny, technické plyny v oceľových fľašiach a materiály so sklonom k samovznieteniu. Toto nariadenie neplatí pre použitie propán butanovej fľaše do 3 kg používanej spolu so zariadením na prípravu stravy. Zariadenie na prípravu stravy musí spĺňať patričné bezpečnostné predpisy a OPP.

V každom objekte musia byť inštalované :

- Aktuálne požiarne poplachové smernice a požiarny evakuačný plán
- Prenosné hasiace prístroje v požadovanom množstve a stanovisko prístroja označené piktogramom
- Označenie miest, kde je povolené fajčiť.

Pred odchodom z pracoviska musí každý vedúci preveriť stav zariadenia staveniska a pracoviska za ktoré zodpovedá. Rovnako musí zaistiť :

- Vypnutie všetkých elektrických zariadení a svetidiel, a výnimkou chladničiek, faxov, zariadení pre elektronickú poštu a nočného osvetlenia (na vizuálnu kontrolu miestností cez okno počas nočných obhliadok zariadení staveniska)
- Odstránenie všetkého horľavého odpadu z odpadkových nádob, podláh, stolov a pod.
- Uzatvorenie okien a uzamknutie všetkých dverí.

V priestore zariadenia staveniska nie je dovolené hromadenie odpadkov, handier nasiaknutých horľavými látkami a ďalších požiarne nebezpečných látok. Elektrické zariadenia podliehajú prehliadkam a revíziám v termínoch podľa STN 33 1600.

### 2.6.1 Hygienické požiadavky



Dodávateľ si zabezpečí potrebné množstvo hygienických zariadení – WC, prípadne prenosných chemických (suchých) záchodov a umývadiel s tečúcou vodou ( v prípade potreby teplou), ktoré musia byť zabezpečené pre všetkých zamestnancov na pracovisku v súlade s prílohou 3 k NV SR č. 396/2006 Z.z. ( Doporučuje sa počet WC – 1 sedadlo pre 10 osôb, 2 sedadlá pre 11 až 50 osôb, 3 sedadlá pre 51 až 100 osôb )

Sústava dodávky pitnej vody podlieha súhlasu hygienických orgánov pred začatím používania.

Dodávateľ a jeho subdodávateľia sú plne zodpovední za to, že jeho kontrolní a výkonní zamestnanci budú na stavbe dodržiavať a uplatňovať pravidlá, požiadavky a riadne používať hygienické zariadenia.

Všetky stravovacie a hygienické zariadenia musia byť vybavené v súlade so slovenskými a hygienickými predpismi.

## **2.7 Mítingy so zameraním na bezpečnosť, kontroly a školenia zamestnancov na pracovisku**

S výkonom práce a pohybovať sa po stavenisku, pracovisku môžu zamestnanci až po absolvovaní vstupného školenia z BOZP a OPP. Školenie z BOZP zabezpečuje príslušný vedúci zamestnanec – stavbyvedúci resp. jeho zástupca a zodpovední zamestnanci subdodávateľa pre svojich zamestnancov. Školenie z OPP vykoná technik PO.

Školenie slúži na oboznámenie všetkých zamestnancov na stavbe s projektom, pravidlami projektu „Plánu BOZP“ a ďalšími bezpečnostnými predpismi podľa pracovnej náplne jednotlivých zamestnancov.

Z každého vykonaného školenia sa vyhotoví záznam, ktorý je spolu s prezenčnými listinami uložený na stavbe ( u stavbyvedúceho, prípadne u jeho zástupcu) a v jednej kópii sa zašle technikovi BOZP.

### **2.7.1 Špeciálne školenia a kurzy**

Špeciálne školenia a kurzy sa vykonávajú pri mimoriadnych prácach a prácach so zvýšeným nebezpečenstvom, ktorými sú :

- Práce, ktoré nie sú bežnou činnosťou zamestnancov a vyžadujú zvláštne opatrenie z BOZP
- Práce v podmienkach pracoviska so zvýšeným nebezpečenstvom

Požiadavky na odbornú kvalifikáciu obsluhy a servis vyhradených technických zariadení, obsluhu špeciálnych zariadení a ďalších profesií, ktorých vykonávanie je spojené so zvýšeným rizikom vzniku úrazu, napr.

- Strojníci obsluhujúci stavebné stroje
- Zváranie elektrickým oblúkom alebo plameňom
- Práce viazačov bremien
- Práce s motorovou pílou
- Obsluha zdvíhacích zariadení
- a ďalšie

Pri práci je nevyhnutné mať preukaz o získanej odbornej kvalifikácii počas výkonu týchto činností v dosahu.

### **2.7.2 Kontroly dodržiavania „ Plánu BOZP“**

Neformálna kontrola sa vykonáva nepretržite. Vykonávajú ju všetci členovia vedenia stavby ako súčasť pracovnej náplne v starostlivosti o BOZP. Ich neoddeliteľnou náplňou je aj odstraňovanie zistených nedostatkov.

Všetci predstavitelia stavby zo strany hlavného dodávateľa, stavebného dozoru alebo bezpečnostný technik sú oprávnení zastaviť akékoľvek práce, pokiaľ sú bezprostredne ohrození zamestnanci, či osoby alebo zariadenia na stavbe. Výsledky kontrol sa prerokovávajú na pravidelných poradách s dodávateľom a jeho subdodávateľmi.

## **2.8 Zabezpečenie prvej pomoci „ Traumatologický plán“**

Požiadavky na poskytnutie prvej pomoci a ošetrovanie je povinný si zabezpečiť každý dodávateľ na stavenisku, pracovisku. (Investor v prípade náročných a komplikovaných prípadov môže poskytnúť podporu).

Dodávateľ musí mať na pracovisku zdravotnú vybavenosť (lekárničku prvej pomoci) pre ošetrovanie drobných poranení priamo na pracovisku. Súčasťou lekárničky je aj záznam (knižka) o drobnom úraze.

Dodávateľ musí mať na pracovisku zamestnanca vyškoleného na poskytovanie prvej pomoci. Účelom vybavenosti prvej pomoci je, aby sa poskytlo okamžité ošetrovanie drobných poranení a v prípade potreby, aby sa poranenie stabilizovalo pred následným prevozom do zdravotníckeho zariadenia.

Na každom pracovisku – u stavbyvedúceho, skladníka, odpočívárňach musí byť vyvesený oznam s tel. číslami záchranej služby, jednotky hasičského a záchranného zboru a pod.

## **2.9 Odstraňovanie odpadu a nebezpečných látok zo staveniska**

Kontaminovaný materiál sa môže odvážať len so súhlasom investora. Pri takomto a podobnom odpade, ktorý si vyžaduje špeciálnu starostlivosť, skladovanie a likvidáciu, sa musí dodávateľ riadiť špeciálnymi obmedzeniami. Podrobnosti o nebezpečenstve a predpisoch, ktorými sa treba riadiť a o špeciálnych opatreniach pre manipuláciu, skladovanie a likvidáciu odpadu musia byť prerokované s investorom.

Dodávateľ musí mať spracovaný materiál odsúhlasený s príslušným odborom životného prostredia, za akých podmienok sa bude kontaminovaný odpad likvidovať.

Kontajnery je možné rozmiestniť a odvážať so súhlasom investora. Preplňovanie kontajnerov a netriedenia materiálov nie je dovolené. Analýzu každej substancie a odpadového kontaminovaného materiálu si dá dodávateľ urobiť na vlastné náklady a tieto analýzy sa priložia k žiadosti o povolenie od investora. Dodávateľ musí plniť požiadavky stanovené v súhrnnej technickej správe v časti „Nakladanie s odpadmi vznikajúcimi počas výstavby“.

Dodávateľ sa musí riadiť a plniť ustanovenia platnej legislatívy, ktorými sa stanovujú úlohy kategorizácie odpadov

## 2.10 Udržiavanie poriadku a čistoty na stavenisku, v zariadení staveniska a na pracovisku

Materiály a zariadenia na stavenisku, pracovisku pred ich inštaláciou sa môžu skladovať iba v priestoroch prerokovaných a povolených investorom.

Všetky materiály a zariadenia zložené a ponechané v priestoroch neschválenom investorom, budú prevezené a odstránené na náklady dodávateľa resp. subdodávateľa. Dodávateľ musí pravidelne vykonávať čistenie a poriadok na svojich pracoviskách čistiacou čatou. Nie je povolené hromadenie obalov, odpadov, odrezkov a ostatného materiálu mimo kontajnerov.

Všetci zamestnanci dodávateľa, ako aj subdodávateľa musia byť oboznámení s tým, že si musia po sebe upratať a každé pracovné miesto sa musí očistiť a odpady odvážať na vopred stanovené miesto podľa potreby.

Za likvidáciu odpadu a čistenie zodpovedá každý dodávateľ. Stavenisko a pracoviská sa musia udržiavať stále čisté, preto dodávateľ si zabezpečí dostatočný počet kontajnerov a tieto pravidelne vyprázdňovať. Kontajnery je potrebné označiť logom firmy ako aj druhom likvidovaného odpadu.

Každý dodávateľ je povinný predložiť investorovi spôsob čistenia svojho pracoviska a zabezpečenie likvidácie odpadu.

Zakladanie otvoreného ohňa a pálenie odpadov v areáli staveniska je zakázané.

V mimoriadnych situáciách je možné požiadať o súhlas príslušné Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru a pálenie vykonať po jeho písomnom súhlase za dodržania podmienok stanovených v tomto súhlase.

Káble, hadice a potrubia, ktorými sa privádza na pracovné miesto energia sa musia zabezpečiť proti mechanickému poškodeniu, uložiť do kanálov, alebo musia byť vyvesené tak, aby neprekážali a neboli nebezpečné zamestnancom, ktorí sa pohybujú po stavbe a pracovisku alebo manipulujúcim mechanizmom.

## 2.11 Vybavenie zamestnancov OPP

Dodávateľ i subdodávateľia sú povinní poskytnúť svojim zamestnancom OOPP (certifikované), a to podľa rizík pred ktorými majú zamestnanca chrániť. Pracovný odev a obuv aj ak pracujú v prostredí, v ktorom odev a obuv podlieha mimoriadnemu opotrebovaniu alebo mimoriadnemu znečisteniu.

Návštevy dodávateľa ako i subdodávateľov pred vstupom na stavenisko musia byť taktiež vybavené vhodnými OOPP a musia absolvovať vstupnú inštrukciu z BOZP a OPP

### 2.11.1 Pracovný odev a OOPP

Všetci zamestnanci na stavbe budú zreteľne označení podľa svojho zamestnávateľa

- Na pracovnom odevu (logom)
- Na ochrannej prilbe (logom)

Každý zamestnanec musí byť vybavený vhodnými OOPP pre všetky riziká, ktorým je vystavený pri výkone svojej činnosti.

Používanie OOPP musí byť schváleného typu s označením oprávnenej skúšobne pre príslušné riziko a s platnou lehotou na jeho používanie.

Všetci zamestnanci na stavbe počas svojho pobytu musia trvale používať :

- Ochrannú prilbu
- Pracovnú obuv stanoveného druhu – S3 (s parametrami EN ISO 20345:2004)
- Ochranné okuliare
- Pracovné rukavice
- Pracovný odev
- Výstražnú vestu

Zásadný význam má použitie ochranných okuliarov s bočnou ochranou alebo ochranný štít tváre :

- Pri práci s karbobruskou
- Pri práci vo vonkajšom prostredí za silného vetra a prašného počasia alebo pri práci s prašným materiálom
- Pri práci s kotúčovou pilou
- Pri rezaní asfaltu a betónu, resp. betónových panelov alebo výrobkov

Je zakázané používať pracovný ochranný odev silno znečistený horľavými látkami, predovšetkým ropnými. S takýmto odevom sa musí zaobchádzať ako s nebezpečným odpadom.

Pri používaní určitého OOPP viacerými zamestnancami je nevyhnutné urobiť opatrenia, ktoré zamedzia ohrozenie prenosnými chorobami.

Osobitná pozornosť musí byť venovaná v akom stave a lehote platnosti sú používané ochranné prostriedky na zaistovanie prác vo výškach alebo nad voľnou hĺbkou.

Vybavenie špeciálnymi OOPP pre jednotlivé profesie a OOPP pre rizikové pracovné činnosti musí byť súčasťou vydávaných pracovných postupov alebo povolení.

## 2.12 Predpisy BOZP pre jednotlivé činnosti a zariadenia

Platia v plnom rozsahu :

- zákon NR SR č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci ....
- vyhláška SÚBP a SBÚ č. 147/2013 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach
- NV SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- vyhláška SÚBP č. 59/1982 Zb. základné požiadavky na zaistenie BOZP a technických zariadení
- vyhláška MPSVaR č. 508/2009 Z.z. o vyhradených technických zariadeniach

Riadiacim predpisom je „Plán bezpečnosti práce“.

## 2.13 Elektrické rozvody na stavenisku a pracoviskách

Všetky elektrické inštalácie vo vnútri dočasných objektov na stavenisku musia vyhovovať platným predpisom a STN.

Elektrické zariadenia sa môžu používať za prevádzkových a pracovných podmienok pre ktoré boli konštruované a vyrobené.

Všetky časti elektrického zariadenia musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia; musia byť dostatočne dimenzované a chránené proti účinkom skratových prúdov a preťaženiu.

Pohyblivé a poddajné príklady sa musia klásť a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu a vytrhnutiu zo svoriek a zabezpečené aj proti skrúteniu žíl.

Pri používaní vo vonkajšom prostredí musia byť zabezpečené a vybavené ochranou stupňa IP 44.

Pri používaní rozoberateľných spojov, nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlic napätie.

Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým prídomom, musia sa pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené takým spôsobom, že sa s nimi môže manipulovať, pohybovať i pod napätím.

Dočasné elektrické zariadenia alebo ich časti musia byť v čase keď sa nepoužívajú vypnuté, pokiaľ ich vypnutie neohroží bezpečnosť osôb a technických zariadení.

**Hlavný vypínač na každom zariadení musí byť trvalo prístupný, viditeľne označený a farebne odlišný (zvyčajne červený).**

Dočasné elektrické zariadenia sa nesmú zriaďovať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu. Elektrické zariadenia musia byť vo všetkých svojich častiach konštruované, vyrobené, montované a prevádzkované s prihliadnutím na prevádzkové napätie tak, aby sa nestali pri zvyčajnom používaní zdrojom úrazu, požiaru alebo výbuchu.

Je potrebné vykonať opatrenia :

- Proti dotyku alebo priblíženiu k častiam s nebezpečným napätím (živým častiam)
- Proti nebezpečnému dotykovému napätiu na prístupných vodivých neživých častiach (obaloch, puzdách, krytoch a konštrukciách)
- Proti škodlivým účinkom atmosférických výbojov
- Proti nebezpečenstvu vyplývajúceho z nábojov statickej elektriny
- Proti nebezpečným účinkom elektrického oblúka
- Proti škodlivému pôsobeniu prostredia na bezpečnosť elektrického zariadenia

## 2.14 Zabezpečovanie BOZP pre práce, ktoré bude dodávateľ stavby vykonávať na stavenisku

Vyhláška MPSVaR č. 508/2009 Z.z. definuje niektoré špeciálne zariadenia, ktoré vyžadujú osobitný režim (tlakové, zdvíhacie, plynové a elektrické zariadenia). Tieto práce môžu vykonávať len dodávateľ a subdodávateľia, ktorí majú oprávnenia od inšpektorátu práce a technickej inšpekcie.

Tieto zariadenia môžu byť uvedené do činnosti len po predpísaných kontrolách, a skúškach vykonaných oprávnenou osobou.

Osoba zodpovedná za montáž a servis vyhradeného technického zariadenia musí mať platné oprávnenie a pravidelne vykonávať školenie na obsluhu vrátane overenia vedomostí. Platné podmienky sú uvedené v zákonoch, vyhláškach, STN.

### 2.14.1 Zemné práce

Pred začatím zemných prác musí dodávateľ stavebných prác overiť na stavenisku, pracovisku inžinierske siete, či sa tam nenachádzajú podzemné priestory alebo výron škodlivých látok, prerokovať, odsúhlasiť s projektantom a navrhnuť také opatrenia, aby bola zaistená bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci zamestnancov.

Počas realizácie výkopov bude vždy prítomný určený zodpovedný zamestnanec.

Cez výkopy hlbšie ako 0,5 metra sa musia zriadiť bezpečné priechody široké minimálne 0,75 metra. Pre zamestnancov vykonávajúcich práce vo výkopoch sa musia zaistiť bezpečné zostupy a výstupy.

Okraje výkopu, ktoré nie sú zapažené, sa nesmú zatťažovať do vzdialenosti 0,5 metra od hrany výkopu zeminou, materiálom, vozidlami a pod.

Do kolmých nezapažených výkopov je zakázané vstupovať. Steny výkopov sa musia zabezpečiť proti zosunutiu. Zabezpečenie stien sa navrhuje a vykonáva podľa osobitných predpisov (STN 73 3050 zemné práce; všeobecné ustanovenia; § 10 vyhlášky SÚBP č. 147/2013 Zb. a oddiel II NV SR č. 396/2006 Z.z.)

### 2.14.2 Činnosti s elektrickým zariadením

Všetky elektrické vedenia musia byť zhotovené podľa platných predpisov a riadne označené.

Káble položené na teréne je nevyhnutné chrániť proti mechanickému poškodeniu. Všetky káble križujúce pešiu alebo jazdnú komunikáciu musia byť chránené zodpovedajúcim spôsobom :

- Pevným a spoľahlivým zakotvením a prekrytím
- Vyvesením do výšky minimálne 2,5 metra nad terén

Rozvody elektriny na stavbe – pracovisku (s využitím prenosných stavebných rozvádzačov) musia byť riešené rýchlym odpojením od zdroja :

- S prúdovým chráničom o vybavovacom prúde do 30 mA na zásuvkových obvodoch (menovitého prúdu 65 A)
- Pre vyššie prúdy s elektrickým oddelením ochrannými transformátormi a pod.
- Napájaním bezpečným malým napätím SELV

Všetky elektrické zariadenia musia byť vyhotovené s dvojistou izoláciou

### 2.14.3 Manipulácia s bremenami

Ručnú manipuláciu s bremenami rieši NV SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami.

Viazanie bremien sa riadi osobitnými predpismi – STN 27 0143 a 27 0144.

Zamestnanci poverení viazaním a zavesovaním bremien na zdvíhacie zariadenia musia mať kvalifikáciu viazača bremien a pri práci musia používať pridelené OOPP (ochrannú prilbu, pevnú pracovnú obuv a výstražnú oranžovú vestu)

Pred začiatkom činnosti si musí viazač preveriť stav bremena, háku a viazacích prostriedkov. Viazacie prostriedky sa musia v zime očistiť od snehu a námrazy. Je zakázané zdvíhať bremená zasypané, upevnené, primrznuté alebo prilepené bremená vytrhávať. Pokiaľ nemožno bezpečne zistiť silu k tomu potrebnú alebo ak zariadenie nie je vybavené preťažovacou poistkou.

Pred zdvihom a ďalšou manipuláciou sa bremeno musí upevniť a zabezpečiť tak, aby nemohlo dôjsť k jeho pádu, prípadne pádu jeho častí. Bremeno sa nesmie uväzovať alebo zavesovať na mieste, z ktorého by sa mohlo vyšmyknúť alebo kde by sa mohol vzájomne poškodiť viazací alebo závesný prostriedok, prípadne bremeno. Viazanie cez ostré hrany bremena je taktiež zakázané nakoľko by mohlo prísť k znehodnoteniu viazacieho prostriedku. Na tento účel je potrebné použiť vhodné podkladky príp. podložky.

Montážny priestor musí byť zaistený ohradením a označený výstražnými tabuľkami. Pred vlastným zdvihom bremena sa musí preveriť bezpečnosť zavesenia bremena jeho nadvihnutím a skontrolovať spôsob zavesenia bremena a závesných prostriedkov. Až po tejto kontrole môže byť daný pokyn na manipuláciu s bremenom – jeho zdvihnutie.

Pod dopravovanými bremenami ani v ich tesnej blízkosti sa nesmi nikto zdržiavať. Zamestnanci sa môžu priblížiť k bremenu až po jeho ustálení v mieste, kde bude bremeno zložené alebo osadené.

Viazač bremien riadi manipuláciu bremena až do úrovne miesta, kde bude uložené dohovorenými znameniami s obsluhou zdvíhacieho zariadenia. Ďalší pokyn na pohyb bremena nad úrovňou osadenia a na osadenie bremena dáva určený zamestnanec montážnej čaty. Ak dopravu bremena, jeho celú dráhu z miesta uviazania na miesto osadenia alebo uloženia nemôže sledovať zamestnanec, ktorý bremeno uviazal musí sa medzi ním, žeriavnikom a zamestnancom ktorý bude bremeno osadzovať alebo ukladať, určiť spôsob dorozumievania sa.

Určený zamestnanec montážnej čaty sa musí vždy presvedčiť o správnom osadení bremena a jeho zaistení proti prípadnému pádu.

Ak pri doprave bremena k miestu montáže nemožno dosiahnuť jeho plynulý pohyb, bremeno sa musí viesť pomocnými lanami a to z bezpečného a pevného miesta. Laná sa musia upevniť spôsobom vylučujúcim ohrozenie zamestnanca pri ich odopínaní. Pomocné lano sa nesmie omotať alebo inak upevniť na častiach tela zamestnanca.

Na zavesené bremená sa nesmie vstupovať, ani sa nesmie na ne ukladať pracovné náradie alebo iný materiál.

#### 2.14.4 Činnosti so strojmi a strojnými zariadeniami

Pri práci sa môžu používať len stroje a strojné zariadenia (ďalej len stroje), ktoré svojou konštrukciou, zhotovením a technickým stavom zodpovedajú predpisom na zaistenie bezpečnosti práce (stavebné stroje, mechanizmy a pod.)

Stroje sa môžu používať len na účely, na ktoré sú technicky spôsobilé, konštruované a v súlade s podmienkami určenými výrobcom a technickými normami.

Dodávateľ stavebných a montážnych prác je povinný vydať pokyn na obsluhu a údržbu strojov, ktoré obsahujú požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a prevádzky. Pokyny na obsluhu a údržbu musia podľa druhu stroja obsahovať :

- Povinnosti obsluhy pred začatím prevádzky stroja
- Povinnosti obsluhy počas prevádzky stroja
- Rozsah, lehoty a spôsob vykonávania údržby vrátane revízií
- Spôsob zabezpečenia stroja počas prevádzky, pri premiestňovaní, odstavovaní z prevádzky, opravách a proti nežiaducemu uvedeniu do chodu
- Umiestnenie a zabezpečenie stroja po skončení prevádzky
- Zakázané manipulácie a činnosti
- Spôsob a rozsah záznamov o prevádzke a údržbe stroja

#### 2.14.5 Obsluha strojov a zariadení

Stroje môže samostatne obsluhovať len zamestnanec, ktorý má pre túto činnosť odbornú kvalifikáciu.

Ak má stroj charakter vyhradeného technického zariadenia, musí obsluha spĺňať aj požiadavky stanovené na jeho obsluhu

#### 2.14.6 Zakázané činnosti

1. uviesť do chodu a používať stroj, ak sa nachádzajú okrem obsluhy v jeho nebezpečnej blízkosti iné osoby
2. uvádzať do chodu a používať stroj, ak je zdemontované alebo poškodené niektoré ochranné, prípadne bezpečnostné zariadenie
3. odstraňovať za chodu stroja odpad z nebezpečných miest, ak to nie je technicky riešené alebo povolené v návode na obsluhu
4. dotýkať sa pohybujúcich sa častí strojov telom alebo predmetmi a náradím držaným v rukách okrem prípadov, ktoré pripúšťa návod na obsluhu
5. pracovať so strojom z zníženej viditeľnosti a v noci, ak pracovný priestor stroja a pracovisko nie sú dostatočne osvetlené
6. pracovať so strojom, v ktorého nebezpečnej blízkosti sú iné stroje alebo dopravné prostriedky s výnimkou tých, ktoré pracujú vo vzájomnej súčinnosti so strojom
7. premiestňovať a prepravovať osoby na stroji alebo v jeho pracovnom zariadení, ak to nie je povolené výrobcom
8. pohybovať pracovným zariadením nad osobami a nad osadenou kabinou vodiča dopravných prostriedkov
9. pracovať so strojom a pracovným nástrojom na mieste, na ktoré nie je z miesta obsluhy vidieť a kde by mohlo nastať ohrozenie osôb alebo iného zariadenia
10. ovládať stroj nebezpečným spôsobom, ktorý môže vyvolať nežiaduce rozkolísanie pracovného zariadenia alebo bremena
11. pohybovať sa so strojom, jeho pracovným zariadením alebo inými vyčnievajúcimi časťami v ochrannom pásme elektrického vedenia, ak nie sú dodržané predpísané bezpečnostné požiadavky alebo vypnutý elektrický prúd

12. jazdiť cez elektrické káble, ak nie sú vhodne chránené proti mechanickému poškodeniu
13. opustiť miesto obsluhy stroja, ak je stroj alebo jeho pracovné zariadenia v prevádzke
14. vykonávať údržbu, čistenie a opravy, ak nie je stroj a jeho pracovné zariadenie zabezpečené proti samovoľnému pohybu a náhodnému spusteniu a ak nie je vylúčený styk osoby s pohybujúcimi sa časťami stroja
15. vykonávať opravy na pásoch stroja s pásovým podvozkom, ak nie je stroj zabezpečený proti samovoľnému pohybu
16. pohybovať sa po stroji mimo určených prístupov,
17. vyradovať z činnosti bezpečnostné, ochranné a poistné zariadenia a meniť ich predpísané parametre
18. fajčiť a manipulovať s otvoreným ohňom pri kontrole a čerpaní pohonných hmôt a pri používaní ľahko zápalných čistiacich prostriedkov
19. na uľahčenie spúšťania motora používať otvorený oheň
20. okrem osobných potrieb obsluhy umiestňovať do kabíny akékoľvek predmety (nádrie, laná, mazivá, čistiace prostriedky a pod.) ak na tento účel nie je v kabíne vyhradená uzatvárateľná schránka
21. zavesovať viazacie prostriedky na koniec háku zdvíhacieho zariadenia.

V prípade ďalších činností je dodávateľ povinný plniť aj opatrenia vyplývajúce z § 16 vyhlášky č. 147/2013 Zb.

## 2.15 Spracovanie hodnotenia nebezpečenstiev a rizík vyplývajúcich z pracovného procesu a pracovného prostredia

Dodávateľ a subdodávatelia sú povinní v zmysle § 6 odst. 1) písm. c) zisťovať nebezpečenstvá a ohrozenia, posudzovať riziko a vypracovať písomný dokument o posúdení rizika pri všetkých činnostiach vykonávaných zamestnancami.

Pre jednotlivé práce musia byť vypracované technologické alebo pracovné postupy, ktoré musia riešiť :

- Nadvážnosť a súbeh jednotlivých pracovných operácií
- Použitie strojov, zariadení a špeciálnych pracovných prostriedkov, pomôcky a podobne
- Druhy a typy pomocných stavebných konštrukcií
- Spôsob dopravy (zvislej i vodorovnej) materiálov, prípadne osôb, vrátane skladovacích plôch a podobne
- Technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti zamestnancov, pracoviska a okolia
- Opatrenia pri stavebných prácach pri mimoriadnych podmienkach
- Iné skutočnosti majúce vplyv na bezpečnosť

## 2.16 Hlásenie pracovných úrazov, nehôd a porúch technických zariadení

V zmysle zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci musia byť všetky nehody, úrazy a poruchy, ktoré môžu viesť k poraneniam, haváriám alebo stratám oznámené dodávateľovi. Ak sa zamestnancovi na stavenisku vyskytne aj najmenšie poranenie, musí sa zaznamenať v knihe drobných úrazov, ktorá sa nachádza pri lekárnici. Ak je charakter úrazu väčšieho rozsahu, je potrebné spísať záznam o registrovanom prac. úraze.

Každá nehoda alebo výskyt nebezpečenstva týkajúca sa staveniska, pracoviska, osôb alebo zariadenia sa musí hlásiť koordinátorovi BOZP alebo technikovi BOZP.

## 2.17 Rebríky

Rebríky je možné používať len na krátkodobé fyzicky nenáročné práce pri použití jednoduchého náradia. Pri vystupovaní alebo zostupovaní musí byť zamestnanec otočený tvárou k rebríku a musí mať možnosť pridržať sa ho obidvomi rukami.

Po rebríku sa nesmie vynášať alebo znášať bremeno ťažšie ako 20 kg. Na rebríkoch je zakázané pracovať nad sebou. Vystupovať a zostupovať po rebríku súčasne viacerými zamestnancami je zakázané. Na rebríkoch sa nesmú vykonávať práce, pri ktorých sa používajú pneumatické nástroje, vstreľovacie prístroje, reťazové píly a iné nebezpečné nástroje.

Rebríky používané na výstup musia presahovať výstupnú plošinu o 1,10 metra. Presah rebríka sa môže nahradiť pevnými držiadlami alebo inou pevnou konštrukciou, za ktorú sa možno spoľahlivo zachytiť. Na zabezpečenie stability musí byť rebrík zabezpečený proti posunutiu, bočnému vychýleniu, prevráteniu alebo rozovretiu. Sklon jednoduchého rebríka nesmie byť menší ako 1 : 2,5;

Na výstup a zostup medzi podlahami lešenia možno použiť aj drevené zbíjané s najväčšou dĺžkou 3,5 metra s priečkami vsadenými do zdvojených postranníc, technicky dokumentované typovým výkresom a výpočtom.

Na rebríku možno pracovať len v bezpečnej vzdialenosti od horného konca rebríka, pri jednoduchom rebríku vo vzdialenosti chodidiel najviac 0,8 metra; pri dvojitom rebríku najviac o 0,5 metra od konca rebríka.

Vizuálne prehliadky rebríkov sa musia vykonať pri výdaji zo skladu alebo pri prijíme do skladu a pred každým použitím. Podľa požiadaviek technických noriem dodávateľ stavebných prác je povinný pravidelne vykonávať skúšky stability a pevnosti rebríkov najmenej raz za rok. Poškodené rebríky a tie, ktoré nevyhoveli skúškam sa nesmú používať a preto ich je potrebné z pracoviska odstrániť. Dvojité rebríky musia zabezpečovať retiazky, ťahadlá a kovanie.

## 2.18 Lešenia

### Pracovné lešenie

Pracovné lešenie je dočasná konštrukcia, ktorá slúži na zaistenie bezpečného pracovného miesta pri výstavbe, údržbe, oprave alebo demolácii budov, prípadne iných konštrukcií a na zaistenie bezpečného prístupu na pracovné miesta vhodného pre vykonávanú prácu. Požiadavky vyplývajúce z tejto definície môže zabezpečiť iba konštrukcia, ktorá je správne navrhnutá, vyrobená, zmontovaná a udržiavaná.

Všeobecné zásady navrhovania systémového pracovného lešenia a prevádzkové požiadavky na lešenia, ktoré na zabezpečenie stability vyžadujú kotvenie do príslušných konštrukcií, sa podobne špecifikujú v týchto technických normách:

- STN EN 12811-1 Dočasné zariadenie staveniska. Časť 1: Lešenia, Prevádzkové požiadavky a všeobecný návrh (november 2004),
- STN EN 12811-2 Dočasné zariadenie staveniska. Časť 2: Informácie o materiáloch (jún 2009),
- STN EN 12811-3 Dočasné zariadenie staveniska. Časť 3: Informácie o materiáloch (január 2004),
- STN EN 12810-1 Fasádne dielcové lešenia. Časť 1: Špecifikácie výrobkov (november 2004),
- STN EN 12810-2 Fasádne dielcové lešenia. Časť 2: Špeciálne metódy konštrukčného návrhu (november 2004),
- STN EN 74-1 Spojky, nastavovacie spojky a pätky na použitie v pracovných a podperných konštrukciách. Časť 1: Rúrkové spojky (august 2006),
- STN EN 74-2 Spojky, nastavovacie spojky a pätky na použitie v pracovných a podperných konštrukciách. Časť 2: Špeciálne spojky (marec 2009),
- STN EN 74-3 Spojky, nastavovacie spojky a pätky na použitie v pracovných a podperných konštrukciách. Časť 3: Ploché pätky a voľne nastavovacie spojky (november 2007).

Pri navrhovaní samostatne stojacich pojazdných lešení sú relevantné tieto normy:

- STN EN 1004 Pojazdné pracovné dielcové lešenia. Materiály, rozmery, návrhové zaťaženia a bezpečnostné požiadavky (november 2005),
- STN EN 1298 Pojazdné pracovné dielcové lešenia. Pravidlá a zásady vypracovania STN 73 8101 Lešenie. Spoločné ustanovenia (október 1981) spolu s normou STN 73 8101/a,
- STN 8107 Rúrkové lešenia (október 1981) spolu s normou STN 73 8107/a a STN 738107/Z2.

V uvedených normách sa veľmi podrobne špecifikujú požiadavky na návrh lešenia z hľadiska jeho rozmerov a schopnosti prenášať zaťaženia. Statický návrh je doplnený o konštrukčnú analýzu a postup posúdenia statického návrhu lešenia.

Z hľadiska bezpečnosti pri montáži a používaní pojazdných lešení je dôležitá norma STN EN 1298. Podľa tejto normy je dodávateľ pojazdného lešenia zodpovedný nielen za jeho vyhotovenie, ale aj za vypracovanie návodu na montáž a používanie v príslušnom národnom jazyku. Návod musí byť k dispozícii na mieste, kde sa lešenie používa.

Normou sa stanovujú podrobné požiadavky na obsah aj na formu spracovania návodu. Spracovateľ návodu musí napríklad uviesť počet osôb, ktorý je nevyhnutný na montáž a demontáž lešenia, špecifikovať požiadavky na priestor určený na jeho postavenie, vypracovať postup stavania lešenia (montáž všetkých prvkov) s presným opisom jednotlivých krokov, ktorý musí byť znázornený aj na obrázkoch doplnených sprievodným textom. V návode musia byť uvedené tiež informácie o prípustnom zaťažení lešenia vrátane počtu zaťažených podlahových plôch, zásady pri určení zaťaženia, podmienky, pri ktorých treba použiť stabilizátory, spôsob premiestňovania lešenia, údaje o kontrole, ošetrovaní a údržbe lešenia a mnohé ďalšie požiadavky a informácie.

## Montáž lešenia

Nedostatky pri montáži lešenia:

- nesprávne založenie lešenia (podklad je nerovný alebo má malú únosnosť, pätky sú podložené tehliami alebo krátkymi odrezkami dosiek – niekedy aj vo viacerých vrstvách, nadmerné vysunutie nastaviteľných pätičiek),
- nedostatočné ukotvenie lešenia do príľahlej stabilnej stavebnej konštrukcie (malá hustota kotvenia, kotvy osadené do málo únosných častí konštrukcie, napríklad škár alebo tehál prasknutých pri vŕtaní otvoru na kotvu, kotvenie lešenia na nevhodných prvkoch, napríklad stred tyče zábradlia a pod.),
- nesprávny montážny postup – nezabezpečenie stability konštrukcie lešenia vo všetkých fázach montáže (napríklad zhotovovanie kotvenia alebo stuženia až po ukončení montáže nadmerne vysokej konštrukcie lešenia),
- nesprávny postup pri demontáži – odstraňovanie kotvenia po veľkej výške lešenia, najmä pri zateplňovaní, aby sa dali z lešenia upraviť – uzavrieť otvory vo fasáde v miestach kotiev,
- vynechanie zarážok pri podlahe lešenia brániacich pádu predmetov (je to jeden z najčastejšie sa vyskytujúcich nedostatkov),
- nedostatočné zavetrovanie – uhlopriečne stuženie lešenia – napríklad vynechanie stuženia v miestach podchodov a podjazdov,
- zmontovanie lešenia nad úroveň zhotovenej stavebnej konštrukcie do väčšej výšky, ako uvádza výrobca vo svojom technologickom predpise,
- vynechanie zábradlia v tých miestach na strane členitej fasády, ktoré sú od fasády vo vzdialenosti viac ako 25 cm, vynechanie strednej tyče zábradlia,
- nesprávne alebo chýbajúce uzemnenie lešenia,
- nedostatočné dotiahnutie skrutiek v spojkách,
- použitie pokrivených alebo inak poškodených prvkov lešenia,
- nevhodné alebo nesprávne uložené podlahové dielce (dielce presahujúce ako konzoly za bod uloženia, nezabezpečené proti posunutiu, uložené s presahom na seba, medzery s nedovolenou šírkou medzi dielcami),
- kombinácia niekoľkých nedostatkov.



Pri bežných prácach na fasáde sa na strane lešenia priľahlej k fasáde zábradlie spravidla nemontuje, pretože by prekážalo pri pracovnej činnosti. Šírka medzery je však vtedy malá a nehrozí, že by cez ňu pracovník prepadol. Súčasne s postupom prác do výšky sa musia ihneď zakrývať všetky vzniknuté otvory a priehlbne s pôdorysným rozmerom kratšej strany alebo priemeru nad 0,25 m, predovšetkým poklopmi zabezpečenými proti posunutiu, alebo ich treba zabezpečiť inou ochrannou konštrukciou.

## Bezpečnostné predpisy pre stavby lešení

Pri stavbe lešení treba z hľadiska bezpečnosti práce dôsledne dodržiavať platné technické normy a montážne návody výrobcov lešení vypracované na ich základe. Okrem návodov treba rešpektovať predovšetkým platné zákony, nariadenia a vyhlášky.

Z legislatívnych predpisov, ktoré sú v súčasnosti platné na Slovensku, sa na lešenia vzťahujú najmä nariadenie vlády č. 396/2006 Z. z. (príloha č. 3) a vyhláška č. **147/2013** Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

Príloha č. 3 k nariadeniu vlády č. 396/2006 Z. z. stanovuje bezpečnostné a zdravotné požiadavky na stavenisko, a teda aj na lešenie. V časti B – osobitné požiadavky pod bodom 6 sa v prílohe uvádzajú tieto požiadavky:

- Každé lešenie musí byť odborne navrhnuté, montované a udržiavané, aby bolo bezpečné po stránke statickej, funkčnej a pracovnej.
- Pracovné plošiny, lávky a prístupy musia byť montované, navrhované, dimenzované, chránené a používané tak, aby zamestnancov chránili pred pádom a padajúcimi predmetmi.
- Lešenia musí skontrolovať odborne spôsobilá osoba:
  - a) pred ich prevzatím,
  - b) v pravidelných intervaloch,
  - c) po prestavbe, dočasnom prerušení prác, mimoriadnych poveternostných vplyvoch alebo po seizmickom otrase a po každom inom prípade, ktorý by mohol vplývať na ich pevnosť a stabilitu.
- Rebríky musia byť dostatočne pevné a riadne udržiavané. Musia byť používané správne, na príslušných miestach a na účely, na ktoré boli určené.
- Pojazdné lešenia musia byť zabezpečené proti neželanému pohybu.

Z vyhlášky č. **147/2013** Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach sa na stavbu a používanie lešení vzťahujú najmä tieto ustanovenia v **§14 príloha č.6** (práce vo výškach a nad voľnou hĺbkou):

### Základné ustanovenie

Za prácu vo výške a nad voľnou hĺbkou sa považuje práca a pohyb pracovníka, pri ktorom je ohrozený pádom z výšky, do hĺbky, prepadnutím alebo zosunutím. Pri tejto činnosti sa musí pracovník chrániť proti pádu.

### Zabezpečenie proti pádu

(1) Ochrana pracovníkov proti pádu sa musí vykonať kolektívnym alebo osobným zabezpečením nezávisle od výšky na všetkých pracoviskách a komunikáciách nad vodou alebo inými látkami, kde hrozí nebezpečenstvo poškodenia zdravia, a od výšky 1,5 m na všetkých ostatných pracoviskách a komunikáciách, ak táto vyhláška neurčuje inak.

(2) Súčasne s postupom prác do výšky sa musia ihneď zakrývať všetky vzniknuté otvory a priehlbne s pôdorysným rozmerom kratšej strany alebo priemeru nad 0,25 m, predovšetkým poklopmi zabezpečenými proti posunutiu, alebo ich treba zabezpečiť inou ochrannou konštrukciou.

### Kolektívne zabezpečenie

(1) Ochranné a záchytné konštrukcie (ochranné zábradlie, ochranné ohradenie, lešenie, poklopy, záchytné ohradenie, záchytné lešenie, záchytné siete) musia byť dostatočne pevné a odolné proti vonkajším silám a nepriaznivým vplyvom a upevnené tak, aby bezpečne uniesli predpokladané namáhanie. Ich únosnosť sa musí preukázať statickým výpočtom alebo iným záväzným podkladom.

### Konštrukcie na zvyšovanie miesta práce

(1) Pri postupe prác do výšky sa miesto práce i úroveň pracoviska musí zvyšovať tak, aby pracovníci mohli pracovať bezpečne, aby sa vzájomne neohrozovali a mohli pracovať v obvyklej pracovnej výške. Za obvyklú pracovnú výšku sa pri ťažkých prácach (murovanie z tehál a tvárnic, manipulácia s bremenami, ťažkým náradím a pod.) považuje práca do výšky 1,5 m, pri ostatných prácach (natieranie, omietanie, obkladanie, pripevňovanie a spájanie ľahkých predmetov a pod.) práca do výšky 2,0 m nad úrovňou pracovnej podlahy.

(2) Rebríky sa nesmú používať ako podperný alebo nosný prvok podláh lešenia s výnimkou lešenárskych rebríkov.

(3) Na zvyšovanie miesta práce alebo na výstup sa nesmú používať labilné predmety a predmety určené na iné použitie (vedrá, sudy, debny, radiátory, bezpečnostné siete a pod.).

### *Odovzdanie a prevzatie konštrukcie*

(1) Všetky konštrukcie na práce vo výškach sa môžu odovzdať do užívania len po ich úplnom ukončení a vybavení.

O odovzdaní a prevzatí konštrukcie do užívania sa vykoná zápis do stavebného denníka alebo do iného prevádzkového dokladu.

(2) Zápis do stavebného denníka alebo iného prevádzkového dokladu sa nevyžaduje pri:

- a) normalizovaných alebo typizovaných ľahkých pracovných stabilných lešení s výškou pracovnej podlahy do 1,5 m,
- b) jednomiestnych sedačkách,
- c) pohyblivých pracovných plošinách, ak pri premiestňovaní na iné pracovisko neboli demontované ich nosné časti, pričom sa za demontáž nepovažuje úprava nosných častí do prepravnej polohy.

## **2.19 Súbeh dvoch dodávateľov na pracovisku**

Vzhľadom na riešenie montážnych prác v uvedených objektoch môžu nastať situácie, keď na jednom pracovisku budú súčasne plniť svoje pracovné povinnosti pracovníci viacerých dodávateľov resp. subdodávateľov. Vzájomné vzťahy medzi nimi musia byť vzájomne dohodnuté a písomne potvrdené. Rozvrhnutie pracoviska sa musí dohodnúť min. 1 týždeň vopred.

Počas realizácie prác zamestnávateľ a samostatne zárobkovo činná osoba uplatňujú všeobecné zásady prevencie a požiadavky na zaistenie BOZP ustanovené zákonom s prihliadnutím najmä na vzájomné pôsobenie pracovných činností uskutočňovaných na stavenisku – pracovisku alebo v jeho tesnej blízkosti.

Vzájomné vzťahy, záväzky a povinnosti v oblasti BOZP sa musia medzi účastníkmi výstavby vopred dohodnúť a musia byť obsiahnuté v zápise o odovzdaní staveniska (pracoviska), ak nie sú obsiahnuté v zmluve o dielo.

Na spoločných pracoviskách sa zakazuje zamestnancom vstupovať do ohradených priestorov firiem. Každá firma na spoločnom pracovisku má svoje pracovisko ohradené bezpečnostnou výstražnou páskou s piktogramom.

Dodávateľ stavebných, montážnych prác je povinný oboznámiť ostatných dodávateľov, subdodávateľov s požiadavkami BOZP obsiahnutých v projekte stavby a v dodávateľskej dokumentácii.

Koordinácia zahŕňa spoluprácu medzi zamestnávateľmi na stavenisku – pracovisku, najmä ak pracujú na spoločnom pracovisku a ak ich činnosť na pracovisku na seba nadväzuje, usmerňovanie práce so zreteľom na ochranu zamestnancov, na prevenciu vzniku úrazov a iného ohrozenia zdravia, na vzájomné informovanie podľa zákona a zapojenie samostatne zárobkovo činné osoby do tohto procesu, ak je to potrebné.

Dodávateľ je povinný presvedčiť sa, či zamestnanci iného zamestnávateľa, ktorí budú vykonávať práce v jeho priestoroch dostali potrebné informácie a pokyny na zaistenie BOZP platné pre jeho priestory, najmä informácie podľa § 9 NV SR č. 396/2006 Z.z. a v prípade, že ich nedostali, upozorniť na to ich zamestnávateľa a podľa potreby vykonať opatrenia.

### **2.19.1 Spolupráca na spoločnom pracovisku**

Ak na jednom pracovisku plnia úlohy zamestnanci viacerých zamestnávateľov alebo fyzické osoby oprávnené na podnikanie, je spolupráca zamestnávateľov a týchto osôb pri prevencii, príprave a vykonaní opatrení na zaistenie BOZP, koordinácia činností a vzájomná informovanosť súčasťou uzavretých zmlúv. Zmluva určí, kto z nich je povinný vytvoriť podmienky na zaistenie BOZP na spoločnom pracovisku a v akom rozsahu. Ak sa nedohodnú, zodpovedá každý z nich v plnom rozsahu.

Zamestnávatelia, ktorých zamestnanci plnia úlohy na spoločnom pracovisku, sú povinní navzájom sa informovať najmä o možných ohrozeniach, preventívnych opatreniach a opatreniach na poskytnutie prvej pomoci, na zdolávanie požiarov, záchranných prác a na evakuáciu zamestnancov. Tieto informácie je každý zamestnávateľ poskytnúť svojim zamestnancom a zástupcom zamestnancov pre BOZP.

Zamestnávateľ vykonávajúci montážne, opravárenské, stavebné a iné fyzické a právnické osoby je povinný dohodnúť sa s investorom (objednávateľom prác) zabezpečenie a vybavenie pracoviska na bezpečný výkon práce. Práce sa môžu začať až vtedy, keď je pracovisko náležite zabezpečené a vybavené.

## **2.20 Zdravotná spôsobilosť zamestnancov na výkon činnosti**

Pri nástupe do práce a v súvislosti s výkonom práce sa posudzuje zdravotná spôsobilosť zamestnancov. Zamestnávateľ je povinný v zmysle NV SR č. 355/2007 Z.z. s účinnosťou od 1.1.2017 na základe 355/2016 Z.z. zabezpečiť pre svojich zamestnancov lekárske preventívne prehliadky. Na základe výsledkov môže zamestnávateľ zaradiť pracovníka na práce a činnosti, ktoré sú v súlade so zdravotnou spôsobilosťou.

U zamestnancov, ktorí vykonávajú činnosti, pre ktoré sa vyžaduje osobitná zdravotná spôsobilosť, musí dodávateľ stavebných prác zabezpečiť a umožniť zamest. absolvovanie lekárskej prehliadky a získanie stanoviska lekára.

### **2.20.1 Zamestnávateľ je povinný najmä**

- Neprijímať zamestnancov bez kladného posudku zo vstupnej lekárskej prehliadky
- Zabezpečiť, aby zamestnanci nevykonávali pracovné činnosti bez kladného lekárskeho posudku, alebo sa v stanovenom termíne nepodrobili lekárskej prehliadke
- Vysielat' zamestnancov na periodické, mimoriadne, vstupné prípadne výstupné lekárske prehliadky v stanovených lehotách určených pre jednotlivé odbornosti a kvalifikácie.

V zmysle zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. § 6 písmeno o) je zamestnávateľ povinný zaraďovať zamestnancov na výkon práce so zreteľom na ich zdravotný stav a nedovoliť, aby vykonávali práce, ktoré nezodpovedajú ich zdravotnému stavu, schopnostiam a na ktoré nemajú vek, kvalifikačné predpoklady a doklad o odbornej spôsobilosti.



## 3 PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

### 3.1 Povinnosti zamestnancov

Zabezpečenie ochrany pred požiarmi je súčasťou zodpovednosti a povinnosti každého vedúceho zamestnanca podľa rozsahu jeho pôsobnosti. Zároveň zodpovedá za realizáciu protipožiarneho opatrenia a za dodržiavanie protipožiarneho predpisov, pracovných inštrukcií, postupov a technologickej disciplíny a nepripustí ich porušovanie.

Svoju zodpovednosť nemôže preniesť na podriadených alebo technika požiarnej ochrany.

Všetci zamestnanci na stavbe sú povinní poznať a dodržiavať predpisy o ochrane pred požiarmi a plniť stanovené úlohy na úseku prevencie, vrátane účasti na školení a odbornej príprave. Bez meškania musí ohlásiť nadriadenému alebo členovi požiarnej hliadky závažnú a nedostatky ohrozujúce požiaru bezpečnosť.

### 3.2 Povinnosti protipožiarneho hliadok

Protipožiarne hliadky budú zriadené na základe §§ 17, 18 a 19 vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z. a ich povinnosti budú uvedené v „Štatúte ochrany pred požiarmi“ konkrétneho dodávateľa stavby.

### 3.3 Preventívne opatrenia

Zákaz spaľovania horľavých látok a odpadu na stavbe.

Ochrana pred požiarom

Práce s otvoreným ohňom a inými zdrojmi zapálenia v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu alebo požiaru je možný len na základe písomného súhlasu príslušného okresného riaditeľstva hasičského a záchranného zboru, kde sa stanovujú podmienky za ktorých je možné požiar založiť.

## 4 OCHRANNÉ PÁSMA INŽINIERSKÝCH SIETÍ

### 4.1 V energetike

Ochranné pásmo je priestor v bezprostrednej blízkosti elektroenergetického zariadenia, ktorý je určený na zabezpečenie jeho spoľahlivej a plynulej prevádzky a na zabezpečenie ochrany života a zdravia osôb a majetku.

**Ochranné pásmo vonkajšieho elektrického vedenia** je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča. Táto vzdialenosť je :

- **10 metrov** pri napätí od 1 kV do 35 kV vrátane, v súvislých lesných priesekoch 7 metrov
- **15 metrov** pri napätí od 35 kV do 110 kV vrátane
- **20 metrov** pri napätí od 110 kV do 220 kV vrátane
- **25 metrov** pri napätí od 220 kV do 400 kV vrátane
- **35 metrov** pri napätí nad 400 kV
- Ochranné pásmo zaveseného kábelového vedenia s napätím od 1 kV do 110 kV vrátane je **2 metre** od krajného vodiča na každú stranu.

V ochrannom pásme vonkajšieho elektrického vedenia a pod vedením je zakázané:

- Zriaďovať stavby a konštrukcie
- Pestovať porasty s výškou presahujúcou 3 metre, vo vzdialenosti presahujúcej 5 metrov od krajného vodiča vzdušného vedenia možno porasty pestovať do takej výšky, aby sa pri páde nemohli dotknúť vodiča elektrického vedenia
- Uskladňovať ľahko horľavé alebo výbušné látky
- Vykonávať iné činnosti, pri ktorých by sa mohla ohroziť bezpečnosť osôb, majetku, prípadne pri ktorých by sa mohlo poškodiť elektrické vedenie alebo bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky

**Ochranné pásmo podzemného elektrického vedenia** je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách krajných káblov vedenia vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného kábla. Táto vzdialenosť je :

- **1 meter** pri napätí do 110 kV, vrátane vedenia riadiacej regulačnej a zabezpečovacej techniky
- **3 metre** pri napätí nad 110 kV

### 4.2 V plynárstve

Ochranné pásmo je priestor v bezprostrednej blízkosti plynovodu alebo iného plynárenského zariadenia vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi plynovodu alebo pôdorysu technologického plynárenského zariadenia meranou kolmo na túto os alebo na hranu. Táto vzdialenosť je na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu plynárenského zariadenia takáto :

- **4 metre** pre plynovody a plynové prípojky s menovitou svetlosťou do 200 mm
- **8 metrov** pre plynovody a plynové prípojky s menovitou svetlosťou do 500 mm
- **12 metrov** pre plynovody a plynové prípojky s menovitou svetlosťou do 700 mm
- **50 metrov** pre plynovody a plynové prípojky s menovitou svetlosťou nad 700 mm
- **1 meter** pre nízkotlaké a strednotlaké plynovody a plynovodné prípojky, ktorými sa rozvádzajú plyny v zastavanom území obce
- **8 metrov** pre technologické objekty (regulačné stanice, armatúrne uzly, zariadenia protikorozynej ochrany, telekomunikačné zariadenia, zásobníky a sklady propánu – butánu a pod.)

### 4.3 V telekomunikáciách

Telekomunikačné zariadenia je možné chrániť ochrannými pásmami, v ktorých sú v rozsahu stanovených prevádzkových predpisov, zakázané alebo obmedzené stavby, zariadenia, úpravy povrchu a porasty, ktoré by mohli ohroziť telekomunikačné zariadenia a ich plynulý, bezpečný a nerušený chod.

Rovnakým spôsobom môžu byť zakázané alebo obmedzené niektoré činnosti v ochranných pásmach alebo v ich blízkosti.

Ochranné pásma chrániace podzemný diaľkový kábel aj zariadenie, ktoré je jeho súčasťou, je široké **2 metre** a prechádza v celej dĺžke kábelovej trasy. V niektorej trase sa môže toto pásmo v určitých bodoch rozšíriť až na **3 metre**. Hĺbka ochranného pásma je **3 metre** a výška tiež **3 metre** (rátané od úrovne pôdy). Pre umiestnenie kábelových vedení v zastavených územiach a pod komunikáciami platia zvláštne predpisy.

### 4.4 Vodných potrubí

Odporúčané pásmo vodovodného potrubia je **2,0 metra** od vonkajšieho kraja potrubia horizontálne na obidve strany.

Ak sú zemné práce vykonávané pozdĺž podzemných a nadzemných vedení a pri križovaní s nimi, postupuje sa podľa STN 73 3050 – Zemné práce.

V miestach, kde je podzemné a nadzemné vedenie, alebo kde sa môže uloženie podzemného vedenia predpokladať, postupuje sa podľa príslušných predpisov (zákony, normy stanovujúce ochranné pásma).

Odkrývanie podzemných vedení sa môže robiť strojne, keď to predpisy dovoľujú, najbližšie do vzdialenosti **1 meter** od jeho vyznačenej polohy. Vedenie má byť, ak je to z prevádzkových dôvodov možné po dobu práce vyradené z prevádzky. Ďalšie práce sa robia **ručne**, spôsobom zodpovedajúcim charakteru vedenia a o bezpečnostných opatreniach musia byť zamestnanci pred začatím prác preukázateľne poučení.

### 4.5 Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami

Ako výstražné fólie sa používajú fólie vyrobené z polyetylénu, iných materiálov podobných vlastností alebo regranulátov z nich.

Šírka fólií sa volí tak, aby presahovala šírku podzemného vedenia, prípadne šírku súbežne položených podzemných vedení najmenej 50 mm na obidve strany od vonkajších okrajov podzemného vedenia.

Na označenie podzemných vedení sa používajú farby výstražných fólií nasledovne:

Farba	Podzemné vedenie	Názov farebného odtieňa
Oranžová	Oznamovacie káble, káblovody (potrubná pošta)	Dopravná oranžová
Červená	Silnopráúdové káble	Dopravná červená
Modrá	Železničné, zabezpečovacie a oznamovacie káble	Dopravná modrá
Biela	Vodovody	Dopravná biela
Žltá	Plynové potrubia	Dopravná žltá
Zelená	Tepelné siete (bezkanál.)	Dopravná zelená
Hnedá	Diaľkovody horľavých kvapalín	Béžovohnedá
Čierna	Diaľkovody horľavých skvapalnených uhlovodíkových plynov	Dopravná čierna

## 5 PORUŠENIE POVINNOSTÍ, SANKCIE

### 5.1 Sankcie

V prípade porušenia povinností vyplývajúcich z predchádzajúcich bodov tohto plánu BOZP a nasledovného neodstránenia nedostatkov budú koordinátor bezpečnosti, autorizovaný technik BOZP resp. stavbyvedúci oprávnení nariadiť prerušenie prác. Dôsledky a škody vyplývajúce z prerušenia prác znáša príslušný dodávateľ, subdodávateľ na ktorého strane prišlo k zanedbaniu povinností.

Za každé porušenie povinností vyplývajúcich z plánu BOZP má koordinátor bezpečnosti, autorizovaný technik BOZP resp. stavbyvedúci právo uplatniť a dodávateľ resp. subdodávateľ je povinný nahradiť všetky škody a skutočnosti, ktoré spôsobil neplnením zmluvných povinností.

Schválené sankcie budú tvoriť prílohu každej zmluvy, dohody so subdodávateľom.

## 6 VYBAVENIE LEKÁRNIČKY NA STAVENISKU, PRACOVISKU

Súčasťou

lekárničky je aj kniha úrazov, do ktorej sa zaznamená každé poranenie.

## 6.1 Obsah náplne do nástennej lekárničky – Administratíva a stavenisko

<b>A. LIEČIVÁ</b>		
Ophthalmo - Septonex	1	Roztok na výplach očí
Dezinfekčný roztok – Ajatín 25 ml.	1	Dezinfekcia - drobné rany
<b>B. Obväzový materiál</b>		
Fixačné ovínadlá		Sterilné prekrytie rán, upevnenie gázového krycieho obväzu
Obväz hydrofilný sterilný (6 cm x 5 m)	1	
Obväz hydrofilný sterilný (8 cm x 5 m)	1	
Obväz hydrofilný sterilný (10 cm x 5 m)	1	
Elastické ovínadlá		Upevnenie gázového krycieho obväzu napr. pri krvácaní, fixácia kĺbov
Obväz elastický (6 cm x 5 m)	1	
Obväz elastický (8 cm x 5 m)	1	
Ovínadlov krycí obväz		Tlakový obväz na väčšie rany
Obväz hotový sterilný č. 2	1	
Kompresy z gázy		Malé a väčšie rany, popáleniny, krvácanie, sterilné prekrytie pri poranení očí
Gáza hydrofilná skladaná sterilná (7,5 x 7,5 cm / 5 ks)	1	
Gáza hydrofilná skladaná sterilná (5 x 7,5 cm / 1 ks)	3	
Náplast'ové rýchloobväzy		Fixácia obväzov, malé rezné rany, rezné odreniny, bodné tržné rany
Náplast' hladká (2,5 cm x 5 m)	1	
Náplast' s vankúšikom (4 cm x 8 cm)	10	
Náplast' s vankúšikom (2 cm x 8 cm)	2	
Náplast' s vankúšikom, umývateľná (19 x 72 mm), STRIP	4	
<b>C. Zdravotnícke pomôcky</b>		
Trojrohá šatka	1	Fixácia zlomenín
Vata obväzová skladaná	1	Čistenie, prekrytie rán
Ovínadlo škrtiace gumové (dĺžka 70 cm)	1	Zastavenie závažného krvácania
Resuscitačná rúška s ventilom	1	Hyg. požiadavka pri dýchaní z úst do úst
Izotermická fólia 150 x 200 cm	1	Ochrana pri strate tepla pri šokovom stave, podchladení, popáleninách a pod.
Rukavice prvého kontaktu (jednorázové)	2	Prevenca kontaminácie s krvou a inými výlučkami
PVC fólia 20 x 20 cm, hrúbka 0,12 mm	1	Na prekrytie otvoreného poranenia hrudníka
Nožnice (nehrdzavejúce), dĺžka 15 cm	1	Strihanie obväzov, šatstva a pod.
Zatvárací špendlík	8	Fixovanie ovínadlových obväzov, trojrohej šatky
Teplomer lekársky v puzdre	1	Meranie teploty
Pinzeta	1	Odnímanie častíc z rany a pod.
Krieda biela	1	Označenie miesta nehody
Igelitové vrečko	3	(2x amputačné zariadenie) – transport amputovanej časti tela, 1x odpad zdravotníckeho materiálu
<b>D. Doplnky</b>		
Water Jel – vrečko 3,5 g (alebo plastická fľaša 60 ml)	1	Na ošetrovanie popálenín, len kde hrozí popálenie

## 6.2 Autolekárničky, pre poskytnutie prvej pomoci pri dopravnej nehode

Obsah autolekárničky :

Gáza hydrofilná, skladaná, sterilná 7,5 x 7,5	4 ks
Septonex spray 50 ml.	1 ks
Resuscitačné rúško s ventilom	1 ks
Izotermická fólia	1 ks
Trojrohá šatka	2 ks
Gumové rukavice	1 pár
PVC rúško 20 x 20 cm	1 ks
Náplast hladká , šírka 1,5 cm	1 ks
Obväz hotový , sterilný č. 4	4 ks
Ovínadlo hydrofilné, sterilné 10 cm x 5 m	1 ks
Ovínadlo hydrofilné, sterilné 6 cm x 5 m	1 ks
Ovínadlo škrtiace, gumové min. dĺžka 70 cm	1 ks
Náplast s vankúšikom 8 cm x 4 cm	10 ks
Ovínadlo pružné IDEAL 6 cm x 5 m	1 ks
Traumacel 2 gr.	1 ks

## 7 BEZPEČNOSTNÉ ZNAČKY

Bezpečnostné označenie sa bude vzťahovať na konkrétne práce, činnosti predmety alebo situácie a poskytne pokyny alebo informácie potrebné na zaistenie BOZP podľa potreby prostredníctvom zanečiek ktoré sú uvedené v STN 01 8012 – 2, SYNEN 61310 – 1 a NV SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

### 7.1 Zákazové symboly (červeno-biela farba)



Zákaz fajčenia



Zákaz fajčenia  
a používania  
otvoreného ohňa



Zákaz vstupu pre chodcov



Zákaz hasenia vodou



Zákaz pitia



Nepovolaným vstup zakázaný



Priemyselným vozidlám vjazd zakázaný



Zákaz dotýkať sa

## 7.2 Príkazové symboly (modrá farba)



Príkaz na používanie prostriedku na ochranu zraku



Príkaz na používanie ochrannej prilby



Príkaz na používanie prostriedku na ochranu sluchu



Príkaz na používanie prostriedku na ochranu dýchacích ciest



Príkaz na používanie prostriedku na ochranu nôh



Príkaz na používanie prostriedku na ochranu rúk



Príkaz na používanie ochranného odevu



Príkaz na používanie prostriedku na ochranu tváre



Príkaz na používanie bezpečnostného závesného systému



Príkaz na používanie cesty vyhradenej pre chodcov



Všeobecná príkazová značka (používa sa spolu s doplnkovou značkou)

## 7.3 Značky ochrany pred požiarmi (červená farba)



Požiarne hadice



Rebrík



Hasiaci prístroj



Telefón na núdzové volanie v prípade požiaru



Určenie smeru (doplnková informačná značka)

## 7.4 Výstražné symboly (žltá farba)



Nebezpečenstvo požiaru  
alebo vysokej teploty



Nebezpečenstvo výbuchu



Nebezpečenstvo jedovatej  
látky



Nebezpečenstvo poleptania



Radiačné nebezpečenstvo



Nebezpečenstvo pádu alebo  
pohybu zaveseného bremena



Nebezpečenstvo pohybujúcich sa  
priemyselných vozidiel



Nebezpečenstvo úrazu  
elektrickým prúdom



Iné nebezpečenstvo



Nebezpečenstvo laserového lúča



Nebezpečenstvo látky  
podporujúcej horenie



Nebezpečenstvo  
neionizujúceho žiarenia



Nebezpečenstvo silného magnetického poľa



Nebezpečenstvo zakopnutia



Nebezpečenstvo pádu



Biologické nebezpečenstvo

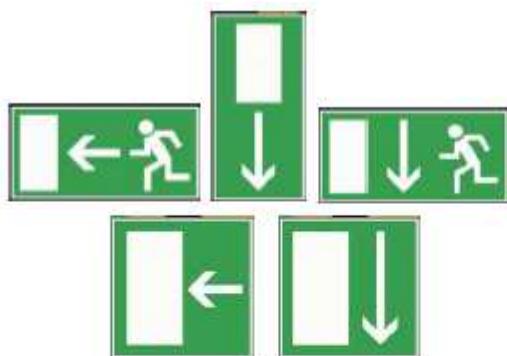


Nebezpečenstvo nízkej teploty



Nebezpečenstvo škodlivej  
alebo dráždivkej látky

## 7.5 Značky pre núdzový východ, únikové cesty a prvú pomoc (zelená farba)



Núdzový východ alebo úniková cesta



Určenie smeru (doplnková informačná značka)



Miesto prvej pomoci



Nosidlá



Bezpečnostná sprcha









Prostriedky na vymývanie očí



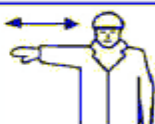





Telefón na núdzové volanie



## 7.6 Tabuľka ručných signálov pri manipulácii s bremenami

Význam	Opis	Ilustrácia
A. Všeobecné signály		
ŠTART Výstraha Začiatok príkazu	Obe ramená sú vystreté vodorovne, dlane sú obrátené dopredu.	
STOP Prerušenie Koniec pohybu	Pravé rameno smeruje hore, dlaň je obrátená dopredu.	
KONIEC Koniec činnosti	Obe ruky sú tesne nad sebou vo výške hrudníka.	
B. Vertikálne pohyby		
ZDVIHNUTIE	Pravé rameno smeruje hore, dlaň je obrátená dopredu a pomaly opisuje kruh.	
SPUSTENIE	Pravé rameno smeruje dole, dlaň je obrátená dovnútra a pomaly opisuje kruh.	
VERTIKÁLNA VZDIALENOSŤ	Ruky naznačujú príslušnú vzdialenosť.	

Význam	Opis	Ilustrácia
C. Horizontálne pohyby		
POHYB VPRED	Obe ramená sú ohnuté, dlane sú obrátené hore a predlaktia sa pomaly pohybujú smerom k telu.	
POHYB VZAD	Obe ramená sú ohnuté, dlane sú obrátené dolu a predlaktia sa pomaly pohybujú smerom od tela.	
VPRAVO od signalistu	Pravé rameno je vystreté vodorovne, dlaň je obrátená dolu a pomaly robí malé pohyby vpravo.	
VĽAVO od signalistu	Ľavé rameno je vystreté vodorovne, dlaň je obrátená dolu a pomaly robí malé pohyby vľavo.	
HORIZONTÁLNA VZDIALENOSŤ	Ruky naznačujú príslušnú vzdialenosť.	
D. Nebezpečenstvo		
NEBEZPEČENSTVO Núdzové zastavenie	Obe ramená smerujú hore, dlane sú obrátené vpred.	
RÝCHLO	Všetky pohyby rýchlejšie.	
POMALY	Všetky pohyby pomalšie.	

## **8 PREHL'AD BEZPEČNOSTNÝCH PREDPISOV PRE JEDNOTLIVÉ PRACOVNÉ ČINNOSTI VYKONÁVANÉ POČAS STAVEBNÝCH PRÁC**

Zákonník práce č. 311/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov

NV SR č. 115/2006 Z.z. – o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikom expozície hluku (§ 2 – 12)

Zákon NR SR č.124/2006 Z.z. – o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (§ 2-10;12-19;21-24;26;27; ved.20,25;) v znení neskorších predpisov,

Zákon NR SR č. 125/2006 Z.z. – o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z.z. o nelegálnej práci a neleg. zamestnávaní a doplnení niektorých zákonov (§2,6,7-21)

NV SR č. 99/2016 Z.z. – o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci

NV SR č. 206/2011 Z.z. – o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci

NV SR č. 276/2006 Z.z. – o minimálnych požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami (§2-7; príl.1)

NV SR č. 281/2006 Z.z. – o minimálnych bezpeč. a zdrav. požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami (§ 2-6; príl. 1-3;)

NV SR č. 237/2009 Z.z. – ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií

NV SR č. 387/2006 Z.z. – o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci (§ 2,3; príl. 1-9)

NV SR č. 391/2006 Z.z. – o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko (§ 2-6; príl. 1-3) čistenie okien, svetiel, vykúr. telies;

NV SR č. 392/2006 Z.z. – o minimálnych bezp. a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov (§ 2-8; príl. 1,2)

NV SR č. 393/2006 Z.z. – o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí (§2-8; príl.1-4)

NV SR č. 395/2006 Z.z. – o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov (§1-6; príl. 1-4)

NV SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezp. a zdravotných požiadavkách na stavenisko (§2-10; príl. 2,3)

Vyhl. MPSVaR 500/2006 Z.z. – ktorou sa ustanovuje vzor záznamu o registrovanom pracovnom úraze

Vyhláška MV SR č. 8/2009 Z.z. – o premávke na pozemných komunikáciách

## **9      INFORMAČNÝ LIST DODÁVATEĽA**

### INFORMAČNÝ LIST DODÁVATEĽA

Názov firmy :

Adresa firmy :

Predpokladaný počet zamestnancov na stavbe :

**Stavbyvedúci dodávateľa na stavbe :**

**Subdodávateľ dodávateľa :**

Zodpovedný zamestnanec subdodávateľa :

Poverený zamestnanec za BOZP subdodávateľa:

**Subdodávateľ dodávateľa :**

Zodpovedný zamestnanec subdodávateľa :

Poverený zamestnanec za BOZP subdodávateľa:

**Subdodávateľ dodávateľa :**

Zodpovedný zamestnanec subdodávateľa :

Poverený zamestnanec za BOZP subdodávateľa:

**Overil : Koordinátor bezpečnosti dodávateľa stavby -**

Meno priezvisko a podpis :

**LTK projekt, s.r.o.**  
**Jánošíkova 5, 080 01 Prešov, Tel.: 0905 251 871**

## PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

- A/ SPRIEVODNÁ SPRÁVA
- B/ SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA
- B1/ STATICKÉ POSÚDENIE STAVBY
- B2/ PROTIPOŽIARNE ZABEZPEČENIE STAVBY
- B3/ ENERGETICKÉ POSÚDENIE STAVBY
- C/ SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV – V.Č. 001.....1a4
- C1/ CELKOVÁ SITUÁCIA STAVBY – V.Č. 002.....2A4
- D/ STAVEBNÁ ČASŤ
  - SO 01 – Bytový dom – 12 B.J.
    - ASR, ZTI, ELI a VO, BLZ
  - SO 02 – Úprava technologickej časti TS
  - SO 03 – Odberné elektrické zariadenie
  - SO 04 – Vodovodná prípojka, nadzemný hydrant
  - SO 05 – Kanalizačná prípojka
  - SO 06 – Spevnené plochy - chodník
- E/ PLÁN BOZP
- F/ NÁKLADY STAVBY (pre účely ŠFRB)
- F1/ VÝKAZ VÝMER (pre účely ŠFRB)

Stavba: **BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU,  
12 B.J. – ZÁMUTOV**

Investor: **Obec Zámutov, 094 15 Zámutov 434**  
ZOP: Ing. Ľubomír Tkáč  
Dátum: 11.2017  
Stupeň PD: DSP  
Č.z.: 11/17

A/ SPRIEVODNÁ SPRÁVA

B/ SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba: **BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU,  
12 B.J. – ZÁMUTOV**

Investor: **Obec Zámutov, 094 15 Zámutov 434**  
ZOP: Ing. Ľubomír Tkáč  
Dátum: 11.2017  
Stupeň PD: DSP  
Č.z.: 11/17

**A/ SPRIEVODNÁ SPRÁVA.****1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA.**

Názov stavby : BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. – ZÁMUTOV  
 Miesto stavby : Zámutov  
 Okres : Vranov nad Topľou  
 Kraj : Prešovský samosprávny kraj  
 Investor : OBEC ZÁMUTOV, 094 15 Zámutov 434  
 ZOP : Ing. Ľubomír Tkáč

**2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A JEJ BUDÚCU PREVÁDZKU.**

Účelom stavby je vybudovanie bytov s nižším štandardom pre sociálne odkázané rodiny – marginalizované skupiny obyvateľstva. Projekt rieši jeden bytový dom s 12 jednoizbovými bytovými jednotkami v dvoch podlažiach s podlahovou plochou krajných bytov 43,75 m<sup>2</sup> a s podlahovou plochou stredných bytov 44,26 m<sup>2</sup>. Kapacita jedného bytu: 4 osoby

**Klasifikácia stavieb.** Jedná sa o bytové budovy.

	KS	CPC	JKSO
– troj a viacbytové budovy	1122	52119.pl	803.1

**3. PREJĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV.**

Východiskovým podkladom pre vypracovanie PD pre stavebné povolenie bolo:

- projekt pre územné rozhodnutie
- právoplatné územné rozhodnutie
- Geodetické polohopisné a výškopisné zameranie územia
- príslušné STN

**4. ČLENENIE STAVBY.:**

SO 01 – Bytový dom – 12 B.J.  
 SO 02 – Úprava technologickej časti TS  
 SO 03 – Odberné el. zariadenie  
 SO 04 – Vodovodná prípojka, nadzemný hydrant  
 SO 05 – Kanalizačná prípojka  
 SO 06 – Spevnené plochy - chodník

**5. VECNE A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLITÚ VÝSTAVBU A SÚVISIACE INVESTÍCIE.**

- spracovanie projektu stavby pre stavebné povolenie a realizáciu.....12/2017
- zahájenie stavby.....06/2018
- ukončenie stavby.....10/2018
- čas nábehu prevádzky.....11/2018

**6. PREHĽAD UŽÍVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV.**

Užívateľom stavby budú nájomníci bytového domu – sociálne slabšie situované rodiny – marginalizované skupiny obyvateľstva, prevádzkovateľom stavby bude obec Zámutov.

**7. DODÁVATEĽSKÝ SYSTÉM.**

Dodávateľ stavby bude vybraný formou verejného obstarávania.



**B/ SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA.****TRVALÉ ZÁBERY POZEMKOV**

Register-C-KN, katastrálne územie Zámutov:

1) 1640/1, 1640/2 – vodné plochy - mimo zastavané územie - vlastní: Slovenská republika, správca: Slovenský vodohospodársky podnik š.p., Radničné nám. 8, 965 55 Banská Štiavnica (OZ Košice, Ďumbierska 14, 041 59 Košice)

2) 513/39 – trvalé trávnaté porasty – zastavané územie obce – vlastní: Obec Zámutov

Register-E-KN, katastrálne územie Zámutov:

1) č. p. 2213/9, 2213/18 – vodné plochy – mimo zastavané územie - vlastní: Slovenská republika, správca: Slovenský vodohospodársky podnik š.p., Radničné nám. 8, 965 55 Banská Štiavnica (OZ Košice, Ďumbierska 14, 041 59 Košice)

2) č. p. 1795/12, 1799/1, 1799/2 – orná pôda – mimo zastavané územie – vlastní: Obec Zámutov

3) č. p. 2506/4 – ostatné plochy – mimo zastavané územie – vlastní: Obec Zámutov

4) č. p. 1796/2, 1797/2, 1798/2 – orná pôda – mimo zastavané územie – súkromní vlastníci – plomba

5) č. p. 2506/7 – orná pôda – mimo zastavané územie – vlastní: SR Slovenský pozemkový fond, Bútkova 36, 817 15 Bratislava.

**1. Účel stavby.**

Účelom stavby je vybudovanie bytov s nižším štandardom pre sociálne odkázané rodiny – marginalizované skupiny obyvateľstva. Projekt bytový dom s 12 bytovými jednotkami v dvoch podlažiach. Jedná sa o jednoizbové bytové jednotky s podlahovou plochou krajných bytov 43,75 m<sup>2</sup> a s podlahovou plochou stredných bytov 44,26 m<sup>2</sup>. Kapacita jedného bytu: 4 osoby.

**2. Príprava územia**

Vymedzené riešené územie pre stavbu: „Byty nižšieho štandardu, 12 b.j.- Zámutov“, má výmeru 1000 m<sup>2</sup>. V rámci prípravy územia je potrebné riešiť zrovnanie územia, odstránenie ornice hr. 250 mm v mieste stavby bytového domu a v mieste nespevnenej plochy pred objektom ktorá bude slúžiť pre prístup a na možné parkovanie osobných automobilov. Plocha určená na parkovanie bude riešená ako nespevnená vysypaná štrkom.

Prebytočná zemina bude postupne odvážaná na vopred určenú skládku, ktorú určí obecný úrad. 50% ornice sa ponechá na opätovné rozprestretie. Pri prevádzaní výkopov základových pásov dôjde k navýšeniu prebytočnej zeminy. Časť zeminy z výkopov bude rozprestretá na okolitý pozemok tak, aby došlo k rovnomernému vyrovnaní územia s potrebným sklonom pre odvodnenie plôch.

Prebytok zeminy bude postupne odvážaný na vopred určenú skládku, ktorú určí obecný úrad, resp. poľnohospodárske družstvo.

Množstvo ornice (z plochy 1000 m<sup>2</sup>).....166 m<sup>3</sup>

50% ornice na rozprestretie.....83 m<sup>3</sup>

Množstvo vykopanej zeminy.....104 m<sup>3</sup>

Množstvo zeminy na vyrovnanie územia.....50 m<sup>3</sup>

Je potrebné vyviezť 83 m<sup>3</sup> ornice a 54 m<sup>3</sup> zeminy.

Pred samotnou realizáciou zemných prác je potrebné previesť podrobný inžiniersko-geologický prieskum a vytýčenie všetkých existujúcich podzemných vedení dotknutých stavbou.

**3. Stavebné objekty.****SO 01 - Bytový dom - 12 b.j.****1. Zhodnotenie polohy a stavu staveniska, údaje o jestvujúcich objektoch, prevádzkach a zariadeniach.**

Navrhovaná stavba je v súlade s platným územným plánom obce Zámutov. Pozemok s navrhovanou objektovou skladbou sa nachádza na okraji obce Zámutov v katastri vedené ako mimo zastavané územie. V územnom pláne obce je územie s navrhovanou stavbou klasifikované ako budúce zastavané územie. Okolité zástavbu tvoria samostatne stojaté a radové rodinné domy. Miesto navrhovanej stavby

je z juhu ohraničené miestnou obslužnou komunikáciou, zo severnej strany Zámutovským potokom. Pozemok je na rovinnom teréne na vyššie uvedených parcelných číslach. Pozemky na ktorom sa navrhuje bytový dom sú bez BPEJ.

Okolité územie sa nachádza zväčša v bonitovanej pôdno-ekologickej jednotke z južnej strany BPEJ 0614062, so severnej strany za potokom BPEJ 0657402.

Prístup na pozemok je z južnej až juhozápadnej strany z miestnej obslužnej komunikácie. Samotný objekt bytového domu je dvojpodlažný s dvomi nadzemnými podlažiami montovaný kontajnerového typu. Všetky byty sú prístupné z vonkajšej otvorenej pavlače s dvojramenným schodišťom. Na území navrhovanej stavby sa nenachádzajú žiadne porasty vysokej a nízkej zelene. Dažďové vody zo strechy budú vyvedené voľne na terén. Napojenie objektu na el. nn sieť podľa pripojovacích podmienok VSD bude zemnou nn prípojkou káblovou z východnej strany s napojením zo 105 m vzdialenej trafostanice TR 9 s označením TS 1305-0009 TR. Napojenie na verejný vodovod je možné v mieste blízkosti cca 50 m vzdialeného stĺpa el. nn vedenia. Avšak na verejnej vodovodnej sieti HDPE DN 110 je potrebné vybudovať nadzemný hydrant min. DN 80 a to vo vzdialenosti max. 80 m od objektu bytového domu. V zadnej časti pozemku medzi navrhovaným bytovým domom a Zámutovským potokom pozdĺž potoka prechádza verejná kanalizácia DN 300. Verejný vodovod a kanalizácia je v správe VVS, a.s. Košice. Objekt bytového domu bude napojený na verejnú el. nn sieť cez el. nn prípojkou zemnú káblovú s meraním na verejne prístupnom mieste, ďalej na verejný vodovod cez vodovodnú prípojkou s vodomernou šachtou umiestnenou 1 m za bodom napojenia a odkanalizovaný bude do verejnej kanalizácie cez kanalizačnú prípojkou. Pri osadení bytového domu je nutné dodržať stanovené ochranné pásma od všetkých podzemných a nadzemných vedení a zariadení a tiež dodržať normou stanovené vzdialenosti pri súbehu s podzemnými vedeniami.

## 2. Údaje o východiskových podkladoch, geodetického zamerania a prieskumoch.

Pre vypracovanie PD bol dodaný objednávateľom podklad v tlačenej forme – výrez z katastrálnej mapy, grafická a textová časť územného plánu obce Zámutov. Pre účely vypracovania projektu pre stavebné povolenie bolo dodané geodetické výškopisné a polohopisné zameranie územia. Investor zabezpečí pre potreby navrhovania základových konštrukcií podklady o hydrogeologických pomeroch predmetného územia. Pred realizáciou je nutné vytýčiť všetky existujúce podzemné vedenia dotknuté stavbou.

## 3. Urbanistické, architektonické a stavebné riešenie.

Objekt bytového domu je dvojpodlažný montovaný kontajnerového typu. Všetky byty sú prístupné z vonkajšej otvorenej pavlače s dvojramenným schodišťom. Strecha je sedlová so sklonom 11°.

Fasáda je farebne riešená v rámci povrchových úprav – silikónovou omietkou sivobielej farby škrabanou zrnitosťou 2 na kontaktnom zateplňovacom systéme s minerálnou vlnou hr.60. Sokenie tvorené mozaikovou omietkou sivej farby (obdobnej ako napr. Marmolit). Strecha bude pokrytá lakoplastovým pozinkovaným plechom trapézovým T 35 modrej farby RAL 5010. Okná a vonkajšie dvere sú plastové biele s päťkomorovým rámom a izolačným trojsklom  $U_{okna}=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Oplechovania, dažďové žľaby a odpady budú z lakoplastového pozinkovaného plechu modrej farby vo farbe krytiny, oplechovania parapetov okien z lakoplast. AL plechu bielej farby.

### ***Konštrukčné a stavebné riešenie.***

Konštrukčný systém objektu je tvorený oceľovými rámami tvoriacimi samostatné kontajnery navzájom spojené a utesnené gumovým tesnením.

Zakladanie stavby je navrhnuté na základových pásoch zo železobetónu, uložených do nezamrzlej hĺbky min. 0,8 m od rastlého terénu. (po dodaní hydrogeolog. prieskumu bude návrh zakladania upresnený). Základový rošt je železobetónový z betónu C 16/20.

## **KONŠTRUKCIA BYTOVÉHO DOMU**

KONTAJNEROVÁ ZOSTAVA SKLÁDAJÚCA SA Z 24. KONTAJNEROV	8 200x 36 000 x 5 670 mm	SV 2 500 mm
Kontajnery o rozmeroch: Hmotnosť oceľ. skeletu kontajnera:	8 200 x 2.990 x 2 835 mm 1300 kg	SV 2.500 mm

**TECHNICKÝ POPIS NA 1. BYTOVÚ JEDNOTKU**

Rám: Oceľová konštrukcia zvarovaná pod odborným dohľadom z dutých a válcovaných profilov, samonosná, opatrená antikoróznym základným náterom a vrchnou krycou polyuretanovou farbou, vo farbách RAL. 8 ks kontajnerových rohov. Prevedenie podľa statiky dvakrát stohovateľné

Obvodové steny sú zvonku obložené OSB doskami s kontaktným zateplovacím systémom ETICS s minerálnou vlnou. V rámci konštrukcie je zateplenie riešené voľne uloženou minerálnou vlnou. Zvnútra sú obvodové steny obložené protipožiarnym sádrokartónom. Vnútorne nosné konštrukcie stein sú obložené protipožiarnym sádrokartónom z oboch strán vyplnené minerálnou vlnou. Priečky sú sádrokartónové s použ. protipožiarného resp. sádrokartónu do vlhkého prostredia v mieste kúpeľne a kuchynskej linky. Stropy sú obložené protipožiarnym sádrokartónom zateplené minerálnou vlnou (zvuková izolácia). Podlahy sú riešené podkladovými Cetris doskami kotvenými k oceľovej konštrukcii kontajnera s povrchovou nášľapnou vrstvou – PVC povlak.

**4. Účelové jednotky:****1.NP – 2.NP**

*Jednoizbová bytová jednotka 1 (krajné byty) – 4 b.j.*

Obytná plocha bytu.....	37,21 m2
Plocha príslušenstva bytu.....	6,54 m2
Podlahová plocha bytu.....	43,75 m2
<b>Celková podlahová plocha 4 b.j.....</b>	<b>175,00 m2</b>

*Jednoizbová bytová jednotka 2 (prostredné byty) – 8 b.j.*

Obytná plocha bytu.....	37,21 m2
Plocha príslušenstva bytu.....	6,54 m2
Podlahová plocha bytu.....	44,26 m2
<b>Celková podlahová plocha 8 b.j.....</b>	<b>354,08 m2</b>

**Celková podlahová plocha bytov 12 b.j.....529,08 m2**

*SPOLOČNÉ PRIESTORY – 1.NP, 2.NP*

<b>Podl. plocha pavlače na 1.NP (brúsený betón).....</b>	<b>40,00 m2</b>
<b>Podl. plocha pavlače na 2. NP (oc. plech).....</b>	<b>41,44 m2</b>
<b>Celková plocha spoloč. priestorov.....</b>	<b>81,44 m2</b>
<b>Celková podlahová plocha bytového domu.....</b>	<b>610,52 m2</b>
<b>Celková podlahová plocha bytov je cca 86 % z celkovej podlahovej plochy bytového domu</b>	
<b>Podlahová plocha schod. ramien.....</b>	<b>10,66 m2</b>
<b>Priemerná podlahová plocha bytov.....</b>	<b>44,09 m2</b>
<b>Zastavaná plocha.....</b>	<b>309,27 m2</b>
<b>Obostavaný priestor.....</b>	<b>2227,00 m3</b>

**5. Technické vybavenie objektu.****ZTI – Zdravotechnika.**

Pitná voda sa do budovy dovedie z vonkajšej vodovodnej prípojky. Vodovodom sa bude dopravovať pitná voda pre bytovku s 12 bytmi a max 48 obyvateľmi. Navrhujeme samospádovú kanalizáciu. Dažďové vody zo strechy sa budú vypúšťať na terén. Z hlavného potrubia DN 63 PE budú vyvedené domové prípojky DN 32 PE. V každom byte sa namontuje 80 litrový elektrický zásobníkový ohrievač. Protipožiarny vodovod je zabezpečený suchými hydrantmi HZ 25/30 DN 25 umiestnenými v strede na pavlačiach. Dimenzia vodovodného potrubia pre studenú aj teplú vodu v bytovom dome bude PN 20 – 16x2,7.

Kanalizácia sa navrhuje samospádová spláškova. Navrhujú sa kanalizačné potrubia z odpadových rúr HT 50, HT 110. Všetky stúpačky sa odvetrajú nad strechu.

**Vykurovanie.**

Prípravu tepla sa bude zabezpečovať lokálne cez vykurovacie telesá na tuhé palivo:

– pre jednoizbový byt - jeden pec – kuchynský sporák na tuhé palivo s výkonom 6-8 kW.

Telesá budú napájané cez dymovody do jednotlivých komínových telies kruhového prierezu – dvojplášťový trojvrstvový komín zvnútra nerezový.

## ELI – Elektroinštalácia.

### *Základné údaje*

Elektrická sieť: 1/PEN AC 230V TN-C-S

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri normálnej prevádzke: izolovaním živých častí, krytmi, ochranným uzemnením a pospájaním.

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche: samočinným odpojením napájania prúdovým chráničom

### *Výkonová bilancia bloku*

Jednotlivé byty sú zaradené do kategórie B – el. energia sa používa na osvetlenie, ohrev TÚV, prenosné el. spotrebiče a na varenie. Výpočtové zaťaženie  $P_b$  pre byty podľa STN 33 2130 zmeny 2 čl. 4.4.4. je

Byty kategórie B – výpočtový výkon  $P_{pb} = 4,2 \text{ kW}$ .

Inštalovaný výkon  $P_{ib} = 6 \text{ kW}$

Celkový inštalovaný výkon v bytovom dome bude pre 12 bytov kategórie B

$P_i = 12 \text{ b.j.} \times 6 \text{ kW} = 72 \text{ kW}$ .

Celkový výpočtový výkon bytového domu  $P_p = 12 \text{ b.j.} \times 6 \text{ kW} \times \text{súdobosť } 0,70 = 50,4 \text{ kW}$ .

### *Napojenie na NN sieť*

Napojenie objektu na el. nn sieť podľa pripojovacích podmienok VSD bude zemnou nn prípojkou káblovou z východnej strany s napojením zo 105 m vzdialenej trafostanice TR 9 s označením TS 1305-0009 TR. Z nej sa štyrmi samostatnými káblami NAYY-J 4x150 napojí pilierový elektromerový rozvádzač ER v ktorom bude meranie spotreby el. energie jednotlivých bytov.

### *Elektroinštalácia bytu*

V každom byte bude polozapustená plastová rozvodnica RS s istiacimi prvkami. Pripojenie k nej z NN siete je cez externý rozvádzač s elektromermi pre každý byt. Z týchto rozvádzačov sú vedené káble v zemi, na objekte bytového domu vedené v zabudovaných trubkách v obvodovom plášti. Prívod do rozvodnice a vývody pre jednotlivé obvody sú zrealizované medenými káblami.

Na odvetranie hygienických priestorov boli navrhnuté ventilátory s časovým spínačom. Byty budú vetrané pomocou rekuperácie cez SRV – stenové rekuperátory vzduchu 2 ks pre každý byt. Rekuperátory D 150 budú osadené v obvodových stenách vo výške 2150 mm nad podlahou. Ohrev TÚV bude riešený el. boilerom, ktorý bude ovládaný spínacími hodinami v RS Kuchynský sporák bude na pevné palivo. Vaňa sa prepojí s vodovodným potrubím a zárubňou dverí vodičom Cu 4, ktorý sa pripojí na ochranný vodič v odbočnej krabici obvodu pre kúpeľňu.

### **Verejné osvetlenie**

Elektrická sieť:

1/PEN AC 230V TN-C-S

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri norm. prev.:

samoč. odpojením napájania

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche:

izolovaním živých častí, krytmi

Inštalovaný výkon:

$P_i = 0,6 + 2,4 \text{ kW}$

Výpočtový výkon:

$P_p = 3 \text{ kW}$

Vstupná časť bytového domu v mieste pavlačí sa osvetlí žiarivkami 36W, priestor od prístupovej cesty výbojkovým svietidlom SHC 100W umiestneným na fasáde vo výške 5 m.

Svietidla sa osadia na začiatok a koniec fasády bytového domu a to na pavlačiach v obidvoch podlažiach. Svetidlá sa napoja káblom CYKY-J 3x4 z rozvádzača RE. Zapínanie a vypínanie svetiel budú riadené svetelnými a pohybovými senzormi ktoré budú súčasťou svietidla. Pre možnosť napojenia cirkulárky s príkonom 2,4 kW bude na fasáde vonkajšia zásuvka na 230V ktorá bude osadená v uzamkateľnej skrinke.

### **Bleskozvod**

Pred atmosférickými výbojmi bude objekt chránený bleskozvodným zariadením. Zberacie zariadenie na streche je navrhnuté vodičom ALMgSi Ø 8mm na podperách. Vedľa komínov vo vzdialenosti viac ako 1m sa osadí zvodová tyč 2m, ktorá nebude spojená s komínom - sústava izolovaná oddialená. Tyč bude vyššia ako horná hrana komína aspoň o 0,5m. Počet zvodov je podľa STN EN 623-03 čl. 5.3.3. Zvody sa

cez skúšobné svorky SZ napoja na uzemnenia. Zvody sa označia označovacími štítkami. Uzemnenia sa zrealizujú uzemňovacími tyčami 2m. Spoje v zemi sú riešené pomocou dvojíc uzemňovacích svoriek. Zemný odpor ma byť max. 10  $\Omega$ . Ochrana proti korózii bude asfaltovým náterom. Uzemňovacie vodiče je potrebné pri prechode do zeme v dĺžke 30cm pod povrchom a 20cm nad povrchom opatriť pasívnou koróznou ochranou / STN 33 2000-5-54 NA5 /.

## **SO 02 – Úprava technologickej časti TS**

### **Základné údaje**

Elektrická sieť:	3/PEN AC 400/230V TN-C-S
Základná ochrana pred zásahom el. prúdom:	izolov. živých častí, krytmi
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche:	samoč. odpojením napájania, prúdovým chráničom
Ochrana pred preťažením a skratmi:	poistkami, ističom

### **Predmet projektu**

Podmienkou napojenia navrhovaného bytového domu 12 b.j. na distribučnú NN sieť je rekonštrukcia t.j. výmena jestvujúceho rozvádzača stožiarovej trafostanice TS1305-0009 Zámutov za nový rozvádzač s piatimi poistkovými vývodmi.

### **Rozvádzač NN**

Existujúci rozvádzač trafostanice sa zdemontuje. Miesto neho sa osadí nový panelový rozvádzač RST vyrobený podľa PNE 35 7149, umiestnený v skrini SVS-B (podľa PNE 35 7149). Na paneli bude osadený istič BH 630 In=400A.

Pre meranie spotreby sa používa štvorkvadrantový elektromer ku ktorému sa inštaluje koncentrátor dát. Elektromer umožní odčítanie výkonu, prúdu a pod. Na prepojenie prístrojov v RST sú použité Cu vodiče a prípojnice. Prístrojové panely RST obsahujú aj prúdové meniče s vývodmi do skúšobnej svorkovnice, z ktorej je napojený elektromer. Základné vyhotovenie umožňuje istenie vývodov do distribučnej NN siete poistkovými odpínačmi. Vývodové káble sa pripájajú V-svorkami. V rozvádzači budú ďalej osadené: prepäťová ochrana NN, skúšobná svorkovnica, kondenzátor pre kompenzáciu transformátora. V rozvádzači bude ističový vývod na osvetlenie rozvádzača ako aj vývod pre 1-fázovu zásuvku.

### **Fakturačné meranie spotreby el. energie**

Spotreba energie bude meraná fakturačným (kontrolným) meraním dodávateľa elektrickej energie na sekundárnej strane. Elektromer pre fakturačné meranie bude umiestnený na prednom paneli NN rozvádzača.

## **SO 03 – Odborné elektrické zariadenie**

### **Základné údaje**

Elektrická sieť:	3/PEN AC 400/230V TN-C-S
Základná ochrana pred zásahom el. prúdom:	izolov. živých častí, krytmi
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche:	samoč. odpojením napájania
Ochrana pred preťažením a skratmi:	poistkami, ističom

### **Výkonová bilancia – typový byt**

Navrhované byty rekreačné sú zaradené do kategórie B2 tj. elektrické spotrebiče sú okrem svetelnej a zásuvkovej inštalácie určené na varenie a prípravu TÚV.

Osvetlenie	0,5 kW
Prenosné spotrebiče	1,5 kW
Kuchynské spotrebiče	2,0 kW
Príprava TÚV – boiler	2,0 kW
Inštalovaný výkon 1b.j. $P_{ib} =$	6,0 kW
Výpočtový výkon 1b.j. $P_{pb} = P_i \times 0,7$	4,2 kW

Návrh NN siete

Napojenie objektu na el. nn sieť podľa pripojovacích podmienok VSD bude zemnou nn prípojkou káblovou z východnej strany s napojením zo 105 m vzdialenej trafostanice TR 9 s označením TS 1305-0009 TR. Napojenie bude z rekonštruovaného NN rozvádzača pri trafostanici. Z nej sa káblom AYKY -J 4x70 napojí pilierová prípojková skriňa SPP7 a z nej skupinový pilierový plastový elektromerový rozvádzač ER-P PR-1T1F 13 x 25 zos6 v zosilnenom vyhotovení. Obidva rozvádzače sa osadia cca 3 m pred bytovým domom na verejne prístupnom mieste.

Majetkové rozhranie VSD – Investor

Zariadenie VSD a.s. končí poistkami v rozvádzači trafostanice. Elektrické zariadenie investora začína odbočením kábla z uvedenej trafostanice smerom do elektromerového rozvádzača RE.

Návrh NN siete – dodávka stavby

Predmetom NN siete, ktorá je dodávkou stavby je prepojenie elektromerových rozvádzačov ER s bytovými rozvodnicami RS jednotlivých bytových domov. Prepojenie sa urobí napájacími káblami CYKY-J 5x6 a ovládacími vodičmi CYY 1,5 určenými na ovládanie stykačov boilerov. Uvedené káble resp. vodiče určené pre jeden byt sa uložia do spoločnej chráničky. Vo fasáde bytového domu budú uložené v sendvičovej stene.

**SO 04 Vodovodná prípojka, nadzemný hydrant**

V ulici je vedený jestvujúci vodovod z potrubia HDPE DN 110. Na tomto uličnom vodovode navrhujeme bod napojenia nami navrhovaného vodovodu, ktorým sa bude zásobovať pitnou vodou 12 bytov.

**1.0. Prehľad základných údajov**

P. č.	Názov	Jednotka	Množstvo
1.	Dĺžka vodovodného potrubia + prípojky	m	68+18
2.	Dimenzia vodovodného potrubia	DN	25-80
3.	Prevádzkový tlak - údaj potvrdí prevádzkovateľ vodovodu	MPa	0,4
4.	Výška navrhovanej zástavby max.	m	6

**2.0. Všeobecná časť****2.1. Napojenie objektu**

Nová vodovodná prípojka D90,63 PE sa napojí na jest. vodovod D110PE. Cca 3m za bodom napojenia sa osadí odbočka pre DN80 nadzemný hydrant. Pred odberom pre SO 01 sa na trase osadí železobetónová vodomerná šachta s liatinovým poklopom. Šachta je vybavená uzatváracími ventilmi, vodomermom a spätnou klapkou. Prípojka bude vedená v zeleni ku SO 01. Z hlavného potrubia D 63 PE budú vyvedené domové prípojky D32 PE. Domové prípojky sa ukončia uzatváracou armatúrou do zeme s liat. poklopom a zemnou teleskopickou súpravou. Uličný vodovod sa bude dať uzavrieť uzáverom vo vodomernej šachte.

**2.2. Charakter vody**

Voda vedená v prípojke sa bude využívať pre pitné, úžitkové a požiarne účely.

**2.3. Výpočet potreby vody**

<b>Výpočet potreby vody podľa Zbierka zákonov č. 684/2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií</b>			
P. č.	Názov	množ.	mern. jed.
<b>1.</b>	<b>Vstupné údaje</b>		
	Počet obyvateľov	48	obyvateľov
	Potreba vody - pre obyvateľov (redukovaná spotreba pre meranú vodu)	135	obyv./l /deň

	Koeficient - $k_d$	1,6	
	Koeficient - $k_h$	1,8	
2.	Priemerná potreba pitnej vody $Q_p$ (1 bj = 400 l/deň)	6480	l/deň
3.	Ročná potreba pitnej vody (1 bj = 146 m <sup>3</sup> /rok)	2365,2	m <sup>3</sup> /rok
4.	Max. denná potreba pitnej vody		
	$Q_m = Q_p \times k_d$ (1 bj = 640 l/deň)	10368	l/deň
	Podľa STN 736655 - Dimenzovanie potrubia , $Q_{max}$	1,5	l/s
7.	Maximálna potreba požiarnej vody pre areál IBV(pozri "Protipožiarna ochrana")	1,1 – HZ 25/30 6,4 - vonkajší hydrant DN 80	Spolu 7,5 l/s

### 3.0. Popis technického riešenia

#### 3.1. Návrh vodovodnej prípojky

Zásobovanie pitnou vodou je navrhnuté nasledovne: vodovod pre bytový dom sa napojí na jest. obecný vodovod obce Zámutov. Na jest. vodovod DN110 sa napojí navrhovaný vodovodný (DN 63, materiál PE ) T - kusom.

Vodovodná prípojka pre bytový dom sa bude dať uzavrieť zemným šúpatkom so zemnou súpravou a poklopom. Trasa vodovodnej prípojky bude zväčša v zeleni a sčasti v komunikácii. Vodovodná prípojka bude pokrývať potrebu požiarnej vody pre bytový dom. Pre pokrytie potreby požiarnej vody pre bytový dom sa použijú dve hadicové zariadenia HZ 25/30 so suchovodom s ventilom v šachte. Hydranty budú slúžiť aj ako odvodušenie vodovodu.

Z hlavného vodovodného radu sa zriadi odbočka pre b.j.. Na prípojke sa zriadi uzáver, vodomér ( v arm. šachte) a výustný objekt.

Všetky šachty sú železobetónové monolitické s prefabrikovaným stropom resp. plastové. Vstup do žel.bet.šachty bude cez liatinový poklop a oceľovým rebríkom resp. kapsami. Šachty sú typové zo železobetónu, monolitické. V projekte je uvažované s výkopom ryhy, zásypom so zhutnením. Potrubie bude po celej dĺžke z PE, max. tlak 1,0 MPa. Napájané b.j. spadajú do tlakového pásma 0,5 MPa. Výška navrhovanej zástavby je 7 m nad terénom. Osadenie objektov z hľadiska hydrostatickej tlakovej výšky vyhovuje.

#### 3.1.1 Meranie spotreby vody

Spotreba vody pre jednotlivé odbery bude meraná na vodomeroch v arm. šachtách. V šachtách bude spoločný vodomér Q6 ( $Q_{min/men/max}=0,12/6/12\text{ m}^3/\text{h}$ ) pre celú byt. jednotku. Pre vodomérom sa osadí na prípojke uzáver, filter. Za vodomérom spätná klapka. Detail použitých vodomérov su uvedené vo výkresovej časti.

#### 3.2. Zemné práce

V projekte je uvažované s výkopom ryhy, zásypom so zhutnením. Zemné práce budú prevedené v zemine triedy ťažiteľnosti č.3. Odvoz prebytočnej zeminy bude do vzdialenosti max. 3000m . Lôžko, obsyp a zásyp zhutniť na 957% stup. Proktora!

#### 3.3. Konštrukcia vodovodu

Hlavné potrubie a prípojky budú po celej dĺžke z PE, max. prevádzkový tlak 1,0 MPa. Potrubie bude uložené do urovnaného pieskového lôžka (frakcia hr. 0-4mm) hr. 15cm. Po tlakovej skúške sa potrubie obsype pieskom (frakcia 0-4mm) v hr. 30 cm nad vrchol potrubia. Potom sa ryha zasype výkopkom ( resp. štrkopieskom frakcie do 20mm v cest. komunikácii). Spájanie a uloženie potrubia bude podľa pokynov výrobcu potrubia. Nad potrubím je osadený signalizačný vodič 12 mm<sup>2</sup>, slúžiaci pre identifikáciu potrubia. Ochranu materiálu proti korózii a bludnými prúdmi neriešime z titulu návrhu materiálu PE.

#### 3.4. Križovanie vodovodu

Navrhovaný rozvod vody dodržiava vzdialenosti od iných inžinierskych sietí podľa STN 73 6005. Pred začatím výkopových prác je potrebné zabezpečiť vytýčenie jest. podzemných vedení. a mať súhlas na napojenie správcu vodovodnej siete.



**Nadzemný hydrant DN 80**

Pre potreby zabezpečenia požiarnej vody 6,4 l/s je potrebné zriadiť na verejnom vodovode DN 110 jeden nadzemný hydrant DN 80 vo vzdialenosti max. 80 m od bytového domu.

**SO 05 – Kanalizačná prípojka**

V zadnej časti pozemku medzi navrhovaným bytovým domom a Zámutovským potokom pozdĺž potoka prechádza verejná kanalizácia DN 300. Pri osadení bytového domu treba rešpektovať ochranné pásmo verejnej kanalizácie a vodovodu 1,5 m na každú stranu vonkajšieho obrysu potrubia. Verejný vodovod a kanalizácia je v správe VVS, a.s. Košice. Objekt bytového domu bude odkanalizovaný do verejnej kanalizácie cez kanalizačnú prípojku.

**1.0. Prehľad základných údajov**

P. č.	Názov	Jednotka	Množstvo
1.	Dĺžka kanalizačného potrubia + prípojky	m	31+18
2.	Dimenzia kanalizačného potrubia	DN	200,150

**2.0. Všeobecná časť****2.1. Napojenie areálu**

Prípojka bude vedená pozdĺž bytového domu v zadnej časti pozemku s napojením na jestvujúcu verejnú kanalizáciu DN 300 vedenú pozdĺž potoka. Na tejto existujúcej stoke navrhujeme bod napojenia navrhovanej kanalizačnej prípojky ktorou sa budú samospádom odvádzať splaškové odpadové vody z nami projektovaného bytového domu s 12 bytmi. Splaškové vody sa odkanalizujú kanalizačnými prípojkami DN150 do nového kanalizačného zberača DN200 uloženého v zeleni. Nový kanalizačný zberač sa napojí na jest. kanál DN300 pred SO 01. Napojenie bude do potrubia pod 45 stup. uhlom v smere prúdenia splaškov. Z hlavného potrubia budú vyvedené domové prípojky. Napojenie prípojok na kanalizačný zberač bude pod 45stup. uhlom.

**2.2. Charakter odpadových vôd**

Splaškové vody sú bežného charakteru.

**2.3. Výpočet množstva splaškov**

Výpočet množstva splaškových vôd je vykonaný podľa STN 75 6701 a Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky číslo 684/2006 Z.z. zo 14. novembra 2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a verejných vodovodov a kanalizácii.

**Priemerná potreba vody (l/s)**

$4 \times 12 \text{ obyv.} \times 135,0 \text{ l/obyv.deň} = 6480 \text{ l/deň}$  (výpočet pozri objekt 01)

**Max. množstvo splaškových vôd:**  $Q_{hmax} = k_{hmax} \times Q_{24} = 3,0 \times 0,075 \text{ l/s} = 0,225 \text{ l/s}$

**Min. množstvo splaškových vôd:**  $Q_{hmin} = k_{hmin} \times Q_{24} = 0,6 \times 0,075 \text{ l/s} = 0,045 \text{ l/s}$

Pričom  $k_{hmax}$  a  $k_{hmin}$  sú súčinitele hodinovej nerovnomernosti podľa STN 73 6701, Tab. 1.

$Q_{24}$  - priemerný denný prietok.

**Výpočet množstva BSK5 :**  $48 \text{ ob.} \times 60 \text{ g/ob.d} = 2880 \text{ g/d} \times 365 = 1151,2 \text{ kg/rok}$

**3.0. Popis technického riešenia****3.1. Návrh kanalizácie**

Odvedenie splaškov z areálu je navrhnuté: splašky sa prípojkami DN 150 napojenými na nový zberač DN 200 zaústia priamo do verejnej stoky DN 300. Zberač bude vedený v minimálne 1-5% spáde. Trasa kanalizačného zberača v areály je v zeleni.

**3.2. Zemné práce**

V projekte je uvažované s výkopom ryhy, zásypom so zhutnením. Zemné práce budú prevedené v zemine triedy ťažiteľnosti č.3. Odvoz prebytočnej zeminy bude do vzdialenosti max. 3000m resp. kde určí staviteľ.

**3.3. Konštrukcia kanalizácie**

Potrubie novonavrhovanej kanalizácie je uvažovaná z PVC-U hladkého potrubia, ktoré bude uložené do urovnaného pieskového lôžka (frakcia hr. 0-4mm) hr. 10cm. Kruhovú pevnosť potrubia minimálne SN8. Prípojky DN150 budú z PVC hladké SN8. Potrubie sa obsype pieskom (frakcia 0-4mm) v hr. 30 cm nad vrchol potrubia. Potom sa ryha zasype výkopkom ( resp. štrkopieskom frakcie do 0-63mm v ceste resp. chodníku). Spájanie a uloženie potrubia bude podľa pokynov výrobcu potrubia. **Lôžko a zásyp zhutniť**

**na 97% stup. Proktora po každých 30cm!** Spájanie a uloženie potrubia bude podľa pokynov výrobcu potrubia. Pred zasypaním kanal. prípojky sa vizuálne prekontroluje tesnosť potrubie. Potom sa potrubie utesní na oboch koncoch a zahltí vodou. Skúška tesnosti je úspešná keď nedôjde ku priesaku skúšobného média cez spoje potrubia.

### 3.4.Križovanie kanalizácie

Navrhovaný rozvod vody dodržiava vzdialenosti od iných inžinierskych sietí podľa STN 73 6005. Pred začatím výkopových prác je potrebné zabezpečiť vytýčenie jest. podzemných vedení a mať **súhlas na napojenie správcu vodovodnej siete.**

### 3.5.Typové prvky

Pri návrhu boli použité typové podklady pre uloženie potrubia, betónové kanalizačné šachty, Pre kontrolnú funkciu, revízie potrubia sú na potrubí osadené revízne šachty. Šachty sú navrhované betónové, prefabrikované, osadené na monolitickom základe. Šachty sú opatrené liatinovými poklopami (s uzáverom proti odzudzeniu)a vstupom do šachty stúpadlami

### 3.6.Posúdenie sklonu kanalizácie

Návrh minimálneho sklonu kanalizácie.

Podľa STN 75 6101, článok 7.2.3, sa pri návrhu stokovej siete odporúča min. sklon potrubia:

$$I_{\min} = \frac{1500}{D} = \frac{1500}{300} = 5 \text{ ‰}$$

Minimálny sklon kanalizácie bude 8‰, umožňuje to konfigurácia terénu - pozri pozdĺžny profil.

Posúdenie navrhovaného minimálneho sklonu potrubia:

Sklon a profil potrubia sa navrhuje tak, aby sa zabezpečila dostatočná unášacia sila vody, nedovoľujúca zanášanie stôk. Tangenciálne napätie  $\tau_u$  (unášacia sila na jednotku plochy) musí byť väčšia alebo rovná ako  $\tau_{\min} = 2 \text{ Pa}$ .

$$\tau_u = \rho \cdot g \cdot R \cdot I = 999 \text{ kg.m}^{-3} \cdot 9,81 \text{ m.s}^{-2} \cdot 0,04935 \text{ m} \cdot 0,008 = 3,86 \text{ Pa}$$

$$\tau_u = 3,86 \text{ Pa} \geq \tau_{\min} = 2 \text{ Pa} \rightarrow \text{vyhovuje !}$$

$$\rho = 999 \text{ [kg.m}^{-3}] \text{ - merná hmotnosť vody,}$$

$$g = 9,81 \text{ [m.s}^{-2}] \text{ - tiažové zrýchlenie,}$$

$$R = 0,04935 \text{ [m]} \text{ - hydraulický polomer,}$$

$$I = 0,008 \text{ [-]} \text{ - sklon kanalizácie.}$$

Hydraulické parametre potrubia PVC 315 mm pri sklone  $I = 8 \text{ ‰}$  :

$$Q_{ko} = 124,90 \text{ l/s, } \text{kapacitný prietok pri kapacitnom plnení,}$$

$$v_{ko} = 1,76 \text{ m/s, } \text{prierezová rýchlosť pri kapacitnom plnení.}$$

## **SO 06 – Spevnené plocha – chodník**

V rámci hlavného objektu – Bytový dom – 12 b.j. bude zrealizovaná spevnená plocha pozostávajúca z chodníka. Vstup pre peších bude z miestnej asfaltovej komunikácie. Chodník je navrhovaný zo zámkovej dlažby ohraničený parkovými obrubníkmi ABO 17-10. Odvodnenie bude voľne na terén. Vyspádovaný bude minimálne 1% od objektu SO 01.

Konštrukcia chodníka:

- Zámková dlažba hr.60
- Pieskové lôžko – drvené kamenivo fr. 4-8 hr.30
- Štrkodrava – drvené kamenivo fr. 8-16 hr.200
- Zhutnené podložie

V mieste chodníka bude odstránená ornica v hr. 250 mm a zemina z výkopu v hr. 200 mm. V rámci terénnych a sadových úprav sa prevedie po ukončení výstavby vyrovnanie a vysvahovanie terénu a následné zatrávnenie.

## **4. Vplyv stavby na životné prostredie, predpokladaný spôsob obmedzenia alebo odstránenia prípadných negatívnych vplyvov, odolnosť a zabezpečenie z hľadiska požiarnej ochrany a civilnej ochrany, BOZ.**

### **- začlenenie stavieb do okolitej zástavby,**

Výstavbou bytového domu sa rozšíri nová obytná zóna marginalizovanej skupiny obyvateľstva spolu s návaznosťou okolitej individuálnej bytovej výstavby. Bude vyhovujúcim dotvorením „ parteru“ už jestvujúcej zástavby.

### **-vplyv hlučnosti**

Vplyv hlučnosti je eliminovaný dostatočnou vzdial. od priemyselných častí územia obce Zámutov.

### **- chránené časti krajiny a miestny ÚSES**

Územný systém ekologickej stability je zákonom č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny definovaný ako celopriestorová štruktúra vzájomne prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktoré zabezpečujú rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine.

#### **- Ochrana prírody a krajiny**

Na riešenom území už jestvujúcej obytnej zóny sa chránené časti územia nenachádzajú a ani sa nepripravujú na vyhlásenie v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Riešené územie nezasahuje do chránených území európskeho významu NATURA 2000 ani navrhovaných chránených vtáčích území (CHVÚ) SR.

### **- protipovodňové opatrenia**

zvlášťne protipovodňové opatrenia sa pre riešené územie vzhľadom na geomorfologické usporiadanie územia a stávajúci vyhovujúci stav a na dostatočnú vzdialenosť od vodného toku Zámutovský potok neriešia, Samotný objekt bytového domu bude umiestnený cca 40 m od spomínaného vodného toku. Z tohto dôvodu bude bytový dom výškovo osadený s ohľadom na záplavovú úroveň 100 ročnej vody a to 670 mm úroveň podlahy (+/-0,000) od okolitého terénu, pričom okolitý terén bude vyspádovaný smerom od objektu bytového domu. Odvodnenie strechy je riešené voľne na terén.

### **- ochrana ovzdušia**

Objekt bytového domu bude vykurovaný lokálne cez pece na pevné palivo, ktoré budú zaústené do komínových telies kruhového prierezu typu ako napríklad Schiedel vyvedených nad strechu. Celkový príkon na bytový dom – 4 kWx12 BJ=48 kW/B.D – čo je menej ako 300 kW - malé znečistenie ovzdušia.

### **- protipožiarne zabezpečenie stavebných objektov**

Je potrebné zabezpečiť podľa Vyhlášky č. 699 Ministerstva vnútra Slovenskej republiky z 10. decembra 2004 o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov uvedená v Zbierke zákonov č. 699/2004 a STN 92 0400 Požiarne bezpečnosť stavieb, Zásobovanie vodou na hasenie požiarov.

Protipožiarne zabezpečenie je riešené v samostatnej časti – Protipožiarne zabezpečenie stavby.

## **- civilná ochrana**

### **Návrh riešenia civilnej ochrany**

v zmysle vyhlášky Min. vnútra SR č. 532/2006 Z.z.

Projekt rieši bytový dom nižšieho štandardu s 12 bytovými jednotkami v dvoch podlažiach. Jedná sa o jednoizbové byty s podlahovou plochou do 45 m<sup>2</sup>.

Počet obyvateľov: - bytu jednoizbového.....4 osoby

Celkom na jeden bytový dom.....12x3 = 48 osôb

Budovanie ochranných stavieb s kapacitou do 50 ukrývaných osôb bude vykonávané v jednoduchých úkrytoch budovaných svojpomocne takto:

Bytový dom – **SO 01** s celkovým počtom obyvateľov - 48 osôb

#### **1.NP**

- byt jednoizbový.....č.m. 103 resp. 103a (izba) - 2 osoby

- byt jednoizbový.....č.m. 102 (kuchyňa – 2 osoby

#### **2.NP**

- byt jednoizbový.....č.m. 103 resp. 103a (izba) - 2 osoby

- byt jednoizbový.....č.m. 102 (kuchyňa – 2 osoby

V každom navrhovanom úkryte bude riešená príprava na možnosť napojenia FVZ (filtroventilačné zariadenie) zabudovaním PVC vetracieho potrubia DN 100 vyvedeného nad strechu opatreného vetracou hlavicou. Spohotovovanie jednoduchého úkrytu budovaného svojpomocne bude ďalej pozostávať z utesnenia okien a dverí, zo spohotovovania sociálnych častí, zo zabezpečenia vody, z označenia nástupu a výstupu z úkrytu, z označenia asanačných priepustov, zo zabezpečenia zdravotníckeho materiálu a prostriedkov individuálnej ochrany.

**- bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci**

Počas výstavby je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy a nariadenia týkajúce sa ochrany zdravia pri práci – Zákon NR SR č.124/2006 Z.z., vyhlášku č.147/2013 o zabezpečení bezpečnosti práce pri stavebných prácach a nariadenie vlády SR o min. bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko č. 396/2006 Zb. (viď časť – Plán BOZP)

**5. Odpadové hospodárstvo****Odpady vznikajúce počas výstavby (množstvo počas výstavby)**

Názov odpadu	Kód odpadu	Kategória a odpadu	Predpokl. množstvo (t)
zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	17 09 04	O	0,5
zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	17 05 04	O	1,0
výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	17 05 06	O	54*2=108
betón	17 01 01	O	1,0
sklo	17 02 02	O	0,2
železo a oceľ	17 04 05	O	0,1

Spôsob nakladania s odpadmi vznikajúcimi pri výstavbe (OaN) bude realizovaný v zmysle platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve.

Zneškodňovanie nebezpečných a ostatných odpadov bude zmluvne zabezpečené prostredníctvom organizácií na to spôsobilých.

**Predpokladané odpady vznikajúce počas užívania stavby**

Názov odpadu	Kód odpadu	Kategória odpadu	Predpokl. množstvo (t/rok)
Zberový papier, lepenka	191201	O	2,0
Zmesový komunálny odpad	200301	O	20,0
Plastový odpad	070213	O	0,2
Zmiešané kovy a ich zliatiny, meď, mosadz, bronz	170401	O	1,0
Drevo	170201	O	0
Obaly z plastov, PET fľaše, streč fólie	150102	O	0,5
Elektronický odpad z výpočtovej techniky	160214	O	0,2
Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	200121	N	0,1
Biologicky rozložiteľný odpad	200201	O	4,0

Spôsob nakladania s odpadmi vznikajúcimi pri užívaní stavby bude realizovaný v zmysle platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve.

Zneškodňovanie komunálneho odpadu bude zabezpečené na riadenej skládke odpadov. Zneškodňovanie nebezpečných a ostatných odpadov bude zmluvne zabezpečené prostredníctvom organizácií na to spôsobilých.

**Spôsob likvidácie odpadu.**

Uskladnenie odpadov – komunálny odpad v 2 ks samozatváracích kontajneroch

Separovaný odpad v samostatných uzatvárateľných nádobách podľa druhu odpadu

Komunálny odpad – odvoz 1 x za týždeň na riadenú skládku.

Splašková voda – napojením na jednotnú verejnú kanalizáciu zaústenú do ČOV.

**Plán organizácie výstavby****1.1.Charakteristika staveniska**

Pre uskladnenie stavebného materiálu pre práce HSV ako aj pre práce PSV sa na stavenisku zriadi skladovacie plochy a tiež stavebný dvor na severozápadnej strane v dvore. Na tomto stavebnom dvore bude zriadená aj odstavná plocha pre stavebné stroje a mechanizáciu. Materiál PSV, ktorý nemôže byť uskladnený na voľnom priestranstve bude uskladnený v plechových uzamykateľných skladoch. Kancelária stavbyvedúceho, šatňa robotníkov budú v zriadené v samostatných prenosných buňkách dodávateľa umiestnených na stavenisku. WC a umyváreň budú sústredené v prenosných buňkách dodávateľa umiestnených vedľa šatní. Napojenie na pitnú vodu bude po zrealizovaní vodovodnej prípojky, odkanalizovanie bude do zbernej nádrže, ktorú dodávateľ bude pravidelne vyvážať do najbližšej ČOV.

**1.2.Koncepcia zariadenia staveniska a postupu výstavby**

Na začiatku výstavby sa vybuduje stavebný dvor, zabezpečí sa hygienické zariadenie staveniska a šatňa a kancelária.

**Výpočet potreby elektrickej energie**

-	Miešacie zariadenie	2 ks	3,0 kW
-	osvetlenie staveniska	1 kpt	3,0 kW
-	drobné vybavenie	1 kpt	3,0 kW

s p o l u : 9,0 kW

koeficient súčasnosti chodu elektromotorov – 0,6

Súčasný príkon: =  $9,0 \times 0,6 = 5,4$  kW ( predpokladaný odber )

Spojenie stavby s okolím a ostatnými účastníkmi výstavby bude zabezpečené mobil. telefónmi.

**1.3. Dopravné trasy pre presun stavebných hmôt a materiálov, úložisko deponie a sute**

Preprava staveb. konštrukcií, hmôt a materiálov bude po štátnych cestách a miestnych komunikáciach, ktoré vyhovujú preprave za každého počasia. Prebytočná zemina získaná z výkop. prác bude usklad. na skládke, ktorú zabezpečí OÚ Zámutov.

**1.4. Dopravné značenie počas výstavby, odsúhlasené trasy obchádzok**

Dopravné značenie počas výstavby nie je potrebné.

**1.5. Predpokladaný počet pracovníkov pri výstavbe a ich sociálne zabezpečenie**

Počet pracovníkov počas výstavby môže kolísať vzhľadom na množstvo a druh prevádzaných prác. V priemere uvažujeme s 6 pracovníkmi.

**1.6. Lehota výstavby s predpokladaným termínom zahájenia a dokončenia výstavby**

Lehota výstavby bola investorom stanovená na dobu 4 mesiacov.

Začatie výstavby : 06/2018

Ukončenie výstavby : 10/2018

**1.7. Vplyv realizácie stavby na životné prostredie**

Počas realizácie stavba nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Z hľadiska ochrany životného prostredia je potrebné dbať hlavne na to, aby nedochádzalo k znečisťovaniu životného prostredia odpadmi zo stavebnej výroby, aby nedochádzalo k nadmernému zaprašovaniu okolia a aby sa príliš hlučné práce neprevádzali v skorých ranných, alebo neskorých večerných hodinách. **Na stavenisku sa nesmú spaľovať žiadne odpady zo stavebnej výroby. Pri stavebnej činnosti treba dodržiavať ustanovenia Nariadenia vlády SR č. 237/2009 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami.** Stavebnú činnosť je nutné realizovať tak, aby nedošlo ku kontaminovaniu zemín a pozemných vôd nežiaducimi látkami.

Dodávateľ stavby zrealizuje v začiatku výstavby ochranné ohradenia a označenia k oddeleniu prevádzky stavby od okolia a k zamedzeniu prístupu cudzích osôb na stavenisko. Vozidlá vychádzajúce zo staveniska je nutné pred vstupom na verejnú komunikáciu očistiť, aby neznečisťovali vozovku. Odpady zo stavby sa budú vyvážať na riadenú skládku odpadu. Nakladanie s odpadmi počas výstavby bude rešpektované v zmysle Vyhlášky MŽP SR o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch číslo

238/01 Z.z. z 19.júla 2001. Jednotlivé druhy odpadov sú zaradené v zmysle vyhlášky MŽP SR číslo 284/2001 Z.z., ktorou bol ustanovený Katalóg odpadov, v znení neskorších noviel a sú uvedené v nasl. tabuľke.

Producentmi odpadov budú zhotovitelia stavebných prác, resp. montáže technológie. Spôsob nakladania s odpadmi je riešený zmluvne. Zhotovitelia sú povinný viesť evidenciu odpadov a ku kolaudácii doložiť doklad o ich zneškodnení.

Nebezpečné odpady je určená na zneškodnenie uložením na riadenú skládku. Vyhradené miesto na zhromažďovanie vzniknutých NO bude v priestore staveniska v nepriepustných obaloch označených v súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 283/2001 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Ostatné obyčajné odpady vznikajúce počas realizácie stavby a odpady z prevádzky zariadení staveniska budú priebežne zhromažďované na vyhradených miestach stavby.

Odpady vhodné na materiálové zhodnotenie sú separované zhromažďované v samostatných kontajneroch. Komunálne odpady z kancelárií a sociálnych priestorov sú objednávateľom zabezpečené spôsobom, ktorý je záväzný pre všetkých pôvodcov komunálnych odpadov na území obce.

#### 1.8. Časový postup likvidácie zariadenia staveniska

Likvidácia zariadenia staveniska bude uskutočnená najneskôr do 10 dní po odovzdaní stavby investorovi.

Stavenisko prevezme späť investor vyčistené a vypratané.

#### 1.9. Bezpečnosť práce, požiarne ochrana počas výstavby

Počas výstavby je zhotoviteľ povinný dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany a bezpečnosti zdravia pri práci. Pracovníci musia byť pravidelne preškolení a tieto školenia musia byť zaznamenané. Na stavbe musí byť vypracovaný požiarne plán a musí byť určená požiarne hliadka. Tiež v kancelárii stavbyvedúceho musí byť lekárnička 1.pomoci pre prípad úrazu. Pre prípad väčšieho úrazu je možnosť ošetrovania v nemocnici vo Vranove n. T. vzdialenej od miesta výstavby cca 10 min. autom.

Počas realizácie stavby je nutné dôsledne dodržiavať ustanovenia:

- Vyhláška č.147/2013 Z.z. o zabezpečení bezpečnosti práce pri stavebných prácach,
- Zákona č. 311/2001 Z.z. – Zákonník práce v platnom znení,
- Vyhlášky SUPB č.59/1982 Zb. – Základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení,
- Zákon 396/2006 o min. bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- Zákon 392/2006 o min. bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov,
- Vyhlášky SUBP č. 483/1990 Zb. – O evidencii a registrácii pracovných úrazov a o hlásení prevádzkových nehôd a porúch technických zariadení,
- Nariadenia vlády č.387/2006 Z.z. – O požiadavkách na používanie označenia symbolov a na zaistenie bezp.a ochrany zdravia pri práci,
- STN 73 8100, 73 8105, 73 8106, 73 8107, 73 8108, 34 3100, 34 3104, 34 3108, 33 1600,
- Zákon NR SR č.124/2006 Z.z.,
- Nariadenie vlády SR o min. bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko č.396/2006 Zb.
- Ostatné platné vyhlášky, technologické predpisy a ustanovenia STN.

Všetci pracovníci, ktorí navrhujú, organizujú alebo realizujú výrobu musia pri každom rozhodnutí vytvárať podmienky k zaisteniu bezpečnosti a ochrany zdravia pracujúcich. Energetické zdroje okrem osvetlenia staveniska musia byť po ukončení prác vypnuté.

#### **Upozornenie !**

Upozorňujem investora, aby pred začatím výstavby prizval majiteľov podzemných inžinierskych sietí k ich vytýčeniu priamo v teréne a túto skutočnosť aby zapísal do protokolu o odovzdaní staveniska. Predíde sa takto ich prípadnému poškodeniu.

**PVC – povlak, všetky zariadenie predmety v kúpeľni s WC, výtokové batérie, kuchynská linka, sporák na tuhé palivo a tiež všetky svietidlá nie sú predmetom žiadosti o poskytnutie dotácie, ich dodávku a montáž si zabezpečia jednotliví nájomcovia bytov na vlastné náklady.**

# **TECHNICKÁ SPRÁVA.**

STAVBA: **BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU – 12 B.J.**

**ZÁMUTOV - parcely č.: 1640/1, 1640/2, 513/39, 2213/9,  
2213/18, 1795/12, 1799/1, 1799/2, 2506/4, 1796/2,  
1797/2, 1798/2, 2506/7**

OBJEKT: **SO-01 Bytový dom nižšieho štandardu 12 b. j.**

STUPEŇ: **PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE**

ZÁK.Č.: **12-18svp/17-PS**

DIEL: **STATICKÉ RIEŠENIE**

INVESTOR: **obec ZÁMUTOV**

**094 15 ZÁMUTOV**

CHARAK.STAVBY: **NOVOSTAVBA**

MIESTO STAVBY: **ZÁMUTOV**

OKRES: **VRANOV NAD TOPLŤOU**

KRAJ: **PREŠOVSKÝ**

## **1. TECHNICKÉ RIEŠENIE:**

Predmetom tejto technickej správy je osadenie novostavby objektu SO-01 Bytový dom nižšieho štandardu 12 b. j. pre sociálne odkázané rodiny , ktorý bude situovaný na okraji obce v zastavanom území katastrálneho územia **ZÁMUTOV** na parcele číslo **1640/1, 1640/2, 513/39, 2213/9, 2213/18, 1795/12, 1799/1, 1799/2, 2506/4, 1796/2, 1797/2, 1798/2, 2506/7** okres **VRANOV NAD TOPLŤOU**. Na riešenom území navrhovanej stavby bol urobený vizuálny prieskum predmetnej lokality a závery sú robené v súlade s platnými STN EN.

Stavebný objekt bytového domu sa bude realizovať v mierne svahovitom teréne čomu zodpovedá aj dispozičné riešenie a osadenie v projektovej dokumentácii časti ASR. Ide dvojpodlažný objekt s dvomi nadzemnými



podlažiami bez podpivničenia montovaný kontajnerového typu. Pôdorysný tvar objektu je obdĺžnikový rozmerov 8,35m x 32,91m plus vstupná pavlač šírky 1,20m a bude zastrešený sedlovou strechou.

Osadenie objektu je uvažované na pásových základoch , ktoré budú realizované z prostého betónu prekladaného lomovým kameňom - trieda betónu **C16/20 (B-20)** do nezamrzanej hĺbky t.j. cca 1000mm pod upravený terén a vnútorné základové konštrukcie budú osadené min. 600mm do rastného terénu. Rozmery základových konštrukcií budú navrhované na tabuľkovú výpočtovú únosnosť **Rbt=150kPa** , pokiaľ nebude doložený IGHP predmetnej lokality. Pri realizovaní spätných zásypov je nutné tieto zásypy zhutniť po cca 200mm hrubých vrstvách na mieru zhutnenia  $I_d=0,67$ . Nad betónovanie základových konštrukcií nad terénom sa bude realizovať pomocou betónových DT tvaroviek hrúbky 400mm , ktoré budú v oboch smeroch konštrukčne vystužené betonárskou výstužou **10 505-R** a zalievané betónom triedy **C16/20 (B-20)**. Murivo z debniacich betónových DT tvaroviek bude vystužené v oboch smeroch s tým , že sa bude realizovať ukladaním max. do výšky 1,00m s následným zabetónovaním triedou betónu **C 16/20 (B-20)**. V prípade prerušenia realizácie muriva z betónových tvaroviek je nutné ponechať v poslednom rade medzeru - pracovnú škáru v polovici výšky tvárnice pre následovné previazanie ďalšieho radu betónových tvárnic. Výstuž monolitických žb. konštrukcií je potrebné prepojiť na kotevnú dĺžku  $L_{kot.}=50\phi$  t.j. 50-násobok priemeru výstuže. Podlahu 1.NP tvorí konštrukciu v rámci kontajnera a tvorí ju trapézový plech T35, minerálna vlna hrúbky 150mm v rámci oceľovej konštrukcie kontajnera a ukončujúci záklop s Cetrís dosiek hrúbky 18mm.

Nosnú konštrukciu bytového domu tvorí oceľový skelet kontajnerového typu pôdorysných rozmerov 8,200m x 2,990m svetlej výšky 2,500m. Tieto kontajnery bude medzi sebou resp. nad sebou spojené a utesnené gumovým tesnením. Oceľová rámová konštrukcia tvoria duté a valcované profily opatrené antikoroziným základným náterom a vrchným náterom na báze polyuretánu. Navrhované nosné obvodové resp. vnútorné steny sú navrhované ako sendvičové s vnútorným zateplením. Ide o tuhú priestorovú rámovú oceľovú konštrukciu z certifikovaného montovaného systému , ktorá pozostáva zo

zváraných vodorovných nosníkov , stojok a priečli. Hrúbka obvodových stien je 240mm a hrúbka vnútorných nosných resp. stužujúcich stien je 200mm, deliace priečky sú hrúbky 80mm. Hlavnú nosnú konštrukciu stenových rámov tvoria zvislé stĺpy a vodorovné priečle , ktoré budú vzájomne kotvené pomocou oceľových uholníkových spojov v kombinácii so zváranými nosným spojom a skrutkovým spojom. Obvodové panely budú vyplnené minerálnou vlnou hrúbky 150mm a vnútorné nosné priečky hrúbky 60mm. Stenové rámy sú kotvené pomocou štartovacej lišty do podlahového oceľového roštu , ktorý bude kotvený na obvodové resp. vnútorné základové steny s DT tvaroviek pomocou závitovej tyči o priemere  $\phi 14\text{mm}$  a dvojnásobným maticovým spojom. Závitové tyče sa osadia do vopred vyvŕtaných otvorov v mieste obvodových resp. vnútorných nosných stien a pomocou chemického lepidla Hilty HIT-HY 200 sa ukotvia. Celkové stuženie stenových rámov ako aj celého objektu zabezpečia vonkajšie OSB dosky hrúbky 10mm. Z vnútornej strany sú stenové panely ukončené protipožiarnou sadrokartónovou doskou hrúbky 15mm. Vonkajšie OSB dosky prenášajú tlak od vetra a budú sa kotviť na stenové stĺpy a priečle svorníkovým resp. vrutovým spojom. Nad jednotlivými dvernými resp. okennými otvormi budú priečle zosilené navýšením prierezu. Horný profil stenových rámov sa spojí s väznicou. Stropná konštrukcia nad 1.NP , ktorá zároveň tvorí nosnú konštrukciu pre pohľadovú konštrukciu s protipožiarnych SDK dosiek hrúbky 15mm je zložená z nosných oceľových nosníkov vyplnených minerálnou vlnou hrúbky 60mm, pričom z hornej strany je ukončujúci záklop z Cetriz dosiek hrúbky 18mm. Vstup do jednotlivých bytových jednotiek bude realizovaný pomocou vonkajšej pavlače. Pavlač v úrovni podlahy 1.NP tvorí podkladný betón hrúbky 100mm z betónu triedy **C16/20 (B-20)** vystužený KARI sieťovinou ( $\phi 8 \times 200 / \phi 8 \times 200$ ) osadenom na zhutnenom podloží. Pavlač v úrovni podlahy 2.NP tvorí oceľová konštrukcia v rámci podlahy kontajnera nad 1.NP s ukončujúcou podlahou – rebrovaný oceľový plech hrúbky 4mm. Výškový rozdiel medzi podlažiami bude prekonaný vonkajším dvojramenným oceľovým schodiskom z medzipodestou. Nosnú časť schodiska tvoria bočnice, nástupnice a stĺpy. Podlahu schodiska tvorí rebrovaný plech hrúbky 4mm. Stropná konštrukcia nad 2.NP , ktorá zároveň tvorí nosnú konštrukciu pre pohľadovú konštrukciu

s protipožiarnych SDK dosiek hrúbky 15mm a výplňovú izoláciu na báze minerálnej vlny hrúbky 150mm je zložená z nosných oceľových nosníkov. Z hornej strany ukončujúceho kontajnera je uložené izolácia na báze minerálnej vlny hrúbky 200mm na trapézovom plechu T35. Celý objekt bytového domu bude zateplený izolačným kontaktným systémom hrúbky 60mm na báze minerálnej vlny.

Strešná konštrukcia nad stavebným objektom bytového domu je navrhovaná sedlového tvaru s navrhovaným 11° sklonom pre odvod zrážkovej vody, ktorá zároveň zastrešuje vonkajšiu pavlač. Nosnú konštrukciu krovu tvoria oceľové väzníky z valcovaného U – profilu, ktoré sa budú kotviť na obvodový ukončujúci profil obvodového panela kontajnera a v strede na stredový stĺp uzatvoreného obdĺžnikového profilu. Ako krytina sa uvažuje ľahká – lakoplastový trapézový plech T35, ktorý sa bude kotviť na plné debnenie s OSB dosiek hrúbky 15mm. OSB dosky sú kotvené na oceľové väznice z valcovaného U – profilu. Všetky oceľové konštrukcie je nutné natrieť dvojnásobným základným náterom S-2000 a vrchným náterom S-2013.

**Všetky nosné konštrukcie je nutné staticky navrhnuť resp. vypracovať realizačný projekt časti - statika! Pred samotnou realizáciou je potrebné vypracovať dielenskú dokumentáciu dodávateľom stavby , v ktorej sa určí rozmiestnenie jednotlivých kotviacich prvkov resp. spojov.**

## **2. STATICKÉ SCHÉMY:**

- \* Oceľová konštrukcia – priestorový rám
- \* Stropné trámy – jedno resp. viacpoľové nosníky proste uložené
- \* Schodisko – šikmý zalomený nosníky proste uložený
- \* Preklady, trámy – jednopoleové nosníky proste uložené
- \* Stĺp, stena – centricky tlačný prút
- \* Krov – priestorová sedlová konštrukcia
- \* Základové konštrukcie – nosník osadený na polopružnom Winklerovskom prostredí

### **3. ÚDAJE O ZAŤAŽENÍ:**

* Stále zaťaženie:- podlahy:	$q_1=1,50 \text{ kN/m}^2$
– krytina:	$q_2=0,15 \text{ kN/m}^2$
– tepelná izolácia:	$q_3=1,00 \text{ kN/m}^2$
– železobetón:	$q_4=25,0 \text{ kN/m}^3$
– drevo:	$q_5=5,00 \text{ kN/m}^3$
– oceľ:	$q_6=78,5 \text{ kN/m}^3$
* Úžitkové zaťaženie: :- bytové priestory:	$p_1=2,00 \text{ kN/m}^2$
– priťaženie priečkami:	$p_2=0,80 \text{ kN/m}^2$
– sneh- (II.SO):	$p_3=1,05 \text{ kN/m}^2$
- vietor $V_{b,0}=26\text{m/s}$ - terén kategórie III	

### **4. METODIKA VÝPOČTU:**

Celý výpočet bude realizovaný statickými programami.

Oceľová konštrukcia - tyčové prvky programom DLUBAL RF – STEEL EC3,  
FEAT2000

Stropné trámy - tyčové prvky programom DLUBAL RF – TIMBER Pro, FEAT 2000

Stĺp, stena – tyčové prvky programom DLUBAL RF – STEEL EC3, FEAT2000

Preklady, trámy – tyčové prvky programom DLUBAL RF – STEEL EC3, FEAT2000

Schodisko – tyčové prvky programom DLUBAL RF – STEEL EC3, FEAT2000

Krov – tyčové prvky programom DLUBAL RF – STEEL EC3, FEAT 2000

Základy – nosníky uložené na polopružnom Winklerovskom prostredí  
programom GEO-4, DLUBAL RFEM Euro Concrete

### **5. POUŽITÝ MATERIÁL:**

BETÓN: STN EN 206-1 - C16/20-X0(SK)-C1 1,0-Dmax 16-S3 (Základové  
konštrukcie)

STN EN 206-1 – C16/20-XC2(SK)-C1 0,4-Dmax 16-S3 (Podkladný betón)

OCEĽ: B 500B, S235JRG2 (11 375), KARI sieťovina

DREVO: C24 – mäkké, tvrdé

MURIVO: Sendvičové steny

Betónové deliace DT tvarovky

KRYTINA: plechová

NÁTER: S 2000 (oceľ), S 2013 (oceľ)

ELEKTRÓDY: E-44.83

## **6. ZÁVER:**

Pri realizácii je potrebné dodržiavať projektovú dokumentáciu, platné STN EN a ON. V prípade vzniku nepredpokladaných nejasností je potrebné prizvať ku ich riešeniu projektanta statiky. Pri stavebných prácach je taktiež potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy platné pre oblasť stavebníctva v SR.

**Statické posúdenie predmetnej stavby preukazuje mechanickú odolnosť prvkov a stabilitu nosnej konštrukcie stavby.**

Statický posudok vypracoval Ing. SUČKO Peter, autorizovaný stavebný inžinier v kategórii statiky stavieb, zapísaný v registri SKSI podľa zákona č. 138/1992 Zb. v znení zákona č.236/2000 Z. z.

Prešov, november 2017

Ing. SUČKO Peter

**Riadenie rizika podľa STN EN 62305-2:2013-05**  
**Názov projektu:** Byty nižšieho štandardu, 12 b.j. - Zamutov  
**Spracoval:** Ing. Mikuláš Rodan

# **RIADENIE RIZIKA**

## **PODĽA STN EN 62305-2:2013-05**

**Investor:** Obec Zamutov 434, 094 15 Zamutov  
**Názov projektu:** Byty nižšieho štandardu, 12 b.j. - Zamutov

**Spracoval:** Ing. Mikuláš Rodan  
+421 905 504 075  
mikulas.rodan@gmail.com

**Dátum spracovania:** 30. 11. 2017

Riadenie rizika podľa STN EN 62305-2:2013-05

Názov projektu: Byty nižšieho štandardu, 12 b.j. - Zamutov

Spracoval: Ing. Mikuláš Rodan

## **Analyzovaná stavba pre výpočet rizika - ostatné**

Zberná plocha bola vypočítaná z rozmerov stavby:

dĺžka  $L = 36 \text{ m}$

šírka  $W = 10 \text{ m}$

výška  $H = 7 \text{ m}$

$A_D = 3\,677.44 \text{ m}^2$  (pre zásahy do stavby)

$A_M = 831\,398.16 \text{ m}^2$  (pre zásahy v blízkosti stavby)

Stavba je chránená pomocou LPS III

SPD pre ekvipotenciálne pospájanie: LPL III-IV

Hustota zásahov blesku do zeme je stanovená na  $2.81 \text{ na km}^2 \text{ za rok}$ .

Stavba je situovaná ako: objekt obklopený objektmi rovnakej výšky alebo nižšími.

**V okolí stavby sa nenachádzajú žiadne susedné stavby zvyšujúce riziká škôd.**

### **Inžinierske siete:**

#### **Vedenie 1**

##### **Sekcia 1**

Typ vonkajšieho vedenia: Netienené vzdušné vedenie

dĺžka sekcie vedenia.....  $1\,000 \text{ m}$

Spojenie na vstupe: tienenie nie je pripojené k tej istej prípojnici pospájania ako zariadenie

Zberná plocha pre pripojenú sieť (Sekcia 1) siete

$A_L = 40\,000 \text{ m}^2$  (zásahy zasahujúce sieť)

$A_I = 4\,000\,000 \text{ m}^2$  (zásahy do zeme v blízkosti siete)

Činiteľ inštalácie vedenia: vzdušné

Činiteľ prostredia pre vedenie: dedinské

Činiteľ typu vedenia: Silové NN, dátové vedenia

#### **K vedeniu je pripojené zariadenie:**

##### **Zariadenie 1**

Impulzné výdržné napätie chráneného systému  $U_w = 1 \text{ kV}$

Použité vnútorné vedenie:

- tienený kábel (spojený s prípojnou ekvipotenciálneho pospájania na oboch koncoch)
- kábel s odporom tienenia ( $5 - 20 \text{ Ohm/km}$ )

Použitá koordinovaná ochrana kategórie LPL III.

Vnútorné systémy vyhovujú odolnosťou a úrovňou výdržných napätí príslušným výrobným normám.

Koordinovaná ochrana spĺňajúca IEC 62305-4 bola použitá.

Na ekvipotenciálne pospájanie boli použité SPD podľa IEC 62305-3

### **Zóny:**

#### **Zóna 1**

Zóna sa nachádza vnútri stavby a nemá žiadnu nadradenú zónu.

V zóne nie sú umiestnené žiadne zariadenia.

Vnútorné systémy

- Mrežová sústava pospájania je použitá.
- Nie je použité súvislé kovové tienenie.

Typ povrchu pôdy alebo podlahy: poľnohospodársky, betón

Riziko požiaru: požiar - obvyklé

Opatrenie na zníženie následkov požiaru nie je použité.

Priemerná úroveň paniky.

Žiadne ochranné opatrenia proti dotykovým a krokovým napätiam neboli použité.

Riadenie rizika podľa STN EN 62305-2:2013-05

Názov projektu: Byty nižšieho štandardu, 12 b.j. - Zamutov

Spracoval: Ing. Mikuláš Rodan

Strata ľudského života (L1)

- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1)  $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.01$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3)  $L_O = 0$

Strata služby pre verejnosť (L2)

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3)  $L_O = 0.01$

Strata kultúrneho dedičstva (L3)

- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$

Strata ekonomickej hodnoty (L4)

- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1)  $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2)  $L_F = 0.1$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3)  $L_O = 0.0001$

Zložky rizika (hodnoty  $10^{-5}$ )

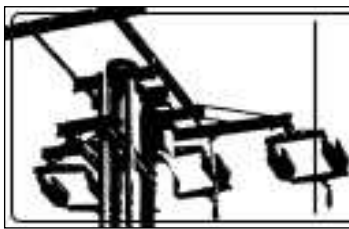
	R <sub>A</sub>	R <sub>B</sub>	R <sub>C</sub>	R <sub>M</sub>	R <sub>U</sub>	R <sub>V</sub>	R <sub>W</sub>	R <sub>Z</sub>	Celk. riziko
R <sub>1</sub>	0.0052	0.026	0	0	0	0	0	0	0.031
R <sub>2</sub>	---	0.0517	0	0	---	0	0	0	0.0517
R <sub>3</sub>	---	0.0517	---	---	---	0	---	---	0.052
R <sub>4</sub>	0.0052	0.0517	0	0	0	0	0	0	0.0568

Zložky rizika (hodnoty  $10^{-5}$ )

	R <sub>A</sub>	R <sub>B</sub>	R <sub>C</sub>	R <sub>M</sub>	R <sub>U</sub>	R <sub>V</sub>	R <sub>W</sub>	R <sub>Z</sub>	Celk. riziko	Príp. h.
R <sub>1</sub>	0.0052	0.0258	0	0	0	0	0	0	0.031	1
R <sub>2</sub>	---	0.0517	0	0	---	0	0	0	0.0517	100
R <sub>3</sub>	---	0.0517	---	---	---	0	---	---	0.052	100
R <sub>4</sub>	0.0052	0.0517	0	0	0	0	0	0	0.0568	100
R <sub>D</sub>	0.0052	0.0258	0	---	---	---	---	---	0.031	
R <sub>I</sub>	---	---	---	0	0	0	0	0	0	
R <sub>S</sub>	0.0052	---	---	---	0	---	---	---	0.0052	
R <sub>F</sub>	---	0.0258	---	---	---	0	---	---	0.026	
R <sub>O</sub>	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

Všetky vypočítané rizika sú nižšie ako nastavené prípustné hodnoty. Stavba je dostatočne chránená proti prepätiu spôsobeného zásahom blesku.





**Ing. Mikuláš Rodan**

projektovanie elektrických zariadení

tel/fax: 051 / 77457 12 | mobil: 0905 / 504075

email: rodan@stonline.sk | Jánošíkova 60, 08001 Prešov

## PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA NA STAVEBNÉ POVOLENIE

Investor : OBEC ZAMUTOV 434, 094 15 ZAMUTOV

Stavba : BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. – ZAMUTOV

Objekt : SO 01 – BYTOVÝ DOM – 12 B.J.

Časť : BLESKOZVOD

### Zoznam výkresov :

T1 – Technická správa, riadenie rizika STN EN 62305-2 : 2013- 05

01 – Strecha – navrhovaný stav

T2 – Rozpočet / zadanie /

Zodpovedný projektant : Ing Rodan Mikuláš

## **Technická správa**

### **1./ Všeobecná časť**

#### **1.1 Rozsah projektu**

Obsahom tohto projektu je návrh bleskozvodu.

#### **1.2 Projektové podklady**

Projekt stavebnej časti, obhliadka objektu

### **2./ Základné technické údaje**

#### **2.1 Normy a predpisy**

Pri vypracovaní tohto projektu boli zohľadnené tieto STN : STN 332000-5-51, EN 62305-2, -3, vyhl. 508/2009, vyhl. 94/2004, 225/20012 a iné súvisiace normy a predpisy.

#### **2.2 Lehoty odborných prehliadok a skúšok**

Podľa vyhl. 508/2009 § 13, musí byť el. zariadenie podrobené odbornej prehliadke a skúške, ktorá periodicky obnovuje v lehote 4 rokov - príloha 8. / c) Zariadenie na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny, 2. Hladina ochrany III a IV –lehota 4roky/

#### **2.3 Požiarna bezpečnosť**

Steny a strop v budove sú stupňa horľavosti A – nehorľavé. Krov strechy je z dreva. Podľa vyhl. 94/2004, 307/2007, 225/2012 jedná sa o stupeň horľavosti C2. Krytina strechy je stupňa horľavosti A – nehorľavé.

### **3./ Popis technického riešenia**

Pred atmosférickými výbojmi bude objekt chránený bleskozvodným zariadením. Zberacie zariadenie na streche je navrhnuté vodičom ALMgSi Ø 8mm na podperách. Vedľa komínov vo vzdialenosti viac ako 1m sa osadí zvodová tyč 2m , ktorá nebude spojená s komínom - sústava izolovaná oddialená. Tyč bude vyššia ako horná hrana komína aspoň o 0,5m. Počet zvodov je podľa STN EN 623-03 čl. 5.3.3. Zvody sa cez skúšobné svorky SZ napoja na uzemnenia. Zvody sa označia označovacími štítkami. Uzemnenia sa zrealizujú uzemňovacími tyčami 2m. Spoje v zemi sú riešené pomocou dvojíc uzemňovacích svoriek. Zemný odpor má byť max. 10 Ω. Ochrana proti korózii bude asfaltovým náterom. Uzemňovacie vodiče je potrebné pri prechode do zeme v dĺžke 30cm pod povrchom a 20cm nad povrchom opatriť pasívnou koróznou ochranou / STN 33 2000-5-54 NA5 /.

#### **Systém ochrany pred bleskom (LPS) STN EN 623 05**

trieda LPS čl. 4.1 : III

zachytávacia sústava čl. 5.2.1 : zachytávacie tyče

min. vzdialenosť vodičov od strechy čl. 5.2.4 : 0,1m

max. vzdialenosť podpier čl. E.5.2.4.2 : 1 m / tuhý vodič /

max. vzdialenosť medzi zvodmi čl. 5.3.3 : 15m

uzemnenie čl. 5.4.2.1 : uzemňovač typu „A“ / zvislý /

Pre komín trieda LPS čl. 4.1 : III

zachytávacia sústava čl. 5.2.1 : zachytávacie tyče

ochranný uhol čl. 5.2.2 :  $\alpha = 75^\circ$  pre H=0,5m / nad komínom / /A.1.1/

zachytávacia sústava LPS čl. 5.3.2 : izolovaná

vnútorný systém ochrany pred bleskom čl. 6.1 a 6.2 : ekvipotencionálnym pospájaním,

Riadenie rizika bolo vypočítané programom Prozik OEZ.

#### **Ochrana pred dotykovým a krokovým napätím**

Podľa STN EN 62305-03 čl. 8.1 ochrana pred dotykovým napätím je zabezpečená tým, pravdepodobnosť priblíženia alebo výskytu osôb v okolí zvodov je malá.

Podľa STN EN 62305-03 čl. 8.2 bude ochrana pred krokovým napätím je zabezpečená tým, že sa rezistivita vrchného podlažia pôdy v okruhu do 3m od zvodu zvýši na 5kΩm.

Podľa citovaného čl. túto podmienku spĺňa asfalt s hrúbkou 5cm alebo štrk s hrúbkou 15cm.

Ak sa nezrealizuje toto opatrenie je nutné urobiť zábranu do 3m alebo osadiť upozornenie znižujúce pravdepodobnosť vstupu osôb do nebezpečných zón.

Výpočet o dostatočnej vzdialenosti podpier od kovových častí stavby čl. 6.3

$$s = k_j \frac{k_c}{k_m} \frac{1}{8} l = 0,06 \frac{1}{0,5} \times 3 = 0,045 \text{m}$$

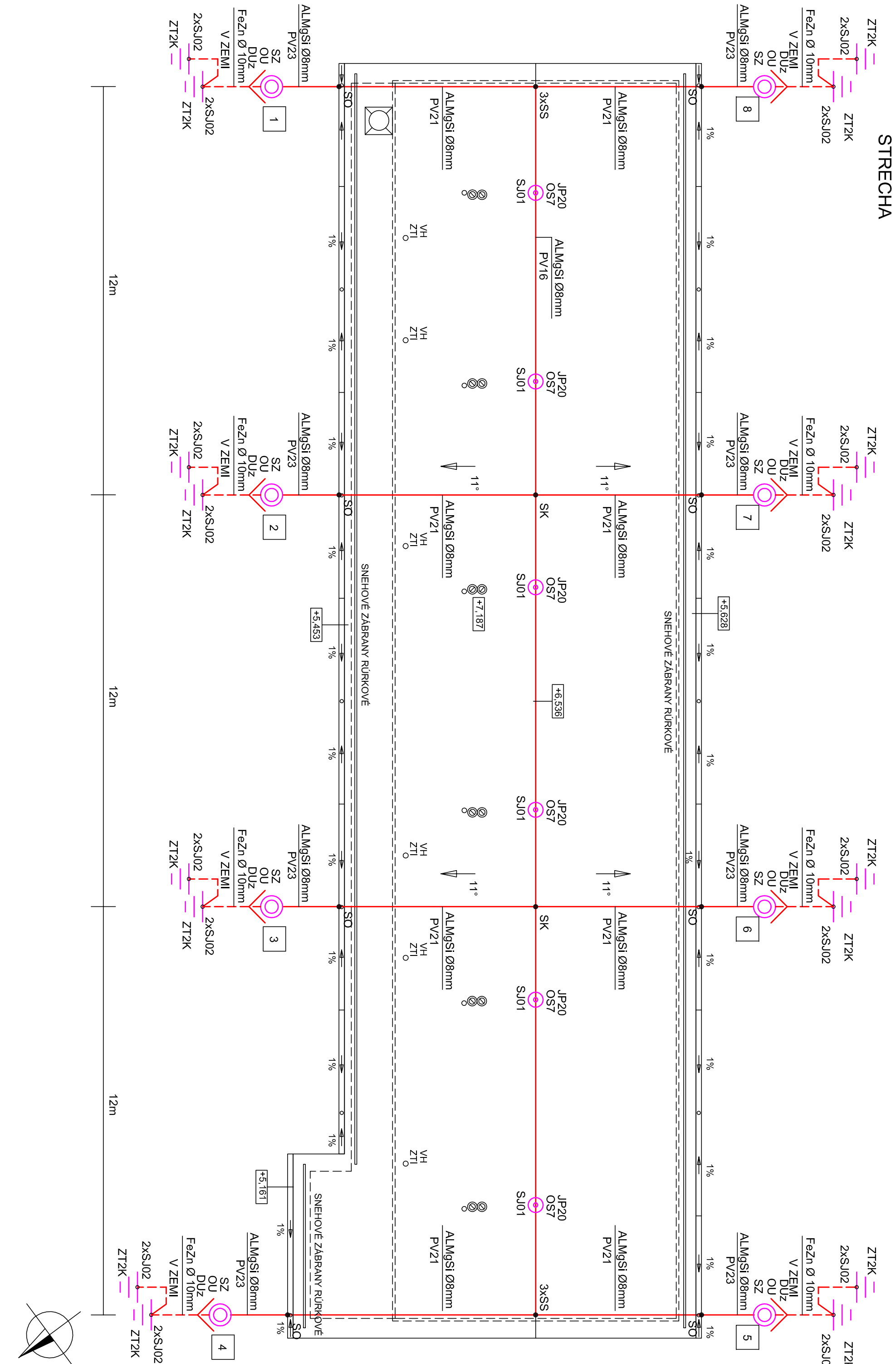
Koeficienty sú podľa tab. 10,11,12 čl. 6.3

4./ **Bezpečnosť pri práci**

Pri montážnych prácach je potrebné dodržať všetky bezpečnostné predpisy pre túto prácu.

Prešov, 11. 2017

Ing. RODAN Mikuláš



LEGENDA BLZ :

- JP20 - ZVODOVÁ TYČ 2m
- OS7 - OCHR. STRIEŠKA PRI HREBENI
- PV23 - PODPERA NA PLECH. STRECHY
- PV16 - PODPERA NA VROCH. KROVU
- PV21 - PODPERA NA PLOCHE STRECHY
- SZ - SVORKA SKUŠOBNÁ
- SS - SVORKA SPÁJACA
- SO - SVORKA ODKVAPOVÁ
- SK - SVORKA KRÍŽOVÁ
- S.U01 - SVORKA K ZBERNEJ TYČI
- S.U02 - SVORKA K ZEMINACEI TYČI
- OU - OCHRANNA UHOLNIK
- DUZ - DRŽIAK OU DO MŮRA
- ZTZK - ZEMINACA TYČ 2m
- 1 - OZNAČ. ŠTÍTKOK ZVODU

STN EN 623 05  
TRIEDA LPS čl. 4.1 : III  
ZACHYTÁVACIA SÚSTAVA čl. 5.2.1 : ZACHYTÁVACIE TYČE  
MIN. VZDIALENOSŤ OD STRECHY čl. 5.2.4 : 0.1m  
MAX. VZDIALENOSŤ MEDZI ZVODMI čl. 5.3.3 : 15m  
MAX. VZDIALENOSŤ MEDZI PODPERAMI : 1m  
UZEMŇOVAČ TYPU 'A' čl. 5.4.2.1 : ZVISLÝ UZEMŇOVAČ  
VNUTORNÝ SYSTÉM OCHRANY PRED BLESKOM  
EKVIPOTENCIÁLNYM POSPÁJANIM

Súbežná kresba - lakovaný plech hr. 0.55, hĺbka trpez 25 mm - model farby RAL 5010  
Plocha strechy: 397 m<sup>2</sup> BYTOVÝ DOM KONTAJNEROVÉHO TYPU

HL. PROJEKTANT :	ING. LUBOMÍR TRÁČ	ING. MIKULÁŠ RODAN
ZODP. PROJEKTANT :	ING. MIKULÁŠ RODAN	JANČOŠKOVIA 60, PREŠOV
INVESTOR :	OBEC ZÁMUTOV 434, 094 15 ZÁMUTOV	0965 504 073
STAVBA :	BYTÝ NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. - ZÁMUTOV	STUPEN : DSP
OBJEKT :	SO 01 - BYTOVÝ DOM - 12 B.J.	FORMÁT : 3x4
ČASŤ :	BLESKOZVOD	DATAUM : 11.2017
OBRAZ :	STRECHA-NAVROVÁVANÝ STAV	MERKA : ČÍSLO VÝKRESU 1:100 01

**LTK projekt, s.r.o.**

Jánošíkova 5, 080 01 Prešov, Tel.: 0905 251 871

---

# ELEKTROINŠTALÁCIA A VEREJNÉ OSVETLENIE

---

---

## Zoznam príloh

---

TECHNICKÁ SPRÁVA, REKUPERÁTORY

PROTOKOL

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1 | 1. NP - ELEKTROINŠTALÁCIA |
| 2 | 2. NP - ELEKTROINŠTALÁCIA |

Stavba: **BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU,  
12 B.J. – ZÁMUTOV**

Objekt: **SO 01 – Bytový dom – 12 b.j.**

Investor: **Obec Zámutov, 094 15 Zámutov 434**

ZOP: Ing. Rodan

Dátum: 11.2017

Stupeň PD: Projekt pre stavebné povolenie

Č.z.: 11/17

# TECHNICKÁ SPRÁVA

## - ELEKTROINŠTALÁCIA A VEREJNÉ OSVETLENIE

Stavba: **BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU,  
12 B.J. – ZÁMUTOV**  
Objekt: **SO 01 – Bytový dom – 12 b.j.**  
Investor: **Obec Zámutov, 094 15 Zámutov 434**  
ZOP: Ing. Rodan  
Dátum: 11.2017  
Stupeň PD: Projekt pre stavebné povolenie  
Č.z.: 11/17

---

Pred realizáciou je potrebné spracovať projekt pre realizáciu – konštrukčnú dokumentáciu, ktorú si zabezpečí vybraný dodávateľ stavby.

Neoddeliteľnou súčasťou projektovej dokumentácie je výkresová dokumentácia, správa a výkaz. Dodávateľ stavby musí pred spracovaním realizačnej dokumentácie a zahájením stavby preštudovať celú projektovú dokumentáciu pre stavebné povolenie a v prípade zistenia nedostatkov včas upozorniť investora a projektanta. Pred každým realizačným procesom musí preštudovať dotknuté a súvisiace časti projektovej dokumentácie.

Zhotoviteľ je povinný o zistených chybách v dokumentácii bezodkladne informovať projektanta. Projektová dokumentácia je spracovaná podľa aktuálnych podkladov zariadení v čase spracovania projektu. Umiestnenie zariadení treba pred montážou upresniť s investorom a projektantom. Montáž zariadení a rozvodov treba robiť v koordinácii s ostatnými profesiami.

- STN IEC 61140 Ochrana pred úrazom el. prúdom  
Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
- STN EN 1838 Požiadavky na osvetlenie
- STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie budov  
Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy
- STN 2000-4-41:2007 Elektrické inštalácie nízkeho napätia  
Časť 4: Zaistenie bezpečnosti  
Kapitola 41: Ochrana pred zásahom el. prúdom
- STN 2000-4-43 Elektrické zariadenia  
Časť 5: Bezpečnosť  
Kapitola 43: Ochrana proti nadprúdom
- STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov  
Časť 5: Výber a stavba el. zariadení  
Kapitola 51: Spoločné pravidlá
- STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie budov  
Časť 5: Výber a stavba el. zariadení  
Kapitola 52: Elektrické rozvody
- STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie budov  
Časť 5: Výber a stavba el. zariadení  
Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
- STN 33 2000-7-701 Elektrické inštalácie budov  
Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory  
Oddiel 701: Priestory s vaňou alebo sprchou a umývacie priestory

### Základné údaje

Elektrická sieť: 1/PEN AC 230V TN-C-S

Základná ochrana pred zásahom el. prúdom:

Ochrana pred zásahom el. prúdom pri poruche:

izolovaním živých častí, krytmi  
ochranným uzemnením a pospaj.  
samočinným odpojením napájania  
prúdovým chráničom

Ochrana pred prepäťovými javmi:

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie:

prepäťovou ochranou kat. T1+T2  
3 - bežné spotrebiče

### Zaradenie el. zariadenia v zmysle vyhl. 508 / 2009 príloha 1

Skupina „ B „– technické zariadenia elektrické s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné.

### Požiadavky na krytie el. predmetov STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-7-701

AD1 – krytie IP X0, AD2 – krytie IP X2, AD4 – krytie IP X4 / vonkajší priestor /

AE1 – krytie IP 0X, AE4 – krytie IP 5X / vonkajší priestor /

AF2– krytie IP 44 / vonkajší priestor /

Pre umývacie priestory (umývadlá) platí STN 33 2000-7-701 zásuvky a vypínače môžu byť umiestnené mimo umývacieho priestoru, ak sú vo výške 1,2m nad podlahou. Ak sú umiestnené nižšie, musia byť vzdialené aspoň 0,2m od hranice umývacieho priestoru. V umývacom priestore má byť svetidlo umiestnené tak, aby jeho spodný okraj bol aspoň 1,8m od podlahy. Pre sprchy, vane podľa STN 33 2000-7-701 čl. 701.512.2 v zóne 2 / do 60cm od okraja sprchy, vane/ IP X4. V zóne 0 a 1 nie je elektroinštalácia. Elektroinštalácia bude chránená prúdovým chráničom s rozdielovým vypínacím prúdom neprevyšujúcim 30mA.

### Odborné prehliadky a skúšky

Podľa vyhl. 508/2009 13 § el. zariadenie sa musí podrobiť odbornej prehliadke a skúške, ktorá sa periodicky opakuje v lehote /príloha 8/ :

- a) Elektrická inštalácia – murovaná budova 5 rokov + prostredie vonkajšie 4 roky
- b) Ochrana pred účinkami statickej elektriny – ostatný objekt 5 rokov
- c) Ochrana pred účinkami atmosférickej elektriny – hladina ochrany III 4 roky

To znamená elektrická inštalácia 4 roky, bleskozvod 4 roky

### ***Výkonová bilancia bloku***

Jednotlivé byty sú zaradené do kategórie B – el. energia sa používa na osvetlenie, ohrev TÚV, prenosné el. spotrebiče a na varenie. Výpočtové zaťaženie  $P_b$  pre byty podľa STN 33 2130 zmeny 2 čl. 4.4.4. je

Byty kategórie B – výpočtový výkon  $P_{pb} = 4,2 \text{ kW}$ .

Inštalovaný výkon  $P_{ib} = 6 \text{ kW}$

Celkový inštalovaný výkon v bytovom dome bude pre 12 bytov kategórie B

$P_i = 12 \text{ b.j.} \times 6 \text{ kW} = 72 \text{ kW}$ .

Celkový výpočtový výkon bytového domu  $P_p = 12 \text{ b.j.} \times 6 \text{ kW} \times \text{súdobosť } 0,70 = 50,4 \text{ kW}$ .

### ***Napojenie na NN sieť***

Napojenie objektu na el. nn sieť podľa pripojovacích podmienok VSD bude zemnou nn prípojkou káblovou z východnej strany s napojením zo 105 m vzdialenej trafostanice TR 9 s označením TS 1305-0009 TR. Z nej sa štyrmi samostatnými káblami NAYY-J 4x150 napojí pilierový elektromerový rozvádzač ER v ktorom bude meranie spotreby el. energie jednotl. bytov.

## **Elektroinštalácia bytu**

V každom byte bude polozapustená plastová rozvodnica RS s istiacimi prvkami. Pripojenie k nej z NN siete je cez externý rozvádzač s elektromermi pre každý byt. Z týchto rozvádzačov sú vedené káble v zemi, na objekte bytového domu vedené v zabudovaných trubkách v obvodovom plášti. Prívod do rozvodnice a vývody pre jednotlivé obvody sú zrealizované medenými káblami.

Na odvetranie hygienických priestorov boli navrhnuté ventilátory s časovým spínačom. Ohrev TUV bude riešený el. boilerom, ktorý bude ovládaný spínacími hodinami v RS. Kuchynský sporák bude na pevné palivo. Vaňa sa prepojí s vodovodným potrubím a zárubňou dverí vodičom Cu 4, ktorý sa pripojí na ochranný vodič v odbočnej krabici obvodu pre kúpeľňu.

## **Verejné osvetlenie**

Elektrická sieť:	1/PEN AC 230V TN-C-S
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri norm. prev.:	samoč. odpojením napájania
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche:	izolovaním živých častí, krytmi
Inštalovaný výkon:	Pi= 0,6 + 2,4 kW
Výpočtový výkon:	Pp= 3 kW

Vstupná časť bytového domu v mieste pavlačí sa osvetlí žiarivkami 36W, priestor od prístupovej cesty výbojkovým svetidlom SHC 100W umiestneným na fasáde vo výške 5 m.

Svietidla sa osadia na začiatok a koniec fasády bytového domu a to na pavlačiach v obidvoch podlažiach.

Svietidlá sa napoja káblom CYKY-J 3x2,5 z rozvádzača RE. Zapínanie a vypínanie svetiel budú riadené svetelnými a pohybovými senzormi ktoré budú súčasťou svetidla. Pre možnosť napojenia cirkulárky s príkonom 2,4 kW bude na fasáde vonkajšia zásuvka na 230V ktorá bude osadená v uzamkateľnej skrinke.

## **Prevádzka a bezpečnosť**

Počas stavby navrhovaných zariadení musia byť dodržané platné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci najmä vyhl. č.147/2013 Zb o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 309/2007 Z.z. a zákona č. 140/2008, zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov.

Z hľadiska bezpečnosti pri práci treba dodržiavať predpísané pracovné postupy, kontrolovať stav bezpečnostných opatrení a podľa potreby a situácie ich dopĺňať, aby boli zaistené bezpečné podmienky na pracovisku. Pracovníci sú povinní na pracovisku počínať si tak, aby neohrozili svoje zdravie a život ani zdravie a život svojich kolegov. Všetky montážne práce smú byť robené iba za vypnutého bežnapätového stavu na základe príkazu „B“.

O zariadeniach sa musí viesť prevádzková dokumentácia, zmeny na zariadeniach sa musia vyznačiť v ich dokumentácii, zariadenia sa smú uviesť do prevádzky len vtedy, ak zodpovedajú príslušným predpisom a po vykonaní predpísaných kontrol, prehliadok a skúšok.

Počas prevádzky zariadení sa musí prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť el. zariadenia pravidelne kontrolovať a vykonávať formou kontrol, prehliadok, skúšok, údržby a oprav podľa termínov uvedených vo vyhl. 508/2009, pridruženými predpismi a predpismi výrobcov el. zariadení resp. spracovaným prevádzkovým poriadkom.

Po ukončení elektroinštalačných prác a po odovzdaní projektu skutočného vyhotovenia je montážna organizácia povinná investora resp. zodpovedného pracovníka investora poučiť o možných ohrozeniach el. prúdom pri neodbornom zaobchádzaní s el. zariadením resp. o poškodení el. zariadení neobvyklým a neodborným zasahovaním do el. zariadení a el. inštalácie. Z tohto poučenia je potrebné urobiť zápis.



Činnosť na elektrickom el. zariadení môžu podľa vyhl. 508/2009 Zb.z. vykonávať iba "poučené" osoby v zmysle §20; "elektrotechnik" v zmysle §21; „samostatný elektrotechnik“ v zmysle §22; „elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky“ v zmysle §23 a „revízný technik vyhradeného technického zariadenia elektrického“ v zmysle §24 uvedenej vyhlášky.

### **Hodnotenie rizika vzhľadom k elektroinštalácii**

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení pre montáž a používanie elektroinštalácie a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle zákona NR SR č. 127/2006 Z.z. a Zákonníka práce.

Početnosť, pravdepodobnosť:

nízka

Dôsledky: zanedbateľné, resp. málo významné pri dodržaní vyššie uvedených opatrení.

Hodnotenie rizika a kritériá bezpečnosti – prijateľné riziko, navrhovaná elektroinštalácia bude bezpečná.

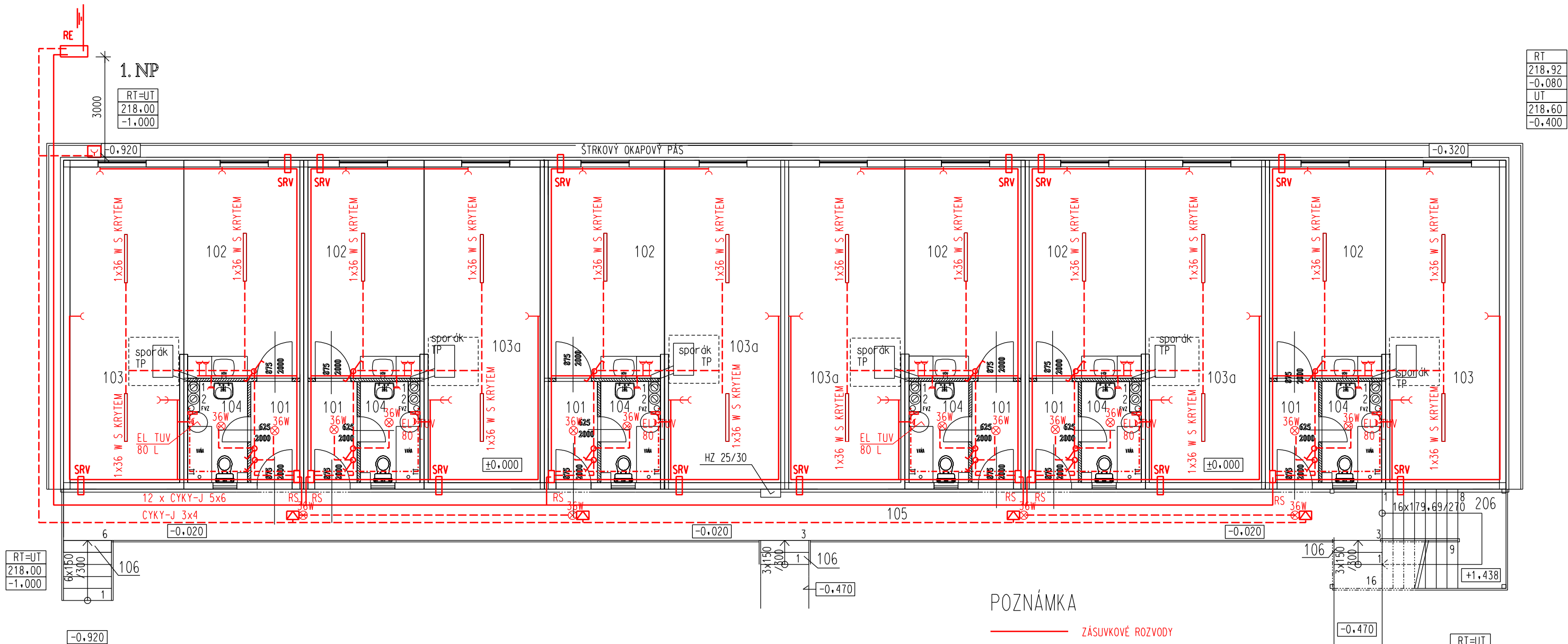
Vyhotoviteľ predmetnej elektroinštalácie v rozsahu konštrukčnej dokumentácie musí zabezpečiť, aby výrobky a elektroinštalačné práce spĺňali požiadavky BOZP v súlade s §7 odst. 1 zákona 124/2006 Z.z. – poskytnúť užívateľovi príslušné informácie o tom, aké ohrozenia z používania predmetnej elektroinštalácie vyplývajú v predmetných užívateľských podmienkach, vrátane poučenia, ako sa chrániť proti ohrozeniam elektrickým prúdom, v súlade s §7 odst. 3 zákona 124/2006 Z.z. – užívateľom predmetnej elektroinštalácie a elektroinštalačných výrobkov podať informáciu o ich bezpečnom umiestnení, napojení a používaní v súlade s §7 ods.2 zákona 124/2006 Z.z., preukázateľne cez vyhotovený zápis s podpisom poučených.

### **UPOZORNENIE.**

**Svietidlá nie sú predmetom žiadosti o poskytnutie dotácie, ich dodávku a montáž si zabezpečia jednotliví nájomcovia bytov na vlastné náklady.**

Prešov, 12.2017

Vypracoval: Ing. Mikuláš Rodan



Legenda 1. NP

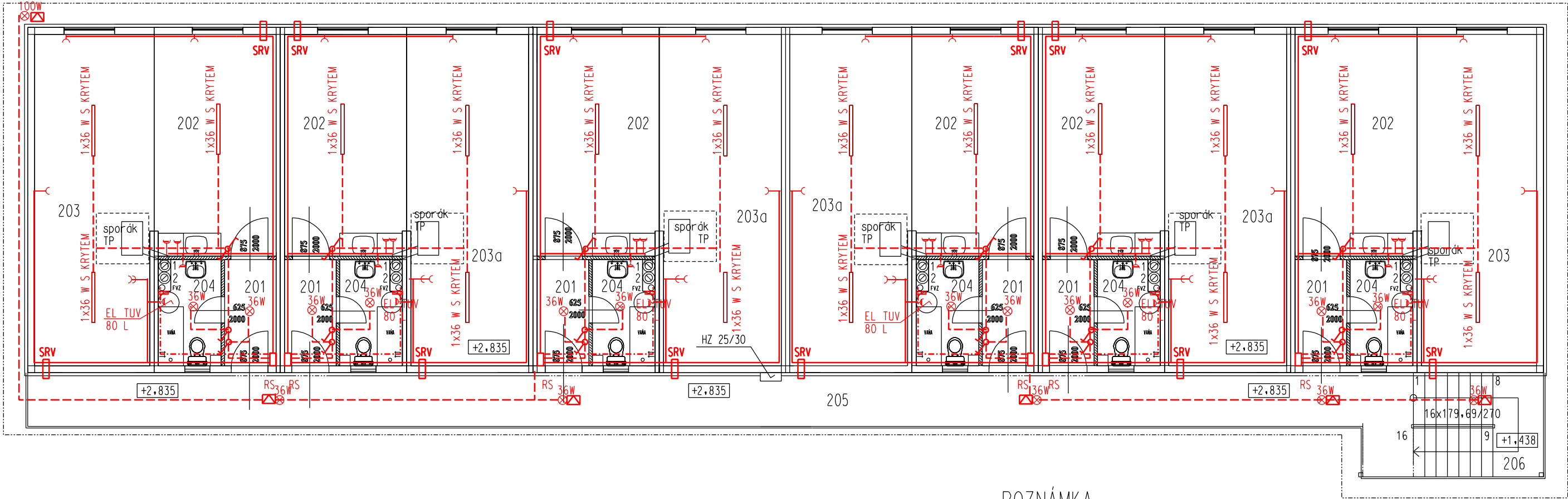
Kat	Kód	Účel	Podlaha	Steny	Strop	Plocha	Poznámka
2xJEDNOIZB-1	101	ZÁDVERIE	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	3,08	OBYTNÁ PLOCHA BYTU: 37,21m2 PLOCHA PRÍSLUŠENSTVA BYTU: 6,54 m2 PODLAHOVÁ PLOCHA BYTU: 43,75 m2
	102	KUCHYŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	15,21	
	103	SPÁLŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	22,00	
	104	KÚPEĽNÁ, WC	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	3,46	
4xJEDNOIZB-2	101	ZÁDVERIE	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	3,08	OBYTNÁ PLOCHA BYTU: 37,72 m2 PLOCHA PRÍSLUŠENSTVA BYTU: 6,54 m2 PODLAHOVÁ PLOCHA BYTU: 44,26 m2
	102	KUCHYŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	15,21	
	103a	SPÁLŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	22,51	
	104	KÚPEĽNÁ, WC	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	3,46	
SPOL.PRIEST.	105	PAVLAČ - 1.NP	BRÚSENÝ BETÓN			40,00	PLOCHA SPOLOČNÝCH PRIEST. BEZ SCHODIŠŤA: 40 m2
	106	SCHODY	BRÚSENÝ BETÓN			3,24	

POZNÁMKA

- ZÁSUVKOVÉ ROZVODY
- SAMOSTATNÝ PRÍVOD K VENTILÁTORU SO SAMOSTATNÝM ISTENÍM
- SVETELNÉ ROZVODY
- 1x36 W S KRYTEM
- SVIETIDLO ŽIARIVKOVÉ 36 W TRUBICOVÉ
- SVIETIDLO ŽIARIVKOVÉ 36 W BODOVÉ
- ZÁSUVKY JEDNODUCHÉ 250 V, 10/16A IP 20 p.o.
- ZÁSUVKY JEDNODUCHÉ 250 V, 10/16A IP 44 p.o.
- ZÁSUVKY DVOJITÉ S NATOČENOU DUTINKOU 250 V, 10/16A IP 20 p.o.
- VYPÍNAČE SÉRIOVÉ, JEDNOPÓLOVÉ 250 V, 10A, IP 20 p.o.
- SVIETIDLO 36 W SO SENZOROVÝM VYPÍNAČOM 250 V, 10A, IP54 p.o.
- VENTILÁTOR 250 V, 10A, IP24 p.o.
- SRV
- STENOVÝ REKUPERÁTOR VZDUCHU 6 W, 230 V, 10A, IP20 p.o.

BYTOVÝ DOM KONTAJNEROVÉHO TYPU

VYPRACOVAL:	KOORDINÁTOR:	LTK projekt s.r.o. JÁNOŠÍKOVA 5, PREŠOV TEL. 0905 251 671	
ZODP. PROJEKTANT:	INC. RODAN	DAŤUM:	11.2017
INVESTOR:	OBEC ZÁMUTOV 434, 094 15 ZÁMUTOV	Č. ZÁK.:	11/17
NAZOV STAVBY:	BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. - ZÁMUTOV	MIERKA:	1 : 100
OBJEKT:	SO 01 - BYTOVÝ DOM - 12 B.J.	STUPEŇ:	DSP
OBSAH VYKRESU:	1.NP - ELI, VO	FORMÁT:	2 * A4
		PROFESIA:	ELI
		Č. VYKRESU:	01.



Legenda 2. NP

Kat	Kód	Účel	Podlaha	Steny	Strop	Plocha	Poznámka
2xJEDNOIZB-1	201	ZÁDVERIE	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	3,08	OBYTNÁ PLOCHA BYTU: 37,21m2 PLOCHA PRÍSLUŠENSTVA BYTU: 6,54 m2 PODLAHOVÁ PLOCHA BYTU: 43,75 m2
	202	KUCHYŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	15,21	
	203	SPÁLŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	22,00	
	204	KÚPEĽŇA, WC	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	3,46	
4xJEDNOIZB-2	201	ZÁDVERIE	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	3,08	OBYTNÁ PLOCHA BYTU: 37,72 m2 PLOCHA PRÍSLUŠENSTVA BYTU: 6,54 m2 PODLAHOVÁ PLOCHA BYTU: 44,26 m2
	202	KUCHYŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	15,21	
	203a	SPÁLŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	22,51	
	204	KÚPEĽŇA, WC	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	3,46	
SPOL.PRIEST.	205	PAVLAČ - 2.NP	OCEĽ. PLECH REBROVANÝ			41,44	PLOCHA SPOLOČNÝCH PRIEST. BEZ SCHODIŠŤA: 41,44 m2
	206	SCHODIŠTE	OCEĽ. PLECH REBROVANÝ			7,42	

POZNÁMKA

- ZÁSUVKOVÉ ROZVODY
- - - SAMOSTATNÝ PRÍVOD K VENTILÁTORU SO SAMOSTATNÝM ISTENÍM
- - - SVETELNÉ ROZVODY
- 1x36 W S KRYTEM SVIETIDLO ŽIARIVKOVÉ 36 W TRUBICOVÉ
- 36W SVIETIDLO ŽIARIVKOVÉ 36 W BODOVÉ
- 250 V, IO/16A IP 20 p.o. ZÁSUVKY JEDNODUCHÉ 250 V, IO/16A IP 20 p.o.
- 250 V, IO/16A IP 44 p.o. ZÁSUVKY JEDNODUCHÉ 250 V, IO/16A IP 44 p.o.
- 250 V, IO/16A IP 20 p.o. ZÁSUVKY DVOJITÉ S NATOČENOU DUTINKOU 250 V, IO/16A IP 20 p.o.
- 250 V, IOA, IP 20 p.o. VYPÍNAČE SÉRIOVÉ, JEDNOPÓLOVÉ 250 V, IOA, IP 20 p.o.
- 36 W (100W) SVIETIDLO 36 W (VÝBOJKOVÉ 100 W) SO SENZOROVÝM VYPÍNAČOM 250 V, IOA, IP54 p.o.
- 250 V, IOA, IP24 p.o. VENTILÁTOR 250 V, IOA, IP24 p.o.
- SRV STENOVÝ REKUPERÁTOR VZDUCHU 6 W, 230 V, IOA, IP20 p.o.

BYTOVÝ DOM KONTAJNEROVÉHO TYPU

VYPRACOVAL:		KOORDINÁTOR:		<div>LTK projekt s.r.o. JÁNOŠÍKOVA 5, PREŠOV TEL. 0905 251 071</div>	
ZODP. PROJEKTANT: INC. RODAN		DAŤUM: 11.2017			
INVESTOR: OBEC ZÁMUTOV 434,094 I5 ZÁMUTOV					
NAZOV STAVBY: BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. - ZÁMUTOV					
OBJEKT: SO 01 - BYTOVÝ DOM - 12 B.J.		Č. ZÁK.: 11/17		MIERKA: 1 : 100	
OBSAH VÝKRESU: 2.NP - ELI, VO		STUPEŇ: DSP		FORMÁT: 2 * A4	
		PROFESIA: ELI		Č. VÝKRESU: 02.	

# SRV - Stenový rekuperátor vzduchu – 24 ks

## POPIS

Jednoizbový rekuperátor je jednoduché a efektívne riešenie pre energeticky úsporné vetranie v oddelených miestnostiach, verejných a komerčných priestoroch.

Vlastnosti:

- Efektívny prívod a odvod vzduchu
- Keramická rekuperačná jednotka s účinnosťou až 90%
- Reverzný Economy ventilátor s nízkou spotrebou energie od 3,5 do 6,1 W a bezpečným napätím 12 V
- Integrovaná automatika
- Tichá prevádzka (13-43 dBA)
- Filtre s G3 zabezpečuje kvalitné čistenie vzduchu
- Sú určené pre trvalú prevádzku

sú určené k okrúhlym Ø 125 alebo 150 mm vzduchovodom, vybavená automatickou žaluziou a montážnou doskou

Ventilátor sa skladá z teleskopického vzduchového kanála s nastaviteľnou dĺžkou, ventilačnej jednotky, montážnou doskou a vonkajšou vetracie mriežkou.

Vnútrotná časť rekuperačnej jednotky sa skladá z dvoch filtrov a keramickým (regenerátorom) rekuperačnou jednotkou.

### **Vetracia mriežka**

Moderné krycia mriežka . Všetky ventilátory sú vybavené automatickými žaluziami.

### **Ceramic energie akumulátor (regenerátor)**

s účinnosťou regenerácie až do 90%

má špeciálne anti-bakteriálnu ochranu, aby sa zabránilo vzniku baktérií vnútri rekuperátora.

Antibakteriálna úprava je na 10 rokov prevádzky. Vnútrotná strana regenerátora je lemovaná z tepelne izolačného materiálu.

### **Teleskopické vedenie vzduchu**

Hranaté teleskopické vzduchovody sú vyrobené z kovu potiahnuté polymérovou vrstvou s vnútornou izoláciou a kruhové vzduchovody sú vyrobené z PVC plastu. Dĺžka potrubia je nastaviteľná na hrúbku steny, ktorá umožňuje rýchlu a jednoduchú montáž.

### **Vzduchové filtre**

Dva vstavané filtre triedy G3 sa používajú na čistenie privádzaného a odvádzaného vzduchu . Filtre zabezpečujú prívod čerstvého vzduchu zabráňujú prívodu prachu a hmyzu a zabráňujú znečistenie ventilátora . Filtre majú antibakteriálnu ochranu Filtre sa čistia buď s vysávačom alebo prepláchnú vodou.

### **Reverzibilný ventilátor Economy**

Vzduch je privádzaný reverzibilným axiálnym ventilátorom s EC motorom. Vďaka technológii ES ventilátor sa vyznačuje s nízkou spotrebou energie. Ventilátor je napájaný bezpečným napätím 12 V. Motor má integrovanú ochranu proti prehriatiu a guľčkové ložiská pre dlhú životnosť.

### **Montážna doska**

Modely sú vybavené s montážnou doskou, ktorá uľahčuje údržbu ventilátorov, filtrov a rekuperátora . Vetracia jednotka je pripevnená k montážnej doske pomocou špeciálnych magnetov a káblom do zásuvky. Kontakty, zásuvky na ventilátore montážnej dosky slúžia k integrácii mnohých ventilátorov do jednej vetracej siete a umožňuje ich synchronnú prevádzku.

### **Vonkajšie vetranie mriežka**

Špeciálne navrhnutý vonkajší kryt umožňuje odvádzanie vzduchu a kondenzátu, ktorý je generovaný vo vnútri vonkajšej mriežky od steny budovy.

Okrem toho vonkajší kryt zabraňuje vniknutiu vody a cudzích predmetov do ventilátora. Vonkajší kryt je vnútri pokrytý izolačným materiálom, ktorý zabraňuje prenikaniu hluku do miestnosti cez ventilátor a zabraňuje ukladanie kondenzátu vo vonkajšom kryte.

**Vonkajší kryt EH** je vyrobený z lakovaného hliníka potiahnuté polymérovou vrstvou.

**Vonkajší kryt EH-2** pre tenké steny je vyrobený z nerezovej ocele potiahnuté polymérovou vrstvou.

**CYKLUS I.** Teplý zatuchnutý vzduch sa získava z miestnosti, potom prejde sklokeramickým akumulátorom energie, ohrieva a zvlhčuje keramický akumulátor a prenáša až 91% tepelnej energie k nej. Ak sa keramický akumulátor zahreje, ventilátor sa prepne do režimu nasávania automaticky.

**CYKLUS II.** Čistý čerstvý vzduch prechádza keramickým akumulátorom energie, absorbuje vlhkosť a zahreje sa na izbovú teplotu od akumulovaného tepla. Ako teplota akumulátora klesá, ventilátor sa prepne do režimu výdych. Cyklus je automaticky. Ventilátory zmenia svoj režim prevádzky pre prívod alebo podtlakové vetranie každých 70 sekúnd

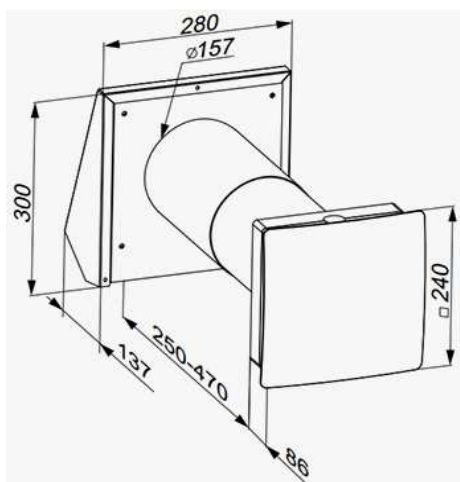
Pre zabezpečenie dostatočného vetrania treba nainštalovať jeden ventilátor v každej izbe. Vo väčších priestoroch, inštalujte dve alebo viacej ventilátorov.

Ventilátory sú vhodné pre použitie ako jednotlivé jednotky, alebo pre integráciu do vetracej siete.

Prevádzkový režim každého ventilátora inštalovaného v samostatnej izbe je individuálne nastaviteľný. Je vhodné použiť v páre jednotky s cieľom zabezpečiť vyvážené vetranie.

V reverznom režime prevádzky ventilátory menia ich prevádzkový režim každých 70 sekúnd

Rekuperátor je navrhnutý tak, aby ušetril prevádzkové náklady na vykurovanie a klimatizáciu.



Parametre	Hodnota	Jednotka
	Rýchlosť	1 3
Napätie	100-230	V
Fáza	1	~
spotreba	3.8 5.61	W
	0,004 0,006	kW
Prúd	0,024 0,039	A
Frekvencie	50/60	Hz
	14 54	m <sup>3</sup> / h
	8246 31806	CFM
Maximálna výmena vzduchu	3892 15012	l / s
	0,00389 0,01501	m <sup>3</sup> / s
	233,8 901,8	l / m
otáčky motora	610 1450	min <sup>-1</sup>
Hladina akustického tlaku vo vzdialenosti 1 m		

Stavba: **BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU,  
12 B.J. – ZÁMUTOV**

Objekt: **SO 01 – Bytový dom – 12 b.j.**  
Investor: **Obec Zámutov, 094 15 Zámutov 434**  
ZOP: Ing. Rodan  
Dátum: 11.2017  
Stupeň PD: Projekt pre stavebné povolenie  
Č.z.: 11/17

## **PROTOKOL**

o určení vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51

### **1. Zloženie komisie**

Predseda : Ing. Lubomír Tkáč – vedúci projektant  
Členovia : Ing. Mikuláš Rodan – zodp. projektant eli

### **2. Podklady pre vypracovanie protokolu**

2.1 Rozpracovaný projekt  
2.2 STN 33 2000-5-51

### **4. Popis objektu a zariadení**

Jedná sa o objekt s bežnými priestormi obytného domu. Vo vnútorných priestoroch sa teplota pohybuje v rozmedzí -5°C až 35°C, relatívna vlhkosť vzduchu neprekračuje 80% a absolútna vlhkosť vzduchu neprekračuje 15g/m<sup>3</sup>. Mimo vnútorné priestory objektu je prostredie vonkajšie, kde na elektrické zariadenia pôsobia bez obmedzenia všetky klimatické vplyvy mierneho pásma. Najnižšia teplota vzduchu neklesne pod -40°C, najvyššia teplota vzduchu nestúpne nad +40°C, najvyššia relatívna vlhkosť vzduchu neprekročí 95%, najvyššia absolútna vlhkosť vzduchu neprekročí 60g/m<sup>3</sup>, najvyššia intenzita slnečného žiarenia neprekročí 1120 W/m<sup>2</sup>, najvyššia intenzita tepelného žiarenia neprekročí 600 W/m<sup>2</sup> a najvyššia rýchlosť vzduchu neprekročí 20m/s. Vykurovanie bude tuhým palivom. Komisia posúdila jednotlivé prevádzky a priestory z hľadiska ich pôsobenia na elektrické zariadenia a rozhodla :

### **4. Rozhodnutie :**

Vonkajšie vplyvy :

**Pre miestnosti okrem kúpeľne** sa určujú vonkajšie vplyvy :

Prostredie : AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ1,

Využitie : BA1, BC1, BD1, BE1

Konštrukcia : CA2, CB1

**Pre kúpeľne** sa určujú vonkajšie vplyvy :

Prostredie : AA5, AB5, AC1, AD2, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-1, AN1, AP1, AQ1,

Využitie : BA1, BC1, BD1, BE1

Konštrukcia : CA2, CB1

**Pre umiestnenie vonkajších svietidiel**

Vonkajšie vplyvy :

Prostredie : AA3+AA5, AB3+AB5, AC1, AD4, AE4, AF2, AH1, AG1, AK2, AL2, AM1-1, AN2, AP1, AQ3, AS2

Využitie : BA1, BC2, BD1, BE1

Konštrukcia : CA2, CB1

Prešov, 12. 2017

predseda komisie

RT=UT  
218,00  
-1,000

ZÁKLADY - pôdorys

-0,920

RT  
218,92  
-0,080  
UT  
218,60  
-0,400

-0,320

-0,920

RT=UT  
218,00  
-1,000

-0,920

RT=UT  
218,45  
-0,550

POZNÁMKA

- IZOLOVANÉ VODOVODNÉ POTRUBIE PN 20 16x2,7 - STUDENÁ VODA
- IZOLOVANÉ VODOVODNÉ POTRUBIE PN 20 16x2,7 - TEPLÁ VODA
- ODPADOVÉ RÚRY HT 50, HT 110
- KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA PVC DN 150x3,6, PVC DN 200x3,6

+/-0,000 = 219,00

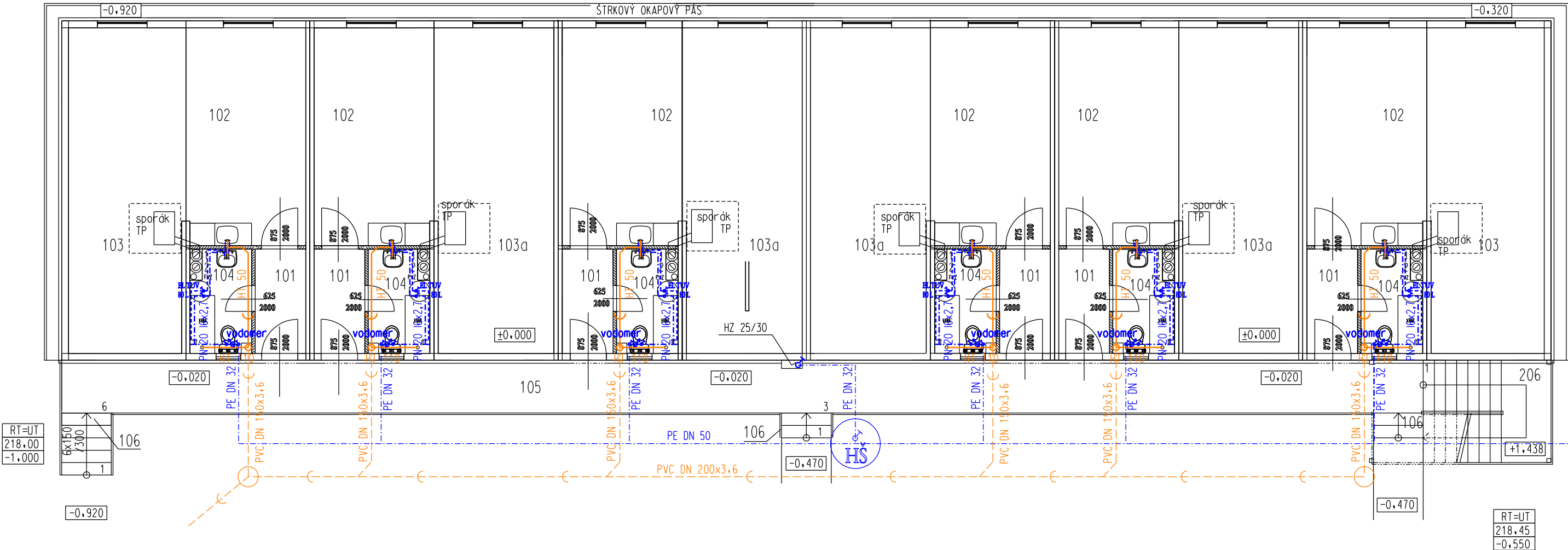
VYPRACOVAL: Ing. Miroslav Káč		KOORDINÁTOR:		LTK projekt s.r.o. JÁNOŠÍKOVA 5, PREŠOV tel. 0905 251871
ZODP. PROJEKTANT:		DAŤUM: 11.2017		
INVESTOR: OBEC ZÁMUTOV 434, 094 I5 ZÁMUTOV				
NAŤOV STAVBY:		BYŤY NIŤŠIEHO ŠŤANDARDU, 12 B.J. - ZÁMUTOV		Č. ZÁK.: 11/17
OBJEKT:		SO 01 - BYTOVÝ DOM - 12 B.J.		MIERKA: 1 : 100
OBSAH VÝKRESU:		ZÁKLADY - ZTI		STUPEŇ : DSP
				FORMÁT: 2 * A4
				PROFESIA : ZTI
				Č. VÝKRESU: 01.



1. NP

RT=UT
218,00
-1,000

RT
218,92
-0,080
UT
218,60
-0,400



Legenda 1. NP

Kat	Kód	Účel	Podlaha	Steny	Strop	Plocha	Poznámka
2xJEDNOIZB-1	101	ZÁDVERIE	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	3,08	OBYTNÁ PLOCHA BYTU: 37,21m <sup>2</sup> PLOCHA PRÍSLUŠENSTVA BYTU: 6,54 m <sup>2</sup> PODLAHOVÁ PLOCHA BYTU: 43,75 m <sup>2</sup>
	102	KUCHYŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	15,21	
	103	SPÁLŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	22,00	
	104	KÚPEĽNÁ, WC	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	3,46	
4xJEDNOIZB-2	101	ZÁDVERIE	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	3,08	OBYTNÁ PLOCHA BYTU: 37,72 m <sup>2</sup> PLOCHA PRÍSLUŠENSTVA BYTU: 6,54 m <sup>2</sup> PODLAHOVÁ PLOCHA BYTU: 44,26 m <sup>2</sup>
	102	KUCHYŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	15,21	
	103a	SPÁLŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	22,51	
	104	KÚPEĽNÁ, WC	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	3,46	
SPOL. PRIEST.	105	PAVLAČ - 1. NP	BRÚSENÝ BETÓN			40,00	PLOCHA SPOLOČNÝCH PRIEST. BEZ SCHODIŠŤA: 40 m <sup>2</sup>
	106	SCHODY	BRÚSENÝ BETÓN			3,24	

UPOZORNENIE

VAŇA

kuchynská linka

sporák TP

VŠETKY ZARIAĐOVACIE PREDMETY V KÚPEĽNI S WC, KUCHYŇSKÁ LINKA A VÝTOKOVÉ BATÉRIE NIE SÚ PREDMETOM ŽIADOSTI O POSKYTNUTIE DOTÁCIE, ICH DODÁVKU A MONTÁŽ SI ZABEZPEČIA JEDNOTLIVÍ NAJOMCOVIA BYTOV NA VLASTNÉ NÁKLADY

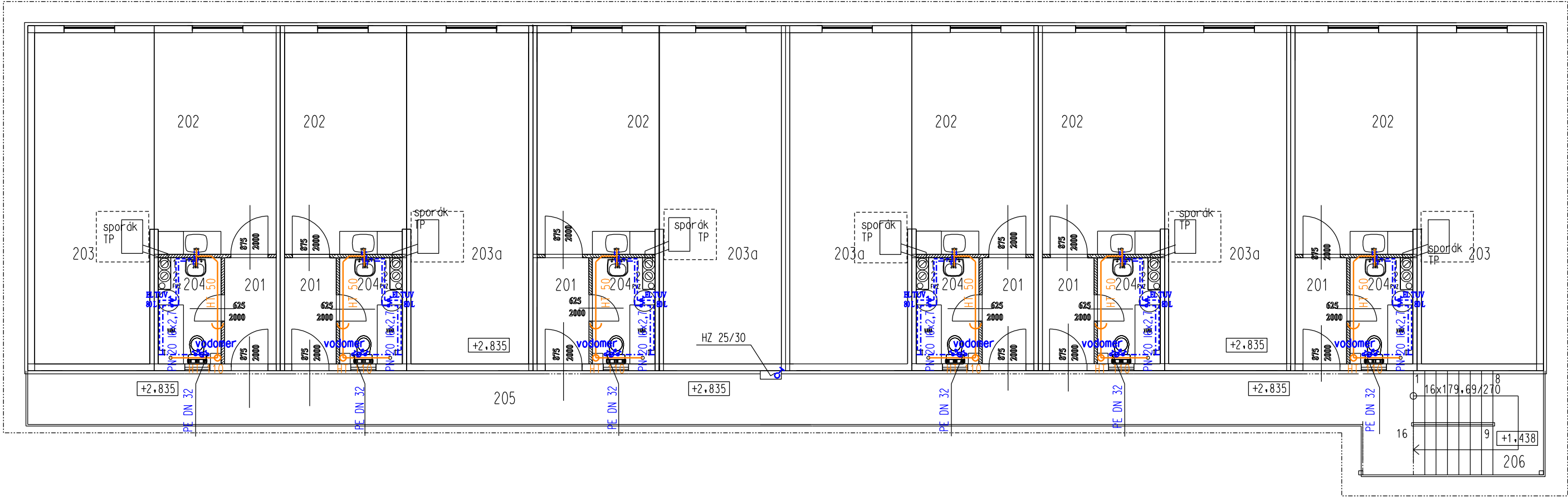
POZNÁMKA

- IZOLOVANÉ VODOVODNÉ POTRUBIE PN 20 16x2,7 - STUDENÁ VODA
- IZOLOVANÉ VODOVODNÉ POTRUBIE PN 20 16x2,7 - TEPLÁ VODA
- ODPADOVÉ RÜRY HT 50, HT 110
- KANALIZAČNÁ PRIPOJKA PVC DN 150x3,6, PVC DN 200x3,6

BYTOVÝ DOM KONTAJNEROVÉHO TYPU

VYPRACOVAL: <b>Ing. Tkáč</b>		KOORDINÁTOR:	<div>LTK projekt s.r.o. JÁNOŠÍKOVA 5, PREŠOV TEL. 0905 251 871</div>	
ZODP. PROJEKTANT: <b>Ing. Tkáč</b>		DAŤUM: <b>11.2017</b>		
INVESTOR: <b>OBEC ZÁMUTOV 434,094 15 ZÁMUTOV</b>				
NA'ZOV STAVBY: <b>BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. - ZÁMUTOV</b>			Č. ZA'K.: <b>11/17</b>	MIERKA: <b>1 : 100</b>
OBJEKT: <b>SO 01 - BYTOVÝ DOM - 12 B.J.</b>			STUPEN' : <b>DSP</b>	FORMA'T: <b>2 * A4</b>
OBSAH VÝ'KRESU: <b>1.NP - ZTI</b>			PROFESIA : <b>ZTI</b>	Č. VÝ'KRESU: <b>02.</b>





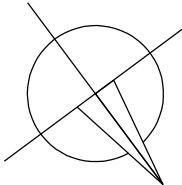
Legenda 2. NP

Kat	Kód	Účel	Podlaha	Steny	Strop	Plocha	Poznámka
2xJEDNOIZB-1	201	ZÁDVERIE	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	3,08	OBYTNÁ PLOCHA BYTU: 37,21m2 PLOCHA PRÍSLUŠENSTVA BYTU: 6,54 m2 PODLAHOVÁ PLOCHA BYTU: 43,75 m2
	202	KUCHYŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	15,21	
	203	SPÁLŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	22,00	
	204	KÚPEĽŇA, WC	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	3,46	
4xJEDNOIZB-2	201	ZÁDVERIE	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	3,08	OBYTNÁ PLOCHA BYTU: 37,72 m2 PLOCHA PRÍSLUŠENSTVA BYTU: 6,54 m2 PODLAHOVÁ PLOCHA BYTU: 44,26 m2
	202	KUCHYŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	15,21	
	203a	SPÁLŇA	PVC-POVLAK	SÁDROKARTÓN	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	22,51	
	204	KÚPEĽŇA, WC	PVC-POVLAK	SÁDROKART.UMÝVATELNÝ	SÁDROKARTÓN PROTIPOŽIARNY	3,46	
SPOL.PRIEST.	205	PAVLAČ - 2.NP	OCEL. PLECH REBROVANÝ			41,44	PLOCHA SPOLOČNÝCH PRIEST. BEZ SCHODIŠŤA: 41,44 m2
	206	SCHODIŠTE	OCEL. PLECH REBROVANÝ			7,42	

CELKOVÁ PODLAHOVÁ PLOCHA BYTOV JE 86 %  
Z CELKOVEJ PODLAHOVEJ PLOCHY BYTOVEHO DOMU

POZNÁMKA

- IZOLOVANÉ VODOVODNÉ POTRUBIE PN 20 16x2,7 - STUDENÁ VODA
- IZOLOVANÉ VODOVODNÉ POTRUBIE PN 20 16x2,7 - TEPLÁ VODA
- ODPADOVÉ RÜRY HT 50, HT 110



UPOZORNENIE

VŠETKY ZARIAĐOVACIE PREDMETY V KÚPEĽNI S WC,  
KUCHYŇSKÁ LINKA A VÝTOKOVÉ BATÉRIE  
NIE SÚ PREDMETOM ŽIADOSTI O POSKYTNUTIE DOTÁCIE,  
ICH DODÁVKU A MONTÁŽ SI ZABEZPEČIA  
JEDNOTLIVÍ NAJOMCOVIA BYTOV NA VLASTNÉ NÁKLADY

BYTOVÝ DOM KONTAJNEROVÉHO TYPU

VYPRACOVAL:	Ing. Tkáč	KOORDINÁTOR:	LTK projekt s.r.o. JÁNOŠÍKOVA 5, PREŠOV TEL. 0905 251 871	
ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Tkáč	DAŤUM:	11.2017	
INVESTOR:	OBEC ZÁMUTOV 434, 094 15 ZÁMUTOV			
NAZOV STAVBY:	BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. - ZÁMUTOV			Č. ZÁK.: 11/17
OBJEKT:	SO 01 - BYTOVÝ DOM - 12 B.J.			MIERKA: 1 : 100
OBSAH VÝKRESU:	2.NP -ZTI			STUPEŇ: DSP
			PROFESIA: ZTI	FORMÁT: 2 * A4
				Č. VÝKRESU: 03.

---

## ZDRAVOTECHNIKA

---

---

### Zoznam príloh

---

- |   |                          |
|---|--------------------------|
|   | TECHNICKÁ SPRÁVA         |
| 1 | ZÁKLADY - ZDRAVOTECHNIKA |
| 2 | 1. NP – ZDRAVOTECHNIKA   |
| 3 | 2. NP - ZDRAVOTECHNIKA   |

Stavba: **BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU,  
12 B.J. – ZÁMUTOV**

Objekt: **SO 01 – Bytový dom – 12 b.j.**

Investor: **Obec Zámutov, 094 15 Zámutov 434**

ZOP: Ing. Rodan

Dátum: 11.2017

Stupeň PD: Projekt pre stavebné povolenie

Č.z.: 11/17

Príloha: Technická správa  
Názov stavby: Byty nižšieho štandardu – 12 b.j. Zámutov  
Stavebník: Obec Zámutov, 094 15 Zámutov 434  
Objekt: SO 01 – Bytový dom – 12 b.j.  
Časť: Zdravotechnika – ZTI

### **1.0. Prehľad základných údajov**

V objekte bytového domu budú realizované rozvody studenej a teplej vody a kanalizačné odpady.

### **2.0. Všeobecná časť**

#### **2.1. Napojenie objektu**

Objekt je zásobovaný pitnou vodou ktorá je privedená z verejného vodovodu. Odvod splaškov bude kanalizačnou prípojkou do jest. verejnej kanalizácie vyústenej do čistiarny odpadových vôd. Odvedenie dažďových vôd zo strechy objektu je voľne na terén na pozemku stavebníka.

#### **2.2. Normy a predpisy**

Pri návrhu boli rešpektované tieto normy a pravidlá:

STN 01 3450 Výkresy zdravotnej inštalácie  
STN 01 3462 Výkresy vodovodov  
STN 73 6620 Vodovodné potrubia  
STN 75 5402 Výstavba vodovodných potrubí  
STN 75 5411 Vodovodné prípojky  
STN 06 0320 Ohrievanie úžitkovej vody  
STN 73 6655 Výpočet vnútorných vodovodov  
STN 73 6660 Vnútorné vodovody  
STN 73 6760 Vnútorné kanalizácie  
STN 75 5401 Navrhovanie vodovodných potrubí  
STN 73 0155 Výkresy kanalizácie, STN 73 3050 Zemné práce  
STN 73 6701 Stokové siete a kanalizačné prípojky, STN 73 6760 Vnútorná kanalizácia

### **2.3. Výpočet množstva potreby vody a splaškových vôd – objekt Vodovodná, Kanalizačná prípojka**

#### **3.0. Popis technického riešenia**

##### **3.1. Voda**

##### **3.1.1. Pitná voda a úžitková voda**

##### **3.1.2. Prevádzkové údaje**

Objekt je zásobovaný pitnou vodou ktorá je privedená z verejného vodovodu.

##### **3.1.3. Potrubné rozvody a armatúry**

Potrubný systém bude v celom rozsahu bude z plastickej hmoty a PN 20. Potrubie musí mať atest na rozvod teplej úžitkovej vody. Montáž potrubia je nutné previesť **podľa pokynov výrobcu** (osadenie, uchytenie, kompenzátory pri tep. rozťažnosti, spájanie atď.). Potrubie v priečkach a v podlahe, bude proti orosovaniu a hlučnosti izolované izoláciou. Potrubie bude po celej dĺžke v vedené podlahe, múre resp. pod stropom. Hydrant 25/30m sa napojí pozinkovaným potrubím.

##### **3.1.4. Príprava TVÚ**

Príprava teplej úžitkovej bude elektrickým zásobníkovým ohrievačom vody - závesným – dodávka ELI. Na ZTI potrubí pred ohrievačom sú osadené zabezp. armatúry podľa príslušnej STN 06 0830. Cirkuláciu teplej vody zabezpečí cirkul. čerpadlo prepojené na časový spínač.

##### **3.1.5. Potrubné rozvody a armatúry pre TVÚ**

Materiál, uloženie a kompenzátory potrubia bude podobné ako u studenej vody.

#### **3.2. Splašková kanalizácia**

##### **3.2.1. Prevádzkové údaje**

Splaškové vody budú odvádzané od zriaďovacích predmetov pripojovacím potrubím do kanalizačných stúpačiek. Kanalizačné stúpačky sa zvedú do ležatej kanalizácie. Potrubie kotviť od steny, steny potrubia sa nesmú dotýkať stavebnej konštrukcie. Kanalizáciou budú odvádzané splaškové vody od sociálnych predmetov - bežného charakteru.

##### **3.2.2. Potrubie**

Pripojovacie potrubie a stúpačky budú z PVC. Všetky potrubia sú po celej dĺžke vsadené do stien. Potrubie sa bude spájať a ukladať podľa pokynov výrobcu, dodávateľom. Potrubie v zemi je nutné osadiť do zhutneného pieskového lôžka, obsypať. **Lôžko a zásyp zhutniť!** Konštrukcia uloženia kanalizácie ako u vonk. kanalizácie.

### **3.3.Zariadenie predmety**

Sú navrhnuté podľa typ. podkladov v časti ASR. Presné pripojenie zariadení predmetov na rozvody vody sa spresnia po dodaní zariadení predmetov na stavbu.

### **3.4.Stavebné úpravy**

Pre rozvody TÚV , studenej vody a kanalizácie je nutné vytvoriť ryhy , prieryzy a niky

### **3.5.Typizácia - použitie typových podkladov**

Pri návrhu boli použité typové podklady pre uloženie potrubia, rev. šachty.

### **3.6.Konštrukcia kanalizácie, zemné práce**

Potrubie novonavrhovanej kanalizácie bude ukladané do zhutneného pieskového lôžka hr.15 cm – piesok fr. hr. 0-4mm. Potrubie sa obsype pieskom v hr. 30 cm nad vrchol potrubia. Potom sa ryha zasype štrkopieskom frakcie do 0-63mm po konštrukciu podlahy, resp. výkopkom vo voľnom teréne. Zhutnenie zásypu , každých 30cm, na 97 stup. Proktora. Spájanie a uloženie potrubia bude podľa pokynov výrobcu potrubia.

### **3.7. Križovanie kanalizácie**

Križovanie sa rieši v súlade s STN 736005 a je zrejmé z výkresovej časti. Pred začatím prác je potrebné zabezpečiť výškové a polohové vytýčenie jest. podzemných vedení

### **4.0.Pokyny pre prevádzku a údržbu.**

Pri prevádzke kanalizácie je treba dbať na prečistenie potrubia kanalizácie.

### **5.0.Prerokovanie projektu**

Projekt pred začatím stavby bude projekt prerokovaný s investorom, správcom vodovodnej siete. Projekt. dokumentácia musí byť kladne odsúhlasená.

### **6.0.Upozornenie**

Počas realizácie stavby je potrebné dodržiavať platné bezpečnostné predpisy a vyhlášky SR o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach a zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Pred začatím realizácie stavby je nutné zamerať skutočný stav (polohu a výšku) terénu a všetkých inž. sietí v záujmovom území stavby

**Všetky zariadenie predmety v kúpeľni s WC, kuchynská linka a výtokové batérie nie sú predmetom žiadosti o poskytnutie dotácie, ich dodávku a montáž si zabezpečia jednotliví nájomcovia bytov na vlastné náklady.**

V Prešove, 25.11.2017

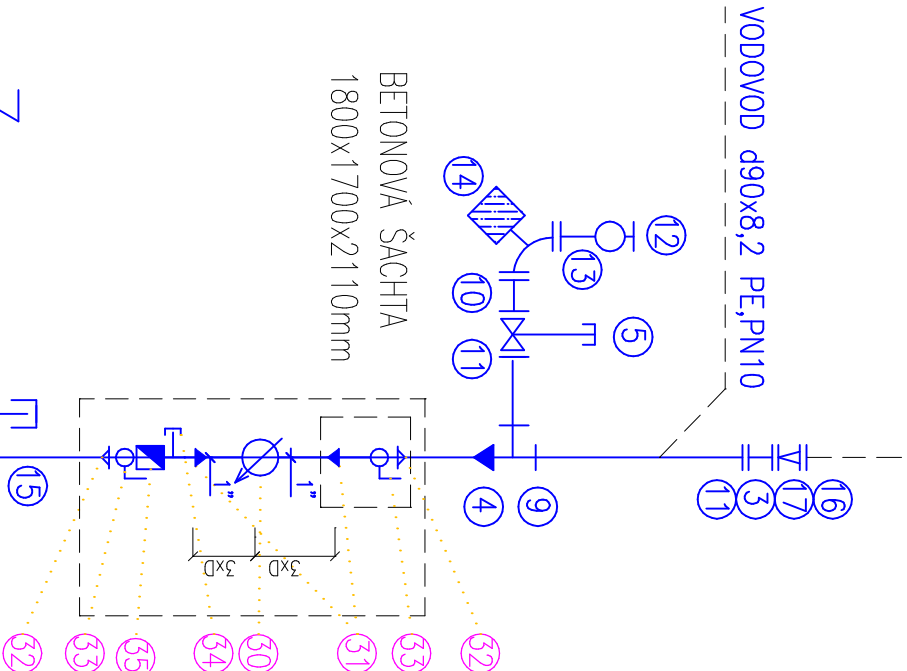
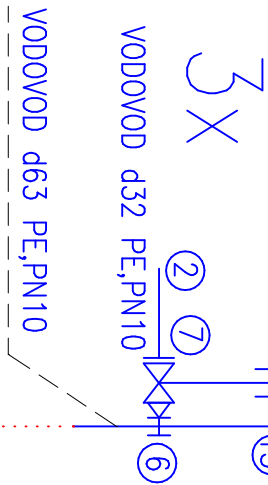
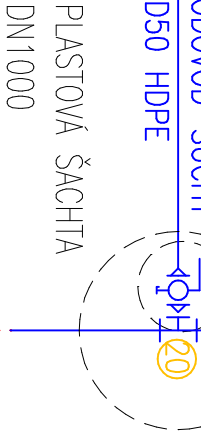
Vypracoval: Ing. L. Tkáč

# KLADAČSKÝ PLÁN M=N

JESTV. VODOVOD HDPE160

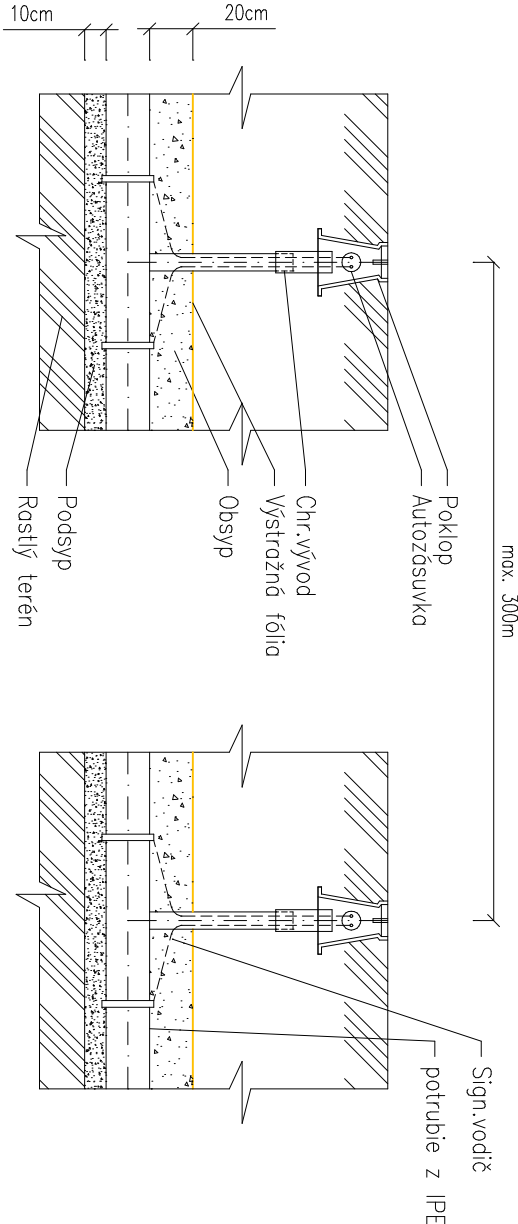
## KLADAČSKÝ PLÁN – VÝKAZ VÝMER

POR.ČÍSLO	NÁZOV	MER.J.	MNOŽ.
1	Rúra voda HDPE,NAV d90x8,2, PE–100,PN16	m	5
2	Rúra na vodu LDPE d32x4,4 čierna	m	18
3	Montážny medzikus príř. DN80 LT PN10	ks	1
4	ELEKTROTVAROVKA–PE TVAROVKA REDUKCIA 63/90	ks	1
5	Uzatv.armatúra do zeme DN80 PN10	ks	1
6	Navrt. pás 63/32 s uzáver., poklopom a telesúpravou	ks	6
7	Prechod PE/ocel.závit d32/DN25	ks	6
8	ELEKTROTVAROVKA–Zátko D63	ks	1
9	ELEKTROTVAROVKA–PE TVAROVKA T–KUS 90	ks	1
10	Prírubový FF–kus DN80, LT dĺž.0,5m	ks	1
11	Elektrolvar. príruha LT–PE D90	ks	2
12	MAZEMNÝ HYDRANT DN80	ks	1
13	Prírubové pätkové koleno DN80, LT	ks	1
14	Betónový blok 500x500x500 mm	ks	1
15	VODOVOD d63 PE,PN10	m	70
16	Elektrolvar. príruha LT–PE D160	ks	1
17	LT prírubová redukcia 150/80	ks	1
18	Rúra na vodu LDPE d50 čierna	m	5
20	ELEKTROTVAROVKA–T KUS 63	KS	1
21	Uzatv.armatúra DN40 s vypušt.	KS	1
22	Prechod PE – pozink zóvit D/DN 50/40	KS	2
30	Vodomer MN2,5 Q=2,5l/m <sup>3</sup> /h DN1", zóvitový	ks	1
31	Redukcia 2"/1"	ks	2
32	FRALEN presunú odnímač UB PE 100 SPR 11 DN 50/63	ks	2
33	Uzáver vody – šupatko–zóvitové DN50	ks	2
34	Vypúšťací ventil DN20	KS	1
35	UFR– reduktor nempřeřis funk.spóňnej klopky 2"	KS	1

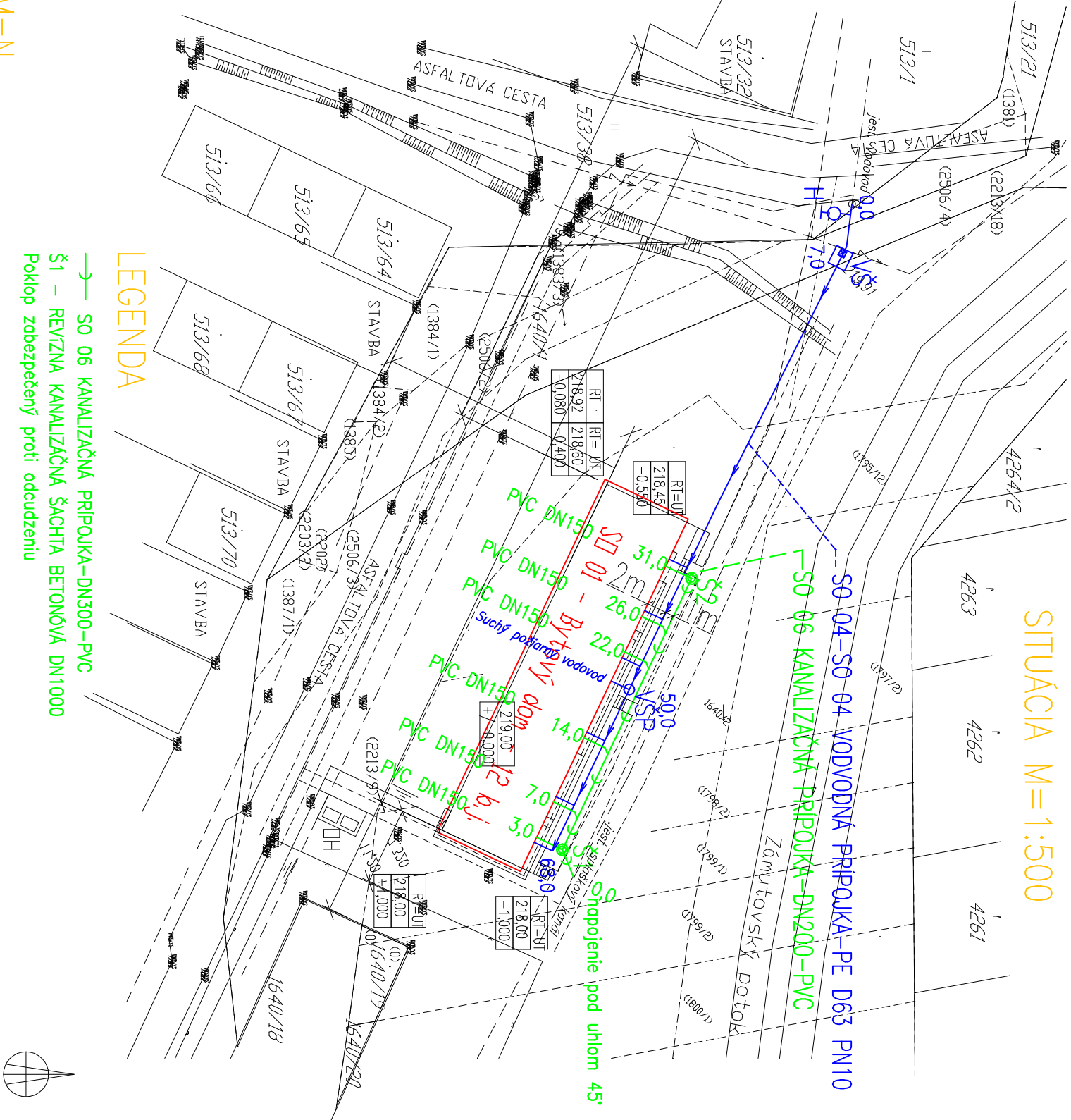


## DETAIL NAPOJENIA SIGNALIZAČNÉHO VODIČA M=N

Poklopy pre signalizačný kábel osadiť na začiatok a koniec vodovodu



## SITUÁCIA M=1:500



## LEGENDA

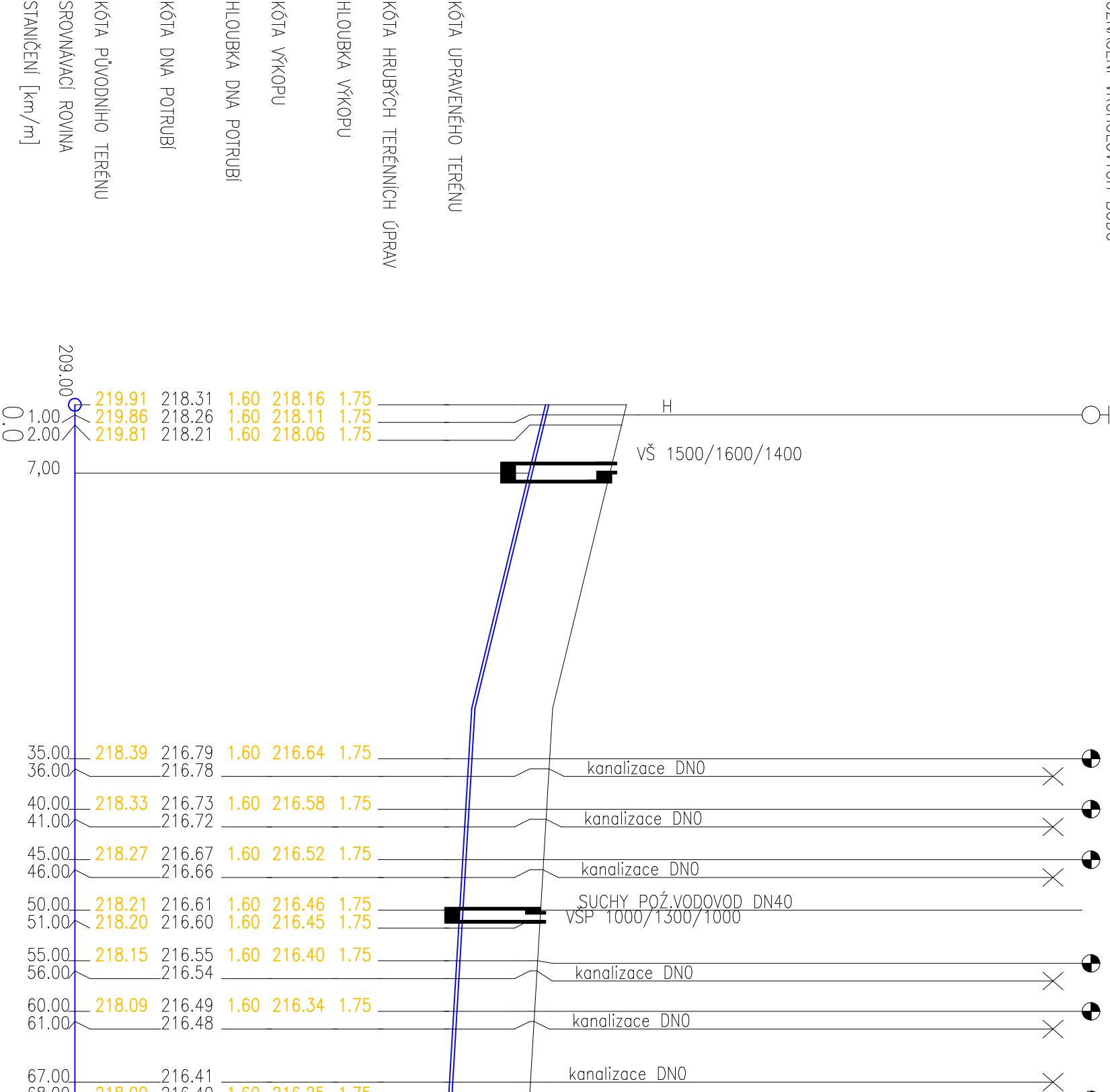
- SO 06 KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA–DN300–PVC
- Š1 – REVÍZNÁ KANALIZAČNÁ ŠAHTA BETONOVÁ DN1000
- Poklop zabezpečený proti odcudzeniu
- SO 04–SO 04 VODVODNÁ PRÍPOJKA–PE D63 PN10
- VŠ – vodomeru betónová šachta
- VŠP – vodomeru plastová šachta DN600
- Poklop zabezpečený proti odcudzeniu
- ☐ H hydrant. nadzemný DN80

VYPRACOVAL	ING.M. KALINA	ZODP.PROJEKTANT	ING.M. KALINA	KRESLIL	ING.M. KALINA
INVESTOR	OBEC ZAMUTOV 434, 094 15 ZAMUTOV				
STAVBA	BYTÝ NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J.–ZÁMUTOV				
OBJEKT	SO 04 VODOVODNÁ PRÍPOJKA, NADZEMNÝ HYDRANT				
OBSAH	SITUÁCIA, KLADAČSKÝ PLÁN				
Ing.Martin KALINA					STUPEN
Autorizovaný stavebný inžinier					PROJEKT STAVBY
17.novembra 134					DATUM
080 01 Prešov					MIERKA
kalinam@post.sk					Č.ZAKAZKY
1712–2					Č.SÚPRAVY
VÝKR.Č.					1

POZDĹŽNÝ PROFIL M=1:500/100

ÚZEMÍ OBCE  
POVRCH ÚZEMÍ  
ČÍSLO PARCELNÍ  
VZDĹ. OBJEKTŮ A SMĚROVÝCH LOMŮ  
OZNAČENÍ VRCHOLOVÝCH BODŮ

ZAMUTOV	
ZELEN	
1.00	34.00
5.00	5.00
5.00	5.00
5.00	5.00
5.00	5.00
5.00	5.00
8.00	

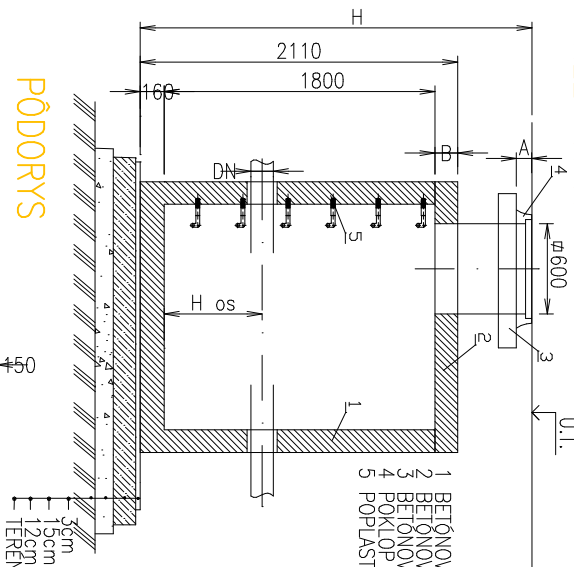


DN(PN)[mm] – MATERIAL – DÉLKA[m]  
SKLON[promile] – DÉLKA[m]  
ULOŽENÍ  
PRŮTOK[l/s] – RYCHLOST[m/s] – MĚR. ZTRÁTA[m/m]

DN90 – PE – 2.00	DN63 – PE – 66.00
48.7 – 30.00	11.8 – 38.00
písek	
1.6 – 0.25 – 0.0010	1.6 – 0.51 – 0.0067

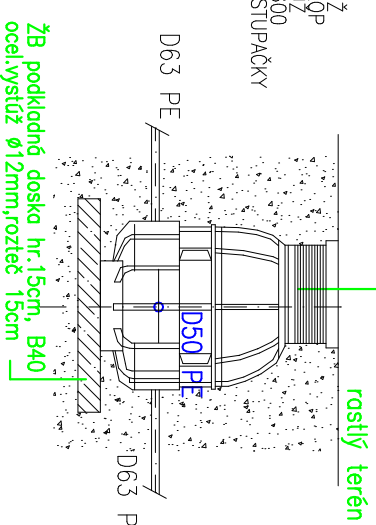
BET.VODOMERNÁ ŠACHTA

ROZMĚRY v mm 1500/1400/1800 ( vnitřní ) Monoitické  
REZ A-A'

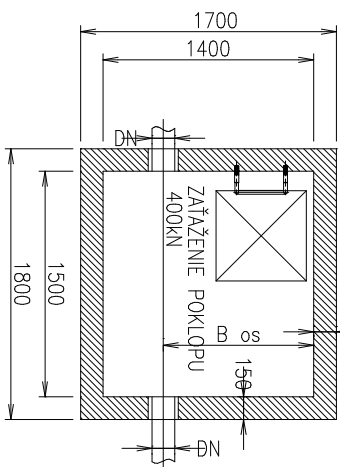


PLASTOVÁ ŠACHTA

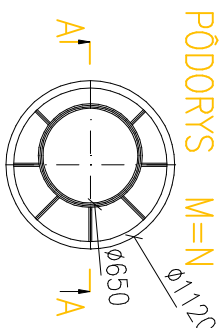
Uzamkyteľný  
Plast.poklop, nosnosť 2t  
Osadit do ŽB dosky !!!  
REZ A-A M=N



PÔDORYS

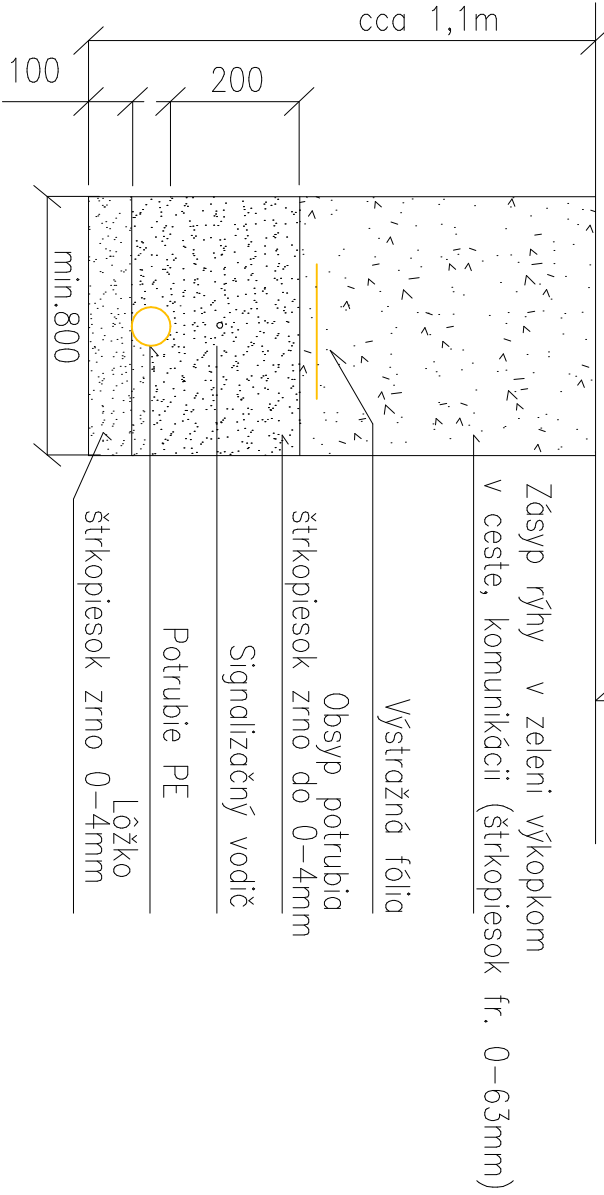


PÔDORYS



POZNÁMKA:  
ULOŽENIE ŠACHTY PODLA DODAVATEĽA A HYDROGEOLOG.

ULOŽENIE POTRUBIA



VYPRACOVAL ING.M. KALINA	ZODP.PROJEKTANT ING.M. KALINA	KRESLIL ING.M. KALINA
INVESTOR OBEC ZAMUTOV 434, 094 15 ZAMUTOV		
STAVBA BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J.–ZAMUTOV		
OBJEKT SO 04 VODVODNÁ PRÍPOJKA, NADZEMNÝ HYDRANT		
OBSAH POZDĹŽNÝ PROFIL, DETAILS		

Ing.Martin KALINA Autorizovaný stavebný inžinier 17. novembra 134 080 01 Prešov kalinm@post.sk	STUPEŇ PROJEKT STAVBY	FORMÁT 2x44
DÁTUM 12/2017	MIERKA 1:500/100, N	
Č. ZAKAZKY 1712-2	Č. SÚPRÁVY	
OBSAH 2		

Projektant:  
**Ing. Martin Kalina**  
**Autorizovaný stavebný inžinier SKSI r.č.0298**  
**17. novembra 134, 080 01 Prešov, SR,**  
**e-mail: kalinam @ post. sk**

Stupeň: **Projekt stavby**

Investor: **OBEC ZÁMUTOV 434, 094 15 ZÁMUTOV**  
Stavba : **BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J.-ZÁMUTOV**

Objekt: **SO 04-VODOVODNÁ PRÍPOJKA,  
NADZEMNÝ HYDRANT**

V Prešove,  
dňa 2.12.2017

## Zoznam príloh:

TECHNICKÁ SPRÁVA  
1 SITUÁCIA, KLADAČSKÝ PLÁN  
2 POZDLŽNÝ PROFIL, DETAILY

---

## TECHNICKÁ SPRÁVA

Stupeň: **Projekt stavby**  
Investor: **OBEC ZÁMUTOV 434, 094 15 ZÁMUTOV**  
Stavba : **BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J.-ZÁMUTOV**  
Objekt: **SO 04 - VODOVODNÁ PRÍPOJKA, NADZEMNÝ HYDRANT**

### 1. Prehľad základných údajov

P. č.	Názov	Jednotka	Množstvo
1.	Dĺžka vodovodného potrubia + prípojky	m	68+18
2.	Dimenzia vodovodného potrubia	DN	25-80
3.	Prevádzkový tlak - údaj potvrdí prevádzkovateľ vodovodu	MPa	0,4
4.	Výška navrhovanej zástavby max.	m	6

### 2. Normy a predpisy

Pri návrhu boli rešpektované tieto normy a predpisy :  
STN 01 3462: Výkresy inžinierskych stavieb. Výkresy vodovodu (1984)  
STN 75 5401: Vodárenstvo. Navrhovanie vodovodných potrubí (1988)  
STN 75 5402: Vodárenstvo. Výstavba vodovodných potrubí (1988)  
STN EN 805: (75 5403): Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov (11.2001)  
STN 75 5911: Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia (1995)  
STN 73 0873: Požiarne bezpečnosť stavieb. Požiarne vodovody (1986)  
STN 73 6005: Priestorová úprava vedení technického vybavenia (1986)  
STN 73 3050: Zemné práce. Všeobecné ustanovenia  
Vestník Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky, 684/2006  
a vyhlášky, zákony s nimi súvisiace

### 3. Napojenie objektu

Nová vodovodná prípojka D90,63 PE sa napojí na jest. vodovod D110PE. Cca 3m za bodom napojenia sa osadí odbočka pre DN80 nadzemný hydrant. Pred odberom pre SO 01 sa na trase osadí železobetónová vodomerná šachta s liatinovým poklopom. Šachta je vybavená uzatváracími ventilmi, vodomermom a spätnou klapkou. Prípojka bude vedená v zeleni ku SO 01. Z hlavného potrubia D 63 PE budú vyvedené domové prípojky D32 PE. Domové prípojky sa ukončia uzatváracou armatúrou do zeme s liat. poklopom a zemnou teleskopickou súpravou. Uličný vodovod sa bude dať uzavrieť uzáverom vo vodomernej šachte.

### 4. Charakter vody

Voda vedená v prípojke sa bude využívať pre pitné, úžitkové.

### 5. Výpočet potreby pitnej a úžitkovej vody podľa vyhlášky č.684/2006 Z.z.

Špecifická potreba vody:

Byty s lokálnym ohrevom teplej vody a vaňovým kúpeľom: 135,0 l/osoba, deň

Priemerná potreba vody (l/s):

$4 \times 12 = 48$  obyv.  $\times 135,0$  l/ob.deň = 6480 l/deň

Maximálna denná potreba vody  $Q_m = Q_p \times k_d$  ( $k_d = 1,6$ ) (l/s):



1,6 x 6480 l/deň = 10368 l/deň

Ročná potreba vody:  $Q_r = Q_p \times 365 = 6,48 \times 365 = 2365,2 \text{ m}^3 / \text{rok}$

Výpočtový maximálny prietok podľa STN 736655 = 1,5 l/s

#### 6. Potrebný hydrodynamický tlak:

Podľa STN 92 0400, Najnepriaznivejšie umiestnené odberné miesto má mať hydrostatický pretlak 0,25 MPa.

Podľa STN 75 5401, Pri zástavbe do dvoch nadzemných podlaží stačí pretlak 0,15 MPa.

Podľa STN 75 5401, Maximálny pretlak v najnižších miestach siete nemá prevyšovať 0,6 MPa max. 0,7 MPa.

Zásobovacieho územia:

Kóta max. zástavby 224,45 m n.m.

Kóta min. zástavby 218,45 m n.m.

#### 7. Zemné práce

V projekte je uvažované s výkopom ryhy, zásypom so zhutnením. Zemné práce budú prevedené v zemine triedy ťažiteľnosti č.3. Odvoz prebytočnej zeminy bude do vzdialenosti max. 3000m resp. kde určí staviteľ.

#### 8. Konštrukcia vodovodu

Rozvodné potrubie prípojky navrhujeme z tlakového potrubia z PE, vrátane tvaroviek. Vodovodné prípojky a vodovod bude možné uzavrieť uzávermi so zemnou súpravou. Max. prevádzkový tlak 1,0 MPa. Potrubie vodovodu, kanálu a plynovodu budú uložené v spoločnej ryhe. Vzdialenosť potrubí bude podľa vzorového rezu uloženia potrubí. Potrubie bude uložené do urovnaného pieskového lôžka hrúbky 10cm a frakcie zrna 0-4mm. Po tlakovej skúške sa potrubie obsype pieskom v hr. 30 cm nad vrchol potrubia, frakcie zrna 0-4mm. Potom sa ryha zasype výkopkom ( resp. štrkopieskom frakcie do 0-63mm v cest. komunikácii). Spájanie a uloženie potrubia bude podľa pokynov výrobcu potrubia. Nad potrubím je osadený signalizačný vodič 12 mm<sup>2</sup>, slúžiaci pre identifikáciu potrubia. Ochranu materiálu proti korózii a bludnými prúdmi neriešime z titulu návrhu materiálu PE. **Lôžko a zásyp zhutniť na 97% stup. Proctora po každých 30cm!**

#### 9. Križovanie vodovodu

Navrhovaný rozvod vody dodržiava vzdialenosti od iných inžinierskych sietí podľa STN 73 6005. Pred začatím výkopových prác je potrebné zabezpečiť vytýčenie jest. podzemných vedení a mať **súhlas na napojenie správcu vodovodnej siete.**

#### 10. Pokyny pre prevádzku a údržbu

Prevádzka vodovodnej prípojky nevyžaduje špeciálnu údržbu.

#### 11. Prerokovanie projektu

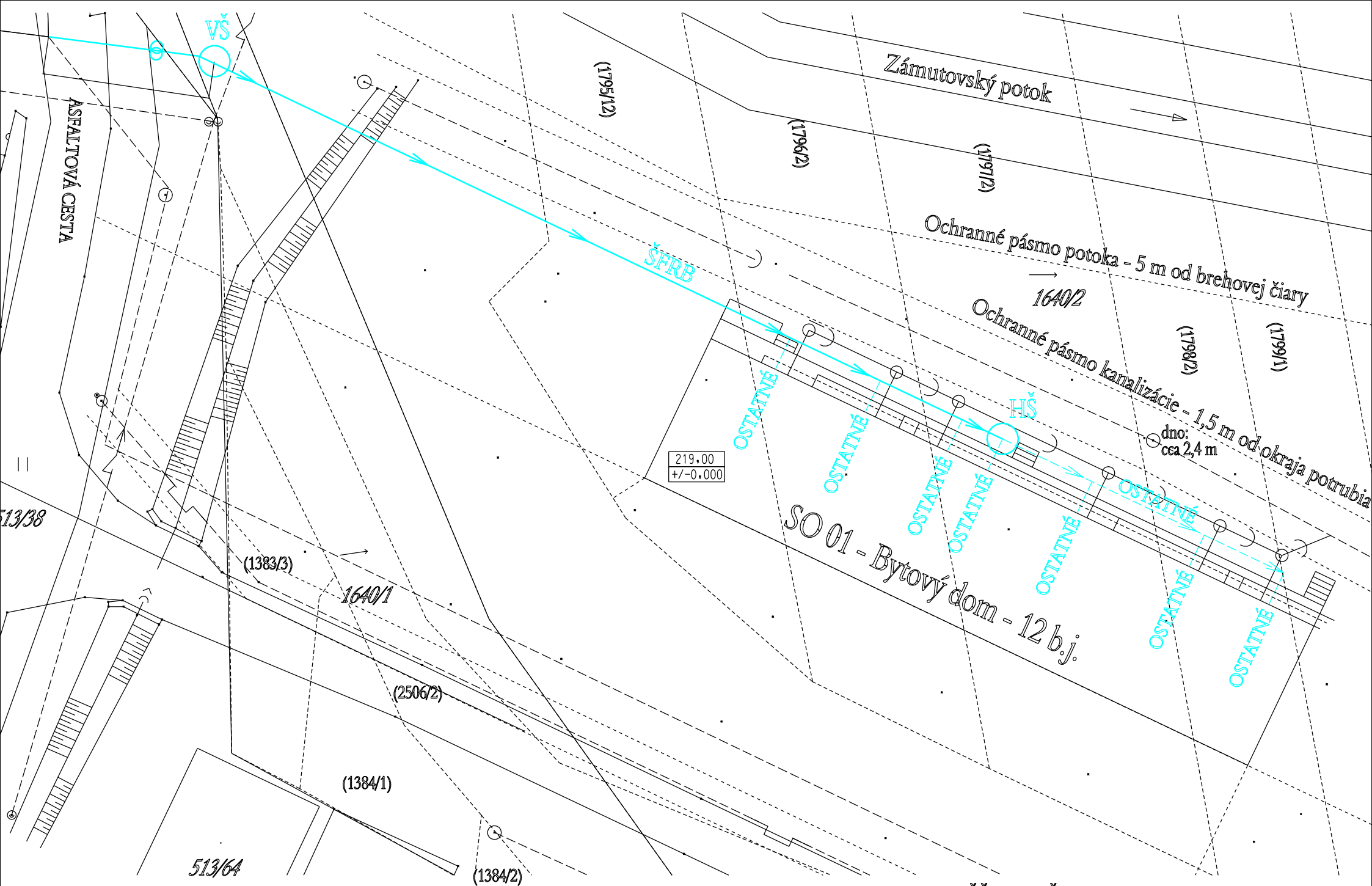
Projekt bol prerokovaný s investorom a správcom resp. vlastníkom vodovodnej siete.

#### 12. Upozornenie

Počas realizácie stavby je potrebné dodržiavať vyhlášku č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností a vyhlášku č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Pred začatím realizácie stavby zamerať skutkový stav inžinierskych sietí !!!Pred začatím realizácie stavby je nutné u správcu resp. majiteľa siete vody potvrdiť- dimenzie, hĺbku uloženia resp. prevádzkový tlak. Technické riešenie a samotná projektová dokumentácia musí byť pre začatím stavby kladne odsúhlasená zákonom stanovenými inštitúciami a stavebníkom. Prevádzkový tlak jest. vodovodu pred odovzdaním projektu nebol poskytnutý projektantovi.

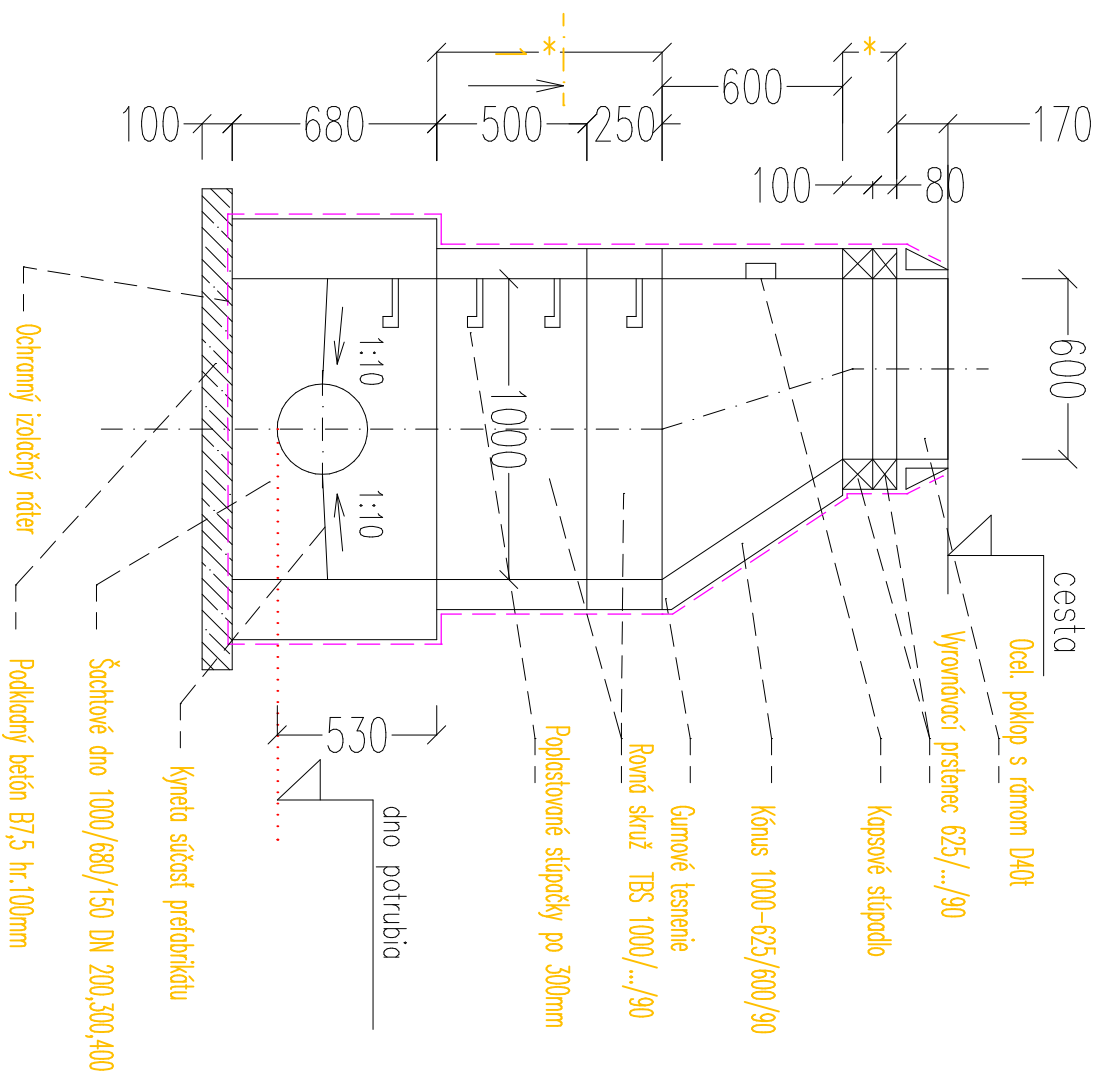
Vypracoval: Ing. Martin Kalina  
v Prešove  
dňa 2.12.2017



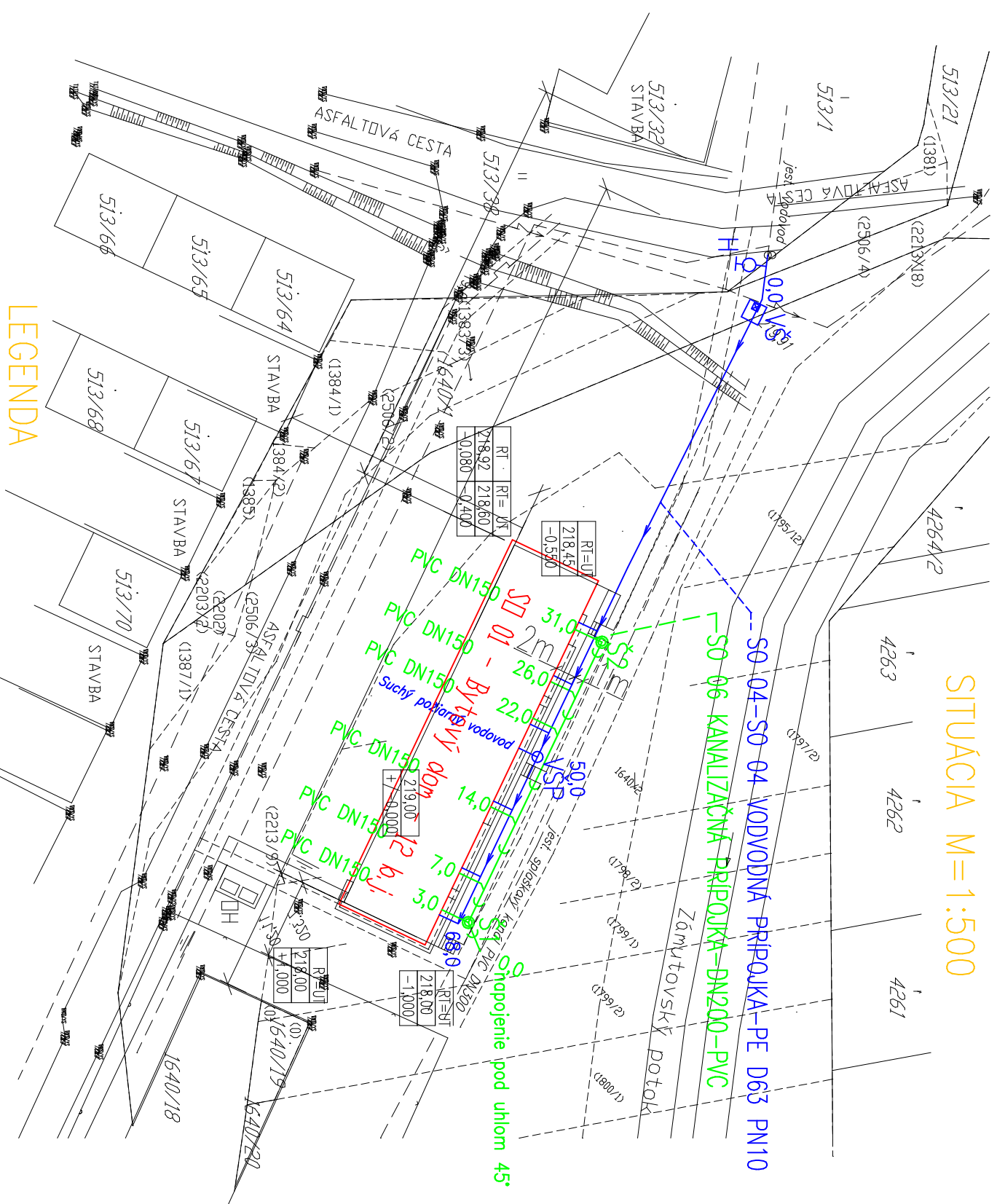
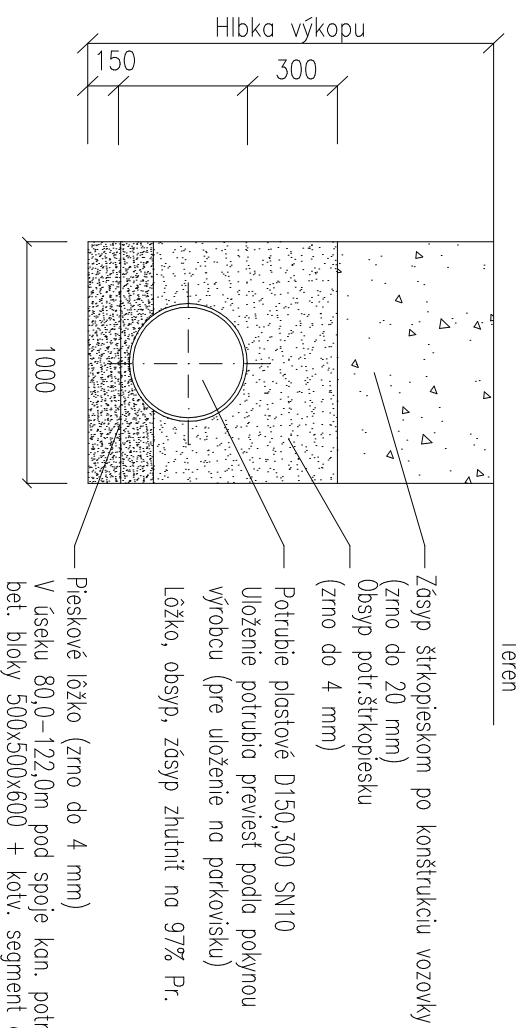
BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, A4  
12 B.J. - ZÁMUTOV SO 04 - SITUÁCIA - ŠFRB

SKLADBA BETÓNOVEJ REVÍZNEJ ŠACHTY M=N

\* – vyskladať podľa výšky šachty



# VZOROVÝ PRIEČNÝ REZ KANALIZÁCIA M=N



## LEGENDA

—→ SO 06 KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA-DN300-PVC

## §1 – REVÍZNA KANALIZAČNÁ ŠACHTA BETONOVÁ DN1000

**Poklop zabezpečený proti odcudzeniu**

—> SO 04-SO 04 VODVODNÁ PRÍPOJKA-PE D63 PN10

VŠ – vodomerná betónová šachta

VŠP – vodomerná plastová šachta DN600

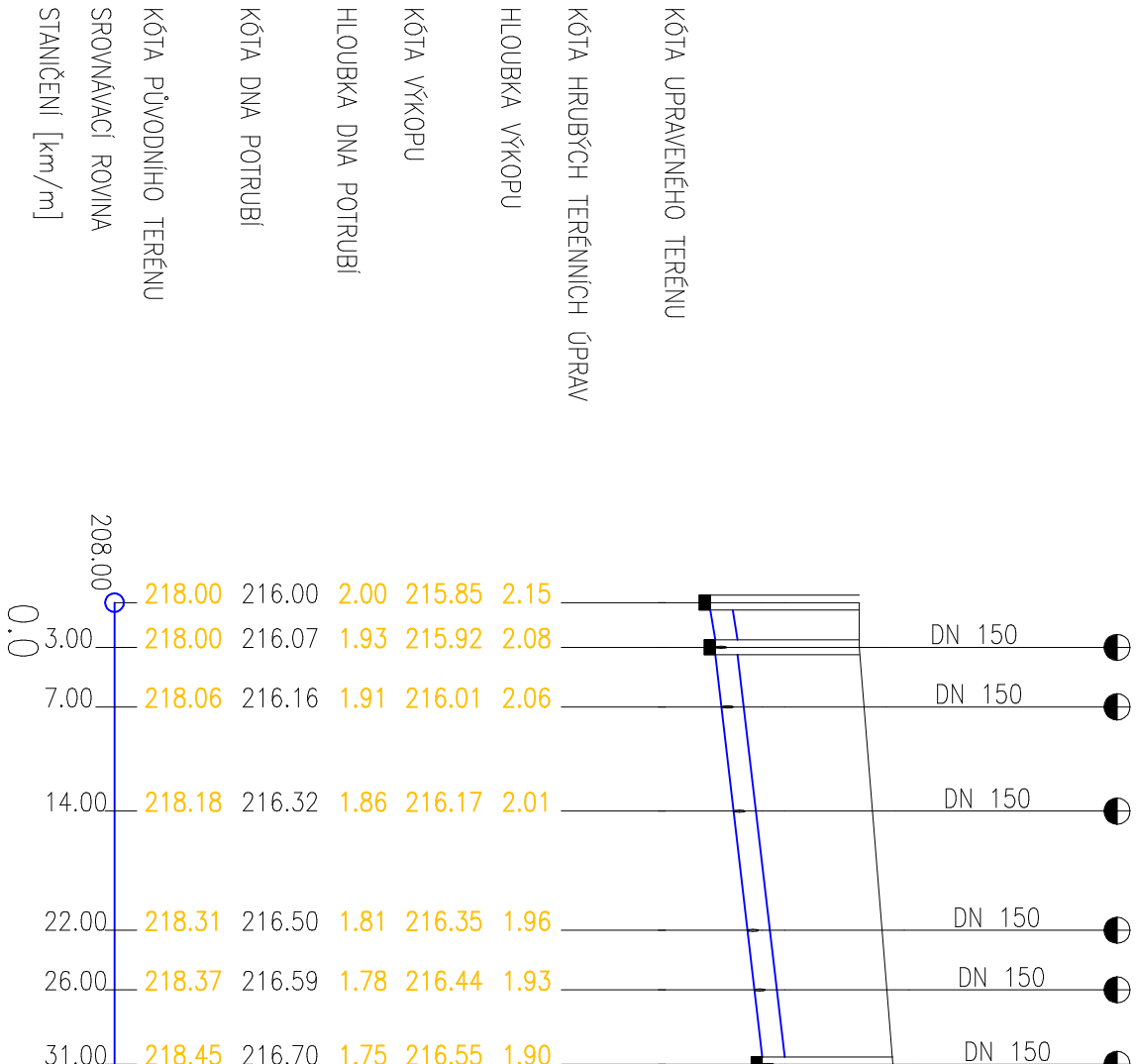
Poklop zabezpečený proti odcudzeniu

— H hydrant. nadzemný DN80

VYPRACOVÁL		ZODP.PROJEKTANT		KRESLIL	
ING.M. KALINA		ING.M. KALINA		ING.M. KALINA	
INVESTOR		OBEC ZÁMUTOV 434, 094 15 ZÁMUTOV			
STAVBA		BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. – ZÁMUTOV			
OBJEKT		S0 05 KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA			
OBSAH		SITUÁCIA, DETAIL ŠACHTY, ULOŽENIE POTRUBIA			

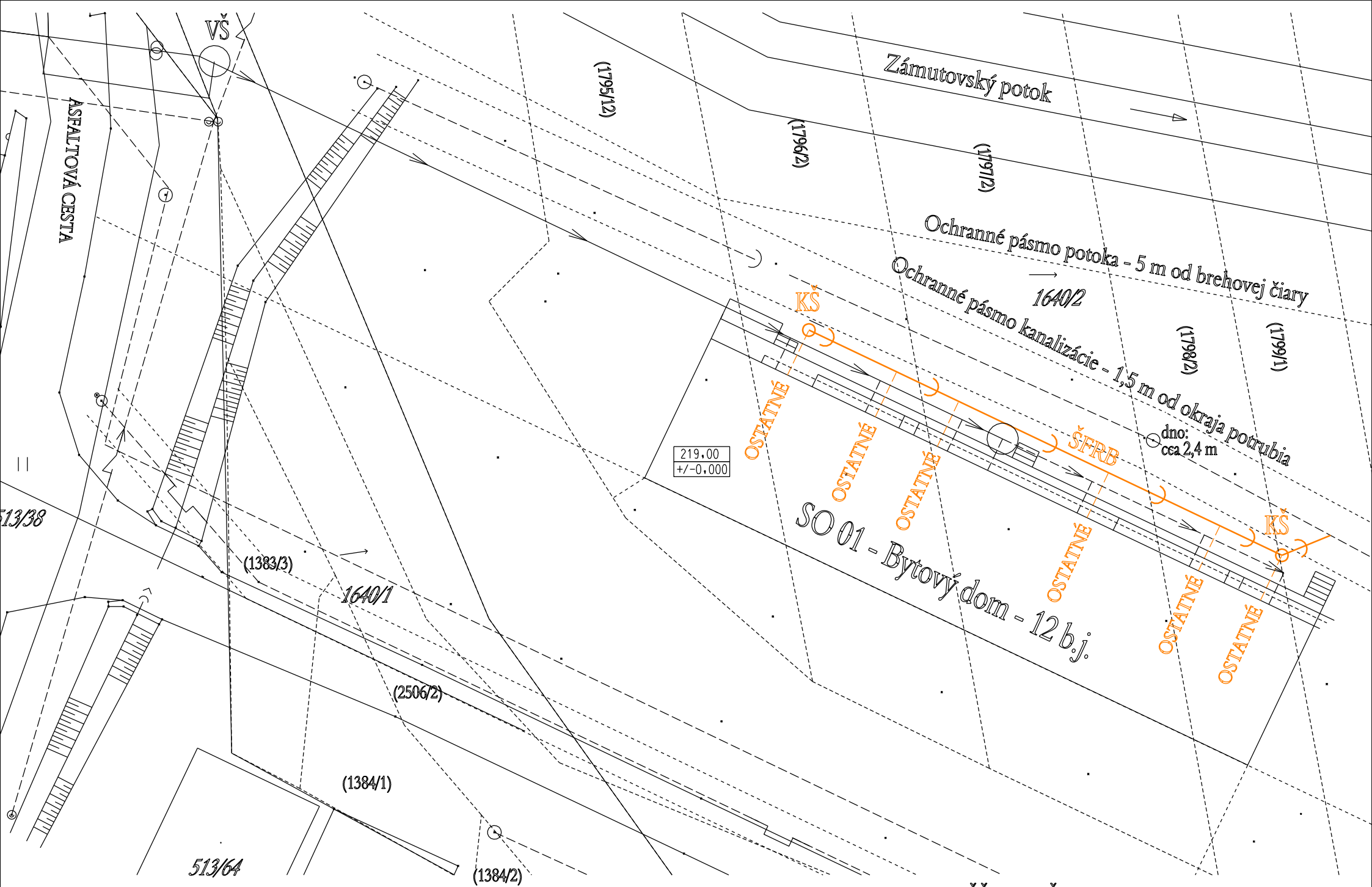
POZDĹŽNÝ PROFIL M=1:500/100

KATASTRY	ZAMUTOV
PARCELNÉ ČÍSLA	
DRUH POVRCHU	CHODENIEK
VZDALENOSTI ŠACHET	3.0028.00
OZNAČENÍ ŠACHET	



PROFIL [mm] – MATERIÁL – DĚLKA [m]	DN200 – pvc – 31.00
SKLON [promile] – DĚLKA [m]	22.6 – 31.00
ULOŽENÍ	písek
KAPACITNÍ PRŮTOK [l/s] – RYCHLOST [m/s]	215.4 – 3.05
SKUTEČNÝ PRŮTOK [l/s] – RYCHLOST [m/s]	1.5 – 0.91

VYPRACOVAL	ING. M. KALINA	ZODP. PROJEKTANT	ING. M. KALINA	KRESLIL	ING. M. KALINA
INVESTOR	OBEC ZAMUTOV 434, 094 15 ZAMUTOV				
STAVBA	BYTÝ NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. – ZÁMUTOV				
OBJEKT	SO 05 KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA				
OBSAH	POZDĹŽNÝ PROFIL				
Ing. Martin KALINA Autorizovaný stavebný inžinier 17. novembra 134 080 01 Prešov kalinam@post.sk					STUPEŇ PROJEKT STAVBY 1 x A4
					FORMÁT 1 x A4
					MIERKA 1:500
					Č. SÚPRAVY 1712-2
					Č. ZAKAZKY 1712-2
					VÝKR. Č. 2



BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, A4  
12 B.J. - ZÁMUTOV SO 05 - SITUÁCIA - ŠFRB

Projektant:  
**Ing. Martin Kalina**  
**Autorizovaný stavebný inžinier SKSI r.č.0298**  
**17. novembra 134, 080 01 Prešov, SR,**  
**e-mail: kalinam @ post. sk**

Stupeň: **Projekt stavby**

Investor: **OBEC ZÁMUTOV 434, 094 15 ZÁMUTOV**  
Stavba : **BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J.-ZÁMUTOV**

Objekt: **SO 05 KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA**

V Prešove,  
dňa 2.12.2017

## Zoznam príloh:

TECHNICKÁ SPRÁVA  
1 SITUÁCIA, DETAIL ŠACHTY, ULOŽENIE POTRUBIA  
2 POZDLŽNÝ PROFIL

## TECHNICKÁ SPRÁVA

Stupeň: **Projekt stavby**  
Investor: **OBEC ZÁMUTOV 434, 094 15 ZÁMUTOV**  
Stavba : **BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J.-ZÁMUTOV**  
Objekt: **SO 05 - KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA**

### 1. Prehľad základných údajov

P. č.	Názov	Jednotka	Množstvo
1.	Dĺžka kanalizačného potrubia + prípojky	m	31+18
2.	Dimenzia kanalizačného potrubia	DN	200,150

### 2. Normy a predpisy

STN 01 3463: Výkresy inžinierskych stavieb. Výkresy kanalizácií (1984)  
STN 75 6101: Stokové siete a kanalizačné prípojky (11.2002)  
STN 73 6005: Priestorová úprava vedení technického vybavenia (1986)  
STN 73 3050: Zemné práce. Všeobecné ustanovenia  
Vestník Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky, 684/2006  
a vyhlášky, zákony s nimi súvisiace

### 3. Napojenie objektu

Splaškové vody z 12 bj bytového domu sa odkanalizujú kanalizačnými prípojkami DN150 do nového kanalizačného zberača DN200 uloženého v zeleni. Nový kanalizačný zberač sa napojí na jest. kanál DN300 pred SO 01. Napojenie bude do potrubia pod 45 stup. uhlom v smere prúdenia splaškov. Z hlavného potrubia budú vyvedené domové prípojky. Napojenie prípojok na kanalizačný zberač bude pod 45stup. uhlom.

### 4. Charakter splaškových vôd

Kanalizáciou budú splaškové vody bežného charakteru.

### 5. Výpočet množstva splaškových vôd, potreby vody

Výpočet množstva splaškových vôd je vykonaný podľa STN 75 6701 a Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky číslo 684/2006 Z.z. zo 14. novembra 2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a verejných vodovodov a kanalizácií.

#### Priemerná potreba vody (l/s)

4 x 12 obyv. x 135,0 l/obyv.deň = 6480 l/deň (výpočet pozri objekt 01)

**Max. množstvo splaškových vôd:**  $Q_{hmax} = k_{hmax} \times Q_{24} = 3,0 \times 0,075 \text{ l/s} = 0,225 \text{ l/s}$

**Min. množstvo splaškových vôd:**  $Q_{hmin} = k_{hmin} \times Q_{24} = 0,6 \times 0,075 \text{ l/s} = 0,045 \text{ l/s}$

Pričom  $k_{hmax}$  a  $k_{hmin}$  sú súčinitele hodinovej nerovnomernosti podľa STN 73 6701, Tab. 1.

$Q_{24}$  - priemerný denný prietok.

**Výpočet množstva BSK5 :** 48 ob. x 60 g/ob.d = 2880 g/d x 365 = 1151,2 kg/rok

### 6. Zemné práce

V projekte je uvažované s výkopom ryhy, zásypom so zhutnením. Zemné práce budú prevedené v zemine triedy ťažiteľnosti č.3. Odvoz prebytočnej zeminy bude do vzdialenosti max. 3000m resp. kde určí staviteľ.

### 7. Konštrukcia kanalizácie, skúška tesnosti

Potrubie novonavrhovanej kanalizácie je uvažovaná z PVC-U hladkého potrubia, ktoré bude uložené do urovnaného pieskového lôžka (frakcia hr. 0-4mm) hr. 10cm. Kruhovú pevnosť potrubia minimálne SN8. Prípojky DN150 budú z PVC hladké SN8. Potrubie sa obsype pieskom (frakcia 0-

4mm) v hr. 30 cm nad vrchol potrubia. Potom sa ryha zasype výkopkom ( resp. štrkopieskom frakcie do 0-63mm v ceste resp. chodníku). Spájanie a uloženie potrubia bude podľa pokynov výrobcu potrubia. **Lôžko a zásyp zhutniť na 97% stup. Proktora po každých 30cm!** Spájanie a uloženie potrubia bude podľa pokynov výrobcu potrubia. Pred zasýpaním kanal. prípojky sa vizuálne prekontroluje tesnosť potrubie. Potom sa potrubie utesní na oboch koncoch a zahltí vodou. Skúška tesnosti je úspešná keď nedôjde ku priesaku skúšobného média cez spoje potrubia.

#### **8. Typizácia - použitie typových podkladov**

Pri návrhu boli použité typové podklady pre uloženie potrubia, betónové kanalizačné šachty, Pre kontrolnú funkciu, revízie potrubia sú na potrubí osadené revízne šachty. Šachty sú navrhované betónové, prefabrikované, osadené na monolitickom základe. Šachty sú opatrené liatinovými poklopmi (s uzáverom proti odzudzeniu)a vstupom do šachty stúpadlami

#### **9. Križovanie kanalizácie**

Navrhovaný rozvod vody dodržiava vzdialenosti od iných inžinierskych sietí podľa STN 73 6005. Pred začatím výkopových prác je potrebné zabezpečiť vytýčenie jest. podzemných vedení a mať **súhlas na napojenie správcu vodovodnej siete.**

#### **10. Pokyny pre prevádzku a údržbu**

Pri prevádzke kanalizácie je treba dbať na kontrolu prietochnosti kanalizácie rev. šachtách.

#### **11. Prerokovanie projektu**

Projekt bol prerokovaný s investorom a správcou resp. vlastníkom kanalizácie.

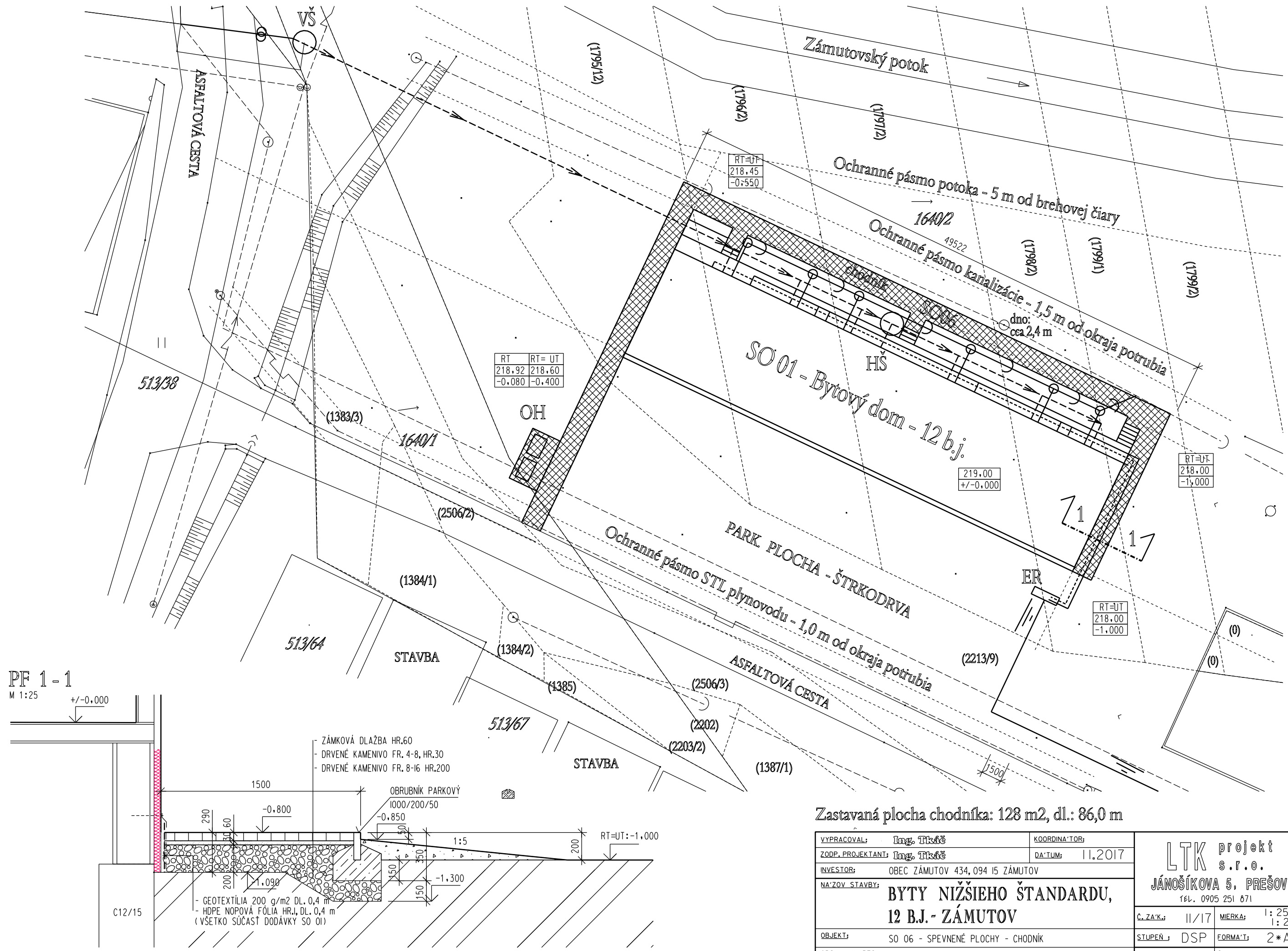
#### **12. Upozornenie**

Počas realizácie stavby je potrebné dodržiavať vyhlášku č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností a vyhlášku č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Pred začatím realizácie stavby zamerať skutkový stav inžinierskych sietí !!!Pred začatím realizácie stavby je nutné u správcu resp. majiteľa siete vody potvrdiť- dimenzie, hĺbku uloženia. Technické riešenie a samotná projektová dokumentácia musí byť pre začatím stavby kladne odsúhlasená zákonom stanovenými inštitúciami a stavebníkom. Prevádzkový tlak jest. vodovodu pred odovzdaním projektu nebol poskytnutý projektantovi.

Vypracoval: Ing. Martin Kalina  
v Prešove  
dňa 2.12.2017





Zastavaná plocha chodníka: 128 m2, dl.: 86,0 m

VYPRACOVAL: Ing. Tkáč		KOORDINÁTOR:		LTK projekt s.r.o. JANOŠÍKOVA 5, PREŠOV TEL. 0905 251 871	
ZODP. PROJEKTANT: Ing. Tkáč		DÁTUM: 11.2017			
INVESTOR: OBEC ZÁMUTOV 434,094 I5 ZÁMUTOV					
NÁZOV STAVBY: BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU, 12 B.J. - ZÁMUTOV					
OBJEKT: SO 06 - SPEVNENÉ PLOCHY - CHODNÍK		Č. ZÁK.: II/17		MIERKA: I: 250 I: 25	
OBSAH VÝKRESU: SITUÁCIA, PF 1-1		STUPEŇ: DSP		FORMÁT: 2 * A4	
		PROFESIA: SP		Č. VÝKRESU: 01.	

## SO 06 – SPEVNENÉ PLOCHY - chodník

---

ZOZNAM PRÍLOH:	- Technická správa
	01 – Situácia, PF 1-1.....2A4

Stavba: **BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU,  
12 B.J. – ZÁMUTOV**

Investor: **Obec Zámutov, 094 15 Zámutov 434**  
ZOP: Ing. Ľubomír Tkáč  
Dátum: 11.2017  
Stupeň PD: DSP  
Č.z.: 11/17

## TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba: BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU,  
12 B.J. – ZÁMUTOV

Objekt: SO 06 – SPEVNENÉ PLOCHY - chodník

Investor: Obec ZámutoV, 094 15 ZámutoV 434  
ZOP: Ing. Ľubomír Tkáč  
Dátum: 11.2017  
Č.z.: 11/17

---

### **SPEVNENÉ PLOCHY- chodník**

V rámci hlavného objektu – Bytový dom – 12 b.j. bude zrealizovaná spevnená plocha pozostávajúca z chodníka. Vstup pre peších bude z miestnej asfaltovej komunikácie. Chodník je navrhovaný zo zámkovej dlažby ohraničený parkovými obrubníkmi ABO 17-10. Odvodnenie bude voľne na terén. Vyspádovaný bude minimálne 1% od objektu SO 01.

Konštrukcia chodníka:

- Zámková dlažba hr.60
- Pieskové lôžko – drvené kamenivo fr. 4-8 hr.30
- Štrkodrva – drvené kamenivo fr. 8-16 hr.200
- Zhutnené podložie

### **PRÍPRAVA ÚZENMIA, TERÉNNE A SADOVÉ ÚPRAVY**

V mieste chodníka bude odstránená ornica v hr. 250 mm a zemina z výkopu v hr. 200 mm. V rámci terénnych a sadových úprav sa prevedie po ukončení výstavby vyrovnanie a vysvahovanie terénu a následné zatrávnenie.

V Prešove 11.2017

Vypracoval: Ing. Ľubomír Tkáč



KRESLIL: ING.KOMANICKÝ	STAVBA: BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU 12b.j. – ZÁMUTOV	Komanický, s.r.o. J. BORODÁČA 17 PREŠOV tel. 0905 296928	
VYPRACOVAL: ING.KOMANICKÝ	OBJEKT: SO 02 ÚPRAVA TECHNOLOGICKEJ ČASTI TS		
ZODP. PROJEKTANT: ING.KOMANICKÝ	ČAŠŤ: E – STAVEBNÁ	DÁTUM: 11/16	FORM.: 1 A4
	DIEL: ELI	STUP.: DSP+DRS	Č.Z.:
VEDÚCI PROJEKTANT: ING.TKÁČ	OBSAH: SITUÁCIA	KÓTY V: /	PRÍL.Č.: 2
		MIERKA: 1:500	





# ZOZNAM PRÍLOH

Investor : Obec Zámutov  
Stavba : Byty nižšieho štandardu 12b.j. - Zámutov  
Objekt : SO 02 Úprava technologickej časti TS  
Diel : ELI – elektroinštalácia  
Stupeň. DSP+DRS

P.Č. PRÍLOHA

FORMÁT A4

---

1.	Technická správa	
2.	Situácia	1
3.	Schéma zapojenia trafostanice - stav	2
4.	Schéma zapojenia trafostanice - návrh	2

LTK projekt s.r.o.  
Jánošíkova 5  
080 01 Prešov

Vypracoval :

Ing. Komanický

Zodpovedný projektant :

Ing. Komanický

Vedúci projektant :

Ing. Tkáč

-----  
Investor : Obec Zámotov

Stavba : Byty nižšieho štandardu 12b.j. - Zámotov

Dátum : 11/2017

Časť : E – dokumentácia stavebných objektov

Stupeň : DSP

Objekt : SO 02 Úprava technologickej časti TS

Diel: ELI

Obsah: Technická správa

Príl.č.: 1



Stavba: Byty nižšieho štandardu 12b.j. - Zámutovej  
Objekt: SO 02 Úprava technologickej časti TS

#### Základné údaje

Elektrická sieť:	3/PEN AC 400/230V TN-C-S
Základná ochrana pred zásahom el. prúdom:	izolovaním živých častí, krytmi
Ochrana pred zásahom el. prúdom pri poruche:	samočinným odpojením napájania prúdovým chráničom
Ochrana pred preťažením a skratmi:	poistkami, ističom

#### Predmet projektu

Podmienkou napojenia navrhovaného bytového domu 12b.j. na distribučnú NN sieť je rekonštrukcia t.j. výmena jestvujúceho rozvádzača stožiarovej trafostanice TS1305-0009 Zámutovej za nový rozvádzač s piatimi poistkovými vývodmi.

#### Rozvádzač NN

Existujúci rozvádzač trafostanice sa zdemontuje.

Miesto neho sa osadí nový panelový rozvádzač RST vyrobený podľa PNE 35 7149, umiestnený v skrini SVS-B (podľa PNE 35 7149). Na paneli bude osadený hlavný istič BH 630 In=400A. Pre meranie spotreby sa používa štvorkvadrantový elektromer, ku ktorému sa inštaluje koncentrátor dát. Elektromer umožní odčítanie výkonu, prúdu a pod. Na prepojenie prístrojov v RST sú použité Cu vodiče a prípojnice. Prístrojové panely RST obsahujú aj prúdové meniče s vývodmi do skúšobnej svorkovnice, z ktorej je napojený elektromer. Základné vyhotovenie umožňuje istenie vývodov do distribučnej NN siete poistkovými odpínačmi. Vývodové káble sa pripájajú V-svorkami. V rozvádzači budú ďalej osadené: prepäťová ochrana NN, skúšobná svorkovnica, kondenzátor pre kompenzáciu transformátora.

V rozvádzači bude ističový vývod na osvetlenie rozvádzača ako aj vývod pre 1-fázovu zásuvku.

#### Fakturačné meranie spotreby el. energie

Spotreba energie bude meraná fakturačným / kontrolným/ meraním dodávateľa elektrickej energie na sekundárnej strane. Elektromer pre fakturačné meranie bude umiestnený na prednom paneli NN rozvádzača.

Signály pre meranie z meracích transformátorov prúdu sú privedené vodičmi NYY-J 5x4mm<sup>2</sup>. Prístrojové transformátory prúdu zapojené v prívodoch rozvádzača NN majú prevod 400/5A, výkon 10VA, triedu presnosti 0,5S a musia byť úradne ciachované. Dodávka a pripojenie meracích prístrojov bude vecou dodávateľa energie. Poistkový odpínač, meracie transformátory a skúšobná svorkovnica budú plombovateľné. Na meracie obvody napätia sa použije kábel NYY-J 5x2,5, ktorý sa pripojí na skúšobnú svorkovnicu ZS1b za hlavným prívodovým ističom. Poistkový odpínač OEZ OPV 10/3 2A je v plombovateľnom prevlečnom kryte.

#### Kompenzácia jalového výkonu

Navrhnutá je kompenzácia transformátora pri chode naprázdno – na sekundárnej strane transformátora, kde bude zaradený trojfázový kondenzátor CSADP1 4,0kVAr v ekologickom vyhotovení s istením poistkami priamo na vývod z transformátora.

#### Osvetlenie a zásuvkové obvody

Svetelný obvod bude napojený spred výkonového ističa z toho dôvodu, aby pri vypnutom výkonovom prívodnom ističi bolo zabezpečené osvetlenie pri manipulácii, alebo údržbe. Zásuvkové obvody budú napojené pred meraním spotreby elektrickej energie.

Vlastná spotreba pozostáva z :

- osvetlenia bežným priemyselným svietidlom 1ks žiarovkovým 60W, IP44
- servisnej nástennej zásuvky pre ručné náradie a pod. 230V/16A, IP44

### Pokyny pre montáž

- káble sa nesmú ukladať pri vonkajšej teplote nižšej ako +5°C
- pri ohýbaní káble sa nesmú prekročiť kritické polomery ohybu použitých káblov
- pri ukladaní a zapojovaní káblov je potrebné používať ochranné pomôcky a izolované náradie až do obnaženia živých častí rozvodov NN, rozvádzačov. Pracovať na elektrickom zariadení je dovolené len za beznapätového stavu na odborne zaistenom pracovisku ( vypnutie, uzemnenie, použitie výstražných tabuliek a pod.).

### Navrhnuté materiály

Navrhnuté materiály, ktoré ostanú v správe VSD a.s., musia zodpovedať štandardom VSD a.s. Iné materiály môžu byť použité iba so súhlasom VSD a.s. Vzhľadom na to, že v čase realizácie stavby sa môžu navrhnuté materiálové štandardy VSD a.s. zmeniť, musí dodávateľ stavby preveriť platnosť týchto štandardov a v prípade ich zmeny musí navrhnuté materiály aktualizovať.

### Prevádzka a bezpečnosť

Navrhované el. zariadenie je v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. vyhradeným technickým zariadením skupiny „B“.

Počas stavby navrhovaných zariadení musia byť dodržané platné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci najmä vyhl. č. 147/2013 Zb o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 309/2007 Z.z. a zákona č. 140/2008, zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov.

Z hľadiska bezpečnosti pri práci treba dodržiavať predpísané pracovné postupy, kontrolovať stav bezpečnostných opatrení a podľa potreby a situácie ich dopĺňať, aby boli zaistené bezpečné podmienky na pracovisku. Pracovníci sú povinní na pracovisku počínať si tak, aby neohrozovali svoje zdravie a život ani zdravie a život svojich kolegov. Všetky montážne práce smú byť robené iba za vypnutého beznapätového stavu na základe príkazu „B“.

Elektrické zariadenie môže byť v prevádzke iba v prípade, ak vyhovuje podmienkam uvedeným vyhl. 508/2009 Zb.z. Prevádzkovať sa smú iba za takých podmienok, pre ktoré boli skonštruované a vyrobené. Všetky časti el. zariadenia musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia, musia byť dostatočne dimenzované a chránené proti účinkom skratových prúdov a preťaženiu. Časti el. zariadení musia byť vyhotovené tak, aby sa na miestach ktorými prechádza el. prúd nemohli za bežných podmienok nebezpečne ohriať vodiče. Elektrické zariadenia musia byť upravené tak, aby sa dali podľa potreby vypnúť. Činnosť na elektrickom el. zariadení môžu podľa vyhl. 508/2009 Zb.z. vykonávať iba "poučené" osoby v zmysle §20; "elektrotechnik" v zmysle §21; „samostatný elektrotechnik“ v zmysle §22; „elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky“ v zmysle §23 a „revízný technik vyhradeného technického zariadenia elektrického“ v zmysle §24 uvedenej vyhlášky.

Prešov, november 2017

Vypracoval: Ing. Komanický  
č. osv.: S2008/00172/13/EIC COO/EZ

## PROTOKOL O VONKAJŠÍCH VPLYVOCH

### Komisia:

predseda      Ing. Tkáč  
ELI              Ing. Komanický

Komisia stanovuje určenie vonkajších vplyvov v navrhovaných priestoroch STN 33 2000-5-51  
následovne:

### Popis prevádzky

Na navrhovanú technológiu stožiarovej trafostanice pôsobia bez obmedzenia všetky klimatické  
vplyvy mierneho pásma (sneh, dážď, vlhkosť, mráz, slnečné žiarenie, prach apod.)

Prostredie :    AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF1, AG2, AK2, AL2, AM1, AN3, AP1, AQ3,  
                    AS2, AT2  
využitie :      BA5, BC3, BD2, BE1  
konštrukcia :   CA1, CB1

Prešov, november 2017

Ing. Tkáč

LTK projekt s.r.o.  
Jánošíkova 5  
080 01 Prešov

Vypracoval :

Ing. Komanický

Zodpovedný projektant :

Ing. Komanický

Vedúci projektant :

Ing. Tkáč

-----  
Investor : Obec Zámotov

Stavba : Byty nižšieho štandardu 12b.j. - Zámotov

Dátum : 11/2017

Časť : E – dokumentácia stavebných objektov

Stupeň : DSP+DRS

Objekt : SO 03 Odberné elektrické zariadenie

Diel: ELI

Obsah: Technická správa

Príl.č.: 1

Stavba: Byty nižšieho štandardu 12b.j. - Zámutov  
Objekt: SO 03 Odberné elektrické zariadenie

### Použité normy a predpisy

Projekt je vypracovaný podľa v súčasnosti platných predpisov a noriem, hlavne však:

STN EN 60445	Zákl. a bezp. zásady pre rozhranie človek-stroj, označ. a identifikácia
	Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov
STN 33 3320	Elektrické prípojky
STN 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie nízkeho napätia
	Časť 4: Zaistenie bezpečnosti
	Kapitola 41: Ochrana pred zásahom el. prúdom
STN 33 2000-5-52	Elektrické inštalácie budov
	5.časť: Výber a stavba elektrických zariadení
	52.kapitola: Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie budov
	Časť 5: Výber a stavba el. zariadení
	Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
STN 73 6005	Priestorová úprava technického vybavenia

### Základné údaje

Elektrická sieť:	3/PEN AC 400/230V TN-C
Základná ochrana pred zásahom el. prúdom:	izolovaním živých častí, krytmi
Ochrana pred zásahom el. prúdom pri poruche:	samočinným odpojením napájania
Ochrana pred preťažením a skratmi:	poistkami, ističmi

### Výkonová bilancia – bytový dom

Elektrický ohrev	áno
Istenie NN prípojky : I =	100A
Istič pred elektromerom : I =	1B/25A
LHV – počet povolených ističov pred elmerom	12ks
Spôsob merania spotreby elektriny	priame
Typ prípojky	jednofázová

### Výkonová bilancia – spoločná spotreba

Elektrický ohrev	nie
Istič pred elektromerom : I =	1B/16A
LHV – počet povolených ističov pred elmerom	1ks
Spôsob merania spotreby elektriny	priame
Typ prípojky	jednofázová

### Odberné elektrické zariadenie – dodávka stavebníka

Bodom napojenia navrhovaného odberného el. zariadenia bude rekonštruovaný NN rozvádzač jestvujúcej trafostanice TS1305-0009 Zámutov – vid' stavebný objekt SO 02.

Z voľného vývodu rozvádzača sa káblom AYKY-J 4x70 vo výkope napojí pilierová prípojková skriňa SPP7 a z nej skupinový pilierový plastový elektromerový rozvádzač ER-P-PR-1T1F 13x25 zos6 v zosilnenom vyhotovení. Oba rozvádzače sa osadia cca 3m pred bytovým domom na verejne prístupnom mieste.

Podľa zákona 251/2012 o energetike je vlastníkom prípojky ten, kto uhradil náklady na jej zriadenie. Vlastník prípojky je povinný zabezpečiť jej prevádzku, údržbu a opravy tak, aby prípojka neohrozovala život, zdravie a majetok osôb alebo poruchy v distribučnej sieti.

Zasahovať do el. prípojky môže jej vlastník iba so súhlasom prevádzkovateľa distribučnej siete. Pripojenie žiadateľa o pripojenie do distribučnej sústavy alebo o zvýšenie maximálnej rezervovanej kapacity pripojenia je spoplatnené poplatkom za pripojenie. Výška poplatku za pripojenie sa určuje podľa amperickej hodnoty ističa pred elektromerom.

#### Majetkové rozhranie VSD - Investor

Zariadenie VSD a.s. končí poistkami v rozvádzači trafostanice.

Elektrické zariadenie investora začína odbočením kábla z uvedenej trafostanice smerom do elektromerového rozvádzača RE.

#### Pokyny pre montáž

Pred začatím výkopových prác treba prizvať správcov všetkých PIS ku presnému vytýčeniu trasy. Výkop treba robiť ručne. V prípade nepredvídanej kolízie s inými sieťami treba prizvať projektanta k presnému určeniu trasy vedenia resp. potrebných výkopových trás.

Pri ukladaní káblov dodržať podmienky STN 33 2000-5-5250 a v zemi dodržať priestorovú úpravu technického vybavenia v zmysle STN 73 6005.

- káble sa nesmú ukladať pri vonkajšej teplote nižšej ako +5°C
- pri ohýbaní káble sa nesmú prekročiť kritické polomery ohybu použitých káblov
- pri ukladaní a zapojovaní káblov je potrebné používať ochranné pomôcky a izolované náradie až do obnaženia živých častí rozvodov NN, rozvádzačov. Pracovať na elektrickom zariadení je dovolené len za beznapäťového stavu na odborne zaistenom pracovisku ( vypnutie, uzemnenie, použitie výstražných tabuliek a pod.).

#### Navrhnuté materiály

Navrhnuté materiály, ktoré ostanú v správe VSD a.s., musia zodpovedať štandardom VSD a.s. Iné materiály môžu byť použité iba so súhlasom VSD a.s. Vzhľadom na to, že v čase realizácie stavby sa môžu navrhnuté materiálové štandardy VSD a.s. zmeniť, musí dodávateľ stavby preveriť platnosť týchto štandardov a v prípade ich zmeny musí navrhnuté materiály aktualizovať.

#### Ochranné pásmo

Zákon č.251/2012 o energetike stanovuje ochranné pásma pre elektrické vedenia. Podľa §43 je ochranné pásmo vonkajšieho podzemného elektrického vedenia vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách krajných káblov vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na toto vedenie od krajného kábla. Táto vzdialenosť je 1 m pri napätí do 110 kV.

#### Prevádzka a bezpečnosť

Navrhované el. zariadenie je v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. vyhradeným technickým zariadením skupiny „B“.

Počas stavby navrhovaných zariadení musia byť dodržané platné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci najmä vyhl. č. 147/2013 Zb o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 309/2007 Z.z. a zákona č. 140/2008, zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov.

Z hľadiska bezpečnosti pri práci treba dodržiavať predpísané pracovné postupy, kontrolovať stav bezpečnostných opatrení a podľa potreby a situácie ich dopĺňať, aby boli zaistené bezpečné podmienky na pracovisku. Pracovníci sú povinní na pracovisku počínať si tak, aby neohrozovali

svoje zdravie a život ani zdravie a život svojich kolegov. Všetky montážne práce smú byť robené iba za vypnutého beznapätového stavu na základe príkazu „B“.

Elektrické zariadenie môže byť v prevádzke iba v prípade, ak vyhovuje podmienkam uvedeným vyhl. 508/2009 Zb.z. Prevádzkovať sa smú iba za takých podmienok, pre ktoré boli skonštruované a vyrobené. Všetky časti el. zariadenia musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia, musia byť dostatočne dimenzované a chránené proti účinkom skratových prúdov a preťaženiu. Časti el. zariadení musia byť vyhotovené tak, aby sa na miestach ktorými prechádza el. prúd nemohli za bežných podmienok nebezpečne ohriať vodiče. Elektrické zariadenia musia byť upravené tak, aby sa dali podľa potreby vypnúť. Činnosť na elektrickom el. zariadení môžu podľa vyhl. 508/2009 Zb.z. vykonávať iba "poučené" osoby v zmysle §20; "elektrotechnik" v zmysle §21; „samostatný elektrotechnik“ v zmysle §22; „elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky“ v zmysle §23 a „revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického“ v zmysle §24 uvedenej vyhlášky.

Prešov, november 2017

Vypracoval: Ing. Komanický  
č. osv.: S2008/00172/13/EIC COO/EZ

## PROTOKOL O VONKAJŠÍCH VPLYVOCH

### Komisia:

predseda      Ing. Tkáč  
ELI              Ing. Komanický

Komisia stanovuje určenie vonkajších vplyvov v navrhovaných priestoroch STN 33 2000-5-51 následovne:

### Popis prevádzky

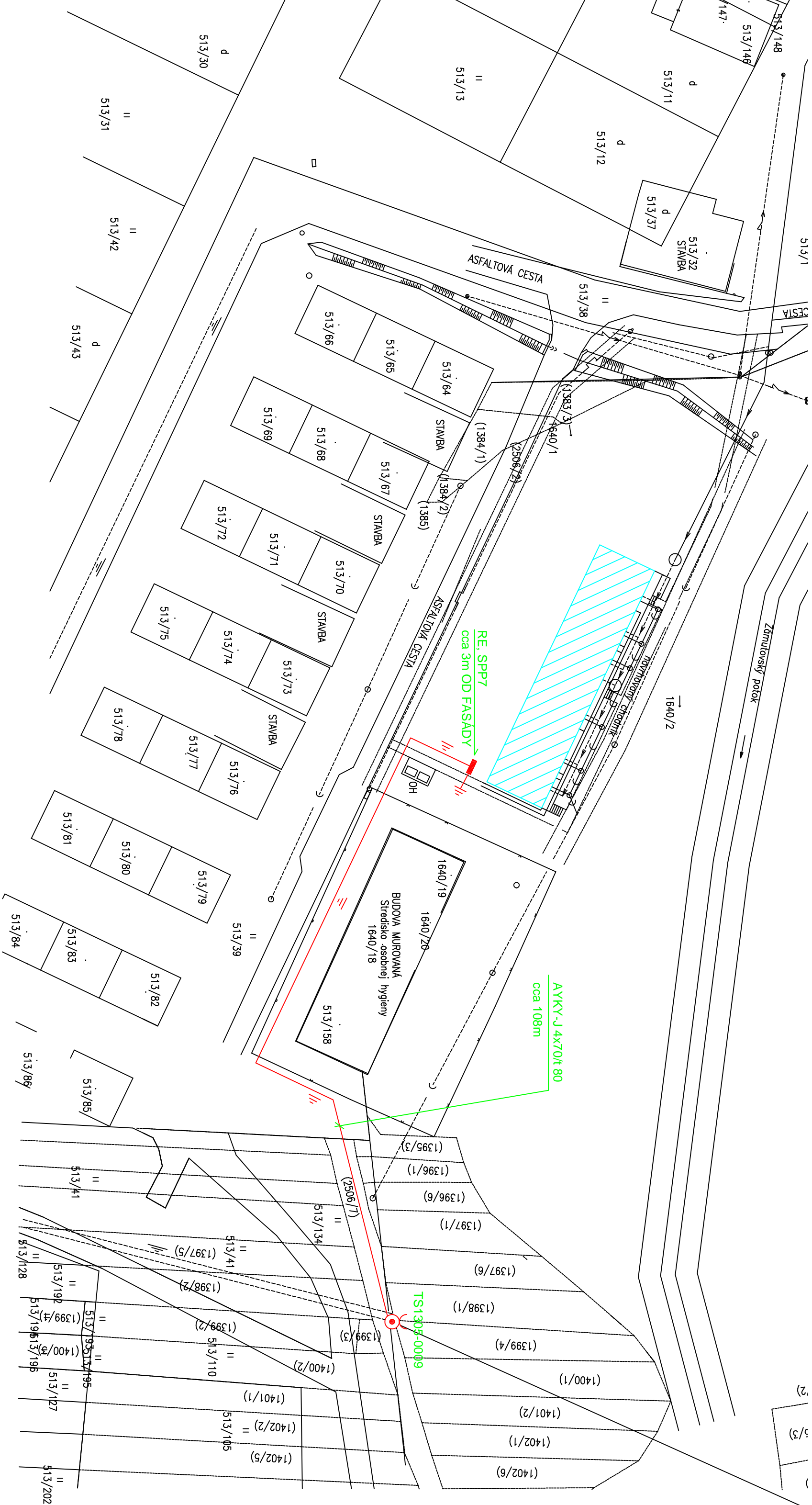
V celej trase pôsobia na navrhované vzdušné a zemné kábelové NN rozvody (kábel, skrinka SPP, rozvádzač RE) bez obmedzenia všetky klimatické vplyvy mierneho pásma (sneh, dážď, vlhkosť, mráz, slnečné žiarenie, prach apod.)

Prostredie :    AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF1, AG2, AK2, AL2, AM1, AN3, AP1, AQ3,  
                    AS2, AT2  
využitie :      BA5, BC3, BD2, BE1  
konštrukcia :   CA1, CB1

Prešov, november 2017

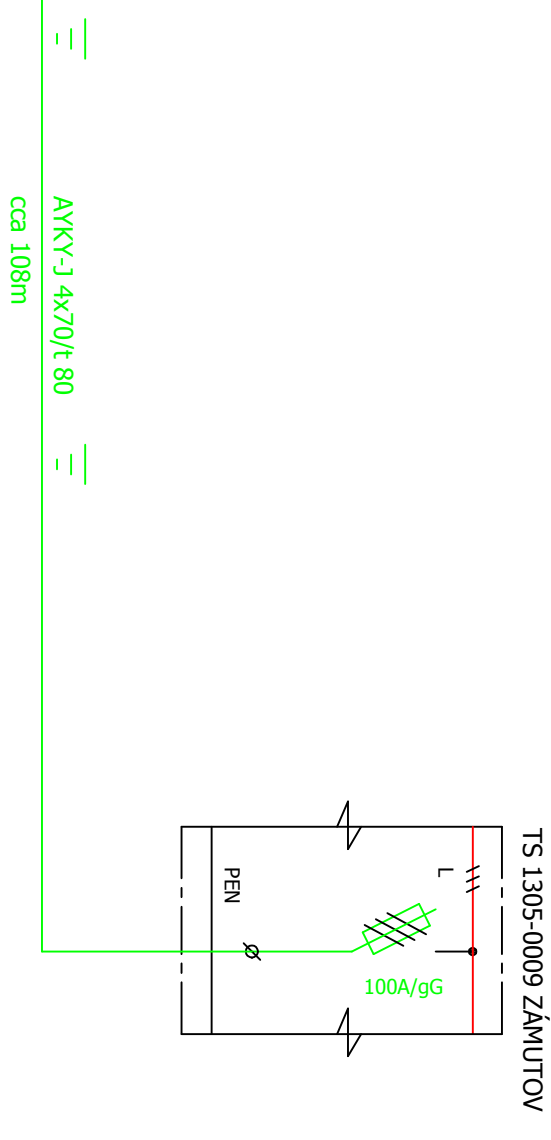
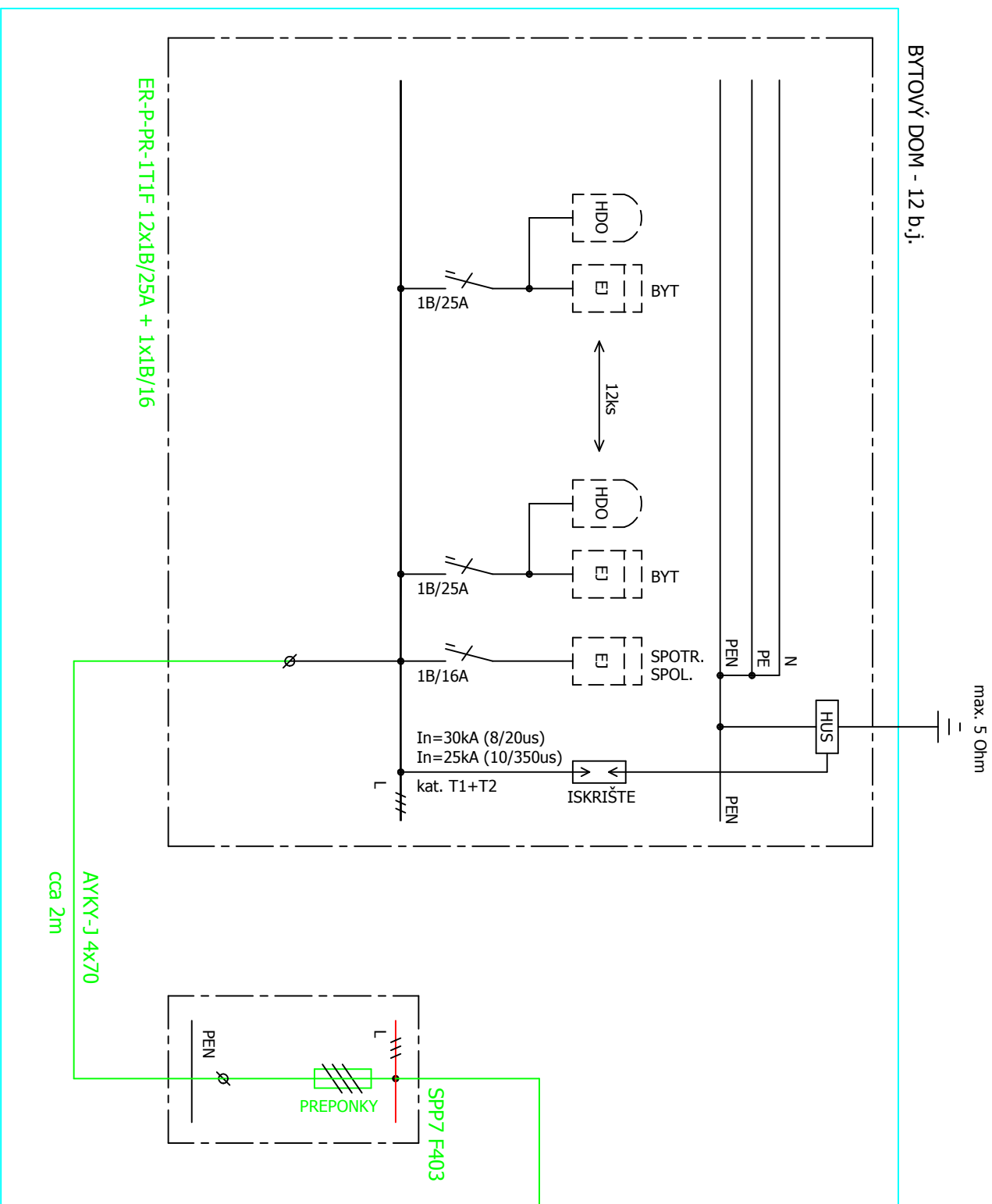
Ing. Tkáč





INVESTOR: OBEC ZÁMUTOV

KRESLIL: ING.KOMANICKÝ	STAVBA: BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU 12b.j. – ZÁMUTOV	Komanický, s.r.o. J. BORODÁČA 17 PREŠOV tel. 0905 296928	
VYPRACOVAL: ING.KOMANICKÝ	OBJEKT: SO 03 ODBERNÉ ELEKTRICKÉ ZARIADENIE	DÁTUM: 11/16	FORM.: 2 A4
ZODP. PROJEKTANT: ING.KOMANICKÝ	ČASŤ: E – STAVEBNÁ	STUP.: DSP+DRS	Č.Z.:
VEDÚCI PROJEKTANT: ING.TKAČ	OBSAH: SITUÁCIA	KÓTY V: /	PRÍL.Č.: 2
		MIERKA: 1:500	



BYTOVÝ DOM - 12 b.j.

ER-P-PR-1T1F 12x1B/25A + 1x1B/16

AYKY-J 4x70  
cca 2m

AYKY-J 4x70/t 80	—
cca 108m	

ROZVAZDZÁČ PĽASTOVÝ PILETOVÝ ATYPICKÝ – ŠTANDARD VSD a.s.  
ELEKTRICKÁ SIET': 3/PEN 50Hz AC 400/230V TN-C-S  
ZÁKLADNÁ OCHRANA PRED ZÁSAHOM EL. PRÚDOM: IZOLOVANÍM ŽIVÝCH ČASŤÍ, KRYTMI  
OCHRANA PRED ZÁSAHOM EL. PRÚDOM PRI PORUČHE: SAMOČ. ODPOJENÍM NÁPAJANIA  
KRYTIE: IP 44/20

GENERÁLNY PROJEKTANT: LTK projekt s.r.o., Jánošíkova 5, Prešov			
VYPRACOVAL:	STAVBA:	Komanický, s.r.o. JARKOVÁ 31 PREŠOV tel. 0905 296928	
ING. KOMANICKÝ	BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU 12 b.j. – ZÁMUTOV		
ZODP. PROJEKTANT	OBJEKT:		
ING. KOMANICKÝ	SO 03 ODBERNE ELEKTRICKÉ ZARIADENIE		
VEDÚCI PROJEKTANT:	ČASŤ:	DÁTUM: 11/17	
ING. TKAČ	E – STAVEBNÁ	FORM.: 2 A4	
	DIEL:	STUP.: DSP+DRS	
	ELI	Č.Z.:	
INVESTOR:	OBSAH:	KÓTY V:	PRÍL.Č.: 3
OBC ZÁMUTOV	SCHÉMA ZAPOJENIA	MIERKA:	/

VYPRACOVAL:	STAVBA:	Komanický, s.r.o. JARKOVÁ 31 PREŠOV tel. 0905 296928			
ING. KOMANICKÝ	BYTÝ NIŽŠIEHO ŠTANDARDU 12 b.j. – ZAMUTOV				
ZODP. PROJEKTANT	OBJEKT:				
ING. KOMANICKÝ	SO 03 ODBERNE ELEKTRICKÉ ZARIADENIE				
VEDÚCI PROJEKTANT:	ČASŤ: E – STAVEBNÁ	DÁTUM: 11/17	FORM.: 2 A4		
ING. TKAČ	DIEL: ELI	STUP.: DSP+DRS	Č.Z.:		
INVESTOR:	OBSAH:	KÓTY V: /	PRÍL.Č.: 3		
OBC ZAMUTOV	SCHEMA ZAPOJENIA	MIERKA: /			

VYPRACOVAL:	STAVBA:	Komanický, s.r.o. JARKOVÁ 31 PREŠOV tel. 0905 296928			
ING. KOMANICKÝ	BYTÝ NIŽŠIEHO ŠTANDARDU 12 b.j. – ZAMUTOV				
ZODP. PROJEKTANT	OBJEKT:				
ING. KOMANICKÝ	SO 03 ODBERNE ELEKTRICKÉ ZARIADENIE				
VEDÚCI PROJEKTANT:	ČASŤ: E – STAVEBNÁ	DÁTUM: 11/17	FORM.: 2 A4		
ING. TKAČ	DIEL: ELI	STUP.: DSP+DRS	Č.Z.:		
INVESTOR:	OBSAH:	KÓTY V: /	PRÍL.Č.: 3		
OBC ZAMUTOV	SCHEMA ZAPOJENIA	MIERKA: /			

VYPRACOVAL:	STAVBA:	Komanický, s.r.o. JARKOVÁ 31 PREŠOV tel. 0905 296928			
ING. KOMANICKÝ	BYTÝ NIŽŠIEHO ŠTANDARDU 12 b.j. – ZAMUTOV				
ZODP. PROJEKTANT	OBJEKT:				
ING. KOMANICKÝ	SO 03 ODBERNE ELEKTRICKÉ ZARIADENIE				
VEDÚCI PROJEKTANT:	ČASŤ: E – STAVEBNÁ	DÁTUM: 11/17	FORM.: 2 A4		
ING. TKAČ	DIEL: ELI	STUP.: DSP+DRS	Č.Z.:		
INVESTOR:	OBSAH:	KÓTY V: /	PRÍL.Č.: 3		
OBC ZAMUTOV	SCHEMA ZAPOJENIA	MIERKA: /			

VYPRACOVAL:	STAVBA:	Komanický, s.r.o. JARKOVÁ 31 PREŠOV tel. 0905 296928			
ING. KOMANICKÝ	BYTÝ NIŽŠIEHO ŠTANDARDU 12 b.j. – ZAMUTOV				
ZODP. PROJEKTANT	OBJEKT:				
ING. KOMANICKÝ	SO 03 ODBERNE ELEKTRICKÉ ZARIADENIE				
VEDÚCI PROJEKTANT:	ČASŤ: E – STAVEBNÁ	DÁTUM: 11/17	FORM.: 2 A4		
ING. TKAČ	DIEL: ELI	STUP.: DSP+DRS	Č.Z.:		
INVESTOR:	OBSAH:	KÓTY V: /	PRÍL.Č.: 3		
OBC ZAMUTOV	SCHEMA ZAPOJENIA	MIERKA: /			

VYPRACOVAL:	STAVBA:	Komanický, s.r.o. JARKOVÁ 31 PREŠOV tel. 0905 296928			
ING. KOMANICKÝ	BYTÝ NIŽŠIEHO ŠTANDARDU 12 b.j. – ZAMUTOV				
ZODP. PROJEKTANT	OBJEKT:				
ING. KOMANICKÝ	SO 03 ODBERNE ELEKTRICKÉ ZARIADENIE				
VEDÚCI PROJEKTANT:	ČASŤ: E – STAVEBNÁ	DÁTUM: 11/17	FORM.: 2 A4		
ING. TKAČ	DIEL: ELI	STUP.: DSP+DRS	Č.Z.:		
INVESTOR:	OBSAH:	KÓTY V: /	PRÍL.Č.: 3		
OBC ZAMUTOV	SCHEMA ZAPOJENIA	MIERKA: /			

VYPRACOVAL:	STAVBA:	Komanický, s.r.o. JARKOVÁ 31 PREŠOV tel. 0905 296928			
ING. KOMANICKÝ	BYTÝ NIŽŠIEHO ŠTANDARDU 12 b.j. – ZAMUTOV				
ZODP. PROJEKTANT	OBJEKT:				
ING. KOMANICKÝ	SO 03 ODBERNE ELEKTRICKÉ ZARIADENIE				
VEDÚCI PROJEKTANT:	ČASŤ: E – STAVEBNÁ	DÁTUM: 11/17	FORM.: 2 A4		
ING. TKAČ	DIEL: ELI	STUP.: DSP+DRS	Č.Z.:		
INVESTOR:	OBSAH:	KÓTY V: /	PRÍL.Č.: 3		
OBC ZAMUTOV	SCHEMA ZAPOJENIA	MIERKA: /			

VYPRACOVAL:	STAVBA:	Komanický, s.r.o. JARKOVÁ 31 PREŠOV tel. 0905 296928			
ING. KOMANICKÝ	BYTÝ NIŽŠIEHO ŠTANDARDU 12 b.j. – ZAMUTOV				
ZODP. PROJEKTANT	OBJEKT:				
ING. KOMANICKÝ	SO 03 ODBERNE ELEKTRICKÉ ZARIADENIE				
VEDÚCI PROJEKTANT:	ČASŤ: E – STAVEBNÁ	DÁTUM: 11/17	FORM.: 2 A4		
ING. TKAČ	DIEL: ELI	STUP.: DSP+DRS	Č.Z.:		
INVESTOR:	OBSAH:	KÓTY V: /	PRÍL.Č.: 3		
OBC ZAMUTOV	SCHEMA ZAPOJENIA	MIERKA: /			

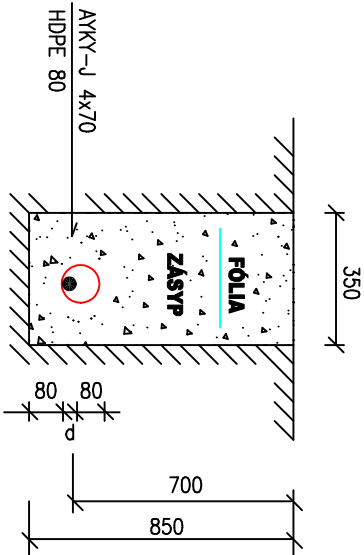
VYPRACOVAL:	STAVBA:	Komanický, s.r.o. JARKOVÁ 31 PREŠOV tel. 0905 296928			
ING. KOMANICKÝ	BYTÝ NIŽŠIEHO ŠTANDARDU 12 b.j. – ZAMUTOV				
ZODP. PROJEKTANT	OBJEKT:				
ING. KOMANICKÝ	SO 03 ODBERNE ELEKTRICKÉ ZARIADENIE				
VEDÚCI PROJEKTANT:	ČASŤ: E – STAVEBNÁ	DATUM: 11/17	FORM.: 2 A4		
ING. TKAČ	DIEL: ELI	STUP.: DSP+DRS	Č.Z.:		
INVESTOR:	OBSAH:	KÓTY V: /	PRÍL.Č.: 3		
OBC ZAMUTOV	SCHEMA ZAPOJENIA	MIERKA: /			

VYPRACOVAL:	STAVBA:	Komanický, s.r.o. JARKOVÁ 31 PREŠOV tel. 0905 296928			
ING. KOMANICKÝ	BYTÝ NIŽŠIEHO ŠTANDARDU 12 b.j. – ZAMUTOV				
ZODP. PROJEKTANT	OBJEKT:				
ING. KOMANICKÝ	SO 03 ODBERNE ELEKTRICKÉ ZARIADENIE				
VEDÚCI PROJEKTANT:	ČASŤ: E – STAVEBNÁ	DATUM: 11/17	FORM.: 2 A4		
ING. TKAČ	DIEL: ELI	STUP.: DSP+DRS	Č.Z.:		
INVESTOR:	OBSAH:	KÓTY V: /	PRÍL.Č.: 3		
OBC ZAMUTOV	SCHEMA ZAPOJENIA	MIERKA: /			

VYPRACOVAL:	STAVBA:	Komanický, s.r.o. JARKOVÁ 31 PREŠOV tel. 0905 296928			
ING. KOMANICKÝ	BYTÝ NIŽŠIEHO ŠTANDARDU 12 b.j. – ZAMUTOV				
ZODP. PROJEKTANT	OBJEKT:				
ING. KOMANICKÝ	SO 03 ODBERNE ELEKTRICKÉ ZARIADENIE				
VEDÚCI PROJEKTANT:	ČASŤ: E – STAVEBNÁ	DATUM: 11/17	FORM.: 2 A4		
ING. TKAČ	DIEL: ELI	STUP.: DSP+DRS	Č.Z.:		
INVESTOR:	OBSAH:	KÓTY V: /	PRÍL.Č.: 3		
OBC ZAMUTOV	SCHEMA ZAPOJENIA	MIERKA: /			

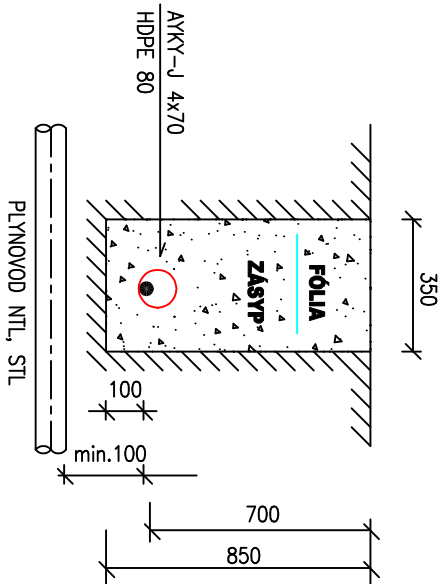
**A-A**

ULOŽENIE NN KÁBLOV V TERÉNE



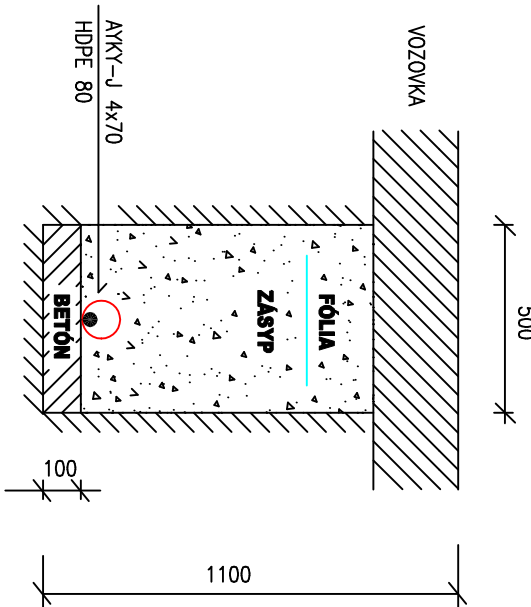
**B-B**

KRIŽOVANIE S PLYNOVODOM



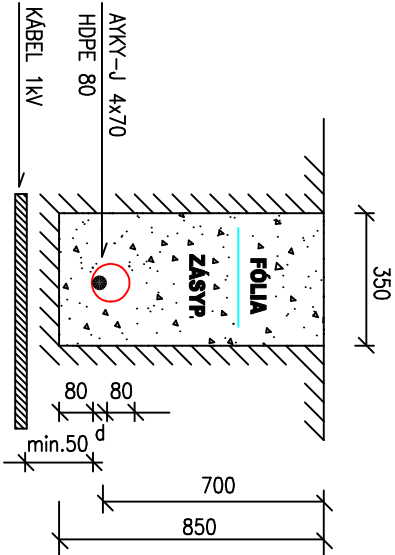
**C-C**

KRIŽOVANIE NN KÁBLOV S VOZOVKOU



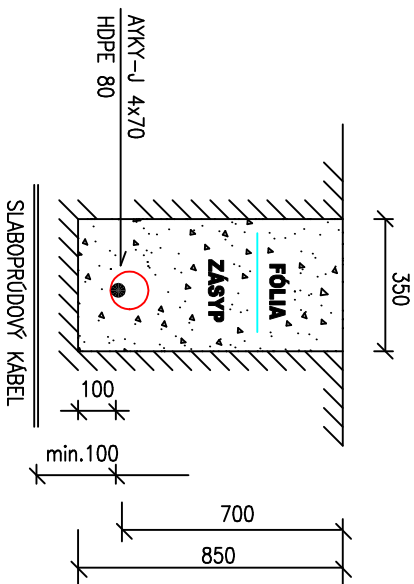
**D-D**

KRIŽOVANIE S NN KÁBLOM



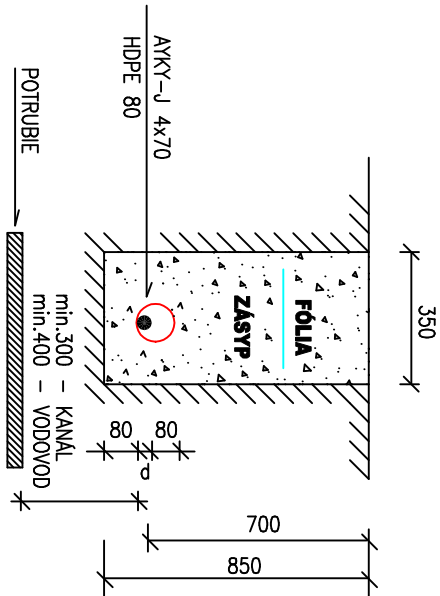
**E-E**

KRIŽOVANIE SO SLABOPRÚDMI



**F-F**

KRIŽOVANIE S VODOVODOM, KANÁLOM



KÁBLE SÚ ULOŽENÉ PODĽA STN 33 2000-5-52, STN 34 1050, STN 73 6005  
PRE ZASYPANIE POUŽÍŤ VYKOPOVÝ MATERIÁL

STAVBA:		DÁTUM: 11/2017	
BYTY NIŽŠIEHO ŠTANDARDU 12 b.j. – ZAMUTOV		STUPEŇ: DSP	
OBJEKT: SO 03 ODBERNÉ ELEKTRICKÉ ZARIADENIE		KÓTY V: mm	
OBSAH: VZOROVÉ REZY NN KÁBLOV		PRÍL.Č.: 4	

# ZOZNAM PRÍLOH

Investor : Obec Zámutov  
Stavba : Byty nižšieho štandardu 12b.j. - Zámutov  
Objekt : SO 03 Odberné elektrické zariadenie  
Diel : ELI – elektroinštalácia  
Stupeň. DSP+DRS

P.Č.	PRÍLOHA	FORMÁT A4
------	---------	-----------

- |    |                        |   |
|----|------------------------|---|
| 1. | Technická správa       |   |
| 2. | Situácia               | 2 |
| 3. | Schéma zapojenia       | 2 |
| 4. | Vzorové rezy NN káblov | 1 |