

OBSAH

1. Identifikačné údaje stavby a investora
2. Identifikačné údaje projektanta stavby, projektantov profesií
3. Základné údaje charakterizujúce stavbu, výstavbu a jej budúcu prevádzku
4. Prehľad východiskových podkladov, súlad stavby k východiskovým podkladom
5. Členenie stavby na stavebné objekty, prevádzkové súbory
6. Vecné a časové väzby na okolitú výstavbu a súvisiace investície
7. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov
8. Celková doba výstavby, zahájenie a ukončenie stavby
9. Skúšobná prevádzka a doba jej trvania vo vzťahu k dokončeniu, kolaudácií a užívaniu stavby, prípadne údaje o prípadnom postupnom odovzdávaní stavby do užívania
10. Predpokladaný celkový náklad stavby

1. Identifikačné údaje stavby a investora

1.1. Názov	:	Výstavba haly v priemyselnom parku Ferovo
1.2. Miesto stavby	:	Vranov nad Topľou
1.3. Parcelné číslo	:	Parc.č. 3708/1, k.ú. Čemerné
1.4. Krajský úrad	:	Prešov
1.5. Okresný úrad	:	Vranov nad Topľou
1.6. Mestský úrad	:	Vranov nad Topľou
1.7. Vlastník pozemku	:	Mesto Vranov nad Topľou
1.8. Charakter stavby	:	1251
1.9. Objednávateľ	:	Mesto Vranov nad Topľou

2. Identifikačné údaje zhotoviteľa

2.1. Zhotoviteľ	:	Prodap s.r.o., Sídliisko I, 980/31 093 01 Vranov n.T.
2.2. IČO	:	36 490 903
2.3. DIČ	:	202 178 5810
2.4. Zhotoviteľ ASR	:	Ing. Vladimír Pavúk
2.5. Zhotoviteľ energetického hodnotenia	:	Ing. Fedorčák Pavol PhD.
2.6. Zhotoviteľ statiky	:	Ing. Juskanič Jozef
2.7. Zhotoviteľ požiarnej bezpečnosti stavby	:	Ing. Hurný Marek
2.8. Zhotoviteľ vodovodnej prípojky, kanalizačnej prípojky, ZTI, ÚV, pripojovacieho plynovodu, odberného plynového zariadenia a dažďovej kanalizácie	:	Ing. Fedorčák Pavol PhD.
2.9. Zhotoviteľ elektroinštalácie	:	Ing. Kraus Viktor

3. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku

Predmetom projektovej dokumentácie je vypracovanie projektu stavby pre účely vydania stavebného povolenia a výstavby haly v priemyselnom parku Ferovo, ktorá obsahuje:

A. Sprievodnú správu

B. Súhrnné riešenie stavby

B1 – Súhrnnú technickú správu

B2 – Projektovo energetické hodnotenie

B3 – Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby

C.Celkovú situáciu stavby

E. Dokumentáciu stavebných objektov a inžinierskych sietí

SO 01 – Oceľová hala

SO 02 – Spevnené plochy, oplotenie a vjazd na pozemok

SO 03 – Vodovodná prípojka

SO 04 – Kanalizačná prípojka

SO 05 – Pripojovací plynovod

4. Prehľad východiskových podkladov, súlad stavby k východiskovým podkladom

1/ Mapové podklady riešeného územia, kópia z katastrálnej mapy, list vlastníctva

2/ Konzultácie s objednávateľom, zmluva o dielo

Východiskové podklady sú v súlade s právnym stavom.

5. Členenie stavby na stavebné objekty, prevádzkové súbory

Navrhovaná prevádzka „ Výstavba haly v priemyselnom parku Ferovo „ bude rozčlenená na nasledujúce stavebné objekty :

SO 01 – Oceľová hala

Diel ASR

Diel Statika

Diel Elektoinštalácia

Diel ZTI

Diel ÚV

Diel OPZ

SO 02 – Spevnené plochy, oplotenie a vjazd na pozemok

SO 03 – Vodovodná prípojka

SO 04 – Kanalizačná prípojka

SO 05 – Pripojovací plynovod

6. Vecné a časové väzby na okolitú výstavbu a súvisiace investície

Stavba nemá vecné a časové väzby na okolitú výstavbu.

7. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov

Prevádzkovateľom a užívateľom výrobnéj haly bude objednávatel' a investor projektu stavby v jednej osobe.

8. Celková doba výstavby, zahájenie a ukončenie stavby

Celková doba výstavby : 12 mesiacov

Termíny realizácie stavby začatie / ukončenie : september 2019 – september 2020

Dodávateľský systém : dodávateľsky

9. Skúšobná prevádzka a doba jej trvania vo vzťahu k dokončeniu, kolaudácií a užívaniu stavby, prípadne údaje o prípadnom postupnom odovzdávaní stavby do užívania

Výrobná hala si nevyžaduje skúšobnú prevádzku a nemusí byť postupne odovzdávaná do užívania.

10. Predpokladaný celkový náklad stavby

Predpokladané stavebné náklady budú zdokumentované v osobitnej časti projektu stavby.

Máj 2019

Vypracoval : Ing. Vladimír PAVÚK

OBSAH

1. Charakteristika územia výstavby
 - 1.1 Zhodnotenie staveniska
 - 1.2 Údaje o prieskumoch
 - 1.3 Prehľad mapových a geodetických podkladov
 - 1.4 Príprava územia pre výstavbu
2. Celkové urbanistické, architektonické a stavebno technické riešenie stavby
 - 2.1 Urbanistické a architektonické riešenie
 - 2.3 Požiadavky na dopravu
 - 2.4 Úpravy plôch a priestranstiev
 - 2.5 Starostlivosť o životné prostredie
 - 2.6 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení
 - 2.7 Základná koncepcia požiarnej ochrany
 - 2.8 Zariadenia civilnej obrany
 - 2.9 Určenie nových ochranných pásiem
3. Zemné práce
4. Podzemná voda
5. Kanalizácia
6. Zásobovanie vodou
7. Teplo a palivá
8. Rozvod elektrickej energie

1. Charakteristika územia a stručné zdôvodnenie výberu staveniska

1.1 Charakteristika územia a stručné zdôvodnenie výberu staveniska.

Jedná sa o rovinatý pozemok územným plánom Mesta Vranov nad Topľou určený na ľahkú priemyselnú výrobu. Pozemok je vybavený prístupovou miestnou komunikáciou, verejným osvetlením vo vlastníctve Mesta Vranov nad Topľou, rozvodom pitnej vody, rozvodom splaškovej kanalizácie a rozvodom dažďovej kanalizácie vo vlastníctve Mesta Vranov nad Topľou, ktoré sú uložené pozdĺž miestnej komunikácie. V dostupnej vzdialenosti od miesta stavby sa nachádza transformátor TS 1230-0085 MTR Ferovo, bod pripojenia nového odberu a strednotlaký rozvod zemného plynu. Pozemok, na ktorom sa bude nachádzať navrhovaná stavba je v katastry nehnuteľnosti vedený ako zastavaná plocha.

1.2 Údaje o použitých geodetických podkladoch.

Pre dané územie nebol spracovaný geologický prieskum, preto sa pre založenie predpokladajú bežné základové pomery vyskytujúce sa pri stavbe na území Slovenska, t.j. základovú pôdu tvoria zeminy (strednej až nízkej plasticity) tuhej, prípadne pevnej alebo tvrdej konzistencie, alebo piesky či štrky aspoň stredne uľahlé. Minimálna únosnosť základovej pôdy sa tak predpokladá hodnotou $R_{dt}=100-150$ kPa. Pritom sa nepredpokladá výskyt spodnej vody v bezprostrednej blízkosti základovej špáry. V prípade mimoriadnych nepriaznivých základových pomerov je nutné prizvať hlavného projektanta a statika pre individuálne posúdenie únosnosti základovej škáry na základe údajov získaných na základe geologického posudku.

1.3 Prehľad mapových a geodetických podkladov

K osadeniu stavby slúžili mapové podklady riešeného územia, list vlastníctva, schválená územno plánovacia dokumentácia v priemyselnom parku Vranov nad Topľou - Ferovo, rozhodnutie o a konzultácie s objednávateľom.

1.4 Príprava územia pre výstavbu

1.4.1 Uvoľnenie pozemkov a objektov

Uvoľnenie pozemkov a objektov nie je potrebné.

1.4.2 Dočasné využitie objektov po dobu výstavby

Dočasné využitie objektov po dobu výstavby nie je potrebné.

1.4.3 Spôsob vykonávania demolácií a miesto skládky

Spôsob vykonávania demolácií nie je potrebný, miesto skládky je možný na pozemku investora v bezprostrednej blízkosti výstavby.

1.4.4 Rozsah a spôsob likvidácie porastov

Rozsah a spôsob likvidácie porastov nie je potrebný.

1.4.5 Zabezpečenie ochrany porastov po dobu výstavby

Zabezpečenie ochrany porastov nie je potrebné.

1.4.6 Preložky podzemných a nadzemných vedení

Preložky podzemných a nadzemných vedení nie je potrebné.

2. Celkové urbanistické, architektonické a stavebno technické riešenie stavby

2.1 Urbanistické a architektonické riešenie

Navrhovaná „ Výstavba haly v priemyselnom parku Ferovo „ z urbanistického hľadiska súhlasí so schválenou územno – plánovacou dokumentáciou a nekladie špeciálne požiadavky na architektonicky tvar budúcej prevádzky. Z funkčného hľadiska navrhovaná výrobná hala spĺňa požiadavky budúcej prevádzky. Stavebno technické riešenie stavby je rozdelené na administratívnu a výrobnú časť objektu. Administratívna časť prevádzky sa bude nachádzať v prvom trakte výrobnéj haly orientovanej v smere na juh. Sociálne zabezpečenie pracovníkov navrhovanej prevádzky, bude rozdelené pre mužov, ženy a osoby so zníženou schopnosťou pohybu spoločne s administratívnymi pracovníkmi. Dispozičné rozmiestnenie 1.NP pozostáva zo šatne, sprchy a toalety pre mužov, šatne, sprchy a toalety pre ženy, toalety pre administratívu a osoby so zníženou schopnosťou pohybu, ekonomát, dve kancelárie a svtupný vestibul so schodiskom. Zvyšná, výrobná časť navrhovanej prevádzky bude sústredená v druhom až desiatom trakte navrhovanej oceľovej haly orientovanej smerom na sever. Navrhovaná hala bude mať v priečnom smere osovo 18,00 m a v pozdĺžnom smere 11 * 6,00 m čiže 66,00 m. Vonkajšie rozmery s obvodovým plášťom oceľovej haly budú 18,54 m * 66,54 m. Svetlá výška od upravenej spevnenej plochy po spodnú pásnicu väzníka bude 7,00 m. Maximálna výška stavby od upravenej spevnenej plochy neprevýši 9,320 m. Prestrešenie oceľovej haly bude sedlovou strechou.

2.2 Súhrnné požiadavky na plochy a priestory

Výšky výrobnéj haly 9,32 m

Svetlá výška 1.NP administratívnej časti výrobnjej haly	3,195 m
Svetlá výška 2.NP administratívnej časti výrobnjej haly	3,195 m
Zastavaná plocha oceleovej haly	1233,65 m ²
Úžitková plocha oceleovej haly	1328,78 m ²
Obstavaný priestor	10 800,00 m ³

2.3 Požiadavky na dopravu

Napojenie na miestnu komunikáciu v areáli priemyselného parku Ferovo bude cez novozriadený vjazd na pozemok parc.č. 3708/1, k.ú.Vranov nad Topľou. Miestna komunikácia v areáli priemyselného parku Ferovo je napojená na existujúci dopravný systém.

2.4 Úpravy plôch a priestranstiev

Príprava územia pred začatím výstavby oceleovej haly vyžaduje odstránenie ornice a jej uskladnenie na ploche vo vlastníctve investora. Uskladnenie ornice je možné na parc.č. 3708/1, k.ú. Vranov n.T..

2.5 Starostlivosť o životné prostredie

Výstavbou kompostárne sa nenaruší stav životného prostredia v danej lokalite mesta.

2.5.1 Ochrana prírody a krajiny

„Výstavba haly v priemyselnom parku Ferovo“ nebude mať negatívny vplyv na súčasný stav prírody a krajiny v jej okolí.

2.5.2 Ochrana vôd

„Výstavba haly v priemyselnom parku Ferovo“ nebude spojená s nakladaním a manipuláciou s nebezpečnými látkami, ktoré by mohli v prípade ich úniku do povrchových alebo podzemných vôd ohroziť alebo zhoršiť ich kvalitu. Odvod dažďových vôd zo spevnených plôch a oceleovej haly bude prevedený dažďovou kanalizáciou cez uličné dažďové vpuste do existujúcej dažďovej kanalizácie. Prípadný únik nežiadúcich nebezpečných látok z prevádzky bude zachytený izoláciou proti ropným produktom Ekoplast 806 alebo vhodným ekvivalentným riešením pod celou oceleovou halou.

2.5.3 Nakladanie s odpadmi

A/ Realizáciou stavby sa predpokladá vznik rôznych odpadov a to kategórie ostatné odpady, ale aj nebezpečné odpady, ktoré sú v zmysle vyhlášky MŽPSR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov zaradené pod týmito katalógovými číslami :

150110 – obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok, alebo kontaminované nebezpečnými látkami	/N/
150202 – absorbenty a handry	/N/
170107 – zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 170106	/O/
170201 – drevo	/O/
170202 – sklo	/O/
170203 – plasty	/O/
170407 – zmiešané kovy	/O/
170411 – káble iné ako uvedené v 170410	/O/
170302 – bitúmenové zmesi iné ako uvedené 170301	/O/
170604 – izolačné materiály iné ako uvedené v 170601 a 170603	
170904 – zmiešané odpady zo stavieb iné ako uvedené v 170901, 170902 a 170903	/O/
200301 – zmesový komunálny odpad	/O/

S odpadmi, ktoré vznikajú pri realizácii výrobnjej haly sa bude nakladať nasledovne :

- odpady, ktoré sú zaradené v kategórii ostatných odpadov /O/ a bude možné ich využiť, tak budú odovzdané do zariadenia na zber odpadov – zberni, ktorá má povolenie od príslušného orgánu štátnej správy, resp. sa odovzdajú priamo subjektu, ktorý má na takúto činnosť oprávnenie.
- odpady, ktoré sú zaradené v kategórii ostatných odpadov /O/ a nie je možné ich využiť, sa zneškodnia na skládke odpadov na nie nebezpečný odpad, ktorá sa nachádza v okolí Mesta Vranov n.T., a ktorá má na túto činnosť povolenie.
- odpady, ktoré sú zaradené v kategórii nebezpečných odpadov budú zneškodnené, resp. využité prostredníctvom oprávnenej organizácie.

B/ Užívaním stavby v Meste Vranov nad Topľou budú vznikať odpady, ktoré sa zaradia podľa vyhlášky MŽPSR č.365/2015 Z.z. a ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov pod tieto katalógové čísla :

200101 – papier a lepenka	/O/
200102 – sklo	/O/
200139 – plasty	/O/
200301 – zmesový komunálny odpad	/O/
200307 – objemný odpad	/O/

S odpadmi, ktoré vzniknú užívaním stavby sa bude nakladať nasledovne :

- odpady, ktoré sú zaradené v kategórii ostatných odpadov /O/ a bude možné ich využiť, tak budú odovzdané – odoberané do zariadenia na zber alebo zariadenia na zhodnocovanie odpadov, ktoré má na túto činnosť oprávnenie
- odpady, ktoré sú zaradené v kategórii ostatných odpadov /O/ a nie je možné ich využiť sa zneškodnia na skládke odpadov na nie nebezpečný odpad, ktorá bude mať v čase užívania stavby povolenie
- odpady, ktoré sú zaradené v kategórii nebezpečných odpadov budú zhodnotené, resp. zneškodnené prostredníctvom oprávnenej organizácie, s ktorou bude mať Mesto Vranov n.T. uzatvorenú dohodu respektíve zmluvu.

2.6 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

2.6.1 Pri stavebných prácach je potrebné dodržať podmienky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v zmysle zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, vyhláška 147/2013 Z.z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky z 5. júna 2013, 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 nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

2.6.2 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození v zmysle zákona č. 124/2006, § 4 článok 1 bude zabezpečené prostredníctvom projektanta technológie pred kolaudáciou stavby.

2.7 Základná koncepcia požiarnej ochrany

Výstavba kompostárne spĺňa protipožiarne zabezpečenie stavby v zmysle vyhl. MVSR č. 94/2004 Z. z., požiarne odolnosť stavebných konštrukcií vyhovuje požiadavkám STN 92 0201-2, únikové cesty zo stavby umožňujú bezpečnú evakuáciu a zodpovedajú STN 92

0201-3. Protipožiarna bezpečnosť stavby je riešená v samostatnej časti dokumentácie.

2.8 Zariadenia civilnej obrany

Stavba si svojím charakterom nevyžaduje riešenie po stránke civilnej obrany.

2.9. Určenie nových ochranných pásiem

„Výstavba haly v priemyselnom parku Ferovo“ si nevyžaduje určenie nových ochranných pásiem.

3. Zemné práce

Pri „Výstavba haly v priemyselnom parku Ferovo“ sa budú vykonávať zemné práce pri realizácii základových konštrukcií a navrhovaných spevnených plochách. Prebytočná zemina zo zemných prác sa využije na rekultiváciu pozemkov vo vlastníctve investora respektíve a vyrovnanie zadnej časti pozemku.

4. Podzemná voda

S vplyvom a výskytom spodnej vody v bezprostrednej blízkosti základovej špáry sa neuvažuje. V prípade mimoriadnych nepriaznivých základových pomerov je nutné prizvať hlavného projektanta, statika a prehodnotiť spôsob zakladania po zabezpečení relevantných podkladov (geologického posudku) .

5. Kanalizácia

Kanalizáciou budú odvádzané splaškové vody z objektu do existujúcej verejnej kanalizácie pomocou navrhovanej kanalizačnej prípojky. Na konci kanalizačnej prípojky bude osadená plastová revízná šachta DN 400, od ktorej sa následne dopojí oceľová hala. Splaškové vody z objektu budú nezávadné, komunálneho charakteru bez potreby predčistenia.

Kanalizačná prípojka je navrhnutá podľa STN 75 6101, STN EN 1610 a ich zmien a dodatkov, príp. súvisiacich noriem.

6. Zásobovanie vodou

Prepravované médium bude pitná voda. Svetlosť potrubia DN 50. Materiál HDPE 100 SDR 17 PN10, D63. Oceľová hala bude napojená na verejný vodovod cez vodovodnú prípojku, ktorá je zaústená vo vodomernej šachte, kde bude osadená vodomerná zostava. Vodomerná šachta bude betónová odizolovaná podzemná nádrž s pojazdným poklopom.

Minimálne rozmery šachty budú rozmerov, priemere 1,2 m a výške 1,6 m pre jeden vodomer. Meranie spotreby vodomernej zostavy bude zabezpečovať fakturačný vodomer podľa požiadaviek správcu sieti. Vodovodná prípojka je vedená od bodu napojenia na verejný vodovod až po vstup do objektu. Hlavný uzáver je súčasťou vodomernej zostavy. Prípojka bude v celej dĺžke vedená v nezamrznej hĺbke minimálne 1,1 (1,2) m pod upraveným terénom.

7. Teplo a palivá

7.1 V AB bude umiestnený plynový kotol Viesmann Vitodens 200 W – 32,5 kW, vo výrobnjej hale budú umiestnené štyri plynové teplovzdušné jednotky Monzun 30. Celková spotreba $17,97 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$. Plynové zariadenia budú napojené na NTL vnútorný plynovod - zemný plyn o výhrevnosti $9,21 \text{ kWm}^{-3}$.

7.2 Tepelná bilancia

Tepelné straty oceľová hala $Q = 68856 \text{ W}$

Tepelné straty AB $Q = 12289 \text{ W}$

Celkové tepelné straty: $Q_c = 81447 \text{ W}$

Ročná potreba tepla na vykurovanie $Q_{uk} = 14,1 \text{ MWh}$

Ročná potreba tepla na ohrev TV $Q_{uk} = 8,1 \text{ MWh}$

Tepelná strata objektu na m^2 $Q_2 = 22 \text{ W/m}^2$

Tepelná strata objektu na m^3 $Q_3 = 8 \text{ W/m}^3$

Tepelné straty sú prepočítané podľa STN EN 12 831.

Teplonosné médium : voda, teplotný spád $65/50^\circ\text{C}$

System vykurovania : nízkotlaký teplovodný uzavretý systém s núteným obehom

System odovzdávania tepla : konvekčné (radiátory) v AB

7.3. Kotolňa a strojovňa

Kotolňa nie je podľa STN 07 0703 (čl. 28) klasifikovaná do žiadnej kategórie lebo ani jeden spotrebič neprekračuje výkon 50kW . Odberné plynové zariadenie sa navrhuje a realizuje podľa TPP 704 01. Z hľadiska znečisťovania ovzdušia je podľa vyhlášky č. 706/2002 Z.z. kotolňa zaradená do kategórie – malé zdroje – so súhrnným menovitým tepelným príkonom do $0,3 \text{ MW}$.

Ohrev TÚV bude zabezpečený v nepriamo vyhrievanom zásobníku Vitocell 100 – V CVA s objemom 500 L .

8. Rozvod elektrickej energie

Oceľová halá bude napojená dvojicou káblov 1-AYKY-J 3x185+95. Z existujúceho elektromerového rozvádzača (173kW). Predmetné káble budú vedené smerom k oceľovej hale, kde budú zaústené do hlavného rozvádzača HR-NN osadeného vo vnútri oceľovej haly. Z rozvádzača HR-NN bude napojený káblom 1-CXKHR 5x6 rozvádzač RP slúžiaci pre administratívnu časť. Z rozvádzača HR-NN bude napojený káblom 1-CXKHR 5x10 rozvádzač RK slúžiaci pre potreby technickej miestnosti.

Pre osvetlenie budú použité LED svietidlá. Vo výrobnej časti budú svietidla zavesené zo stropu. Ovládanie svietidiel bude prostredníctvom ovládacích skriniek rozmiestnených vo výrobnej časti pri vstupoch. V časti administratíva budú svietidla osadené na strope a na stene pričom časť svietidiel bude ovládaná spínačmi s radením č.1 a č.5. a časť svietidiel prostredníctvom senzorov pohybu. Na únikových cestách budú inštalované autonómne núdzové svietidlá so zabudovanými akumulátormi a automatikou nábehu osvetlenia pri výpadku siete s prevádzkou 1 hodinu s vlastnou prepínacou a nabíjacou automatikou. Pre zabezpečenie zvýšenej ochrany osôb pred nebezpečným dotykovým

Bleskozvod (LPS) je navrhnutý ako hrebeňová sústava v zmysle STN EN 62 305-1 až 4. Zatriedenie objektu LPLIII, trieda LPSIII, polomer valivej gule 45m.

Rozmery objektu: dĺžka – 67,0m; šírka – 18,5m; výška – 9,3m

Pre daný objekt projekt navrhuje zrealizovať uzemňovaciu sústavu ako obvodový uzemňovač pásom FeZn 30/4

Zachytávacia sústava je navrhovaná guľatinou AlMgSi Ø 8 mm vedenou na podperách PV16 a PV23. Podpery vedenia zaisťujú dodržanie predpísanej vzdialenosti zachytávacieho vedenia od strešnej krytiny 100 mm. Zachytávacia sústava je riešená zachytávacími tyčami dĺžky 2000mm a pomocnými zberačmi o dĺžkach 1000mm

Súhrnná technická správa vzhľadom na predmet riešenia stavby **neobsahuje** tieto kapitoly.

- 2.9 Protikorózna ochrana
- 2.10 Zabezpečenie televízneho príjmu
- 2.11 Určenie nových ochranných pásiem
- 2.12 Opatrenia zabezpečujúce súbežnú výstavbu
- 2.13 Vyhodnotenie splnenia požiadaviek na stavbu, ktoré boli definované v podmienkach územného rozhodnutia
- 9. Ostatné energie
- 10. Verejné osvetlenie
- 11. Oznamovacie zariadenia a slaboprúdové rozvody
- 12. Vzduchotechnika a chladenie
- 13. Iné podzemné a nadzemné vedenia
- 14. Požiadavky na súčinnosť strojov a zariadení technického a technologického vybavenia stavby

Za kolektív autorov

Máj 2019

Vypracoval : Ing. Vladimír PAVÚK

B2 - PROJEKTOVÉ HODNOTENIE ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI BUDOVY

Stavba: **VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO**
Miesto: p.č. 3708/1 , k.ú. Vranov nad Topľou
Projektant stavby: Ing. Vladimír Pavúk
Vypracoval: Ing. Pavol Fedorčák, PhD.
Dátum: Jún 2019



Obsah

1	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....	3
1.1.	Úvod.....	3
1.2.	Použité podklady.....	3
1.3.	Použité prístroje.....	3
2.	POPIS OBJEKTU.....	3
2.1.	Popis stavebných konštrukcií a technického zariadenia budovy	4
2.1.1.	Požiadavky na tepelnú ochranu stavebných konštrukcií.....	4
2.1.2.	Okrajové podmienky	4
2.1.3.	Geometrická schéma budovy.....	5
2	TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE BUDOVY	6
2.1	Tepelnoizolačné vlastnosti stavebných konštrukcií	6
2.1.1	Skladba a prehľad netransparentných konštrukcií.....	6
2.1.2	Skladba a prehľad transparentných konštrukcií.....	10
2.2	Teplota vnútorného povrchu konštrukcie.....	11
2.2.1	Najnižšia povrchová teplota netransparentných konštrukcií.....	11
2.2.2	Najnižšia povrchová teplota transparentných konštrukcií.....	11
2.2.3	Šírenie vlhkosti konštrukciou.....	11
2.2.4	Tepelné mosty	Chyba! Záložka nie je definovaná.
2.3	Kritérium minimálnej výmeny vzduchu	12
3	VÝPOČET ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI BUDOVY - TEPELNA OCHRANA	13
3.1	Merná potreba tepla na vykurovanie.....	13
4	VÝPOČET POTREBY ENERGIE PODĽA MIESTA SPOTREBY	17
4.1	Miesto spotreby vykurovanie – projektové hodnotenie	17
4.2	Miesto spotreby príprava teplej vody – projektové hodnotenie	19
4.3	Výpočet potreby energie – projektové hodnotenie	21
5	Výpočet potreby energie – projektové hodnotenie.....	23
6	ZÁVER.....	24
7	ODPORÚČANIA NA DOSIAHNUTIE MINIMÁLNEJ ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI PODĽA SÚČASTNE PLATNEJ VYHLÁŠKY 324/2016 A STN 73 05 40	Chyba! Záložka nie je definovaná.

1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov stavby	: Výstavba haly v priemyselnom parku Ferovo
Druh stavby	: Novostavba
Miesto stavby	: k.ú. Vranov nad Topľou, obec Vranov nad Topľou
Parcelné číslo	: 3708/1
Okres, kraj	: Vranov nad Topľou , Prešovský kraj
Stavebník	: Mesto Vranov nad Topľou Dr.C. Daxnera 87/1, 093 01 Vranov nad Topľou
Dátum	: Jún 2019

Meno, priezvisko, titul spracovateľa:

- a) tepelná ochrana stavebných konštrukcií : Ing. Pavol Fedorčák, PhD.
- b) vykurovanie a príprava teplej vody : Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

1.1. Úvod

Projektové energetické hodnotenie administratívnej budovy je vypracované pre konštrukcie, prvky a materiály realizované podľa projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie vypracovanej Ing.Vladimírom Pavúkom. Posúdenie vychádza z požiadaviek vyhlášky a súvisiacich noriem:

STN EN 73 0540 – časť 1-4 Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a prvkov

STN EN ISO 13 370 Tepelnotechnické vlastnosti budov – Šírenie tepla zeminou

STN EN ISO 13 789 Tepelnotechnické vlastnosti budov – Merná tepelná strata prechodom tepla

STN EN ISO 6946 Stavebné konštrukcie – Tepelný odpor a súčiniteľ prechodu tepla

STN EN ISO 13 790/NA Energetická hospodárnosť budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie a chladenie. Národná príloha.

STN EN 15217:2008 Energetická hospodárnosť budov. Metódy vyjadrovania energetickej hospodárnosti a energetickej certifikácie budov.

STN EN 15 603:2008 Energetická hospodárnosť budov. Celková potreba energie a definície energetického hodnotenia.

STN EN 12 207:2001 Okná a dvere. Prievednosť. Klasifikácia.

Vyhláška č. 364/2012 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č.555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov

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

1.2. Použité podklady

Pri riešení daného problému boli použité nasledovné podklady:

- [1]. Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie Rodinný dom vypracovaná Ing. Vladimírom Pavúkom.
- [2]. Platné normy STN EN a súvisiace predpisy
- [3]. Katalógy výrobkov a certifikáty použitých stavebných konštrukcií, a technologického zariadenia objektu.

1.3. Použité prístroje

- Osobný počítač,
- Výpočtové programy v MS Excel, spracované autormi posúdenia,
- programové vybavenie počítača, MS Office 2010.

2. POPIS OBJEKTU

Predmetom projektového hodnotenia je novostavba Haly s administratívnou časťou v meste Vranov nad Topľou. Objekt bude dvojpodlažný, nepodpivničený, so šikmou strechou. Na výpočet potreby tepla na vykurovanie bola použitá mesačná metóda, uvažuje sa s nepreušovaným vykurovaním s počtom vykurovací dní 212, normalizovaným počtom dennostupňov $D = 3104$ K.deň, porovnávacím rozdielom teploty vnútorného vzduchu $18,5^{\circ}\text{C}$ a priemernej teploty vonkajšieho vzduchu v zimnom období $3,86^{\circ}\text{C}$.

Obvodové steny budú zo stenového pur panela hr. 120mm. Obvodová stena do temperovaného priestoru OP2 bude z priechok Rigips, SDK dosiek hr. 13mm a bude zateplená minerálnou vlnou Isover hr. 100mm.

Podlaha na zemine bude zateplená Styrodurcom 2800 C hr. 110mm.

Stropná konštrukcia do nevykurovaného priestoru bude zateplená tepelnou izoláciou na báze minerálnej vlny Isover hr. 100 mm.

Okenné výplne otvorov budú z plastového profilu s izolačným trojsklom súčiniteľom prechodu tepla $U_g=0,6\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$ a $U_f=1,0\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$.

2.1. Popis stavebných konštrukcií a technického zariadenia budovy

2.1.1. Požiadavky na tepelnú ochranu stavebných konštrukcií

V zmysle normy STN 73 0540-2:2012 Funkčné vlastnosti sa preukázanie splnenia minimálnych požiadaviek tepelnotechnických vlastností stavebných konštrukcií požaduje v štyroch kritériách:

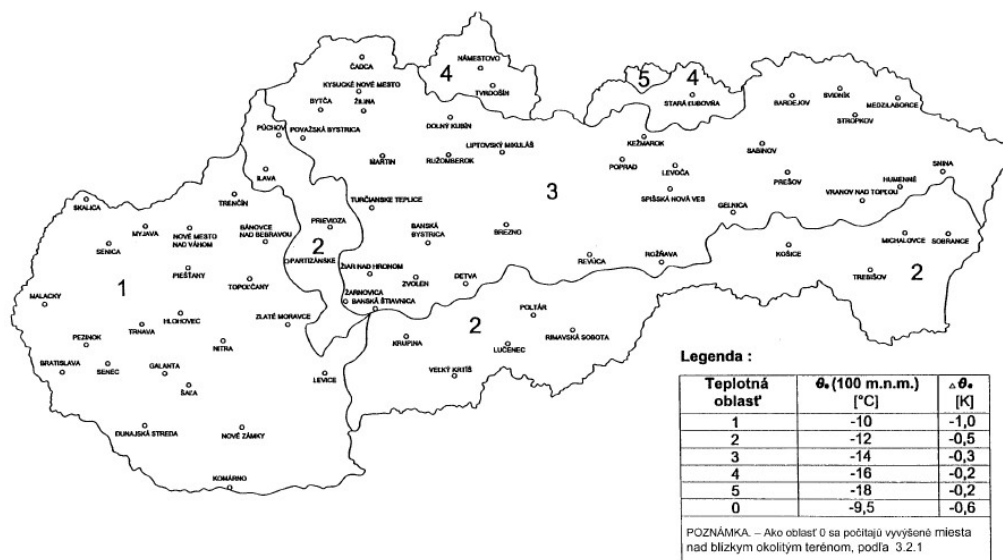
- Minimálne tepelnoizolačné vlastnosti stavebnej konštrukcie (maximálna hodnota súčiniteľa prechodu tepla konštrukcie U)
- Minimálna teplota vnútorného povrchu (hygienické kritérium)
- Minimálna priemerná výmena vzduchu v miestnosti (kritérium výmeny vzduchu)
- Maximálna merná potreba tepla na vykurovanie (energetické kritérium)
- Potreba tepla na vykurovanie s preukázaním predpokladu splnenia energetickej hospodárnosti budovy (kritérium minimálnej požiadavky na energetickú hospodárnosť budov)

2.1.2. Okrajové podmienky

Výpočtové podmienky pre zimné obdobie:

Podľa bodu 5.1. a tabuľky 2 STN 73 0540 – 3:2012 vonkajšia výpočtová teplota vzduchu v zimnom období sa určí pre miesto budovy v závislosti od zemepisnej polohy podľa mapy teplotných oblastí a v závislosti na nadmorskej výške

$$\begin{aligned} & \text{Vranov nad Topľou, 132 m.n.m, v 3.T.O,} \\ & 1x(-14)+(0,32x(-0,3)) = -14+(-0,096) = -14,1\text{ }^\circ\text{C} \\ & \theta_e = -15\text{ }^\circ\text{C} \end{aligned}$$



Obrázok A.1 – Mapa teplotných oblastí Slovenska v zimnom období

Výpočtová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu sa určuje pre teplotu vonkajšieho vzduchu v bode 4.1.1. z tabuľky 1 STN 73 05 40 – 3:2012.

$$\varphi_e = 84\%$$

Výpočtová hodnota čiastočného tlaku nasýtenej vodnej pary a čiastočného tlaku vodnej pary v bode 7.3 a tabuľky 11 STN 73 05 40-3:2012

$$p_{e,\text{sat}} = 165,0\text{ Pa}$$

Výpočtová hodnota čiastočného tlaku vodnej pary

$p_{de} = 138,6 \text{ Pa}$

Výpočtová teplota vnútorného vzduchu pre rodinné domy

$\theta_i = 20 \text{ °C}$

Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu

$\varphi_i = 50 \%$

Výpočtová hodnota čiastočného tlaku nasýtenej vodnej pary

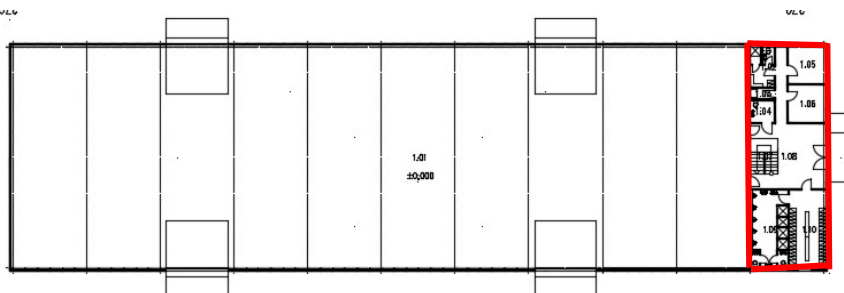
$p_{di,sat} = 2\,336,7 \text{ Pa}$

Výpočtová hodnota čiastočného tlaku vodnej pary

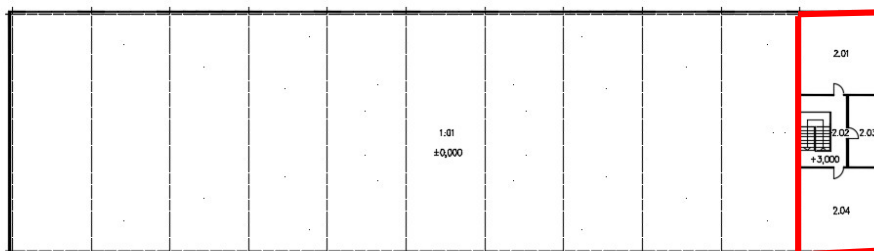
$p_{di} = 1\,168,35 \text{ Pa}$

2.1.3. Geometrická schéma budovy

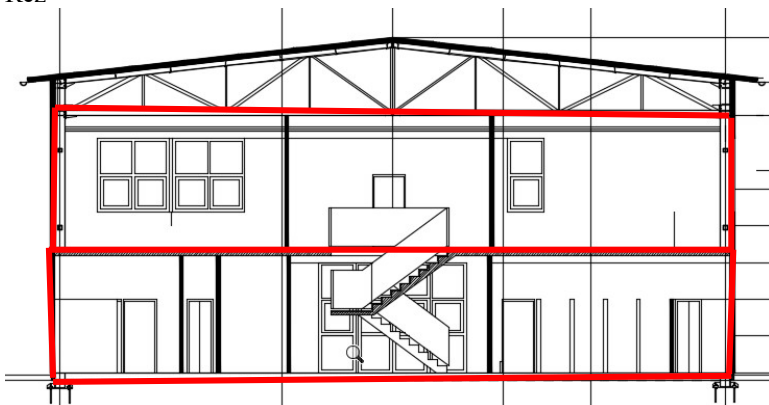
Pôdorys - 1.NP



Pôdorys – 2.NP



Rez



2 TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE BUDOVY

2.1 Tepelnoizolačné vlastnosti stavebných konštrukcií

2.1.1 Skladba a prehľad netransparentných konštrukcií

Podľa článku 4.1 STN 73 0540:2012 steny, stropy, strechy a podlahy vykurovaných alebo klimatizovaných bytových a nebytových budov v priestoroch s relatívnou vlhkosťou $\varphi_i \leq 80\%$ musia mať taký súčiniteľ prechodu tepla konštrukciou U alebo tepelný odpor konštrukcie R , aby bola splnená požiadavka

$$U \leq U_N$$

$$R \geq R_N$$

$$U = \frac{1}{R_{si} + R + R_{se}}$$

Podľa článku 4.3 STN 73 0540:2012 steny, stropy, strechy a podlahy vykurovaných alebo klimatizovaných bytových a nebytových budov v priestoroch s relatívnou vlhkosťou $\varphi_i \leq 80\%$ musia mať na každom mieste vnútorného povrchu teplotu θ_{si} , vyjadrenú v °C, ktorá je bezpečne nad teplotou rosného bodu a vylučuje riziko vzniku plesní. Vnútorná povrchová teplota sa vypočíta podľa vzťahu:

$$\theta_{si} \geq \theta_{si,N} = \theta_{si,80} + \Delta\theta_{si}$$

Podľa STN 73 0540-3 pri teplote vnútorného vzduchu $\theta_{ai} = 20$ °C a relatívnej vlhkosti vnútorného vzduchu $\varphi_i = 50$ % je kritická povrchová teplota na vznik plesní $\theta_{si,80} = 12,6$ °C.

Bezpečnostná prirážka zohľadňujúca spôsob vykurovania miestnosti a spôsob užívania.

Miestnosti s neprerušovaným vykurovaním a so súčiniteľom prestupu tepla na vnútornom povrchu konštrukcie stien a stropov $\Delta\theta_{si} = 0,2$ °C a podláh $\Delta\theta_{si} = 0,5$ °C.

Netransparentné konštrukcie s tepelným tokom z vykurovaných priestorov do exteriéru

OP1 - Obvodová stena 120mm

Typ: Zvislá konštrukcia - tepelný tok vodorovne, do exteriéru

č.	Vrstva stavebnej konštrukcie	d (m)	λ (W/m.K)	μ_i	c (J/kg.K)	ρ (kg/m ³)	χ_i	A (m ²)	C_m
1	Stenový PUR Panel	0,120	0,022	180,0	1500	35	6300	201,500	1269450
Výpočtové okrajové podmienky									
Vonkajšia výpočtová teplota		θ_e [°C]	-15						
Priemerná teplota v interiéri		θ_i [°C]	20						
Vlhkosť exteriéru		Ψ_e [%]	84						
Vlhkosť interiériu		Ψ_i [%]	50						
Odpor konštrukcie		R [m ² .K/W]	5,45						
Odpor na vonkajšej strane stavebnej konštrukcie		R_{se} [m ² .K/W]	0,04						
Odpor na vnútornej strane stavebnej konštrukcie		R_{si} [m ² .K/W]	0,13						
Teplotný faktor na vnútornom povrchu		f_{Rsi}	0,977						
Kritická povrchová teplota pre vznik plesní		$\theta_{si,80}$ [°C]	12,62						
Bezpečnostná prirážka		$\Delta\theta_{si}$ [°C]	0,5						
VÝSLEDOK VÝPOČTU			HODNOTENIE						
súčiniteľ prechodu tepla		U [W/m ² .K]	0,18	$U \leq U_N$					
Normalizovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla		U_N [W/m ² .K]	0,22	vyhovuje					
VÝSLEDOK VÝPOČTU tepelný odpor konštrukcie		R [m ² .K/W]	5,62	$R \geq R_N$					
Normalizovaná hodnota tepelného odporu konštrukcie		R_N [m ² .K/W]	4,55	vyhovuje					

ENAU, s.r.o.

Technologické, nízkoenergetické a pasívne stavby
IČO: 50 444 026, DIČ : 2120340167, Komárany 59, 093 01 Vranov n/T

VÝSLEDOK VÝPOČTU vnútorná povrchová teplota	Θ_{si} [°C]	19,19	$\Theta_{si} \geq \Theta_{si,N}$
Najnižšia vnútorná povrchová teplota	$\Theta_{si,N}$ [°C]	13,12	vyhovuje

Netransparentné konštrukcie s tepelným tokom z vykurovaných priestorov do nevykurovaných priestorov a priestorov s rozdielnou teplotou vnútorného vzduchu

OP2 - Obvodová stena, do temperovaného priestoru

Typ: Zvislá konštrukcia - tepelný tok vodorovne, do temperovaného priestoru

č.	Vrstva stavebnej konštrukcie	d (m)	λ (W/m.K)	μ_i	c (J/kg.K)	ρ (kg/m ³)	χ_i	A (m ²)	C_m
1	SDK dosky	0,013	0,021	10,0	960	750	9360	159,6	4065012
2	Minerálna vlna ISOVER	0,100	0,039	1,5	900	75	6750		
3	SDK dosky	0,013	0,021	10,0	960	750	9360		

Výpočtové okrajové podmienky

Vonkajšia výpočtová teplota	Θ_e [°C]	15
Priemerná teplota v interiéri	Θ_i [°C]	20
Vlhkosť exteriéru	Ψ_e [%]	84
Vlhkosť interiéru	Ψ_i [%]	50
Odpor konštrukcie	R [m ² .K/W]	3,80
Odpor na vonkajšej strane stavebnej konštrukcie	R_{se} [m ² .K/W]	0,04
Odpor na vnútornej strane stavebnej konštrukcie	R_{si} [m ² .K/W]	0,13
Teplotný faktor na vnútornom povrchu	f_{Rsi}	0,967
Kritická povrchová teplota pre vznik plesní	$\Theta_{si,80}$ [°C]	12,62
Bezpečnostná prírážka	$\Delta\Theta_{si}$ [°C]	0,5

HODNOTENIE

VÝSLEDOK VÝPOČTU súčiniteľ prechodu tepla	U [W/m ² .K]	0,25	$U \leq U_N$
Normalizovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla	U_N [W/m ² .K]	1,00	vyhovuje
VÝSLEDOK VÝPOČTU tepelný odpor konštrukcie	R [m ² .K/W]	3,97	$R \geq R_N$
Normalizovaná hodnota tepelného odporu konštrukcie	R_N [m ² .K/W]	1,00	vyhovuje
VÝSLEDOK VÝPOČTU vnútorná povrchová teplota	Θ_{si} [°C]	19,84	$\Theta_{si} \geq \Theta_{si,N}$
Najnižšia vnútorná povrchová teplota	$\Theta_{si,N}$ [°C]	13,12	vyhovuje

STR1 - Strešná konštrukcia ddo exteriéru

Typ: Vodorovná konštrukcia - tepelný tok zvislo nahor, do exteriéru

č.	Vrstva stavebnej konštrukcie	d (m)	λ (W/m.K)	μ_i	c (J/kg.K)	ρ (kg/m ³)	χ_i	A (m ²)	C_m
1	Strešný Pur Panel	0,120	0,020	180,0	1500	35	6300	117,00	1719703
2	Vzduchová medzera	1,360	8,500	0,0	1010	1,2	1648		
3	Minerálna vlna ISOVER	0,100	0,039	1,5	900	75	6750		

Výpočtové okrajové podmienky

Vonkajšia výpočtová teplota	Θ_e [°C]	-15
Priemerná teplota v interiéri	Θ_i [°C]	20
Vlhkosť exteriéru	Ψ_e [%]	84

Vlhkosť interiéru	Ψ_i [%]	50	HODNOTENIE
Odpor konštrukcie	R [m ² .K/W]	8,72	
Odpor na vonkajšej strane stavebnej konštrukcie	R_{se} [m ² .K/W]	0,04	
Odpor na vnútornej strane stavebnej konštrukcie	R_{si} [m ² .K/W]	0,10	
Teplotný faktor na vnútornom povrchu	f_{Rsi}	0,989	
Kritická povrchová teplota pre vznik plesní	$\Theta_{si,80}$ [°C]	12,62	
Bezpečnostná prirážka	$\Delta\Theta_{si}$ [°C]	0,5	
VÝSLEDOK VÝPOČTU súčiniteľ prechodu tepla	U [W/m ² .K]	0,11	$U \leq U_N$
Normalizovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla	U_N [W/m ² .K]	0,15	vyhovuje
VÝSLEDOK VÝPOČTU tepelný odpor konštrukcie	R [m ² .K/W]	8,86	$R \geq R_N$
Normalizovaná hodnota tepelného odporu konštrukcie	R_N [m ² .K/W]	6,67	vyhovuje
VÝSLEDOK VÝPOČTU vnútorná povrchová teplota	Θ_{si} [°C]	19,61	$\Theta_{si} \geq \Theta_{si,N}$
Najnižšia vnútorná povrchová teplota	$\Theta_{si,N}$ [°C]	13,12	vyhovuje

Podľa článku 4.5. STN EN ISO 13 789 tepelný odpor nevykurovaných priestorov sa určí podľa vzťahu

$$R_u = \frac{A_i}{\sum_k A_{u,k} * U_{u,k} + 0,33 * n * V}$$

- A_i - plochy všetkých konštrukcií medzi vykurovaným a nevykurovaným priestorom
- $U_{u,k}$ - súčiniteľ prechodu tepla konštrukciou medzi nevykurovaným priestorom a exteriérom
- $A_{u,k}$ - plocha konštrukcie medzi nevykurovaným priestorom a exteriérom
- n - výmena vzduchu v nevykurovanom priestore
- V - objem nevykurovaného priestoru

V zmysle STN EN ISO 13370 Šírenie tepla zeminou súčiniteľ prestupu tepla podláh a suterénov súvisí s časovo stálou zložkou tepelného toku zeminou. Posudzovaný objekt má straty tepla prechodom cez podlahu na teréne s vertikálnou izoláciou po okrajoch. Na zohľadnenie trojrozmerného priestorového tepelného toku v zemině sa používa charakteristický rozmer podlahy

$$B' = \frac{A}{1/2 P}$$

Tepelný odpor podlahy je daný ekvivalentnou hrúbkou, to znamená hrúbkou zeminy s rovnakým tepelným odporom

$$d_t = w + \lambda(R_{si} + R_f + R_{ss})$$

w – celková hr. obvodových stien

R_f – tepelný odpor vrstiev podlahy

Základná hodnota súčiniteľa prechodu tepla U_0 sa podľa tepelnej izolácie určí

Ak $d_i < B'$

$$U_0 = \frac{2\lambda}{\pi B' + d_t} \ln\left(\frac{\pi B'}{d_t} + 1\right)$$

Ak $d_i \geq B'$

$$U_0 = \frac{2\lambda}{0,457 B' + d_t}$$

Pre podlahy s tepelnou izoláciou po okrajoch platí vzťah

$$U = U_o + 2\Delta\Psi/B'$$

$\Delta\Psi$ – korekčný stratový súčiniteľ pre zvislú izoláciu po okraji

$$\Delta\Psi = -\frac{\lambda}{\pi} \left[\ln\left(\frac{2D}{d_e} + 1\right) - \ln\left(\frac{2D}{d_e + d'} + 1\right) \right]$$

D – hĺbka zvislej okrajovej izolácie pod úrovňou terénu

P1 - Podlaha na teréne

Typ: Vodorovná konštrukcia - tepelný tok zvislo nadol, do zeminy

č.	Vrstva stavebnej konštrukcie	d (m)	λ (W/m.K)	μ_i	c (J/kg.K)	ρ (kg/m ³)	χ_i	A (m2)	C_m
1	Cementový poter + nivelačka	0.085	1.430	19.0	840	2000	142800	117.00	17502966
2	Styrodur 2800 C	0.110	0.370	150.0	2060	30	6798		
3	Zemina		2.000	2.0					

Výpočtové okrajové podmienky

Vonkajšia výpočtová teplota	Θ_e [°C]	5
Priemerná teplota v interiéri	Θ_i [°C]	20
Vlhkosť exteriéru	Ψ_e [%]	99
Vlhkosť interiéru	Ψ_i [%]	50
Odpor podlahovej konštrukcie	R_f [m ² .K/W]	0.357
Odpor na vonkajšej strane stavebnej konštrukcie	R_{se} [m ² .K/W]	0
Odpor na vnútornej strane stavebnej konštrukcie	R_{si} [m ² .K/W]	0.17
Teplotný faktor na vnútornom povrchu	f_{Rsi}	0.92
Kritická povrchová teplota pre vznik plesní	$\Theta_{si,80}$ [°C]	12.62
Bezpečnostná prírážka	$\Delta\Theta_{si}$ [°C]	1.0
Podlahová plocha vykúr. suterénu	A (m2)	117.00
Exponovaný obvod podlahy	P (m)	31.00
Hrúbka steny	w (m)	0.12
Charakteristický rozmer podlahy	B' (m)	7.55
Ekvivalentná hrúbka podlahy	dt(m)	1.17
VÝSLEDOK VÝPOČTU súčiniteľ prechodu tepla podlahy bez tepelnej izolácie po okrajoch	U_o [W/m ² .K]	0.49
Odpor zvislej okrajovej izolácie	R_D [m ² .K/W]	0.30
Prídavná efektívna hrúbka izolácie	d' (m)	0.48
Hĺbka izolácie pod terénom	D(m)	0.00
Korekčný stratový súčiniteľ	$\Delta\Psi$	0.00
Ustálená tepelná vodivosť	Ls	57.46

HODNOTENIE

VÝSLEDOK VÝPOČTU súčiniteľ prechodu tepla podlahy s tepelnou izoláciou po okrajoch	U [W/m ² .K]	0.49	U ≤ UN
Normalizovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla	UN [W/m ² .K]	0.60	vyhovuje
VÝSLEDOK VÝPOČTU tepelný odpor konštrukcie	R [m ² .K/W]	2.04	R ≥ RN
Normalizovaná hodnota tepelného odporu konštrukcie	RN [m ² .K/W]	1.67	vyhovuje

VÝSLEDOK VÝPOČTU vnútorná povrchová teplota	Θ_{si} [°C]	18.75	$\Theta_{si} \geq \Theta_{si,N}$
Najnižšia vnútorná povrchová teplota	$\Theta_{si,N}$ [°C]	13.62	vyhovuje

Kritérium energetických požiadaviek netransparentných stavebných konštrukcií **je splnené** pre všetky obalové konštrukcie vykurovaných miestností STN 73 0540-2, STN EN ISO 13789 a STN EN ISO 13370.

2.1.2 Skladba a prehľad transparentných konštrukcií

Okenné výplne otvorov budú z plastového profilu s izolačným trojsklom so súčiniteľom prechodu tepla $U_g=0,6$ W/(m²K) a $U_f=1,0$ W/(m².K)

$$U_w = \frac{A_f \cdot U_f + A_g \cdot U_g + \psi_g \cdot l_g}{A_c}$$

- A_f - plocha rámu
- U_f - súčiniteľ prechodu tepla rámu
- A_g - plocha zasklenia
- U_g - súčiniteľ prechodu tepla zasklenia
- ψ_g - lineárny stratový súčiniteľ zasklenia
- l_g - obvod zasklenia

Popis	n	a	b	A	Ag	Af	Ug	Uf	Uw	lg	dĺžka špár
okno plastové	1	3.00	1.00	3.00	2.00	1.00	0.6	1	0.86	9.80	9.00
okno plastové	1	1.00	1.00	1.00	0.64	0.36	0.6	1	0.87	3.20	3.44
okno plastové	1	2.00	1.00	2.00	1.32	0.68	0.6	1	0.87	6.50	6.00
okno plastové	2	1.00	3.00	3.00	1.52	3.00	0.6	1	1.42	8.60	6.00
dvere sklenené	1	2.00	3.00	6.00	5.00	1.00	0.6	1	0.78	17.00	18.00
okno plastové	3	4.00	2.00	8.00	3.12	4.88	0.6	1	0.94	20.00	36.00
okno plastové	1	3.00	2.00	6.00	2.28	3.72	0.6	1	0.95	14.80	9.00
okno plastové	3	1.00	2.00	2.00	0.96	1.04	0.6	1	0.92	5.60	9.00
okno plastové	2	2.00	2.00	4.00	1.44	2.56	0.6	1	0.95	9.60	6.00

Vonkajšie okná a dvere bytových a nebytových budov musia mať súčiniteľ prechodu tepla konštrukciou

$$U_w \leq U_{w,N}$$

Pol. č.	Konštrukcia	Uw	Uw _N	HODNOTENIE
		[W.m ² .K ⁻¹]	[W.m ² .K ⁻¹]	
1	okno plastové	0.86	1.00	vyhovuje
2	okno plastové	0.87	1.00	vyhovuje
3	okno plastové	0.87	1.00	vyhovuje
4	okno plastové	1.42	1.00	nevyhovuje
5	dvere sklenené	0.78	1.00	vyhovuje
6	okno plastové	0.94	1.00	vyhovuje
7	okno plastové	0.95	1.00	vyhovuje
8	okno plastové	0.92	1.00	vyhovuje
9	okno plastové	0.95	1.00	vyhovuje

Kritérium energetických požiadaviek transparentných stavebných konštrukcií **nie je splnené** pre všetky transparentné konštrukcie.

2.2 Teplota vnútorného povrchu konštrukcie

2.2.1 Najnižšia povrchová teplota netransparentných konštrukcií

Steny, stropy a podlahy v priestoroch s relatívnou vlhkosťou vzduchu $\varphi_i \leq 80$ musia mať na každom mieste vnútorného povrchu teplotu θ_{si} bezpečne nad teplotou rosného bodu, čím sa vylučuje riziko vzniku plesní

$$\theta_{si} \geq \theta_{siN} = \theta_{si80} + \Delta\theta_{si}$$

2.2.2 Najnižšia povrchová teplota transparentných konštrukcií

Podľa článku 4.3.6.STN 73 0540:2012 rámy, priesvitné a nepriesvitné výplne otvorov v priestoroch s relatívnou vlhkosťou $\varphi_i \leq 50\%$ musia mať na každom mieste vnútorného povrchu teplotu $\theta_{si,ok}$ vyjadrenú v °C nad teplotou rosného bodu. Vnútorná povrchová teplota sa vypočíta podľa vzťahu:

$$\theta_{si,w} \geq \theta_{si,w,N} = \theta_{dp}$$

Podľa STN 73 0540-3 príteplotevnútorného vzduchu $\theta_{ai} = 20$ °C a relatívnej vlhkosti vnútorného vzduchu $\varphi_i = 50$ % je kritická povrchová teplota na vznik plesní $\theta_{si,w} = 12,6$ °C.

Podľa STN 73 0540-3 príteplotevnútorného vzduchu $\theta_{ai} = 20$ °C a relatívnej vlhkosti vnútorného vzduchu $\varphi_i = 50$ % je teplota rosného bodu $\theta_{ap} = 9,26$ °C.

Pre podlahové vykurovanie $\theta_{si,w} = 12,6$ °C - 1°C = 11,6°C

Požiadavka hygienického kritéria pre konštrukciu obvodového plášťa $\theta_{si,w} \geq \theta_{si,w,N} = \theta_{dp}$ 11,6°C \geq 9,26°C

Hygienické kritérium stavebných konštrukcií je splnené pre všetky transp. aj netransparentné konštrukcie.

2.2.3 Šírenie vlhkosti konštrukciou

Podľa článku 5.1 STN 73 0540:2012 bez kondenzácie vodnej pary v konštrukcii musia byť navrhnuté strechy, stropy a steny, v ktorých by skondenzovaná vodná para ohrozila ich požadovanú funkciu

$$M_c = 0$$

S obmedzenou kondenzáciou vodnej pary v konštrukcii, ktorá je určená bez uvažovania vplyvu slnečného žiarenia sú navrhnuté konštrukcie strechy, stropy a steny, pričom sú splnené podmienky:

- skondenzovaná vodná para neohrozuje funkciu konštrukcie
- ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary je priaznivá

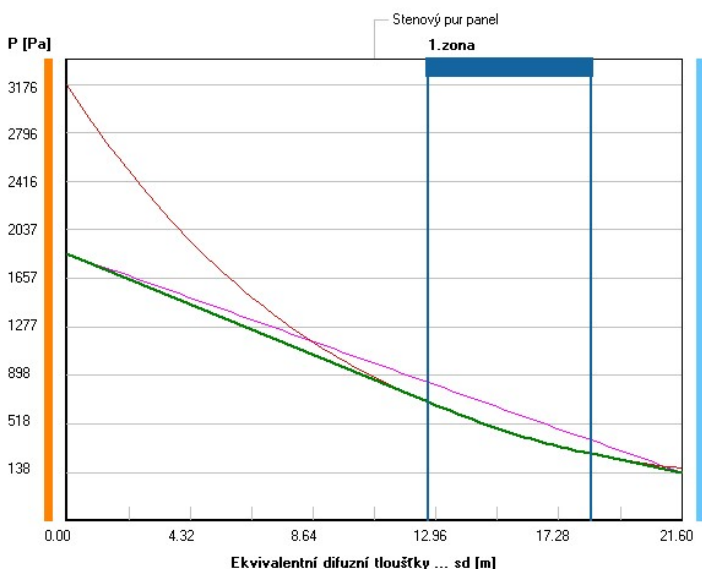
$$M_c < M_{ev}$$

prípustné celoročné množstvo skondenzovanej vodnej pary je:

- pre jednoplášťové strechy **$M_c \leq 0,1$ kg/(m².a)**
- pre ostatné konštrukcie **$M_{ev} \leq 0,5$ kg/(m².a)**

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Rozložení tlaků vodní páry v typickém místě konstrukce
Zatížení venkovní návrhovou teplotou a vlhkostí podle ČSN 730540



LEGENDA:

STENA	
Rozložení tlaků:	
Okrajové podmínky:	
Interiér	26,0 C
	55,0 %
Exteriér	-15,0 C
	84,0 %
—	nasyc. tlak v.p.
—	teoret. tlak v.p.
—	skut. tlak v.p.
—	kond. zóna

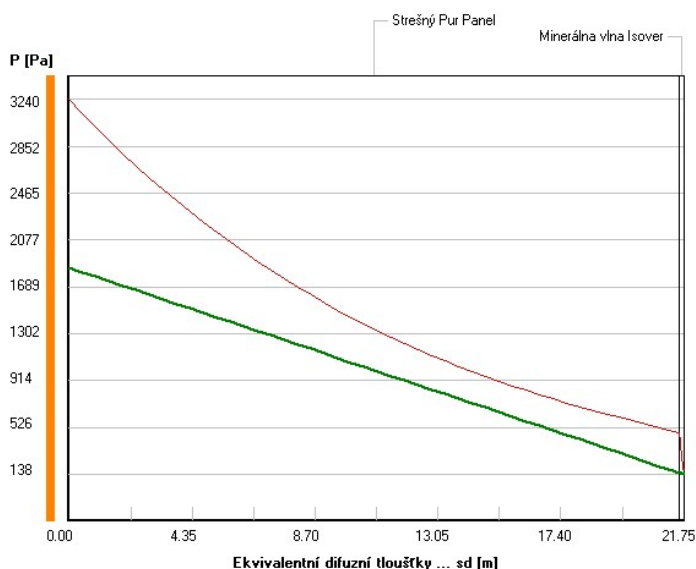
Ročné množstvo z kondenzovanej vodnej pary
 $G_k = 0,0083 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$
Ročné množstvo vyparitelnej vodnej pary $G_v = 0,5988 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$

$G_k < G_v$
 $0,0083 < 0,5988$

POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.

STREŠNÁ KONŠTRUKCIA

Rozložení tlaků vodní páry v typickém místě konstrukce
Zatížení venkovní návrhovou teplotou a vlhkostí podle ČSN 730540



LEGENDA:

STRECHA	
Rozložení tlaků:	
Okrajové podmínky:	
Interiér	26,0 C
	55,0 %
Exteriér	-15,0 C
	84,0 %
—	nasyc. tlak v.p.
—	teoret. tlak v.p.
—	skut. tlak v.p.
—	kond. zóna

V konštrukcii nedochádza pri ext. výpočt. teplote ku kondenzácii.

POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.

2.3 Kritérium minimálnej výmeny vzduchu

Podľa článku 6.2. STN 73 0540-2:2012 intenzita výmeny vzduchu v miestnosti n vyhovuje, ak sa škárovuprievzdušnosťouštykov a škár výplní otvorov (prirodzenou infiltráciou) splní podmienka

$$n > n_N$$

Potrebné údaje k výpočtu:

Vykurovaný objem: $994,5 \text{ m}^3$

Súčiniteľ škárovejprievzdušnosti: $1,0 \cdot 10^{-4}$ [m³ / m.s.Paⁿ]

Dĺžka špár: - okien a dverí: 102,44 m

Výpočet infiltrácie:

$$n = 25200 \cdot i_{vl} / V_b = 25200 \cdot 0,0001 \cdot 102,44 / 994,5 = 0,26 / h$$

$$n_N = 0,5 \text{ l / h}$$

Porovnanie: $n > n_N$; $0,26 < 0,5$ **nesplňa podmienku**

Posudzovaná budova nespĺňa podmienku prirodzenej infiltrácie vzduchu, preto je odporúčané krátkodobé vetranie tak, aby bola splnená základná hygienická požiadavka výmeny vzduchu v miestnosti 0,5 l/h..

Kritérium minimálnej výmeny vzduchu je splnené.

3 VÝPOČET ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI BUDOVY - TEPELNA OCHRANA

3.1 Merná potreba tepla na vykurovanie

Potreba tepla na vykurovanie je určená výpočtom na základe tepelnotechnických vlastností stavebných konštrukcií a budovy. Nezahŕňa vlastnosti zdroja tepla a vykurovacej sústavy.

Na výpočet energetickej hospodárnosti budovy v zmysle vyhlášky č.324/2016 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č.555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, sa použije projektové hodnotenie určenia potreby energie v budove vyrátaním s použitím návrhových vstupných údajov o vonkajšom a vnútornom prostredí budovy a stavebných konštrukcií.

Na výpočet potreby tepla na vykurovanie bola použitá mesačná metóda, uvažuje sa s neprerušovaným vykurovaním s počtom vykurovacích dní 212, normalizovaným počtom dennostupňov $D = 3104 \text{ K} \cdot \text{deň}$, porovnávacím rozdielom teploty vnútorného vzduchu $18,5^\circ\text{C}$ a priemernej teploty vonkajšieho vzduchu v zimnom období $3,86^\circ\text{C}$.

Podľa článku 8.1. STN 73 0540-2:2012 budovy spĺňajú energetické kritérium, ak majú v závislosti od faktora tvaru budovy mernú potrebu tepla

$$Q_{H,nd} \leq Q_{H,nd,N}$$

Podľa článku 8.1. a tabuľky 9 STN 73 0540 – 2:2012 je pre faktor tvaru budovy $f = 0,661$

normalizovaná (požadovaná) hodnota

$$Q_{H,nd,N} = 40,13 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$$

Podľa článku 8.2 STN 73 0540-2:2012 budovy spĺňajú energetické kritérium, ak majú v závislosti od kategórie budovy potrebu tepla na vykurovanie

$$Q_{EP} \leq Q_{N,EP}$$

Podľa článku 8.2.2. a tabuľky 14 sú hodnoty potreby tepla na vykurovanie na dosiahnutie energetickej hospodárnosti budovy rodinného domu

normalizovaná

$$Q_{N,EP} = 26,8 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$$

Tabuľka 1: Tepelná ochrana budovy, potreba tepla na vykurovanie a chladenie bez rekuperácie

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE			
Názov budovy:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO		
Ulica, číslo:			
Obec:	Vranov nad Topľou		
Parc.č.:	3708/1		
Katastrálne územie:	Vranov nad Topľou		
Účel spracovania energetického certifikátu:	Novostavba		
Výpočet potreby tepla na vykurovanie			
VSTUPNÉ ÚDAJE			
Budova	Kategória budovy (jeden účel užívania)	Administratívna budova	
	Zmiešaný účel užívania - kategória 1		
	Zmiešaný účel užívania - kategória 2		
	Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 1		%

	Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 2			%	
	Rok kolaudácie	-			
	Rok poslednej zmeny tepelnej ochrany				
	Typ, konštrukčný systém, stavebná sústava (bytové domy)		stenový, montovaný		
	Šírka budovy		6,0	m	
	Dĺžka budovy		18,0	m	
	Výška budovy		4,70	m	
	Počet podlaží		9,3		
	Obostavaný objem		994,50	m ³	
	Celková podlahová plocha		234,00	m ²	
	Celková teplovýmenná plocha		657,10	m ²	
	Priemerná konštrukčná výška		4,25	m	
	Faktor tvaru budovy		0,661		
Výpočet	Výpočtová metóda		mesačná		
	Počet dennostupňov		3 104		
Tepelné straty	Popis/názov obvodovej konštrukcie	Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie U _i (W/(m ² .K))	Teplovýmenná plocha A _i (m ²)	Teplotný redukčný faktor b(-)	
	Obvodový plášť:				
	1 OP1 - Obvodová stena 120mm	0,18	201,50	1,0	
	2 OP2 - Obvodová stena 100 mm, do temperovaného priestoru	0,25	159,60	0,35	
	Strecha :				
	1 STR1 - Strešná konštrukcia do nevykurovaného priestoru	0,11	117,00	1,0	
	Podlaha:				
	1 P1 - Podlaha na teréne	0,49	117,00	1,0	
	Otvorové konštrukcie:				
	1 okno plastové	0,86	3,00	1	
	2 okno plastové	0,87	1,00	1	
	3 okno plastové	0,87	2,00	1	
	4 okno plastové	1,42	6,00	1	
	5 dvere sklenené	0,78	6,00	1	
	6 okno plastové	0,94	24,00	1	
	7 okno plastové	0,95	6,00	1	
	8 okno plastové	0,92	6,00	1	
	9 okno plastové	0,95	8,00	1	
	Priemerný súčiniteľ prechodu tepla U _m			0,29	W/(m ² .K)
	Tepelná vodivosť (priepustnosť) podlahy a stien vo vykurovanom suteréne L _S				W/K
	Vplyv tepelných mostov ΔU			0,02	W/(m ² .K)
	Zvýšenie tepelnej straty vplyvom tepelných mostov ΔH _{TM}			13,14	W/K
	Popis otvorovej konštrukcie		Celková dĺžka škár otvorových konštrukcií l (m)		Súčiniteľ prievzdušnosti otvorových výplní i.10 ⁻⁴ (m ² /(s.Pa ^{0,67}))
1 okno plastové		9,00		1	
2 okno plastové		3,44		1	
3 okno plastové		6,00		1	
4 okno plastové		6,00		1	
5 dvere sklenené		18,00		1	
6 okno plastové		36,00		1	
7 okno plastové		9,00		1	

	8	okno plastové			9,00	1	
	9	okno plastové			6,00		
	Charakteristické číslo budovy B (ak sa použije na výpočet výmeny vzduchu)					Pa ^{0,67}	
	Priemerná intenzita výmeny vzduchu vypočítaná n				0,26	l/h	
	Nameraná vzduchotesnosť n ₅₀					l/h	
	Uvažovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu n				0,5	l/h	
	Rekuperačná jednotka				nie		
	Účinnosť rekuperačnej jednotky					%	
	Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku					m ³	
	Tepelný výkon vnútorného zdroja q				4	W/m ²	
	Vnútorné tepelné zisky Q_i				7 144	kWh/a	
Tepelné zisky		Orientácia	Intenzita slnečného žiarenia I _{sj} (kWh/m ²)	Priepustnosť slnečného žiarenia g (-)	Tieniaci faktor (-)	Plocha zasklených otvorových konštrukcií A (m ²)	Účinná kolekčná plocha plné časti A (m ²) (chladenie)
	1	Východ	200	0,675	0,5	0,00	
	2	Západ	200	0,675	0,5	44,00	
	3	Sever	100	0,675	0,5	12,00	
	4	Juh	320	0,675	0,5	6,00	
	5	JV, JZ	260	0,675	0,5	0,00	
	6	SV, SZ	130	0,675	0,5	0,00	
	7	Horizontála	340	0,675	0,5	0,00	
	Solárne tepelné zisky				4 021	kWh/a	
Merná potreba tepla na vykurovanie a chladenie	Sezónna metóda						
	Merná tepelná strata prechodom H _t				192,88		
	Merná tepelná strata vetraním H _v				131,27		
	Faktor využitia tepelných ziskov				87,93%		
	Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda				68,40		
	Mesačná metóda						
	Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie vykurovania				3,86	°C	
	Trvanie obdobia vykurovania				212	dni	
	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania				18,5	°C	
	Prerušované vykurovanie (áno/nie)				nie		
	Počet hodín s normálnou prevádzkou v pracovnom dni				12,0	h	
	Počet hodín s normálnou prevádzkou počas dní víkendy				12,0	h	
	Spôsob uvažovania prerušovaného vykurovania (upravená vnútorná teplota/redukčný faktor)						
	Redukčný faktor pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje)						
	Upravená vnútorná teplota pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje)					°C	
	Typ konštrukcie				stredne ťažká		
	C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m ²)				38 545	J/(K.m ²)	
Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mesačná metóda				0,88			
Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda				62,00	kWh/(m².a)		
Chladenie							
Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie chladenia					°C		
Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie chladenia					°C		
Trvanie obdobia chladenia					dni		
Trvanie obdobia chladenia					m ²		

Priemerný faktor využitia tepelných strát - chladenie - mesačná metóda	
Potreba chladu na chladenie - mesačná metóda	kWh/(m².a)
VÝSLEDKY	
Merná tepelná strata bez tepelných ziskov (ak sa vyžaduje)	324,15 W/K
Merná potreba tepla na vykurovanie - sezóna metóda	68,40 kWh/(m².a)
Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda	62,00 kWh/(m².a)
Merná potreba chladu na chladenie - mesačná metóda	kWh/(m².a)

Merná potreba tepla na vykurovanie	splnenie požiadavky	Normalizovaná merná potreba tepla na vykurovanie
$Q_{h,nd}$	≤	$Q_{h,nd,N}$
kWh/(m ² .a)		kWh/(m ² .a)
71,39	>	40,13
	nevyhovuje	
Energetická hospodárnosť budovy	splnenie požiadavky	Normalizovaná energetická hospodárnosť budovy
Q_{EP}	≤	$Q_{EP,N}$
kWh/(m ² .a)		kWh/(m ² .a)
62,0	>	26,8
	nevyhovuje	

Merná potreba tepla na vykurovanie budovy **nieje** nižšia ako normalizovaná hodnota mernej potreby tepla v zmysle STN 73 0540 - 2.

Energetické kritérium maximálnej potreby tepla na vykurovanie budovy **nieje splnené** pre obidve, budova **nesplňa** kritérium energetickej hospodárnosti budovy v zmysle STN 73 0540 -2, STN EN ISO 1370 a zákona č.555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Ďalšie znižovanie straty prechodom tepla by už bolo neefektívne, preto je potrebné potrebu tepla na vykurovanie znížiť stratami vetraním a to inštaláciou rekuperácie tepla.

4 VÝPOČET POTREBY ENERGIE PODĽA MIESTA SPOTREBY

4.1 Miesto spotreby vykurovanie – projektové hodnotenie

Investor chce použiť ako primár na vykurovanie – plynový kotol.

Výpočtový postup na stanovenie dodanej energie systému vykurovania vychádza zo súboru platných technických noriem STN EN 15 316-2-1, STN EN 15 316 2-3 (Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému).

Vychádza sa z potreby tepla na vykurovanie, stanovenej na základe postupov technickej normy STN 73 0540. Potreba tepla predstavuje množstvo tepla na zabezpečenie požadovanej teploty v miestnostiach objektu. Ďalej sa hodnotia nasledovné podsystémy systému vykurovania a to: podsystém emisie (odovzdávania) tepla, kde sa zohľadní systém vykurovania a jeho vplyv na teplotný gradient po výške miestnosti, zohľadní sa spôsob regulácie. Ďalej nasleduje podsystém distribúcie tepla. Jedná sa o potrubie spájajúce vstup objektu, stúpacie potrubia až k napojeniu zdrojov tepla v miestnostiach. Stanovia sa tepelné straty z distribučného rozvodu, so zohľadnením materiálu potrubia, jeho miesta vedenia a dĺžky. Na základe požiadaviek objektu na obehové čerpadla sa stanoví prídavná (elektrická) energia na jeho prevádzku (uvažuje sa ekvivalentný podiel na čerpaciu prácu len pre samotný objekt). V prípade podsystému výroby tepla, sa zohľadní účinnosť energetického nosiča na základe vyhlášky č.324/2016 Z.z., ktorou sa vykonáva energetická hospodárnosť budov, podľa prílohy č.2.

Na základe stanovenia dodanej energie pre jednotlivé podsystémy systému vykurovania a zohľadnenia navrátenej energie zo systému vykurovania a systému prípravy teplej vody, sa vypočíta celková dodaná energie systému vykurovania, vrátane započítania navrátenej energie.

Potreba energie systému vykurovania je 14 940 kWh/a pre uvažovanú vykurovanú podlahovú plochu 234 m². Merná potreba energie systému vykurovania bude **63,85 kWh/m².a.**

ŠKÁLA ENERGETICKÝCH TRIED NA VYKUROVANIE - ADMINISTRATÍVNE BUDOVY

Energetická trieda	A	B	C	D	E	F	G
Referenčné hodnoty	< 28	29 - 56	57-84	85-112	113-140	141-168	> 168

Tab. Hodnotiaca škála

Tabuľka 2 : Potreba energie na vykurovanie

Č.r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE			
1	Názov budovy:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO		
2	Ulica, číslo:	Vranov nad Topľou		
3	Obec:	Vranov nad Topľou		
4	Parc.č.:	3708/1		
5	Katastrálne územie:	Vranov nad Topľou		
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Novostavba		
Výpočet potreby energie na vykurovanie				
VSTUPNÉ ÚDAJE				
7	Budova	Kategória budovy	Administratívna budova	
8		Celková podlahová plocha	234 m ²	
9		Vykurovací systém	konvekčný - radiátory	
10		Distribučný systém	Dvojrúrkový	
11		Druh tepelnej ochrany rozvodov	Penová iz.	
12		Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov	Podľa vyhlášky 16/2016	mm
13		Teplotný spád	65/50	°C
14		Druh a typ rekuperácie	áno	
15		Teplotná regulácia na vykurovacích telesách	áno	
16		Teplotná regulácia v budove	áno	

17	Zdroj tepla	Zdroj tepla	Plynový kotol	
18		Energetický nosič	Plyn, elektrina	
19		Umiestnenie zdroja	V rámci obálky budovy	
20		Účinnosť výroby tepla	100	%
21		Potreba tepla na vykurovanie	62,0	kWh/(m ² .a)
22	Potreba tepla a energie	Druh výpočtovej metódy na potrebu tepelnej energie	Zjednodušená	
23		Podrobná metóda: Dĺžka potrubia v zóne 1		m
24		Dĺžka potrubia v zóne 2		m
25		Dĺžka potrubia v zóne 3		m
26		Súčiniteľ tepelnej vodivosti izolácie	0,039	W/(m.K)
27		Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé potrubia	20, 30	mm
28		Teplota okolitého prostredia	20	°C
29		Stredná teplota vykurovacej látky	57	°C
30		Počet prevádzkových hodín za rok	2245	h
31		Zjednodušená metóda: dĺžka zóny	27	m
32		Šírka zóny	13	m
33		Výška zóny	3	m
34		Počet podlaží v zóne	2	
35		Merná tepelná strata		W/m
36		Teplota okolitého prostredia	20	°C
37		Stredná teplota vykurovacej látky	57	°C
38		Počet prevádzkových hodín	2245	h
39		Potreba tepelnej energie pri jej odovzdávaní do priestoru	5,96	kWh/(m ² .a)
40		Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie	0,00	kWh/(m ² .a)
41		Potreba tepelnej energie na vykurovanie(bez zohľadnenia ziskov)	67,96	kWh/(m ² .a)
42		Zisky tepelnej energie zo systému prípravy TV a elektropohonov (spatne získané teplo)	4,12	kWh/(m ² .a)
43		Potreba tepelnej energie vykurovania po zohľadnení tepelných ziskov	63,85	kWh/(m ² .a)
44		Príkion čerpadiel		W
45		Čas prevádzky počas roka	2245	h
46		Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá)	0,36	kWh/(m ² .a)
47		Potreba vlastnej elektrickej energie (rekuperácia tepla)	nie je	kWh/(m ² .a)
48		Výpočtový prietok vzduchu	nie je	m ³ /s
49		Účinnosť	nie je	%
50		Získaná tepelná energia zo zariadenia	nie je	kWh/(m ² .a)
51		Spôsob uloženia potrubia	nie je	
52		Dĺžka potrubia	nie je	m
53		Technické údaje o tepelnej izolácií	nie je	
54		Čas prevádzkovania siete	nie je	h
55		Tepelné straty pri odovzdávaní mimo hranice budovy	0	kWh/(m ² .a)
56	Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy	0	kWh/(m ² .a)	
57	Strata pri výrobe (účinnosť zdroja)	0	kWh/(m ² .a)	
58	Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnov. zdroja	0,0	kWh/(m ² .a)	
Výsledky				
59	Potreba energie bez strát pri odovzdávaní, distribúcií a výrobe tepla	62,00	kWh/(m ² .a)	
60	Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcií a výrobe tepla	63,85	kWh/(m ² .a)	

61	Potreba energie bez strát pri odovzdávaní, distribúcií a výrobe tepla (so zohľadnením obnoviteľného zdroja)	63,85	kWh/(m ² .a)
62	Vlastná elektrická energia	0,36	kWh/(m ² .a)
63	Podiel potreby energie na vykurovanie z celkovej potreby energie v budove	71	%

4.2 Miesto spotreby príprava teplej vody – projektové hodnotenie

Investor chce použiť ako primár na ohrev TV – 500 L zásobník s dotovaním energie z plynového kotla.

Výpočtový postup stanovenia dodanej energie systému prípravy teplej vody je založený na súbore technických noriem STN EN 15 316-3-1, STN EN 15 316-3-2, STN EN 15 316-3-3 (Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Systémy prípravy teplej vody). Pri potrebe tepla na ohrev vody sa vychádza z požadovaného objemu teplej vody pre rodinné domy a to z funkčnej jednotky, ktorá predstavuje podlahovú plochu objektu. Tepelné straty z distribučných rozvodov sa určia v zmysle platných technických noriem pre konkrétne podmienky, typ materiálu potrubia a tepelnej izolácie, polohu rozvodov, časového využívania odberných miest teplej vody.

Na základe stanovenia potrebnej energie pre jednotlivé podsystemy systému prípravy teplej vody, ktorými sú podsystem odovzdávania, podsystem distribúcie, akumulácie a výroby tepla, sa vypočíta celková dodaná energie systému prípravy teplej vody.

Potreba energie systému prípravy teplej vody je 3077 kWh/a pre uvažovanú vykurovanú podlahovú plocha 234 m². Merná potreba energie systému prípravy teplej vody bude **13,15 kWh/m².a**.

ŠKÁLA ENERGETICKÝCH TRIED NA PRÍPRAVU TEPLEJ VODY - ADMINISTRATÍVNE BUDOVOVY							
Energetická trieda	A	B	C	D	E	F	G
Referenčné hodnoty	< 4	5.-8.	9.-12.	13-16	17-20	21-24	> 24

Tab. Hodnotiaca škála

Tabuľka 3: Potreba energie na prípravu teplej vody (TV)

Č.r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE			
1	Názov budovy:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO		
2	Ulica, číslo:	Vranov nad Topľou		
3	Obec:	Vranov nad Topľou		
4	Parc.č.:	3708/1		
5	Katastrálne územie:	Vranov nad Topľou		
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Novostavba		
Výpočet potreby energie na prípravu teplej vody (TV)				
VSTUPNÉ ÚDAJE				
7	Budova	Kategória budovy	Administratívna budova	
		Spôsob hodnotenia	Normalizovaný	
8		Systém prípravy TV	centrálny	
9		Celková podlahová plocha	234	m ²
10		Distribučný systém	s cirkuláciou	
11		Druh tepelnej ochrany rozvodov	penova iz.	
12		Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov	10	mm
13	Meranie a regulácia	vyregulované		
17	Zdroj tepla	Typ zdroja	V zásobníku	
18		Energetický nosič	plyn	

19	Umiestnenie zdroja	V rámci obálky budovy	
20	Účinnosť výroby tepla	100	%
22	Potrebný objem TV		m ³ /deň
23	Potrebný denný objem TV na m ² celkovej podlahovej plochy	6,00	kWh/m ²
24	Potreba tepelnej energie na normalizovaný objem TV	13,15	kWh/(a)
26	Súčiniteľ tepelnej vodivosti izolácie	0,039	W/(m.K)
27	Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé potrubia	20	mm
28	Dĺžka potrubí	6	m
29	Merná tepelná strata	0,00	W/K
30	Teplota vody v potrubí	55	°C
31	Teplota okolitého prostredia	20	°C
32	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia)	4,71	kWh/(m ² .a)
33	Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník)	2,37	kWh/(m ² .a)
34	Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV	7,15	kWh/(m ² .a)
35	Potreba tepelnej energie pre systém teplej vody	13,15	kWh/(m ² .a)
36	Dĺžka vykurovacieho obdobia	212	dni
37	Tepelné straty systému prípravy TV využiteľné pre vykurovanie	4,12	kWh/(m ² .a)
38	Typ čerpadla		
39	Príkon čerpadla (spolu)	-	kW
40	Počet prevádzkových hodín v roku	3 468	h
41	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá v budove)	0,07	kWh/(m ² .a)
42	Obnoviteľný zdroj	nie je	
43	Ročné využiteľné teplo zo slnečného zdroja	nie je	kWh/a
44	Plocha slnečných kolektorov	nie je	m ²
45	Účinnosť slnečných kolektorov	nie je	%
46	Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnovit. zdroja	0,00	kWh/(m ² .a)
47	Potreba tepelnej energie na prípravu TV po zohľadnení tepelnej energie zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja	13,15	kWh/(m ² .a)
48	Popis a spôsob uloženia potrubia		
49	Dĺžka potrubia		m
50	Hrúbka tepelnej izolácie		mm
51	Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy		kWh/(m ² .a)
52	Strata pri výrobe (účinnosť zdroja)	0	kWh/(m ² .a)
Výsledky			
59	Potreba energie na prípravu TV budovy	6,00	kWh/(m ² .a)
60	Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV	13,15	kWh/(m ² .a)
61	Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV (so zohľadnením obnoviteľného zdroja)	13,15	kWh/(m ² .a)
62	Vlastná elektrická energia (čerpadlá)	0,07	kWh/(m ² .a)
63	Podiel potreby energie na prípravu teplej vody z celkovej potreby energie v budove	15	%

4.3 Výpočet potreby energie – projektové hodnotenie

Tabuľka 7 : Výpočet potreby energie

Potreba energie											
Názov budovy:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO										
Ulica, číslo:	Vranov nad Topľou										
Obec:	Vranov nad Topľou										
Parc.č.:	3708/1										
Katastrálne územie:	Vranov nad Topľou										
Účel spracovania energetického certifikátu:	Novostavba										
Miesto spotreby	Vykurovanie			Teplá voda			Chladenie a vetranie		Osvetlenie		Spolu
Zdroj/energetický nosič	Plyn	elek.e.	elek.e.	Plyn		3	1	2	Elek.e.	2	
Potreba tepla/energie v kWh/(m².a)	62,00			6,00					15,00		83,0
Straty vykurovacieho systému v budove:	5,96			7,08							13,0
Straty pri odovzdávaní tepla a regulácii	5,96										6,0
Straty pri rozvoze tepla	0			4,71							4,7
Straty pri akumulácii tepla	0			2,37							2,4
Spätne získané teplo v kWh/(m².a)	4,47			0,00							4,5
Vlastná energia v budove:					0,07						0,1
Elektrická energia na čerpadlá, ventilátory, rekuperačnú jednotku		0,36									0,0
Potreba energie bez strát pri výrobe tepla v kWh/(m².a)	63,49	0,36	0,00	13,08	0,07				15,00		92,00
Straty mimo hranice budovy:	0,00										0,0
Straty pri výrobe tepla (transformácia)	0,00			0,00							0,0
Straty pri distribúcii											0,0
Vlastná elektrická energia:											0,0
Potreba energie so stratami pri výrobe tepla v kWh/(m².a)	63,49	0,36	0,00	13,08	0,07				15,00		92,0
Energia z obnoviteľných zdrojov (solárna a iná)		0,00			0,00						0,0
Dodaná energia bez energie z obnoviteľných zdrojov v kWh/(m².a):	63,49	0,36	0,00	13,08	0,07				15,00		92,0

Tabuľka 8 : Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO₂

Č.r.	Energetický nosič / miesto spotreby	Potreba energie	Vykurovací olej	Zemný plyn	Uhlie	Diaľkové vykurovanie	Diaľkové chladenie	Drevo	Tepelná energia z elektriny vyrobenej v budove	Elektrická energia	Energetický nosič n	Solárna tepelná energia	solárna energia fotovoltaická energia	Elektrická energia z kogenerácie	Teplo z kogenerácie	Vážená energia a CO ₂	
1	Potreba energie v budove	Vykurovanie	63,8	63,5						0,36							
2		Príprava teplej vody	13,15	13,08						0,07							
3		Chladenie a vetranie															
4		Osvetlenie	15,00								15,00						
5		Celková potreba energie v budove	92,0	0	76,57	0	0	0	0	0	15,4	0	0	0	0	0	0
6	OZE	V budove a v blízkosti								0,00							
7		Mimo pozemku užívaného s budovou															
8	Mimo budovy	Straty pri výrobe		0,00						0,00							
9		Straty pri distribúcii mimo budovy															
10		Straty pri odovzdávaní mimo budovy															
11	Dodaná energia kWh/(m².a)		92,0	0	76,6	0	0	0	0	15,43	0	0	0	0	0	0	
12	Primárna energia, CO	Typ energetického nosiča															
13		Váňové faktory pre primárnu energiu			1,10					2,20							
14		Primárna energia kWh/(m².a)	118,2	0	84,22	0	0	0	0	0	33,94	0	0	0	0	0	118,2
15		Váňové faktory pre emisie CO ₂			0,22						0,17						
16		Emisie CO₂ v kg/(m².a)	19,42	0	16,84	0	0	0	0	0	2,577	0	0	0	0	0	19,42

5 Výpočet potreby energie – projektové hodnotenie

Tabuľka 6 : Rekapitulácia a potenciál úspor energie po zhotovení navrhovaných úprav					
Č.r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE				
1	Názov budovy:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO			
2	Ulica, číslo:	Vranov nad Topľou			
3	Obec:	Vranov nad Topľou			
4	Parc.č.:	3708/1			
5	Katastrálne územie:	Vranov nad Topľou			
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Novostavba			
Potenciál úspor energie po vykonaní navrhovaných úprav					
	Veličina	Potreba tepla/ energie - aktuálny stav v kWh/(m ² .a)	Potreba tepla / energie - po realizácii navrhovaných úprav v kWh/(m ² .a)	Úspora tepla / energie v kWh/(m ² .a)	Potenciál úspor v %
7	Potreba tepla na vykurovanie	62,00	62,00	0,00	0,00
Potreba energie :					
8	na vykurovanie	63,85	63,85	0,00	0,00
9	na prípravu teplej vody	13,15	13,15	0,00	0,00
10	na chladenie / vetranie				
11	na osvetlenie	15,00	15,00	0,00	0,00
12	Celková potreba energie kWh/(m ² .a)	92,00	92,00	0,00	0,00
13	Primárna energia kWh/(m².a):	118,2	118,2	0,0	0,00
Odpočítateľná tepelná a elektrická energia:					
15	Solárna tepelná				
16	Solárna fotovoltaická				
17	Kogenerácia				
18	Tepelná energia z iného obnoviteľného zdroja				

Cieľom návrhu podľa projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie je navrhnúť systém na vykurovanie, prípravu teplej vody, vrátane účinnosti zdrojov, distribúcie, odovzdávania a regulácie so zohľadnením energie z obnoviteľných zdrojov v budove alebo v jej blízkosti tak, aby budova spĺňala minimálne **energetickú triedu „B“**.

Minimálna požiadavka pre celkovú energiu pre objekt rodinného domu je 110 kWh/m².a.

Minimálna požiadavka hornej hranice **energetickej triedy A1** pre globálny ukazovateľ primárnej energie pre objekt rodinného domu je 108 kWh/m².a.

6 ZÁVER

Minimálnou požiadavkou na energetickú hospodárnosť nových budov postavených po 31.decembri 2015 je horná hranica energetickej triedy A1 pre globálny ukazovateľ a horná hranice energetickej triedy B – pre jednotlivé miesta spotreby – budova definovaná ako ultranízkoenergetická budova.

NAVRHOVANÝ STAV		
Merná potreba tepla na vykurovanie	splnenie požiadavky	Normalizovaná merná potreba tepla na vykurovanie
$Q_{h,nd}$ kWh/(m ² .a)	\leq	$Q_{h,nd,N}$ kWh/(m ² .a)
71,39	< nevyhovuje	40,13
Energetická hospodárnosť budovy	splnenie požiadavky	Normalizovaná energetická hospodárnosť budovy
Q_{EP} kWh/(m ² .a)	\leq	$Q_{EP,N}$ kWh/(m ² .a)
62,0	< nevyhovuje	26,8
Potreba energie na vykurovanie	splnenie požiadavky	Minimálna požiadavka potreby energie na vykurovanie
Q_{nd} kWh/(m ² .a)	\leq	Q_N kWh/(m ² .a)
63,85	< nevyhovuje C	56
Potreba energie na prípravu teplej vody	splnenie požiadavky	Minimálna požiadavka potreby energie na prípravu teplej vody
Q_{nd} kWh/(m ² .a)	\leq	Q_N kWh/(m ² .a)
13,15	< nevyhovuje D	8
Potreba energie na vetranie a chladenie	splnenie požiadavky	Minimálna požiadavka potreby energie na prípravu teplej vody
Q_{nd} kWh/(m ² .a)	\leq	Q_N kWh/(m ² .a)
0	< vyhovuje Nehodnotí sa	14
Potreba energie na osvetlenie	splnenie požiadavky	Minimálna požiadavka potreby energie na osvetlenie
Q_{nd} kWh/(m ² .a)	\leq	Q_N kWh/(m ² .a)
15,0	\leq vyhovuje A	15

Celková potreba energie	energetická trieda	Minimálna požiadavka celkovej potreby energie
Q_{nd} kWh/(m ² .a)	≤	Q_N kWh/(m ² .a)
89,68	<	94
	vyhovuje	
	B	
Globálny ukazovateľ-primárna energia	energetická trieda	Minimálna požiadavka primárnej energie
Q_{nd} kWh/(m ² .a)	≤	Q_N kWh/(m ² .a)
113,1	<	87
	nevyhovuje	
	B	

Vypočítaná potreba energie navrhovanej novostavby budovy pre dosiahnutie hraničnej hodnoty energetickej triedy „B“
spĺňa

minimálnu požiadavku na energetickú hospodárnosť budovy.

Vypočítaný globálny ukazovateľ primárnej energie navrhovanej novostavby budovy pre dosiahnutie hraničnej hodnoty energetickej triedy „A1“
nespĺňa

nespĺňa

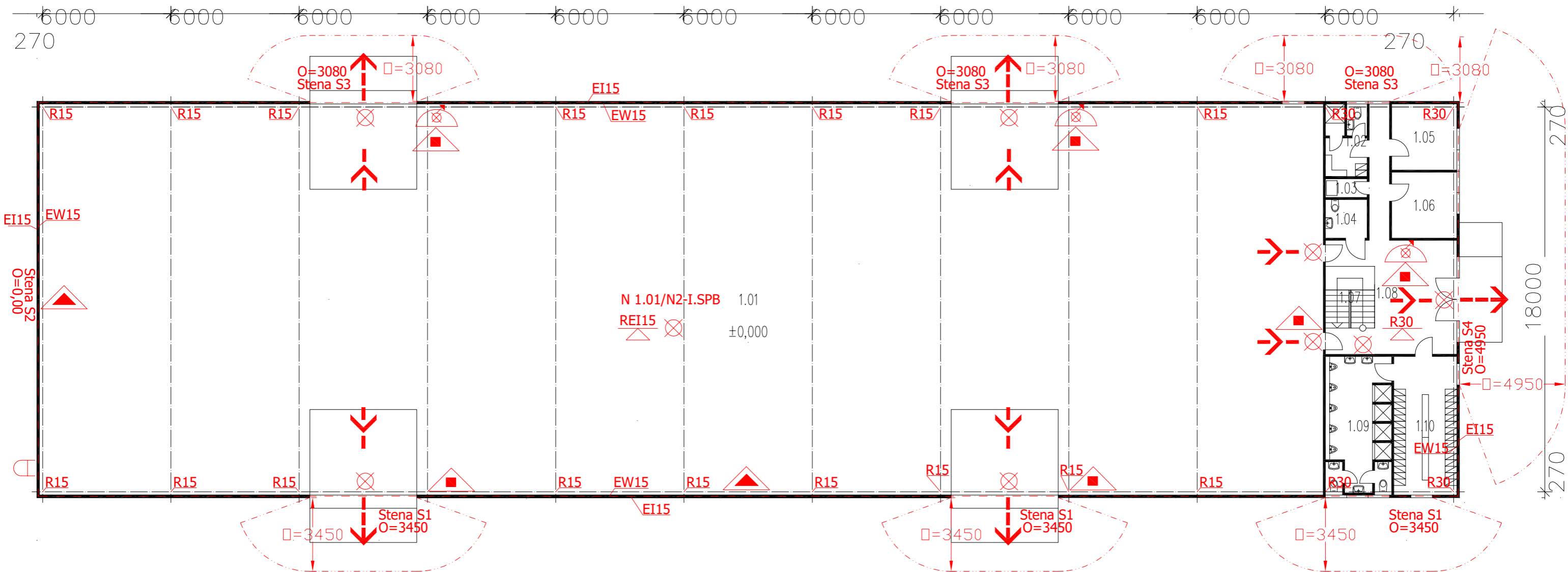
minimálnu požiadavku na energetickú hospodárnosť budovy v zmysle zákona č.555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Projektové hodnotenie bolo vykonané podľa vyhlášky č.324/2016 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o výpočte energetickej hospodárnosti budov.

**Výrobná hala sa nehodnotí podľa zákona 555/2005 a vyhlášky 324/2012 a nespadá pod energetickú certifikáciu .
V administratívnej časti výrobnéj haly sú pridružené prvky k výrobnéj hale (ako napr. ohrev TV), tým padom nie je možné splniť podmienky energetickej certifikácie.**

PÔDORYS 1.NP

66540



LEGENDA MIESTNOSTÍ

1.01 VÝROBNÝ PRIESTOR VÝROBNEJ HALY	1098,92 M2	1.06 KANCELÁRIA	9,40 M2
1.02 ŠATŇA ŽENY, SPRCHA, TOALETA	6,29 M2	1.07 SCHODISKO	6,63 M2
1.03 EKONOMÁT	1,72 M2	1.08 VSTUPNÝ VESTIBUL	32,23 M2
1.04 WC IMOBILNÍ	3,51 M2	1.09 UMYVÁREŇ MUŽI	18,16 M2
1.05 KANCELÁRIA	9,46 M2	1.10 ŠATŇA MUŽI	19,13 M2

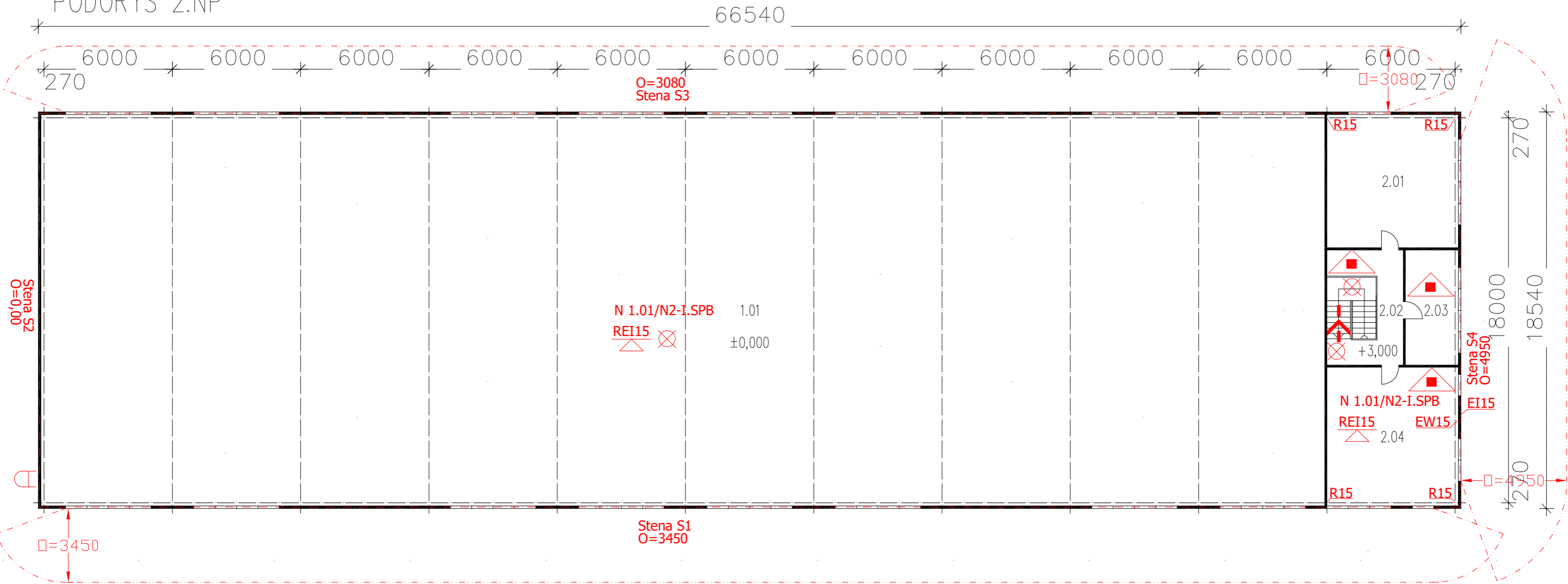
LEGENDA PBS:

- OHRANIČENIE POŽIARNEHO ÚSEKU
- HRANICA POŽIARNE NEBEZPEČNÉHO PRIESTORU
- HASIACI PRÍSTROJ PRÁŠKOVÝ ABC 6 Kg HAS. LÁTKY
- HASIACI PRÍSTROJ CO2 5 kg HAS. LÁTKY
- HADICOVÝ NAVIJÁK DN25/30 m
- ÚNIKOVÁ CESTA, OZNAČENIE VÝCHODU
- ÚNIKOVÁ CESTA, OZNAČENIE SMERU
- OZNAČENIE POŽIARNEHO ÚSEKU A STUPEŇ PB
- ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ V mm
- POŽIARNA ODOLNOSŤ KONŠTRUKCIE V MIN., STANOVENÉ KRITÉRIA

- POŽIARNA ODOLNOSŤ KONŠTRUKCIE V MIN., STANOVENÉ KRITÉRIA
- POŽIARNA ODOLNOSŤ KONŠTRUKCIE V MIN., STANOVENÉ KRITÉRIA A DRUH
- NÚDZOVÉ OSVETLENIE
- POŽIARNA ODOLNOSŤ STROPU V MIN. A STANOVENÉ KRITÉRIA
- POŽIARNY REBRÍK

HL. PROJEKTANT: Ing. Vladimír Pavúk	VYPRACOVAL: Ing. Marek Hurný	ZODP. PROJEKTANT: Ing. Marek Hurný	Ing. Marek Hurný SLUŽBY POŽIARNEJ OCHRANY 094 35 Sol 369 Tel.: 0903 958 956 e-mail: hurny@stonline.sk
INVESTOR: MESTO VRANOV NAD TOPLŔOU, Dr. C. Daxnera 87/1, Vranov n. T.			ČASŤ: RIEŠENIE PBS
STAVBA: VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO			SADA Č.:
MIESTO STAVBY: parc. č. 3708/1, k. ú. Vranov nad Topľou			DÁTUM: 02/2019
OBSAH VÝKRESU: Pôdorys 1.NP	STUPEŇ DOKUMENTÁCIE: Projekt stavby	MIERKA: 1:180	VÝKRES Č.: 1

PÔDORYS 2.NP



LEGENDA MIESTNOSTÍ

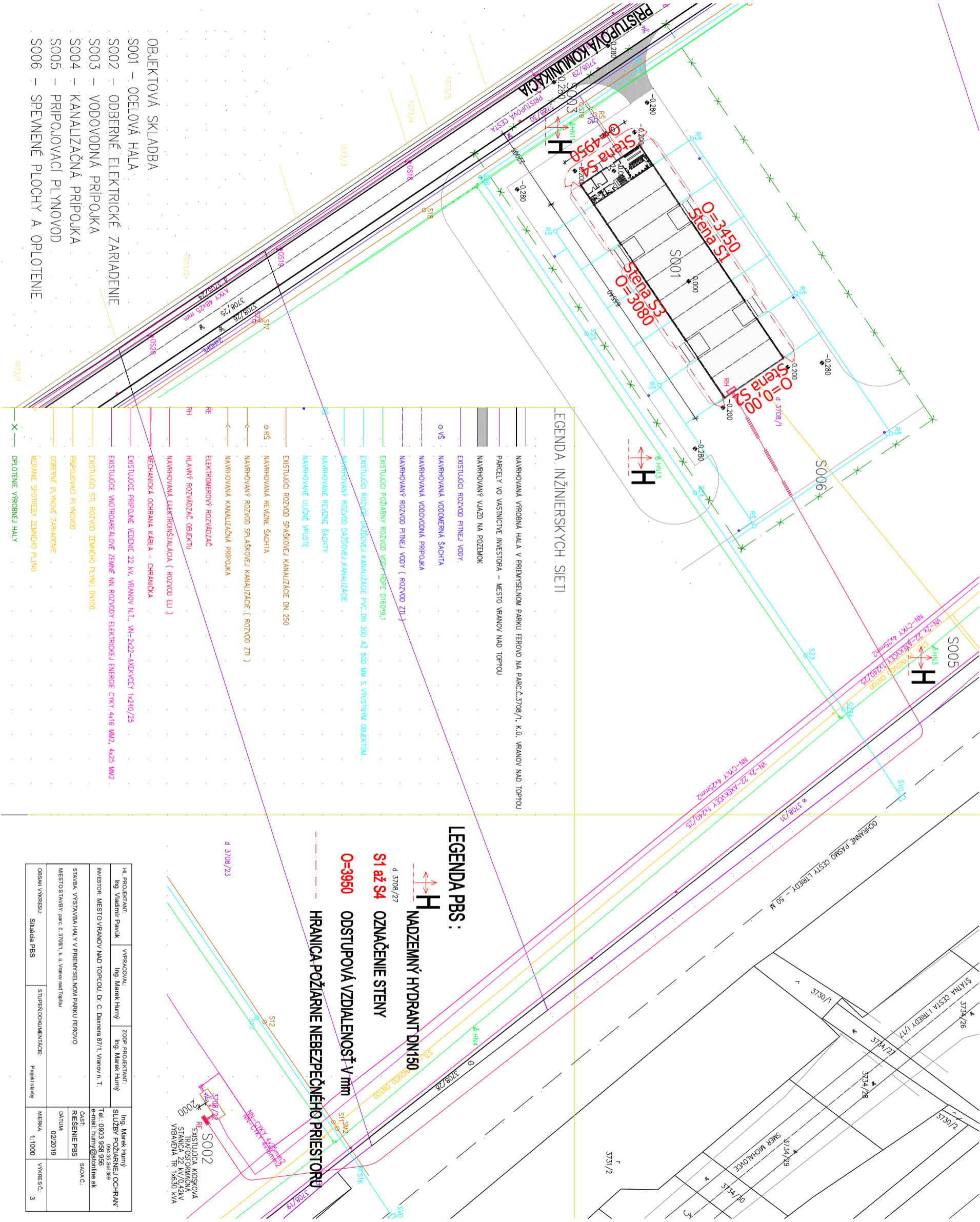
2.01 SPOLOČENSKÁ MIESTNOSŤ	38,32 M2
2.02 KOMUNIKAČNÉ PRIESTORY	12,62 M2
2.03 TECHNICKÁ MIESTNOSŤ	13,33 M2
2.04 DENNÁ MIESTNOSŤ PRACOVNÍKOV	39,88 M2

LEGENDA PBS:

- OHRANIČENIE POŽIARNEHO ÚSEKU
- HRANICA POŽIARNE NEBEZPEČNÉHO PRIESTORU
- HASIACI PRÍSTROJ PRÁŠKOVÝ ABC 6 Kg HAS. LÁTKY
- ÚNIKOVÁ CESTA, OZNAČENIE SMERU
- OZNAČENIE POŽIARNEHO ÚSEKU A STUPEŇ PB
- OZNAČENIE POŽIARNEHO ÚSEKU A STUPEŇ PB
- OZNAČENIE POŽIARNEHO ÚSEKU A STUPEŇ PB
- OZNAČENIE POŽIARNEHO ÚSEKU A STUPEŇ PB
- OZNAČENIE POŽIARNEHO ÚSEKU A STUPEŇ PB
- OZNAČENIE POŽIARNEHO ÚSEKU A STUPEŇ PB

- POŽIARNA ODOLNOSŤ KONŠTRUKCIE V MIN., STANOVENÉ KRITÉRIA
- POŽIARNA ODOLNOSŤ KONŠTRUKCIE V MIN., STANOVENÉ KRITÉRIA
- NÚDZOVÉ OSVETLENIE
- POŽIARNA ODOLNOSŤ STROPU V MIN. A STANOVENÉ KRITÉRIA
- POŽIARNY REBRÍK

HL.PROJEKTANT: Ing. Vladimír Pavúk	VYPRACOVAL: Ing. Marek Hurný	ZODP. PROJEKTANT: Ing. Marek Hurný	Ing. Marek Hurný SLUŽBY POŽIARNEJ OCHRANY 094 35 501 369 Tel.: 0903 958 956 e-mail: hurny@stonline.sk
INVESTOR: MESTO VRANOV NAD TOPLŤOU, Dr. C. Daxnera 87/1, Vranov n. T.			ČASŤ: RIEŠENIE PBS
STAVBA: VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO			SADA Č.:
MIESTO STAVBY: parc. č. 3708/1, k. ú. Vranov nad Topľou			DÁTUM: 02/2019
OBSAH VÝKRESU: Pôdorys 2.NP	STUPEŇ DOKUMENTÁCIE: Projekt stavby	MIERKA: 1:180	VÝKRES Č.: 2

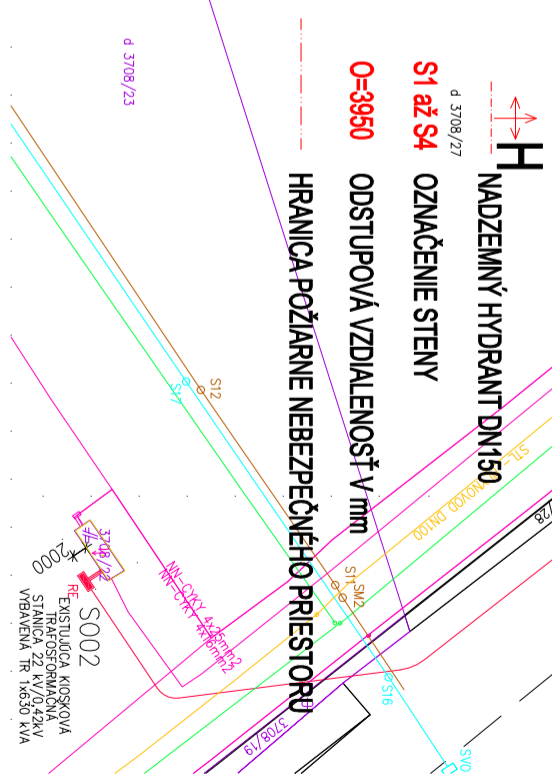


- OBJEKTOVÁ SKLADBA**
- S001 – OCELOVÁ HALA
 - S002 – ODBERNE ELEKTRICKE ZARIADENIE
 - S003 – VODOVODNÁ PRÍPOJKA
 - S004 – KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
 - S005 – PRÍPOJOVACÍ PLYNOVOD
 - S006 – SPEVNENÉ PLOCHY A OPLIETENIE

LEGENDA INŽINIERSKÝCH SIETI

	NAVROVANÁ VÝROBNÁ HALA V PŘEMYSLOVOM PARKU FERROVO NA PARC.Č.3708/1, K.Ú. VRANOV NAD TOPEŇOU
	PARCELY VO VLASTNOSTI INVESTORA – Miesto Vranov nad Topoňou
	NAVROVANÝ VÍAZ NA POZEMOK
	EXISTUJÚCI ROZVOD PITNEJ VODY
	EXISTUJÚCI ROZVOD PÍTEJ VODY
	EXISTUJÚCI ROZVOD PÍTEJ VODY (ROZVOD ZTI)
	NAVROVANÝ ROZVOD VODY -HŮPE DN160x9,1
	EXISTUJÚCI ROZVOD DŘAZDOVEJ KANALIZACE PVC DN 300 AŽ 500 MM S VÝSTUPNÝM OBJEKTEM
	NAVROVANÝ ROZVOD DŘAZDOVEJ KANALIZACE
	NAVROVANÉ REZERVE ŠACHTY
	NAVROVANÉ ULIČNÉ VPUSTĚ
	EXISTUJÚCI ROZVOD SPÁSKOVEJ KANALIZACE DN 250
	NAVROVANÁ REVIZNĚ ŠACHTA
	NAVROVANÝ ROZVOD SPÁSKOVEJ KANALIZACE (ROZVOD ZTI)
	NAVROVANÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
	ELEKTROMEROVÝ ROZVADOČ
	HLAVNÝ ROZVADOČ OBJEKTU
	NAVROVANÁ ELEKTRONŠTĚLAČKA (ROZVOD EU)
	MECHANICKÁ OCHRANA KÁBLA – OCHRANIČKA
	EXISTUJÚCE PRÍPOJNÉ VEDENIE 22 KV, VRANOV N.T., VN-2x22-ÁKREKCEVY 1x240/25
	EXISTUJÚCE VÝTOBNEKALOVÉ ZEMNÉ NN ROZVODY ELEKTRICKEJ ENERGIE ČYKY 4x16 MM ² , 4x25 MM ²
	EXISTUJÚCI STL ROZVOD ZEMNEHO PLYNU DN100
	PRÍPOJOVACÍ PLYNOVOD
	ODBERNÉ PLYNOVÉ ZARIADENIE
	MECHANICKÉ SPEVNENÉ PLOCHY
	OPLIETENIE VÝROBNEJ HALY

LEGENDA PBS :



HL. PROJEKTANT: Ing. Václav Hurný	VÝPRAVOVÁŤ: Ing. Marek Hurný	ZOPE. PROJEKTANT: Ing. Marek Hurný	Ing. Marek Hurný SULZBY POŽIARNEJ OCHRANY 094 55 581 890 T.č.č.: 0903 988 986 e-mail: hurny@steline.sk
INVESTOR: MESTO VRANOV NAD TOPEŇOU, Dr. C. Daxnera 87/1, Vranov n. T.	STAVBA: VÝSTAVBA HALY V PŘEMYSLOVOM PARKU FERROVO	ČASŤ: REŠENIE PBS	SKAČ:
MESTO STAVBY: parc. č. 3708/1, k. ú. Vranov nad Topoňou	MESTO STAVBY: parc. č. 3708/1, k. ú. Vranov nad Topoňou	DAŤUM: 02.29.19	SKAČ:
OBŠAH VÝKRESU: Skladba PBS	STUPEŇ DOKUMENTÁCIE: Projektovaný	MĚRKA: 1:1000	VÝKRES Č.: 3

B2-RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

Číslo kópie:

6

Obsah:

*Technická správa
Pôdorys 1. NP
Pôdorys 2. NP
Situácia PBS*

Stavba	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FERОВО Parc. č. 3708/1, k. ú. Vranov nad Topľou
Investor	MESTO VRANOV NAD TOPL'OU Dr. C. Daxnera 87/1 093 16 Vranov nad Topľou
Zodpovedný projektant	Ing. Marek HURNÝ – SLUŽBY POŽIARNEJ OCHRANY 094 35 SOL' 369, tel. 0903 958 956
Vypracoval	Ing. Marek HURNÝ – špecialista požiarnej ochrany
Stupeň	Projekt pre stavebné konanie
Dátum	02/2019

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. URBANISTICKÉ A DISPOZIČNÉ RIEŠENIE

Projekt stavby rieši „VÝSTAVBU HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO“. Pozemok je vybavený prístupovou miestnou komunikáciou, ktorá je napojená na existujúci dopravný systém. Navrhovaná výrobná hala je účelovo navrhnutá v priemyselnom parku Ferovo a korešponduje so schváleným územným plánom Mesta Vranov nad Topľou. V navrhovanej výrobnéj hale môže byť nasledujúce technické vybavenie: CNC vrtací systém, CNC paliaci systém, mostový žeriav, priebežné tryskacie zariadenie, polo-automatizované pásové pily, nožnice na plech, dierovacie a vystrihovacie zariadenia, zväračky, lisy, ukosovačky plechu, magnetické vrtačky, stojaté vrtačky a rôzne brúsky. Slúžiť bude predovšetkým na výrobu a spracovanie železa, oceľových výrobkov, zámočníckych výrobkov, technologických zariadení respektíve akýchkoľvek možných požiadaviek trhu. Objekt výrobnéj haly je nadimenzovaný na 30 až 40 pracovníkov v jednosmennej prevádzke. Počet technických pracovníkov 2 až 3.

Administratívne zabezpečenie navrhovanej prevádzky sa bude nachádzať v prvom trakte navrhovanej výrobnéj haly orientovanej v smere na juh. Sociálne zabezpečenie pracovníkov navrhovanej prevádzky, bude rozdelené pre mužov, ženy a osoby so zníženou schopnosťou pohybu spoločne s administratívnymi pracovníkmi. Dispozičné rozmiestnenie 1.NP pozostáva zo šatne, sprchy a toalety pre mužov, šatne, sprchy a toalety pre ženy, toalety pre administratívu a osoby so zníženou schopnosťou pohybu, ekonomat, dve kancelárie a vstupný vestibul so schodiskom. Zvyšná, výrobná časť navrhovanej prevádzky bude sústredená v druhom až desiatom trakte navrhovanej oceľovej haly orientovanej smerom na sever. Navrhovaná hala bude mať v priečnom smere osovo 18,00 m a v pozdĺžnom smere 11 * 6,00 m čiže 66,00 m. Vonkajšie rozmery s obvodovým plášťom oceľovej haly budú 18,54 m * 66,54 m. Svetlá výška od upravenej spevnenej plochy po spodnú pásnicu väzníka bude 7,00 m. Maximálna výška stavby od upravenej spevnenej plochy neprevyšuje 9,200 m. Prestrešenie oceľovej haly bude sedlovou strechou.

Požiarnotechnická charakteristika stavby

Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti a vyhlášky MVSR č. 94/2004 Z. z. sa jedná o výrobnú stavbu. Požiarna výška stavby $h = 3,00$ m. Stavba má v zmysle § 13 ods. 5 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. horľavý konštrukčný celok. Prevádzkareň je zaradená do skupiny 4.4 prevádzkarní podľa tab. I.1 STN 92 0201-1.

2. ARCHITEKTONICKÉ A KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Popis materiállovej skladby konštrukcií

Zvislé konštrukcie

Je navrhnutý oceľový skelet chránený protipožiarным náterom. Skelet bude kotvený do základov. Opláštenie fasády bude realizované zo sendvičových panelov s požiarou odolnosťou EW 15 minút z vnútornej strany a EI 15 minút z vonkajšej strany (B-s1,d0). Doplnky budú realizované z poplastovaného plechu.

Zastrešenie

Prestrešenie oceľovej haly bude sedlovou strechou. Zastrešenie je navrhované realizovať zo strešných panelov s požadovanou požiarou odolnosťou REI15 minút. Doplnky budú realizované z poplastovaného plechu.

Výplne otvorov

Výplne otvorov plastové.

Elektroinštalácia

Napojenie objektu bude realizované z existujúcej trafostanice TS 1230-0085 MTR Ferovo. Elektroinštalácia tvorí samostatnú časť projektovej dokumentácie. Údaje o prostredí sú uvedené v protokole o stanovení prostredia, ktorý je súčasťou projektovej dokumentácie - časť elektroinštalácie. Ochrana pred priamym zásahom blesku a ostatnými účinkami atmosférickej elektriny bude zabezpečovať bleskozvod, ktorý bude navrhovaný podľa STN EN 62305-1 až 4 Ochrana pred bleskom.

Vodoinštalácia

Objekt bude zásobovaný vodou z verejného vodovodu.

Vykurovanie

Pre vykurovanie administratívnej časti haly je ako zdroj tepla navrhnutý plynový kondenzačný kotol Vitodens 200 s výkonom 32 kW. Plynový kotol bude zabezpečovať aj ohrev TV. Ohrev TV riešený v externom zásobníku TV Vitocell 100 V CVA s objemom 500 L. Kotolňa bude umiestnená na 2. NP. Kotolňa nie je podľa STN 07 0703 (čl. 28) klasifikovaná do žiadnej kategórie lebo ani jeden spotrebič neprekračuje výkon 50 kW. Zdrojom tepla v hale budú plynové kondenzačné ohrievače 3x typ Lersen SIGMA TOP 30 s výkonom jedného 29,7 kW. Odberné plynové zariadenie sa navrhuje a realizuje podľa TPP 704 01.

Pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu rešpektovať požiadavky ustanovené vo vyhláske MVSR č. 401/2007 Z. z. a v sprievodnej dokumentácii. Spotrebič alebo dymovod možno inštalovať len v bezpečnej vzdialenosti od okolitých stavebných konštrukcií z materiálov triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F. Bezpečnú vzdialenosť určuje výrobca spotrebiča a je uvedená v dokumentácii k spotrebiču.

Vetranie

Objekt bude vetraný prirodzeným vetraním. Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti sa požiadavky na vetranie nestanovujú.

3. ČLENENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY

N 1.01/N2 m. č.: 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.10, 2.01, 2.02, 2.03, 2.04

4. URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

Požiarne úseky N 1.01/N2

Č. m.	Účel miestnosti	S_i (m ²)	p_{ni} (kg.m ⁻²)	p_{si} (kg.m ⁻²)
1.01	Výrobný priestor výrobnjej haly - kovoobrábanie	1098,92	15	1,20
1.02	Šatňa ženy kov. skrinky, sprcha, toaleta	6,29	15	10
1.03	Ekonomat	1,72	5	7
1.04	WC imobilní	3,51	5	7
1.05	Kancelária	9,46	40	10
1.06	Kancelária	9,40	40	10
1.07	Schodisko	6,63	5	5
1.08	Vstupný vestibul	32,23	5	10
1.09	Umyváreň muži	18,16	5	10
1.10	Šatňa muži kov. skrinky	19,13	15	10

2.01	Spoločenská miestnosť	38,32	20	10
2.02	Komunikačné priestory	12,62	5	7
2.03	Technická miestnosť	13,33	15	10
2.04	Denná miestnosť pracovníkov	39,88	20	10
Σ		1309,60		

Priemerné požiarne zaťaženie p požiarneho úseku N 1.01/N2:

$$p = \frac{\sum (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i}{S} = \frac{23096,60}{1309,60} = 17,64 \text{ (kg.m}^{-2}\text{)}$$

Pravdepodobný čas trvania požiaru pre priemerné požiarne zaťaženie sa vypočíta:

$$\tau = \frac{0,8 \cdot p \cdot k_1}{v_v}$$

Súčiniteľ výhrevnosti k_1 pre požiarneho úseku N 1.01/N2:

$$k_1 = \frac{\sum_{i=1}^j (p_{ni} \cdot k_{1ni} + p_{si} \cdot k_{1si}) \cdot S_i}{\sum_{i=1}^j (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i} = \frac{23096,60}{23096,60} = 1,00 \text{ (bez rozmeru)}$$

Súčiniteľ plochy $k_3 = 2,89$ (bez rozmeru)

Parameter odvetrania:

$$F_o = \frac{\sum_{i=1}^j S_{oi} \cdot h_{oi}^{1/2}}{S_k} = \frac{249,23}{3784,74} = 0,066 \text{ (m}^{1/2}\text{)}$$

Rýchlosť odhorievania:

$$v_v = \gamma \cdot F_o \cdot k_3$$

$$v_v = 5,12 \cdot 0,066 \cdot 2,89$$

$$v_v = 0,977 \text{ (kg.m}^{-2}\text{.min}^{-1}\text{)}$$

Pravdepodobný čas trvania požiaru v min. sa vypočíta:

$$\tau = \frac{0,8 \cdot p \cdot k_1}{v_v} = \frac{0,8 \cdot 17,64 \cdot 1,00}{0,977} = 15 \text{ min.}$$

Prepočtový parameter odvetrania F_1 pre ekvivalentný čas trvania požiaru τ_e :

$$F_1 = k_4 \cdot F_o \cdot K$$

$$F_1 = 1,0 \cdot 0,066 \cdot 1,00$$

$$F_1 = 0,066 \text{ (m}^{1/2}\text{)}$$

Ekvivalentný čas trvania požiaru $\tau_e = 20$ min. podľa tab. F.1 STN 92 0201-1

Hodnota súčiniteľa bezpečnosti k_8 :

$$k_8 = \frac{k_5 \cdot k_6}{2,4} = \frac{1,41 \cdot 2,0}{2,4} = 1,175 \text{ (bez rozmeru)}$$

4.1 VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU

POŽIARNY ÚSEK N 1.01/N2:

Najväčšia dovolená pôdorysná plocha S_{\max} požiarneho úseku výrobnjej stavby sa určí:

$$S_{\max} = \frac{P_{2\max}}{p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7} \geq S$$
$$S_{\max} = \frac{P_{2\max}}{p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7} = \frac{1455}{0,120 \cdot 1,41 \cdot 2,0 \cdot 2,0} = 2149 \text{ m}^2$$

Najvyššia dovolená hodnota indexu pravdepodobnosti rozsahu škôd spôsobených požiarom sa určí podľa rovnice:

$$P_{2\max} = \left(\frac{5 \cdot 10^4}{P_{1-0,1}} \right)^{2/3} = \left(\frac{5 \cdot 10^4}{1,0 - 0,1} \right)^{2/3} = 1455 \text{ (bez rozmeru)}$$

Skutočná veľkosť PÚ N 1.01/N2 je 1309,60 m². *Veľkosť požiarneho úseku N 1.01/N2 vyhovuje.*

4.2 URČENIE STUPŇA PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI PÚ

Určenie stupňa protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku N 1.01/N2:

Počet podlaží do dvoch podlaží => súčin ekvivalentného času trvania požiaru a súčiniteľa bezpečnosti
-
 $\tau_e \cdot k_8 = 24 \text{ min. t. j. do } 45 \text{ min.} => \text{najnižší stupeň protipožiarnej bezpečnosti I.}$

Požiarly úsek N 1.01/N2 je v zmysle tab. 1 STN 92 0201-2 zaradený do I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti.

5. URČENIE POŽIADAVIEK NA KONŠTRUKCIE STAVBY

Požiarly úsek N 1.01/N2 je v zmysle STN 92 0201-2 v I. stupni protipožiarnej bezpečnosti, v ktorom musí požiarly odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií vykazovať nasledujúce:

Druh konštrukčných prvkov a najnižšia požiarly odolnosť konštrukčných prvkov pre viacpodlažné stavby:

Požadovaná

- a) požiarly steny a požiarly stropy:
 - v nadzemných podlažiach, nosné.....REI30
 - v poslednom nadzemnom podlaží, nosné.....REI15
 - v nadzemných podlažiach, nenosné.....EI30
 - v poslednom nadzemnom podlaží, nenosné.....EI15
- b) obvodové steny:

- *zabezpečujúce stabilitu* stavby alebo jej časti:
 - v nadzemných podlažiach z vnútornej strany.....REW30
 - v nadzemných podlažiach z vonkajšej strany.....REI30
 - v poslednom nadzemnom podlaží z vnútornej strany.....REW15
 - v poslednom nadzemnom podlaží z vonkajšej strany.....REI15
- *nezabezpečujúce stabilitu* stavby alebo jej časti:
 - z vnútornej strany.....EW15
 - z vonkajšej strany.....EI15
- c) strešný plášť.....REI15
- d) požiarne uzávery otvorov:
 - v nadzemných podlažiach.....EW30/D3
 - v poslednom nadzemnom podlaží.....EW15/D3
- e) nosné konštrukcie schodísk vo vnútri požiarneho úseku, ktoré nie sú súčasťou chránených únikových ciest..... -
- f) šachty a kanály:
 - požiarne deliace konštrukcie: inštalčných šácht a kanálov.....EI30/D1
 - požiarne uzávery otvorov v požiarnej deliacich konštrukciách: inštalčných šácht a kanálov.....EW30
- g) nosné konštrukcie striech bez požiarnej deliacej funkcie.....R15
- h) nosné konštrukcie vnútri stavby, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby:
 - v nadzemných podlažiach.....R30
 - v poslednom nadzemnom podlaží.....R15
- i) nosné konštrukcie vnútri požiarneho úseku nezabezpečujúce stabilitu stavby.....R15
- j) nosné konštrukcie mimo požiarneho úseku, zabezpečujúce stabilitu stavby.....R15
- k) konštrukcie podporujúce technologické zariadenia, ktorých zrútenie prispieva k rozšíreniu požiaru.....R15

Vysvetlivky:

R – nosnosť a stabilita,

E – celistvosť,

I – tepelná izolácia,

W – izolácia riadená radiáciou,

C – uzáver vybavený automatickým zatváracím zariadením.

Oceľovú nosnú konštrukciu zabezpečujúcu stabilitu obvodových stien, nosných konštrukcií vnútri stavby zabezpečujúcich stabilitu stavby chrániť protipožiarnym náterom s požadovanou požiarou odolnosťou R30 minút v nadzemných podlažiach.

Oceľovú nosnú konštrukciu zabezpečujúcu stabilitu obvodových stien, nosných konštrukcií vnútri stavby, zabezpečujúcich stabilitu stavby, nosné konštrukcie strechy chrániť protipožiarnym náterom s požadovanou požiarou odolnosťou R15 minút v poslednom nadzemnom podlaží.

Obvodové steny navrhnuté zo sendvičových panelov s požadovanou požiarou odolnosťou EW 15 minút z vnútornej strany a EI 15 minút z vonkajšej strany. Zastrešenie je navrhované realizovať zo strešných panelov s požadovanou požiarou odolnosťou REI15 minút.

Navrhované stavebné konštrukcie zodpovedajú hore uvedeným požiadavkám a kritériám na požiaru odolnosť a budú mať preukázané a dokladované požiarotechnické vlastnosti certifikátom, resp. vyhlásením o parametroch v súlade so zákonom NRSR č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a s vyhláškou MDVRR č. 162/2013 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov.

Zhotoviteľ osvedčí vlastnosti požiarnej konštrukcie písomnou formou. Spôsob osvedčovania požiarnej konštrukcií musí byť v súlade s prílohou č. 3 k vyhláške MVSR č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov.

6. ZABEZPEČENIE EVAKUÁCIE OSOBY, URČENIE POŽIADAVIEK NA ÚNIKOVÉ CESTY

Stanovenie počtu osôb podľa STN 92 0242

Č.m.	Účel priestoru	Polož. STN	m ²	Počet osôb
1.01	Výrobný priestor výrobné haly - kovoobrábanie		1098,92	*
1.02	Šatňa ženy kov. skrinky, sprcha, toaleta, 2 ks skrinky	16.1	6,29	3
1.03	Ekonomat	16.1	1,72	1
1.04	WC imobilní		3,51	*
1.05	Kancelária	1.1.3	9,46	2
1.06	Kancelária	1.1.3	9,40	2
1.07	Schodisko		6,63	*
1.08	Vstupný vestibul		32,23	*
1.09	Umyváreň muži		18,16	*
1.10	Šatňa muži kov. skrinky 30 ks skriniek	16.1	19,13	39
2.01	Spoločenská miestnosť	1.2.1	38,32	26
2.02	Komunikačné priestory		12,62	*
2.03	Technická miestnosť	11.5	13,33	3
2.04	Denná miestnosť pracovníkov	7.1.1	39,88	29

* funkčne súvisiace miestnosti slúžiace jednej skupine osôb v zmysle STN 92 0241

Spôsob evakuácie osôb - súčasný.

Z 2.NP PÚ N 1.01/N2 vedie jedna nechránená úniková cesta ústiaca k východu na voľné priestranstvo, pričom sú splnené podmienky na použitie jednej únikovej cesty podľa tab. 3 STN 92 0201-3.

Dovolená dĺžka nechránenej únikovej cesty z 2. NP k východu na voľné priestranstvo:

$$l_{ud} = v_u \cdot \left(t_{ud} - \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} \right) = 25 \cdot \left(2,50 - \frac{58 \cdot 1}{30 \cdot 2,0} \right) = 38 \text{ m}$$

Skutočná dĺžka nechránenej únikovej cesty z 2. NP k východu na voľné priestranstvo je do 20 m.

Dĺžka nechránenej únikovej cesty pre osoby schopné samostatného pohybu vyhovuje.

Minimálna šírka nechránenej únikovej cesty z 2. NP:

$$u_{min} = \frac{E \cdot s}{K_u \cdot \left(t_{ud} - \frac{58 \cdot 1}{30 \cdot \left(2,5 - \frac{20}{25} \right)} \right)} = 1,14 \text{ únikového pruhu}$$

Najmenšia šírka nechránenej únikovej cesty z 2. NP PÚ N 1.01/N2 k východu na voľné priestranstvo je 1,5 únikového pruhu, skutočná šírka sú 2,00 únikového pruhu.

Šírka únikovej cesty pre osoby schopné samostatného pohybu vyhovuje.

Predpokladaný čas evakuácie osôb z 2. NP po východ na voľné priestranstvo:

$$t_u = \frac{l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{20}{25} + \frac{58 \cdot 1}{30 \cdot 2,0} = 1,77 \text{ minúty}$$

Dovolený čas evakuácie je 2,5 minúty.

Predpokladaný čas evakuácie osôb pre osoby schopné samostatného pohybu vyhovuje.

Z 1. NP PÚ N 1.01/N2 vedie viac nechránených únikových ciest rôznym smerom k východu na voľné priestranstvo.

Dovolená dĺžka nechránenej únikovej cesty z 1. NP PÚ N 1.01/N2 po východ na voľné priestranstvo:

$$l_{ud} = \frac{v_u}{0,75} \cdot \left(t_{ud} - \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} \right) = \frac{30}{0,75} \cdot \left(4,00 - \frac{105 \cdot 1}{40 \cdot 1,5} \right) = 90 \text{ m}$$

Skutočná dĺžka nechránenej únikovej cesty z 1. NP PÚ N 1.01/N2 po východ na voľné priestranstvo je do 20 m.

Dĺžka nechránenej únikovej cesty pre osoby schopné samostatného pohybu vyhovuje.

Minimálny počet únikových pruhov nechránenej únikovej cesty z 1. NP PÚ N 1.01/N2:

$$u_{min} = \frac{E \cdot s}{K_u \cdot \left(t_{ud} - \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} \right)} = \frac{105 \cdot 1}{40 \cdot \left(4,00 - \frac{0,75 \cdot 20}{30} \right)} = 0,75 \text{ únikového pruhu}$$

Najmenšia šírka nechránenej únikovej cesty z 1. NP PÚ N 1.01/N2 po východ na voľné priestranstvo je 1,0 únikového pruhu, skutočná šírka je minimálne 1,5 únikového pruhu.

Šírka nechránenej únikovej cesty pre osoby schopné samostatného pohybu vyhovuje.

Predpokladaný čas evakuácie osôb z 1. NP PÚ N 1.01/N2 po východ na voľné priestranstvo je:

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 20}{30} + \frac{105 \cdot 1}{40 \cdot 1,5} = 2,25 \text{ minúty}$$

Dovolený čas evakuácie je 4,00 minúty.

Predpokladaný čas evakuácie osôb pre osoby schopné samostatného pohybu vyhovuje.

Vybudovanie a vybavenie únikových ciest

Podlaha a dvere na únikovej ceste

Podlaha po oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta, musí byť vo vzdialenosti rovnajúcej sa aspoň šírke únikovej cesty v rovnakej výškovej úrovni.

Dvere na únikovej ceste musia umožňovať bezpečný a rýchly prechod pri evakuácii osôb a nesmú brániť zásahu hasičskej jednotky. Dvere na únikovej ceste sa musia otvárať v smere úniku pootáčaním dverných krídiel v postranných závesoch alebo v čapoch, to neplatí na dvere vedúce zo stavby na

voľné priestranstvo, cez ktoré sa vykonáva evakuácia najviac 100 osôb. Zvislé posuvné vráta z miestnosti č. 1.01 musia byť vybavené menším dverným krídlom min. šírky 0,8 m, ktoré bude súčasťou zvislých posuvných vrát.

Osvetlenie únikových ciest

Únikové cesty v stavbe budú počas prevádzky osvetlené denným a umelým svetlom. Únikové cesty v stavbe budú vybavené núdzovým osvetlením.

Označenie únikových ciest

Všade tam, kde východ zo stavby na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, musí byť smer úniku vyznačený na všetkých únikových cestách.

7. URČENIE ODSUPOVÝCH VZDIALENOSTI

Požiarne nebezpečným priestorom je priestor okolo stavby, v ktorom je možné prenesenie požiaru sálaním tepla, alebo padajúcimi časťami horiacej konštrukcie. Na zamedzenie prenesenia požiaru z požiarneho úseku alebo zo stavby na iný požiarne úsek, alebo stavbu požiarne otvorenými plochami v obvodových stenách a v strešnom plášti, alebo padajúcimi časťami horiacej konštrukcie, je potrebné medzi požiarne úsekmi alebo stavbami dodržať odstupovú vzdialenosť (odstup). Odstupové vzdialenosti pre požiarne úsek sú určené podľa čl. 5.3.1 STN 92 0201-4.

Požiarne úsek N 1.01/N2

Stena	τ_e (min.)	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	S_{po} (m ²)	p_o (%)	Odstup (m)
S1	45*	66,00	7,98	526,68	116,00	22	3,45
S2	45*	18,00	9,00	152,64	0,00	0	0,00
S3	45*	66,00	7,98	526,68	110,00	21	3,08
S4	45*	18,00	9,00	152,64	44,00	29	4,95

*k výpočtovému požiarne zaťaženiu p_v je pripočítaná hodnota 25 kg.m⁻², keďže stavba je vyhotovená z horľavého konštrukčného celku v súlade s čl. 4.4.1 STN 92 0201-4.

V požiarne nebezpečnom priestore riešenej stavby sa nenachádzajú iné stavebné objekty ani požiarne otvorené plochy susedných požiarne úsekov iných stavebných objektov a naopak, odstupové vzdialenosti vyhovujú. Odstupové vzdialenosti sú zakreslené v pôdorysoch jednotlivých podlaží a v situácii PBS stavby.

8. URČENIE POŽIARNOBEZPEČNOSTNÝCH OPATRENÍ A ZARIADENÍ NA PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

8.1 Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov

Výpočet vody na hasenie požiarov v zmysle vyhlášky MVSR č. 699/2004 Z. z. a STN 92 0400. Podľa § 6 vyhlášky MVSR č. 699/2004 Z. z. a STN 92 0400 potreba vody na hasenie požiarov sa stanoví:

Druh stavby a dovoľená plocha požiarneho úseku:

PÚ N 1.01/N2:

Výrobná stavba s plochou => $S > 1000 \text{ m}^2$

Odber $Q = 25,00 \text{ l.s}^{-1}$ pre $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$ (s požiarne čerpadlom)

Požiarne úseky majú potrebu vody na hasenie požiarov $Q = 25 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$. Množstvo vody na hasenie požiarov v stavbe sa musí rovnať najmenej tomuto množstvu vody na hasenie požiarov.

Vnútorňý požiarňý vodovod a hadicové zariadenia

Do stavby navrhujem inštalovať vnútorňý požiarňý vodovod na prívod vody k hadicovým zariadeniam na prvý zásah pri hasení požiaru. Menovitá svetlosť potrubia DN, ktoré napája hadicové zariadenia nesmie byť menšia než menovitá svetlosť tohto zariadenia. Hadicové zariadenia – hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm s minimálnym priemerom hubice 10 mm a minimálnym prietokom $Q = 59 \text{ l}\cdot\text{min}^{-1}$ pri tlaku 0,2 MPa navrhujem umiestniť tak, aby v každom mieste požiarneho úseku v ktorom sa predpokladá hasenie vodou, bolo možné hasiť najmenej jedným prúdom vody. Hadicové zariadenia prednostne umiestniť v požiarňom úseku, pri únikovom východe. Hadicové zariadenia je potrebné umiestniť tak, aby uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil bol najviac vo výške 1,3 m nad podlahou a aby bol k nemu umožnený ľahký prístup a nezužoval trvale voľňý komunikačný priestor. Hadicové zariadenie musí byť chránené proti zamrznutiu. Potrubňý rozvod musí byť vyhotovený z nehorľavých materiálov (triedy reakcie na oheň A1 alebo A2, s1, d0).

Do požiarneho úseku N 1.01/N2 navrhujem osadiť hadicové navijaky DN 25/30 s dĺžkou hadice 30 m. Umiestnenie hadicových zariadení vid' grafická časť PBS.

Vonkajší vodovod, odberné miesta

Voda na hasenie požiarov bude zabezpečená z vnútro areálového zokruhovaneho požiarneho vodovodu D 160 a odberných miest – nadzemných hydrantov DN 150 (počet výtokov 2x75 B a 1x110) nachádzajúcich sa mimo požiarne nebezpečný priestor stavby najmenej 5 m a najviac 80 m od stavby, ich vzájomná vzdialenosť môže byť najviac 160 m.

Odberné miesto má mať hydrostatický pretlak najmenej 0,25 MPa. Odberné miesto (nadzemný hydrant) musí byť viditeľne označené červenou farbou v súlade s čl. 7.3.1 STN 92 0400.

Pred uvedením zariadení na dodávku vody na hasenie požiarov do užívania vykonať kontrolu a tlak. skúšku tesnosti v zmysle § 14, § 15 vyhlášky MV SR č.699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov.

8.2 Zariadenia na protipožiarňý zásah

Prístupová komunikácia

Prístupová komunikácia na zásah musí viesť aspoň do vzdialenosti 30 m od stavby a od vchodu do nej, cez ktorý sa predpokladá zásah. Prístupová komunikácia musí mať trvale voľňý šírku najmenej 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN, do trvale voľnej šírky sa nezapočítava parkovací pruh.

Vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m. Príjazd mobilnej hasičskej techniky k stavbe je po vnútroareálovej komunikácii z verejnej komunikácie a vyhovuje uvedeným požiadavkám.

Nástupná plocha

Nástupná plocha nemusí byť vybudovaná podľa § 83 ods. 1 písm. a) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarňu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb pre stavby s požiarňou výškou do 9 m.

Vnútorňé zásahové cesty

Stavba podľa § 84 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. , ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb nemusí byť vybavená vnútornými zásahovými cestami.

Vonkajšie zásahové cesty

Stavba podľa § 86 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb bude vybavená vonkajšou zásahovou cestou, požiarňm rebríkom s prístupom na strechu stavby.

8.3 Požiarnotechnické zariadenia

Zariadenie elektrickej požiarnej signalizácie, stabilné hasiace zariadenie, zariadenie na odvod tepla a splodín horenia

V zmysle § 87, 88 a prílohy č. 13 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb, posudzovaná stavba nemusí byť vybavená zariadením elektrickej požiarnej signalizácie, stabilným hasiacim zariadením a zariadením na odvod tepla a splodín horenia.

Prenosné hasiace prístroje

Riešené podľa STN 92 0202-1 Požiarňa bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi. Pre každé podlažie viacpodlažného požiarneho úseku vo výrobnom objekte sa určuje ekvivalentné množstvo hasiacej látky podľa vzťahu:

1. NP PÚ N 1.01/N2:

$$M_c = 1,2 \cdot (S \cdot p_1)^{1/2} \geq 6$$

$$M_c = 1,2 \cdot (1205,45 \cdot 1,0)^{1/2}$$

$$M_c = 41,66 \text{ kg hasiacej látky}$$

Počet prenosných hasiacich prístrojov:

$$M_c \leq \sum n_i \cdot m_{ski} \cdot \eta_i$$

$$41,66 \leq 6 \cdot 6 \cdot 1 + 2 \cdot 5 \cdot 0,6$$

Na 1. NP do požiarneho úseku N 1.01/N2 navrhujem osadiť 6 ks práškové prenosné hasiace prístroje P6 o hmotnosti 6 kg hasiacej látky a 2 ks CO₂ prenosné hasiace prístroje S5 o hmotnosti 5 kg hasiacej látky.

2. NP PÚ N 1.01/N2:

$$M_c = 1,2 \cdot (S \cdot p_1)^{1/2} \geq 6$$

$$M_c = 1,2 \cdot (104,15 \cdot 1,0)^{1/2}$$

$$M_c = 12,24 \text{ kg hasiacej látky}$$

Počet prenosných hasiacich prístrojov:

$$M_c \leq \sum n_i \cdot m_{ski} \cdot \eta_i$$

$$12,24 \leq 3 \cdot 6 \cdot 1$$

Na 2. NP do požiarneho úseku N 1.01/N2 na 2. NP navrhujem osadiť 3 ks práškové prenosné hasiace prístroje P6 o hmotnosti 6 kg hasiacej látky.

Prenosné hasiace prístroje navrhujem umiestniť na stanovišti tak, aby rukoväť prenosného hasiaceho prístroja bola najviac 1,5 m nad podlahou. Stanovište prenosného hasiaceho prístroja je potrebné označiť značkou v súlade s NVSR č. 387/2006 Z. z.

8.4 Požiarnobezpečnostné opatrenia

Oceľovú nosnú konštrukciu zabezpečujúcu stabilitu obvodových stien, nosných konštrukcií vnútri stavby zabezpečujúcich stabilitu stavby chrániť protipožiarnym náterom s požadovanou požiarnou odolnosťou R30 minút v nadzemných podlažiach.

Oceľovú nosnú konštrukciu zabezpečujúcu stabilitu obvodových stien, nosných konštrukcií vnútri stavby, zabezpečujúcich stabilitu stavby, nosné konštrukcie strechy chrániť protipožiarnym náterom s požadovanou požiarnou odolnosťou R15 minút v poslednom nadzemnom podlaží. Firma musí vlastniť osvedčenie o autorizácii pre aplikáciu protipožiarnych náterov.

Obvodové steny navrhnuté zo sendvičových panelov s požadovanou požiarnou odolnosťou EW 15 minút z vnútornej strany a EI 15 minút z vonkajšej strany.

Zastrešenie je navrhované realizovať zo strešných panelov s preukázateľnou požiarnou odolnosťou REI15 minút.

Navrhujem únikové cesty vybaviť núdzovým osvetlením. Osadiť prenosné hasiace prístroje. Inštalovať hadicové zariadenia – hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou DN25/30. Vykonať kontrolu a tlakovú skúšku zariadení na dodávku vody na hasenie požiarov (požiarného vodovodu a hadicového zariadenia) v zmysle § 14 a § 15 vyhlášky MVSR č. 699/2004 Z. z.

Vykonať odbornú prehliadku a skúšku elektrických zariadení a zariadení na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny pred prvým uvedením do prevádzky v zmysle vyhlášky MPSVR č. 508/2009 Z. z. v z. n. p.

Pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu rešpektovať požiadavky ustanovené vo vyhláške MVSR č. 401/2007 Z. z. a v sprievodnej dokumentácii výrobcu.

Dymovod k spotrebiču na plynné palivo musí byť inštalovaný v bezpečnej vzdialenosti od okolitých stavebných konštrukcií triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F. Bezpečnú vzdialenosť určuje výrobca na základe skúšky podľa technickej normy a uvádza ju v dokumentácii k spotrebiču. Ak nie je v dokumentácii k spotrebiču určená bezpečná vzdialenosť, určí sa podľa prílohy č. 1 vyhlášky MVSR č. 401/2007 Z. z. t. j. spotrebiče plynné vo všetkých smeroch bezpečná vzdialenosť 200 mm. Dymovod z rúr, ktorý je dlhší ako 2000 mm, musí byť pevne zakotvený. Dymovod, ktorý prechádza stavebnou konštrukciou, ktorá obsahuje materiály triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F alebo ktorá je na povrchu upravená materiálmi triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F, prestup musí byť vyhotovený podľa prílohy č. 9 vyhlášky MVSR č. 401/2004 Z. z. tak, aby najvyššia povrchová teplota príľahlých materiálov triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F neprekročila 85 °C.

Pred pripojením spotrebiča na komín, dymovod je potrebné v zmysle vyhlášky MVSR č. 401/2007 Z. z. vykonať odborné preskúšanie komína osobou s odbornou spôsobilosťou, či komín a dymovod vyhovujú z hľadiska ich bezpečnej a spoľahlivej prevádzky.

Stavbu je potrebné označiť potrebným požiarnobezpečnostným označením /únikový východ, úniková cesta s určením smeru, nebezpečenstvo úrazu el. prúdom, zákaz hasenia vodou, stanovište PHP, hlavný uzáver energie, vody, plynu atď./ v zmysle NV SR č. 387/2006 Z. z.

Vykonať odbornú prehliadku a skúšku plynových zariadení pred uvedením do prevádzky v zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z. z. v z. n. p.

V zmysle § 2 zákona NRSR č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch je stavebník povinný pri uskutočňovaní stavby použiť iba také stavebné výrobky, ktoré spĺňajú požiadavky o. i. aj protipožiarnej bezpečnosti. Ku kolaudácii stavby je potrebné predložiť certifikáty zhody, príp. technické osvedčenia, ktoré sa vyžadujú v zmysle protipožiarného zabezpečenia stavby.

9. ZOZNAM POUŽITÝCH NORIEM A PREDPISOV

Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z. v z. n. p., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Vyhláška MVSR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov.

Vyhláška MVSR č. 401/2007 Z. z. o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol.

STN 92 0201-1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku.

STN 92 0201-2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Stavebné konštrukcie.

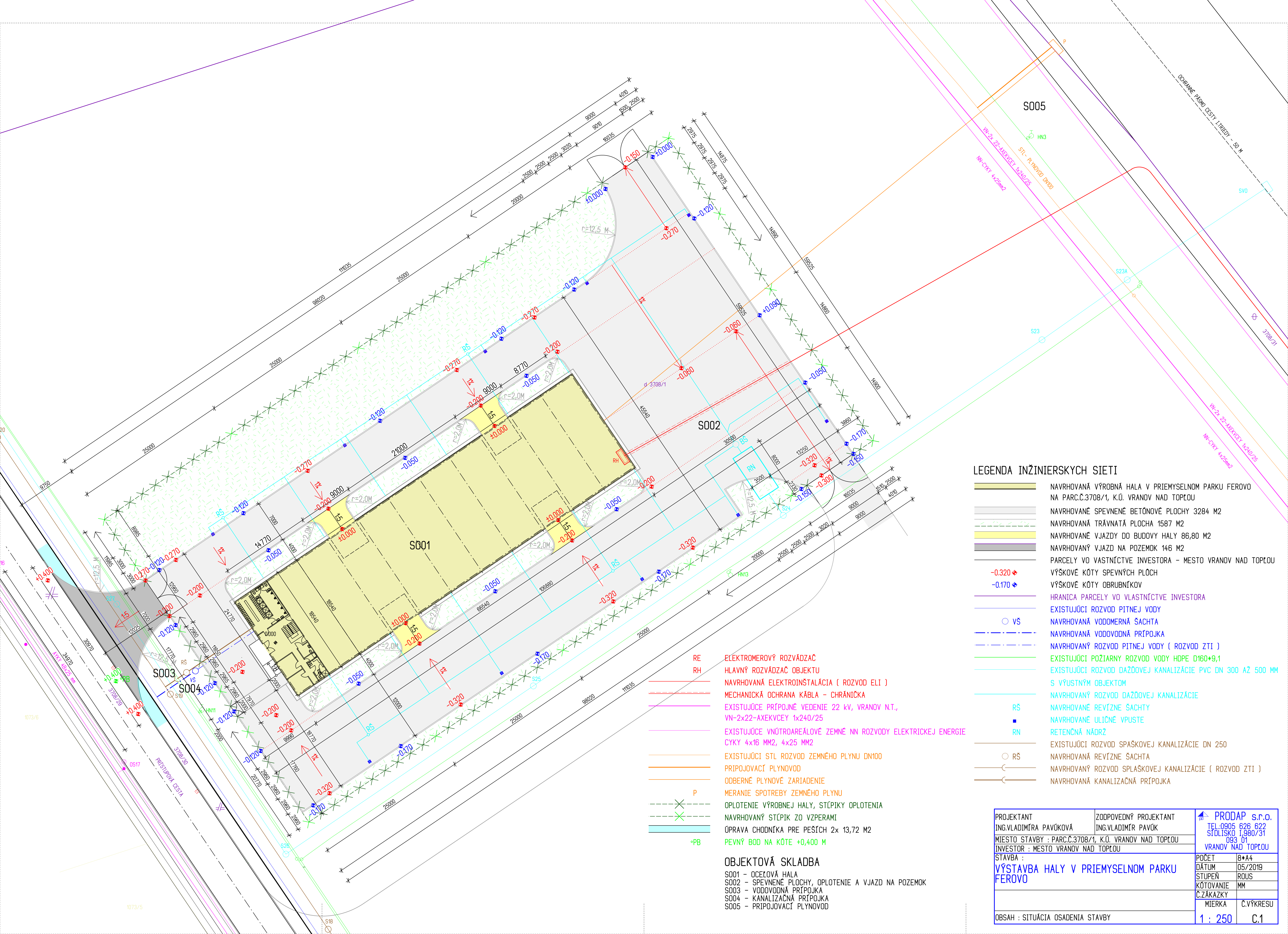
STN 92 0201-3 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Únikové cesty a evakuácia osôb.

STN 92 0201-4 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Odstupové vzdialenosti.

STN 92 0202-1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi.

STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov.

STN 920241 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie objektu osobami.



LEGENDA INŽINIERSKÝCH SIETI

- NAVRHOVANÁ VÝROBNÁ HALA V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO NA PARC.Č.3708/1, K.Ú. VRANOV NAD TOPLŔOU
- NAVRHOVANÉ SPEVNENÉ BETÓNOVÉ PLOCHY 3284 M²
- NAVRHOVANÁ TRÁVNATÁ PLOCHA 1587 M²
- NAVRHOVANÉ VJAZDY DO BUDOVY HALY 86,80 M²
- NAVRHOVANÝ VJAZD NA POZEMOK 146 M²
- PARCELY VO VLASTNÍCTVE INVESTORA - MESTO VRANOV NAD TOPLŔOU
- VÝŠKOVÉ KÓTY SPEVNÝCH PLOCH
- VÝŠKOVÉ KÓTY OBRUBNÍKOV
- HRANICA PARCELY VO VLASTNÍCTVE INVESTORA
- EXISTUJÚCI ROZVOD PITNEJ VODY
- NAVRHOVANÁ VODOMERNÁ SACHTA
- NAVRHOVANÁ VODOVODNÁ PRÍPOJKA
- NAVRHOVANÝ ROZVOD PITNEJ VODY (ROZVOD ZTI)
- EXISTUJÚCI POŽIARNY ROZVOD VODY HDPE D160+9,1
- EXISTUJÚCI ROZVOD DAŽDOVEJ KANALIZÁCIE PVC DN 300 AŽ 500 MM S VÝSTNÝM OBJEKTOM
- NAVRHOVANÝ ROZVOD DAŽDOVEJ KANALIZÁCIE
- NAVRHOVANÉ REVÍZNE SACHTY
- NAVRHOVANÉ ULIČNÉ VPUSTE
- RETENČNÁ NÁDRŽ
- EXISTUJÚCI ROZVOD SPAŠKOVEJ KANALIZÁCIE DN 250
- NAVRHOVANÁ REVÍZNE SACHTA
- NAVRHOVANÝ ROZVOD SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE (ROZVOD ZTI)
- NAVRHOVANÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA

- RE ELEKTROMEROVÝ ROZVÁDZAČ
- RH HLAVNÝ ROZVÁDZAČ OBJEKTU
- NAVRHOVANÁ ELEKTROINŠTALÁCIA (ROZVOD ELI)
- MECHANICKÁ OCHRANA KÁBLA - CHRÁNIČKA
- EXISTUJÚCE PRÍPOJNÉ VEDENIE 22 KV, VRANOV N.T., VN-2x22-ÁXEKVCEJ 1x240/25
- EXISTUJÚCE VNÚTROAREÁLOVÉ ZEMNÉ NN ROZVODY ELEKTRICKEJ ENERGIE CYKY 4x16 MM², 4x25 MM²
- EXISTUJÚCI STL ROZVOD ZEMNÉHO PLYNU DN100
- PRÍPOJOVACÍ PLYNOVOD
- ODBERNÉ PLYNOVÉ ZARIADENIE
- MERANIE SPOTREBY ZEMNÉHO PLYNU
- OPLATENIE VÝROBNEJ HALY, STĚPIKY OPLATENIA
- NAVRHOVANÝ STĚPIK ZO VZPERAMI
- OPRAVA CHODNÍKA PRE PEŠÍCH 2x 13,72 M²
- PEVNÝ BOD NA KÓTE +0,400 M

OBJEKTOVÁ SKLADBA

- S001 - OCELOVÁ HALA
- S002 - SPEVNENÉ PLOCHY, OPLATENIE A VJAZD NA POZEMOK
- S003 - VODOVODNÁ PRÍPOJKA
- S004 - KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
- S005 - PRÍPOJOVACÍ PLYNOVOD

PROJEKTANT ING.VLADIMĚR PAVŔOKOVÁ	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ING.VLADIMĚR PAVŔOK	PRODAP s.r.o. TEL.0905 626 622 SŤOLÍSKO 1,980/31 093 01 VRANOV NAD TOPLŔOU
MIESTO STAVBY : PARC.Č.3708/1, K.Ú. VRANOV NAD TOPLŔOU		
INVESTOR : MESTO VRANOV NAD TOPLŔOU		
STAVBA : VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	POČET 8+A4	DÁTUM 05/2019
	STUPEN ROUS	KŔTOVANIE MM
	C.ZÁKAZKY	Č.VYKRESU
OBSAH : SITUÁCIA OSADENIA STAVBY	MIERKA 1 : 250	Č.1

OBSAH

Typologická časť

Konštrukčné riešenie

1. Zemné práce
2. Základy
3. Zvislé konštrukcie
4. Vodorovné konštrukcie
5. Nášľapné vrstvy
6. Povrchové úpravy
7. Zastrešenie
8. Výplne vonkajších otvorov a výpis interiérových dverí
9. Izolácie
10. Odkvapový systém a zámočnicke výrobky
11. Okapový chodník

PRODAP s.r.o. Sídliisko I súp.č. 980/31 093 01 Vranov nad Topľou	PROJEKT STAVBY	Strana 2 z 9
--	-----------------------	--------------

Typologická časť

Navrhovaná hala bude mať v priečnom smere osovo 18,00 m a v pozdĺžnom smere 11 * 6,00 m čiže 66,00 m. Vonkajšie rozmery s obvodovým plášťom ocelevej haly budú 18,54 m * 66,54 m. Svetlá výška od upravenej spevnenej plochy po spodnú pásnicu väzníka bude 6,00 m, priemerná svetlá výška haly bude 7,00 m. Maximálna výška stavby od upravenej spevnenej plochy – 0,210 m neprevýši + 8,120 m. Prestrešenie ocelevej haly bude sedlovou strechou. Administratívne zabezpečenie navrhovanej prevádzky sa bude nachádzať v prvom trakte navrhovanej výrobnéj haly orientovanej v smere na juh. Sociálne zabezpečenie pracovníkov navrhovanej prevádzky, bude rozdelené pre mužov, ženy a osoby so zníženou schopnosťou pohybu spoločne s administratívnymi pracovníkmi. Dispozičné rozmiestnenie 1.NP pozostáva zo šatne, sprchy a toalety pre mužov, šatne, sprchy a toalety pre ženy, toalety pre administratívu a osoby so zníženou schopnosťou pohybu, ekonomát, dve kancelárie a svtupný vestibul so schodiskom. Zvyšná, výrobná časť navrhovanej prevádzky bude sústredená v druhom až desiatom trakte navrhovanej ocelevej haly orientovanej smerom na sever.

Konštrukčné riešenie

1. Z e m n é p r á c e

1.1. Zemné práce sa budú vykonávať pri odstránení ornice po vytýčení ocelevej haly podľa výkresu č. SO01.A1 – pôdorys základov. Pri výkopových prácach sa zreteľne označí a vytýči pevný bod, od ktorého sa určia všetky ostatné výšky. Ornica sa uloží na vhodnom mieste na stavenisku. Prevádzanie zemných prác je možné strojne, respektíve ručne. Vyťažená zemina sa použije na spätné zásypy a vyrovnanie pozemku. **Pri odhalení základovej škáry je potrebné prizvať statika a posúdiť základové pomery podložia, spôsob prevedenia základov, nakoľko nebol prevádzaný geologický prieskum staveniska.** V projekte sa predpokladá zemina triedy III. ťažiteľnosti, únosnosť základovej pôdy je EDF2 viac 80,0 MPa. V prípade, že sa preukážu nevhodné základové pomery, je potrebné prehodnotiť spôsob zakladania. Pri výkopových prácach je potrebné dbať o BOZ. Je potrebné dodržiavať bezpečnostné ustanovenia vyhlášky 147/2013 Z.z. Ministerstva práce, sociálnych

MÁJ 2019	E. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV A INŽ. SIETÍ TECHNICKÁ SPRÁVA – OBJEKT SO 01 – DIEL ASR	OCEĽOVÁ HALA
-------------	--	--------------

vecí a rodiny Slovenskej republiky z 5. júna 2013, 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.

2. Z á k l a d y

2.1. Základové pásy v pozdĺžnom smere budú šírky 1200 mm a v priečnom smere budú šírky 1000 mm. Výška základov bude 600 mm. Výstuž základových pásov previesť z ocele B 500B. Výkres výstuže základových pásov vid'. objekt SO01 – Oceľová hala, diel - statika.

2.2. Nášľapná vrstva (podlaha) vo výrobnom priestore oceľovej haly je navrhnutá z dratkobetónu hrúbky 200 mm, z betónu C 20/25. Množstvo oceľových drátokov 15 kgm⁻³.

2.3. Zhutňovanie navezeného štrku hrúbky 400 mm po vrstvách EDF 2 > 80 MPa

Štrkopiesok frakcie 0-4 mm, hrúbky 50 mm

Štrkopiesok frakcie 0-63 mm, hrúbky 150 mm

Štrkopiesok frakcie 0-63 mm, hrúbky 200 mm

2.4. V projekte sa predpokladá, že max. hladina podzemnej vody nezasahuje základové konštrukcie. V projekte sa neuvažuje s vplyvom podzemnej vody. V prípade, že maximálna hladina podzemnej vody zasahuje základové konštrukcie je potrebné prehodnotiť spôsob zakladania. Základy pod všetky zvislé konštrukcie sa zamerajú a prevedú podľa stavebného výkresu č. SO01.A1 – pôdorys základov / objekt SO01 – Oceľová hala, diel - architektonicko stavebné riešenie.

2.5. Vrchná hrana základových pásov je v úrovni - 0,600 m, spodná hrana základových pásov je v úrovni - 1,200 m.

2.6. Proti premfzaniu a vzniku tepelného mosta sa nášľapná vrstva (podlaha) opatrí extrudovaným polystyrénom hr. 80 mm a výšky 210 mm. Z vonkajšej strany tepelnú izoláciu lepiť a kotviť tanierovými príchytkami.

Upozornenie !

Pred začatím betónovania základov je nutné vyznačiť miesta a vynechať otvory pre prechod kanalizačného potrubia cez základovú konštrukciu a vyznačiť, zadebniť niky kanalizačného potrubia v základových pásoch.

3. Zvislé konštrukcie

3.1. TL 120 stenový panel KS 1000, jadro IPN, viditeľné kotvenie, RAL 5010/9002, Q/Q PU 50/P15, 0,6 mm / 0,4 mm horizontálne uloženie, vonkajšia profilácia Q (Minibox), vnútorná profilácia Q (Minibox), hrúbky 120 mm, súčiniteľ prestupu tepla pre modul 1000, $U=0,18 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$, $R_W=26\text{dB}$, Požiarna odolnosť podľa STN EN 13501-2, pri horizontálnej aplikácii EW45/EI15 D3, RE 30 D3, vodorovne na rozpon ocelevej konštrukcie do 7,50 m, exteriérový povrch Spectrum PU50 mikrometrov.

3.2. Priečky Rigips na kovovej konštrukcii jednoducho opláštené hrúbky 100 mm, požiarne odolnosť EI 15, vzduchová nepriezvučnosť $R_W=45-47 \text{ dB}$, maximálna výška steny 4500 mm, opláštenie z každej strany 1*RBI 12,5, podkonštrukcia CW 75, Kód konštrukcie 3.40.02, SK 12, výplň minerálna vlna Isover Polterm UNI 100, súčiniteľ tepelnej vodivosti $0,40 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$, objemová hmotnosť viac ako 40 kgm^{-3} . V miestnostiach so zvýšenou vlhkosťou č.102, 103, 104, 109 a 110 zrealizovať sadrokartónové priečky s požadovanou odolnosťou!

3.3. Predsadená stena Rigips spriahnuté dosky Ridurit na kovovej konštrukcii jednoducho opláštené hrúbky 200 mm, požiarne odolnosť EI 30, vzduchová nepriezvučnosť $R_W=45-47 \text{ dB}$, maximálna výška steny 1250 mm, opláštenie z jednej strany 1*RF 12,5, podkonštrukcia CW 100, Kód konštrukcie 3.80.10, OK 11, výplň minerálna vlna Isover Polterm UNI 100, súčiniteľ tepelnej vodivosti $0,40 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$, objemová hmotnosť viac ako 40 kgm^{-3} . Dĺžka predsadených stien 9,00 m. Predsteny zrealizovať s požadovanou odolnosťou do vlhkého prostredia.

4. Vodorovné konštrukcie

4.1. Vodorovná nosná konštrukcia nad 1.NP je navrhnutá z ocelových nosníkov IPE 220 mm, ktoré sú na celej ploche podlažia rozmiestnené v osových vzdialenostiach každých 1500 mm. Na ocelových nosníkoch je navrhnutý trapézový plech T50 hrúbky 1,0 mm zaliaty betónom C 20/25, konštrukčne vystúžený v celej hrúbke 100 mm.

4.2. Prepojenie 1.NP a 2.NP bude prevedené navrhovaným ocelovým schodiskom, ktorého nosná konštrukcia je navrhnutá z ocelových profilov U200. Schodiskové ramená, podesty a nosná konštrukcia podesty je navrhnutá z ocelových profilov U200. Schodnice sú navrhnuté z ocelových válcovaných profilov L 40*3 mm podložené plechom hrúbky 6 mm.

5. Nášľapné vrstvy

5.1 Podlaha na 1.NP v interiery a exteriery objektu SO01 – Ocelovej haly je riešená v hrúbke 200 mm vrátane nášľapnej vrstvy.

Riešenie podlahy na 1.NP označená číslom

101	<ul style="list-style-type: none"> - Dratkobetón C20/25, ocelové drátky 15kgm⁻³ - geotextília 300 gm⁻² - izolácia proti ropným produktom Ekoplast 806 - geotextília 300 gm⁻² - zhutnený štrkopiesok frakcie 0 – 4 mm - ťažené kamenivo frakcie 0 – 63 mm - ťažené kamenivo frakcie 0 – 63 mm 	<ul style="list-style-type: none"> 200 mm 1 mm 1 mm 1 mm 50 mm 150 mm 200 mm
102	<ul style="list-style-type: none"> - Tarkett Contract plus - samonivelačná cementová vrstva - cementový poter hrúbky 80 mm vystužený kari rohožou oka 100*100 mm hrúbky 6 mm - XPS styrodur 2800 C extrudovaný polystyrén - geotextília 300 gm⁻² - izolácia proti ropným produktom Ekoplast 806 - geotextília 300 gm⁻² - zhutnený štrkopiesok frakcie 0 – 4 mm - ťažené kamenivo frakcie 0 – 63 mm - ťažené kamenivo frakcie 0 – 63 mm 	<ul style="list-style-type: none"> 1 mm 5 mm 80 mm 110 mm 1 mm 1 mm 1 mm 50 mm 150 mm 200 mm
103	<ul style="list-style-type: none"> - Tarkett Contract plus s použitím Tarkett ID Inspiration 70/55 - samonivelačná cementová vrstva - cementový poter hrúbky 80 mm vystužený kari rohožou oka 100*100 mm hrúbky 6 mm - XPS styrodur 2800 C extrudovaný polystyrén 	<ul style="list-style-type: none"> 1 mm 5 mm 80 mm 110 mm

	- geotextília 300 gm ⁻²	1 mm
	- izolácia proti ropným produktom Ekoplast 806	1 mm
	- geotextília 300 gm ⁻²	1 mm
	- zhutnený štrkopiesok frakcie 0 – 4 mm	50 mm
	- ťažené kamenivo frakcie 0 – 63 mm	150 mm
	- ťažené kamenivo frakcie 0 – 63 mm	200 mm
104	- Betónová dlažba z vymývaného betónu	40 mm
	- lepiaca hmota na dlažbu	10 mm
	- Sikalastic 152	10 mm
	- cementový poter hrúbky 80 mm	
	vystužený kari rohožou oka 100*100 mm hrúbky 6 mm	80 mm
	- XPS styrodur 2800 C extrudovaný polystyrén	60 mm
	- geotextília 300 gm ⁻²	1 mm
	- izolácia proti ropným produktom Ekoplast 806	1 mm
	- geotextília 300 gm ⁻²	1 mm
	- zhutnený štrkopiesok frakcie 0 – 4 mm	50 mm
	- ťažené kamenivo frakcie 0 – 63 mm	150 mm
	- ťažené kamenivo frakcie 0 – 63 mm	200 mm

Riešenie podlahy na 2.NP označená číslom

105	- Tarkett Contract plus s použitím Tarkett ID Inspiration 70/55	1 mm
	- samonivelačná cementová vrstva	5 mm
	- cementový poter	44 mm
	- XPS styrodur 2800 C extrudovaný polystyrén	30 mm
	- vodorovná nosná plechobetónová doska	100 mm
106	- Keramická dlažba	10 mm
	- cementový poter	30 mm
	- schodisková nosná oceľová konštrukcia	100 mm

Soklík označený

číslo 201 - vinylový soklík výšky 80 mm

6. Povrchové úpravy

6.1. Vonkajšia povrchová úprava stien :

6.1.1. Vonkajšia povrchová úprava obvodového a strešného plášťa – Spectrum Premium Metallic Darksky RAL 5010, 50 µm.

6.1.2. Vonkajšia povrchová úprava priemyselná sekcionálna brána Hörman biely hliník RAL 9006.

6.1.3. Vonkajšia povrchová úprava odkvapového systému – Spectrum Premium Metallic Darksky (PUR) RAL 5010, 50 µm.

6.1.4. Soklové murivo sa po osadení izolačnej dosky XPS hrúbky 80 mm upraví hydraulicky tuhým vodovzdorným a mrazuvzdorným lepidlom so sklotextílnou mriežkou. Posledná vrstva soklového muriva bude ukončená dekoratívnou omietkou z prírodných mramorových zŕn weber.pas mramolit omietka stredožrná 1040 MO43. Farebný odtieň sa prispôsobí požiadavkám investora.

6.2. Vnútorne povrchové úpravy stien :

6.2.1. Vnútorne povrchová úprava obvodového a strešného plášťa – Polyester (PES) vhodné pre bežné prostredie (korózna odolnosť C1 – C3, štandardna farebná stálosť) RAL 5010, 25 µm.

6.2.2. Vnútorne povrchová úprava deliacich nenosných priečok Rigips označená číslom 301 je maľba bielej farby.

6.2.3. Vnútorne povrchová úprava deliacich nenosných priečok Rigips označená číslom 302 je keramický obklad. Súčasťou keramického obkladu budú hliníkové prechodové nárožné lišty. Výška keramického obkladu 2 000 mm.

6.2.4. Vnútorne povrchová úprava stropu nad 1.NP je zrealizovaná podľa účelu miestnosti zo sadrokartónu do príslušného prostredia na cd a ud profiloch v oboch smeroch, polyetylénovej parozábrane Sarnavap 500 E, sadrokartónu Rigips a maľby bielej farby označenej číslom 401.

6.2.5. Vnútorne povrchová úprava stropu nad 2.NP je zrealizovaná zo sadrokartónu na cd a ud profiloch v oboch smeroch, minerálnej vlny hrúbky 100 mm,

PRODAP s.r.o. Sídlisko I súp.č. 980/31 093 01 Vranov nad Topľou	PROJEKT STAVBY	Strana 8 z 9
---	-----------------------	--------------

polyetylénovej parozábrane Sarnavap 500 E, sadrokartónu Rigips a maľby bielej farby označenej číslom 402.

7. Zastrešenie

7.1 Zastrešenie ocelevej haly je prevedené zo samonosných strešných panelov RW 120 KS 1000, Jadro QuadCore, trapézová profilácia, vonkajšia profilácia trapéz o troch vlnách, vnútorná profilácia Q(Minibox), minimálny sklon strechy 6°, hrúbky 120 mm, súčiniteľ prestupu tepla $U=0,156 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$, $R_w=25\text{dB}$, požiarne odolnosť podľa STN EN 13501-2 z vnútra (zdola) RE30D3, z vonku (zhora) Broof (t3), povrchová úprava (exteriér) RAL 7016 – 50 μm , (interiér) RAL 9002 – 15 μm .

8. Výplne vonkajších otvorov a výpis interiérových dverí

8.1. Výplne vonkajších otvorov sa zrealizujú podľa výkresu číslo SO01.A8.

8.2. Výpis interiérových dverí je zrealizovaný podľa výkresu číslo SO01.A9.

9. Izolácie

9.1. Celá spodná časť stavby sa opatrí izoláciou proti ropným produktom Ekoplast 806.

9.2. Izolácia spodnej časti stavby (administratívnej budovy ocelevej haly) sa zateplí izoláciou z extrudovaného polystyrénu XPS Styrodur 2800 C hr. 110 mm, kde súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda = 0,032 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$.

9.3. Strop nad 2.NP (administratívnej budovy ocelevej haly) sa zateplí izoláciou z minerálnej vlny Unirol Profi hr. 100 mm, kde súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda = 0,035 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$.

10. Odkvapový systém a zámočnicke výrobky

10.1. Odkvapový systém sa zrealizuje podľa výkresu SO01.A11 z poplastovaného plechu, alebo ekvivalentného riešenia. Poslednou súčasťou odkvapového systému má byť 12 kusov HL lapačov strešných splavenín s klbom, košom DN 110/125, suchou klapkou s čistiacim vekom a násuvnými prstencami 80, 100 a 120 mm HL 600N.

MÁJ 2019	E. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV A INŽ. SIETÍ TECHNICKÁ SPRÁVA – OBJEKT SO 01 – DIEL ASR	OCEĽOVÁ HALA
-------------	--	--------------

10.2. Zámočnicke výrobky sa zrealizujú podľa výkresu SO01.A10.

11. Okapový chodník

11.1. Soklový okapový chodník sa zrealizuje okolo celej oceleovej haly. Od zatravnenej plochy bude oddelený betónovým záhonovým obrubníkom. Šírka okapového chodníka je 500 mm.

11.2. Skladba soklového okapového chodníka okolo oceleovej haly

- biely riečny štrk frakcie 16 – 32 mm 100 mm
- netkaná fólia odolná proti prerastaniu buriny
- zhutnený štrkopiesok 100 mm
- pôvodný terén

TECHNICKÉ ÚDAJE STAVBY

Zastavaná plocha výrobnjej haly	:	1233,65 m ²
Obstavaný priestor výrobnjej haly	:	9550,00 m ³
Úžitková plocha výrobnjej haly	:	1328,78 m ²
Počet nadzemných podlaží výrobnjej hlavy	:	2

Vypracoval : Ing. Vladimír PAVÚK

Máj 2019

LEGENDA ZVISLÝCH KONŠTRUKCIÍ

PRIECKY RIGIPS NA KOVovej PODKONŠTRUKCII JEDNODUCHO OPLÁŠTENÉ HRúbKY 100 MM, POZIARNA ODOLNOSŤ EI 15, VZDUCHOVÁ NEPRIEZVUČNOSŤ $R_w=45-47dB$. MAXIMÁLNA VÝŠKA STENY 4500 MM, OPLÁŠTENIE Z KAŽDEJ STRANY 1*RB1 12,5. PODKONŠTRUKCIA CW 75, KÓD KONŠTRUKCIE 3.40.02, SK 12, VYPLN MINERALNA VLNA ISOVER POLTERM UNI 100, SÚC.TEP.VODIVOSŤI 0,40 W_m-1K-1 , OBJEMOVÁ HMOTNOSŤ VIAC AKO 40 kgm^{-3}

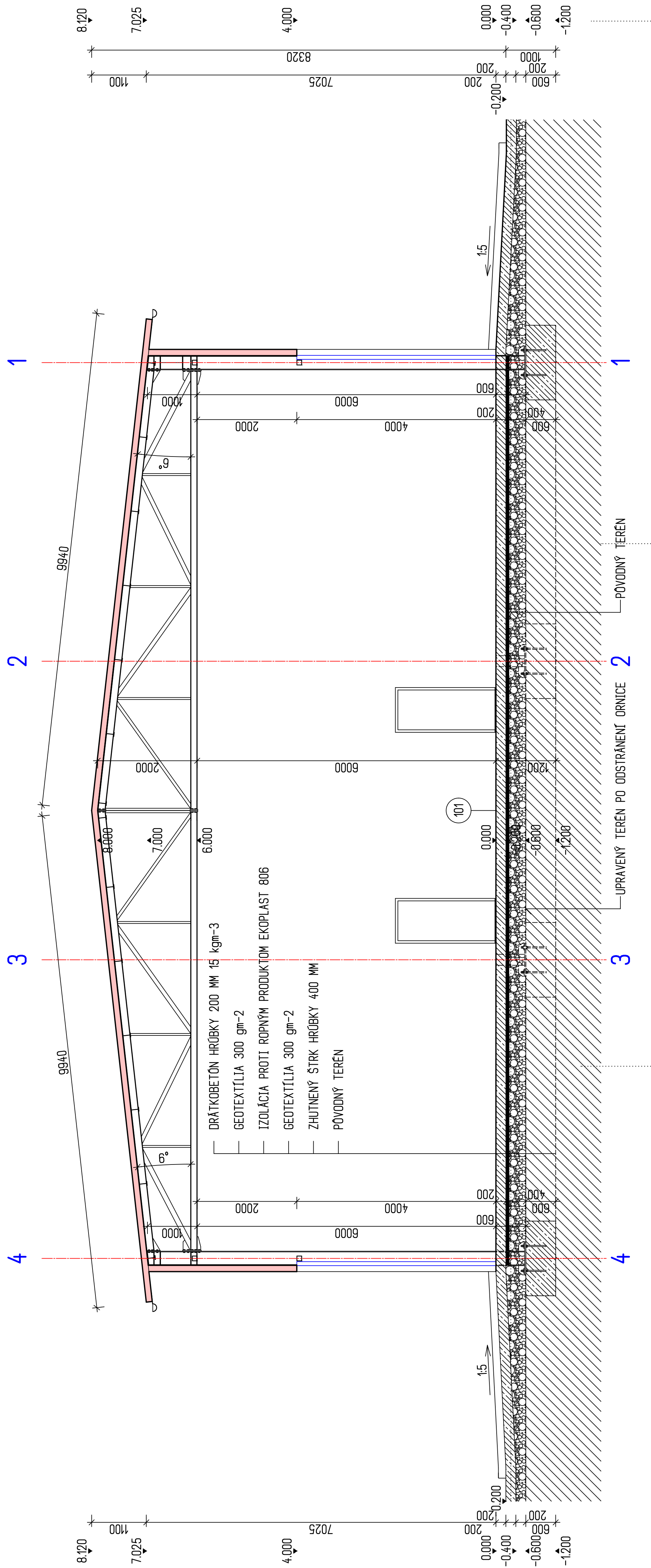
LEGENDA OBVODOVÉHO A STREŠNÉHO PLÁŠŤA

TL STENOVÝ PANEL KS 1000, JADRO IPN, VIDITEĽNÉ KOTVENIE, HORIZONTÁLNE ULOŽENIE, VONKAJŠIA PROFILÁCIA Q (MINIBOX), VNÚTORNA PROFILÁCIA Q (MINIBOX), HRúbKY 120 MM, SÚCINITEL PRESTUPU TEPLA PRE MODUL 1000, $U = 0,19 Wm^{-2}K^{-1}$, $R_w = 26 dB$, POZIARNA ODOLNOSŤ PODLA STN EN 13501-2 PRI HORIZONTÁLNEJ APLIKÁCII Z VNÚTRA EW6003, POVRCHOVÁ ÚPRAVA (EXTERIER) DARKSKY - 50 μm , (INTERIER) RAL 9002 - 15 μm

RW STREŠNÝ PANEL KS 1000, JADRO QUADCORE, TRAPEZOVÁ PROFILÁCIA, VONKAJŠIA PROFILÁCIA TRAPEZ O TROCH VLNÁCH, VNÚTORNÁ PROFILÁCIA Q (MINIBOX), MIN SKLON STRECHY 6°, HRúbKY 120 MM, SÚCINITEL PRESTUPU TEPLA, $U = 0,156 Wm^{-2}K^{-1}$, $R_w = 25 dB$, POZIARNA ODOLNOSŤ PODLA STN EN 13501-2 Z VNÚTRA (ZDOLA) RE3003, Z VONKU (ZHORA) Broof (f3) POVRCHOVÁ ÚPRAVA (EXTERIER) RAL 7016 - 50 μm , (INTERIER) RAL 9002 - 15 μm

ZHUTŇOVANIE NAVENZENÉHO ŠTRKU HRúbKY 400 MM PO VRSTVÁCH EDF 2 > 80 MPa
 ŠTRKOPIESOK FRAKCIE 0-4 MM, HRúbKY 50 MM
 ŠTRKOPIESOK FRAKCIE 0-63 MM, HRúbKY 150 MM
 ŠTRKOPIESOK FRAKCIE 0-63 MM, HRúbKY 200 MM

KRESLIL, PROJEKTANT	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	PRODAP s.r.o.
ING.VLADIMÍRA PAVÚKOVÁ	ING.VLADIMÍR PAVÚK	TEL.:0905 626 622
Miesto STAVBY : PARC.Č.3708/1, K.Ú. VRANOV NAD TOPLOU	INVESTOR : Mesto VRANOV NAD TOPLOU	STDLTSKO I.980/31
		093 01
		VRANOV NAD TOPLOU
		POČET 4+A4
		DÁTUM 05/2019
		STUPEŇ SP
		KÓTOVANIE MM
		Č.ŽÁKAZKY
OBJEKT: S001-OCELOVÁ HALA	MIERKA	Č.YĤKRESU
DIEL: ASR		1 : 50
OBSAH : REZ A - A		S001.A4



LEGENDA ZVISLÝCH KONŠTRUKCIÍ

PRIEČKY RIGIPS NA KOVOVEJ PODKONŠTRUKCII JEDNODUCHO OPLÁŠTENÉ HRúbKY 100 MM, POZIARNA ODOLNOSŤ EI 15, VZDUCHOVÁ NEPRIEZVUČNOSŤ $R_w=45-47dB$, MAXIMÁLNA VÝŠKA STENY 4500 MM, OPLÁŠTENIE Z KAŽDEJ STRANY 1*RB1 12,5, PODKONŠTRUKCIA CW 75, KÓD KONŠTRUKCIE 3.4D.02, SK 12, VÝPLŇ MINERÁLNA VLNA ISOVER POLTERM UNI 100, SÚC.TEP.VODIVOSŤI 0,40 $Wm^{-1}K^{-1}$, OBJEMOVÁ HMOTNOSŤ VIAC AKO 40 kgm^{-3}

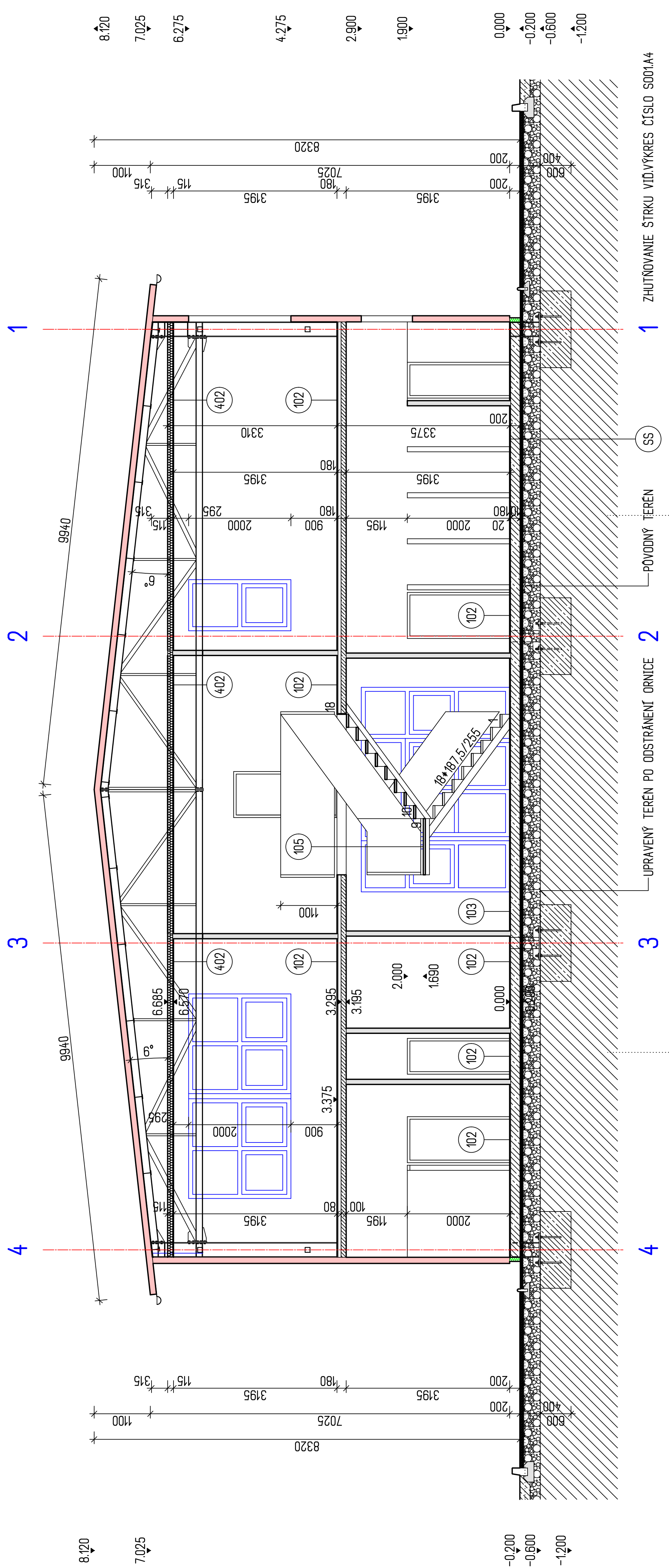
LEGENDA OBVODOVÉHO A STREŠNÉHO PLÁŠŤA

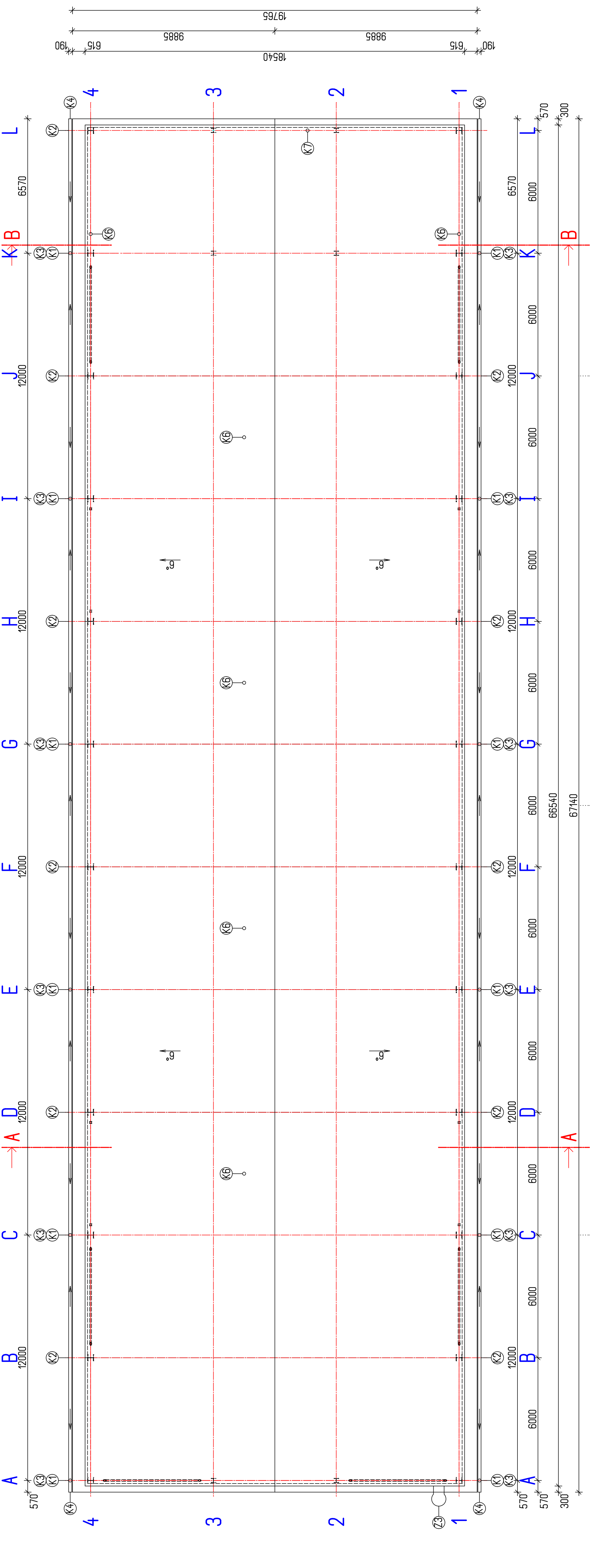
TL STENOVÝ PANEL KS 1000, JADRO IPN, VIDITEĽNÉ KOTVENIE, HORIZONTÁLNE ULOŽENIE, VONKAJŠIA PROFILÁCIA Q (MINIBOX), VNÚTORNA PROFILÁCIA Q (MINIBOX), HRúbKY 120 MM, SÚCINITEL PRESTUPU TEPLA PRE MODUL 1000, $U = 0,19 Wm^{-2}K^{-1}$, $R_w = 26 dB$, POZIARNA ODOLNOSŤ PODLA STN EN 13501-2 PRI HORIZONTÁLNEJ APLIKÁCIÍ Z VNÚTRA EW6003, POVRCHOVÁ ÚPRAVA (EXTERIER) DARKSKY - 50 μm , (INTERIER) RAL 9002 - 15 μm

RW STREŠNÝ PANEL KS 1000, JADRO QUADCORE, TRAPEZOVÁ PROFILÁCIA, VONKAJŠIA PROFILÁCIA TRAPEZ 0° TROCH VLNÁCH, VNÚTORNÁ PROFILÁCIA Q (MINIBOX), MIN SKLON STRECHY 6°, HRúbKY 120 MM, SÚCINITEL PRESTUPU TEPLA, $U = 0,156 Wm^{-2}K^{-1}$, $R_w = 25 dB$, POZIARNA ODOLNOSŤ PODLA STN EN 13501-2 Z VNÚTRA (ZDOLA) RE3003, Z VONKU (ZHORA) Broof (f3) POVRCHOVÁ ÚPRAVA (EXTERIER) RAL 7016 - 50 μm , (INTERIER) RAL 9002 - 15 μm


- SS NÁŠŤAPNÁ VRSTVA HRúbKY 5 MM OZNAČENIE NA VÝKRESE ČÍSLOM 102, 103
- NIVELAČNÁ VRSTVA 5 MM
- CEMENTOVÝ POTER HRúbKY 80 MM VYSTUŽENÝ KARI ROHOŽOU 100*100*6 MM
- XPS STYRODUR 2800 C EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN HR.110 MM
- GEOTEXTÍLIA 300 gm^{-2}
- IZOLÁCIA PROTI ROPNÝM PRODUKTOM EKOPLAST 806
- GEOTEXTÍLIA 300 gm^{-2}
- ZHUTNENÝ ŠTRK HRúbKY 400 MM
- POVODNÝ TERÉN

KRESLIL, PROJEKTANT	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	PRODAP s.r.o.
ING.VLADIMÍRA PAVÚKOVÁ	ING.VLADIMÍR PAVÚK	TEL.:0905 626 622
MIESTO STAVBY : PARC.Č.3708/1, K.Ú. VRANOV NAD TOPLŤOU	INVESTOR : MESTO VRANOV NAD TOPLŤOU	STŤILSKO 1980/31
STAVBA :		VRANOV NAD TOPLŤOU
		POČET 4+A4
		DATUM 06/2019
		STUPEŇ SP
		KÓTOVANIE MM
		Č.ŽÁKAZKY
OBJEKT: S001-OCELOVÁ HALA	MIERKA	Č.VÝKRESU
DIEL: ASR	1 : 50	S001.A5
OBSAH : REZ B - B		



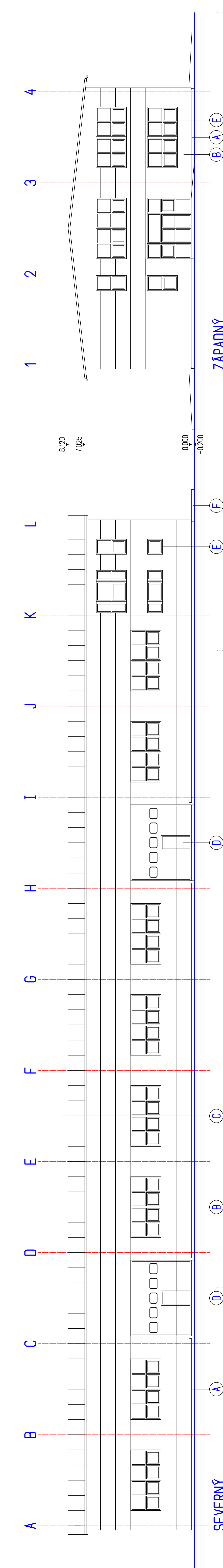
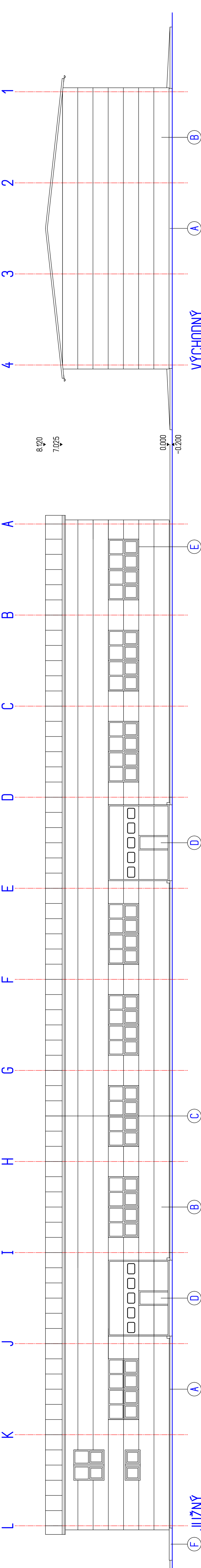


POZNÁMKY	
△	VÝPIS ODKYAPOVEHO SYSTÉMU K1 - K7 VID. VÝKRES Č. S001A11, OBJEKT S001 - OCELOVÁ HALA, DIEL - ASR
△	VÝPIS ZAMOCNÍCKYCH VÝROBKOV Z1 - Z3 VID. VÝKRES Č. S001A10, OBJEKT S001 - OCELOVÁ HALA, DIEL - ASR

KRESLIL, PROJEKTANT ING.VLADIMÍRA PAVÚKOVÁ	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ING.VLADIMÍR PAVÚK	 PRODAP s.r.o. TEL.:0905 626 622 SÍDLISKO I.980/31 093 01 VRANOV NAD TOPLIOU
Miesto stavby : PARC.Č.3708/1, K.Ú. VRANOV NAD TOPLIOU INVESTOR : MESTO VRANOV NAD TOPLIOU		
STAVBA : VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO		POČET : 5*A4
		DÁTUM : 05/2019
		STUPEN : SP
		KÓTOVANIE : MM
OBJEKT : S001-OCELOVÁ HALA DIEL : ASR		Č.ČAKAZKY : MIERKA : 1 : 100
OBSAH : PÔDORYS STRECHY		Č.VÝKRESU : S001A6

VONKAJŠIA POVRCHOVÁ ÚPRAVA

- A** SOKLOVÉ MURIVO Z DEKORATÍVNEJ OMIETKY Z PRÍRODNÝCH MRAMOROVÝCH ZRN
- B** WEBER.PAS MARMOLIT, OMIETKA STREDNŮZRNÁ 1040 M4/3
- C** OBVODOVÉ STENOVÉ PANELE TL 120 KS 1000, JADRO IPN, HORIZONTÁLNE ULOŽENIE,
- D** VONKAJŠIA PROFILÁCIA O MINIBOX, POVRCHOVÁ ÚPRAVA RAL 5010
- E** SAMONOSNÉ STREŠNÉ PANELE RW 120 KS 1000, JADRO QUADCORE, TRAPEZOVÁ
- F** PROFILÁCIA V TROCH VLNÁCH, POVRCHOVÁ ÚPRAVA RAL 7016 - 50. MIKROMETROV
- G** PRIEMYSELNÁ SEKONALNA BRÁNA HORMAN BIELY HLTIK RAL 9006
- H** PLASTOVÉ VÝPLNE OTVOROV, POVRCHOVÁ ÚPRAVA RAL 9016
- I** SPEVNENÁ PLOCHA Z DRATKOBETÓNU, VJAZD DO OCELOVEJ HALY
- J** SPEVNENÁ PLOCHA Z VYMÝVANÉHO BETÓNU



KRESLIL, PROJEKTANT ING.VLADIMÍR PAVÚKOVÁ	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ING.VLADIMÍR PAVÚK	PRODAP s.r.o. TEL.:0905 626 622 STULIJSKO 1,980/31 VRANOV NAD TOPLĎOU 093 01
MIESTO STAVBY : PAR.C.3708/1, K.O. VRANOV NAD TOPLĎOU	INVESTOR : MESTO VRANOV NAD TOPLĎOU	POČET : 6*44
STAVBA :	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	DÁTUM : 05/2019
		STUPEŇ : SP
		KÓTOVANIE : MM
		Č.ČAKAZKY
OBJEKT : S001-OCELOVÁ HALA		MIERKA : Č.VÝKRESU
DIEL : ASR		1 : 100
OBSAH : POHĽADY		S001.A7

VÝPIS VÝPLNÍ OTVOROV

OZNÁČENIA VYKAZUJÚCE NA VÝKRES	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENIE	POPIS	POČET KUSOV			POZNÁMKA
			CELKOM	1.NP	2.NP	
01		OKNO 2000*2000 MM DVE OKENNÉ VÝPLNE PEVNÉ ZASKLENIE DVE OKENNÉ VÝPLNE OTVÁRAVO SKLOPNÉ	32	2	34	VONKAJŠÍ PARAPET 4000 * 80 MM MATERIÁL : ELOX. HLINÍK POČET ks - 17
02		OKNO 2000*2000 MM DVE OKENNÉ VÝPLNE PEVNÉ ZASKLENIE DVE OKENNÉ VÝPLNE OTVÁRAVO SKLOPNÉ V STREDE DELIACI STĽPIKY 100 MM ZASKLENIE IZOLAČNÉ DVOJSKLO U = 1,1 Wm-2K-1	1	1	1	VONKAJŠÍ PARAPET 2000 * 80 MM MATERIÁL : ELOX. HLINÍK POČET ks - 1
03		OKNO 2000*1000 MM ĽAVÁ ČASŤ OTVÁRAVO SKLOPNÁ PRAVÁ ČASŤ OTVÁRAVO SKLOPNÁ V STREDE DELIACI STĽPIKY 100 MM ZASKLENIE IZOLAČNÉ DVOJSKLO U = 1,1 Wm-2K-1	1	1	1	VONKAJŠÍ PARAPET 2000 * 80 MM MATERIÁL : ELOX. HLINÍK POČET ks - 1
04		OKNO 2800*2000 MM 5 OKENNÝCH VÝPLNÍ PEVNÉ ZASKLENIE JEDNA OKENNÁ VÝPLŇ OTVÁRAVO SKLOPNÁ DVA DELIACE STĽPIKY ŠÍRKY 100 MM ZASKLENIE IZOLAČNÉ DVOJSKLO U = 1,1 Wm-2K-1	1	1	1	VONKAJŠÍ PARAPET 2800 * 80 MM MATERIÁL : ELOX. HLINÍK POČET ks - 1
05		OKNO 2800*2000 MM DVE OKENNÉ VÝPLNE PEVNÉ ZASKLENIE JEDNA OKENNÁ VÝPLŇ OTVÁRAVO SKLOPNÁ DVA DELIACE STĽPIKY ŠÍRKY 100 MM ZASKLENIE IZOLAČNÉ DVOJSKLO U = 1,1 Wm-2K-1	1	1	1	VONKAJŠÍ PARAPET 2800 * 80 MM MATERIÁL : ELOX. HLINÍK POČET ks - 1

VÝPIS VÝPLNÍ OTVOROV

OZNÁČENIA VYKAZUJÚCE NA VÝKRES	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENIE	POPIS	POČET KUSOV			POZNÁMKA
			CELKOM	1.NP	2.NP	
06		OKNO 1000*2000 MM VRCHNÁ OKENNÁ VÝPLŇ PEVNÉ ZASKLENIE SPODNÁ OKENNÁ VÝPLŇ OTVÁRAVO SKLOPNÁ	1	2	3	VONKAJŠÍ PARAPET 1000 * 80 MM MATERIÁL : ELOX. HLINÍK POČET ks - 3
07		ZASKLENIE IZOLAČNÉ DVOJSKLO U = 1,1 Wm-2K-1	1	1	1	VONKAJŠÍ PARAPET 1000 * 80 MM MATERIÁL : ELOX. HLINÍK POČET ks - 1
08		OKNO 4000*2000 MM ŠTYRI OKENNÉ VÝPLNE PEVNÉ ZASKLENIE ŠTYRI OKENNÉ VÝPLNE OTVÁRAVO SKLOPNÉ V STREDE DELIACI STĽPIKY 100 MM ZASKLENIE IZOLAČNÉ DVOJSKLO U = 1,1 Wm-2K-1	1	1	2	VONKAJŠÍ PARAPET 4000 * 80 MM MATERIÁL : ELOX. HLINÍK POČET ks - 2

VÝPIS VÝPLNÍ OTVOROV

OZNÁČENIA VYKAZUJÚCE NA VÝKRES	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENIE	POPIS	POČET KUSOV			POZNÁMKA
			CELKOM	1.NP	2.NP	
ZS		ZASKLENÁ STENA A VSTUPNÉ DVERE 4000*2900 MM ZASKLENÁ STENA SA SKLADÁ ZO ŠIESTICH OKENNÝCH VÝPLNÍ, ŠTYRI OKENNÉ VÝPLNE PEVNÉ ZASKLENIE, DVE OTVÁRAVO SKLOPNÉ VSTUPNÉ DVERE V ZASKLENNEJ STENE 2000*2000 MM, SVETLÍK 2000*900 MM OKENNA VÝPLŇ PEVNÉ ZASKLENIE	1	1	1	
PB		5000*4000 MM PRIEMYSELNÁ SEKCIONÁLNA BRÁNA SPU 50, S INTEGROVANÝMI DVERAMI OVLADANIE RÚČNÝM KĽADKOSTROJOM, BRÁNA SPU 50 F 5000*4000 MM HRUBKA LAMELY 42 MM, POVRCHOVÁ ÚPRAVA RAL INTERIER 9002, KOVANIE HU S VEDENÍM DO VÝŠKY, VÝŠKA VODIACEJ KOĽAJNICE LH 8450 MM, 4*OKIENKO TYP E 800*445 MM S IZOLAČNÝM PRESKLENÍM ČIRIM RÚČNÝ RETÁŽOVÝ KĽADKOSTROJ, INTEGROVANÉ DVERE 940*2080 MM S NÍZKYM PRAHOM 15 MM A SAMOZATVÁ- RACOM S TLMENÍM CHODU, KLUČKA ČIERNY PLAST SO ZÁMKOM A FAB VLOŽKOU, OTOČNÁ ZÁPADKA - MECHA- NICKÉ ZAISTENIE BRÁNY Z VNÚTRA, FARBA EXTERIERU VÝBER Z PREDNOSTNÝCH ODTIEŇOV - ČISTO BIELY HLINÍK, RAL 9006, R = 25 dB, U = 1,50 Wm-2K-1	4	4	4	

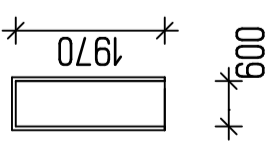
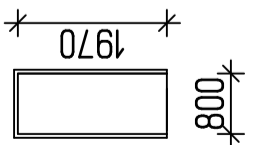
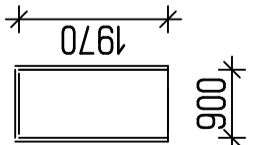
VÝPIS VÝPLNÍ OTVOROV

OZNÁČENIA VYKAZUJÚCE NA VÝKRES	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENIE	POPIS	POČET KUSOV			POZNÁMKA
			CELKOM	1.NP	2.NP	
▾		POZNÁMKY PRE OKENNÉ OTVORY ! PRI VÝKAZOCH SU UVEDENÉ ROZMERY STAVEBNÝCH OTVOROV, FARBA PLASTOVÝCH RÁMOV A KRÍDEĽ - BIELA, SCHEMATICKÉ ZOBRAZENIE JE NAZNAČENÉ V POHĽADE Z EXTERIERU, PRED OBJEDNANÍM OKIEN A DVERÍ JE POTREBNÉ PRESNE ZAMERAT SKUTOČNÉ ROZMERY STAVEBNÝCH OTVOROV ! PROFILOVÝ SYSTÉM ELEGANT 7 KOMOROVÝ S PREDSEDANÝM TVAROM KRÍDEĽA, STAVEBNÁ HLĽKA JE 76 mm, KRÍDEĽA 82 mm, VÝŠKA RÁMU 68 mm, FARBA BIELA, TESNENIE SEDE, KOVANIE SIEGENIA TITAN, VÝPLŇ OKIEN CLIMAPLUS 4-16-4 Ar, Ug=1,1 Wm-2K-1	1	1	1	

KRESLIL, PROJEKTANT	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	PRODAJ s.r.o.
ING.VLADIMÍRA PAVÚKOVÁ	ING.VLADIMÍR PAVÚK	TEL.:0905 626 622
MIESTO STAVBY : PARC.Č.3708/1, K.Ú. VRANOV NAD TOPLĽOU		STOLÍTSKO I.980/31
INVESTOR : MESTO VRANOV NAD TOPLĽOU		093 01
STAVBA :		VRANOV NAD TOPLĽOU
		POČET 4*A4
		DÁTUM 05/2019
		STUPEŇ SP
		KOTOVANIE MM
		Č.ZÁKAZKY
OBJEKT: S001-OCELOVÁ HALA		MIERKA
DIEL: ASR		1 : 100
OBSAH : VÝPIS VÝPLNÍ OTVOROV		S001.A8

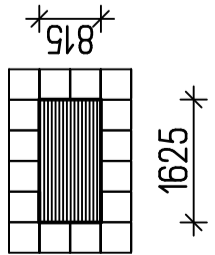
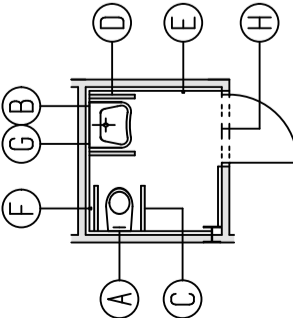
VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO

VÝPIS INTERIÉROVÝCH DVERÍ

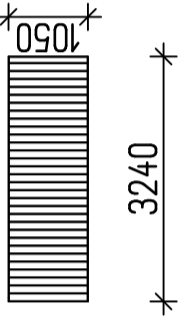
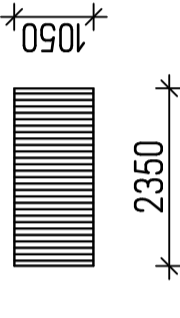
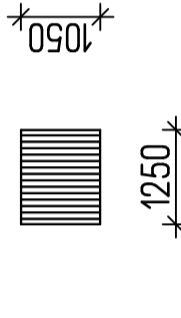
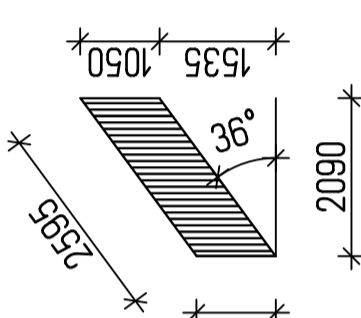
OZNAČENIE VÝKRESU	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENIE	POPIS	POČET KUSOV		POZNÁMKA
			PODLAŽIE	OBJEKTU	
D1		INTERIÉROVÉ DVERE PLNÉ 600/1970 MM VODEODOLNÉ DVERE, KONŠTRUKCIA POLYURETÁN POVRCHOVÁ ÚPRAVA VYSOKOTLAKÝ LAMINÁT HPL FARBA DVERÍ BIELA, KLÚČKA SOD ŠPECIÁL MP COSLAN NEREZ S WC KLÚČOM,	1.NP 4	2.NP 1	5
D2		INTERIÉROVÉ DVERE PLNÉ 800/1970 MM POVRCHOVÁ ÚPRAVA VYSOKOTLAKÝ LAMINÁT HPL, HRANA DVERÍ S HLINÍKOVÝM PROFILOM, FARBA DVERÍ BIELA, KLÚČKA SOD ŠPECIÁL MP COSLAN NEREZ, DVERE OPATRIŤ CYLINDRICKÝMI VLOŽKAMI	4 3	1 2	10
D3		OCELOVÁ JEDNODIELNÁ ZÁRUBŇA V PREPRAVOVANOM NÁTERE DO SADROKARTÓNU NA HRŮBKU PRIEČKY 100 MM TYP. OZNACENIE S1970/800/100P, RESP.S1970/800/100L	1		1
∇		POZNÁMKY PRE DVERNÉ OTVORY ! PRI VÝKAZOCH SÚ UVEDENÉ ROZMERY STAVEBNÝCH OTVOROV VŠETKY INTERIÉROVÉ DVERE SÚ NAVRHNUTÉ BEZ PRAHOV ! MONTÁŽ ZÁRUBNE ZREALIZOVAŤ PRED OPLÁŠTENÍM KONŠTRUKCIE SADROKARTÓNOM ! HRŮBKA ZÁRUBNE 1,50 MM, SVETLÁ VÝŠKA ZÁRUBNE 1970 MM			


KRESLIL, PROJEKTANT ING.VLADIMÍRA PAVŮKOVÁ	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ING.VLADIMÍR PAVŮK	PRODAP s.r.o. TEL.:0905 626 622 SÍDLISKO I,980/31 093 01 VRANOV NAD TOPĽOU
MIESTO STAVBY : PARC.Č.3708/1, K.Ú. VRANOV NAD TOPĽOU		
INVESTOR : MESTO VRANOV NAD TOPĽOU		
STAVBA :		POČET 2*A4
		DÁTUM 05/2019
		STUPEŇ SP
		KÓTOVANIE MM
		Č.ZÁKAZKY
OBJEKT: S001-OCELOVÁ HALA		MIERKA Č.VÝKRESU
DIEL: ASR		
OBSAH : VÝPIS INTERIÉROVÝCH DVERÍ		1 : 100 S001.A9

VÝPIS ZÁMOČNÍCKÝCH VÝROBKOV

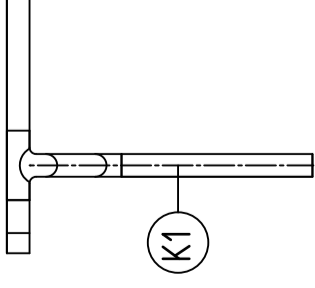
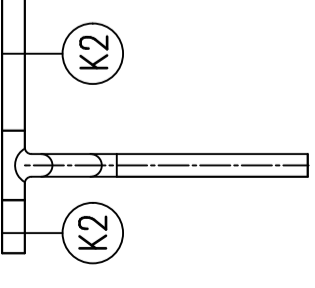
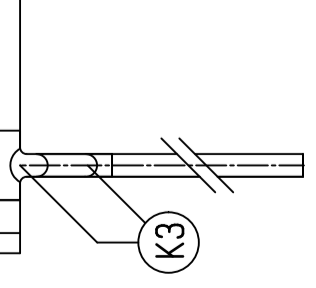
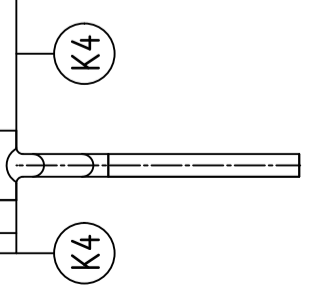
OZNÁČENIE VÝKRESU	SCHEMATICKE ZOBRAZENIE	POPIS	POČET KUSOV		POZNÁMKA
			PODLAŽIE	OBJEKTU	
			1.NP	2.NP	CELK
Z1		ROHOŽ S KARTÁČOVOU NÁSADOU A ŠKRABKOU ROZMEROV 815*1625 MM KONŠTRUKCIA - DVOJKOMOROVÉ HLINÍKOVÉ PROFILY SPOJENE NEREZOVÝM LANKOM S PRIDANÍM HLINÍKOVEJ ŠKRABKY, NÁSADA KARTÁČOVÁ, VÝŠKA ROHOŽE 22 MM, VÝŠKA RÁMU 25 MM, MEDZERA 5 - 10 MM, FARBA NÁSADY - PODKLAD ČIERNY, ŠTĚTINY SEDE, OSADENIE ROHOŽE - ZAPUSTENÝ HLINÍKOVÝ RÁM, TLMIACA PÁSKA 2 MM, HLĚBKA STAVEBNÉHO OTVORU 35 MM,	1	1	1
Z2		<p>(A) ZÁCHODOVÁ MISA, HORNÁ HRANA 500 MM NAD PODLAHOU</p> <p>(B) ZDRAVOTNÉ UMÝVADLO 640*505 MM, HORNÁ HRANA 870-900 MM NAD PODLAHOU, PÁKOVÚ VODOVODNÚ BATERIU OSADIŤ VO VÝŠKE MAX. 1200 MM NAD PODLAHOU</p> <p>(C) SKLOPNÉ DRŽADLO 600 MM, HORNÁ HRANA 780 MM NAD PODLAHOU - 3 KUSY</p> <p>(D) PEVNÉ DRŽADLO ROVNÉ 600 MM, HORNÁ HRANA 780 MM NAD PODLAHOU - 1 KUS</p> <p>(E) VEŠIAK NA ODEVY VO VÝŠKE 1200 MM NAD PODLAHOU</p> <p>(F) DRŽIAK TOALETNÉHO PAPIERA, 700-800 MM NAD PODLAHOU (MUSÍ BYŤ V DOSAHU)</p> <p>(G) SADA DRŽIAKOV PRE SKLOPNE ZRKADLO, VO VÝŠKE 200 - 250 MM NAD HORNOU HRANOU UMÝVADLA (PODĽA TYPU OSADZOVANÉHO ZRKADLA)</p> <p>(H) DVERE INTERIEROVÉ PLNE OZNAČENÉ D3, VO VÝKRESE S001A9 Z VNÚTORNEJ STRANY UMIESŤNIŤ VODOROVNÉ DRŽADLO VO VÝŠKE 1100 MM NAD PODLAHOU, Z VONKAJŠEJ STRANY DVERÍ UMIESŤNIŤ ŠIKMÉ DRŽADLO VO VÝŠKE 1100 MM NAD PODLAHOU</p>			ZÁCHODOVÚ MISU JEDNOSTRANNE UMIESŤNIŤ NAJMEJŠEJ ZÁCHODOVEJ MISE PONECHAŤ DRUHÉJ STRANY VSTUPOM DO OBJEKTU ČISTIACA ZÓNA PRED VSTUPOM DO OBJEKTU JE UMIESŤNENÁ V DLAŽBE Z VYMÝVANÉHO BETÓNU
Z3		JEDNOTIELNY POZINK. POŽIARNY REBRÍK KÓD 813565 VÝŠKA BUDOVY OD UPRAVENÉHO TERÉNU PO HRANU STREŠNÉHO PLÁŠŤA ČINÍ 8470 MM + 1100 MM NAD STREŠNÚ ROVINU, REBRÍKOVÁ STANDARDNA ZOSTAVA - OCEĽOVY POZINKOVANY REBRÍK, VÝŠKA BUDOVY 9,52 M DIN 18799-1, DĽŽKA REBRÍKA (PREDĽŽENIE) 10,78 M, ČASŤ REBRÍKA 1,96 M, KÓD 813251, 2 KUSY ČASŤ REBRÍKA 2,80 M, KÓD 813268, 2 KUSY PREDĽŽENIE JEDNOSTRANNEHO REBRÍKA, KÓD 813282, 2 KUSY KOTVA DO OBVODOVÉHO PLÁŠŤA , KÓD 813312, 12 KUSOV STRMEŇ OCHRANNÉHO KOŠA PRIEMERU 700 MM, KÓD 816986, 7 KUSOV OCHRANNÝ KÓŠ (DĽŽKA 3000 MM), KÓD 816948, 15 KUSOV SPOJKA REBRÍKA 6 KUSOV KÓD 836250, POŽIARNY REBRÍK VÝŠKA VÝSTUPU DO CCA 9,52 M (DIN18799-1)			JKK PROFESIONAL s.r.o., NA ROZHRANÍ 1377/7, 500 12 HRADEC KRÁLOVĚ, ČESKÁ REPUBLIKA www.zebriky@leseni-krause.cz

VÝPIS ZÁMOČNÍCKÝCH VÝROBKOV

OZNÁČENIE VÝKRESU	SCHEMATICKE ZOBRAZENIE	POPIS	POČET KUSOV		POZNÁMKA
			PODLAŽIE	OBJEKTU	
			1.NP	2.NP	CELK
Z4		OCEĽOVÉ ZÁBRADLIE POZINKOVANÉ, RÁMOVÚ KONŠTRUKCIU ZREALIZOVAŤ Z OCEĽOVÉHO UZAVRETÉHO PROFILU 30 * 30 MM, S235JRH, VÝPLŇ ZREALIZOVAŤ Z PÁSOVEJ OCELE FL 30*5 MM KAŽDÝCH 80 MM, POČET KUSOV - 1, PREDPOKLADANÁ HMOTNOSŤ - 56 kg			
		OCEĽOVÉ ZÁBRADLIE POZINKOVANÉ, RÁMOVÚ KONŠTRUKCIU ZREALIZOVAŤ Z OCEĽOVÉHO UZAVRETÉHO PROFILU 30 * 30 MM, S235JRH, VÝPLŇ ZREALIZOVAŤ Z PÁSOVEJ OCELE FL 30*5 MM KAŽDÝCH 80 MM, POČET KUSOV - 2, PREDPOKLADANÁ HMOTNOSŤ - 96 kg			
		OCEĽOVÉ ZÁBRADLIE POZINKOVANÉ, RÁMOVÚ KONŠTRUKCIU ZREALIZOVAŤ Z OCEĽOVÉHO UZAVRETÉHO PROFILU 30 * 30 MM, S235JRH, VÝPLŇ ZREALIZOVAŤ Z PÁSOVEJ OCELE FL 30*5 MM KAŽDÝCH 80 MM, POČET KUSOV - 3, PREDPOKLADANÁ HMOTNOSŤ - 82 kg			
		OCEĽOVÉ ZÁBRADLIE POZINKOVANÉ, RÁMOVÚ KONŠTRUKCIU ZREALIZOVAŤ Z OCEĽOVÉHO UZAVRETÉHO PROFILU 30 * 30 MM, S235JRH, VÝPLŇ ZREALIZOVAŤ Z PÁSOVEJ OCELE FL 30*5 MM KAŽDÝCH 80 MM, POČET KUSOV - 4, PREDPOKLADANÁ HMOTNOSŤ - 182kg			


KRESLIL, PROJEKTANT ING.VLADIMÍRA PAVŮKOVÁ	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ING.VLADIMÍR PAVŮK	 PRODAJ s.r.o. TEL.:0905 626 622 SÍDLISKO I,980/31 093 01 VRANOV NAD TOPLŤOU
MIESTO STAVBY : PARC.Č.3708/1, K.Ú. VRANOV NAD TOPLŤOU		
INVESTOR : MESTO VRANOV NAD TOPLŤOU		
STAVBA :		POČET 2*A4
VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO		DÁTUM 05/2019
		STUPEŇ SP
		KÓTOVANIE MM
		Č.ZÁKAZKY
OBJEKT: S001-OCEĽOVÁ HALA DIEL: ASR		MIERKA Č.VÝKRESU
OBSAH : VÝPIS ZÁMOČNÍCKÝCH VÝROBKOV		1 : 100 S001.A10

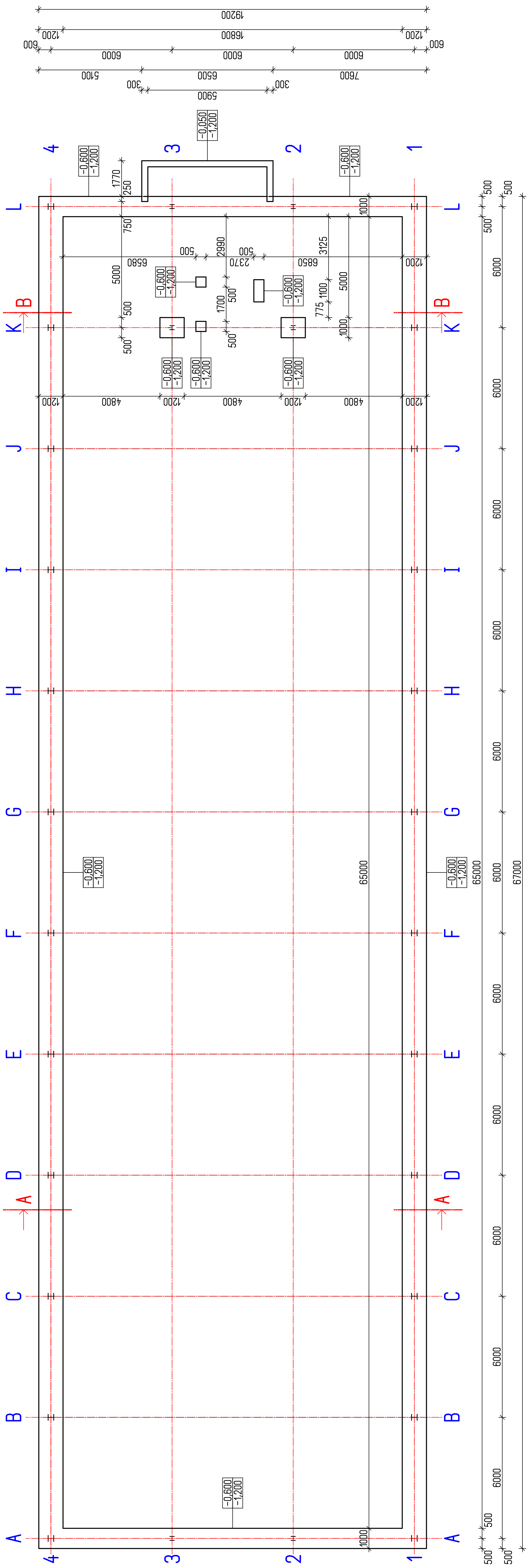
VÝPIS PRVKOV

OZNACENIA VYKRB	SCHÉMATICKÉ ZOBRAZENIE	POPIS	INDEX
(K1)		K1 - ZVODOVÁ RÚRA 8 m 150/100mm 12 ks K1 - MEDZIKUS RÚRA 1 m 150/100mm 12 ks OBJÍMKA RÚRY ROZMEROV 150/100mm 60 ks	SROR SSVH SV
(K2)		KLAMPIARSKÉ PRÁCE PREVIEŠŤ Z POPLAST. PLECHU HR. 0,6 MM PODĽA STN 73 36 10	K33
(K3)		K2 - ŽLABOVÝ HÁK 330 mm PRIEMERU 150/100 mm 136 ks KLAMPIARSKÉ PRÁCE PREVIEŠŤ Z POPLAST. PLECHU HR. 0,6 MM PODĽA STN 73 36 10	SOK BK
(K4)		K4 - ŽLABOVÉ ČELO S TESNENÍM PRIEMERU 150/100 mm 4 ks K4 - ŽLABOVÁ SPOJKA PRIEMERU 150/100 mm 32 ks K4 - ODKVAPOVÝ ŽĽAB 4 m PRIEMERU 150/100 mm 34 ks K5 - NITY ŠTANDARDNÉ 600 ks K5 - TMEL Soudal ALLFIX CRYSTA 10ks KLAMPIARSKÉ PRÁCE PREVIEŠŤ Z POPLAST. PLECHU HR. 0,6 MM PODĽA STN 73 36 10	RG RSK R
	POZNÁMKA		

VÝPIS PRVKOV

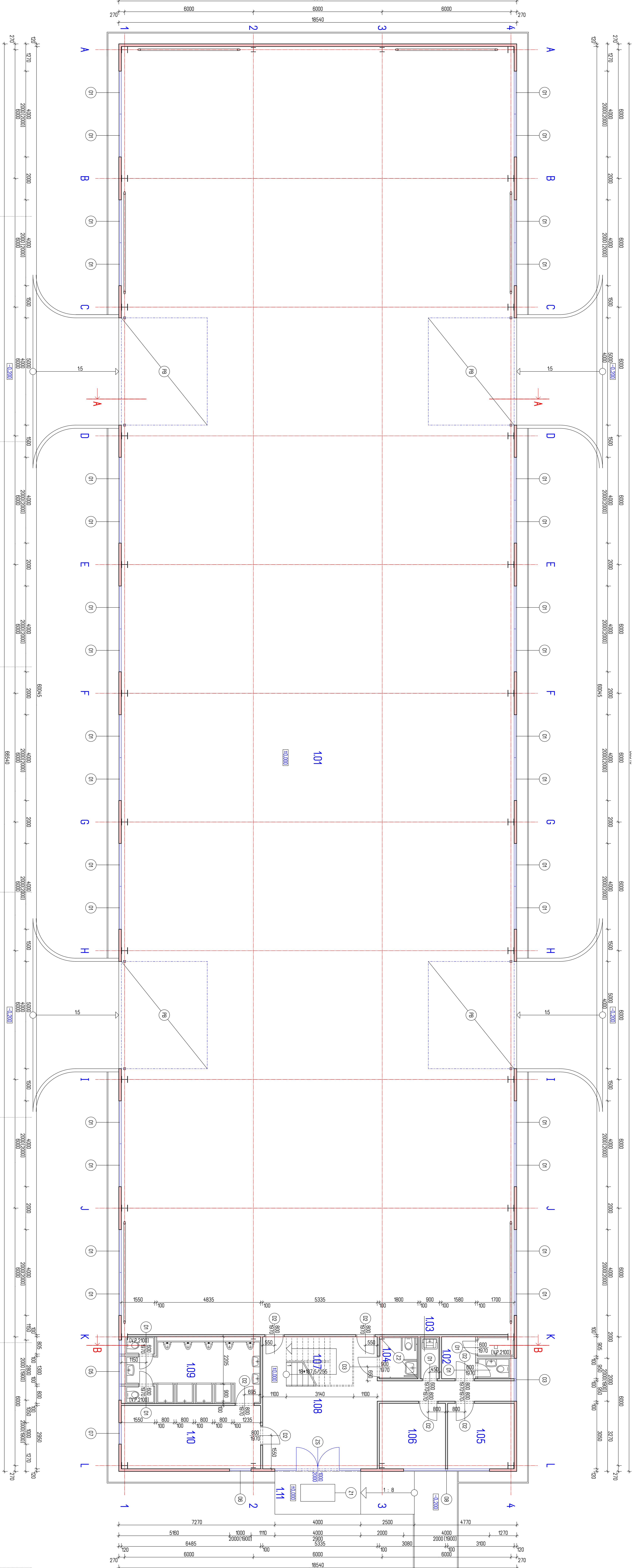
OZNACENIA VYKRB	SCHÉMATICKÉ ZOBRAZENIE	POPIS	INDEX
(K6)		ODVETTRANIE KANALIZAČNÉHO POTRUBIA HL 810 POČET KUSOV 2, PRECHODOVÉ MANŽETY 110 MM	
(K7)		KONCENTRICKÉ PLASTOVÉ POTRUBIE DL. 1000 MM DN 100/60 MM, VYVEDENÉ CEZ STRESNÝ PLÁŠŤ, KONCENTRICKÝ PPS / AL, PRIEMER DYMOVODU 60 /100 MM, POČET KUSOV 5, PRECHODOVÁ MANŽETA DN 100 MM	

KRESLIL, PROJEKTANT ING.VLADIMÍRA PAVÚKOVÁ	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ING.VLADIMÍR PAVÚK	 PRODAJ s.r.o. TEL.:0905 626 622 SIDLIŠKO I,980/31 093 01 VRANOV NAD TOPĽOU
MIESTO STAVBY : PARC.Č.3708/1, K.Ú. VRANOV NAD TOPĽOU	INVESTOR : MESTO VRANOV NAD TOPĽOU	POČET 2*A4
STAVBA :		DÁTUM 05/2019
VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO		STUPEŇ SP
		KÓTOVANIE MM
		Č.ZÁKAZKY
		MIERKA Č.VÝKRESU
		1 : 100 SO01.A11
OBJEKT: S001-OCEĽOVÁ HALA		
DIEL: ASR		
OBSAH : VÝPIS ODKVAPOVEHO SYSTÉMU A PRECHODOV CEZ STRESNÝ PLÁŠŤ		



VÝSTUŽENÉ ZÁKLADOVÉ PÁSY
 BETÓN C20/25
 OCEĽ B500B VID. VÝKRES VÝSTUŽE ZÁKLADOVÝCH TRÁMOV
 PODLAHA VO VÝROBNEJ HALE DRÁTKOBETÓN HR.200 MM
 BETÓN C20/25
 OCEĽOVÉ DRÁTKY 15 kg/m³ /MAX.ZAŤAŽENIE 3t/
 ZHUTŇOVANIE NAVÁŽKY VO VRSTVÁCH FR. 0-63 MM PO 200 MM
 VRSTVA POD DOSKOU V HRúbKE 50 MM FR. 0-4 MM
 EDF2 > 80 MPa

KRESLIL, PROJEKTANT ING.VLADIMÍR PAVÚKOVÁ	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ING.VLADIMÍR PAVÚK	PRODAP s.r.o. TEL.:0905 626 622 STOLÍSKO I.980/31
Miesto STAVBY : PARC.Č.3708/1, K.Ú. VRANOV NAD TOPELOU	INVESTOR : MESTO VRANOV NAD TOPELOU	VRANOV NAD TOPELOU
STAVBA :	POČET	6*A4
VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	DÁTUM	05/2019
	STUPEN	SP
	KÓTOVANIE	MM
OBJEKT : S001-OCEĽOVÁ HALA	Č.ČAKAZKY	Č.VÝKRESU
DIEĽ : ASR	MIERKA	
OBSAH : PÔDORYS ZÁKLADOV	1 : 100	S001.A1



LEGENDA ZVISLÝCH KONŠTRUKCIÍ

PRÍKLADY RIEŠENÍ NA KONKRETNÝ KONŠTRUKČNÝ PRÍKLAD: PRÍSTENIE HĽBOKÝ 400 MM POZIŠKOVÁ DODANOSŤ ET 5, VZDUCHOVÁ NEPRŔEZKOVNOSŤ M=45-47/65 MAJÁKOVÝ VÝŠKÁ STĚNA 4800 MM OHLÁSENIE Z KAZDÉJ STRANY M=60/12,5 VYKONKOVANIE ČIERNY KÓD, KÓD KONŠTRUKČNÝ SAJUZOK SK 12, VÝŠKA AKROBATA 1000 MM, KÓD KONŠTRUKČNÝ SAJUZOK 12, VÝŠKA AKROBATA 1000 MM, HODNOTNOSŤ VIAC AKO 40 M=3-3

LEGENDA OBVODOVÉHO A STREŠNEHO PLOŠŤA

PRÍKLADY RIEŠENÍ NA KONKRETNÝ KONŠTRUKČNÝ PRÍKLAD: PRÍSTENIE HĽBOKÝ 400 MM POZIŠKOVÁ DODANOSŤ ET 5, VZDUCHOVÁ NEPRŔEZKOVNOSŤ M=45-47/65 MAJÁKOVÝ VÝŠKÁ STĚNA 4800 MM OHLÁSENIE Z KAZDÉJ STRANY M=60/12,5 VYKONKOVANIE ČIERNY KÓD, KÓD KONŠTRUKČNÝ SAJUZOK SK 12, VÝŠKA AKROBATA 1000 MM, KÓD KONŠTRUKČNÝ SAJUZOK 12, VÝŠKA AKROBATA 1000 MM, HODNOTNOSŤ VIAC AKO 40 M=3-3

LEGENDA MESTNOSTI

LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	

LEGENDA MESTNOSTI

LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	

LEGENDA MESTNOSTI

LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	

LEGENDA MESTNOSTI

LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	

LEGENDA MESTNOSTI

LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	

LEGENDA MESTNOSTI

LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	

LEGENDA MESTNOSTI

LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	

LEGENDA MESTNOSTI

LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	

LEGENDA MESTNOSTI

LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	

LEGENDA MESTNOSTI

LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	

LEGENDA MESTNOSTI

LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	

LEGENDA MESTNOSTI

LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	

LEGENDA MESTNOSTI

LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	

LEGENDA MESTNOSTI

LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	

LEGENDA MESTNOSTI

LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	

LEGENDA MESTNOSTI

LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	

LEGENDA MESTNOSTI

LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI	LEGENDA MESTNOSTI
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	

HIP:	ZODP. PROJEKTANT:	TECHNICKÁ KONTROLA:	VYPRACOVAL:	 <p>Ing. KRAUS VIKTOR Projekcia, montáž, údržba a revízie elektrozariadení Námestie Slobody 79, 093 01 Vranov nad Topľou t.č. 057 443 1282, mobil 0905 440 709</p>		
Ing. Vladimír Pavúk	Ing. Viktor Kraus	Ing. Viktor Kraus	Ing. Viktor Kraus			
						
INVESTOR:	Mesto Vranov nad Topľou			FORMÁT:	A4	
MIESTO STAVBY:	Parcela.č.3708/1 k.ú. Čemerné			DÁTUM:	05/2019	
NÁZOV STAVBY:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO			STUPEŇ:	PD SP	
				ARCHÍVNE ČÍSLO:	2019-008	
		ČÍSLO ZÁKAZKY:	2019-008	MIERKA:		
OBJEKT - P.S.:	SO 01 Oceľová hala			JEDNOTKY:	mm	ČÍSLO PARÉ:
DIEL:	ELEKTROINŠTALÁCIA			PRÍLOHA ČÍSLO:	E-01	
OBSAH:	TECHNICKÁ SPRÁVA					

E-01 TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba: VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO

Objekt : SO01 Ocel'ová hala

Diel : Elektroinštalácia

Investor : mesto Vranov nad Topľou

Stupeň : SP

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 Predmet a rozsah projektu

Predkladaná projektová dokumentácia v tomto stavebnom objekte rieši svetelnú a zásuvkovú elektroinštaláciu, osadenie rozvádzačov HR-NN, RP a RK ako aj ochranu pred bleskom LPS. Jedná sa teda o kompletnú silnoprúdovú elektroinštaláciu pre potreby stavby „VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO“. Investor: Mesto Vranov nad Topľou

Projekt rieši:

- napojenie stavby na elektrickú sieť
- hlavný rozvádzač HR-NN
- podružný rozvádzač RP
- podružný rozvádzač RK
- svetelnú inštaláciu
- zásuvkovú inštaláciu
- ochranu pred úrazom elektrickým prúdom
- ochranu pred bleskom LPS

Projekt nerieši:

- meranie spotreby el. energie
- ovládanie zariadení ÚK a ZTI
- výber elektroinštalčných prvkov a svietidiel, bude riešiť spracovateľ interiéru na základe technických parametrov tohto projektu.

1.2 Podklady a súvisiaca dokumentácia

- požiadavky investora
- overenie skutkového stavu
- katalógy výrobcov elektrických zariadení
- predpisy a normy STN

1.3 Predpisy a normy

Projekt je spracovaný v zmysle noriem STN , dotýkajúcich sa projektovaných zariadení.

2 ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Napät'ové sústavy

3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C

3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C-S

3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-S

2.2 Bilancia odberu el. energie

Inštalovaný výkon $P_i = 173 \text{ kW}$

Súčasný výkon $P_s = 121 \text{ kW}$

E-01 TECHNICKÁ SPRÁVA

2.3 Skratové pomery (stanovené meraním a výpočtom)

Skratové pomery v mieste osadenia HR-NN:

- sieť $I''_K = 5,90 \text{ kA}$
 $I_p = 8,67 \text{ kA}$

2.4 Stupeň dôležitosti dodávky el. energie

Napojenie na elektrickú energiu je v 3. stupni dôležitosti.

2.5 Začlenenie el. zariadení podľa miery ohrozenia:

Skupina B v zmysle vyhlášky MPSVaR č.508/2009 Z.z., príloha č.1, časť III – technické zariadenia elektrické nezaradené do skupiny A s prúdom a napätím, ktoré nie sú bezpečné.

2.6 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33200-4-41

Ochranné opatrenia vhodné na všeobecné použitie vrátane laikov:

Ochranné opatrenia podľa čl.411: Samočinné odpojenie napájania

- základná ochrana - je zabezpečená základnou izoláciou živých častí, alebo zábranami alebo krytmi, v súlade s prílohou A.
- ochrana pri poruche - je zabezpečená ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania pri poruche v súlade s 411.3 až 411.6.

Ochranné opatrenia podľa čl.412: Dvojitá alebo zosilnená izolácia

- základná ochrana je zabezpečená základnou izoláciou a ochrana pri poruche je zabezpečená prídavnou izoláciou.
- základná ochrana a ochrana pri poruche je zabezpečená zosilnenou izoláciou medzi živými časťami a prístupnými časťami.

Doplnkové ochranné opatrenia:

Doplnková ochrana: Prúdové chrániče (RCD).

Doplnková ochrana: Doplnkové ochranné pospájanie.

2.7 Ochrana proti statickej elektrine

Pri normálnej prevádzke v objekte sa nepredpokladá vznik statickej elektriny v množstve, ktoré by mohlo poškodiť zdravie osôb, alebo poškodiť nainštalované technologické zariadenia.

2.8 Prierezy vodičov

Prierezy vodičov boli dimenzované tak, aby boli dodržané dovolené úbytky napätia v rozvode pri nominálnom zaťažení vedení v zmysle STN 34 1610. Prierezy vodičov taktiež zodpovedajú tepelným a mechanickým účinkom skratových prúdov, ktoré môžu vzniknúť v jednotlivých obvodoch.

V zmysle STN 33 2130 čl.4.7.3 úbytok napätia od rozvádzača k spotrebičom nemá prekročiť u svetelných obvodov 2% nominálneho napätia rozvodnej siete, u ostatných obvodov 5% U_n .

V zmysle STN 33 2000-5-52 čl.5.25 nemá byť úbytok napätia medzi začiatkom inštalácie a zariadením väčší ako 4%.

2.9 Vonkajšie vplyvy:

Vonkajšie vplyvy v riešenom objekte sú určené v protokole o určení vonkajších vplyvov, ktorý tvorí súčasť tejto projektovej dokumentácie (E-02/2019-008).

V jednotlivých priestoroch smú byť inštalované iba elektrické zariadenia, ktoré zodpovedajú svojimi vlastnosťami jednotlivým triedam vonkajších vplyvov.

2.10 Fakturačné meranie elektrickej energie

Nie je predmetom riešenia tejto projektovej dokumentácie. Je jestvujúce

E-01 TECHNICKÁ SPRÁVA

2.11 Ochrana pred preťažením a skratom

El. zariadenia sú chránené proti účinkom skratových prúdov obmedzujúcimi účinkami skratových spúšťí ističov a prúdových chráničov. Proti preťaženiu sú el. zariadenia chránené tepelnými spúšťami ističov a prúdových chráničov.

3 TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.1 Zásobovanie objektu elektrickou energiou

Oceľova hala bude zásobovaná elektrickou energiou z jestvujúceho elektromerového rozvádzača RE (173kW)

Z RE bude následné vedená dvojica káblov 1-AYKY-J 3x185+90 (WL0.1A, WL0.1B) zemou v káblvej ryhe 350/1000 mm smerom k oceľovej hale kde sa tieto káble zaústia pripoja do hlavného rozvádzača HR-NN. Rozvádzač HR-NN bude zásobovať elektrickou energiou kompletnú elektroinštaláciu oceľovej haly.

Z HR-NN bude napájaný podružný rozvádzač RP káblom 1-CXKH-R 5-Jx6 (HR-WL / RP). Rozvádzač RP bude slúžiť pre potreby napájania administratívnej časti oceľovej haly.

Z HR-NN bude napájaný aj rozvádzač RK káblom 1-CXKH-R 5-Jx10 (HR-WL / RK). Rozvádzač RK bude slúžiť pre potreby napájania technickej miestnosti.

3.2 Svetelná elektroinštalácia

Pre osvetlenie sú použité LED svietidla . Osvetlenie vo výrobnjej časti oceľovej haly ako aj v administratívnej časti je navrhnuté v zmysle normy pre osvetlenosť a to podľa charakteru a budúceho využívania jednotlivých miestností.

Použité svietidlá musia vyhovovať danému prostrediu, v ktorom budú inštalované. Pre vonkajšie prostredie, kúpeľne a výrobnú časť min. IP44, vnútorné priestory min. IP20. Pre zabezpečenie zvýšenej ochrany osôb pred nebezpečným dotykovým napätím sú svetelné obvody vo vyhradených priestoroch s vlhkým a mokrým prostredím chránené pomocou prúdového chrániča s menovitým poruchovým prúdom 30 mA . Svietidlá a ovládacie prvky budú napájané káblami 1-CXKH-R príslušnej dimenzie a počtu žíl.

Osvetlenie výrobnjej časti bude zabezpečené závesnými svietidlami ktorých spodná hrana bude vo výške min. 7,5m od podlahy. Ovládanie svietidiel bude prostredníctvom ovládacích skriniek umiestnených pri všetkých vstupoch do výrobnjej časti. Umelé osvetlenie vo výrobnjej časti musí spĺňať podmienku dobrého videnia a musí zabrániť vytvoreniu stroboskopického efektu.

V administratívnej časti sú použité prisadené stropne LED svietidla ovládané polozápustnými vypínačmi s radením č.1 a č.5. V ekonomate, na chodbách a vo WC pre imobilných je ovládanie svietidiel prostredníctvom senzorov pohybu.

Pre vonkajšie osvetlenie objektu oceľovej haly projekt navrhuje použiť LED svietidla na výložník. Predmetné svietidla budú ovládané prostredníctvom súmrakového spínača s možnosťou ručného zapnutia.

Vypínače ako aj ovládacie skrinky osadiť vo výške 1200 mm od podlahy.

Dispozícia osadenia svietidiel ako aj ovládacích prvkov k svietidlám je znázornená na výkresoch E-03.1, a E-0.3.2

3.3 Núdzové osvetlenie

Na únikových cestách sú inštalované autonómne núdzové svietidlá so zabudovanými akumulátormi a automatikou nábehu osvetlenia pri výpadku siete s prevádzkou 1 hodinu s vlastnou prepínačou a nabíjacou automatikou.

3.4 Zásuvková elektroinštalácia

Zásuvkovú elektroinštaláciu vo výrobnjej časti projekt navrhuje zrealizovať prostredníctvom zásuvkových skriň pričom každá bude pozostávať z 4ks 230V/16A zásuviek ďalej 1ks 400V/16A

E-01 TECHNICKÁ SPRÁVA

zásuvky a 1ks 400V/32A zásuvky. Každá zásuvková skriňa bude obsahovať ističe príslušnej prúdovej hodnoty ako aj prúdový chránič s rozdielovým prúdom 30mA. Napájanie každej zásuvkovej skrine bude zrealizované káblom 1-CXKH-R 5-Jx6 z rozvádzača HR-NN a to pre každú zásuvkovú skriňu zvlášť.

V administratívnej časti projekt navrhuje zásuvkovú elektroinštaláciu realizovať káblami typu 1-CXKH-R s prierezom jadra žily 2,5mm² a príslušného počtu žíl. Rozmiestnenie zásuviek bolo navrhované podľa zariadenia interiéru a charakteru priestoru. Zásuvky sú osadené vo výškach 300mm, od podlahy. Pri umývadlách budú zásuvky osadené vo výške min. 1200 mm pokiaľ nie je uvedená iná výška osadenia vo výkresovej dokumentácii. Spôsob a vzdialenosti osadenia zásuviek v zónach sú uvedené v obrazovej prílohe protokolu o určení prostredia a vonkajších vplyvov E-02/2019-008.

Typy zásuviek vyhovujú prostrediu, v ktorom sú použité. Pre zabezpečenie zvýšenej ochrany osôb pred nebezpečným dotykovým napätím sú všetky zásuvkové obvody chránené pomocou prúdového chrániča s menovitým poruchovým prúdom 30 mA.

Dispozícia zásuvkovej elektroinštalácie je znázornená na výkresoch E-03.1 a E-03.2

3.5 Núdzove vypínanie

Pre núdzové vypnutie kompletného napájania elektroinštalácie je možné stlačením tlačidlo Total Stop a to buď na vstupnej rampe alebo na rozvádzači HR-NN.

Ak je potrebné núdzovo vypnúť iba technickú miestnosť v takom prípade sa stlačí tlačidlo Total Stop v technickej miestnosti.

3.6 Rozvod elektrickej energie

Káblový rozvod pre napojenie elektroinštalácie je riešený káblami typu 1-CXKH-R príslušnej dimenzie a počtu žíl. Elektroinštalácia je riešená v Mars žľaboch, elektroinštaláčnych rúrkach, ponad podhl'ad a pod omietkou. Uloženie káblov bolo zrealizované v súlade s platnými normami STN, hlavne STN 332000-5-52, STN 33 2130 a STN 33 2312.

Všetky káble označiť trvanlivými označovacími štítkami s informáciou o čísle obvodu, druhu kábla a smerovaní. Káble spájať v univerzálnych inštaláčnych krabiciach, pre spájanie bezhalogénových káblov použiť bezhalogénové inštaláčne krabice.

Uloženie káblov a vodičov a trasy budú upresnené pri montáži.

3.7 Pospájanie

Tvorí ho vzájomné vodivé prepojenie hlavného ochranného vodiča s hlavným uzemňovacím vodičom, hlavnou uzemňovacou svorkou a cudzími vodivými časťami, ako sú rozvodné potrubie v budove z vodivého materiálu (plynové a vodovodné), kovové konštrukčné časti budovy a oceľová výstuž konštrukčných betónových prvkov.

Vedľa rozvádzača HR-NN je osadená tzv. hlavná uzemňovacia svorka (HUS), na ktorú bude žltým vodičom 1-CHKE-R 1x25mm² pripojený:

- rozvádzač RP
- rozvádzač RK
- rozvádzač HR-NN
- vodivé potrubia VZT zariadení
- vodivé potrubia zariadení ÚK
- vodivé kanalizačné potrubia
- kovové potrubia

Pripojenie potrubí vykonať pomocou svoriek ST príslušnej dimenzie resp. pomocou svoriek Bernard.

Všetky inžinierske siete vstupujúce do objektu prepojiť na hlavnú uzemňovaciu svorku (HUS). Hlavná prípojnicia musí byť cez skúšobnú svorku uzemnená. Pripojenie hlavnej uzemňovacej svorky k uzemňovaču je navrhované vodičom FeZn ≥ 10 mm. Odpor vytvoreného uzemnenia musí byť za obvyklých pôdnych podmienok menší, najviac však rovný 2W.

Upozornenie: v prípade, ak po zmeraní izolačného odporu plastových potrubí jeho hodnota bude menej ako 50MW, musia byť taktiež prepojené s prípojnicou HUS!

E-01 TECHNICKÁ SPRÁVA

3.8 Systém ochrany pred bleskom (LPS)

3.8.1 Návrh systému ochrany pred bleskom (LPS)

Bleskozvod (LPS) je navrhnutý ako hrebeňová sústava v zmysle STN EN 62 305-1 až 4. Zatriedenie objektu LPLIII, trieda LPSIII, polomer valivej gule 45m.

Rozmery objektu:

Oceľová hala: dĺžka –66,54m; šírka – 18,54m; výška – 9,13m

Zachytávacia sústava:

Zachytávacia sústava je navrhovaná guľatinou AlMgSi Ø 8 vedenou na podperách PV16 a PV23. Podpery vedenia zaisťujú dodržanie predpísanej vzdialenosti zachytávacieho vedenia od strešnej krytiny 100 mm. Zachytávacia sústava je tvorená 2000 mm zachytávacími tyčami a pomocnými zberačmi o dĺžkach 1000mm. Pre spájanie zachytávacích vodičov použiť spájacie svorky SS a krížové svorky SK.

Vodivé potrubia a elektrické zariadenia na streche (potrubia VZT, odfukové potrubie plynovej kotolne, ventilátory, antény a pod.) sa k zachytávacej sústave nepripájajú.

Sústava zvodov:

Zvody sú navrhnuté ako náhodné tvorené oceľovou konštrukciou haly. Pripojenie zachytávacej sústavy bude zrealizované pomocou návarkov k oceľovej konštrukcii umiestnených pod strechou. Prechod do zeme zrealizovať cez skúšobné svorky SZ (SR02) osadené na návarkoch na spodnej časti oceľovej konštrukcii. Zvody od skúšobnej svorky SZ k uzemňovaču zrealizovať guľatinou FeZn 30x4 a na prechode do zeme chrániť v ochranných rúrkach a ochranným náterom asfaltovaním v zmysle STN EN 62 305 a STN 33 2000-5-54. Skúšobné svorky SZ označiť štítkami s označením zvodu a výstražnými tabuľkami.

Uzemňovač:

Pre daný objekt projekt navrhuje zrealizovať uzemňovaciu sústavu ako obvodový uzemňovač pásom FeZn 30/4 uloženým podľa výkresu E-03.3 Uzemnenie.

Armovanie základových pätiiek po obvode objektu a v objekte pripojiť vodičom FeZn Æ 10mm zvarom, alebo pomocou normalizovaných svoriek k uzemneniu objektu. Spájanie pásovín v zemi je potrebné previesť 2ks spájacích svoriek SR02. Všetky spoje v zemi zrealizovať dvojnásobným počtom svoriek. Uzemnenie je navrhnuté tak, aby maximálna hodnota spoločnej uzemňovacej sústavy neprekročila 2Ω .

Vnútorý systém LPS a LPMS podľa STN EN 62305-3a 4:

Vnútorý systém LPS a LPMS musí zabrániť nebezpečným iskreniam vo vnútri stavby, ktoré môžu byť spôsobené prechodom bleskového prúdu a vznikom nebezpečných prepätí. Za tým účelom bude vo vnútri stavby vytvorené ekvipotenciálne pospájanie, osadené zvodiče bleskového prúdu v rozvádzačoch a pri určených technologických zariadeniach. Všetky inžinierske siete vstupujúce do objektu prepojiť na hlavnú uzemňovaciu svorku (HUS). Vodiče prechádzajúce rôznymi zónami ochrany (napr. medzi LPZ1 a LPZ0_B – z vnútra objektu na vonkajšiu stenu objektu) budú chránené magnetickým tienením, to znamená že budú uložené v elektroinštalačnej FeZn rúrke, ktorá bude pripojená vodičom CYA 1x25mm² alebo FeZn Ø 8mm cez typizované svorky k vodičom ochrany pred bleskom (zachytávacie vedenie alebo zvody).

Ochrana proti prepätiu:

Projekt navrhuje v objekte ekvipotenciálne pospájanie. Pre vodiče prechádzajúce rôznymi zónami ochrany je navrhnuté ich magnetické tienenie.

V hlavnom elektrickom rozvádzači objektu HR-NN sú navrhnuté ochrany proti prepätiu typu SPD 1. Dĺžka uzemňovacieho vodiča zvodíčov prepätia je max. 0,5m.

V podružnom rozvádzači RP sú navrhnuté ochrany proti prepätiu typu

SPD 1.(vzdialenosť od HR-NN \geq 50m) Dĺžka uzemňovacieho vodiča zvodíčov prepätia je max. 0,5m

V podružnom rozvádzači RP sú navrhnuté ochrany proti prepätiu typu

E-01 TECHNICKÁ SPRÁVA

SPD 1.(vzdialenosť od HR-NN $\geq 50\text{m}$) Dĺžka uzemňovacieho vodiča z vodičov prepätia je max. 0,5m

Parametre navrhnutých prepäťových ochrán sú v súlade s požiadavkami pre uvažovanú LPL III :

Na rozhraní zón LPZ0 a LPZ1 inštalovať ochrany proti prepätiu typu SPD 1. Týmto rozhraním je rozvádzač HR-NN.

Použité prepäťové ochrany:

SPD1: $I_{imp}=25\text{kA}$ (10/350 $\mu\text{s/pól}$), $I_n=30\text{kA}$ (8/20 $\mu\text{s/pól}$), $U_p=1,5\text{ kV}$ (typ FLP-B+C MAXI VS/3)

Na rozhraní zón LPZ1 a LPZ2 inštalovať ochrany proti prepätiu typu SPD 1. Týmto rozhraním je rozvádzač RP.

Použité prepäťové ochrany:

SPD1: $I_{imp}=12,5\text{kA}$ (10/350 $\mu\text{s/pól}$), $I_n=30\text{kA}$ (8/20 $\mu\text{s/pól}$), $U_p=1,5\text{ kV}$ (typ FLP-12,5V/4)

Na rozhraní zón LPZ1 a LPZ2 inštalovať ochrany proti prepätiu typu SPD 1. Týmto rozhraním je rozvádzač RK.

Použité prepäťové ochrany:

SPD1: $I_{imp}=12,5\text{kA}$ (10/350 $\mu\text{s/pól}$), $I_n=30\text{kA}$ (8/20 $\mu\text{s/pól}$), $U_p=1,5\text{ kV}$ (typ FLP-12,5V/4)

Ochranné opatrenia proti zraneniam osôb dotykovým a krokovým napätím:

Zamedzenie vzniku zranení osôb dotykovým a krokovým napätím je zaistené vyhotovením zvodov. Jedná sa o prístupne zvodov. Vrchné podložie okolia zvodov do vzdialenosti min. 3m na prístupných miestach je vysypané vrstvou štrku s hrúbkou väčšou ako 15cm alebo pokryté asfaltovou vrstvou s hrúbkou min. 5cm. Na neprístupných miestach, budú zvodov označené výstražnou tabuľkou s textom "Počas búrky je zákaz sa približovať k označenému miestu do vzdialenosti 3m!"

3.8.2 Výpočet rizika a voľba stupňa ochrany podľa STN EN 62305-2:

Rozmery budovy : 66,54 x 18,54m x 9,13m (dl x š x v)

Počet búrkových dní podľa mapy na obr. B.1 normy : 33 dní / rok

Ročná hustota bleskov: $N_g = 3,16$ zábleskov na km²

Ekvivalentná zberná oblasť : $A_D = 8251,19\text{ m}^2$ (pre zásahy do stavby)

Ekvivalentná zberná oblasť : $A_M = 870478,16\text{ m}^2$ (pre zásahy v blízkosti stavby)

Zvolená úroveň ochrany LPL = III

Polomer valivej gule $r = 45\text{m}$

Vypočítané hodnoty rizika pre zvolené typy strát podľa STN EN 62305-2:

- | | |
|--|--|
| - straty na ľudských životoch alebo trvalé úrazy | $R_1 = 3,258 \times 10^{-7} < R_T = 10^{-5}$ |
| - straty verejnej služby | $R_2 = 9,665 \times 10^{-4} < R_T = 10^{-3}$ |
| - straty kultúrneho dedičstva | $R_3 = 3,257 \times 10^{-7} < R_T = 10^{-3}$ |
| - straty ekonomické | $R_4 = 9,678 \times 10^{-4} < R_T = 10^{-3}$ |

Podmienky boli splnené - vonkajšiu LPS je potrebné zriadiť v úrovni ochrany LPL III.

Vnútorňa ochrana pred bleskom a prepätím je riešená osadením zvodíčov bleskového prúdu a prepätia v súlade s STN EN 62305-4.

Poznámka :

Výpočet rizika bol spracovaný programom PROZIK v2.31 firmy OEZ Slovakia, spol. s r.o. Bratislava. Výsledky sú uvedené na konci technickej správy ako samostatná príloha.

E-01 TECHNICKÁ SPRÁVA

4 PREVÁDZKOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY

4.1 Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov pre obsluhu elektrických zariadení

Pracovníci pre obsluhu el. zariadení musia byť oboznámení s predpismi v rozsahu nimi vykonávanej činnosti, prípadne zaškolení na túto činnosť podľa vyhl. 508/2009 Z.z.

4.2 Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov pre prácu na el. zariadeniach

Pracovníci určení na prácu na el. zariadeniach musia byť aspoň pracovníci podľa vyhl. 508/2009 Z.z..

4.3 Všetci pracovníci musia byť okrem toho preukázateľne oboznámení

- a/ s poskytovaním prvej pomoci pri úraze
- b/ s protipožiarnymi predpismi
- c/ s používaním ochranných pomôcok
- d/ s postupom pri hlásení závad na zariadeniach

4.4 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození

Navrhované elektrické zariadenia v tomto projekte vyhovujú požiadavkám vyplývajúcim z predpisov na zaistenie bezpečnosti a zdravia pri práci podľa §4 zákona 124/2006Z.z. Z navrhovaného riešenia nevznikajú z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci žiadne neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia.

4.5 Ručné elektrické náradie

V prípade používania ručných elektrických náradí je potrebné dodržať ustanovenia, revízie a kontroly ručného náradia počas používania podľa STN 331600, STN 33 2000-7-704, STN 340350 a STN 60745.

4.6 Zabezpečenie elektrického zariadenia proti požiaru

Prechody káblov stenou a pod rozvádzačmi utesniť požiarnou upchávkou.

Práce musí vykonať autorizovaná firma pri dodržaní technologických postupov výrobcu. Po vykonaní prác firma doloží certifikát na vykonané práce.

Pre uskladnenie materiálu počas montáže je potrebné zabezpečiť dodávateľskej firme vytápanú miestnosť.

Upchávka je plne funkčná až po úplnom zaschnutí. Do tej doby nesmie prísť do styku najmä s vodou, vyššou vlhkosťou a teplotami pod bodom mrazu. Doba zaschnutia je závislá na prostredí a môže činiť od cca 4 až do 14 dní.

4.7 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je zabezpečená v zmysle požiadaviek STN EN 61140.

4.8 Postup pri úraze elektrickým prúdom

- a) Zhodnotiť situáciu bez ohrozenia vlastného života a zdravia a neodkladne vyslobodiť postihnutého z nebezpečnej oblasti.
- b) Vykonať kontrolu životných /vitálnych/ funkcií.
- c) Privolať špecializovanú pomoc - lekára.
- d) Poskytnúť neodkladnú prvú pomoc - resuscitáciu.
- e) Laické ošetrenie prípadných druhotných zranení.
- f) Uloženie postihnutého do stabilizovanej polohy na boku pri bezvedomí.
- g) Ohlásenie úrazu.

V prípade, ak je účastníkov na poskytovanie pomoci viac, rozdelia si jednotlivé body postupu vzájomne, čím sa získa potrebný čas na záchranu postihnutého. Vykonanie kontroly životných (vitálnych) funkcií, Prvotné vyšetrenie a resuscitácia a Kontrola dýchania nesmie trvať viac ako 10 sekúnd. Lapavé dýchanie sa nepovažuje za dostatočné dýchanie.

E-01 TECHNICKÁ SPRÁVA

4.9 Ochrana pred mechanickým poškodením

Elektrické zariadenie je navrhnuté tak, aby za predpokladaných podmienok bolo jeho poškodenie nemožné. V miestach s nebezpečím mechanického poškodenia budú káble uložené do oceľových rúrok.

4.10 Požiadavky na vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok (OPaOS)

Pred uvedením el. zariadení do prevádzky musí byť na nich vykonaná OP a OS a skúšobná prevádzka v rozsahu potrebnom na preverenie bezpečnej a spoľahlivej prevádzky el. zariadení. Prevádzkovateľ je potom povinný vykonávať pravidelné OP a OS v zmysle STN 33 2000-6 a vyhl. 508/2009 Z.z..

4.11 Údržba elektrických zariadení

Všetky elektrické zariadenia a ich príslušenstvo musí byť udržiavané v takom stave, aby ich prevádzka bola bezpečná a spoľahlivá. U el. zariadení, ktoré neboli dlhší čas v prevádzke, musí byť pred ich zapojením preverená bezpečná prevádzkyschopnosť.

Svetelné zdroje je potrebné vymieňať po uplynutí ich 80% doby životnosti.

RIADENIE RIZIKA

PODĽA STN EN 62305-2:2013-05

Investor: Mesto Vranov nad Topľou
Názov projektu: Výstavba haly v priemyselnom parku Ferovo

Spracoval: Ing. Viktor Kraus
Ing. Viktor Kraus
0915541487
projekciakraus@gmail.com

Dátum spracovania: 24. 6. 2019

E-01 TECHNICKÁ SPRÁVA

Analyzovaná stavba pre výpočet rizika - priemyselná budova

Zberná plocha bola vypočítaná z rozmerov stavby:

dĺžka $L = 66.54$ m

šírka $W = 18.54$ m

výška $H = 9.13$ m

$A_D = 8\,251.19$ m² (pre zásahy do stavby)

$A_M = 870\,478.16$ m² (pre zásahy v blízkosti stavby)

Stavba je chránená pomocou LPS III

Je použitá kovová strecha a zberná sústava s kompletnou ochranou všetkých strešných inštalácií proti priamym zásahom blesku

SPD pre ekvipotenciálne pospájanie: LPL III-IV

Hustota zásahov blesku do zeme je stanovená na 3.16 na km² za rok.

Stavba je situovaná ako: osamotený objekt, žiadne iné objekty v okolí.

V okolí stavby sa nenachádzajú žiadne susedné stavby zvyšujúce riziká škôd.

Inžinierske siete:

NN vedenie

Zemne vedenie

Typ vonkajšieho vedenia: Netienené podzemné vedenie

rezistivita pôdy..... 500 Ohm.m

dĺžka sekcie vedenia..350 m

Spojenie na vstupe: nie je definované

Zberná plocha pre pripojenú sieť (Zemne vedenie) siete

$A_L = 15\,652.48$ m² (zásahy zasahujúce sieť)

$A_I = 1\,400\,000$ m² (zásahy do zeme v blízkosti siete)

Činiteľ inštalácie vedenia: v zemi

Činiteľ prostredia pre vedenie: predmestské

Činiteľ typu vedenia: Silové NN, dátové vedenia

Vnútorne vedenie

Typ vonkajšieho vedenia: Kábel chrániaci pred bleskom alebo inštalácia v kanáli chrániacim pred bleskom, v kovových rúrkach alebo kovových kanaloch

dĺžka sekcie vedenia..... 4 m

Spojenie na vstupe: nie je definované

Zberná plocha pre pripojenú sieť (Vnútorne vedenie) siete

$A_L = 178.89$ m² (zásahy zasahujúce sieť)

$A_I = 16\,000$ m² (zásahy do zeme v blízkosti siete)

Činiteľ inštalácie vedenia: v zemi

Činiteľ prostredia pre vedenie: predmestské

Činiteľ typu vedenia: Silové NN, dátové vedenia

K vedeniu je pripojené zariadenie:

Zariadenie 1

Impulzné výdržné napätie chráneného systému $U_w = 1.5$ kV

Použitie vnútorné vedenie:

- netienený kábel

- žiadne opatrenie na trase, na zabránenie vzniku veľkých slučiek (plocha slučky do 50 m²)

Použitá koordinovaná ochrana kategórie LPL III.

E-01 TECHNICKÁ SPRÁVA

Vnútorne systémy vyhovujú odolnosťou a úrovňou výdržných napätí príslušným výrobným normám.

Zóny:

Zóna 1

Zóna sa nachádza mimo stavby.

Typ povrchu pôdy alebo podlahy: poľnohospodársky, betón

Riziko požiaru: požiar - nízke

Opatrenia na zníženie následkov požiaru

- jedno z: hasiace prístroje, pevné ručne ovládané hasiace inštalácie, manuálne poplachové inštalácie, hydranty, protipožiarne priehradky, chránené únikové cesty

Nízka úroveň paniky.

Použité ochranné opatrenia - krokové a dotykové napätia - údery do stavby:

- výstražné nápisy

- účinné ekvipotenciálne prepojenie v pôde

Strata ľudského života (L1)

- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1)

$L_T = 0$

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)

$L_F = 0.2$

- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3)

$L_O = 0.01$

Zložky rizika (hodnoty 10^{-5})

	R _A	R _B	R _C	R _M	R _U	R _V	R _W	R _Z	Celk. riziko
R ₁	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R ₂	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R ₃	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R ₄	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Zóna 2

Zóna sa nachádza vnútri stavby a jej nadradenou zónou je zóna: Zóna 1

V zóne sú umiestnené zariadenia:

Zariadenie 1

Vnútorne systémy

- Mrežová sústava spájania nie je použitá.

- Nie je použité súvislé kovové tienenie.

Typ povrchu pôdy alebo podlahy: poľnohospodársky, betón

Riziko požiaru: požiar - obvyklé

Opatrenia na zníženie následkov požiaru

- jedno z: hasiace prístroje, pevné ručne ovládané hasiace inštalácie, manuálne poplachové inštalácie, hydranty, protipožiarne priehradky, chránené únikové cesty

Priemerná úroveň paniky.

Použité ochranné opatrenia - krokové a dotykové napätia - údery do stavby:

E-01 TECHNICKÁ SPRÁVA

- výstražné nápisy
 - účinné ekvipotenciálne prepojenie v pôde
- Použitie ochranné opatrenia - krokové a dotykové napätia - údery do vedenia:
- výstražné nápisy
 - elektrická izolácia

Strata ľudského života (L1)

- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.02$
- 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) $L_F = 0.5$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0.01$





Zložky rizika (hodnoty 10^{-5})

	R _A	R _B	R _C	R _M	R _U	R _V	R _W	R _Z	Celk. riziko
R ₁	0	0.001	0	0	0	0.031	0	0	0.03258
R ₂	---	0.001	1.304	61.127	---	0.031	0.625	33.559	96.64771
R ₃	---	0.001	---	---	---	0.031	---	---	0.033
R ₄	0	0.007	1.304	61.127	0	0.156	0.625	33.559	96.778

Zložky rizika (hodnoty 10^{-5})

	R _A	R _B	R _C	R _M	R _U	R _V	R _W	R _Z	Celk. riziko	Príp. h.
R ₁	0	0.001	0	0	0	0.031	0	0	0.03258	1
R ₂	---	0.001	1.304	61.127	---	0.031	0.625	33.559	96.64771	100
R ₃	---	0.001	---	---	---	0.031	---	---	0.033	100
R ₄	0	0.007	1.304	61.127	0	0.156	0.625	33.559	96.778	100
R _D	0	0.001	0	---	---	---	---	---	0.0013	
R _I	---	---	---	0	0	0.031	0	0	0.03127	
R _S	0	---	---	---	0	---	---	---	0.00001	
R _F	---	0.001	---	---	---	0.031	---	---	0.033	
R _O	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

Všetky vypočítané rizika sú nižšie ako nastavené prípustné hodnoty. Stavba je dostatočne chránená proti prepätiu spôsobeného zásahom blesku.

HIP:	ZODP. PROJEKTANT:	TECHNICKÁ KONTROLA:	VYPRACOVAL:	 <p>Ing. KRAUS VIKTOR Projekcia, montáž, údržba a revízie elektrozariadení Námestie Slobody 79, 093 01 Vranov nad Topľou t.č. 057 443 1282, mobil 0905 440 709</p>
Ing. Vladimír Pavúk	Ing. Viktor Kraus	Ing. Viktor Kraus	Ing. Viktor Kraus	
				
INVESTOR:	Mesto Vranov nad Topľou	FORMÁT:	A4	
MIESTO STAVBY:	Parcela.č.3708/1 k.ú. Čemeré	DÁTUM:	05/2019	
NÁZOV STAVBY:	<p>VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO</p>	STUPEŇ:	PD SP	
		ARCHÍVNE ČÍSLO:	2019-008	
		ČÍSLO ZÁKAZKY:	2019-008	
		MIERKA:		
OBJEKT - P.S.:	SO 01 Oceľová hala	JEDNOTKY:	mm	ČÍSLO PARÉ:
DIEL:	ELEKTROINŠTALÁCIA	PRÍLOHA ČÍSLO:	<p>E-02</p>	
OBSAH:	PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV			

E-02 PROTOKOL
o určení vonkajších vplyvov vypracovaný odbornou komisiou
Ing. KRAUS Viktor, projektová a inžinierska činnosť v elektrotechnike, Vranov n. T.

Vo Vranove n. T., dňa 21.06.2019

Zloženie komisie

Predseda:

- zodpovedný projektant - HIP: Ing. Vladimír Pavúk

Členovia: Ing. Viktor Kraus
 Ján Kľučar
 Juraj Hričák

Názov stavby

Výstavba haly v priemyselnom parku Ferovo

Stavebný objekt

SO01 – Oceľová hala

Diel

Elektroinštalácia

Podklady použité pre vypracovanie protokolu

- projektová dokumentácia stavebnej časti.
- požiadavky jednotlivých profesií
- normy STN 33 2000-5-51

Popis objektu

Objekt bude slúžiť ako výrobná hala ktorej súčasťou bude aj administratívna časť. Objekt sa bude nachádzať vo Vranove nad Topľou v priemyselnom parku Ferovo. Objekt bude v prevádzke 5 dní v týždni. V objekte nie sú skladované žiadne horľavé a výbušné materiály.

Vnútorne vybavenie stavby je podrobne špecifikované v projekte stavby jednotlivých profesií.

Rozhodnutie

V zmysle STN 33 2000-5-51 sa pre jednotlivé priestory určujú vonkajšie vplyvy podľa prílohy č.1.

Zdôvodnenie

Vonkajšie vplyvy boli určené na základe zohľadňovania použitých vyššie uvedených podkladov, charakteru a spôsobu budúceho využívania objektu(-ov), informácií o prevádzkových stavoch technológie a používaných látok, v súlade so súčasne platnými technickými normami a predpismi.

Upozornenie

V zmysle STN 33 2000-5-51 príloha N1, čl. N1.3.1 pri zmene technológie, zmene zariadení, zmene používaných alebo spracúvaných látok a pod., sa musí prekontrolovať, či elektrické zariadenia a inštalácia vyhovujú zmeneným podmienkam. Znova treba určiť tie vonkajšie vplyvy, ktoré zmena ovplyvnila.

Počas skúšobnej prevádzky je potrebné overiť správanie sa inštalovaných zariadení, vlastnosti používaných alebo spracúvaných látok, technologické procesy a iné činnosti, ktoré by mohli ovplyvniť určené vonkajšie vplyvy. V prípade zistenia odchýlok od určených vonkajších vplyvov, ktoré sa vyskytujú v normálnom prevádzkovom stave je nutné vonkajšie vplyvy prehodnotiť a spracovať revíziu tohto protokolu.

Použitie elektrické zariadenia sa musia vybrať a stavať v súlade s požiadavkami uvedenými v STN 33 2000-5-51 príloha ZA.1.1 tabuľka ZA.1, ktorá uvádza vlastnosti zariadení potrebné z hľadiska vonkajších vplyvov, ktorým môže byť zariadenie vystavené.

Lehoty pre pravidelné revízie projektovaných elektrických zariadení sú špecifikované v prílohe vyhlášky 508/2009 Z.z.

Dátum napísania protokolu:

/čistopisu/

Dňa 21.06.2019

.....
podpis predsedu komisie

E-02/2019-008 Protokol o určení vonkajších vplyvov Príloha č.1 (Legenda)

MIESTNOSŤ, PRIESTOR		Druh priestoru	KÓD VONKAJŠIEHO VPLYVU
Číslo	Podpis		Prostredie
VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO			
1.NP			
1.01	Výrobný priestor	III	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1
1.02	Šatňa ženy, sprcha, toaleta	III	Zóny 0, 1, 2 podľa STN 33 2000-7-701, ostatný priestor: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BA2, BB2, BC1, BD1, BE1, CA1,
1.03	Ekonomat	III	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, , BA1, BA2, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1
1.04	WC imobilný	III	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BA2, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1
1.05	Kancelária	III	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1
1.06	Kancelária	III	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1
1.07	Podschodiskový priestor	III	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1
1.08	Vstupný vestibul	III	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1
1.09	Sprchy a toalety muži	III	Zóny 0, 1, 2 podľa STN 33 2000-7-701, ostatný priestor: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BA2, BB2, BC1, BD1, BE1, CA1,
1.10	Šatňa muži	III	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1
1.11	Vstupná rampa	VI	AA3, AA4, AB3, AB4, AC1, AD3, AE2, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AN3, AP1, AQ3, AS2, AT2, AU2, BA1, BB2, BC2, BD2, BE1, CA1, CB1
2.NP			
2.01	Spoločenská miestnosť	III	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1
2.02	Chodba	III	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

2.03	Technická miestnosť	III	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1
2.04	Schodisko	III	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1
2.05	Kancelária	III	AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1
Ostatné priestory			
–	Vonkajšie okolie objektu	VI	AA3, AA4, AB3, AB4, AC1, AD3, AE2, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AN3, AP1, AQ3, AS2, AT2, AU2, BA1, BB2, BC2, BD3, BE1, CA1, CB1
–	Priestory pod prístreškom, zastrešené vstupy	V	AA3, AA4, AB3, AB4, AC1, AD2, AE2, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AN2, AP1, AQ2, AS1, AT1, AU1, BA1, BB2, BC2, BD3, BE1, CA1, CB1
–	Strecha	VI	AA3, AA4, AB3, AB4, AC1, AD3, AE2, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-XX-1, AN3, AP1, AQ3, AS2, AT2, AU2, BA1, BB2, BC2, BD3, BE1, CA1, CB1

E-02/2019-009 Protokol o určení vonkajších vplyvov Príloha č.1 (Legenda)

Kód	Vonkajší vplyv	Kód	Vonkajší vplyv	Kód	Vonkajší vplyv
A - Podmienky prostredia					
AA	Teplota okolia	AE	Výskyt cudz.pevných telies	AN	Slnečné žiarenie
AA1	-60°C ... + 5°C	AE1	Zanedbateľný	AN1	Slabé
AA2	-40°C ... + 5°C	AE2	Malé predmety (2,5mm)	AN2	Stredné
AA3	-25°C ... + 5°C	AE3	Veľmi malé predmety (1mm)	AN3	Silné
AA4	-5°C ...+ 40°C	AE4	Malá prašnosť	AP	Seizmické účinky
AA5	+5°C ...+ 40°C	AE5	Mierna prašnosť	AP1	Zanedbateľné
AA6	+5°C ...+ 60°C	AE6	Silná prašnosť	AP2	Slabé
AA7	-25°C ... + 55°C	AF	Výskyt korózie	AP3	Stredné
AA8	-50°C ... + 40°C	AF1	Zanedbateľný	AP4	Silné
AB	Atmosférická vlhkosť	AF2	Atmosférický	AQ	Blesk
AB1	3 ... 100%, 0,003 ... 7 g/m ³	AF3	Občasný alebo náhodný	AQ1	Zanedbateľný účinok
AB2	10 ... 100%, 0,1 ... 7 g/m ³	AF4	Trvalý	AQ2	Nepriamy účinok
AB3	10 ... 100%, 0,5 ... 7 g/m ³	AG	Mechanické namáhanie	AQ3	Priamy účinok
AB4	5 ... 95%, 1 ... 29 g/m ³		- nárazy, otrasy	AR	Pohyb vzduchu
AB5	5 ... 85%, 1 ... 25 g/m ³	AG1	Mierne	AR1	Slabý
AB6	10 ... 100%, 1 ... 35 g/m ³	AG2	Stredné	AR2	Stredný
AB7	10 ... 100%, 0,5 ... 29 g/m ³	AG3	Silné	AR3	Silný
AB8	15 ... 100%, 0,04 ... 29 g/m ³	AH	Vibrácie	AS	Vietor
AC	Nadmorská výška	AH1	Slabé	AS1	Slabý
AC1	≤ 2000 m	AH2	Stredné	AS2	Stredný
AC2	> 2000 m	AH3	Silné	AS3	Silný
AD	Výskyt vody	AK	Výskyt rastlín alebo plesní	AT	Senehová pokrývka
AD1	Zanedbateľný	AK1	Bez nebezpečenstva	AT1	Zanedbateľná
AD2	Voľne padajúce kvapky	AK2	Nebezpečný	AT2	Mierna
AD3	Rozprašovanie	AL	Výskyt živočíchov	AT3	Významná
AD4	Striekanie	AL1	Bez nebezpečenstva		
AD5	Prúd vody	AL2	Nebezpečný		
AD6	Vlny	AM	Elektromagnetické, elektro-		
AD7	Zaplavenie		statické alebo ionizujúce		
AD8	Ponorenie		vplyvy		
		AM1	Bez nebezpečenstva		

E-02/2019-009 Protokol o určení vonkajších vplyvov Príloha č.1 (Legenda)

Kód	Vonkajší vplyv	Kód	Vonkajší vplyv	Kód	Vonkajší vplyv
A - Podmienky prostredia					
AU	Námraza	BD1	Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	III	vnútorné priestory s regulovanou teplotou (kúrenie alebo chladenie možno na určitý čas vypnúť, predchádza sa tým vzniku extrémnenízkych alebo vysokých teplôt. Na zabránenie extrémne suchých podmienok možno použiť zvlhčovanie).
AU1	Bez námrazy				
AU2	Ľahká námraza do 1kg/m	BD1	Malá hustota osôb (L.Ú.)		
AU3	Ťažká námraza do 2kg/m	BD2	Malá hustota osôb (O.Ú.)		
AU4	Kritická námraza do 3kg/m	BD3	Veľká hustota osôb (L.Ú.)		
AU5	Kritická námraza do 5kg/m	BD4	Veľká hustota osôb (O.Ú.)		
AU6	Kritická námraza do 8kg/m	BE	Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	IV	vnútorné priestory bez regulácie teploty (konštrukcia objektu poskytuje ochranu proti denným výkyvom teploty a vlhkosti v závislosti od vonkajšej atmosféry).
AU7	Kritická námraza do 12kg/m				
AU8	Kritická námraza do 18kg/m	BE1	Bez významného nebezpeč.		
AU9	Kritická námraza nad 18kg/m	BE2	Nebezpečenstvo požiaru		
BA	Spôsobilosť	BE3	Nebezpečenstvo výbuchu	V	Priestory pod prístreškom (konštrukcia prístreška poskytuje len minimálnu ochranu proti denným výkyvom teploty a vlhkosti v závislosti od vonkajšej atmosféry. Elektrická inštalácia a elektrické zariadenia sú chránené proti priamemu pôsobeniu dažďa, snehu a slnečného žiarenia, ale inak sú vystavené poveternostným vplyvom atmosféry. Za priestory pod prístreškom sa považujú tie, v ktorých je zabránené dopadu atmosférických zrážok pod uhlami do 60° od zvislice).
BA1	Bežná	BE4	Nebezpečenstvo kontam.		
BA2	Deti	CA	Stavebné materiály		
BA3	Postihnutí	CA1	Nehorľavé		
BA4	Poučené osoby	CA2	Horľavé		
BA5	Znalé osoby	CB	Konštrukcia stavby		
BB	Elektrický odpor ľudského tela	CB1	Zanedbateľné nebezp.		
BB1	Veľký odpor (Suché podm.)	CB2	Silné		
BB2	Normálny odpor (Štand.podm.)	CB3	Slabé		
BB3	Malý odpor (Vlhké podm.)	CB4	Stredné		
BC	Dotyk osôb so zemou (s časťami, ktoré majú potenciál zeme)		Druh priestoru	VI	vonkajšie priestory (miesta vystavené priamo vonkajšej klíme).
BC1	Žiadny	I	vnútorné priestory - úplne klimatizované		
BC2	Zriedkavý	II	vnútorné priestory s trvalou reguláciou teploty (na zabránenie vzniku extrémne suchých podmienok možno použiť zvlhčovanie a na zabránenie extrémne vlhkých podmienok možno použiť vysušovanie).		
BC3	Častý				
BC4	Trvalý				

E-02/2019-008 Protokol o určení vonkajších vplyvov	05/2019
VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	
PRÍLOHA č.2	1

Určenie zón v priestoroch s vaňou alebo sprchou a v umývacích priestoroch v zmysle STN 33 2000-7-701

Zóna 0

- pri sprchovacích alebo kúpacích vaniach je definovaná vo vnútornom priestore sprchovej alebo kúpacej vane
- je pri sprchách bez vane definovaná do výšky 10cm od dokončenej podlahy a hranice jej povrchu zodpovedajú horizontálnym hraniciam Zóny 1

Vonkajšie vplyvy

- inštalované elektrické zariadenia v zóne 0 musia mať minimálny stupeň ochrany IPx7

Inštalovanie spínacích zariadení, riadiacich zariadení a príslušenstva v závislosti od vonkajších vplyvov

- v zóne 0 je zakázané inštalovať spínacie zariadenia, riadiace zariadenia a príslušenstva

Inštalovanie spotrebičov

Môžu sa inštalovať iba vtedy, ak zariadenie súčasne:

- vyhovuje príslušnej norme a je vhodné na použitie v tejto zóne podľa inštrukcií výrobcu na použitie a montáž
- je pevne a trvalo zapojené
- je chránené SELV s menovitým napätím neprevyšujúcim striedavé napätie 12V alebo jednosmerné napätie 30V

Zóna 1

Je vymedzená:

- horizontálnou rovinou vo výške 225 cm nad rovinou podlahy
- zvislou plochou
 - obklopujúcou kúpaciu alebo sprchovaciu vaňu
 - vedenou vo vzdialenosti 120cm od stredu pevného vývodu vody na stene alebo stropu

Vonkajšie vplyvy

- inštalované elektrické zariadenia v zóne 1 musia mať minimálny stupeň ochrany IPx4

Inštalovanie spínacích zariadení, riadiacich zariadení a príslušenstva v závislosti od vonkajších vplyvov

- elektroinštalčné škatule a ich príslušenstvo slúžiace na napájanie spotrebičov dovolených v zóne 0a1
- príslušenstvo, ktoré zahŕňa zásuvky obvodov chránených SELV alebo PELV s menovitým napätím neprevyšujúcim hodnotu 25V striedavého napätia alebo hodnotu 60V jednosmerného napätia, zdroj napájania musí byť inštalovaný mimo zóny 0 a 1

Inštalovanie spotrebičov

Môžu sa inštalovať iba pevne a trvalo pripojené spotrebiče vhodné na inštalovanie v zóne 1 podľa inštrukcií výrobcu na použitie a montáž. Takéto spotrebiče (zariadenia sú):

- jednotky pre vírivé vane
- sprchové čerpadlá
- zariadenia chránené SELV alebo PELV s menovitým napätím neprevyšujúcim striedavé napätie 25V, alebo jednosmerné napätie 60V
- ventilačné zariadenia
- sušiče uterákov
- spotrebiče na ohrev vody
- svietidlá

E-02/2019-008 Protokol o určení vonkajších vplyvov	05/2019
VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	
PRÍLOHA č.2	2

Zóna 2

Je vymedzená:

- rovinou dokončenej podlahy a horizontálnou rovinou, ktorá zodpovedá najvyššie pevne upevnenej sprchovacej hlavici alebo vývodu vody, alebo horizontálnou rovinou vo výške 225 cm nad rovinou dokončenej podlahy podľa toho, ktorá je vyššia
- zvislou plochou na hranici Zóny 1 a paralelnou zvislou plochou vedenou vo vzdialenosti 60cm od hranice Zóny 1
 - pri sprchách bez sprchovej vane neexistuje, ale ustanovuje sa zvýšená Zóna 1, ktorá je definovaná horizontálnou vzdialenosťou 120cm od stredu pevného vývodu vody na stene alebo strope (uvedené v definícii Zóny 1)

Vonkajšie vplyvy

- inštalované elektrické zariadenia v zóne 2 musia mať minimálny stupeň ochrany IPx4

Inštalovanie spínacích zariadení, riadiacich zariadení a príslušenstva v závislosti od vonkajších vplyvov

- príslušenstvo iné ako zásuvky
- príslušenstvo vrátane zásuviek obvodov chránených SELV alebo PELV, zdroj napájania musí byť inštalovaný mimo Zóny 0 a 1
- napájacie jednotky holiacich strojčekov podľa EN 61558-2-5
- príslušenstvo vrátane zásuviek na signalizačné a komunikačné zariadenia za predpokladu, že takéto zariadenia sú chránené SELV alebo PELV

Umývací priestor je ohraničený :

- zvislou plochou (plochami) prechádzajúcou obrysami umývadla, umývacieho drezu a zahŕňa priestor pod aj nad umývadlom, umývacím drezom a
- podlahou a stropom

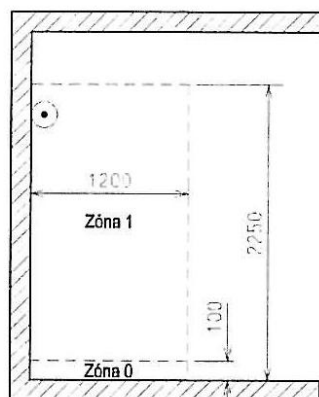
Elektrické zariadenia v umývacom priestore musia spĺňať tieto podmienky

Zásuvky a spínače sa môžu umiestniť iba mimo umývacieho priestoru. Ak sú vo výške aspoň 1,2m nad podlahou, môžu sa umiestniť tesne pri hranici umývacieho priestoru, Ak sú umiestnené nižšie, musia byť vzdialené svojim najbližším okrajom aspoň 0,2m od hranice umývacieho priestoru. Pritom sa musia brať do úvahy aj požiadavky, ktoré sú dôsledkom vonkajších vplyvov priestoru, v ktorom je umývací priestor umiestnený.

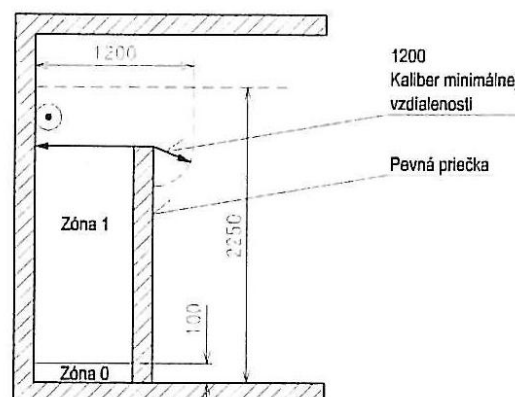
Stupeň ochrany rovnako ako elektrické rozvody musia vyhovovať vonkajším vplyvom a zónam v ktorých sú umiestnené. Svetidlo sa má umiestniť tak, aby jeho spodný okraj bol aspoň 180cm nad podlahou. Svetelný zdroj sa musí zakryť ochranným sklom. Všetky vonkajšie časti svietidla, ktoré sú nižšie ako 250cm nad podlahou musia byť z trvanlivého izolantu. Ak je svetidlo umiestnené nižšie ako 180cm nad podlahou musí sa chrániť pred mechanickým poškodením napr. ochranným košom, alebo nárazu vzdorným krytom a musí mať stupeň ochrany IPX1. Spodný okraj svietidla nesmie byť nižšie ako 40cm nad horným okrajom umývadla alebo drezu.

E-02/2019-008 Protokol o určení vonkajších vplyvov	05/2019
VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	
PRÍLOHA č.2	3

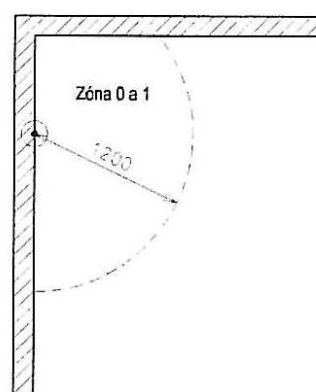
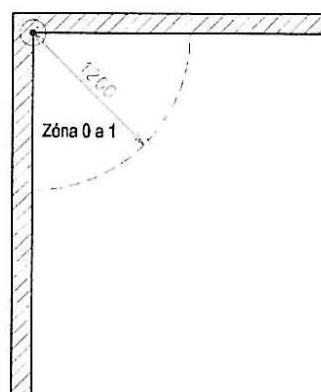
Obrázok č. 1 – Rozmery Zón 0 a 1 v priestoroch so sprchou bez sprchovej vane
(kótovanie v mm)



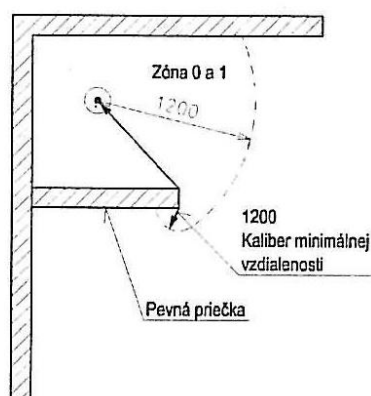
1) Bočný pohľad



2) Bočný pohľad (s pevnou priečkou a polomerom pre minimálnu vzdialenosť od homej priečky)



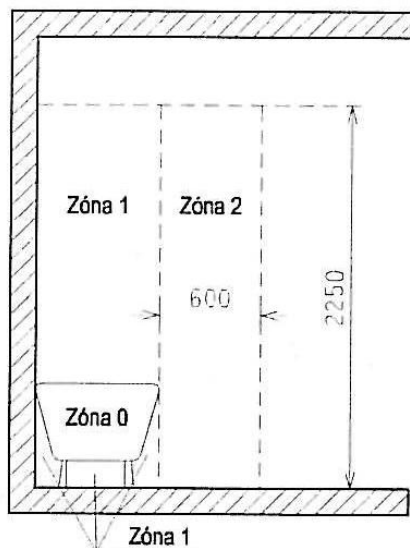
3) Pohľady zhora (pre rozličné umiestnenie pevného vývodu vody)



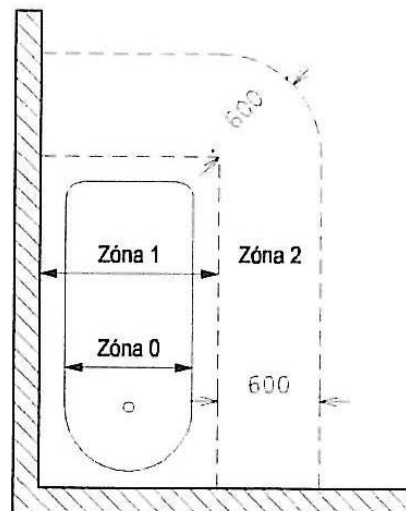
4) pohľad zhora s pevným vývodom vody (s pevnou priečkou a polomerom pre minimálnu vzdialenosť okolo priečky)

E-02/2019-008 Protokol o určení vonkajších vplyvov	05/2019
VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	
PRÍLOHA č.2	4

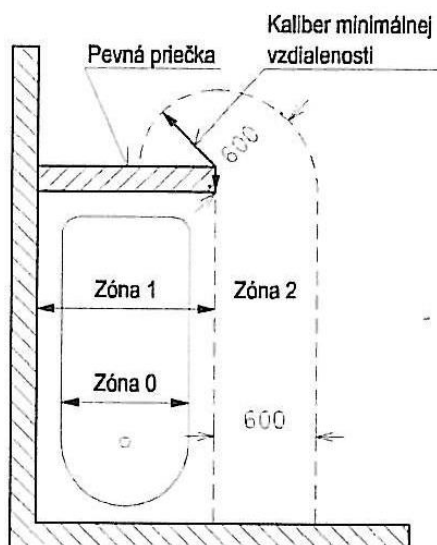
Obrázok č. 2 – Rozmery Zón 0, 1, 2 v priestoroch s kúpacou alebo sprchovou vaňou
(kótovanie v mm)



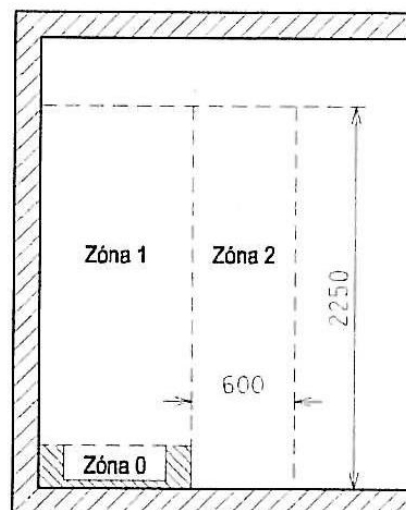
1) Bočný pohľad, vaňa



2) Pohľad zhora



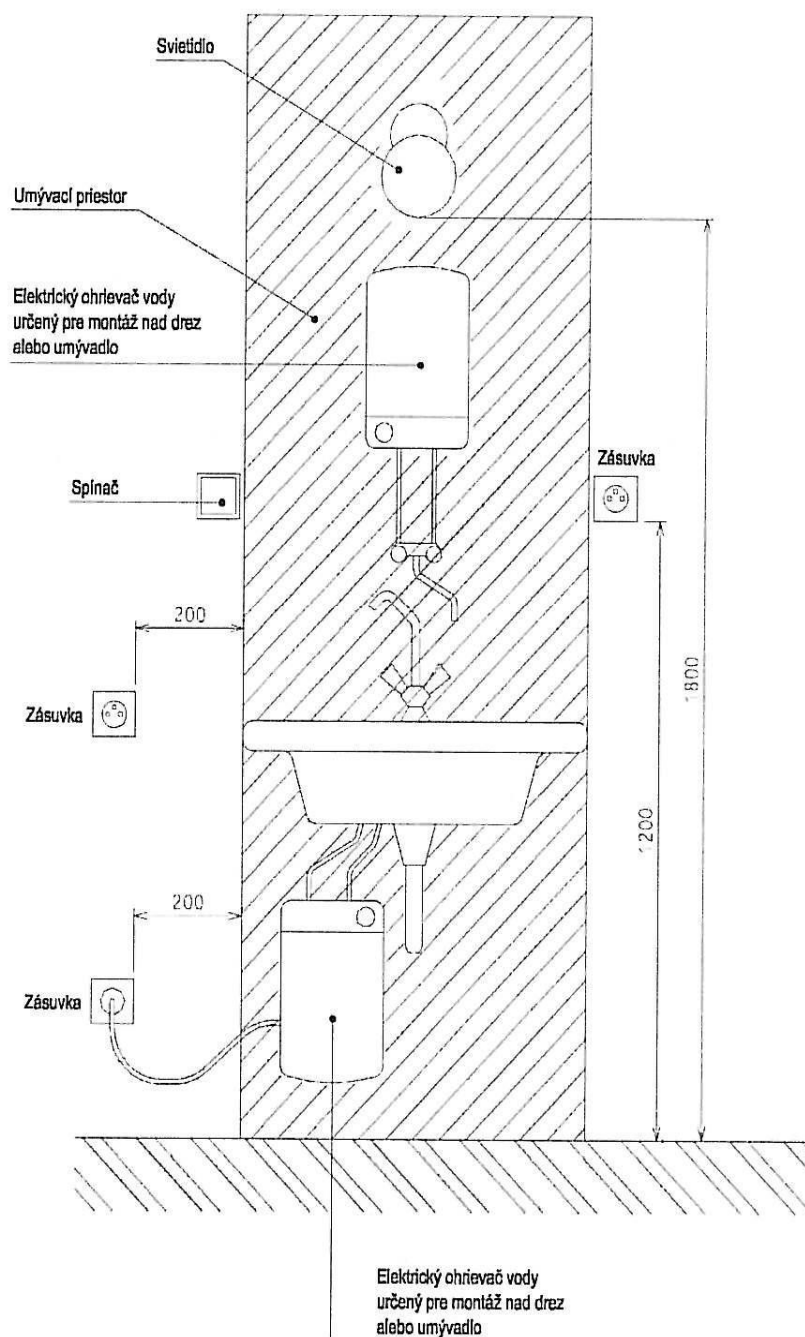
3) Pohľad zhora (s pevnou priečkou a polomerom pre minimálnu vzdialenosť okolo priečky)

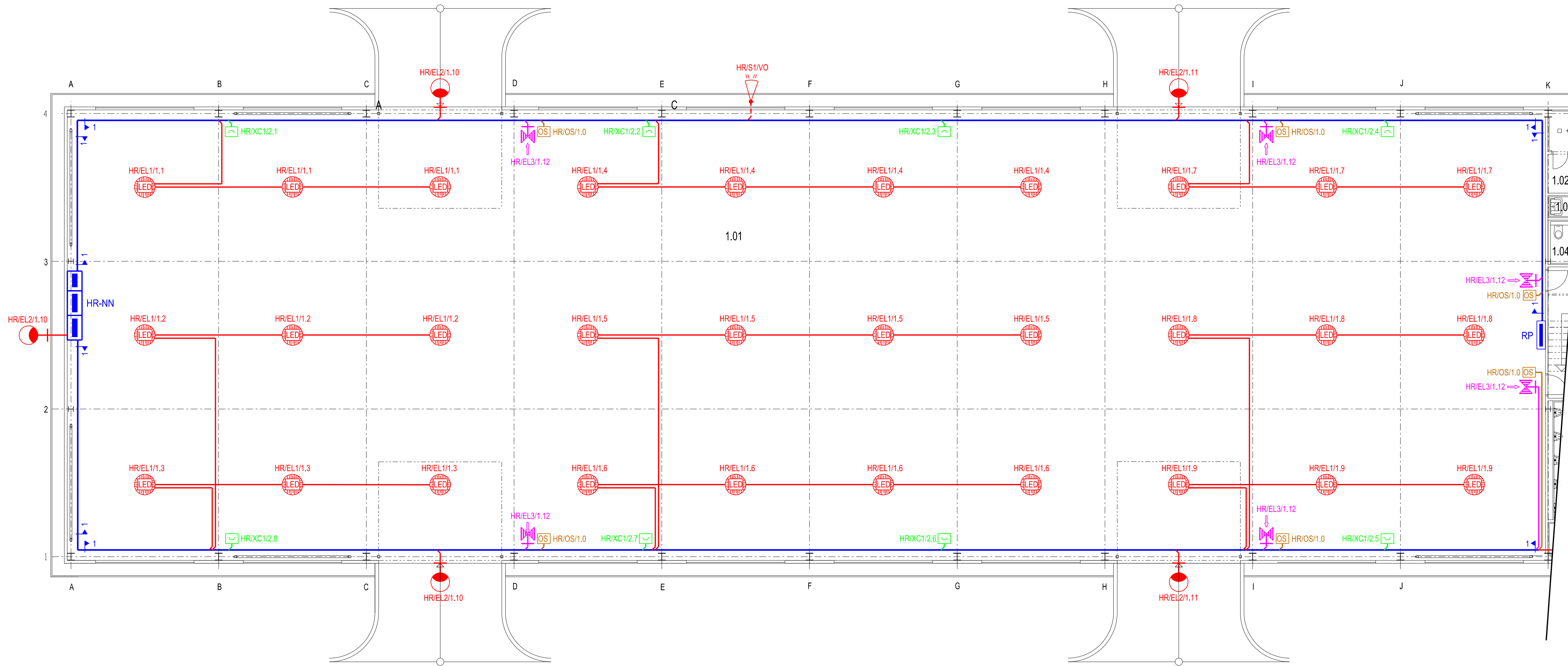


4) Bočný pohľad, sprcha

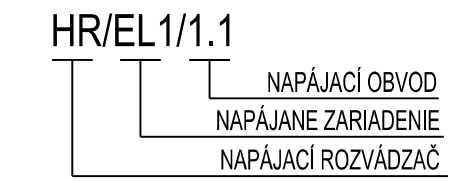
E-02/2019-008 Protokol o určení vonkajších vplyvov	05/2019
VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FERVOVO	
PRÍLOHA č.2	5

Obrázok č. 3 – Umývací priestor
(kótovanie v mm)





LEGENDA EL. ZNACIEK:



- ▶ 1 ◀ - KÁBLOVÝ ŽLAB Z OCELOVÉHO PLECHU MARS 250/100 NA NOSNIKU 250 mm
- - SVETELNÉ ROZVODY 1-CXKH-R 3-Jx2,5
- - - - SVETELNÉ ROZVODY 1-CXKH-R 3-Ox1,5
- - SVETELNÉ ROZVODY PRE NÚDZOVÉ OSVETLENIE 1-CXKH-V 3-Jx1,5
- - OVLADACIE OBVODY OSVETLENIA 1-CXKH-R 5-Ox1,5
- - ZÁSUVKOVÉ ROZVODY 1-CXKH-R 5-Jx6
- EL1 - ZAVESNÉ LED SVIETIDLO 230V / 155W / IP65 TYP: PHILIPS BY121P G3 LED205S/840 PSU WB GR (ALEBO EKVIVALENT) V.O. 7,5m
- EL2 - ULIČNÉ LED SVIETIDLO 230V / 39W / IP65 TYP: PHILIPS BRP102 LED55/740 DM 42-60A (ALEBO EKVIVALENT)
- EL3 - SVIETIDLO NÚDZOVÉ LED 1x3,2W, AUTONÓMNOSŤ 1h, 230V / 50Hz, IP44 (ALEBO EKVIVALENT)
- OS OS - OVLADACIA SKRINKA OSVETLENIA 3xTLAČIDLO 230V /IP65 (ALEBO EKVIVALENT)
- S1 - FOTOELEKTRICKÝ SNÍMAČ SUÚMRAKOVÉHO SPÍNAČA
- XC1 - TYPIZOVANÁ ZÁSUVKOVÁ SKRINKA SCAME 400V/32A/IP44 , 4x230V/16A, 1x400V/16A, 1x400V/32A VRÁTANE ISTÍČOV A PRÚDOVÉHO CHRÁNIČA TYP: 632.31WW-111F2

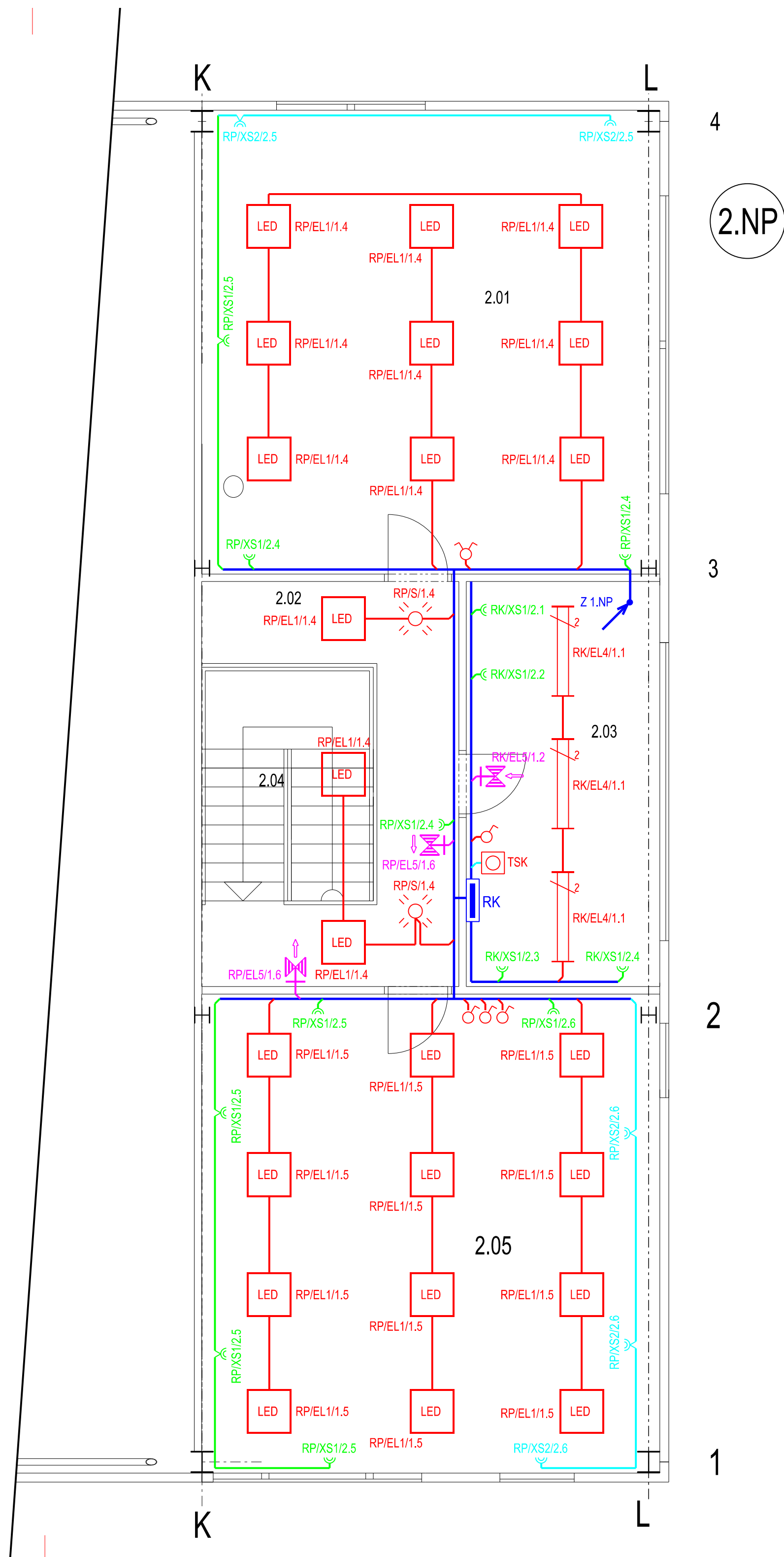
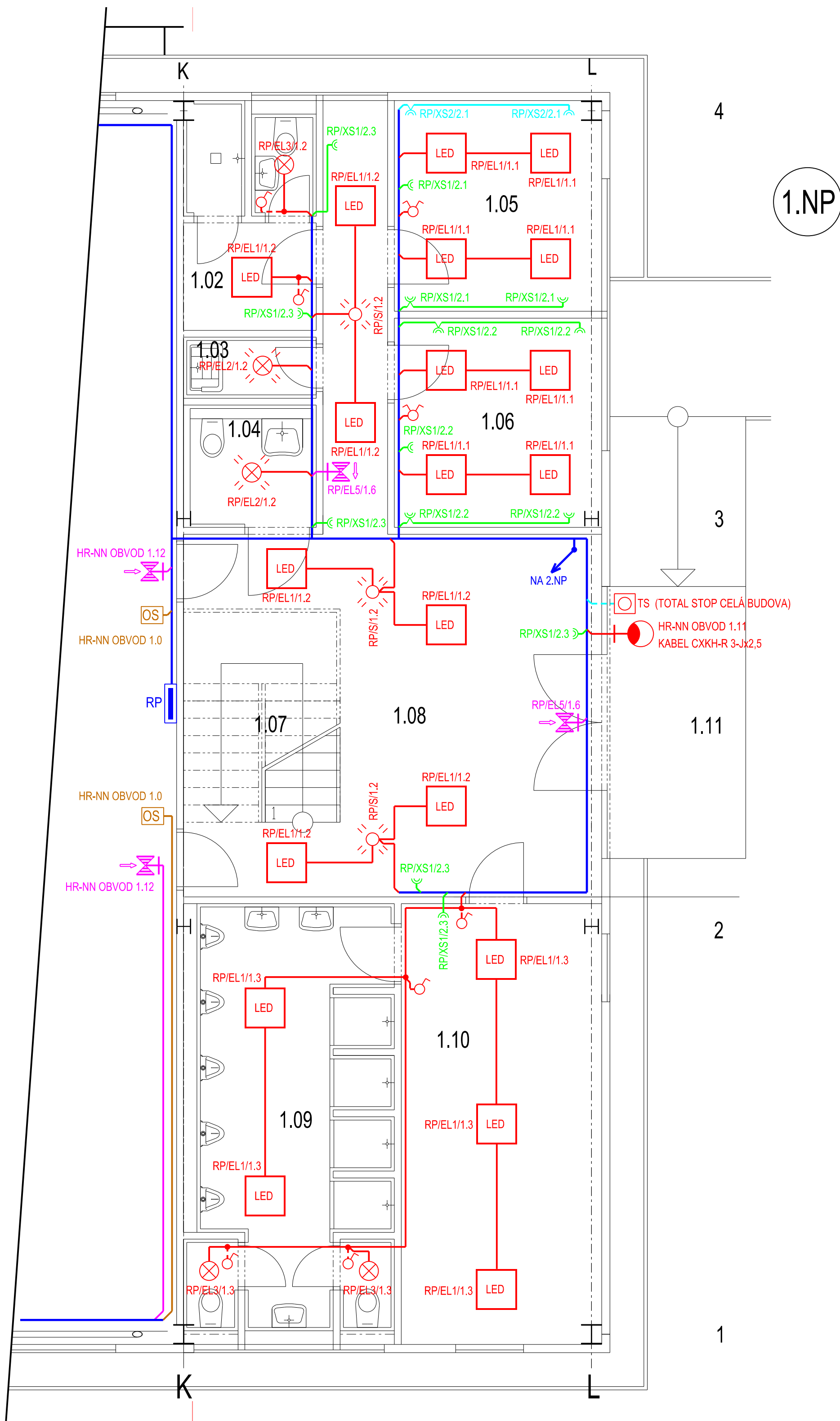
- POZNÁMKY:**
- VŠETKY ELEKTRICKE ROZVODY PO OBVODOVÝCH STENÁCH Z VNÚTORNEJ AJ VONKAŠEJ STRANY SMÚ BYŤ INŠTALOVANÉ IBA AKO NÁSTENNÉ.
 - DODÁVATEL STAVBY MUŠI PREŠTUDOVAŤ CELÚ PROJEKTOVÚ DOKUMENTÁCIU. V PRÍPADE ZISTENIA NEDOSTATKOV NA NE UPOZORNIŤ.
 - PRED KAŽDÝM REALIZAČNÝM PROCESOM PREŠTUDOVAŤ DOTKNUTÉ, SÚVISIACE ČASTI PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE.
 - DODAVATEL MUSI DODRŽAŤ PLATNÉ VYHLAŠKY, STN A EN.
 - TÁTO PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA JE DUŠEVNÝM MAJETKOM FIRMY Ing. Viktor KRAUS.
 - KÁBEL 1-CXKH-R (B2, ca. s1,d0, a1) JE MOŽNÉ NAHRADIŤ KABLOM ROVNAKÝCH PARAMETROV
 - UVÁDZANE KONKRÉTNÉ TYPY VÝROBKOV A ZARIADENÍ SÚ MIENENÉ AKO PRÍKLAD NÁVRHU A NIE NUTNOSŤ DODRŽAŤ TENTO NÁVRH. NUTNOSŤ JE DODRŽAŤ POŽADOVANÉ PARAMETRE, ALEBO ZABEZPEČIŤ LEPŠIE.

ROZVODNÁ SIET' :
3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-S

HIPO:	ZODP. PROJEKTANT:	TECHNICKÁ KONTROLA:	VYPRACOVAL:	Ing. KRAUS VIKTOR Projekcia, montáž, údržba a revízie elektrozariadení Námestie Slobody 79, 093 01 Vranov nad Topľou t.č. 057 443 1282, mobil 0905 440 709
Ing. Vladimír Pavúk	Ing. Viktor Kraus	Ing. Viktor Kraus	Ing. Viktor Kraus	
INVESTOR:	Mesto Vranov nad Topľou	FORMÁT:	5x4	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO ARCHÍVNE ČÍSLO: 2019-008 ČÍSLO ZÁKAZKY: 2019-008 MIERKA: 1:100 JEDNOTKY: mm ČÍSLO PÁRE:
MIESTO STAVBY:	Parcela.č.3708/1 k.ú. Čemerné	DÁTUM:	05/2019	
NÁZOV STAVBY:		STUPEŇ:	PD SP	
		PRÍLOHA ČÍSLO:		
OBJEKT - P.S.:	SO 01 Oceľová hala			E-03.1
DIEL:	ELEKTROINŠTALÁCIA			
OBSAH:	SIĽNOPRÚDOVÁ ELEKTROINŠTALÁCIA VÝROBNÁ ČASŤ			

LEGENDA MIESTNOSTÍ

Č.M	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA
1.01	VÝROBNÝ PRIESTOR	1098,82
1.02	ŠATŇA, ŽENY, SPRCHA, TOALETA	6,05
1.03	EKONOMAT	1,76
1.04	WC IMOBILNÝ	3,52



LEGENDA EL. ZNAČIEK:

- RP/EL1/1.1
- SPOLOČNÁ KÁBLOVA TRASA
 - SVETELNÉ ROZVODY 1-CXKH-R 3-Jx1,5
 - SVETELNÉ ROZVODY 1-CXKH-R 3-Ox1,5
 - SVETELNÉ ROZVODY PRE NÚDZOVÉ OSVETLENIE 1-CXKH-V 3-Jx1,5
 - ZÁSUVKOVÉ ROZVODY 1-CXKH-R 3-Jx2,5
 - ZÁSUVKOVÉ ROZVODY 1-CXKH-R 3-Jx2,5 VEDENÉ V PODLAHE
 - ROZVODY PRE HRÍBOVÉ TLAČIDLA 1-CXKH-V 3-Ox1,5

- TS - NÁSTĚNÉ HRÍBOVÉ TLAČIDLO Z ARETACIOU , 230V / IP65, TOTAL STOP CELEJ HALY (VYPÍNA HR-NN)
- TSK - NÁSTĚNÉ HRÍBOVÉ TLAČIDLO Z ARETACIOU , 230V / IP65, TOTAL STOP KOTOLŇA
- XS2 - DVOJNÁSOBNÁ ZÁSUVKA 230V/16A, IP44, NÁSTĚNNA
- XS1 - DVOJNÁSOBNÁ ZÁSUVKA 230V/16A, IP20, POLOZÁPUSTNÁ
- ♂ - JEDNOPÓLOVÝ VYPÍNAČ, POLOZÁPUSTNÝ, RADENIE č.1, 230V/10A, IP20
- ⊗ - SERIOVÝ SPÍNAČ, POLOZÁPUSTNÝ, RADENIE č.5, 230V/10A, IP20
- S - POHYBOVÝ SENZOR PRE LED SVIETIDLA 360°, 230V / 10A / IP20, TYP: ABB Busch-Wächter (ALEBO EKVIVALENT)
- EL1 - PRISADENÉ SVIETIDLO LED 230V /36W / IP 44, TYP : PHILIPS RC132V LED36S/840 PSU W60L60 OC VRÁTANE SADY NA PRISADENÚ MONTÁŽ (ALEBO EKVIVALENT)
- EL2 - PRISADENÉ SVIETIDLO LED SO SENZOROM POHYBU, 230V /15W / min. IP44, TYP : PHILIPS PILA WL007C LED14S/840 PSU RND MDU WH (ALEBO EKVIVALENT)
- EL3 - PRISADENÉ SVIETIDLO LED , 230V /13W / min. IP44, TYP : PHILIPS DN135C LED10S/840 PSU II WH (ALEBO EKVIVALENT)
- EL4 - PRISADENÉ SVIETIDLO LED , 230V /41W / IP65, TYP : PHILIPS WT120C LED40S/840 PSU L1200 (ALEBO EKVIVALENT)
- EL5 - SVIETIDLO NÚDZOVÉ LED 1x3,2W, AUTONÓMNOSŤ 1h, 230V / 50Hz, IP44 (ALEBO EKVIVALENT)

POZNÁMKY:

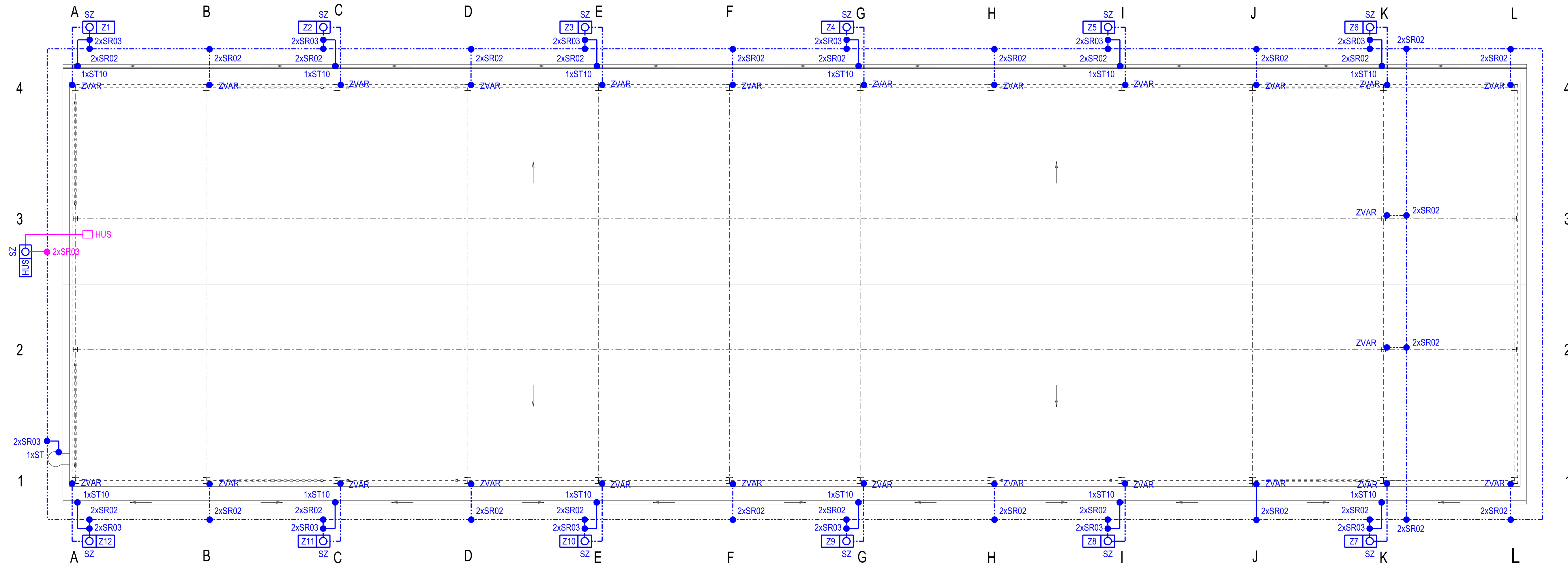
- VŠETKY ELEKTRICKE ROZVODY PO OBVODOVÝCH STĚNÁCH Z VNÚTORNEJ AJ VONKAŠEJ STRANY SMÚ BYŤ INŠTALOVANÉ IBA AKO NÁSTĚNNÉ.
- DODÁVATEL STAVBY MUSÍ PREŠTUDOVAŤ CELÚ PROJEKTOVÚ DOKUMENTÁCIU. V PRÍPADE ZISTENIA NEDOSTATKOV NA NE UPOZORNÍŤ.
- PRED KAŽDÝM REALIZAČNÝM PROCESOM PREŠTUDOVAŤ DOTKNUTÉ, SÚVISIACE ČASTI PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE.
- DODAVATEL MUSI DODRŽAŤ PLATNÉ VYHLÁŠKY, STN A EN.
- TÁTO PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA JE DUŠEVNÝM MAJETKOM FIRMY Ing. Viktor KRAUS.
- KÁBEL 1-CXKH-R (B2, ca, s1,d0, a1) JE MOŽNÉ NAHRADIŤ KABLOM ROVNAKÝCH PARAMETROV
- UVÁDZANE KONKRÉTNÉ TYPY VÝROBKOV A ZARIADENÍ SÚ MIENENÉ AKO PŘÍKLAD NÁVRHU A NIE NUTNOSŤ DODRŽAŤ TENTO NÁVRH. NUTNOSŤ JE DODRŽAŤ POŽADOVANÉ PARAMETRE, ALEBO ZABEZPEČIŤ LEPŠIE.

ROZVODNÁ SIĚŤ :
3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-S

HP:	ZODP. PROJEKTANT:	TECHNICKÁ KONTROLA:	VYPRACOVAL:	Ing. KRAUS VIKTOR Projekcia, montáž, údržba a revízie elektrozariadení Námestie Slobody 79, 033 01 Vranov nad Topľou IČ: 057 443 1282, mobil 0935 440 709
Ing. Vladimír Pavúk	Ing. Viktor Kraus	Ing. Viktor Kraus	Ing. Viktor Kraus	
INVESTOR:	Mesto Vranov nad Topľou	FORMÁT:	8x44	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FERVO STUPEŇ: PD SP ARCHÍVNE ČÍSLO: 2019-008 ČÍSLO ZÁKAZKY: 2019-008 MIERKA: 1:50 JEDNOTKY: mm ČÍSLO PÁRE:
MIESTO STAVBY:	Parcela.č.3708/1 k.ú. Čemerné	DÁTUM:	05/2019	
NÁZOV STAVBY:				
OBJEKT - P.S.:	SO 01 Oceľová hala			
DIEL:	ELEKTROINŠTALÁCIA			
OBSAH:	SILNOPRÚDOVÁ ELEKTROINŠTALÁCIA ADMINISTRATÍVNA ČASŤ			E-03.2

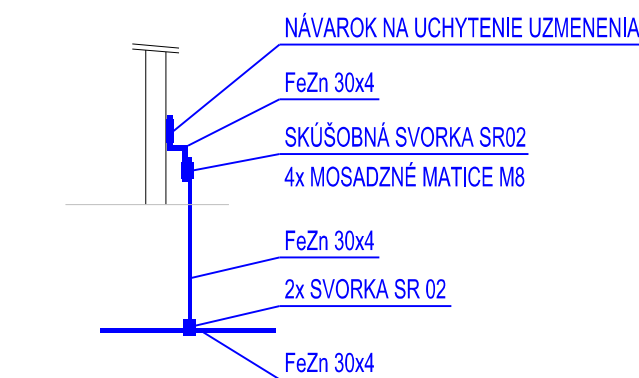
LEGENDA MIESTNOSTÍ

Č.M	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA
1.02	ŠATŇA ŽENY SPRCHA, TOALETA	6,05
1.03	EKONOMAT	1,76
1.04	WC IMOBILNÝ	3,52
1.05	KANCELÁRIA	9,46
1.06	KANCELÁRIA	9,40
1.07	PODSCHODISKOVÝ PRIEST.	7,23
1.08	VSTUPNÝ VESTIBUL	31,68
1.09	SPRCHY A TOALTY MUŽI	17,86
1.10	ŠATŇA MUŽI	19,13
1.11	VSTUPNÁ RAMP	13,00
2.01	SPOLOČENSKÁ MIESTNOSŤ	38,34
2.02	CHODBA	11,56
2.03	TECHNICKÁ MIESTNOSŤ	14,14
2.04	SCHODISKO	7,23
2.05	KANCELÁRIA	39,60

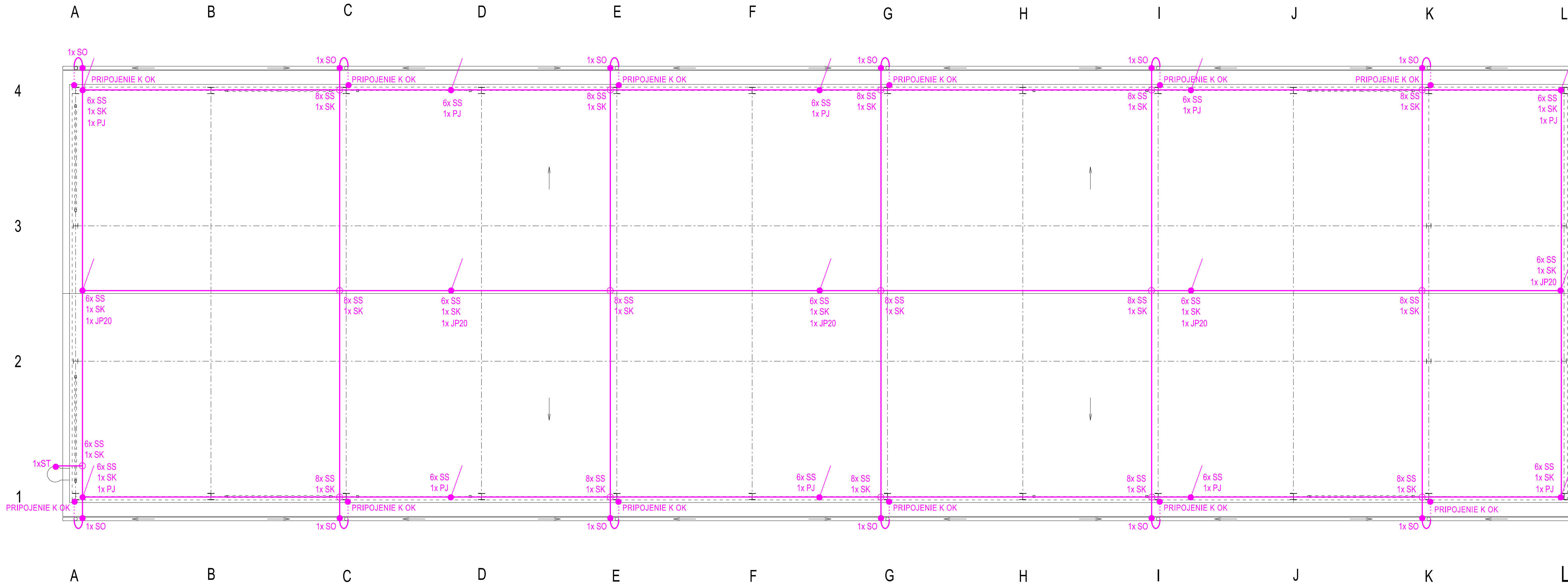


- LEGENDA :**
- Pásovina FeZn 30x4 (obvodový uzemňovač)
 - Galvanizácia FeZn D8
 - Galvanizácia FeZn D10
 - SZ - Skúšobná svorka SR02
 - SZ (HUS) - Skúšobná svorka SZ
 - SR02 - Odbočná spojovacia svorka pás 30x4 a pás 30x4
 - SR03 - Odbočná spojovacia svorka pás 30x4 a FeZn D8
 - ST - Svorka potrubna
 - Z5 - Označenie zvodu + výstražná tabuľka

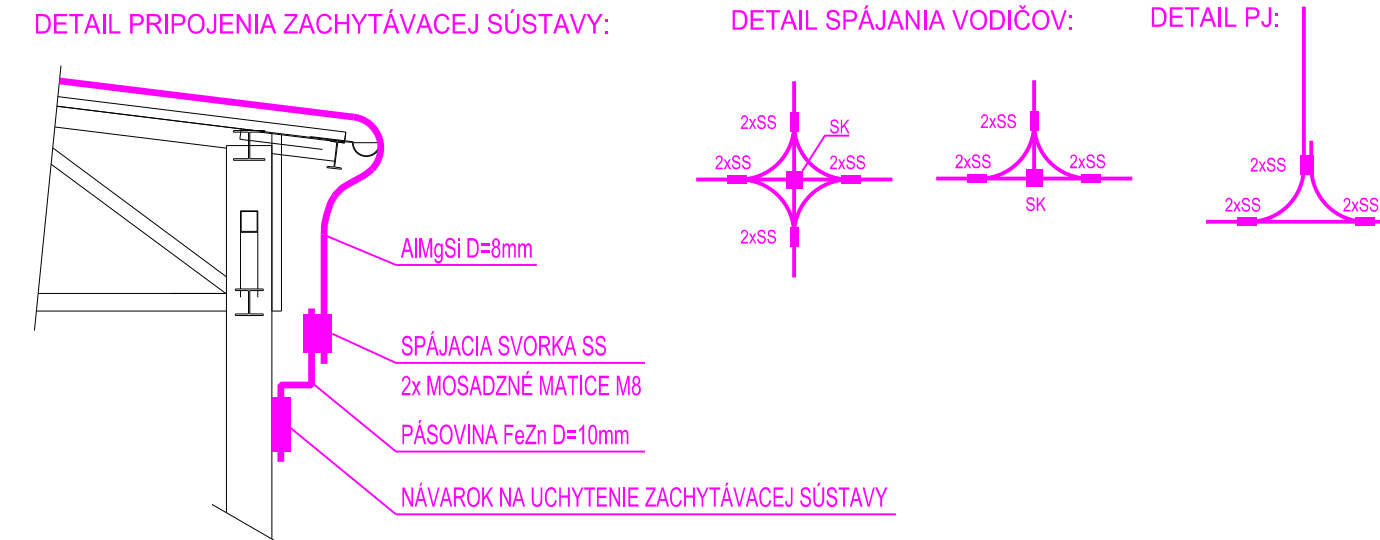
DETAIL UZEMNENIA NOSNÉHO STĽPU:



HIP: Ing. Vladimír Pavúk	ZODP. PROJEKTANT: Ing. Viktor Kraus	TECHNICKÁ KONTROLA: Ing. Viktor Kraus	VYPRACOVAL: Ing. Viktor Kraus	Ing. KRAUS VIKTOR Projekcia, montáž, údržba a revízie elektroinštalácií Námestie Slobody 79, 093 01 Vranov nad Topľou t.č. 057 443 1282, mobil 0905 440 709
INVESTOR: Mesto Vranov nad Topľou	Miesto Stavby: Parcela č. 3708/1 k.ú. Čemerné	FORMÁT: 5x44	DÁTUM: 05/2019	STUPEŇ: PD SP ARCHÍVNE ČÍSLO: 2019-008 ČÍSLO ZÁKAZKY: 2019-008 MIERKA: 1:100 JEDNOTKY: mm
VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO		PRILOHA ČÍSLO: E-03.3	ČÍSLO PÁRE:	
OBJEKT - P.S.: SO 01 Oceľová hala	DIEĽ: ELEKTROINŠTALÁCIA	OBSAH: UZEMNENIE		



- LEGENDA :
- GULATINA AlMgSi D=8mm NA PODPERÁCH PV16 A PV23
 - SK - SVORKA KRÍŽOVÁ
 - SS - SVORKA SPÁJACIA
 - SO - PRIPOJOVACIA SVORKA PRE PRIPOJENIE ODKVAPOVÝCH ŽLABOV
 - PV16 - PODPERA VEDENIA NA HREBEŇ STRECHY
 - PV23 - PODPERA VEDENIA NA PLECHOVÉ STRECHY
 - PJ - POMOČNÝ ZACHYTÁVAČ 1m
 - JP20 - ZACHYTÁVACIA TYČ 2m DEHN NA TRAPEZOVÉ STRECHY kat. č. 123032
 - - SPÁJANIE VODIČOV



VÝPOČET RIZIKA PODĽA STN EN 62305-2:
 TRIEDA VONKAJŠIEHO LPS: LPS III.
 HUSTOTA BLESKOV $N_g=3,16$ na km² na rok
 EKVALENTNÁ ZBERNÁ OBLASŤ $A_d=8251,19$ m²
 R1-RIZIKO STRATY NA ĽUDSKÝCH ŽIVOTOCH : $3,2358E-7 \leq 1,00E-5$
 R2-RIZIKO STRATY VEREJNEJ SLUŽBY : $9,665E-4 \leq 1,00E-3$
 R3-RIZIKO STRATY KULTÚRNEHO DEDIČSTVA : $3,257E-7 \leq 1,00E-3$
 R4-RIZIKO EKONOMICKEJ STRATY : $9,678E-4 \leq 1,00E-3$

POZNÁMKA
 Odkvapové zvodové rúry v blízkosti bleskových zvodov pripojiť svorkou na odkvapové potrubie pre priemer 50-150mm (ST10)

HIP: Ing. Vladimír Pavúk	ZODP. PROJEKTANT: Ing. Viktor Kraus	TECHNICKÁ KONTROLA: Ing. Viktor Kraus	VYPRACOVAL: Ing. Viktor Kraus	 Ing. KRAUS VIKTOR Projektácia, montáž, údržba a revízie elektrozariadení Námestie Slobody 79, 093 01 Vranov nad Topľou I.č. 057 443 1282, mobil 0905 440 709
INVESTOR: Mesto Vranov nad Topľou	Miesto Stavby: Parcela.č.3708/1 k.ú. Čemerné	FORMÁT: 5x44	DÁTUM: 05/2019	
NÁZOV STAVBY: VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	STUPEŇ: PD SP	ARCHÍVNE ČÍSLO: 2019-008	ČÍSLO ZÁKAZKY: 2019-008	
OBJEKT - P.S.: SO 01 Ocelová hala	MIERKA: 1:100	JEDNOTKY: mm	ČÍSLO PÁRE: PRÍLOHA ČÍSLO:	
DIEL: ELEKTROINŠTALÁCIA	OBJEKT - P.S.: SO 01 Ocelová hala	E-03.4		
OBSAH: VONKAJŠÍ LPS	DIEL: ELEKTROINŠTALÁCIA			

0

1

2

3

4

5

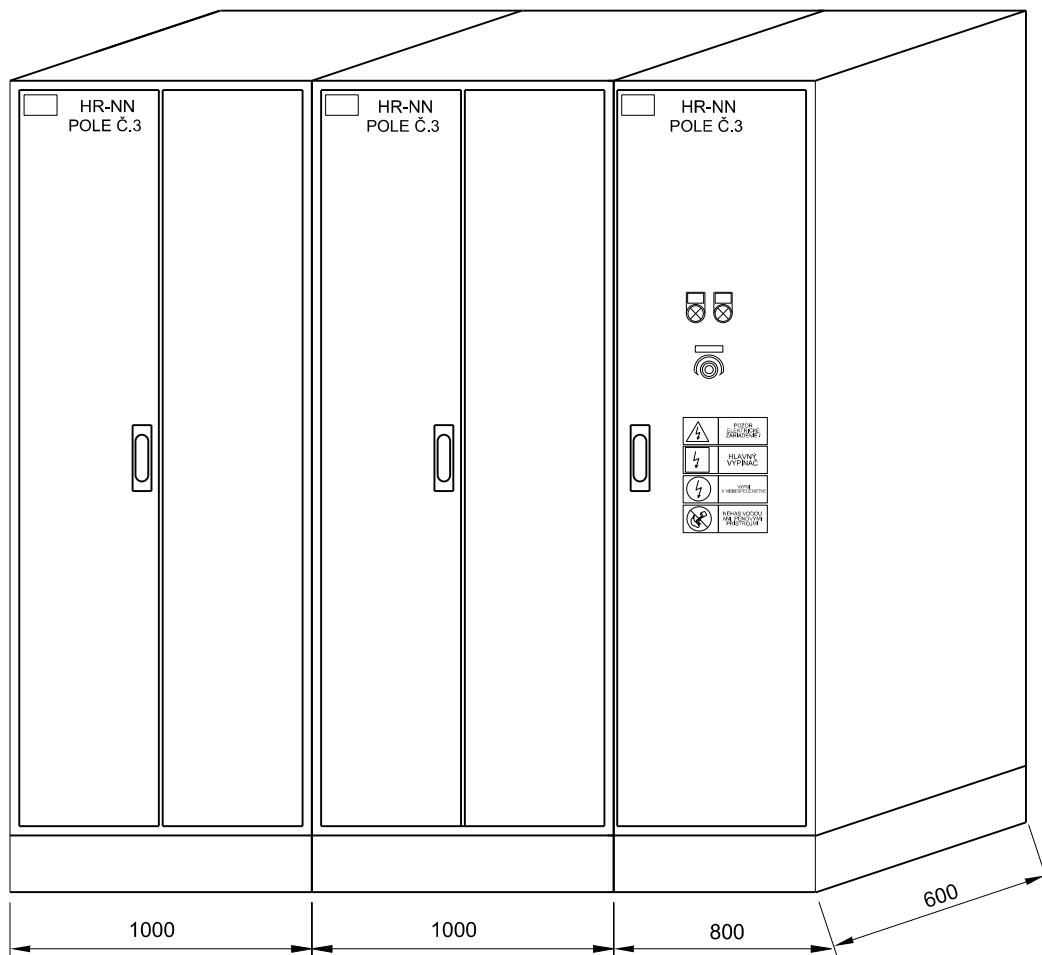
6

7

8

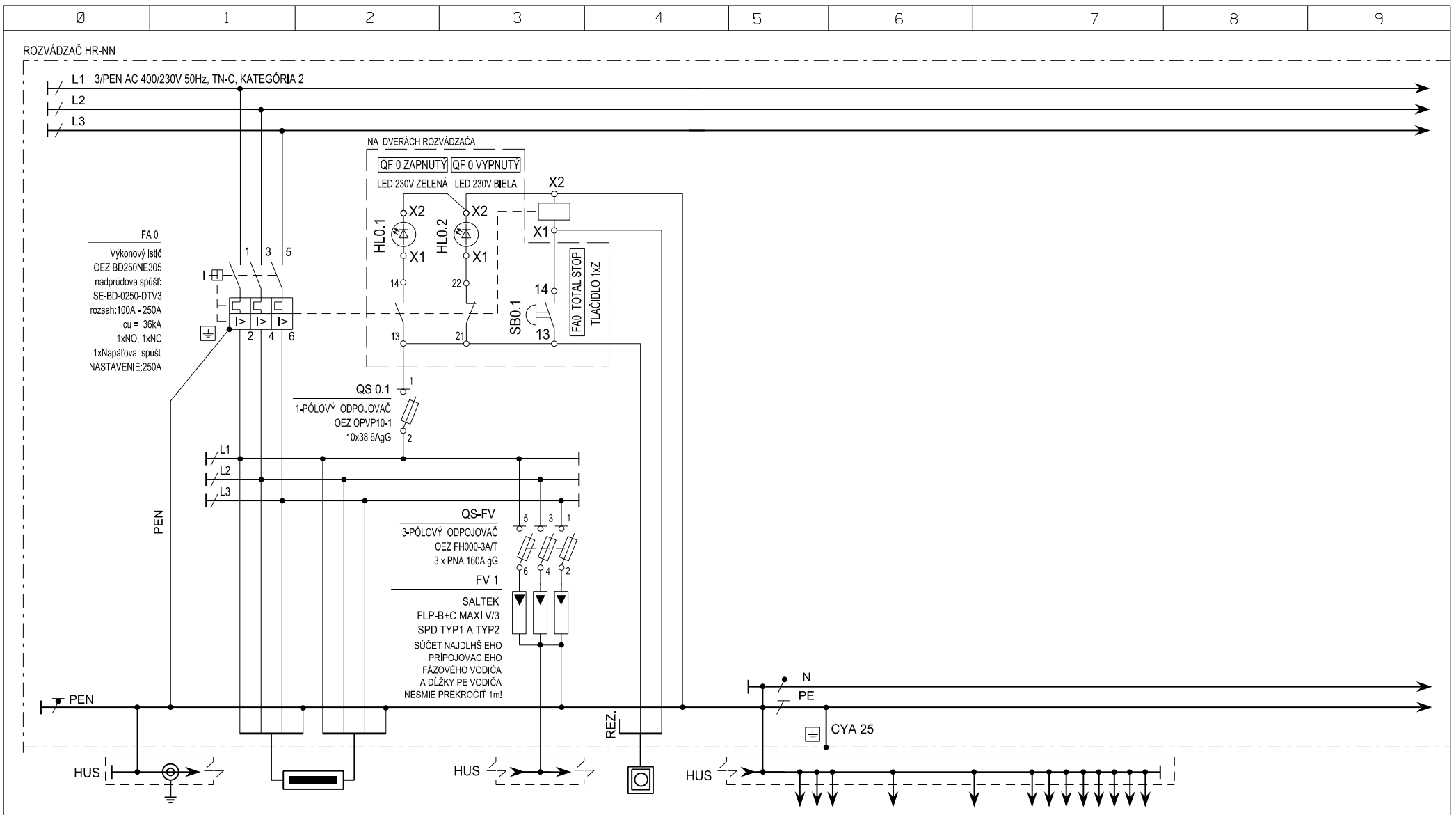
9

POHLAD - PREDNÁ STRANA



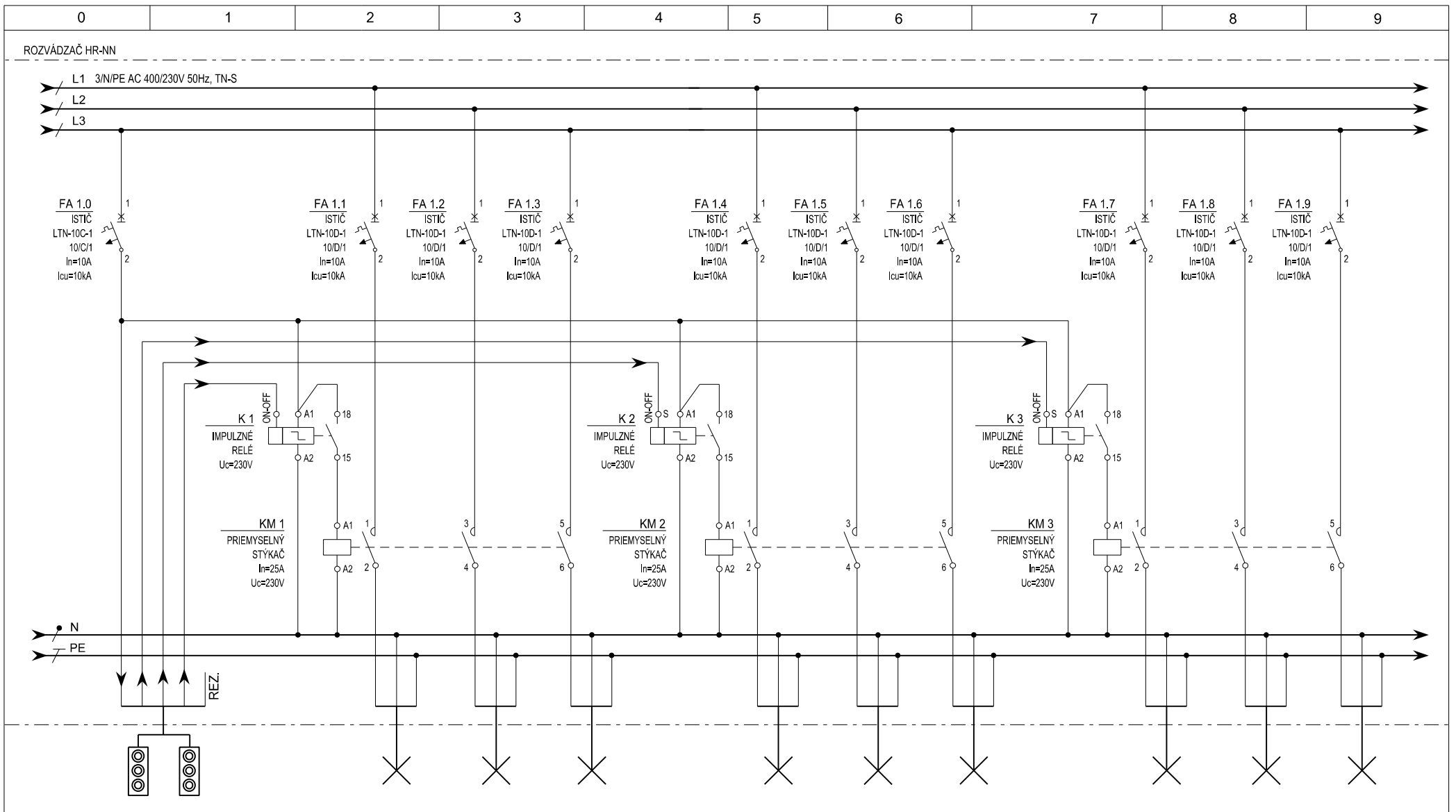
Typ skrine :	VOLNESTOJACA OCELOPLECHOVÁ ROZVODNICA			Rozvodná sieť :	3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C-S
Počet polí :	3	Delenie :	NEDELENÝ	Základna ochrana :	KRYTMI, IZOLÁCIU ŽIVÝCH ČASTI
Krytie - zatvorený :	IP 40	Krytie - otvorený :	IP 20	Ochrana pri poruche :	SAMOČINNÝM ODPOJENÍM OD NAPÁJANIA
Prívod :	ZDOLA	Vývody :	HORE	Skratové pomery :	$I_k'' = 5,90 \text{ kA}$ $I_p = 8,67 \text{ kA}$
Rozmery :	šírka - 1800 mm	výška - 2200 mm	hĺbka - 600 mm	Výrobca :	--
Farba :	--				

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. Vladimír Pavúk	INVESTOR:	Mesto Vranov nad Topľou	STAVBA:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMyselNOM PARKU FERovo	ČÍsLO ZÁKAZKY:	2019-008
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Viktor KRAUS	MIESTO:	Parcela.č.3708/1 k.ú. Čemerné	OBJEKT - P.S.:	SO 01 OCEĽOVÁ HALA	ČÍsLO PRÍLOHY:	E-03.5/1
TECHNICKÁ KONTROLA:	Ing. Viktor KRAUS	DÁTUM:	05/2019	DIEL:	ELEKTROINŠTALÁCIA		
VYPRACOVAL:	Ing. Viktor KRAUS	STUPEŇ:	PD SP	PRÍLOHA:	ROZVÁDZAČ HR-NN		



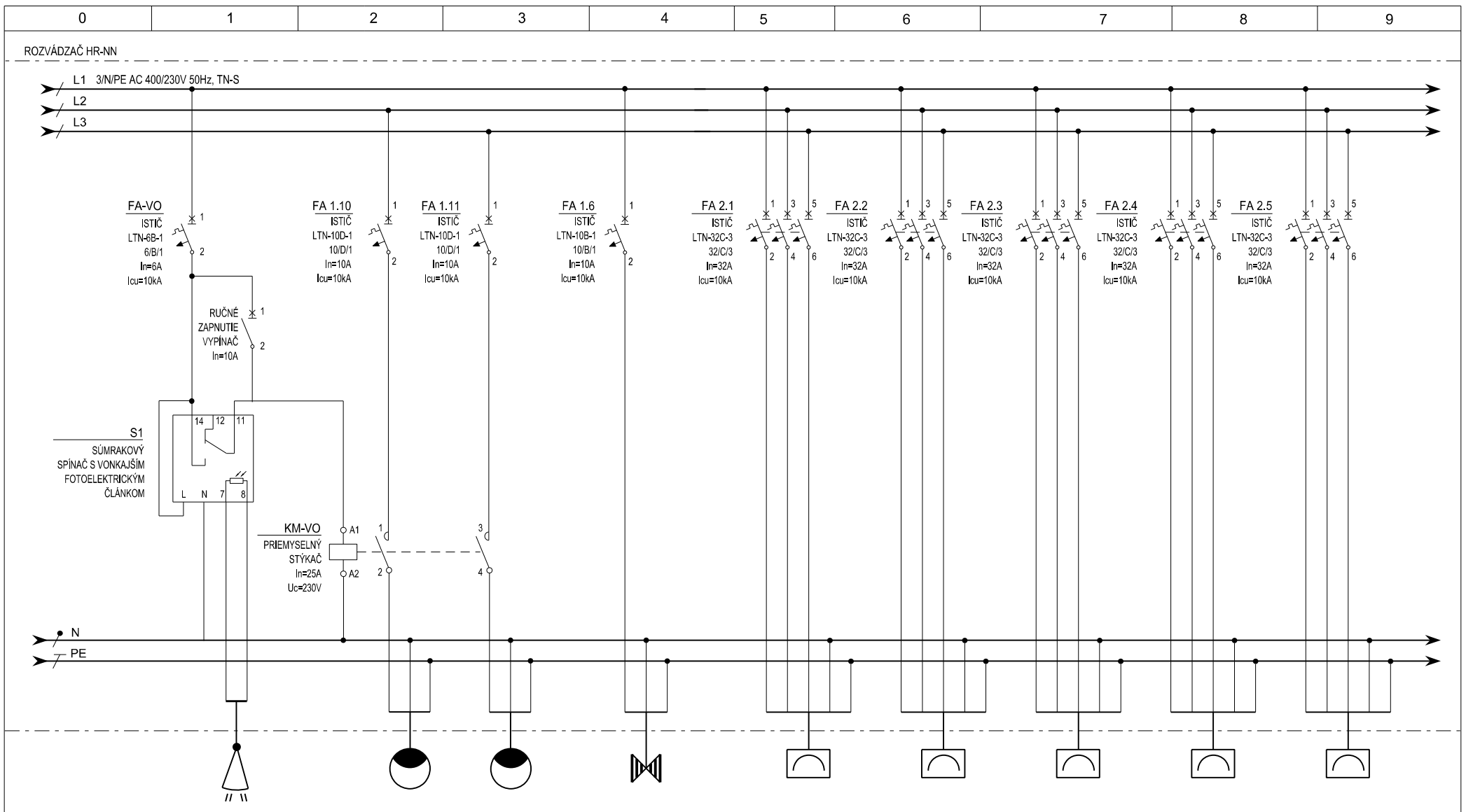
ČÍSLO OBVODU:	WL0.1A	WL0.1B	WS0.1	1-CHKH-R 25mm ² Zž			1-CHKH-R 6mm ² Zž
KÁBEL (VODIČ):	2 x 1-AYKY-J 3x185+95		1-CXKH-V 3-Ox1,5				
UKONČENIE:	NAPÁJANIE Z JESTVUJÚCEHO RE		EXTERNÉ TOTAL STOP TLAČIDLO	KOVOVÉ POTRUBIA VSTUPUJÚCE DO OBJEKTU	RROZVÁDZAČ RP	RROZVÁDZAČ RK	MIESTNE POSPOJOVANIE
INŠTAL. VÝKON:				---	---	---	---

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. Vladimír Pavúk	INVESTOR:	Mesto Vranov nad Topľou	STAVBA:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO			ČÍSLO ZÁKAZKY:	2019-008
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Viktor KRAUS	MIESTO:	Parcela.č.3708/1 k.ú. Čemerné	OBJEKT - P.S.:	SO 01 OCEĽOVÁ HALA				
TECHNICKÁ KONTROLA:	Ing. Viktor KRAUS	DÁTUM:	05/2019	DIEL:	ELEKTROINŠTALÁCIA			ČÍSLO PRÍLOHY:	E-03.5/1
VYPRACOVAL:	Ing. Viktor KRAUS	STUPEŇ:	PD SP	PRÍLOHA:	ROZVÁDZAČ HR-NN				



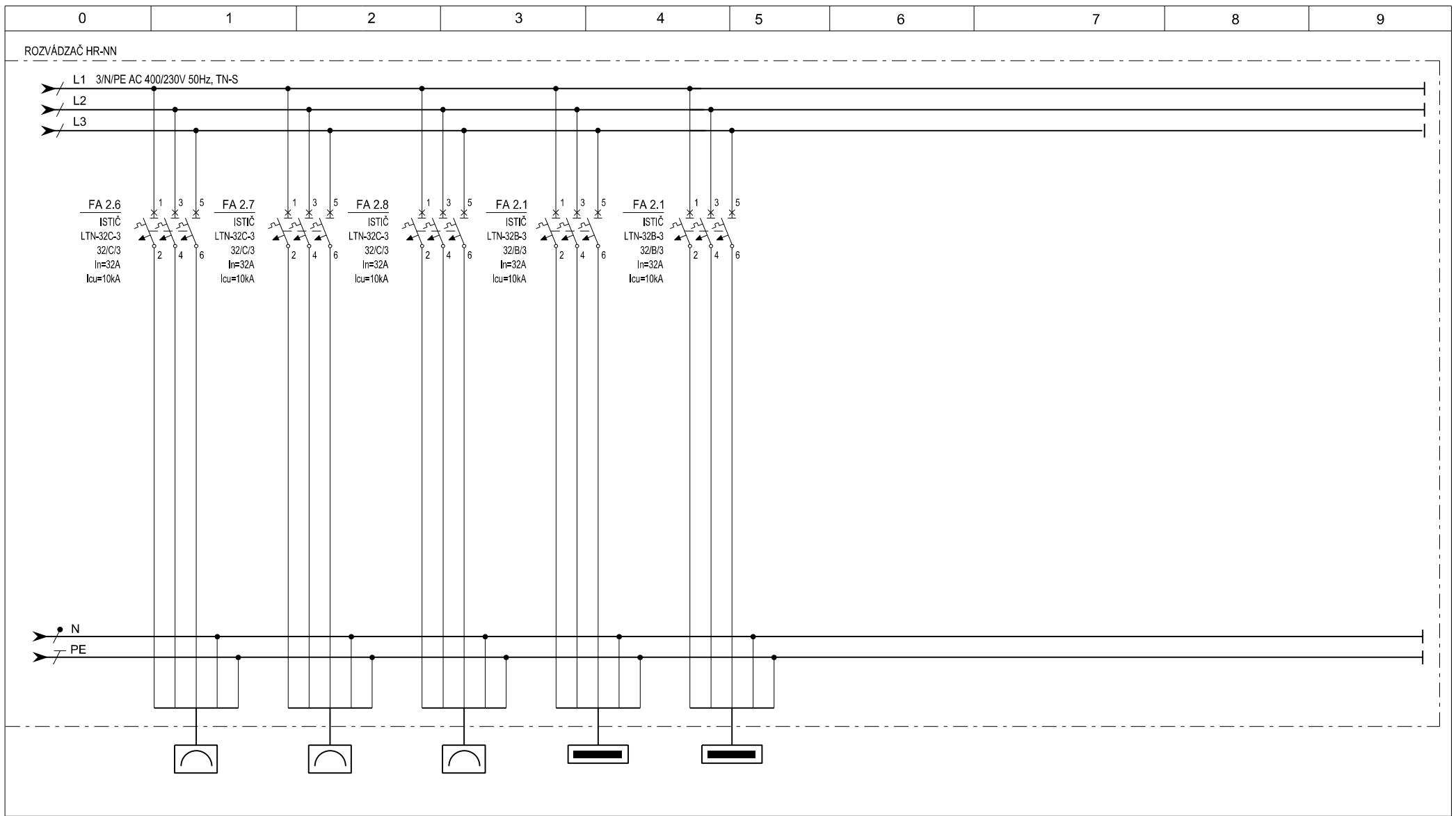
ČÍSLO OBVODU:	HR-WS 1.0	HR-WL 1.1	HR-WL 1.2	HR-WL 1.3	HR-WL 1.4	HR-WL 1.5	HR-WL 1.6	HR-WL 1.7	HR-WL 1.8	HR-WL 1.9
KÁBEL (VODIČ):	1-CXKH-R 5-Ox1,5	1-CXKH-R 3-Jx2,5	1-CXKH-R 3-Jx2,5	1-CXKH-R 3-Jx2,5	1-CXKH-R 3-Jx2,5	1-CXKH-R 3-Jx2,5	1-CXKH-R 3-Jx2,5	1-CXKH-R 3-Jx2,5	1-CXKH-R 3-Jx2,5	1-CXKH-R 3-Jx2,5
UKONČENIE:	OVĽADACIE SKRINKY OS	NAPÁJANIE OSVETLENIA 1.01	NAPÁJANIE OSVETLENIA 1.01	NAPÁJANIE OSVETLENIA 1.01	NAPÁJANIE OSVETLENIA 1.01	NAPÁJANIE OSVETLENIA 1.01	NAPÁJANIE OSVETLENIA 1.01	NAPÁJANIE OSVETLENIA 1.01	NAPÁJANIE OSVETLENIA 1.01	NAPÁJANIE OSVETLENIA 1.01
INŠTAL. VÝKON:	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. Vladimír Pavúk	INVESTOR:	Mesto Vranov nad Topľou	STAVBA:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO			ČÍSLO ZÁKAZKY:	2019-008
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Viktor KRAUS	Miesto:	Parcela.č.3708/1 k.ú. Čemerné	OBJEKT - P.S.:	SO 01 OCEĽOVÁ HALA			ČÍSLO PRILOHY:	E-03.5/2
TECHNICKÁ KONTROLA:	Ing. Viktor KRAUS	DÁTUM:	05/2019	DIEL:	ELEKTROINŠTALÁCIA				
VYPRACOVAL:	Ing. Viktor KRAUS	STUPEŇ:	PD SP	PRÍLOHA:	ROZVÁDZAČ HR-NN				



ČÍSLO OBVODU:	HR - WS VO	HR-WL 1.10	HR-WL 1.11	HR-WL 1.12	HR-WL 2.1	HR-WL 2.2	HR-WL 2.3	HR-WL 2.4	HR-WL 2.5
KÁBEL (VODIČ):	1-CXKH-R 3-Ox1,5	1-CXKH-R 3-Jx2,5	1-CXKH-R 3-Jx2,5	1-CXKH-V 3-Jx1,5	1-CXKH-R 5-Jx6	1-CXKH-R 5-Jx6	1-CXKH-R 5-Jx6	1-CXKH-R 5-Jx6	1-CXKH-R 5-Jx6
UKONČENIE:	SENZOR SÚMRAKOVÉHO SPÍNAČA	NAPÁJANIE VONKAJŠIEHO OSVETLENIA	NAPÁJANIE VONKAJŠIEHO OSVETLENIA	NAPÁJANIE NÚDZOVÉHO OSVETLENIA m.č.1.01	NAPÁJANIE ZÁSUVKOVEJ SKRINE m.č. 1.01	NAPÁJANIE ZÁSUVKOVEJ SKRINE m.č. 1.01	NAPÁJANIE ZÁSUVKOVEJ SKRINE m.č. 1.01	NAPÁJANIE ZÁSUVKOVEJ SKRINE m.č. 1.01	NAPÁJANIE ZÁSUVKOVEJ SKRINE m.č. 1.01
INŠTAL. VÝKON:	---	---	---	---	---	---	---	---	---

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. Vladimír Pavúk	INVESTOR:	Mesto Vranov nad Topľou	STAVBA:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FERОВО	ČÍSLO ZÁKAZKY:	2019-008
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Viktor KRAUS	MIESTO:	Parcela.č.3708/1 k.ú. Čemerné	OBJEKT - P.S.:	SO 01 OCEĽOVÁ HALA	ČÍSLO PRÍLOHY:	E-03.5/3
TECHNICKÁ KONTROLA:	Ing. Viktor KRAUS	DÁTUM:	05/2019	DIEL:	ELEKTROINŠTALÁCIA		
VYPRACOVAL:	Ing. Viktor KRAUS	STUPEŇ:	PD SP	PRÍLOHA:	ROZVÁDZAČ HR-NN		



ČÍSLO OBVODU:		HR-WL 2.6	HR-WL 2.7	HR-WL 2.8	HR-WL / RP	HR-WL / RK	
KÁBEL (VODIČ):		1-CXKH-R 5-Jx6	1-CXKH-R 5-Jx6	1-CXKH-R 5-Jx6	1-CXKH-R 5-Jx6	1-CXKH-R 5-Jx10	
UKONČENIE:		NAPÁJANIE ZÁSUVKOVEJ SKRINE m.č. 1.01	NAPÁJANIE ZÁSUVKOVEJ SKRINE m.č. 1.01	NAPÁJANIE ZÁSUVKOVEJ SKRINE m.č. 1.01	NAPÁJANIE ROZVÁDZAČA RP	NAPÁJANIE ROZVÁDZAČA RK	
INŠTAL. VÝKON:		---	--	---	---	--	

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. Vladimír Pavúk	INVESTOR:	Mesto Vranov nad Topľou	STAVBA:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FERVOVO	ČÍSLO ZÁKAZKY:	2019-008
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Viktor KRAUS	MIESTO:	Parcela.č.3708/1 k.ú. Čemerné	OBJEKT - P.S.:	SO 01 OCEĽOVÁ HALA	ČÍSLO PRÍLOHY:	E-03.5/4
TECHNICKÁ KONTROLA:	Ing. Viktor KRAUS	DÁTUM:	05/2019	DIEL:	ELEKTROINŠTALÁCIA		
VYPRACOVAL:	Ing. Viktor KRAUS	STUPEŇ:	PD SP	PRÍLOHA:	ROZVÁDZAČ HR-NN		

0

1

2

3

4

5

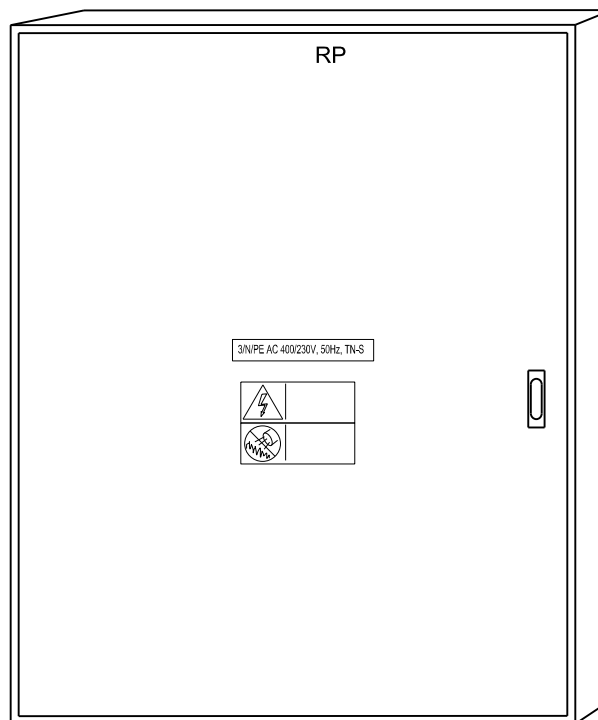
6

7

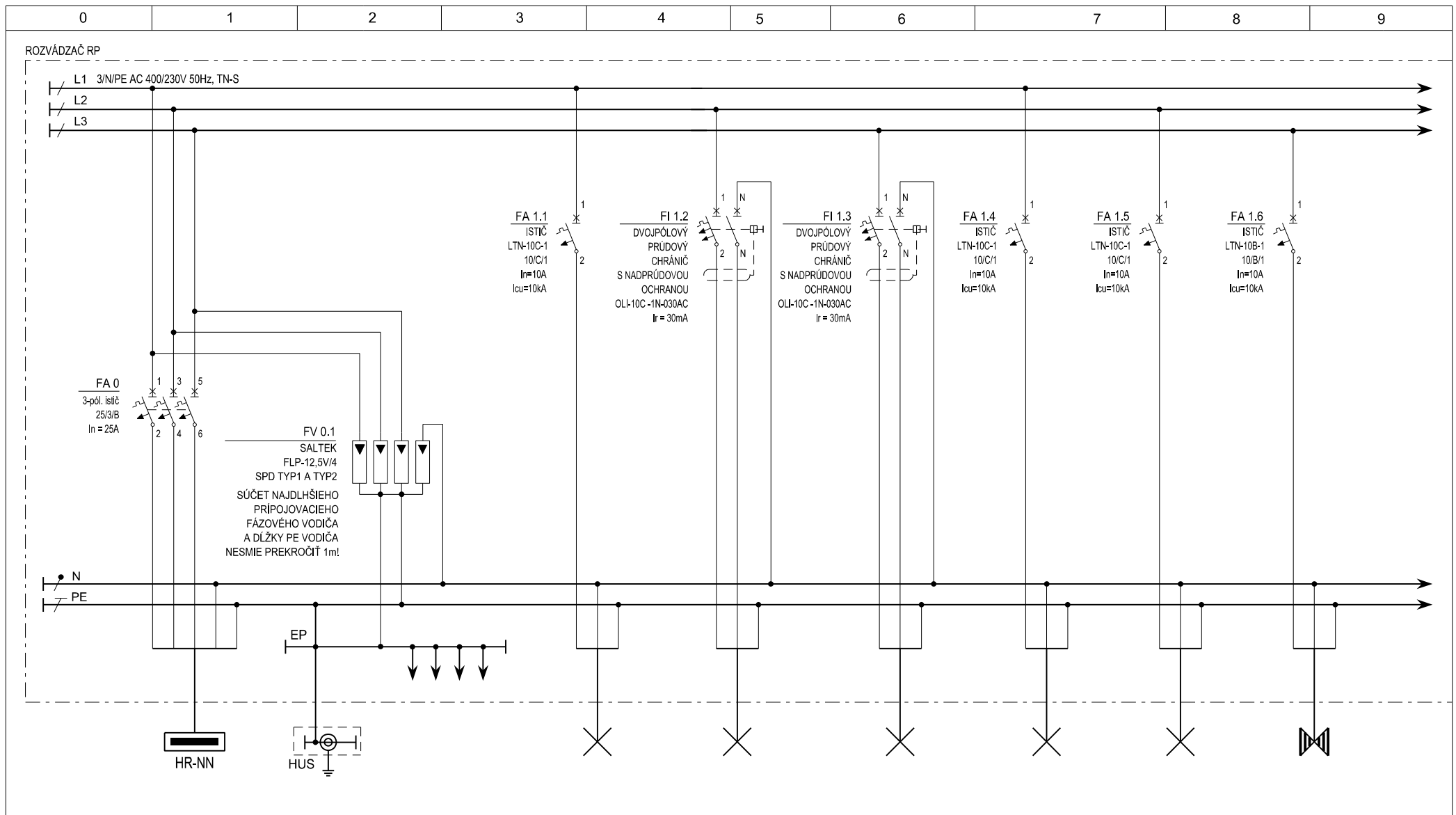
8

9

POHĽAD - PREDNÁ STRANA

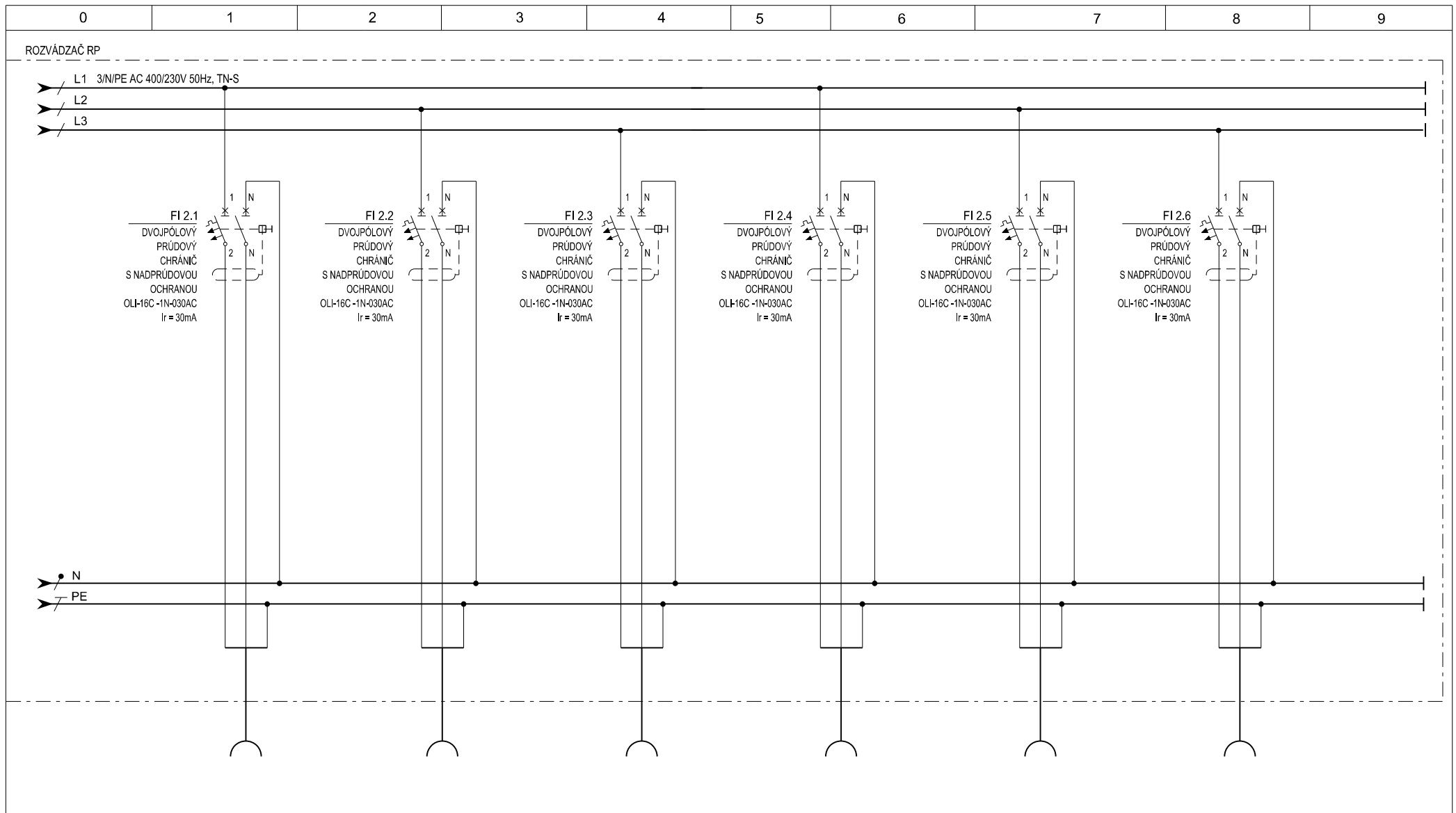


Typ skrine :		NÁSTENNA OCELOPLECHOVÁ ROZVODNICOVÁ SKRIŇA OEZ RZB		Rozvodná sieť :		3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-S		
Počet polí :	1	Delenie :	NEDELENÝ	Základna ochrana :	KRYTMI, IZOLÁCIU ŽIVÝCH ČASTI			
Krytie - zatvorený :	IP 30	Krytie - otvorený :	IP 20	Ochrana pri poruche :	SAMOČINNÝM ODPOJENÍM OD NAPÁJANIA			
Prívod :	ZHORA	Vývody :	NADOL A HORE	Skratové pomery :	$I_k'' = 678 \text{ A}$ $I_p = 978 \text{ A}$ (stanovené meraním a výpočtom)			
Rozmery :	šírka - 542 mm	výška - 605 mm	hĺbka - 155 mm					
Farba :	---			Výrobca :	---			
HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. Vladimír Pavúk	INVESTOR:	Mesto Vranov nad Topľou	STAVBA:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO		ČÍSLO ZÁKAZKY:	2019-008
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Viktor KRAUS	MIESTO:	Parcela.č.3708/1 k.ú. Čemerné	OBJEKT - P.S.:	SO 01 OCEĽOVÁ HALA		ČÍSLO PRÍLOHY:	E-03.6/1
TECHNICKÁ KONTROLA:	Ing. Viktor KRAUS	DÁTUM:	05/2019	DIEL:	ELEKTROINŠTALÁCIA			
VYPRACOVAL:	Ing. Viktor KRAUS	STUPEŇ:	PD SP	PRÍLOHA:	ROZVÁDZAČ RP			



ČÍSLO OBVODU:	HR-WL / RP			RP-WL 1.1	RP-WL 1.2	RP-WL 1.3	RP-WL 1.4	RP-WL 1.5	RP-WL 1.6
KÁBEL (VODIČ):	1-CXKH-R 5-Jx6	1-CHKE-R 25mm2 Zž	1-CHKE-R 6mm2 Zž	1-CXKH-R 3-Jx1,5	1-CXKH-R 3-Jx1,5	1-CXKH-R 3-Jx1,5	1-CXKH-R 3-Jx1,5	1-CXKH-R 3-Jx1,5	1-CXKH-V 3-Jx1,5
UKONČENIE:	NAPÁJANIE Z HR-NN	Z HUS	MIESTNE POSPOJOVANIE	NAPÁJANIE OSVETLENIA m.č. 1.05, 1.06	NAPÁJANIE OSVETLENIA m.č. 1.02, 1.03, 1.04, 1.08	NAPÁJANIE OSVETLENIA m.č. 1.10, 1.09	NAPÁJANIE OSVETLENIA m.č. 2.01, 2.02	NAPÁJANIE OSVETLENIA m.č. 2.05	NAPÁJANIE NÚDZOVÉHO OSVETLENIA
INŠTAL. VÝKON:	---			---	---	---	---	---	---

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. Vladimír Pavúk	INVESTOR:	Mesto Vranov nad Topľou	STAVBA:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FERVOVO	ČÍSLO ZÁKAZKY:	2019-008
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Viktor KRAUS	MIESTO:	Parcela.č.3708/1 k.ú. Čemerné	OBJEKT - P.S.:	SO 01 OCEĽOVÁ HALA	ČÍSLO PRÍLOHY:	E-03.6/2
TECHNICKÁ KONTROLA:	Ing. Viktor KRAUS	DÁTUM:	05/2019	DIEL:	ELEKTROINŠTALÁCIA		
VYPRACOVAL:	Ing. Viktor KRAUS	STUPEŇ:	PD SP	PRÍLOHA:	ROZVÁDZAČ RP		



ČÍSLO OBVODU:		RP-WL 2.1		RP-WL 2.2		RP-WL 2.3		RP-WL 2.4		RP-WL 2.5		RP-WL 2.6	
KÁBEL (VODIČ):		1-CXKH-R 3-Jx2,5		1-CXKH-R 3-Jx2,5		1-CXKH-R 3-Jx2,5		1-CXKH-R 3-Jx2,5		1-CXKH-R 3-Jx2,5		1-CXKH-R 3-Jx2,5	
UKONČENIE:		NAPÁJANIE ZÁSUVIEK 230V m.č. 1.05		NAPÁJANIE ZÁSUVIEK 230V m.č. 1.06		NAPÁJANIE ZÁSUVIEK 230V m.č. 1.02, 1.08, 1.10		NAPÁJANIE ZÁSUVIEK 230V m.č. 2.01, 2.02		NAPÁJANIE ZÁSUVIEK 230V m.č. 2.05		NAPÁJANIE ZÁSUVIEK 230V m.č. 2.05	
INŠTAL. VÝKON:		---		---		---		---		---		---	

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. Vladimír Pavúk	INVESTOR:	Mesto Vranov nad Topľou	STAVBA:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FERVO	ČÍSLO ZÁKAZKY:	2019-008
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Viktor KRAUS	MIESTO:	Parcela.č.3708/1 k.ú. Čemerné	OBJEKT - P.S.:	SO 01 OCEĽOVÁ HALA	ČÍSLO PRÍLOHY:	E-03.6/3
TECHNICKÁ KONTROLA:	Ing. Viktor KRAUS	DÁTUM:	05/2019	DIEL:	ELEKTROINŠTALÁCIA		
VYPRACOVAL:	Ing. Viktor KRAUS	STUPEŇ:	PD SP	PRÍLOHA:	ROZVÁDZAČ RP		

0

1

2

3

4

5

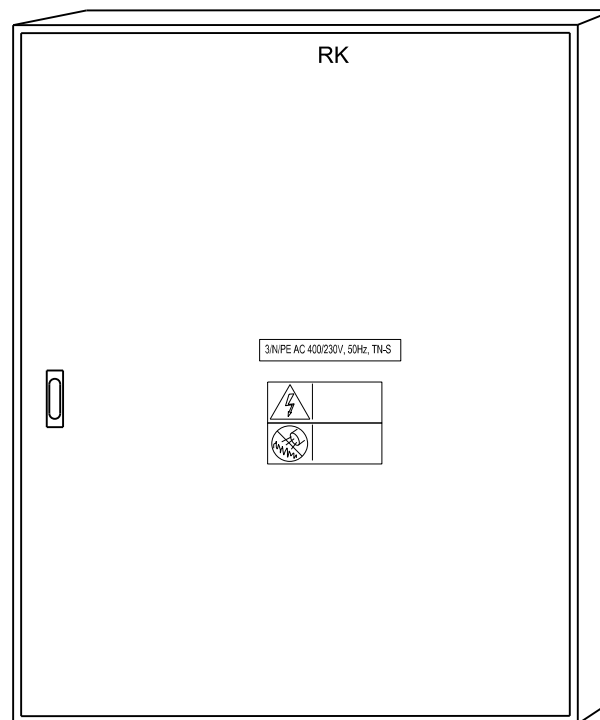
6

7

8

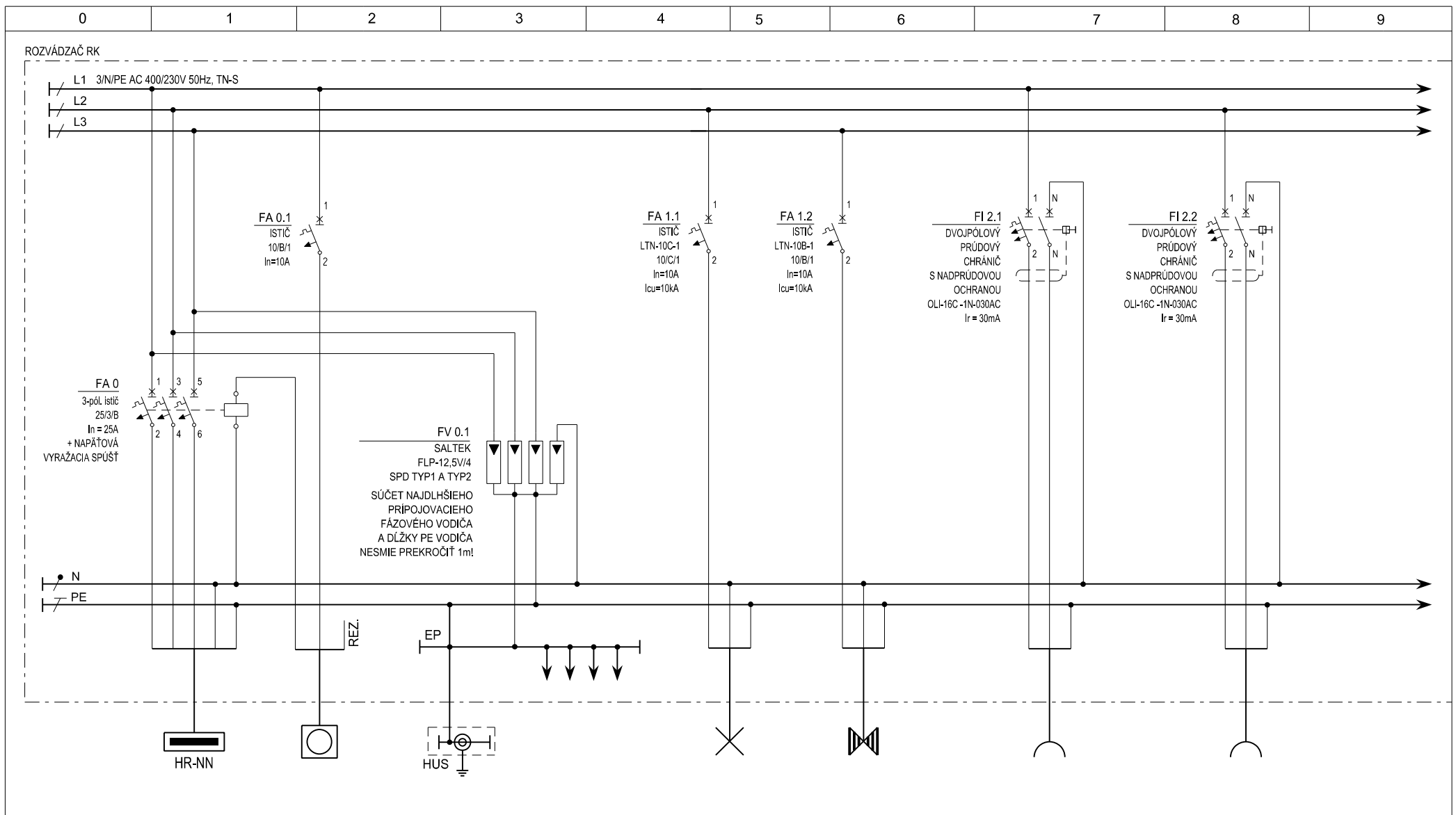
9

POHĽAD - PREDNÁ STRANA



Typ skrine :	NÁSTENNA OCELOPLECHOVÁ ROZVODNICOVÁ SKRIŇA OEZ DN			Rozvodná sieť :	3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-S
Počet polí :	1	Delenie :	NEDELENÝ	Základna ochrana :	KRYTMI, IZOLÁCIU ŽIVÝCH ČASTI
Krytie - zatvorený :	IP 43	Krytie - otvorený :	IP 20	Ochrana pri poruche :	SAMOČINNÝM ODPOJENÍM OD NAPÁJANIA
Prívod :	ZHORA	Vývody :	NADOL A HORE	Skratové pomery : (stanovené meraním a výpočtom)	$I_k'' = 831 \text{ A}$ $I_p = 1,20 \text{ kA}$
Rozmery :	šírka - 606 mm	výška - 653 mm	hĺbka - 250 mm	Výrobca :	—
Farba :	—				

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. Vladimír Pavúk	INVESTOR:	Mesto Vranov nad Topľou	STAVBA:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	ČÍSLO ZÁKAZKY:	2019-008
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Viktor KRAUS	MIESTO:	Parcela.č.3708/1 k.ú. Čemerné	OBJEKT - P.S.:	SO 01 OCEĽOVÁ HALA		
TECHNICKÁ KONTROLA:	Ing. Viktor KRAUS	DÁTUM:	05/2019	DIEL:	ELEKTROINŠTALÁCIA	ČÍSLO PRÍLOHY:	E-03.7/1
VYPRACOVAL:	Ing. Viktor KRAUS	STUPEŇ:	PD SP	PRÍLOHA:	ROZVÁDZAČ RK		

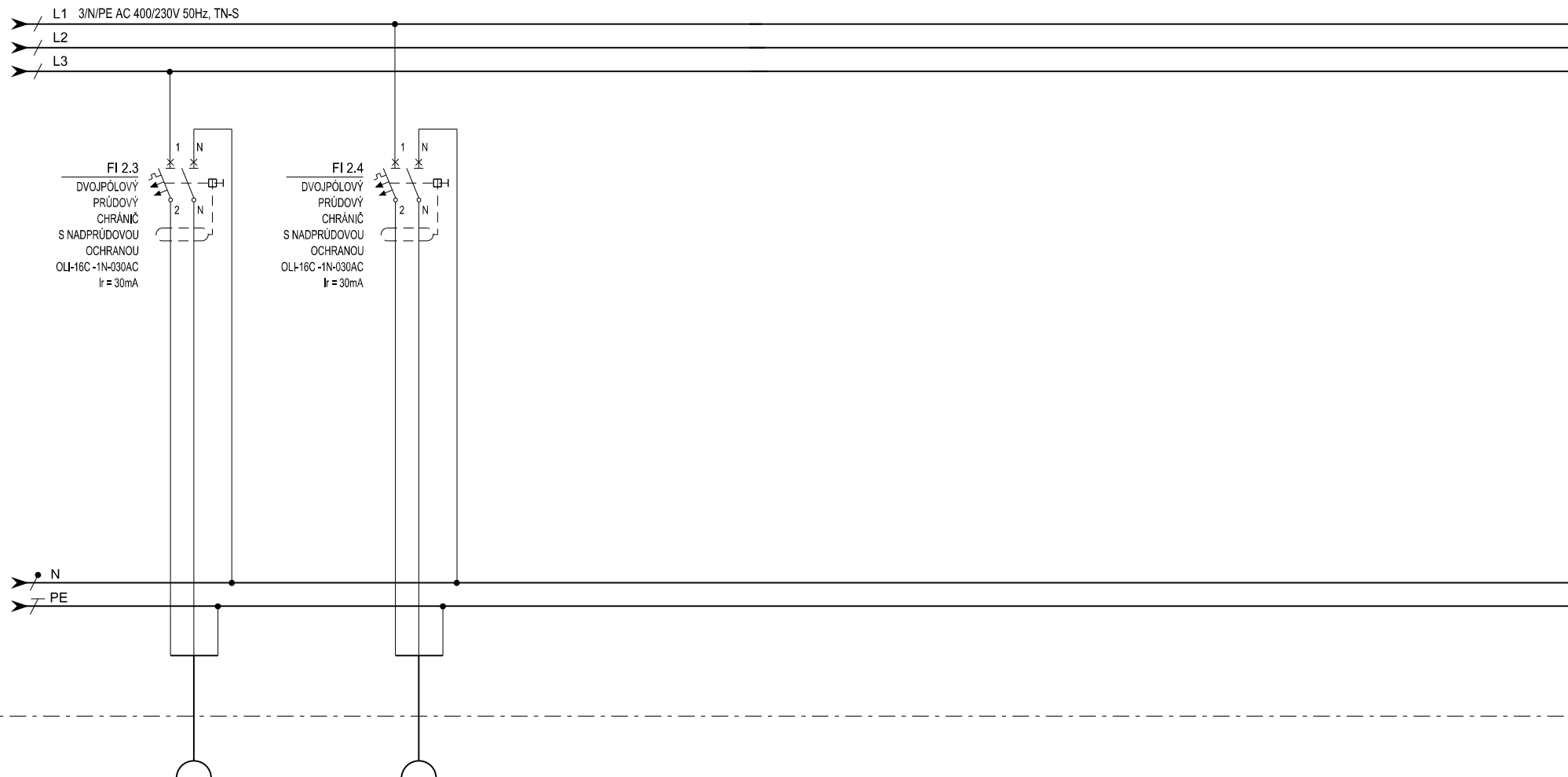


ČÍSLO OBVODU:	HR-WL / RK	RK-WS0,1			RK-WL 1.1	RK-WL 1.2		RK-WL 2.1	RK-WL 2.2	
KÁBEL (VODIČ):	1-CXKH-R 5-Jx10	1-CXKH-V 3-Ox1,5	1-CHKE-R 25mm ² ZŽ	1-CHKE-R 6mm ² ZŽ	1-CXKH-R 3-Jx1,5	1-CXKH-V 3-Jx1,5		1-CXKH-R 3-Jx2,5	1-CXKH-R 3-Jx2,5	
UKONČENIE:	NAPĀJANIE Z HR-NN	TOTAL STOP (KOTOLŇA) m.č. 2.03	Z HUS	MIESTNE POSPOJOVANIE	NAPĀJANIE OSVETLENIA m.č. 2.03	NAPĀJANIE NÚDZOVÉHO OSVETLENIA		NAPĀJANIE ZĀSUVIEK 230V m.č. 2.03	NAPĀJANIE ZĀSUVIEK 230V m.č. 2.03	
INŠTAL. VÝKON:	--				---	---		--	--	

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. Vladimír Pavúk	INVESTOR:	Mesto Vranov nad Topľou	STAVBA:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FERVOVO		ČÍSLO ZĀKAZKY:	2019-008
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Viktor KRAUS	MIESTO:	Parcela.č.3708/1 k.ú. Āemerné	OBJEKT - P.S.:	SO 01 OCEĽOVĀ HALA			
TECHNICKĀ KONTROLA:	Ing. Viktor KRAUS	DĀTUM:	05/2019	DIEL:	ELEKTROINŠTALĀCIA		ČÍSLO PRILOHY:	E-03.7/2
VYPRACOVAL:	Ing. Viktor KRAUS	STUPEŇ:	PD SP	PRIĽOHA:	ROZVĀDZAČ RK			

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ROZVÁDZAČ RK




ČÍSLO OBVODU:	RK-WL 2,3	RK-WL 2,4	
KÁBEL (VODIČ):	1-CXKH-R 3-Jx2,5	1-CXKH-R 3-Jx2,5	
UKONČENIE:	NAPÁJANIE ZÁSUVIEK 230V m.č. 2.03	NAPÁJANIE ZÁSUVIEK 230V m.č. 2.03	
INŠTAL. VÝKON:	---	---	

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:	Ing. Vladimír Pavúk	INVESTOR:	Mesto Vranov nad Topľou	STAVBA:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FERОВО	ČÍSLO ZÁKAZKY:	2019-008
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Viktor KRAUS	MIESTO:	Parcela.č.3708/1 k.ú. Čemerné	OBJEKT - P.S.:	SO 01 OCEĽOVÁ HALA	ČÍSLO PRÍLOHY:	E-03.7/3
TECHNICKÁ KONTROLA:	Ing. Viktor KRAUS	DÁTUM:	05/2019	DIEL:	ELEKTROINŠTALÁCIA		
VYPRACOVAL:	Ing. Viktor KRAUS	STUPEŇ:	PD SP	PRÍLOHA:	ROZVÁDZAČ RK		

OBSAH DOKUMENTÁCIE ELI:

- E-01 - TECHNICKÁ SPRÁVA
- E-02 - PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV
- E-03.1 - SILNOPRÚDOVA ELEKTROINŠTALÁCIA VÝROBNA ČASŤ
- E-03.2 - SILNOPRÚDOVÁ ELEKTROINŠTALÁCIA ADMINISTRATÍVNA ČASŤ
- E-03.3 - UZEMNENIE
- E-03.4 - VONKAJŠÍ LPS
- E-03.5 - ROZVÁDZAČ HR-NN
- E-03.6 - ROZVÁDZAČ RP
- E-03.7 - ROZVÁDZAČ RK

HIP:	ZODP. PROJEKTANT:	TECHNICKÁ KONTROLA:	VYPRACOVAL:	 Ing. KRAUS VIKTOR Projekcia, montáž, údržba a revízie elektrozariadení Námestie Slobody 79, 093 01 Vranov nad Topľou t.č. 057 443 1282, mobil 0905 440 709
Ing. Vladimír Pavúk	Ing. Viktor Kraus	Ing. Viktor Kraus	Ing. Viktor Kraus	
INVESTOR:	Mesto Vranov nad Topľou	FORMÁT:	A4	
MIESTO STAVBY:	Parcela.č.3708/1 k.ú. Čemerné	DÁTUM:	05/2019	
NÁZOV STAVBY:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	STUPEŇ:	PD SP	
		ARCHÍVNE ČÍSLO:	2019-008	
		ČÍSLO ZÁKAZKY:	2019-008	
		MIERKA:		
DIEL:	ELEKTROINŠTALÁCIA	JEDNOTKY:	ČÍSLO PARÉ:	
OBJEKT - P.S.:	SO01 OCEĽOVÁ HALA	PRÍLOHA ČÍSLO:	E	

LEGENDA:

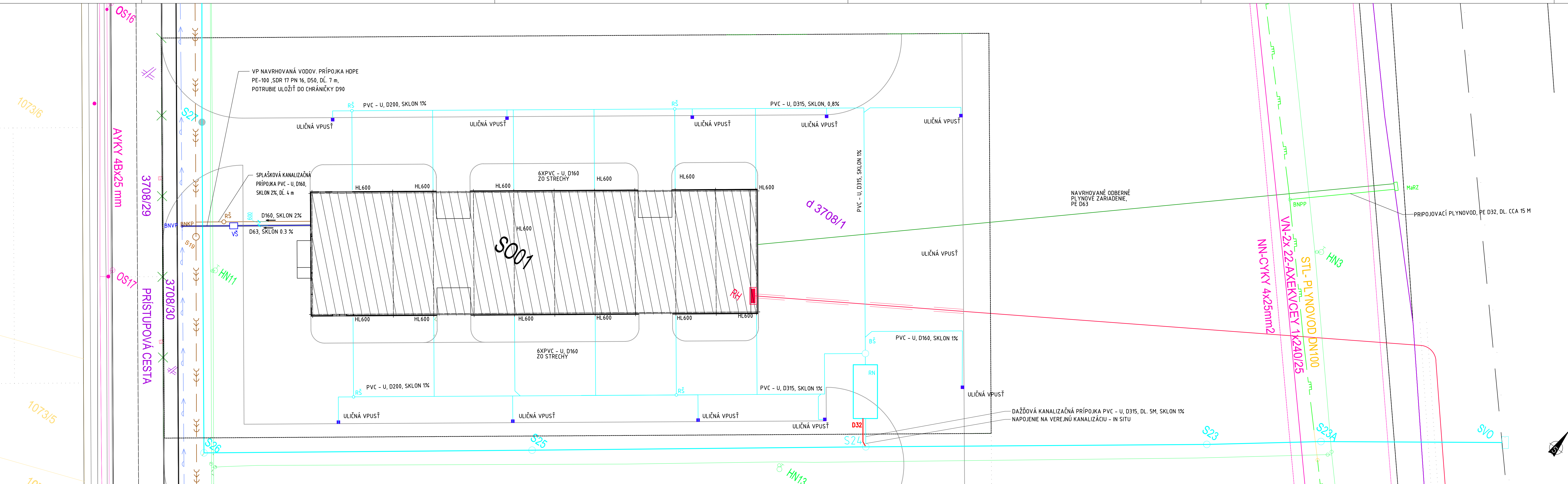
- S0-01 RIEŠENÝ OBJEKT
 - EXISTUJÚCE OBJEKTY
 - HRANICA POZEMKU
 - EXISTUJÚCI VEREJNÝ VODOVOD
 - EXISTUJÚCI DISTRIBUČNÝ PLYNOVOD
 - EXIST. VEREJNÁ KANALIZÁCIA
 - EXIST. DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA, PVC - U, D400, SKLON 0,3%
 - EXISTUJÚCE ELEKTRICKÉ ZEMNÉ VEDENIE
 - SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA PVC - U, D160, SKLON 2%
 - DAŽĎOVÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA PVC - U, D315, SKLON 1%
 - VP NAVRHOVANÁ VODOV. PRÍPOJKA HDPE PE-100, SDR 17 PN 16, D63, DĹ. 7,0 m, POTRUBIE ULOŽIŤ DO CHRÁNIČKY D90
 - ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA
 - PRÍPOJOVACÍ PLYNOVOD, PE D32, DL. CCA 15 M
 - NAVRHOVANÉ ODBERNÉ PLYNOVÉ ZARIADENIE, PE D63
- MaRZ = NAVRHOVANÝ HLAVNÝ UZÁVER PLYNU DN25 + REGULÁTOR TLAKU PLYNU FRANCEL R/72 + PLYNOMER BK G16
- vŠ NAVRHOVANÁ VODOMERNÁ ŠAČTA 1,2x0,9m
- RŠ KANALIZAČNÁ ŠAČTA PLASTOVÁ DN400
- BNPP BOD NAPOJENIA PLYNOVODU NA VEREJNÝ PLYNOVOD, PRÍPOJ. NAVR. ARMATÚROU FRIALEN DAA KIT D63/32
- BNVP BOD NAPOJENIA VODOVODNEJ PRÍPOJKY NA VEREJNÝ VODOVOD NAVRTAVACÍ PÁS HACHOŠ ŠUPATKO LIATINOVÉ DN25, ZEMNÁ SÚPRAVA TELESKOPIČKÁ, ULIČNÝ POKLOP, INTEGROVANÝ VÝSTUP PRE PE POTRUBIE
- BNVP BOD NAPOJENIA KANALIZAČNEJ PRÍPOJKY NA VEREJNÚ KANALIZÁCIU, SEDLOVÁ ODBOČKA
- RŠ REVÍZNA ŠAČTA, PLASTOVÁ DN400
- BŠ BETONOVÁ ŠAČTA-FILTRAČNÁ, DN1000
- RN RETENČNÁ NÁDRŽ KLARTEC KL RN51 + REGULÁTOR PRIETOKU - RPKL 100-1,5-300

POZNÁMKA:

PRED ZAČATÍM VÝSTAVBY JE POTREBNÉ OVERTIŤ POLOHU VŠETKÝCH INŽINIERSKÝCH SIETI. JE NUTNÉ DORŽIŤ OCHRANNÉ PÁSMA A ZABEZPEČIŤ OCHRANU SIETI PRED POŠKODENÍM, PODĽA POŽIADAVIEK SPRÁVCOV SIETI. PRÍPOJKA MUSÍ BYŤ VEDENÁ V NEZAMRZNEJ HLBKE PRI KRÍŽENÍ ALEBO SÚBEŽNEHO VEDENIA INŽINIERSKÝCH SIETI JE POTREBNÉ DODRŽIAVATŤ ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI PODĽA STN 73 6005.

INŠTALÁCIA PLYNU SA UPRAVÍ PO DODANÍ POŽIADAVIEK OD PLYNÁRNI !!

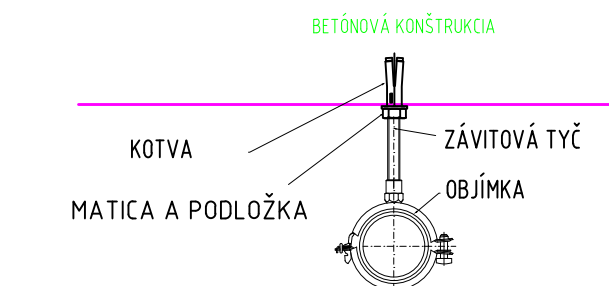
Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o.
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.	Ing. Pavol Fedorčák, Phd.
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, PhD., Ing. Ervín Vasišišin	Komárany 59, Vranov n/T
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou	t.č. 0949803607
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	email: fedorcak@enau.sk
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	Arch. číslo 2019-156
Objekt	ODBERNÉ PLYNOVÉ ZARIADENIE	Dátum 06/2019
Obsah	SITUÁCIA	Stupeň DSP
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV	Formát 2 x A4
		Mierka 1 : 250
		Číslo výkresu 01



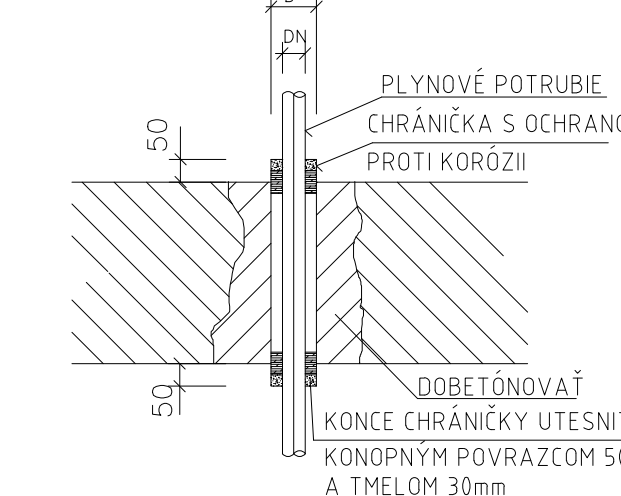
KOTVENIE VOD. POTRUBIA POD STROPOM – VZOROVÉ ZOBRAZENIE

MAX. VZDIALENOSTI PODPIER PRE UCHYTENIE POZINKOVANÉHO POTRUBIA

- Ø 15 UCHYTENIE POTRUBIA PO 1,6 m
- Ø 20 UCHYTENIE POTRUBIA PO 1,85 m
- Ø 25 UCHYTENIE POTRUBIA PO 2,15 m
- Ø 32 UCHYTENIE POTRUBIA PO 2,5 m
- Ø 40 UCHYTENIE POTRUBIA PO 2,6 m
- Ø 50 UCHYTENIE POTRUBIA PO 2,8 m



DETAIL PRESTUPU POTRUBIA STENOU



POZNÁMKA

- INŠTALÁCIA PLYNU SA ROBÍ CELOZVÁRANÁ PODLA TPP 704 01
- REGULÁTOR A PLYNOMER SA UMIESTNÍ DO OPLOTENIA DO LAMINÁTOVEJ SKRINKY PODLA SPP
- PRIPOJENIE KOTLA KU KAMÍNU A JEHO KONŠTRUKCIA MUSÍ VYHOVOVAŤ STN 73 4210
- PRED ZAČATÍM VÝSTAVBY JE POTREBNÉ OVERTIŤ POLOHU VŠETKÝCH INŽINIERSKÝCH SIETI, JE NUTNÉ DORŽIŤ OCHRANNÉ PÁSMA A ZABEZPEČIŤ OCHRANU SIETI PRED POŠKODENÍM, PODLA POŽIADAVIEK SPRÁVCOV SIETI. PRI KRÍŽENÍ ALEBO SÚBEŽNEHO VEDENIA INŽINIERSKÝCH SIETI JE POTREBNÉ DOBRŽIAVAŤ ODSŤUPOVÉ VZDIALENOSTI PODLA STN 73 6005

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o.
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.	Ing. Pavol Fedorčák, Phd.
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, PhD., Ing. Ervín Vasiľišin	Komárany 59, Vranov n/T
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou	t.č. 094 9803607
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	email: fedorcak@enau.sk
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	Arch. číslo 2019-156
Objekt	ODBERNÉ PLYNOVÉ ZARIADENIE	Dátum 06/2019
Obsah	PÔDORYS 2.NP	Stupeň DSP
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV	Formát 3 x A4
		Mierka 1 : 75
		Číslo výkresu 02

TABUĽKA SPOTREBIČOV

OZN.	NÁZOV	POČET KS	SPOTREBA		VÝKON kW
			JEDNOT.	SPOLU	
PK	PLYNOVÝ KOTOL VISSMANN VITODENS 200 W – 32,5 kW	1	3,49 M3/H	3,49 M3/H	32,5
PTJ	PLYNOVÁ TEPLOVZDUŠNÁ JEDNOTKA MONZUN 30	4	3,62 M3/H	14,48 M3/H	32,1
SPOTREBA PLYNU			17,97 M3/H		

OKNÁ A DVERE
NEPRETESŇOVAŤ!!!

HALA
S.V. 8,34 m, V=9276 m³
PLYNOVÝ SPOTREBIČ:
4 x PLYNOVÁ TEPLOVZDUŠNÁ
JEDNOTKA 3,62 m³/HOD

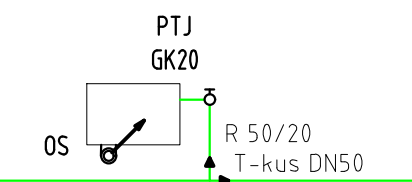
TECHNICKÁ MIESTNOSŤ
S.V. 3,195 m
V=42,583 m³

PLYNOVÝ SPOTREBIČ:
KONDEZAČNÝ KOTOL
3,49 m³/h
OKNÁ A DVERE
NEPRETESŇOVAŤ!!!

ODVOD SPALÍN A NASÁVANIE
KONCENTRICKÝM PLASTOVÝM
POTRUBÍM DN100/60, VYVEDENÝ
CEZ STROP NAD STRECHU OBJEKTU
POTRUBIE UKONČIŤ MIN. 1000 mm NAD
STRECHOU, PRECHOD CEZ STRECHU
VODOTESNE UTESNIŤ!

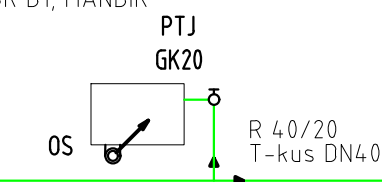
PE D63x4,6 HĽBKA MIN. 1,1
M, POKRÁČOVANIE VIĎ
SITUÁCIA

GK50 V SKRINKE
PRECHOD PLAST/OCEĽ
USTN D63/50-GK50



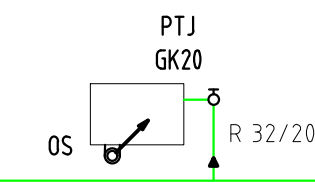
ODVOD SPALÍN A NASÁVANIE KONCENTRICKÝM PLASTOVÝM
POTRUBÍM 100/150, VYVEDENÝ CEZ NAD STRECHU. POTRUBIE
UKONČIŤ MIN. 600mm NAD STRECHOU, PRECHOD CEZ
KONŠTRUKCIU VODOTESNE UTESNIŤ!

DESTRATIFIKÁTOR - PODSTROPNÝ VENTILÁTOR D1, MANDIK



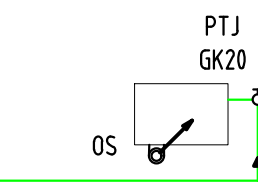
ODVOD SPALÍN A NASÁVANIE KONCENTRICKÝM PLASTOVÝM
POTRUBÍM 100/150, VYVEDENÝ CEZ NAD STRECHU. POTRUBIE
UKONČIŤ MIN. 600mm NAD STRECHOU, PRECHOD CEZ
KONŠTRUKCIU VODOTESNE UTESNIŤ!

DESTRATIFIKÁTOR - PODSTROPNÝ VENTILÁTOR D1, MANDIK



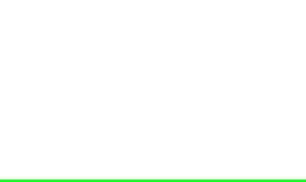
ODVOD SPALÍN A NASÁVANIE KONCENTRICKÝM PLASTOVÝM
POTRUBÍM 100/150, VYVEDENÝ CEZ NAD STRECHU. POTRUBIE
UKONČIŤ MIN. 600mm NAD STRECHOU, PRECHOD CEZ
KONŠTRUKCIU VODOTESNE UTESNIŤ!

DESTRATIFIKÁTOR - PODSTROPNÝ VENTILÁTOR D1, MANDIK



ODVOD SPALÍN A NASÁVANIE KONCENTRICKÝM PLASTOVÝM
POTRUBÍM 100/150, VYVEDENÝ CEZ NAD STRECHU. POTRUBIE
UKONČIŤ MIN. 600mm NAD STRECHOU, PRECHOD CEZ
KONŠTRUKCIU VODOTESNE UTESNIŤ!

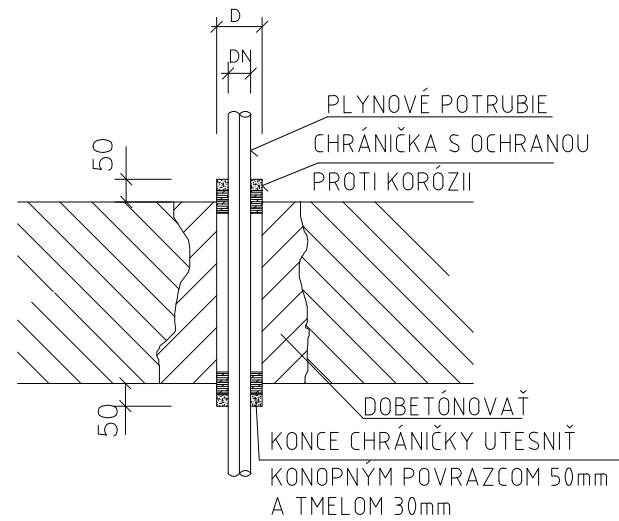
DESTRATIFIKÁTOR - PODSTROPNÝ VENTILÁTOR D1, MANDIK



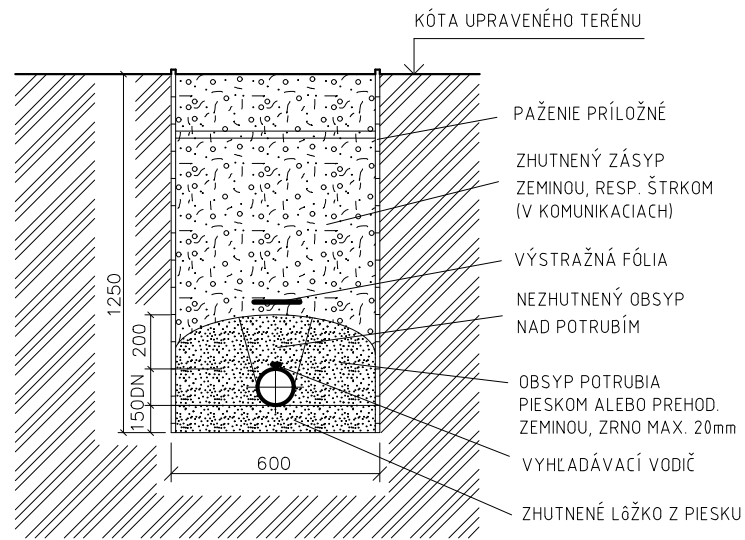
CHRÁNIČKA DN25

PK GK20

DETAIL PRESTUPU POTRUBIA STENOU



VZOROVÝ PRIEČNY REZ



AXONOMETRIA

SÚČASŤ PP

SKRINKA
PLASTOVÁ
PLYNOMER
BK G16
RTP FRANCEL
R/72

HUP GK

EXISTUJÚCI PP

EXISTUJÚCI PLYNOVOD

PE 100 D63x5,8

1,1m

DN 50

1,1m

1,1m

1,1m

1,1m

1,1m

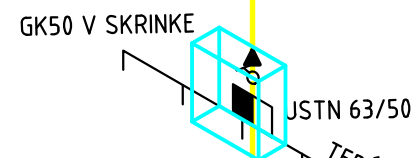
1,1m

1,1m

1,1m

1,1m

EXISTUJÚCA
PRÍPOJKA
NIE JE ÚČELOM
PROJEKTU OPZ



POZNÁMKA:

POZNÁMKA

- INŠTALÁCIA PLYNU SA ROBÍ CELOZVÁRANÁ PODLA TPP 704 01
- REGULÁTOR A PLYNOMER SA UMIESTNÍ DO OPLOTENIA DO LAMINÁTOVEJ SKRINKY PODLA SPP
- PRIPOJENIE KOTLA KU KOMÍNU A JEHO KONŠTRUKCIA MUSÍ VYHOVOVAŤ STN 73 4210
- PRED ZAČATÍM VÝSTAVBY JE POTREBNÉ OVERIŤ POLOHU VŠETKÝCH INŽINIERSKÝCH SIETI, JE NUTNÉ DORŽIŤ OCHRANNÉ PÁSMA A ZABEZPEČIŤ OCHRANU SIETI PRED POŠKODENÍM, PODLA POŽIADAVIEK SPRÁVCOV SIETI. PRI KRÍŽENÍ ALEBO SÚBEŽNEHO VEDENIA INŽINIERSKÝCH SIETI JE POTREBNÉ DODRŽIŤ ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI PODLA STN 73 6005

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o.	
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.	Ing. Pavol Fedorčák, Phd.	
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, PhD., Ing. Ervín Vasilišin	Komárany 59, Vranov n/T	
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou	t.č. 0949803607	
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	email: fedorcak@enau.sk	
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	Arch. číslo	2019-156
Objekt	ODBERNÉ PLYNOVÉ ZARIADENIE	Dátum	06/2019
Obsah	AXONOMETRIA	Stupeň	DSP
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV	Formát	1x A4
		Mierka	
		Číslo výkresu	03

PROJEKT PRE STAVEBNÉ KONANIE

Technická správa

Investor: Mesto Vranov nad Topľou

Stavba: **VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM
PARKU FEROVO**

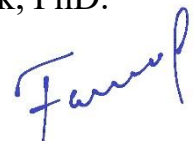
Objekt: **ODBERNÉ PLYNOVÉ ZARIADENIE**

Miesto: par.č.: 3708/1, k.ú.: Vranov nad Topľou

Vypracoval: Ing. Ervín Vasilišín, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Zodp. projektant: Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Dátum: Jún 2019



1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE :

Projekt rieši vnútorný NTL rozvod plynu OPZ pre výrobnú halu vo Vranove nad Topľou. Navrhnutý je plynovod od skrinky merania k spotrebičom. Pripojovací plynovod je existujúci. Hlavný uzáver plynu, regulátor tlaku plynu a plynomer, sú osadené v skrinke a umiestnený na hranici pozemku, parc.č. 3708/1.

Od skrinky pôjde rozvod v zemi k objektu kde sa rozdelí na dve vetvy, prvá pôjde k technickej miestnosti, kde napojí plynový kotol druhá pokračuje v zemine k halovej časti objektu, kde napojí 5x plynovú teplovzdušnú jednotku. Vedenie plynovodu bude v zemi.

Tento projekt nerieši napojenie na verejnú rozvodnú sieť - STL prípojku, meranie a reguláciu. Projekt bol vypracovaný na základe projektu a požiadaviek hlavného projektanta a platných noriem.

2. ZATRIEDENIE VYHRADENÝCH TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

Podľa vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z je zatriedenie navrhnutých vyhradených technických zariadení (VTZ) nasledovné:

Plynový rozvod	VTZ plynové - skupina B, písmeno g)
Plynový kondenzačný kotol	VTZ plynové - skupina B, písmeno h)
Plynová teplovzdušná jednotka	VTZ plynové - skupina B, písmeno h)

V zmysle vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. je podľa prílohy č.5 potrebné na týchto zariadeniach vykonávať periodické prehliadky a skúšky.

3. PLYNOVÉ SPOTREBIČE :

Plynové spotrebiče a ich výkon je určený podľa TPP 704 01. Spotrebiče možno inštalovať len v bezpečnej vzdialenosti od okolitých horľavých stavebných konštrukcií a materiálov t. j. 200 mm.

Prevádzkový objekt SO 01

1. TYP	SPOTREBA	POČET	CELKOVÁ SPOTREBA
Plynový kotol Viessmann Vitodens 200 W – 32,5 kW	3,49	1	3,49
Plynová teplovzdušná jednotka Monzun 30	3,62	4	9,24
Celková spotreba			17,97 m³h⁻¹

Pri umiestňovaní spotrebičov sa musia rešpektovať príslušné ustanovenia noriem STN 92 0300. Spotrebič sa musí pripevniť proti samovoľnému uvoľneniu a pri prevádzkovej manipulácii a pri prevádzke sa nesmú prenášať sily, chvenie a pod. Na pripojenie spotrebiča, uzatváracie armatúry, odvod spalín a pod. Pripojenie spotrebiča sa nesmie vystaviť nadmernému tepelnému namáhaniu pri prevádzke spotrebiča. Platí to najmä pre uzatváraciu armatúru a pružné pripojenie s hadicami.

Umiestnenie hlavných a domových uzáverov :

- **hlavný uzáver**, Je nim guľový uzáver DN 25, umiestnený pred meracím zariadením a je súčasťou pripojovacieho plynovodu.

- **domové uzávERY** - Pred každým spotrebičom musí byť uzáver na kľúč, ktorý môže byť vzdialený od spotrebiča max. 1,5m. DN kohúta musí byť taká, ako má prírodný nátrubok spotrebiča. Za uzáverom musí byť skrutkovanie na pripojenie spotrebiča (jedná sa o rozoberateľný spoj).

Plynové zariadenia budú napojené na NTL vnútorný plynovod - zemný plyn o výhrevnosti 9,21 kW/m³, požadovaný tlak 2 kPa.

Potreba plynu:

$$Q_{\max} = 17,97 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1} \text{ (4x PTJ, 1xPK)}$$

Redukovaný odber plynu pre celý objekt (technické pravidlo TPP 704 01):

počet spotrebičov na lokálne vykurovanie : 4 koeficient : 0,641

počet spotrebičov na vykurovanie nad 30 kW : 1 koeficient : 1

$$Q_r = k_1 \cdot q_1 + k_2 \cdot q_2 + k_3 \cdot q_3 + k_4 \cdot q_4 + k_5 \cdot q_5 = 0,641 \times (4 \times 3,62) + 3,49 = 12,77 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$$

Umiestnenie regulátorov tlaku :

Na umiestnenie regulátorov tlaku platí TPP 609 01 a nasledujúce spresnenia:

- a) domový regulátor vrátane zemných modulov sa umiestňuje za hlavným uzáverom plynu;
- b) plynomerový regulátor sa inštaluje za uzáverom pred plynomerom;
- c) spotrebičový regulátor sa inštaluje pred spotrebičom.

V našom prípade domový regulátor tlaku plynu Francel R/72 je súčasťou PP.

Umiestnenie meracích zariadení :

Na umiestnenie meradiel na obchodné meranie a ďalšie podmienky týkajúce sa merania spotreby plynu je rozhodujúce stanovisko dodávateľa plynu. Tlak plynu prechádzajúceho meradlom sa musí udržiavať na hodnote 2 kPa ± 0,3 kPa, pokiaľ dodávateľ neurčí inak.

Membránové meradlá spotreby plynu sa umiestňujú podľa STN 38 6442.

V našom prípade je to meracie zariadenie typu BK G 16 a je súčasťou PP.

Meranie a regulácia sa nachádza v skrinke v oplatení tak, aby bol prístupný na odčítanie z verejného priestranstva. Skrinka bude typizovaná podľa požiadaviek SPP, ktorá obsahuje HUP, RTP a domový uzáver za plynomerom.

4. MONTÁŽ DOMOVÉHO PLYNOVODU

Rozvod plynu je navrhnutý v budove z ocelových rúrok závitových, spájaných zváraním v zmysle TPP 704 01. Akosť materiálu 11 353.1. Mimo budovy bude vedený v zemi z rúrok PE-100. Ocelové potrubie v zemi od prechodky USTN s guľovým uzáverom bude z rúr bralenových izolovaných na spojoch spájaný páskou Serviwrap. Plynový rozvod je vedený od stojana k budove v zemi v hĺbke min. 1,1 m. Podložie a obsyp potrubia urobiť z piesku. Zhutnený zásyp ryhy bude zo štrku (zeminy). Potrubie v zemi bude vyznačené výstražnou fóliou. Prechod z plastu na oceľ bude elektrotvarovkou USTR. Rozvod v budove bude vedený pri stene vo vzdialenosti 100mm. Prípojky ku spotrebičom budú vedené voľne. Rozvod plynu je ukončený pred každým spotrebičom guľovým uzáverom. Pri prestupe potrubia cez steny a stropy, musí byť uložené v chráničke. Potrubie uložené do chráničky treba natrieť základným náterom proti korózii. Voľne vedené potrubie treba upevniť na konzoly a chrániť proti korózii náterom. Ocelové potrubie plynového rozvodu sa po montáži opatri 1x základným syntetickým náterom a po úspešných tlakových skúškach vrchným syntetickým náterom 2x vo farbe žltej. Náter urobiť po tlakovej skúške. Vnútorňý rozvod plynu realizuje firma s potrebným oprávnením.

Pri montáži domového plynovodu uloženého v zemi dodržať STN 12007-1,2.

5. TLAKOVÉ SKÚŠKY A UVEDENIE PLYNOVODU DO PREVÁDZKY

Tlaková skúška:

Po skončení montážnych prác na vybudovanom, rekonštruovanom alebo zváraním opravovanom domovom plynovode vykoná zhotoviteľ skúšku pevnosti a skúšku tesnosti. Ak sa domový plynovod neuvedie do prevádzky do šiestich mesiacov po vykonaní tlakovej skúšky, tlaková skúška sa musí opakovať. Skúška tesnosti sa musí vykonať aj na plynovode, ktorý bol dlhšie ako 6 mesiacov mimo prevádzky, a na plynovode, ktorý bol opravovaný. Bez úspešných skúšok sa nesmie plynovod uviesť do prevádzky.

Postup a vykonanie skúšok má byť v súlade s ustanoveniami kapitoly 6 STN EN 1775 .

Pred tlakovou skúškou sa musí vykonať kontrola celého plynovodu (napr. prefúknutím), zisťuje sa najmä to, či nie je jeho niektorá časť uzatvorená, upchatá, zaslepená a pod. Po uzatvorení vývodov na koncoch skúšaných úsekov možno začať vykonávať tlakovú skúšku. Pri tlakovej skúške musia byť prístupné všetky spoje plynovodu.

Na novovybudovanom alebo rekonštruovanom plynovode sa tlaková skúška vždy vykonáva vzduchom alebo inertným plynom.

Po oprave plynovodu alebo pri predĺžení do 3 m sa môže vykonať len tlaková skúška tesnosti dodávaným plynom pri prevádzkovom tlaku.

Skúšanie iným médiom (napr. kyslíkom alebo acetylénom) je zakázané.

Skúška pevnosti sa musí vykonať tlakom väčším, alebo rovnajúcim sa 2,5 násobku maximálneho prevádzkového tlaku, najmenej 5 kPa.

Pred skúškou sa na ustálenie tlaku a vyrovnanie teplôt nechá skúšaný plynovod pod tlakom 15 minút. Skúška trvá:

- a) 15 minút pre plynovody s vnútorným geometrickým objemom do 50 litrov;

b) 30 minút pre plynovody s vnútorným geometrickým objemom nad 50 litrov.

Po úspešnej skúške pevnosti sa vykoná skúška tesnosti skúšobným tlakom, ktorý sa rovná hodnote prevádzkového tlaku, najviac však 1,5-násobku maximálneho prevádzkového tlaku. Skúška trvá rovnako ako pri skúške pevnosti. Skúšobný tlak média sa sleduje pomocou manometra, ktorý musí mať vhodnú citlivosť (10 Pa) a presnosť merania (1%) pre stanovený skúšobný tlak (napr. U-manometer).

Tlaková skúška je úspešná vtedy, ak počas trvania tlakovej skúšky nebol zistený žiadny pokles tlaku skúšobného média. V opačnom prípade sa skúška po zistení a odstránení netesnosti zopakuje.

Zakázané je skracovať trvanie tlakovej skúšky, odstraňovať netesnosti na zvaroch zaklepaním, zalepením alebo nalievat' do skúšaného plynovodu akékoľvek utesňovacie prostriedky.

Pri vykonávaní skúšky pevnosti a tesnosti súčasne sa použije maximálny tlak 15 kPa.

Odvzdušnenie, napustenie plynu a uvedenie plynovodu do prevádzky:

Odvzdušnenie plynovodu, napustenie plynu a uvedenie plynovodu do prevádzky vykoná zhotoviteľ za účasti objednávateľa a po súhlase dodávateľa plynu podľa STN 38 6405.

Pred napustením plynu zhotoviteľ vykoná kontrolu prevádzky schopnosti plynovodu, t. j. zistí, či sú uzatvorené všetky vývody na plynovode a uzávery pred spotrebičmi a či bola vykonaná tlaková skúška.

Odvzdušnenie sa vykoná na konci každého úseku tak, že sa po otvorení príslušného uzáveru (napr. na spotrebiči) vypustí vzduch do voľného ovzdušia (napr. napojením hadice na trysku horáka s jej vyvedením von z okna). Odvzdušnenie krátkych úsekov plynovodu s malým objemom (do 50 litrov) možno vykonať priamo do vetranej miestnosti. Počas odvzdušňovania nesmú byť v prevádzke zdroje vznietenia (napr. elektrické spotrebiče a pod.). Musí sa dbať na to, aby nedošlo k nahromadeniu plynu v miestnosti.

Bezprostredne po napustení plynu sa prekontroluje tesnosť tých spojov, ktoré neboli podrobené tlakovej skúške (pripojenie plynomerov, pripojenie spotrebičov a pod.). Tesnosť sa kontroluje penotvorným roztokom alebo detektorom.

6. PREVÁDZKA, KONTROLA, ÚDRŽBA A BEZPEČNOSŤ

Odborné plynové zariadenie sa prevádzkuje a kontroluje podľa STN 38 6405.

Po tlakovej skúške a preskúšaní inštaláčného zariadenia vyhotoví plynárenský podnik osvedčenie a protokol o napustení plynu. Počas samotnej prevádzky všetky práce súvisiace s výmenou, kontrolou a údržbou plynomerov, ako aj práce na hlavnom uzávere plynu, regulátore tlaku smie vykonať len príslušný plynárenský podnik. Na pripojenie ďalších spotrebičov a k rozšíreniu plynovodu musí dať súhlas plynárenský podnik na základe projektovej dokumentácie.

Osoba, ktorá zistí, alebo má podozrenie z úniku plynu je povinná nahlásiť poruchu plynárenskému podniku. Zistiť a odstrániť z miesta otvorený oheň, alebo iné zdroje zapálenia plynu, uzatvoriť plynové kohúty a vetrať priestor. Hlavný uzáver môže v prípade nutnosti uzavrieť ktorákoľvek osoba. Ak bol hlavný alebo domový uzáver z akéhokoľvek dôvodu uzavretý (oprava, havária ...), môže byť otvorený až po odstránení všetkých závad a len po zistení, že sú uzavreté všetky vývody plynu. Hlavný uzáver plynu otvoriť a vpustenie plynu do potrubia smie vykonať iba oprávnená organizácia ktorá upovedomí o tom plynárenský podnik.

7. UMIESTŇOVANIE PLYNOVÝCH SPOTREBIČOV V BYTOVÝCH PRIESTOROCH

Plynové spotrebiče možno umiestňovať len v takých priestoroch, ktoré svojimi rozmermi, vetraním, prívodom vzduchu a určením zodpovedajú danému zhotoveniu a funkcii spotrebiča, resp. jeho menovitému výkonu podľa jednotlivých ustanovení špecifikovaných v TPP 704 01. V budove sa nachádza kotol v tech. miestnosti na 2.NP s objemom 42,583 m³ so svetlou výškou 3,195 m a je v zhotovení C. V budove sa nachádza 4x plynová teplovzdušná jednotka v hale s objemom 9276 m³ a priemernou svetlou výškou 8,34 m a je v zhotovení C.

Spotrebič typu C má uzavretú spaľovacu komoru a preto nepotrebuje nasávať vzduch z priestoru, v ktorom je umiestnený. Odvod spalín a nasávanie je koncentrickým plastovým potrubím DN 60/100 vhodný pre odvod spalín z kondenzačného kotla a plynovej teplovzdušnej jednotky vedený nad strechu objektu min. 600 mm nad úroveň strechy. Komín bude dodávkou stavby a bude prevedený z materiálov vhodných pre prevádzku plynových kondenzačných kotlov. Škárovou prievzdušnosťou otvorových konštrukcií sa musí zabezpečiť 0,8 násobná výmena vzduchu miestnosti.

8. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Je potrebné, aby všetci zodpovední a priamo zúčastnený pracovníci dôsledne dodržiavali všetky predpisy o bezpečnosti pri práci a nepodporovali snahu zjednodušovať niektoré pracovné úkony, ak by tým bolo ohrozené zdravie iných a zdravie ich samých. Všeobecné predpisy pre ochranu zdravia a bezpečnosť pri práci sú uvedené v zákonníku práce.

Bezpečnosť práce predpisuje : Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Zb. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti tlakových, zdvíhacích, elektrických a plynových technických zariadení a o odbornej spôsobilosti.

STN EN ISO 9606-1 Zváranie . Skúšky zvaračov . Tavné zváranie . Časť 1-Ocele

STN 05 0600 Zváranie . Bezpečnostné ustanovenia pre zváranie kovov . Projektovanie a príprava pracovísk

STN 05 0601 Zváranie . Bezpečnostné ustanovenia pre zváranie kovov. Prevádzka

Okrem uvedených predpisov treba dodržať všetky ustavenia noriem.

Súvisiace normy a predpisy : Projektová dokumentácia bola spracovaná podľa všetkých náležitostí v zmysle nasledujúcich predpisov, v súlade s ktorými musí prebiehať aj realizácia.

STN 73 3050 Zemné práce

STN 73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia

STN 05 0710 Predpisy pre úradné skúšky zvaračov

STN 06 1008 Požiarna ochrana pri inštalácii a používaní tepelných spotrebičov

STN 73 0760 Požiarne predpisy

STN 73 0802 Požiarna bezpečnosť stavieb

STN 07 0703 Plynové kotle

Vzniknuté komunálne odpady budú uskladňované v určenom priestore - v oplotení v zberných nádobách zodpovedajúcich systému zberu komunálneho odpadu.

Jún 2019

Vypracoval: Ing. Ervín Vasilišín
Ing. Pavol Fedorčák, PhD.



.....
podpis

DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

STATICKÝ POSUDOK STAVBY

Arch. č. 090-2018

Názov stavby:	Výstavba haly v priemyselnom parku FEROVO
Miesto stavby:	parc. 3708/1 kat. ú. Vranov nad Topľou
Investor:	mesto Vranov nad Topľou
Autor projektu:	Ing. Vladimíra Pavúková Ing. Vladimír Pavúk
Zodpovedný projektant:	Ing. Jozef Juskanič
Stupeň:	Projekt pre stavebné povolenie
Dátum vypracovania posudku:	Máj 2019
Vypracoval:	Ing. Jozef Juskanič

1. Technické riešenie a statický systém

1.2 Základné údaje o stavbe

Predmetom statického posudku je novostavba oceľovej haly. Objekt je situovaný v katastrálnom území mesta Vranov nad Topľou v priemyselnom parku FERVOVO.

Pre dané územie nebol spracovaný geologický prieskum, preto sa pre založenie predpokladajú bežné základové pomery vyskytujúce sa pri stavbe na území Slovenska, t.j. základovú pôdu tvoria zeminy (strednej až nízkej plasticity) tuhej, príp. pevnej alebo tvrdej konzistencie, alebo piesky či štrky aspoň stredne uľahlé. Minimálna únosnosť základovej pôdy sa tak predpokladá hodnotou $R_{dt} = 100$ až 150 kPa. Pritom sa nepredpokladá výskyt spodnej vody v bezprostrednej blízkosti základovej škáry.

V prípade mimoriadne nepriaznivých základových pomerov je nutné prizvať hlavného projektanta a statika pre individuálne posúdenie únosnosti základovej škáry na základe údajov získaných z geologického posudku.

1.3 Statická schéma objektov

Nosnú priečnu väzbu haly tvorí oceľový rám. Rozpon rámu je 18 m. Priečna väzba je navrhnutá ako tuhý rám so sedlovým priehradovým väzníkom. Priečna väzba je vytvorená ako staticky neurčitá konštrukcia. Stĺpy priečnej väzby sú kĺbovo kotvené do bet. podkladu. Objekt haly tvoria 12 priečne väzby s osovou vzdialenosťou 6 m. Priečna tuhosť je zabezpečená priečnou väzbou a štítovými stužidlami. Pozdĺžna tuhosť je zabezpečená zvislými krížovými stužidlami a vodorovným stužením v úrovni strechy.

1.4 Údaje o zaťažení

Nosné konštrukcie sú posudzované na zaťaženie v zmysle normy STN EN1990 „Zaťaženie stavebných konštrukcií“. Okrem stáleho zaťaženia, ktoré je dané vlastnou tiažou nosných aj nenosných konštrukcií, je uvažované náhodilé úžitkové zaťaženie nasledujúcimi hodnotami. Pre konštrukcie vystavené poveternostným vplyvom sa uvažuje náhodilé zaťaženie snehom hodnotou normovej základnej tiaže snehu; $s_k = a + A/b$, $s_k = 0,68$ kN/m² platnou pre II. snehovú zónu, s nadmorskou výškou 132 m.n.m. príp. zaťaženie vetrom s normovou hodnotou základnej rýchlosti vetra $w_0 = 26$ m.s⁻¹, t.j. hodnotou tlaku platnou pre IV. vetrovú oblasť, terén typu 3.

1.5 Metodika statického posudku

Statický posudok je spracovaný na základe analýzy pôsobenia prvkov nosnej konštrukcie, ktorých rozmiestnenie a rozmer sú prevažne predurčené architektonicko – stavebným riešením. Vzhľadom na konštrukčné riešenie a charakter stavby je ťažiskom posudku posúdenie jednotlivých prvkov vodorovných nosných konštrukcií, ktoré sú rozhodujúce pre daný typ objektu – so zvislými nosnými konštrukciami.

2. Použité materiály

2.1 Základové konštrukcie

Pod stĺpmi ocelevej haly sú navrhnuté základové pásy šírky 1200 mm a 1000 mm.

Hĺbka základovej škáry obvodových základových konštrukcií sa navrhuje do nezamfajúcej hĺbky v hĺbke min. 1100 mm od úrovne upraveného terénu.

Podlaha v hale sa navrhuje v hr. 200 mm z drátkobetónu C25/30, vystuž tvoria dratky v objeme 15kg/m^3 pre max zaťaženie podlahy 3t .

Podlaha sa bude realizovať na vrstvách štrkovej navážky v celkovej hr. 400 mm. Zhutňovanie navážky realizovať vo vrstvách 200 mm frakcie 0-63. Podkladná vrstva pod doskou v hr. 50 mm fr. 0-4 mm. Deformačný modul podložia $E_{DF2} > 80 \text{ MPa}$.

V prípade nepriaznivých základových pomerov alebo pri zistení odchýlok od predpokladov v posudku uvedených je potrebné prizvať zodpovedného projektanta.

2.2 Oceľové konštrukcie

Nosná konštrukcia objektu je navrhnutá z ocele S235 z valcovaných profilov. OK je riešená ako na stavbe montovaná oceľová konštrukcia. Priečnu väzbu tvorí rám zo stĺpov a sedlový väzník na rozpon 18 m výšky 8 m. Osová vzdialenosť priečných rámov je 6 m . Oceľová konštrukcia objektu je podľa EN 1990 zaradená do skupiny EXC1-4. Pri výrobe OK je nutné dodržiavať výrobné odchýlky. Pred realizáciou je nutné doplniť realizačný projekt a výrobnú dokumentáciu ocelevej konštrukcie haly.

2.3 Vodorovné konštrukcie

Jeden modul ocelevej haly je navrhnutý ako dvojpodlažný, určený pre administratívu. Podlaha je navrhnutá na oceľových nosníkoch IPE220 v osovej vzdialenosti 1500 mm. Na oceľových nosníkoch sa navrhuje trapezový plech T50 hr. 1 mm zaliaty betónom C20/25 v hr. 50 mm nad vlnou vystužený kari sieťami KY 50 oká 150x150 Ø8 mm v celkovej ploche 125 m^2 . Medzi poschodiami sa navrhuje oceľové dvojramenné schodisko so zábradlím.

2.4 Povrchová úprava

Povrchová úprava konštrukcie je navrhnutá náterom v skladbe dodávanej výrobcom farby pre normálne neagresívne prostredie. Farebné prevedenie dohodne investor s dodávateľom ocelevej konštrukcie.

2.5 Strešná konštrukcia

Stenové a strešné opláštenie je navrhnuté zo sendvičových paneloch s výplňou PUR, alebo PIR hr. 120 mm.

3. Záver posudku

Na základe statického posudku je možné konštatovať, že projektovaná stavba spĺňa požadované kritéria bezpečnosti vyplývajúce z príslušných noriem za predpokladu kvalitnej realizácie podľa projektu a za podmienok predpokladaných v projekte. Jedná sa o stavbu max. v II. snehovej oblasti a IV. vetrovej oblasti, pri bežných základových pomeroch. Pri nespĺnení daných predpokladov je nutné individuálne posúdenie a vykonanie prípadných úprav projektu. Pri realizácii stavby je bezpodmienečne nutné dodržiavať všetky platné normy a technologické predpisy súvisiace so stavebnými prácami, ktoré vyplývajú z projektu. Tak tiež je nevyhnutné dodržiavať aj všetky platné bezpečnostné smernice, predpisy a vyhlášky.

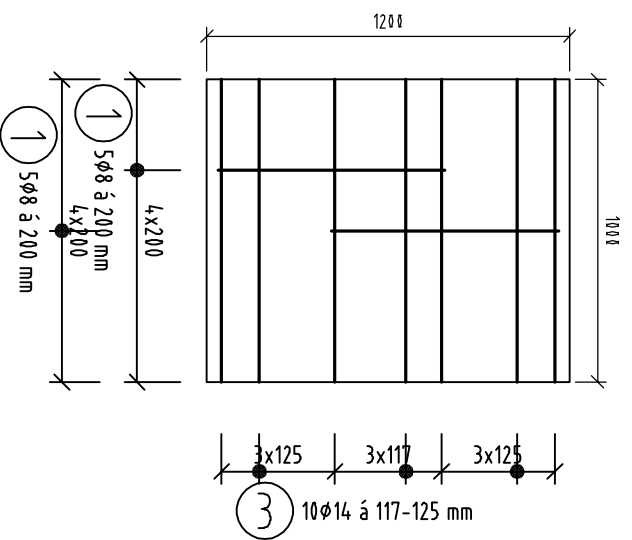
Akkoľvek zmeny týkajúce sa nosných konštrukcií je nutné vopred konzultovať s projektantom a statikom.

4. Použitá literatúra

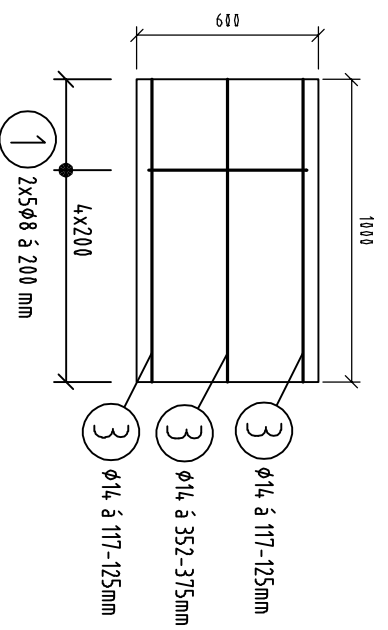
Pri vypracovaní statického posúdenia boli použité nasledovné normy a podklady:

STN EN 1990 Zásady navrhovania konštrukcií,
STN EN 1991 Zaťaženia konštrukcií,
STN EN 1993 Navrhovanie ocelových konštrukcií
STN EN 1992, Navrhovanie betónových konštrukcií
STN EN 1997, Geotechnické navrhovanie,

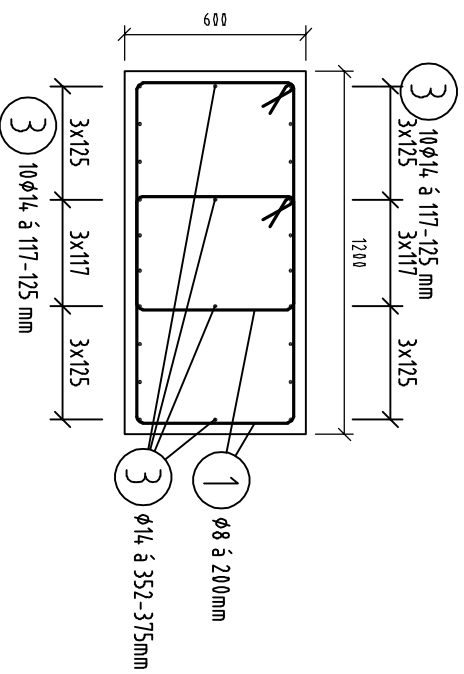
PÔDORYS M 1:25



Gen-nárys M 1:25



Gen-bokorys M 1:25



TABUĽKA VÝSTUŽE PRE TRÁM 1200x600 DL. 134,0mb

Č. pol.	Počet ks	D [mm]	Oceľ	Tvar	Dĺžka [m]	Spec. hmotnosť [kg/m]	Celková dĺžka [m]	Hmotnosť [kg]
1	1340	8	B500B		2.780	0.395	3725.200	14.714.54
3	1	14	B500B	lx	3537.600	1.208	3537.600	4.273.4.21
Hmotnosť celkom [kg]								57144.875

BETÓN C20/25 - XC2 (SK) - C10,4 - Dmax16-S3
KRYTIE VÝSTUŽE - PÄTKY, TRÁMY 35mm

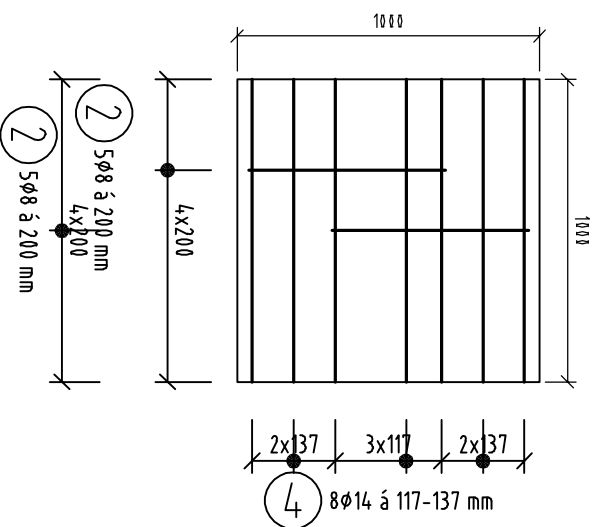
OCEĽ B500B

JUSTAT spol. s r.o.
ZÁBORSKÉ 438, 082 53 ZÁBORSKÉ
Slovak republic, Tel: +421 908 360509

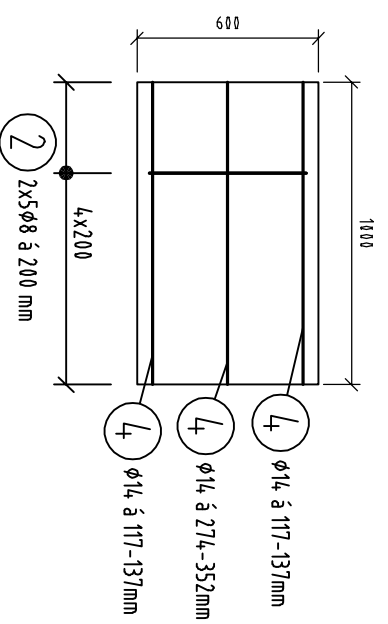
Projekt: **VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO**

Názov: MESTO VRANOV NAD TOPLŔOU	Objekt: SO-01
Title: PARC.Č.3708/1, K.Ú. VRANOV NAD TOPLŔOU	
Projektant: Ing. Juskanic	Kreslil: Ing. Juskanic
Designer: Ing. Juskanic	Drawn by: Ing. Juskanic
Mierka: 1:25	Stupeň: DSP, DRS
Scale: 1:25	Plan type: B090-18- B 2 - 02
Dátum: 05/2019	Časť: TVAR A VÝSTUŽ TRÁMU 1200x600
Date: 05/2019	Part: TVAR A VÝSTUŽ TRÁMU 1200x600

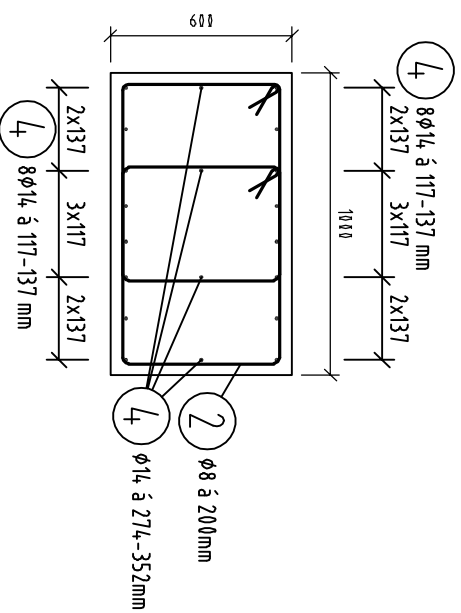
PÔDORYS M 1:25



Gen-nárys M 1:25



Gen-bokorys M 1:25



TABUĽKA VÝSTUŽE PRE TRÁM 1000X600 DL. 34,0mb

Č. pol.	Počet ks	D [mm]	Oceľ	Tvar	Dĺžka [m]	Spec. hmotnosť [kg/m]	Čelková dĺžka [m]	Hmotnosť [kg]
2	340	8	B500B		2580	0.395	877.200	346.494
4	1	14	B500B	lx	748.000	1.208	748.000	903.584
Hmotnosť celkom [kg]								1250.078

BETÓN C20/25 - XC2 (SK) - C10,4 - Dmax16-S3
KRYTIE VÝSTUŽE - PÄTKY, TRÁMY 35mm

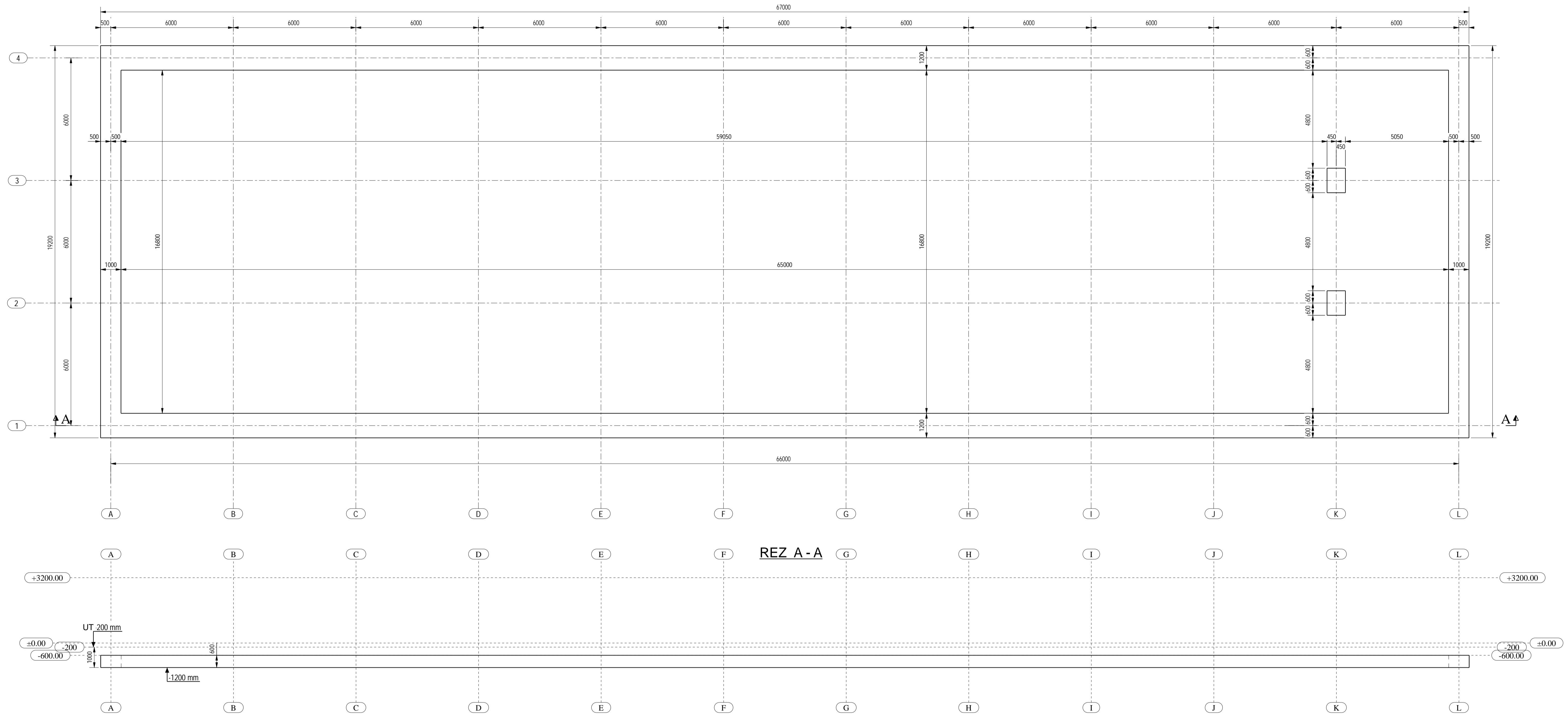
OCEĽ B500B

JUSTAT spol. s r. o.
ZÁBORSKÉ 438, 082 53 ZÁBORSKÉ
Slovak republic, Tel: +421 908 360509

Projekt: **VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO**

Názov: MESTO VRANOV NAD TOPLĽOU	Objekt: SO-01
Title: PARC.Č.3708/1, K.Ú. VRANOV NAD TOPLĽOU	
Projektant: Ing. Juskanic	Kreslil: Ing. Juskanic
Designer: Ing. Juskanic	Drawn by: Ing. Juskanic
Mierka: 1:25	Služba: DSP, DRS
Scale: 1:25	Plan type: B090-18- B 2 - 02/02
Dátum: 05/2019	Časť: TVAR A VÝSTUŽ TRÁMU 1000x600
Date: 05/2019	Part: TVAR A VÝSTUŽ TRÁMU 1000x600

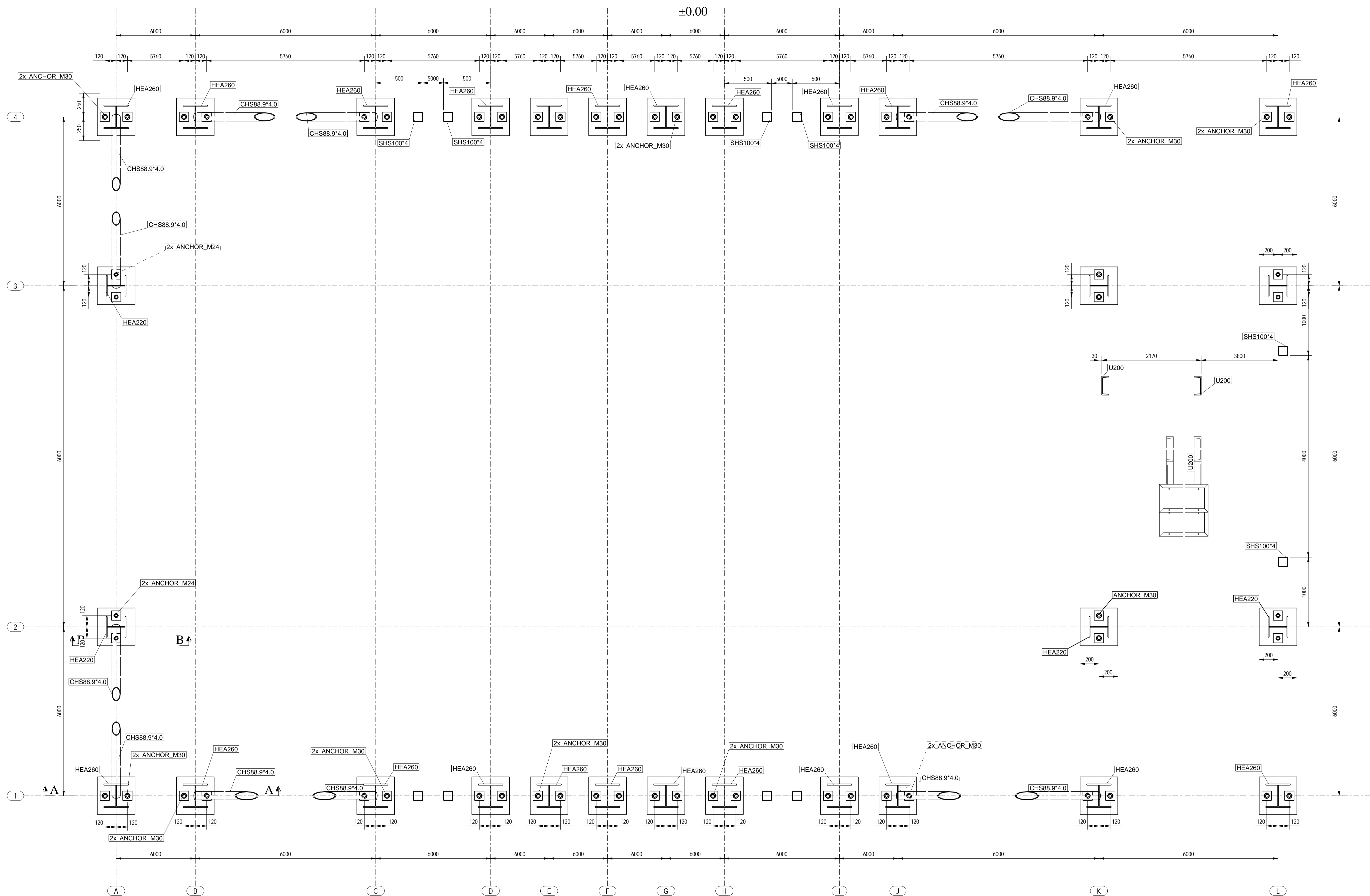
PÔDORYS ZÁKLADOV



VYSTUŽENÉ ZÁKLADOVÉ PÁSY
 BETÓN C25/30
 OCEL B500B VID. VÝKRES VÝSTUŽE ZÁKLADOVÝCH TRÁMOV
 PODLAHA : DRATKOBETÓN hr. 200 mm
 BETÓN C25/30
 OCELOVÉ DRÁTKY 15kg/m³ /max. ZATAŽENIE 3t/
 ZHUTNOVANIE NÁVAŽKY VO VRSTVÁCH FR. 0-63 PO 200 mm
 VRSTVA POD DOSKOU V hr. 50 mm fr. 0- 4 mm
 EDF2 > 80 MPa

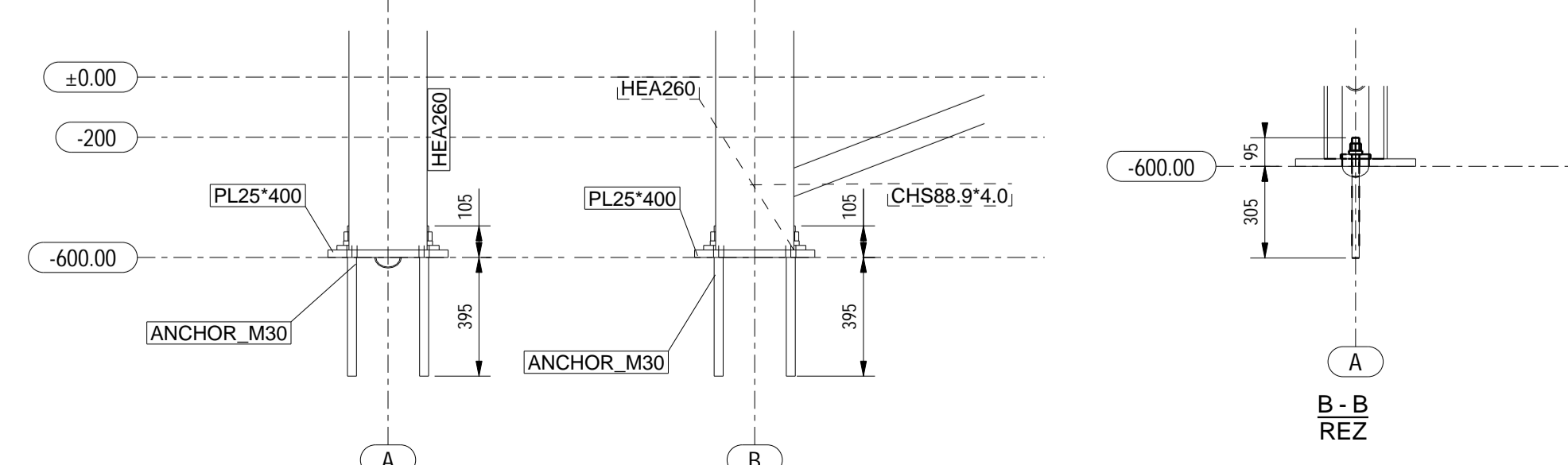
DOKUMENTÁCIA JE SPRACOVANÁ PRE PROJEKT STAVEBNÉHO POVOLENIA.
 PRED REALIZÁCIOU JE POTREBNÉ DOPLNIŤ VÝROBNÚ DOKUMENTÁCIU OCELOVEJ KONŠTRUKCIE HALY.

PROJECT: VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVÓ		
Object: OCELOVÁ KONŠTRUKCIA		
Investor: MESTO VRANOV NAD TOPLOU		
Project Nu.:	090_18	Designer : Ing. Jozef Juskanic
Date:	05/2019	Checked by: Approved by:
Size:	831x584	Drawing Title:
Scale:	1:100	GENERAL DRAWING
		PÔDORYS ZÁKLADOV
JUSTAT spol. s r.o. Volgogradská 32 081 001, Prešov +421 98365509 juskanic@statics.sk Malá Hôrka 22 Prešov		DRAWING NUMBER: 090_18 B2 - 01
Tento výkres je duševným majetkom firmy JUSTAT spol. s r.o. a nesmie byť bez nášov vedomí rozmnožovaný alebo predložený tretej osobe.		



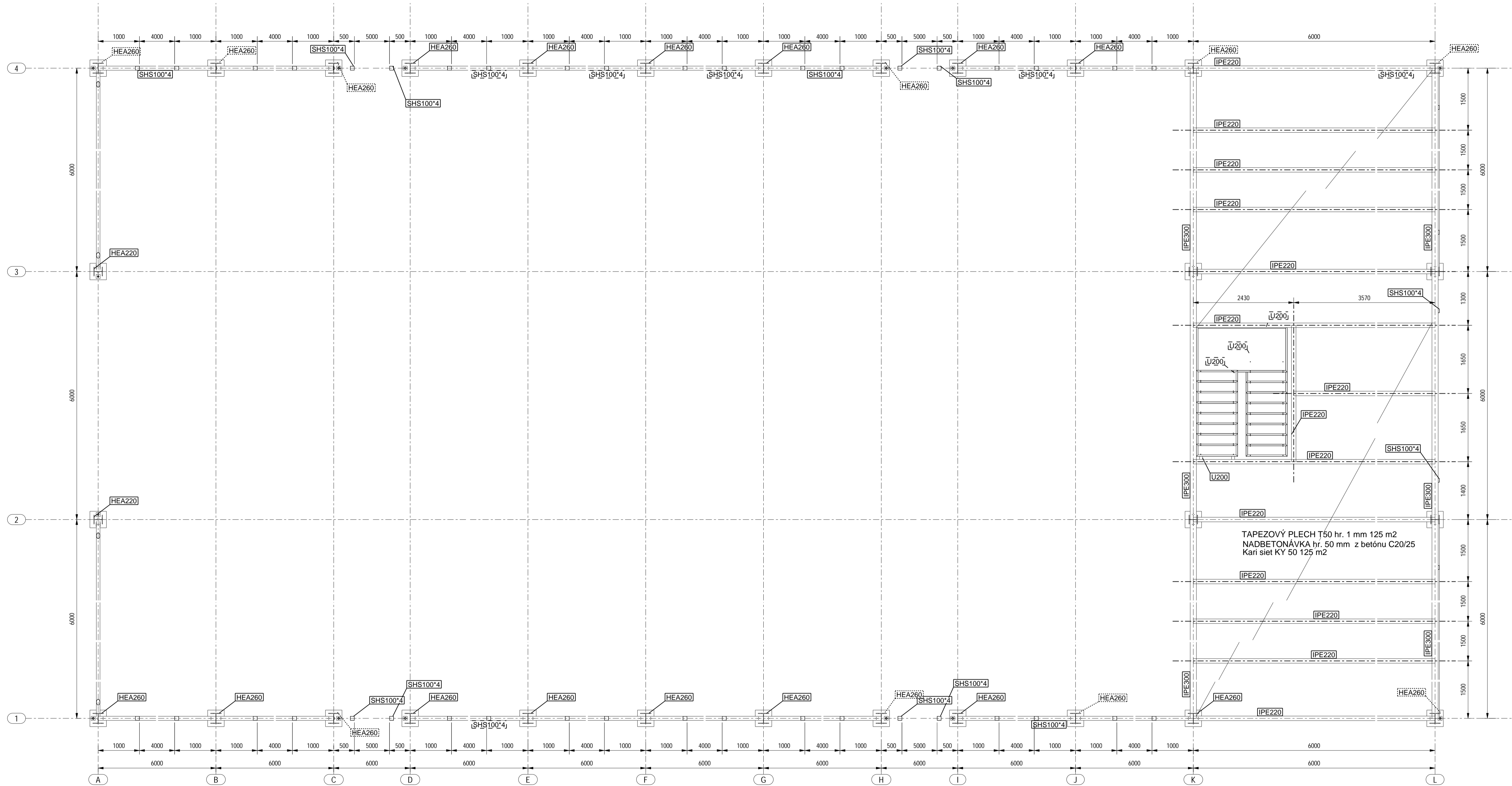
DOKUMENTÁCIA JE SPRACOVANÁ PRE PROJEKT STAVEBNÉHO POVOLENIA.
 PRED REALIZÁCIOU JE POTREBNÉ DOPLNIŤ VÝROBNÚ DOKUMENTÁCIU OCELOVEJ KONŠTRUKCIE HALY.

PROJECT: VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROU			
Object: OCELOVÁ KONŠTRUKCIA			
Investor: MESTO VRANOV NAD TOPLOU			
Project Nu.:	090_18	Designer :	Ing. Jozef Juskanic
Date:	05/2019	Checked by:	Approved by:
Size:	831x584	Drawing Title:	
Scale:	1:20	GENERAL DRAWING	
		PODORYS KOTVENIA	
		DRAWING NUMBER:	
JUSTAT spol. s r.o. Volgogradská 32 081 001, Prešov +421 98365509 juskanic@statics.sk Malá podrobná 22 Prešov		090_18 B2 - 03	
<small>Tento výkres je duševným majetkom firmy JUSTAT spol. s r.o. a nesmie byť bez nášov vedomia rozmnožovaný alebo predložený tretej osobe.</small>			



Telia Structures

PÔDORYS +3200.00

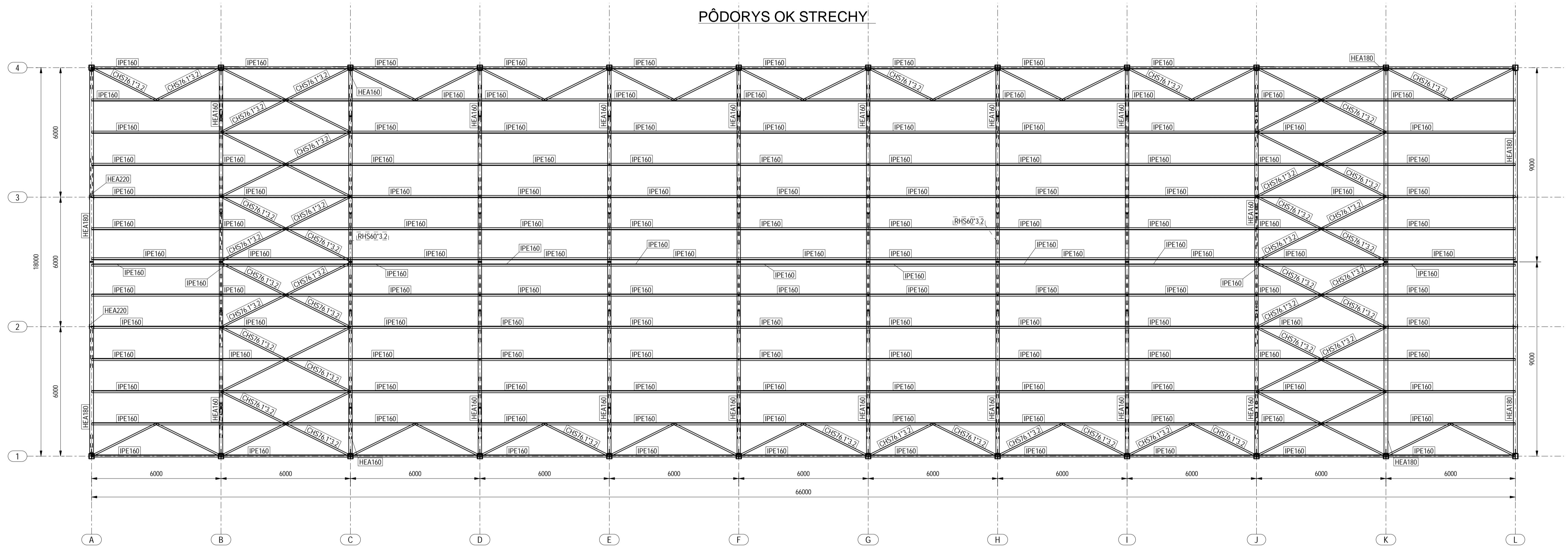


VODOROVNÁ KONŠTRUKCIA V ČASTI ADMINISTRATÍVY :
 - TRAPEZOVÝ PLECH T50 hr. 1 mm 125 m²
 - NADBETONÁVKA hr. 50 mm nad vlnu z betónu C20/25
 VYSTUŽENÁ KARI SIETOU KY 50 OKA 150x150 8 mm 125m²

DOKUMENTÁCIA JE SPRACOVANÁ PRE PROJEKT STAVEBNÉHO POVOLENIA.
 PRED REALIZÁCIOU JE POTREBNÉ DOPLNIŤ VÝROBNÚ DOKUMENTÁCIU OCELOVEJ KONŠTRUKCIE HALY.

PROJECT: VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FERVOVO			
Object: OCELOVÁ KONŠTRUKCIA			
Investor: MESTO VRANOV NAD TOPLOU			
Project Nu.:	090_18	Designer :	Ing. Jozef Juskanic
Date:	05/2019	Checked by:	Approved by:
Size:	831x584	Drawing Title:	
Scale:	1:50	GENERAL DRAWING	
		PÔDORYS NA KÔTE +3200	
		DRAWING NUMBER:	
JUSTAT spol. s r.o. Volgogradská 32 08 001, Prešov +421 983825599 juskanic@statics.sk Malá podlažka 22 Prešov		090_18 B2 - 04	
Tento výkres je duševným majetkom firmy JUSTAT spol. s r.o. a nesmie byť bez názov vedomia rozmnožovaný alebo predložený tretej osobe.			

PÔDORYS OK STRECHY

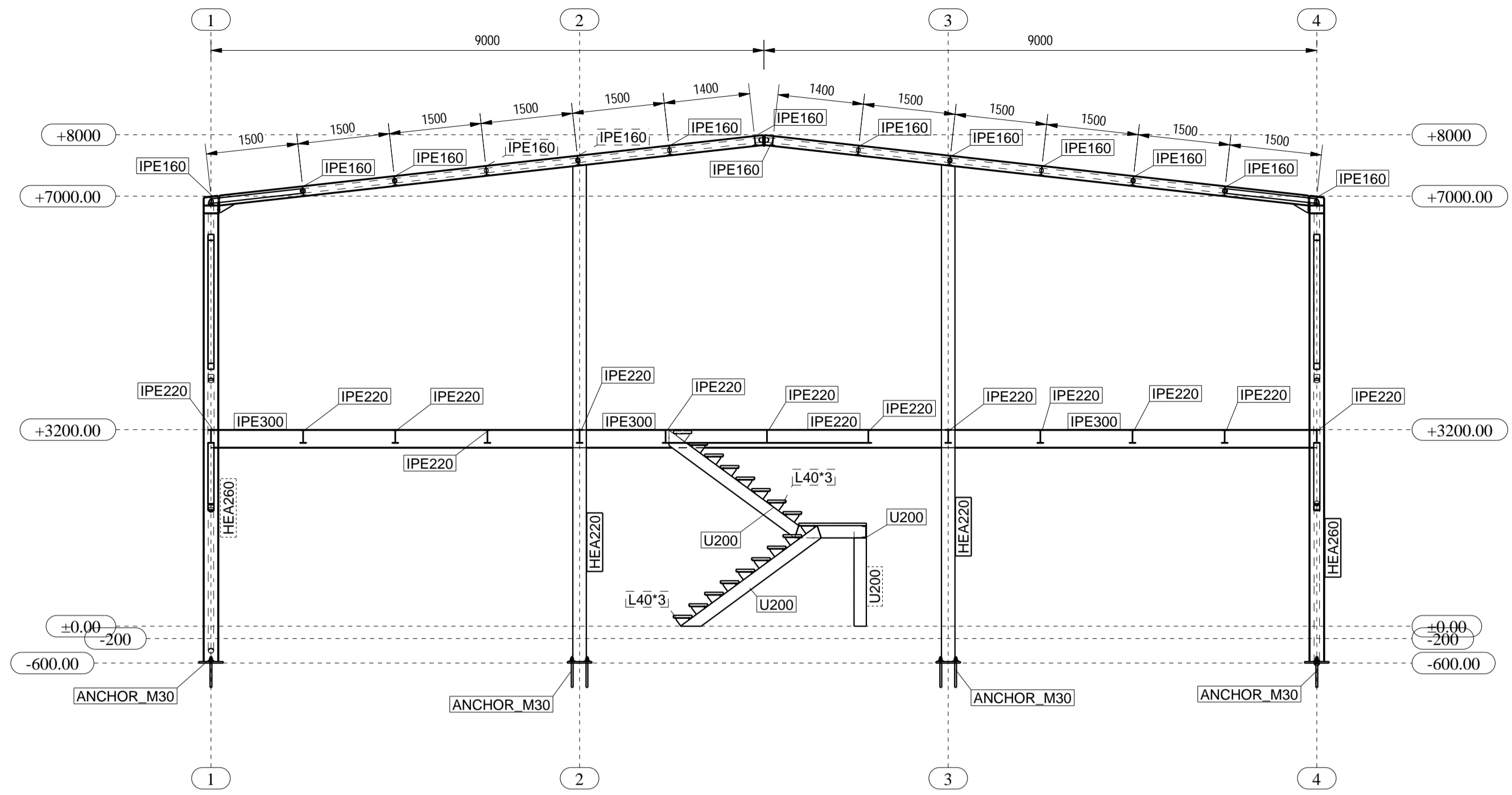
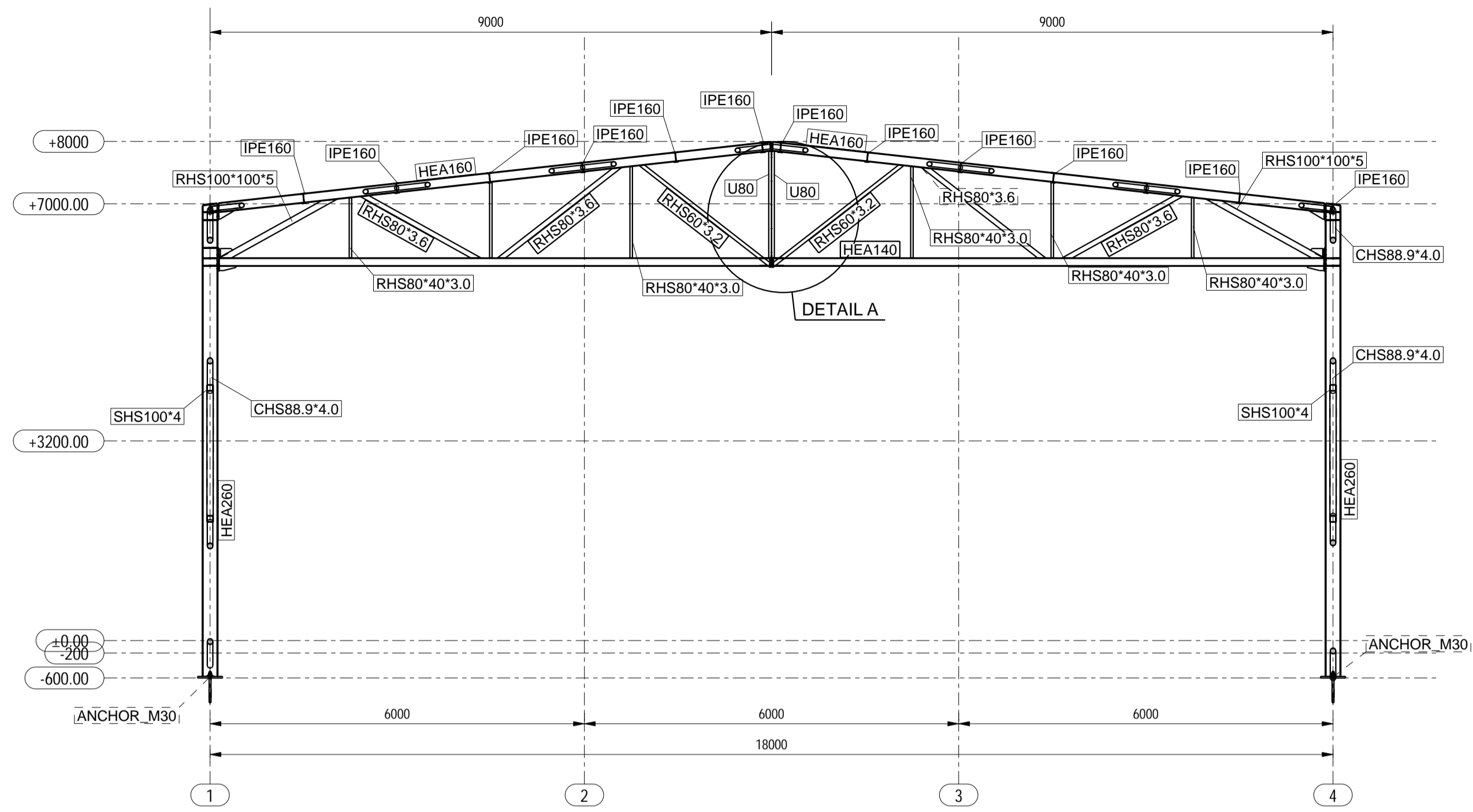


DOKUMENTÁCIA JE SPRACOVANÁ PRE PROJEKT STAVEBNÉHO POVOLENIA.
 PRED REALIZÁCIOU JE POTREBNÉ DOPLNIŤ VÝROBNÚ DOKUMENTÁCIU OCELOVEJ KONŠTRUKCIE

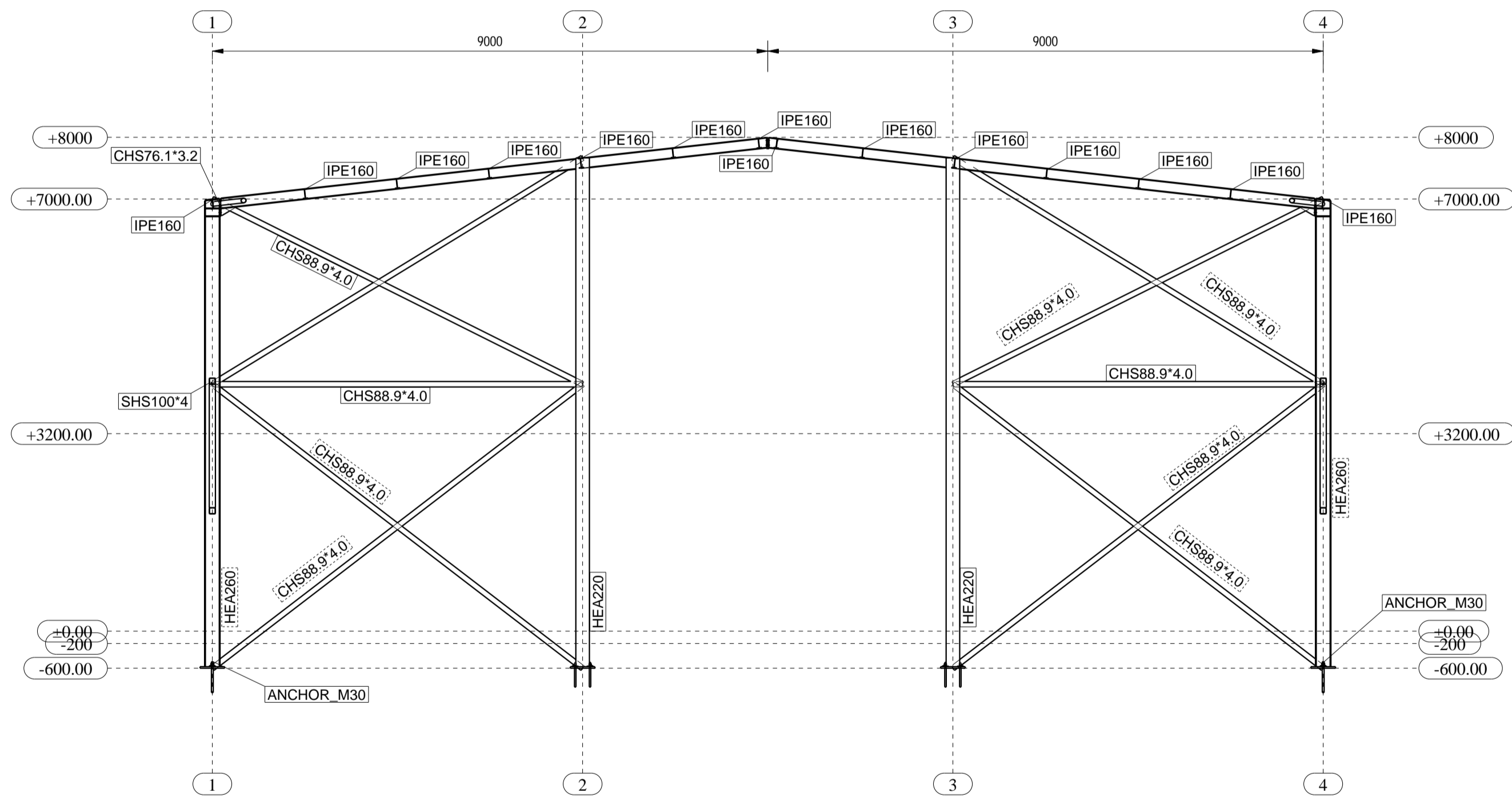
PROJECT: VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO			
Object: OCELOVÁ KONŠTRUKCIA			
Investor: MESTO VRANOV NAD TOPLOU			
Project Nu.:	090_18	Designer :	Ing. Jozef Juskanic
Date:	05/2019	Checked by:	Approved by:
Size:	841x584	Drawing Title:	
Scale:	1:100	GENERAL DRAWING	
		PÔDORYS OK STRECHY	
		JUSTAT spol. s r.o. Volgogradská 32 08 001, Priešov +421 908369509, juskanic@statics.sk	
		DRAWING NUMBER:	
		090_18 B2 - 05	
Tento výkres je duševným majetkom firmy JUSTAT spol. s r.o. a nesmie byť bez nšhových vedomia rozmnožovaný alebo predložený tretej osobe.			

Rev

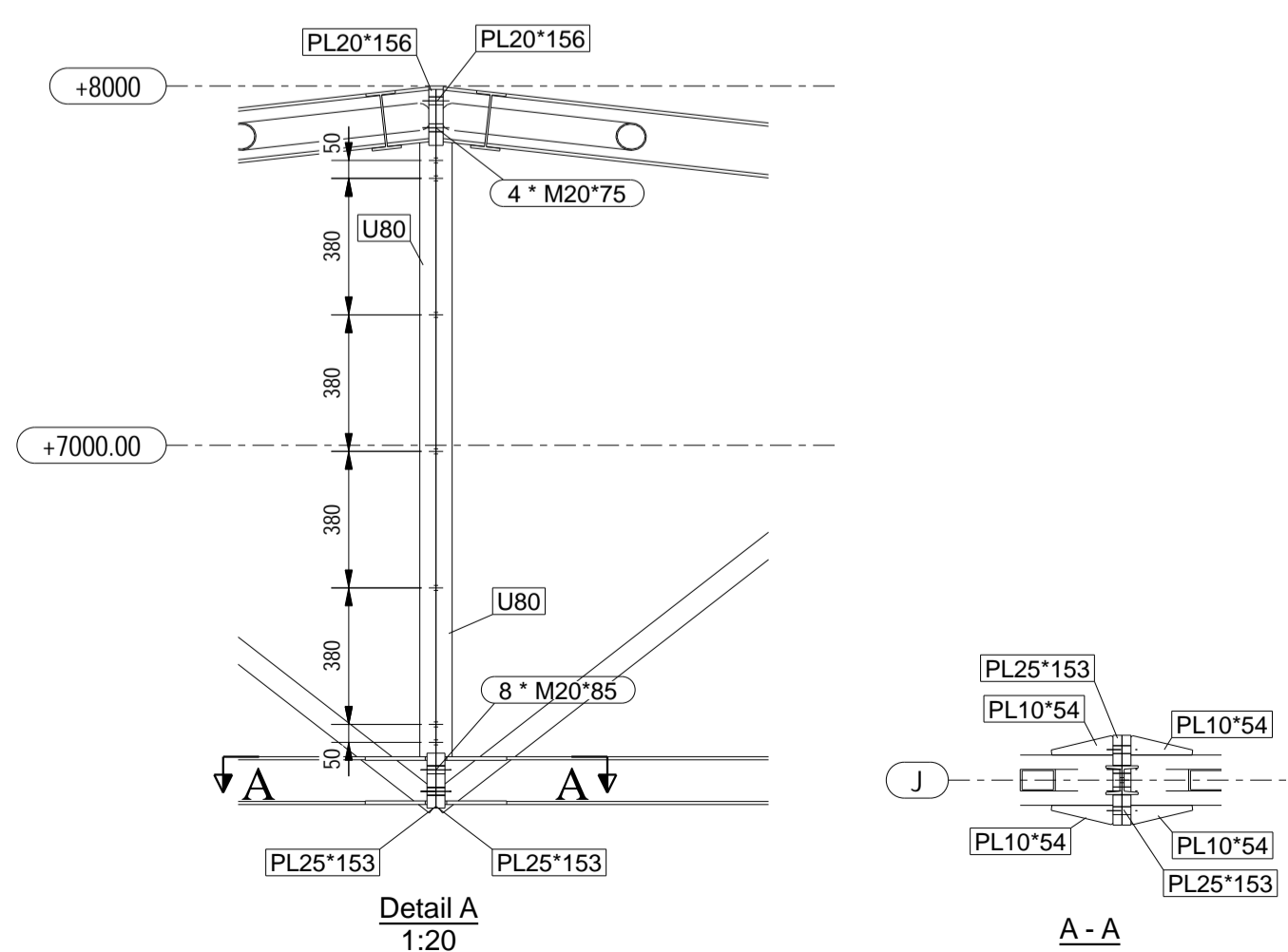
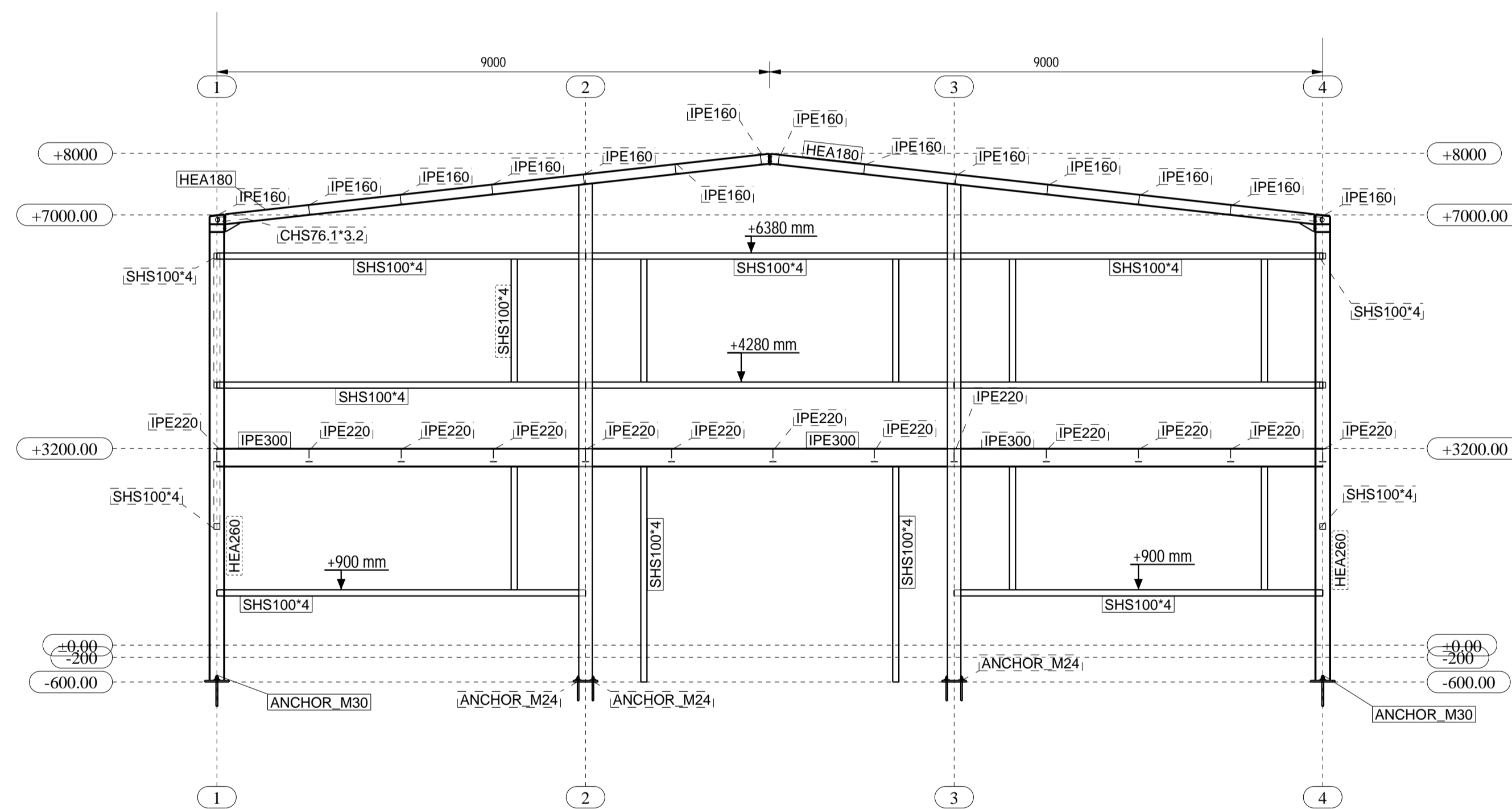
PRIECNÝ REZ V OSI



REZ V OSI A



REZ V OSI L

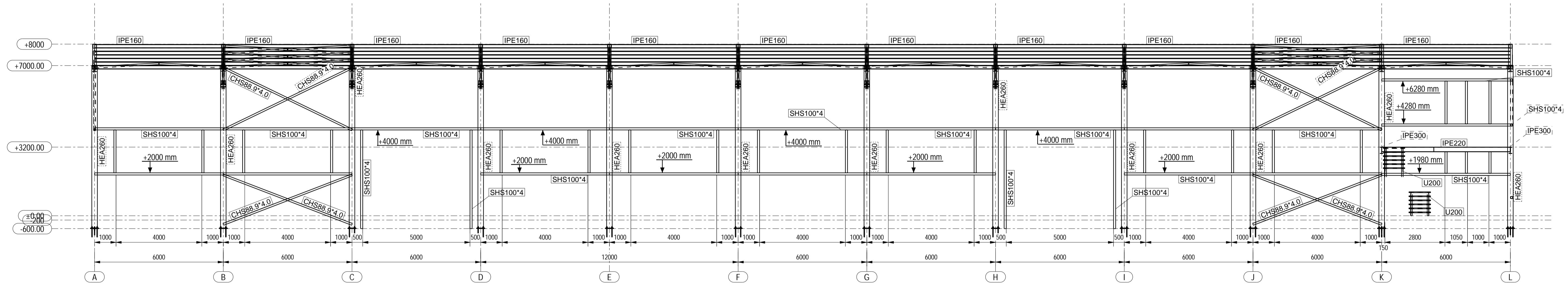


DOKUMENTÁCIA JE SPRACOVANÁ PRE PROJEKT STAVEBNÉHO POVOLENIA.
PRED REALIZÁCIOU JE POTREBNÉ DOPLNÍŤ VÝROBNÚ DOKUMENTÁCIU OCELOVEJ KONŠTRUKCIE HALY

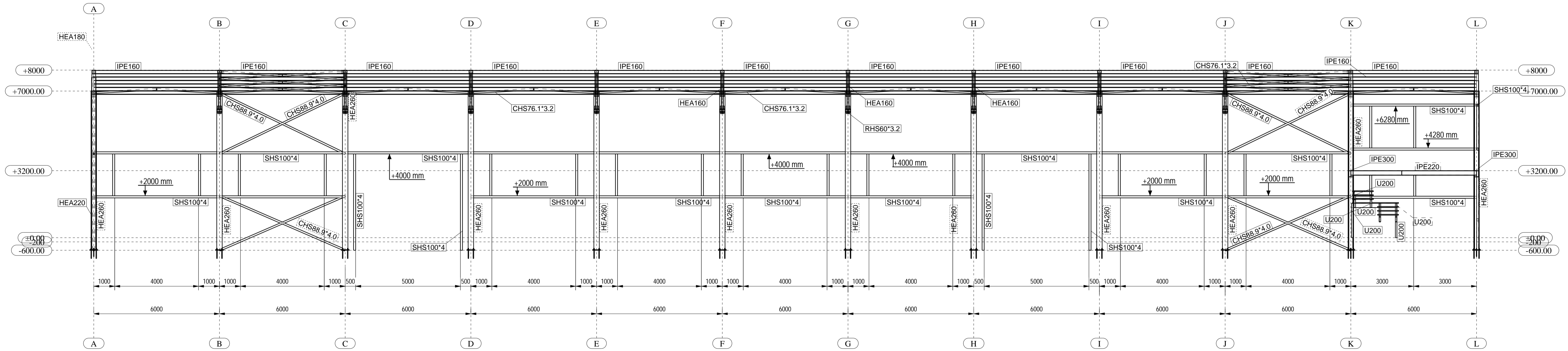
PROJECT: VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FERVOU			
Object: OCELOVÁ KONŠTRUKCIA			
Investor: MESTO VRANOV NAD TOPLOU			
Project Nu.:	090_18	Designer :	Ing. Jozef Juskanic
Date:	05/2019	Checked by:	
Size:	831x584	Drawing Title:	
Scale:	1:20 1:70	GENERAL DRAWING	
		PRIECNÉ REZY V OSI B-J	
		DRAWING NUMBER:	
		090_18 B2 - 06	

JUSTAT spol. s r.o.
Volgogradská 32
081 001, Prešov
+421 908305509, juskanic@static.sk
Múlnárska 22, Prešov

POZDLŽNÝ REZ V OSI 1



POZDLŽNÝ REZ V OSI 4



DOKUMENTÁCIA JE SPRACOVANÁ PRE PROJEKT STAVEBNÉHO POVOLENIA.
PRED REALIZÁCIOU JE POTREBNÉ DOPLNIT VÝROBNÚ DOKUMENTÁCIU OCELOVEJ KONŠTRUKCIE HALY

PROJECT: VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROU			
Object: OCELOVÁ KONŠTRUKCIA			
Investor: MESTO VRANOV NAD TOPLOU			
Project Nu.:	090_18	Designer :	Ing. Jozef Juskanic
Date:	05/2019	Checked by:	Approved by:
Size:	831x584	Drawing Title:	
Scale:	1:100	GENERAL DRAWING	
POZDLŽNÉ REZY V OSI 1 OSI 4		DRAWING NUMBER:	
		090_18 B2 - 07	
		JUSTAT spol. s r.o. Volgogradská 32 081 001, Prešov +421 908305599 juskanic@statics.sk Múlna 22, Prešov Tento výkres je duševným majetkom firmy JUSTAT spol. s r.o. a nesmie byť bez nášov vedomia rozmnožovaný alebo predložený tretej osobe.	

TITLE: VÝSTAVBA HALY V PRIE

Date: 07.08.2019

Qty.	Profile	Material	Length(mm)	Area(m.)	Weight(kg)
84	CHS76.1*3.2	S235JR	3354	0.8	19.3
Subtotal:			281745	67.6	1621.2
8	CHS88.9*4.0	S235JR	6664	1.9	55.8
4	CHS88.9*4.0	S235JR	6539	1.8	54.8
4	CHS88.9*4.0	S235JR	6425	1.8	53.8
2	CHS88.9*4.0	S235JR	7560	2.1	63.3
2	CHS88.9*4.0	S235JR	7031	2.0	58.9
2	CHS88.9*4.0	S235JR	6708	1.9	56.2
1	CHS88.9*4.0	S235JR	7560	2.1	63.3
1	CHS88.9*4.0	S235JR	7560	2.1	63.3
2	CHS88.9*4.0	S235JR	6000	1.7	50.3
Subtotal:			174893	49.0	1464.9
10	HEA140	S235JR	8830	7.0	217.7
8	HEA140	S235JR	8829	7.0	217.7
Subtotal:			158940	126.2	3917.7
18	HEA160	S235JR	8911	8.1	271.4
Subtotal:			160403	145.3	4884.3
3	HEA180	S235JR	8913	9.1	317.0
3	HEA180	S235JR	8913	9.1	317.0
Subtotal:			53480	54.6	1901.8
2	HEA220	S235JR	8241	10.4	416.0
4	HEA220	S235JR	8081	10.2	407.9
Subtotal:			48811	61.5	2463.7
24	HEA260	S235JR	7573	11.2	516.1
Subtotal:			181771	269.0	12385.5
154	IPE160	S235JR	6000	3.7	94.6
Subtotal:			924000	575.7	14572.1
12	IPE220	S235JR	6000	5.1	157.3
1	IPE220	S235JR	3570	3.0	93.6
1	IPE220	S235JR	3300	2.8	86.5
Subtotal:			78870	66.9	2067.9
6	IPE300	S235JR	6000	7.0	253.4
Subtotal:			36000	41.7	1520.4
16	L40*3	S235JR	999	0.2	1.8
16	L40*3	S235JR	300	0.0	0.6
8	L40*3	S235JR	1000	0.2	1.8
8	L40*3	S235JR	999	0.2	1.8
2	L40*3	S235JR	1100	0.2	2.0
1	L40*3	S235JR	2199	0.3	4.0
1	L40*3	S235JR	2199	0.3	4.0
16	L40*3	S235JR	299	0.0	0.6
Subtotal:			48200	7.5	88.5
16	PL3*220	S235JR	919	0.4	4.8
Subtotal:			14720	6.6	76.3
1	PL3*1020	S235JR	2119	4.3	50.9

		Subtotal:	2120	4.3	50.9
34	PL6*60	S235JR	280	0.0	0.8
		Subtotal:	9520	1.3	26.9
34	PL6*127	S235JR	210	0.0	0.8
		Subtotal:	7145	1.2	25.7
18	PL8*141	S235JR	200	0.0	1.1
		Subtotal:	3600	0.7	19.6
72	PL10*54	S235JR	171	0.0	0.5
		Subtotal:	12371	1.1	33.3
14	RHS60*3.2	S235JR	2850	0.7	16.2
2	RHS60*3.2	S235JR	2663	0.6	15.1
2	RHS60*3.2	S235JR	2615	0.6	14.8
		Subtotal:	50464	11.8	286.0
14	RHS80*3.6	S235JR	2850	0.9	24.4
14	RHS80*3.6	S235JR	2573	0.8	22.0
2	RHS80*3.6	S235JR	2625	0.8	22.5
2	RHS80*3.6	S235JR	2459	0.8	21.0
2	RHS80*3.6	S235JR	2365	0.7	20.2
2	RHS80*3.6	S235JR	2165	0.7	18.5
		Subtotal:	95174	29.7	814.4
14	RHS80*40*3.0	S235JR	1750	0.4	9.3
14	RHS80*40*3.0	S235JR	1500	0.3	8.0
14	RHS80*40*3.0	S235JR	1250	0.3	6.7
4	RHS80*40*3.0	S235JR	1466	0.3	7.8
4	RHS80*40*3.0	S235JR	1216	0.3	6.5
4	RHS80*40*3.0	S235JR	966	0.2	5.2
		Subtotal:	77595	17.8	414.2
14	RHS100*100*5	S235JR	2390	0.9	35.5
2	RHS100*100*5	S235JR	2263	0.9	33.6
2	RHS100*100*5	S235JR	2115	0.8	31.4
		Subtotal:	42220	16.4	626.4
50	SHS100*4	S235JR	6000	2.4	72.3
45	SHS100*4	S235JR	2000	0.8	24.1
8	SHS100*4	S235JR	4600	1.8	55.5
2	SHS100*4	S235JR	3500	1.4	42.2
5	SHS100*4	S235JR	1000	0.4	12.1
		Subtotal:	438800	175.7	5290.9
16	U80	S235JR	1714	0.5	14.8
2	U80	S235JR	1711	0.5	14.8
		Subtotal:	30849	9.6	266.4
2	U200	S235JR	2764	1.8	69.9
2	U200	S235JR	2687	1.8	67.9
2	U200	S235JR	1165	0.8	29.5
1	U200	S235JR	2170	1.4	54.9
1	U200	S235JR	1637	1.1	41.4
1	U200	S235JR	1437	1.0	36.3
2	U200	S235JR	799	0.5	20.2
		Subtotal:	20080	13.3	507.6
					55326.6
				+ 10 % SPOJE, ZVARY	5535.96
				Total weight(net):	60862.56

PROJEKT PRE STAVEBNÉ KONANIE

TECHNICKÁ SPRÁVA

Investor: Mesto Vranov nad Topľou

Stavba: **VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM
PARKU FEROVO**

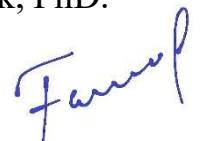
Objekt: **VYKUROVANIE**

Miesto: **prac.: 3708/1, kou.: Vranov nad Topľou**

Vypracoval: Ing. Ervín Vasilišin, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Zodp. projektant: Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Dátum: Jún 2019



1. ÚVOD

V tejto časti projektovej dokumentácie je spracovaný projekt ústredného vykurovania predmetného objektu a návrhu zdroja tepla, v stupni realizačného projektu.

2. ZATRIEDENIE VYHRADENÝCH TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

Podľa vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z je zatriedenie navrhnutých vyhradených technických zariadení (VTZ) nasledovné:

Expanzná tlaková nádoba	VTZ tlakové - skupina A, písmeno b)
Poistný ventil	VTZ tlakové - skupina B, písmeno f)
Plynový kotol	VZT plynové - skupina B, písmeno h)

V zmysle vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. je podľa prílohy č.5 potrebné na týchto zariadeniach vykonávať periodické prehliadky a skúšky.

3. POUŽITÉ ÚDAJE A PODKLADY

- projekt ASR
- technických podkladov výrobcov použitých technologických zariadení
- požiadaviek investora
- podľa platných noriem a vyhlášok:

STN EN 12170 - Vykurovacie systémy v budovách, Postup prípravy dokumentácie o prevádzke, údržbe a používaní, Vykurovacie systémy, ktoré si vyžadujú vyškolenú obsluhu

STN EN 12828 - Vykurovacie systémy v budovách, Navrhovanie teplovodných vykurovacích systémov *STN EN 764-7* Tlakové zariadenia. Bezpečnostné systémy pre nevyhrievané tlakové zariadenia *STN EN 13445-1* až *6* Nevyhrievané tlakové nádoby

STN EN 14336 Vykurovacie systémy budov. Montáž a odovzdávanie/preberanie vodných vykurovacích systémov

STN 06 0320 - Ohrievanie úžitkovej vody (Navrhovanie a projektovanie) .

ČSN 06 0830 (2006 revidovaná v dôsledku EN12828) Tepelné sústavy v budovách - Zabezpečovacie zariadenia Vyhláška SÚBP Č. 25/1984 Zb., na zaistenie bezpečnosti práce v nízkotlakových kotolniciach.

Zákon č. 706/2002 Z. z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname zneč. látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií zneč. látok.

Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z., na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami.

Zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Nariadenie vlády 510/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko

Stavba sa nachádza v oblasti s danými klimatickými podmienkami :

Miesto :	Vranov nad Topľou
Oblasťná výpočtová teplota :	- 15°C
Počet dní vo vykurovacom období pre $t_o=13^{\circ}\text{C}$:	225 dní
Priemerná teplota vo vykurovacom období :	+3,6 °C

4. TEPELNÁ BILANCIA

TEPELNÁ BILANCIA

Tepelné straty hala	$Q = 68856 \text{ W}$
Tepelné straty	$Q = 12289 \text{ W}$
Celkové tepelné straty:	$Q_c = 81447 \text{ W}$
Ročná potreba tepla na vykurovanie	$Q_{uk} = 14,1 \text{ MWh}$
Ročná potreba tepla na ohrev TV	$Q_{uk} = 8,1 \text{ MWh}$
Tepelná strata objektu na m^2	$Q_2 = 22 \text{ W/m}^2$
Tepelná strata objektu na m^3	$Q_3 = 8 \text{ W/m}^3$

Tepelné straty boli počítané v programe TechCON. Vo výpočtoch sú bilančne zahrnuté požiadavky na tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií budov - *STN 73 0540 – 2. 2013*, tepelná strata bola prepočítavaná podľa *STN EN 12 831*.

Uvažované bolo s týmito obvodovými konštrukciami:

Obvodová stena $U = 0,2; W/(m^2.K)$,

Strecha $U = 0,15 W/(m^2.K)$,

Podlaha $U = 0,35 W/(m^2.K)$,

Okná v priemere $U = 1,0 W/(m^2.K)$

HLAVNÉ ENERGETICKÉ ÚDAJE

Palivo : Plyn

Teplonosné médium : voda, teplotný spád 65/50°C

Systém vykurovania : nízkotlaký teplovodný uzavretý systém s núteným obahom

Systém odovzdávania tepla : konvekčné (radiátory)

5. KOTOLŇA A STROJOVNĀ

Kotolňa nie je podľa STN 07 0703 (čl. 28) klasifikovaná do žiadnej kategórie lebo ani jeden spotrebič neprekračuje výkon 50kW. Odberné plynové zariadenie sa navrhuje a realizuje podľa TPP 704 01. Z hľadiska znečisťovania ovzdušia je podľa vyhlášky č. 706/2002 Z.z. kotolňa zaradená do kategórie – malé zdroje – so súhrnným menovitým tepelným príkonom do 0,3 MW.

Kotolňa je v miestnosti 2.13. Navrhnuté sú kotle na plyn, expanzná nádob. Zdrojom tepla je kondenzačný plynový kotol Viessmann Vitodens 200 W s výkonom 32,5 kW. Kotol na plyn má normový stupeň využitia do 98 %. Vyznačuje sa vysokou prevádzkovou spoľahlivosťou. Kotol priamo napája potrubnú sieť vykurovania.

Ohrev TUV (pre kuchyňu) bude zabezpečený v nepriamo vyhrievanom zásobníku Vitocell 100 – V CVA s objemom 500 L.

TECHNICKÉ PARAMETRE KOTLA

Plynový topný kotol, provedení B a C, Kategorie II _{MSR}		BZHB			
Typ		Hodnoty v () při provozu na zkapalněný plyn P			
Rozsah jmenovitého tepelného výkonu (údaje podle CSN EN 677)					
$T_{p}/T_{a} = 50/30 \text{ }^{\circ}\text{C}$	kW	1,9 - 13,0	1,9 - 19,0	2,6 - 26	1,8 (3,5) - 35,0
$T_{p}/T_{a} = 80/60 \text{ }^{\circ}\text{C}$	kW	1,7 - 12,1	1,7 - 17,6	2,4 - 24	1,6 (3,2) - 32,5
Rozsah jmenovitého tepelného výkonu při ohřevu pitné vody					
	kW	1,7 - 17,2	1,7 - 17,2	2,4 - 23	1,6 (3,2) - 31,7
Jmenovité tepelné zatížení	kW	1,8 - 17,9	1,8 - 17,9	2,5 - 24	1,7 (3,3) - 33,0
Identifikační číslo výrobku		CE-0085CND050			
Stupeň krytí		IP X4 podle CSN EN 60529			
Připojovací tlak plynu					
Zemní plyn	mbar	20	20	20	20
	kPa	2	2	2	2
Zkapalněný plyn	mbar	50	50	50	50
	kPa	5	5	5	5
Max. přípust. připojovací tlak plynu **					
Zemní plyn	mbar	25,0	25,0	25,0	25,0
	kPa	2,5	2,5	2,5	2,5
Zkapalněný plyn	mbar	57,5	57,5	57,5	57,5
	kPa	5,75	5,75	5,75	5,75
Hladina akustického výkonu (údaje podle CSN EN ISO 15036-1)					
při dlečím výkonu	dB(A)	32	32	33	36
Při jmenovitém tepelném výkonu (ohřev pitné vody)	dB(A)	39	40	43	52
Elektrický příkon					
- ve stavu při dodání	W	28	42	63	95
- max.	W	80	96	93	110
Hmotnost	kg	41	41	43	47
Objem výměníku tepla	l	1,8	1,8	2,1	2,8
Max. výstupní teplota	°C	74	74	74	74
Max. objemový tok (mezní hodnota pro použití hydraulického oddělení)	l/h	1200	1200	1400	1600
Jmenovité oběhové množství vody při $T_{p}/T_{a} = 80/60 \text{ }^{\circ}\text{C}$	l/h	507	739	1011	1361
Membránová tlaková expanzná nádoba					
Objem	l	10	10	10	10
Vstupní tlak	bar	0,8	0,8	0,8	0,8
	kPa	80	80	80	80
Připustný provozní tlak	bar	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3
Připojka pojistného ventilu	Rp	½	½	½	½
Rozměry					
Délka	mm	375	375	375	375
Šířka	mm	450	450	450	450
Výška	mm	800	800	800	800
Plynová připojka	R	½	½	½	½
Připojovací hodnoty vztahené k max. zatížení					
Plyn					
Zemní plyn E	m ³ /h	1,77	1,89	2,6	3,49
Zemní plyn LL	m ³ /h	2,06	2,20	3,0	4,06
Zkapalněný plyn P	kg/h	1,31	1,40	1,9	2,58
Charakteristiky spalín **					
Skupina hodnot spalín podle G 635/G 636		G_{50}/G_{91}	G_{50}/G_{91}	G_{50}/G_{91}	G_{50}/G_{91}

TECHNICKÉ PARAMETRE ZÁSOBNÍKA

Vhodné pro tato zařízení:

- Teplota pitné vody až 95 °C
- Teplota přívodní větve topné vody až 160 °C

Technické údaje

Typ		CVAA-A/CVA		CVAA	CVA	CVAA	
Objem zásobníku (AT: skutečný objem vody)	I	160	200	300	500	750	950
Objem topné vody	I	5,5	5,5	10,0	12,5	29,7	33,1
Hrubý objem	I	165,5	205,5	310,0	512,5	779,7	983,1
Registr. č. DIN		9W241/11-13 MC/E			zažádáno		
Trvalý výkon při ohřevu pitné vody z 10 na 45 °C a výstupní teplotě topné vody ve výšce ... při níže uvedeném objemovém toku topné vody	90 °C	kW	40	40	53	70	109
		l/h	982	982	1302	1720	2670
	80 °C	kW	32	32	44	58	91
		l/h	786	786	1081	1425	2236
	70 °C	kW	25	25	33	45	73
		l/h	614	614	811	1106	1794
60 °C	kW	17	17	23	32	54	
	l/h	417	417	565	786	1332	
50 °C	kW	9	9	18	24	33	
	l/h	221	221	442	589	805	
Trvalý výkon při ohřevu pitné vody z 10 na 60 °C a výstupní teplotě topné vody ve výšce ... při níže uvedeném objemovém toku topné vody	90 °C	kW	36	36	45	53	94
		l/h	619	619	774	911	1613
	80 °C	kW	28	28	34	44	75
		l/h	482	482	584	756	1284
	70 °C	kW	19	19	23	33	54
		l/h	327	327	395	567	923
Objemový tok topné vody pro uvedené trvalé výkony	m ³ /h	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Pohotovostní ztráty	kWh/24 h	0,97 / 1,35	1,04/1,46	1,65	1,95	2,28	2,48
Rozměry							
Délka (Z)							
- s tepelnou izolací	a	mm	581	581	667	859	1062
- bez tepelné izolace		mm	—	—	—	650	790
Šířka							
- s tepelnou izolací	b	mm	605	605	744	923	1110
- bez tepelné izolace		mm	—	—	—	837	1005
Výška							
- s tepelnou izolací	c	mm	1189	1409	1734	1948	1897
- bez tepelné izolace		mm	—	—	—	1844	1817
Klopná míra							
- s tepelnou izolací		mm	1260	1460	1825	—	—
- bez tepelné izolace		mm	—	—	—	1860	1980
Celková hmotnost včetně tepelné izolace		kg	86	97	156	181	301
Topná plocha		m ²	1,0	1,0	1,5	1,9	3,5
Připojky (vnější závit)							
Přívodní a vratná větev topné vody	R		1	1	1	1	1¼
Studená voda, teplá voda	R		¾	¾	1	1¼	1¼
Cirkulace	R		¾	¾	1	1	1¼
Třída energetické účinnosti			A / B	A / B	B	—	—

Upozornění k trvalému výkonu

Při projektování s uvedeným resp. stanoveným trvalým výkonem zahrňte do plánu i odpovídající oběhové čerpadlo. Uvedeného trvalého výkonu bude docíleno tehdy, je-li jmenovitý tepelný výkon kotle \geq než trvalý výkon.

Upozornění

Do objemu zásobníku 300 l k dispozici také jako Vitocell 100-W v barvě bílé.

6. DIMENZOVANIE VYKUROVACEJ SÚSTAVY

Kapalina: voda

$$\Theta_{w1} = 65/50^{\circ}\text{C} \quad \Delta\Theta = 15 \text{ K}$$

$$\rho = 977,02 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$$

Celkový výkon vykurovacej sústavy : $Q = 14918 \text{ W}$
 Celkový hmotnostný prietok : $M = 856 \text{ kg}\cdot\text{h}^{-1}$
 Celkový vodný objem : $V = 135 \text{ dm}^3$
 Dispozičný tlak: $P = 8668 \text{ Pa}$

Vykurovací voda je ekvitermicky regulovaná. Reguláciu teploty vykurovacieho média v závislosti od vonkajšej teploty bude v kotli.

7. POTRUBNÉ ROZVODY

Rozvody budú zhotovené z plastových rúrok Herz PE/Al/PE. Ležaté potrubie na 2.NP bude vedené pod stropom odkiaľ klesne a napojí rozdeľovač na 2np a pokračuje ďalej pod strop 1np . Všetky spoje rúrok a T- kusy v podlahe a stene budú presované podľa technologického predpisu Herz. Rozdeľovače sú navrhnuté herz DN25 bez prietokomerov. Prechodky na armatúre budú rozoberateľné - šrubované so zvarným krúžkom. Systém bude odvdzdušený na rozdeľovačoch a vykurovacích telesách. Potrubie bude izolované trubkovou izoláciou Izoflex, hr. steny min. 10 mm.

8. RADIÁTOROVÉ VYKUROVANIE

Budú osadené radiátory typ Korad Ventil Kompakt. Armatúry pre radiátory budú Herz 3000, regulačný ventil už je osadený v radiátoroch. Napojenie telies bude zo steny.

Armatúry VT sú napojené na plastový rozvod cez zverné šrúbenie G3/4 x 16/2,0.

Všetky telesá budú mať termostatický ventil a termostatickú hlavicu. Všetky telesá budú vybavené odvdzdušňovacou zátkou. Pri realizácii stien a priečok je potrebné vyhotoviť drevené výstuhy v mieste osadenia radiátorov. Preto je potrebná spolupráca dodávateľa stavby a firmy zabezpečujúce vykurovací systém už v priebehu výstavby hrubej stavby. Na telesách budú osadené termostatické hlavice M 28x1,5 pre K radiátory a M30x1,5 pre VK.

9. ZABEZPEČOVACÍ SYSTÉM

Ku systému navrhujeme poistný ventil 1/2" , otvárací pretlak 3,0 bar. Poistný ventil sa pripojí v horizontálnej polohe na vstupné potrubie do kotla pred expanznou nádobou Flexcon C25 s objemom 25 litrov. Výfuk sa zvedie cca 200 mm nad podlahu kotolne, voľne kontrolovateľný. Vykurovací kotol je vybavený poistným obmedzovačom teploty vrátane snímača. max. teplota výstupu je 80°C.

V zmysle 031/BTP/TII (predtým STN 69 0010) budú expanzné nádoby vybavené uzatváracou, vypúšťacou armatúrou, tlakovacím ventilom a guľovým ventilom, ktorý bude v otvorenej a zabezpečenej polohe proti uzavretiu a umožní vyprázdnenie nádoby na strane vody.

Objem vykurovacej sústavy	V_{system} :	135 l
Návrhový začiatkový pretlak v systéme (Statický tlak + rezerva 0,3bar)	P_o :	1 bar
Otvárací pretlak poistného ventilu	P_{otv} :	2,7 bar
Konečný návrhový pretlak v systéme (Maximálny pracovný pretlak v teplom stave $P_e = 0,9 * P_{otv}$)	P_e :	2,43 bar
Maximálna návrhová teplota prívodu	Θ_{max} :	80 °C
Zväčšenie objemu vody pri maximálnej návrhovej teplote	e :	2,860 %
Vodná rezerva min: 0,7 l	V_{wr} :	3,0 l
Zväčšenie objemu vykurovacej sústavy $V_e = e * (V_{system}/100)$	V_e =	3,86 l
Minimálny celkový objem expanznej nádoby $V_{exp.min} = (V_e + V_{wr}) * ((P_e + 1) / (P_e - P_o))$	$V_{exp.min}$ =	16,46 l
Rozloženie objemu $V_{exp.min}$ na počet nádob		1
Objem jednej nádoby		16,4568 l
Návrh expanzného zariadenia	Návrh nádoby s membránou	
Typ expanznej nádoby	1ks Flexcon C 18	
Celkový objem nádoby	18 l	
Max. konštrukčný tlak	3 bar	
Plniaci pretlak plynu z výroby	1,5 bar	

Minimálny plniaci tlak systému

$$P_{a,\min} \geq \frac{V_n \cdot (P_o+1)}{V_n - V_{wr}} - 1 \quad P_{a,\min} \geq 1,4000 \text{ bar}$$

Maximálny plniaci tlak systému

$$P_{a,\max} \leq \frac{(P_e+1)}{1 + \frac{V_e \cdot (P_e+1)}{V_n \cdot (P_o+1)}} - 1 \quad P_{a,\max} \leq 1,5076 \text{ bar}$$

10. VYKUROVANIE HALY

V hale budú osadené 4 x podstropné teplovzdušné plynové jednotky s axiálnym ventilátorom MONZUN 30 – ECO DESIGN s výkonom 32,1 KW a 3 x destratifikátor.

TECHNICKÉ PARAMETRE

Tab. 7.1 Technické údaje ohrievačů MONZUN

Výkonová řada	15	20	30	40	50	60
Jmenovitý topný výkon [Kw]						
Palivo G20 – ZP	15,6	20,4	32,1	38	49,9	58,3
Palivo G25 – ZP	15,3	20,7	32,2	38,3	49,9	59,5
Palivo G31 – propan	15,6	19,6	29,9	35	49,9	62,1
Palivo G30 – butan	17,3	21,8	33,1	38,9	58,6	72,3
Minimální výkon [kW]						
Palivo G20 – ZP	11,6	11,6	23,5	23,5	36,8	36,8
Palivo G25 – ZP	11,4	11,4	23,3	23,3	38	38
Palivo G31 – propan	10,9	10,9	21,1	21,1	40,9	40,9
Palivo G30 – butan	12,9	12,9	23,4	23,4	47,1	47,1
Spotřeba plynu při jmenovitém výkonu						
G20 – ZP [m³/h]	1,74	2,31	3,62	4,32	5,6	6,5
G25 – ZP [m³/h]	2,08	2,82	4,39	5,24	6,71	7,98
G31 – propan [kg/h]	1,39	1,75	2,66	3,14	4,45	5,55
G30 – butan [kg/h]	1,48	1,7	2,88	3,44	4,97	6,15
Spotřeba plynu při minimálním výkonu						
G20 – ZP [m³/h]	1,34	1,34	2,55	2,55	4	4
G25 – ZP [m³/h]	1,46	1,46	3	3	4,89	4,89
G31 – propan [kg/h]	0,93	0,93	1,82	1,82	3,51	3,51
G30 – butan [kg/h]	1,06	1,06	2	2	3,86	3,86
Připojovací přetlak						
G20 – ZP [mbar]			17	26		
G25 – ZP [mbar]			25	30		
G31 P [mbar]			30	50		
G30/31 PB [mbar]			30	50		
Elektrické připojení [V/Hz]						
Elektrický příkon [W]	0,16	0,16	0,45	0,45	0,52	0,52
Jištění [A]	6	6	6	6	6	6
Průtok vzduchu [m³/h]	2200	2200	4000	4000	5000	5000
Dosah proudu ve volném prostoru, zbytková rychlost 0,25 m/s [m]	12	12	18	18	24	24
Zvýšení teploty vzduchu při max. výkonu [°C]	21,1	25,4	32,5	38,9	29,7	33,9
Průměrná hladina hluku ve vzdálenosti 1 m od spotřebiče ve volném akustickém poli [dB(A)]						
	58,4	58,4	63,5	63,5	68,6	68,6

11. DYMOVODY A KOMÍN

Plynový kotol, spotrebič typu C, má uzavretú spaľovaciu komoru a preto nepotrebuje nasávať vzduch z priestoru, v ktorom je umiestnený. Odvod spalín z kotla je potrubím DN100/60 vhodný pre odvod spalín z kondenzačného kotla. Komín bude dodávkou stavby a bude prevedený z materiálov vhodných pre prevádzku plynových kondenzačných kotlov.

Teplovzdušné plynové jednotky obsahujú koaxiálny komín 100/150, ktorý súčasne rieši odvod spalín a nasávanie vzduchu pre spaľovanie.

12. SKÚŠKY

Zmontované zariadenie, vykurovacie zariadenie ako celok musí, byť pred uvedením do prevádzky vyskúšané podľa platných STN a v zmysle pokynov výrobcov jednotlivých technologických zariadení. Postup vykonávania skúšky vodotesnosti, tlakovej skúšky, prepláchnutia a vyčistenia systému, prevádzkové skúšky, uvedenie systému do chodu, nastavenie riadiaceho systému a kompletizácia dokumentov sa musí riadiť podľa STN EN 14336. O každej skúške sa vypracuje protokol, ktorý bude súčasťou odovzdávacieho protokolu stavby.

Skúšky zariadenia

Pred uvedením do prevádzky zmontované zariadenie je nutné prepláchnuť pri otvorených armatúrach a demontovaných čerpadlách, filtroch a miestnych meracích prístrojoch. Po hrubom prepláchnutí zariadenia pokračuje preplach obehovými čerpadlami do stavu čistej vody. Vyčistenie a prepláchnutie sústavy je súčasťou dodávky

Prepláchnutie a vyčistenie systému

Pred uvedením do prevádzky zmontované zariadenie je nutné prepláchnuť pri otvorených armatúrach a demontovaných čerpadlách, filtroch a miestnych meracích prístrojoch. Po hrubom prepláchnutí zariadenia pokračuje preplach obehovými čerpadlami do stavu čistej vody. Vyčistenie a prepláchnutie sústavy je súčasťou dodávky

Skúška vodotesnosti a tlaková skúška (hydraulická)

Zariadenie sa natlakuje vodou max. do 50 °C na úroveň maximálneho pretlaku +30%, t. j. okruh ústredného kúrenia na pretlak 400 kPa. Tlaková skúška sa robí až po odpojení kotlov, zásobníka, expanzomatu a poistných ventilov. Po napustení a odvzdušnení systému a dosiahnutí príslušného pretlaku sa vykoná prehliadka celého zariadenia (to zn. všetkých spojov, armatúr a pod.), u ktorého sa nesmú prejavovať viditeľné netesnosti. V zariadení sa udržiava určený pretlak 6 hodín, po ktorých sa vykoná nová prehliadka. Výsledok skúšky sa považuje za úspešný, ak sa pri tejto prehliadke neobjavia netesnosti.

Výsledok skúšky sa zapíše do stavebného denníka. Skúška sa vykoná za účasti investora-užívateľa, dodávateľa a projektanta.

Prevádzkové skúšky

Pri prevádzkových skúškach je nutné vykonať skúšky:

- a) dilatačné
- b) vykurovacie, funkčné

Ad a) Táto skúška sa vykoná pred zaizolovaním potrubia.

Teplonosná látka sa ohreje na najvyššiu teplotu a potom sa nechá vychladnúť na teplotu okolitého vzduchu. Potom sa postup ešte raz opakuje. Ak sa zistia po podrobnej prehliadke netesnosti zariadenia, resp. iné závady, je nutné skúšku po oprave opakovať. Ďalej sa skontroluje upevnenie potrubia, stav kotiev a skrutiek.

Ad b) Kontroluje sa spôsob zapojenia, rovnomerný ohrev rozvodov, otváranie armatúr, ich tesnosť, funkcia meracích prístrojov, funkcia riadiaceho systému, funkcia regulačných armatúr a projektovaný výkon zdroja. Ďalej sa vyskúša činnosť zabezpečovacieho zariadenia (1 x poistný ventil). Po vykonaní prevádzkovej skúšky sa vypracuje protokol o nastavení systému.

zapiše do stavebného denníka a vystaví sa protokol.

13. POŽIADAVKY NA NADVÄZUJÚCE PROFESIE

ASR:

- prestupy pre dymovody (1 x PK, 4 x

Zdravotechnické inštalácie :

- napojiť kotol na rozvod studenej vody
- zabezpečiť prívod vody pre dopúšťanie ÚK

Elektroinštalácia:

- zabezpečiť elektrické napojenie kotla
- kabeláž pre reguláciu : vonkajší snímač, vnútorný snímač, teplotné snímače na potrubia, tlakové snímače

14. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Pri montážnych prácach a pri prevádzke zariadení je nutné dbať na zaistenie bezpečnosti práce v súlade s právnymi predpismi, s predpismi a vyhláškami o ochrane zdravia pri práci, predpismi požiarnej ochrany a platnými normami STN.

Pri realizácii prác je potrebné dodržať zákon č.124/2006 Zb.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášku č.147/2013 Zb.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

OBSLUHA KOTOLNE


Z hľadiska navrhovaného zariadenia MaR je možné kotolňu prevádzkovať bez trvalej obsluhy tzv. pochôdzkovou obsluhou.

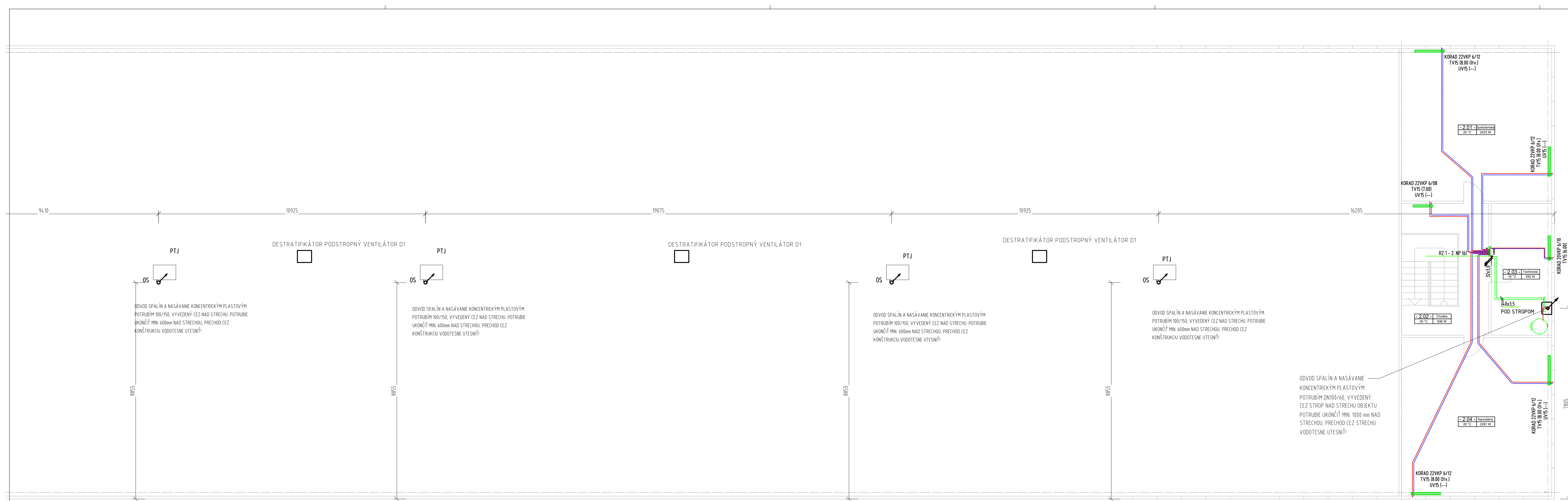
OCHRANA OVZDUŠIA

Navrhované zdroje tepla nepatria zaradením medzi zdroje znečisťovania ovzdušia, pričom ich prevádzkovanie nemá negatívny vplyv na životné prostredie.

Jún 2019

Vypracoval: Ing. Ervín Vasilišín
Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

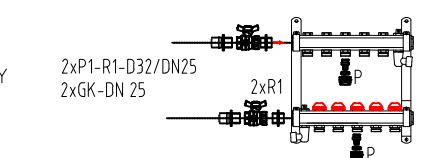

.....
podpis



DETAIL NAPOJENIA ROZDEĽOVAČA

RZ 1 - 2. NP (6)

ROZDEĽOVAČ A ZBERAČ - 6 OKRUHOV
 DN 25 - DĹŽKA ROZDEĽOVAČA 371 MM
 SKRINKA HKV š. 724/v710/h110 INŠT. DO STENY
 2xGKZ5_AK NIE SÚ SÚČASŤOU R-Z

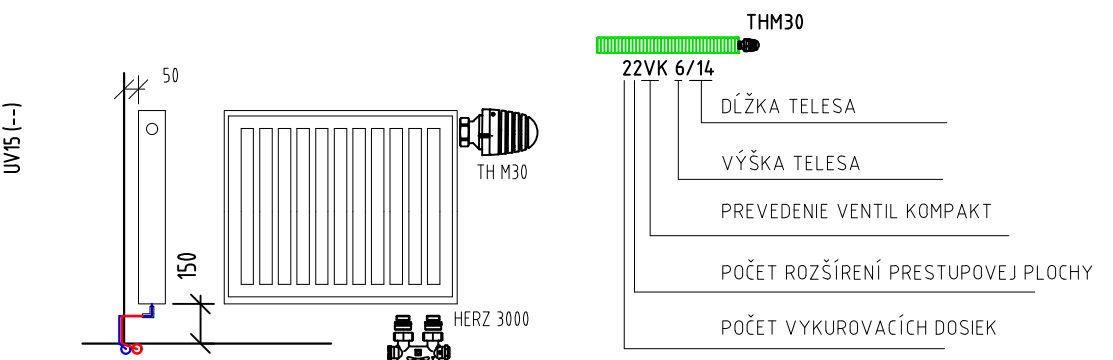


RZ 2 - 1. NP (9)

ROZDEĽOVAČ A ZBERAČ - 9 OKRUHOV
 DN 25 - DĹŽKA ROZDEĽOVAČA 521 MM
 SKRINKA HKV š. 874/v710/h110 INŠT. DO STENY
 2xGKZ5_AK NIE SÚ SÚČASŤOU R-Z

LEGENDA:

UV15 - PRÍPAJACIA ARMATÚRA HERZ 3000 - PRÍPOJENIE VYKUROVACIEHO TELESÁ Rp 1/2 PRESUVNOU MATICOU. PRÍPOJENIE RÚRKY VONKAJŠÍM ZÁVITOM G 3/4 S UZATVÁRANÍM A VYPÚŠŤANÍM, TV 15(8 OTV.) - REGULÁČNÝ VENTIL INTEGROVANÝ V RADIÁTORE, DIMENZIA (INŠTAVOVANIE) THM30 - TERMOSTATICKÁ HLAVICA S PRÍPOJOVACÍM ZÁVITOM M 30X15 - NA VK RADIÁTORY P - PRECHODKA NA PLASTOVÚ RÚRU 3/4 PRE RÚRKY, G 3/4 S KUŽELOVÝM TESNEŇM PTJ - PLYNOVÁ TEPLOVZDUŠNÁ JEDNOTKA MONZUN 30



ROZVOD UK 65/50 °C :
 PRÍVODNÉ / VRÁTNE POTRUBIE K ROZDEĽOVAČOM, PLAGHLINÍKOVÁ RÚRKA HERZ PE-RT
 NEOZNAČENÉ POTRUBIA K RADIÁTORM SÚ D16x2,0 IZ, VEDENÉ V PODLAHE

STÚPACIE POTRUBIE PLAGHLINÍKOVÁ RÚRKA HERZ PE-RT

POZNÁMKA:

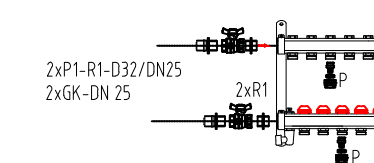
ROZVODY PLASTOVÉHO POTRUBIA SÚ VEDENÉ V PODLAHE.
 VŠETKY RADIÁTORY MUSIA BYŤ VYBAVENÉ ODVZDUŠŇOVACÍM VENTILOM

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enua.sk
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D.	
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D., Ing. Ervín Vasilišín	Arch. číslo 2019-156 Dátum 06/2019 Stupeň DSP Formát 3 x A4 Mierka 1:75 Číslo výkresu 02
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou	
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	
Objekt	VYKUROVANIE	
Obsah	PÔDORYS 2.NP	
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV	

DETAIL NAPOJENIA ROZDEĽOVAČA

RZ 1 - 2. NP (6)

ROZDEĽOVAČ A ZBERAČ - 6 OKRUHOV
DN 25 - DĹŽKA ROZDEĽOVAČA 371 MM
SKRINKA HKV š. 724/v710/h110 INŠT. DO STENY
2xGKZ5_AK NIE SÚ SÚČASŤOU R-Z

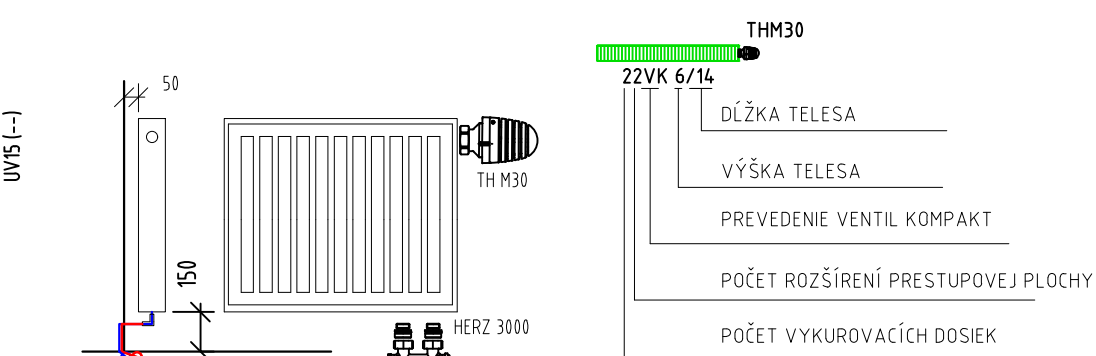


RZ 2 - 1. NP (9)

ROZDEĽOVAČ A ZBERAČ - 9 OKRUHOV
DN 25 - DĹŽKA ROZDEĽOVAČA 521 MM
SKRINKA HKV š. 874/v710/h110 INŠT. DO STENY
2xGKZ5_AK NIE SÚ SÚČASŤOU R-Z

LEGENDA:

UV15 - PRÍPAJACIA ARMATÚRA HERZ 3000 - PRÍPOJENIE VYKUROVACIEHO TELESA Rp 1/2 PRESUVNOU MATICOU. PRÍPOJENIE RÚRKY VONKAJŠÍM ZÁVITOM G 3/4 S UZATVÁRANÍM A VYPÚŠŤANÍM, TV 15(8 OTV.) - REGULÁČNÝ VENTIL INTEGROVANÝ V RADIÁTORE, DIMENZIA (INASTAVENÍ) THM30 - TERMOSTATICKÁ HLAVICA S PRÍPOJOVACÍM ZÁVITOM M 30X15 - NA VK RADIÁTORY P - PŘECHODKA NA PLASTOVÝ RÚRU 3/4 PRE RÚRKY, G 3/4 S KUŽELOVÝM TESNEŇM PTJ - PLYNOVÁ TEPLOVZDUŠNÁ JEDNOTKA MONZUN 30



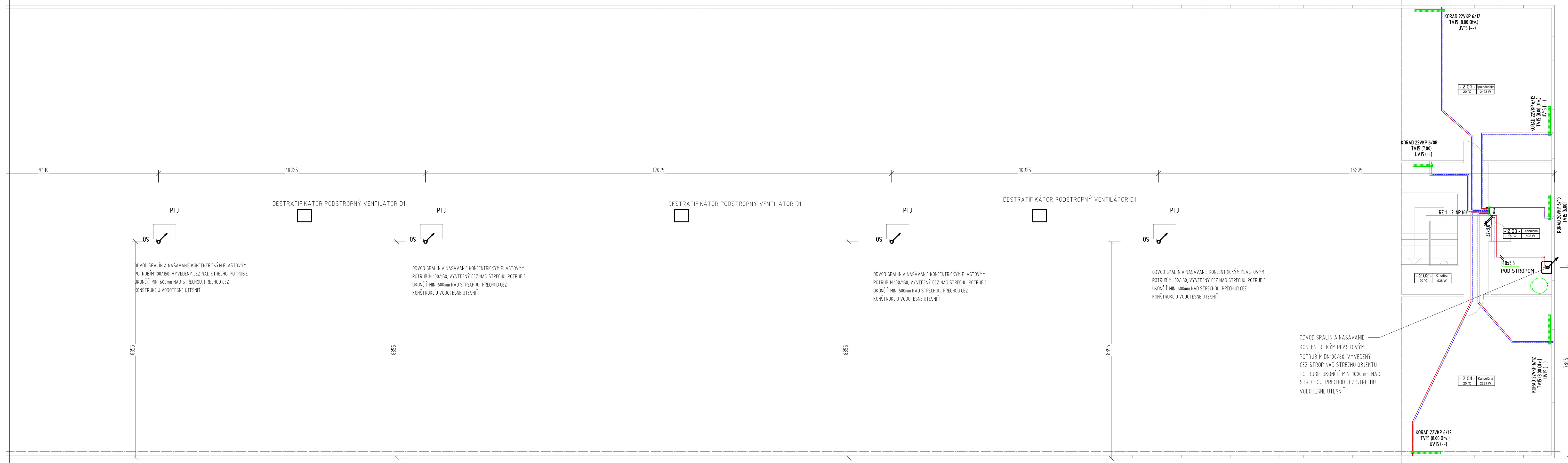
ROZVOD UK 65/50 °C :
PRÍVODNÉ / VRÁTNE POTRUBIE K ROZDEĽOVAČOM, PĽASTHLINÍKOVÁ RÚRKA HERZ PE-RT
NEOZNAČENÉ POTRUBIA K RADIÁTORM SÚ D16x2,0 IZ, VEDENÉ V PODLAHE

STÚPACIE POTRUBIE PĽASTHLINÍKOVÁ RÚRKA HERZ PE-RT

POZNÁMKA:

ROZVODY PĽASTOVÉHO POTRUBIA SÚ VEDENÉ V PODLAHE.
VŠETKY RADIÁTORY MUSIA BYŤ VYBAVENÉ ODVZDUŠŇOVACÍM VENTILOM

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o.
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.	Ing. Pavol Fedorčák, Phd.
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, PhD., Ing. Ervín Vasilišín	Komárany 59, Vranov n/T t.č. 094 9803607 email: fedorcak@enua.sk
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou	
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	Arch. číslo 2019-156
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	Dátum 06/2019
Objekt	VYKUROVANIE	Stupeň DSP
Obsah	PÔDORYS 2.NP	Formát 3 x A4
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV	Mierka 1:75
		Číslo výkresu 02



ODVOD SPALÍN A NASÁVANIE KONCENTRICKÝM PĽASTOVÝM POTRUBÍM 100/150, VYVEDENÝ CEZ NAD STRECHU. POTRUBIE UKONČIŤ MIN. 600mm NAD STRECHOU, PŘECHOD CEZ KONŠTRUKCIU VODOTESNE UTESNIŤ!

ODVOD SPALÍN A NASÁVANIE KONCENTRICKÝM PĽASTOVÝM POTRUBÍM 100/150, VYVEDENÝ CEZ NAD STRECHU. POTRUBIE UKONČIŤ MIN. 600mm NAD STRECHOU, PŘECHOD CEZ KONŠTRUKCIU VODOTESNE UTESNIŤ!

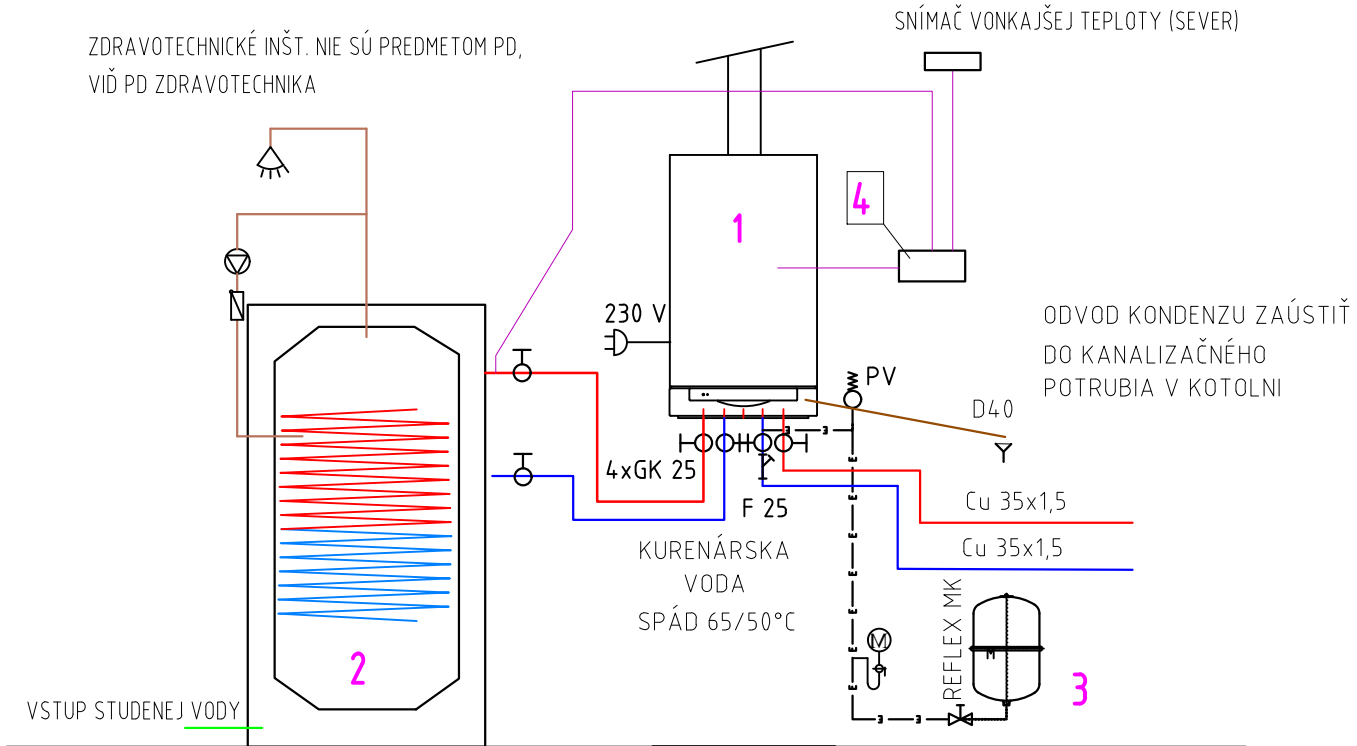
ODVOD SPALÍN A NASÁVANIE KONCENTRICKÝM PĽASTOVÝM POTRUBÍM 100/150, VYVEDENÝ CEZ NAD STRECHU. POTRUBIE UKONČIŤ MIN. 600mm NAD STRECHOU, PŘECHOD CEZ KONŠTRUKCIU VODOTESNE UTESNIŤ!

ODVOD SPALÍN A NASÁVANIE KONCENTRICKÝM PĽASTOVÝM POTRUBÍM 100/150, VYVEDENÝ CEZ NAD STRECHU. POTRUBIE UKONČIŤ MIN. 600mm NAD STRECHOU, PŘECHOD CEZ KONŠTRUKCIU VODOTESNE UTESNIŤ!

ODVOD SPALÍN A NASÁVANIE KONCENTRICKÝM PĽASTOVÝM POTRUBÍM DN100/60, VYVEDENÝ CEZ STROP NAD STRECHU OBJEKTU POTRUBIE UKONČIŤ MIN. 1000 mm NAD STRECHOU, PŘECHOD CEZ STRECHU VODOTESNE UTESNIŤ!

KOMÍNOVÁ SADA - PREVÁDZKA NEZÁVISLÁ
NA VZDUCHU V MIESNOSTI,
KONCENTRICKÉ PREVEDENIE ODVODU SPALIN
A PRÍVODU SPAĽOVACIEHO VZDUCHU S
PRIPÁJACÍM ADAPTÉROM 100/60, Z PLASTU
PPs

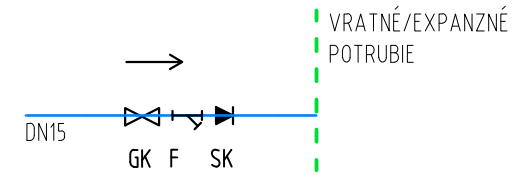
ZDRAVOTECHNICKÉ INŠT. NIE SÚ PREDMETOM PD,
VIĎ PD ZDRAVOTECHNIKA



LEGENDA ZARIADENÍ

1	VISSMANN VITODENS 200 W - B2 HA S VÝKONOM 32,5 kW, REGULÁCIA POMOČOU PRIESTOROVÉHO TERMOSTATU, KTORÝ UMOŽŇUJE ČASOVÚ TEPLTNÚ REGULÁCIU. SÚČASŤOU EXTERNÝ SNÍMAČ UMIESTNENÝM NA SEVERNEJ FASÁDE D _x S _x V - 360 x 450 x 850, SPOTREBA PLYNU - 3,49 M ³ /H,
2	ZÁSOBNÍK TV VISSMANN VITOCCEL 100 V/W TYP CVA, OBJEM 500 L
3	UZAVRETÁ MEMBRÁNOVÁ EXPANZNA NÁDOBA, OBJEM 25 LITROV - FLEXCON C 25
4	OVLÁDAČÍ PANEL TEPLOTNEJ REGULÁCIE, VITOTRONIC 200, TYP H02C

DOPLNENIE VODY DO ÚK



LEGENDA

M - MANOMETER
AOV - AUTOMATICKÝ
ODVZDUŠNOVACÍ VENTIL
VK - VYPÚŠŤACÍ KOHÚT
GK - GUĽOVÝ KOHÚT
SK - SPATNÁ KĽAPKA
F - FILTER

LEGENDA ČIAR

— PRÍVODNÉ POTRUBIE Z RÚR OCEĽOVÝCH
— SPATNÉ POTRUBIE Z RÚR OCEĽOVÝCH
- - - - - EXPANZNÉ POTRUBIE
— POTRUBIE STUDENEJ VODY

POZNÁMKA

PRI EL. ZAPOJENÍ JE NUTNÉ POSTUPOVAŤ PODĽA NORIEM:

STN 33 2000 4 -46 ELEKTRICKÉ INŠTALÁCIE BUDOV. ČASŤ 4: ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

STN 33 2000 -3 ELEKTRICKÉ INŠTALÁCIE BUDOV. ČASŤ 3: STANOVENIE ZÁKLADNÝCH CHARAKTERISTÍK.

TÁTO DOKUMENTÁCIA JE URČENÁ PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A NENAHRÁDZA REALIZAČNÝ PROJEKT STAVBY !!!

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, PhD. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk	
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.		
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, PhD., Ing. Ervín Vasilišin		
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou		
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	Arch. číslo	2019-156
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	Dátum	06/2019
Objekt	VYKUROVANIE	Stupeň	DSP
Obsah	SCHÉMA ZAPOJENIA KOTOLNE	Formát	3 x A4
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV	Mierka	1 : 75
		Číslo výkresu	03

PROJEKT PRE STAVEBNÉ KONANIE

Technická správa

Investor: Mesto Vranov nad Topľou

Stavba: **VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM
PARKU FEROVO**

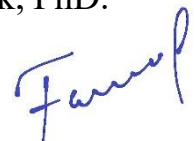
Objekt: **ZDRAVOTECHNIKA**

Miesto: par.č.: 3708/1, k.ú.: Vranov nad Topľou

Vypracoval: Ing. Ervín Vasilišín, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Zodp. projektant: Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Dátum: Jún 2019



1. ÚVOD

Projekt bol spracovaný na základe požiadaviek stavebníka, projektanta architektonicko-stavebného riešenia a projektu stavebnej časti. Zdravotechnická inštalácia v objekte je tvorená:

- vnútorná splašková kanalizácia
- vnútorný vodovod

Projektová dokumentácia bola spracovaná na základe situačného zamerania stavby, podkladov od hlavného projektanta, požiadaviek stavebníka a príslušných STN.

2. TECHNICKÉ RIEŠENIE

VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA

Kanalizáciou budú odvádzané splaškové vody z objektu do verejnej kanalizácie pomocou navrhovanej kanalizačnej prípojky. Splaškové vody z objektu budú nezávadné, komunálneho charakteru bez potreby predčistenia.

Ležatý rozvod je uložený pod podlahou, pod stropom, v predstene a v stene. Ležaté rozvody sú napojené na stúpačky, na ktorých je umiestnený čistiaci kus. Rozvod je navrhovaný z PE HD-GEBERIT SN 8 rúr pre ležatý rozvod, pre stúpačky a pripojovacie potrubie. Odvetranie kanalizácie je riešené cez stúpačky ukončené ventilačnou hlavicou nad strechou objektu, resp. privzdušňovacím ventilom. Pripájacie potrubie od zariadení k odpadom bude v spáde min. 3%, a to v stene, pod stropom alebo v podlahe. Pripájacie potrubie musí byť vedené tak, aby bola rešpektovaná minimálna výška vyústenia výpustiek podľa typu zariadení. Potrubie bude napojené na odpad takým spôsobom, aby nebolo možné zatekanie do iného pripájacieho potrubia. Plastové potrubie, ktoré prechádza voľne stavebnými konštrukciami oddeľujúce požiarné úseky musí byť chránene požiarnymi manžetami. V zemi použiť potrubie z materiálu, ktorý je určený na inštalácie v zemi.

VÝPOČET SPOTREBY ODPADOVEJ VODY

Výpočet odpadovej vody je spracovaný v súlade s Úpravou MPôD SR č.684/2006 zo 14. 11. 2006 a STN 75 5401.

Predpokladaná spotreba odpadovej vody:

a) Špecifická potreba vody pre služby obyvateľstvu: 80 l/zamestnanec.d
Predpokladaný počet zamestnancov: 35

Priemerná denná spotreba odpadovej vody:

$$Q_p = 35 \times 80 = 2100,0 \text{ l/d}$$

$$Q_p = 2100,0 / 24 = 87,5 \text{ l/h}$$

$$Q_p = 87,5 / 3600 = 0,0243 \text{ l/s}$$

Maximálna denná spotreba odpadovej vody:

$$Q_m = 2100,0 \times 1,4 = 2940,0 \text{ l/d}$$

$$Q_m = 2940,0 / 24 = 122,5 \text{ l/h}$$

$$Q_m = 122,5 / 3600 = 0,0340 \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová spotreba odpadovej vody:

$$Q_h = 2940,0 \times 1,8 = 5292,0 \text{ l/d}$$

$$Q_h = 5292,0 / 24 = 220,5 \text{ l/h}$$

$$Q_h = 220,5 / 3600 = 0,06125 \text{ l/s}$$

Ročná spotreba odpadovej vody:

$$Q_r = 2100,0 \times 317 = 665700 \text{ l/rok}$$

$$Q_r = \quad \quad \quad = 665,7 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Zariadenie	počet ks	výpočtový odtok DU(l/s)	ks x DU
vaňa	0	0,8	0
umývadlo	5	0,5	2,5
drez, PISOAR	5	0,8	4

sprcha	5	0,5	2,5
wc, výlevka	5	2	10
umývačka , práčka	0	0,8	0

$$\Sigma DU = 19$$

$$K = 0,5$$

$$Q_s = K\sqrt{\Sigma DU} = 2,2 \text{ l/s}$$

Posúdenie pre potrubie kanalizácie : DN 160, 2%, h/d=0,5, max. prietok: 11,3 l/s

11,3 ≥ 2,2 – vyhovuje PVC-U DN 160

VNÚTORNÝ VODOVOD

Vnútorný vodovod bude pripojený na vodovodné potrubie studenej vody, ktoré je vyvedené do miestnosti – technická miestnosť. Vodovod je vedený z navrhovanej vodomernej šachty, ktorá je napájaná cez navrhovanú vodovodnú prípojku z verejnej vodovodnej siete. Potrubie bude vedené v zemi v nezamrzenej hĺbke a bude z materiálu PE100 D63 SDR11. Vodovod v objekte bude zhotovený z rúr PEX-AL-PEX. Vodovodné potrubie v objekte bude inštalované v podlahe, v stene, v predstene a pod stropom. Všetky rúrky budú izolované trubkovou izoláciou. Cirkulácia teplej vody bude zabezpečená cirkulačným čerpadlom. Cirkulácia teplej vody bude zabezpečená cirkulačným čerpadlom s časovým spínaním.

Podľa STN EN805 sa vykonajú skúšky:

- skúška v ohybe rúr v pozdĺžnom smere
- skúška vrcholovým tlakom rúr s tuhým správaním
- skúška kruhovej tuhosti rúr s pružným správaním
- tlaková skúška
- skúšky tvaroviek, príslušenstva armatúr a iných súčastí, skúšky všetkých spojov
- skúšky označovania výrobkov
- skúšky hrúbok stien potrubia, vonkajší priemer, hrúbku steny

Všetky výrobky musia spĺňať dodané typové skúšky a skúšky kvality. Podľa prisl. rúrového materiálu stanoví sa spôsob dopravy, skladovania, inštalovania a údržby. Všetky materiály použité na potrubie a súčasti musia byť vhodné na vodárenské použitie podľa STN EN 805. Akékoľvek poškodenie výrobku a materiálu sa musí opraviť resp. vymeniť! Hlavná tlaková skúška sa prevedie v súčinnosti s čl. 11.3.3.4 STN EN 805. Dezinfekcia potrubia sa prevedie v súčinnosti s čl. 12 STN EN 805.

VÝPOČET POTREBY VODY

Výpočet potreby vody je spracovaný v súlade s Úpravou MPôD SR č.684/2006 zo 14. 11. 2006 a STN 75 5401.

Predpokladaná potreba vody:

b) Špecifická potreba vody pre služby obyvateľstvu: 80 l/zamestnanec.d
 Predpokladaný počet zamestnancov: 35

Priemerná denná potreba vody:

$$Q_p = 35 \times 80 = 2100,0 \text{ l/d}$$

$$Q_p = 2100,0 / 24 = 87,5 \text{ l/h}$$

$$Q_p = 87,5 / 3600 = 0,0243 \text{ l/s}$$

Maximálna denná potreba vody:

$$Q_m = 2100,0 \times 1,4 = 2940,0 \text{ l/d}$$

$$Q_m = 2940,0 / 24 = 122,5 \text{ l/h}$$

$$Q_m = 122,5 / 3600 = 0,0340 \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová potreba vody:

$$Q_h = 2940,0 \times 1,8 = 5292,0 \text{ l/d}$$

$$Q_h = 5292,0 / 24 = 220,5 \text{ l/h}$$

$$Q_h = 220,5 / 3600 = 0,06125 \text{ l/s}$$

Ročná potreba vody:

$$Q_r = 2100,0 \times 317 = 665700 \text{ l/rok}$$

$$Q_r = \quad \quad \quad = 665,7 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ohrev teplej vody bude realizovaný v nepriamo vyhrievanom zásobníku TV Viessmann Vitocell s objemom 500 litrov, zdrojom tepla pre ohrev teplej vody budú plynové kondenzačné kotle Viessmann Vitodens 200 W (32,5 kW).

Pred začatím realizácie je nutné vykonať skúšku rúr. Skúška sa vykoná min. na jednej rúre, resp. podľa požiadaviek na viacerých. Rozvody je potrebné zapojiť s využitím všetkých komponentov podľa schémy kotolne a pri montáži postupovať podľa výrobcu.

ZARIAĎOVACIE PREDMETY:

Zariaďovacie predmety budú podrobnejšie vybrané stavebníkom počas výstavby. Je potrebné prispôbiť umiestnenie výpusťiek a násteniek zariaďovacím predmetom. Všetky zariaďovacie predmety musia byť opatrené zápachovou uzávierkou. Pračka bude mať podomietkovú zápachovú uzávierku a na prívod vody bude pračkový ventil so spätnou klapkou. Presné rozmiestnenie násteniek v kuchyni je potrebné odsúhlasiť s dodávateľom kuchyne a rozmiestnenie násteniek v kúpeľni s dodávateľom kúpeľne. Stojankové batérie je potrebné napojiť cez uzatvárací rohový ventil s filtrom.

Upozornenie: Všetky kovové súčasti zdravotníckych inštalácií je nutné uzemniť. V mieste vedenia zdravotníckych inštalácií v obvodovom murive je potrebné zaistiť rovnaký koeficient prestupu tepla ako pri nenarušenom obvodovom murive. V týchto miestach je vložiť dodatočnú tepelnú izoláciu.

Špeciálne zariaďovacie predmety pre imobilných je potrebné doplniť o madlá a držadlá. Zariaďovacie predmety pre deti je potrebné osadiť do výšky podľa vyhlášky.

3. ZEMNÉ PRÁCE

Pred začatím zemných prác je stavebník povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných vedení aj nevyznačených. Pri vykonávaní zemných prác je potrebné dodržať STN 733050 a STN 755402. Zvislé steny (boky) výkopov sa musia zabezpečiť proti zavaleniu pažením od hĺbky väčšej ako 130 cm v zastavanom a 150 cm v nezastavanom území. Ak do výkopov vstupujú pracovníci od hĺbky 1,3 m v zastavanom území a 1,5 m v nezastavanom území, tieto musia mať svetlú šírku najmenej 0,8 m. Kolektívne alebo osobné zabezpečenie proti pádu zamestnancov z výšky na všetkých pracoviskách a komunikáciách vo výške sa musí vykonať od výšky 1,5 m. Okraje výkopu nesmú byť od hrany výkopu 0,5m zaťažované. Pred začatím zemných výkopových prác je nutné aby stavebník zabezpečil vytýčenie a zakreslenie všetkých podzemných vedení nachádzajúcich sa v časti novo navrhovanej kanalizácie. Dodržať odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005.

4. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Pri realizácii prác je potrebné dodržať zákon č.124/2006 Zb.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášku č.147/2013 Zb.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Nariadenie vlády SR č. 510/2001 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, Zákon č. 527/2005 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a iné platné predpisy. Zamestnávateľ vykonávajúci montážne, opravárenské, stavebné a iné práce pre iné fyzické osoby a právnické osoby je povinný dohodnúť s objednávatelom prác zabezpečenie a vybavenie pracoviska na bezpečný výkon práce. Práce sa môžu začať až vtedy, keď je pracovisko náležite zabezpečené a vybavené. Dôležité je hlavne zabezpečenie výkopových prác. Výkopy v obývanom území na verejných priestranstvách a v uzavretých objektoch, kde sa súčasne vykonávajú aj iné práce, musia byť zakryté alebo na okraji, kde hrozí nebezpečenstvo pádu do výkopu, musia byť zabezpečené. Ak je zabezpečenie vo väčšej vzdialenosti ako 1,5 m od hrany výkopu, za vyhovujúcu zábranu sa považuje jednotýčové zábradlie vysoké 1,1 m, nápadná prekážka najmenej 0,6 m vysoká alebo materiál z výkopu uložený v kyprom stave do výšky najmenej 0,9 m. Cez výkopy hlbšie ako 0,5 m sa musia zriadiť bezpečné priechody široké najmenej 0,75 m. Na verejných priestranstvách bez ohľadu na hĺbku výkopu musia byť priechody široké najmenej 1,5 m. Priechody nad výkopom hlbokým do 1,5 m musia byť vybavené obojstranným jednotýčovým zábradlím vysokým 1,1 m a na verejných priestranstvách obojstranným dvojtyčovým

zábradlím so zarážkou. Priechody nad výkopmi s hĺbkou nad 1,5 m musia byť vybavené obojstranným dvojtyčovým zábradlím so zarážkou.

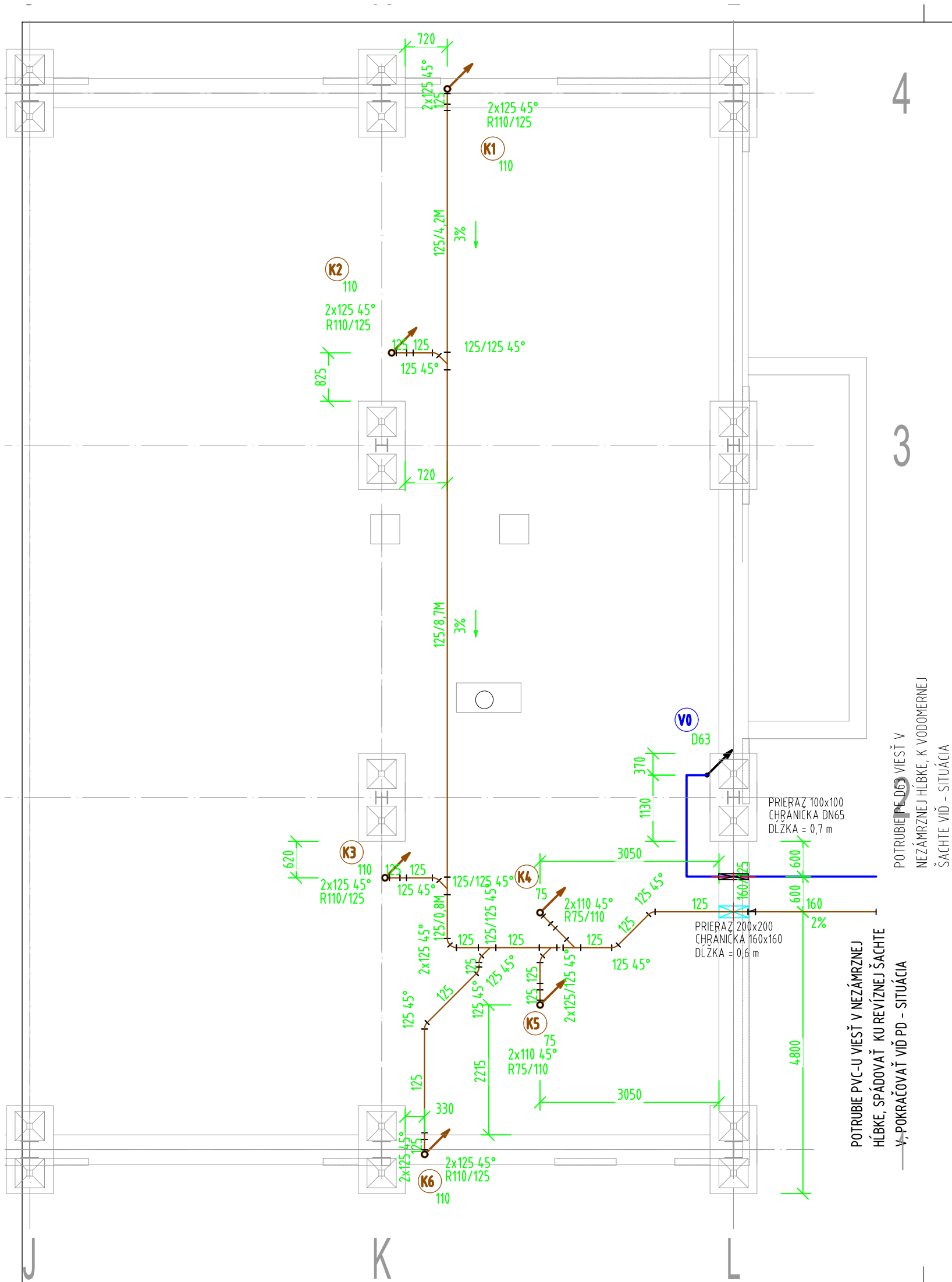
5. CERTIFIKÁTY A SKÚŠKY

Všetky navrhnuté zariadenia sú certifikované Technickým skúšobným ústavom SR a vyhradené technické zariadenia spĺňajú predpísané skúšky podľa vyhlášky MPSVaR SR Č. 508/2009 Z. z..





Máj 2019

Vypracoval: Ing. Ervín Vasilišín, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.





LEGENDA OZNAČENIA

-  K1 KANALIZAČNÁ STÚPAČKA - SPLAŠKOVÁ
-  V1 VODOVODNÁ STÚPAČKA
-  STUDENÁ PITNÁ VODA, VODOVODNÉ TLAKOVÉ, POTRUBIE PE 100, D63, SDR11
-  KANALIZAČNÉ POTRUBIE- SPLAŠKOVÉ - PVC -U, URČENÉ DO ZEME

CHRÁNIČKY

PRESTUPY VODOVOD. POTRUBÍ CEZ ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE VIEŠŤ V CHRÁNIČKE (SKLOLAMINÁTOVÁ ALEBO POLYETYLÉNOVÁ)
 POZNÁMKA K CHRÁNIČKE PRE VODOVODNÉ POTRUBIE
 CHRÁNIČKU POUŽÍŤ SKLOLAMINÁTOVÚ ALEBO POLYETYLÉNOVÚ DN 110 VODOVODNÉ POTRUBIE JE V CHRÁNIČKE ULOŽENÉ NA DIŠŤANČNÝCH SPONÁCH. VÝŠKA PALCA SPONY MUSÍ ZAMEDZIŤ SUNUTIU ČASTI POTRUBIA PO STENÁCH CHRÁNIČKY. A MALA BY ZABEZPEČIŤ ČO NAJLEPŠIE VYCENTROVANIE POTRUBIA V CHRÁNIČKE. NEPOUŽÍVAŤ PUR PENY PRE IZOLÁCIU PRESTUPOV S VODOVODNÝM POTRUBÍM. POTRUBIE JE ULOŽENÉ V CHRÁNIČKE BEZ SPOJOV.
 PRIERAZ CEZ ZÁKLAD PRE KANALIZÁCIU
 NA STĚNY OTVORU POLYSTYRÉN HR. 10 mm, PRIESTOR MEDZI POTRUBÍM A POLYSTYRÉNOM VYPLNIŤ PUR PENOU

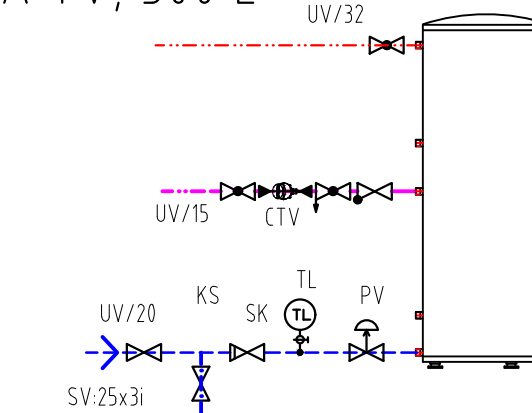
POZNÁMKA:

PRED ZAČATÍM VÝSTAVBY JE POTREBNÉ OVERIŤ POLOHU VŠETKÝCH INŽINIERSKÝCH SIETI, JE NUTNÉ DORŽAŤ OCHRANNÉ PÁSMA A ZABEZPEČIŤ OCHRANU SIETI PRED POŠKODENÍM, PODĽA POŽIADAVIEK SPRÁVCOV SIETI. PRI KRÍŽENÍ ALEBO SÚBEŽNEHO VEDENIA INŽINIERSKÝCH SIETI JE POTREBNÉ DODRŽIAVAŤ ODSŤUPOVÉ VZDIALENOSTI PODĽA STN 73 6005








Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk	
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D.		
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D., Ing. Ervín Vasilišin		
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou	Arch. číslo	2019-156
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	Dátum	06/2019
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	Stupeň	DSP
Objekt	ZDRAVOTECHNIKA	Formát	3 x A4
Obsah	VÝKRES ZÁKLADOV	Mierka	1 : 75
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV	Číslo výkresu	01

SCHÉMA ZAPOJENIA ZÁSOBNÍKA TV, 500 L

- VK - VYPŮŠŤACÍ KOHÚT DN 15
- PV - POISTNÝ VENTIL DN 15
- SK - SPATNÁ KLAPKA DN 20
- KS - KOHÚT SKUŠOBNÝ DN 20
- UV - UZATVÁRAČÍ VENTIL / DIMENZIA
- CTV - FILTERBALL + ČERPADLO GRUNFOS UP 15
- OVLÁDANIE ČERPADLA CTV - SPÍNACIE HODINY



LEGENDA OZNAČENIA

-  **K1** 75 KANALIZAČNÁ STÚPAČKA - SPLAŠKOVÁ
-  **V2** VODOVODNÁ STÚPAČKA
-  STU DENÁ PITNÁ VODA - POTRUBIE ZO SYSTEMOVÝCH RÚR MEPLA IZOLOVANÝCH
-  TEPLÁ VODA - POTRUBIE ZO SYSTEMOVÝCH RÚR MEPLA IZOLOVANÝCH
-  CÍRKULÁCIA TEPLEJ VODY - POTRUBIE ZO SYSTEMOVÝCH RÚR GEBERIT MEPLA IZOLOVANÝCH
-  POŽIARNY VODOVOD - OCELOVÉ POTRUBIE
-  KANALIZAČNÉ POTRUBIE - SPLAŠKOVÁ ODP. VODA - PE HD GEBERIT

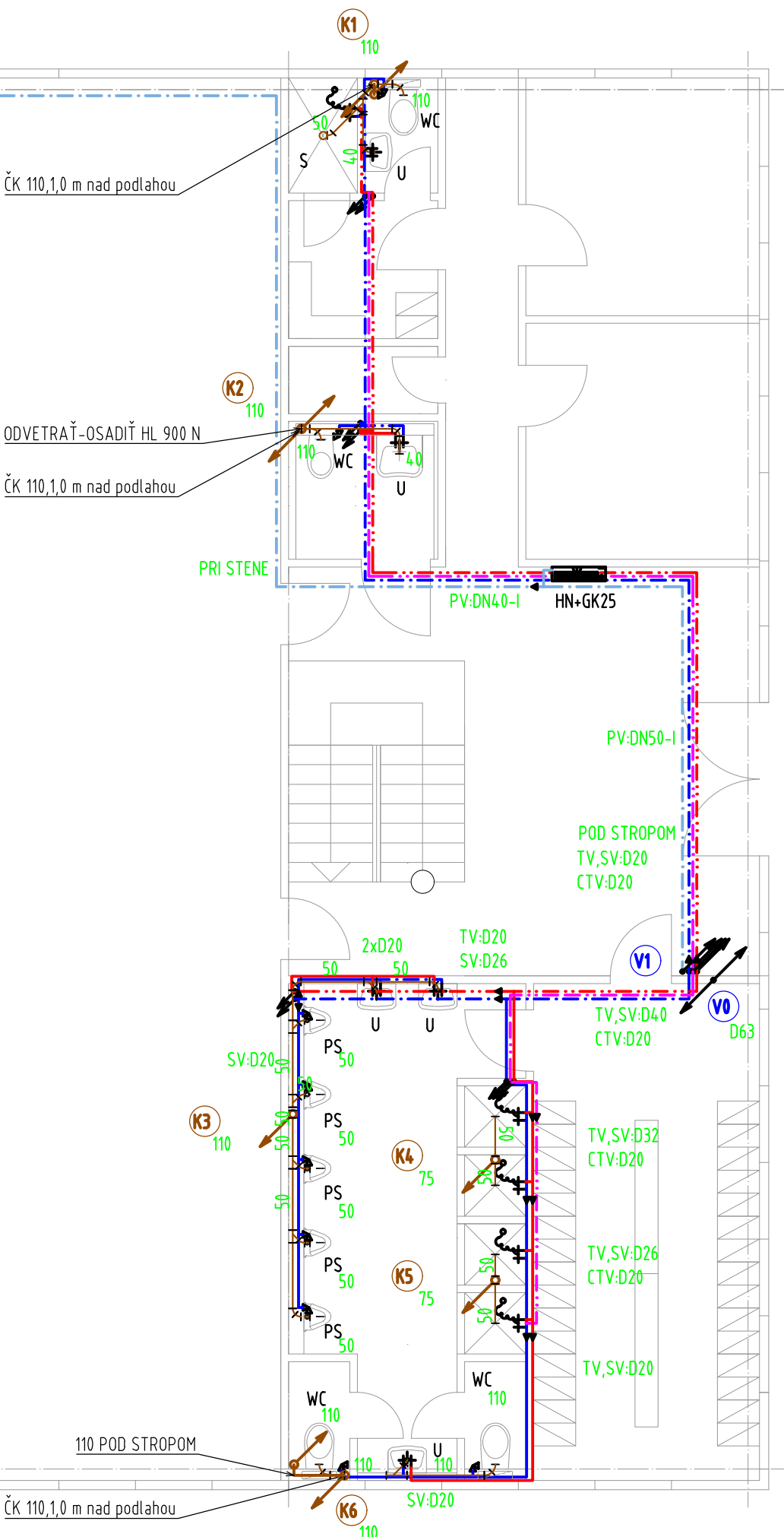
LEGENDA ZARIADENÍ

- S SPRCHOVACÍ KÚT, SPRCHOVACÍ BOX SO ZAPÁCHOVÝM UZÁVEROM HL 522/40
- U UMÝVADLO BIELE KERAMICKÉ S KRYTOM SO ZAPÁCHOVÝM UZÁVEROM HL 134/40
- WC ZÁVESNÝ KLOZET Z BIELEJ KERAMIKY S NÁDRŽKOU DO SDK PRIEČKY, NAPR. DUOFIX
- D NEREZOVÝ DREZ, ZAPÁCHOVÝ UZÁVER HL 100/50 S PRIPOJENÍM NA BYT. UMÝV. RIADU
- UR UMÝVAČKA RIADU, ZAPÁCHOVÝ UZÁVER 406
- PS PISOÁROVÉ STÁTIE, ZAPÁCHOVÝ UZÁVER
- Z ZÁSOBNÍK NA TEPLÚ VODU, UMIESTNENIE V TECHNICKEJ MIESTNOSTI
- HN HYDRANTOVÉ HADICOVÉ ZARIADENIE S HADICOVÝM NAVIJÁKOM S TVÁROVO STÁLOU HADICOU DL. 30 M S MIN. PRIETOKOM Q= 0,59 L.MIN-1

POZNÁMKA

POTRUBIE VODOVODNEHO ROZVODU BUDE PREVEDENÉ S OZNAČENÍM VONKAJŠÍCH ROZMEROCH. AKO IZOLÁCIU POUŽIŤ TUBOLIT TG, PRIPOJOVACIE KANALIZAČNÉ POTRUBIE VEDENÉ V MIN. SPÁDE 3% KU STÚPAČKÁM, PRIPOJENÉ OBJÍMKAMI SO ZVUKOVO IZOLAČNÝMI ELEMENTAMI, V MIESTE PRESTUPU STAVEBNÝMI KONŠTRUKCIAMI JE POTRUBIE CHRÁNENÉ IZOLÁCIOU HR. 20MM. VŠETKY ZARIAĎOVACIE PREDMETY BUDÚ OPATRENÉ ZAPÁCHOVÝM UZÁVEROM. ODVETRAŇNÉ STÚPAČKY SÚ UKONČENÉ 0,6 M NAD ÚROVŇOU STRECHY VENTILAČNOU HLAVICOU. VÝŠKA NAPOJENIA ZARIADENÍ PODĽA POUŽITÝCH HYG. ZARIADENÍ

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	<i>Favorit</i>	ENAU s.r.o.
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.		Ing. Pavol Fedorčák, Phd.
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, PhD., Ing. Ervín Vasilíšin		Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou		Arch. číslo 2019-156
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1		Dátum 06/2019
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO		Stupeň DSP
Objekt	ZDRAVOTECHNIKA		Formát 3 x A4
Obsah	PÔDORYS 2.NP		Mierka 1:75
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV		Číslo výkresu 02



OSADIŤ HUV
SK DN=0
PRECHODKA

ČK 110,1,0 m nad podlahou

ODVETRAŇ-OSADIŤ HL 900 N
ČK 110,1,0 m nad podlahou

PRI STENE

PV.DN50-I

POD STROPOM
TV.SV.D20
CTV.D20

2xD20
TV.D20
SV.D26

SV.D20

TV.SV.D32
CTV.D20

TV.SV.D26
CTV.D20

TV.SV.D20

110 POD STROPOM
ČK 110,1,0 m nad podlahou

PV.DN25-I
NAD BRÁNOU

HN+GK25

PV.DN50-I

POD STROPOM
TV.SV.D20
CTV.D20

2xD20
TV.D20
SV.D26

SV.D20

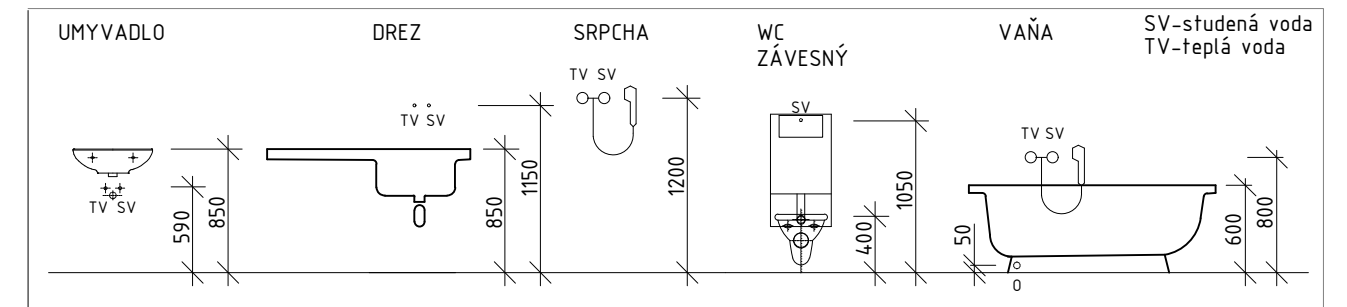
TV.SV.D32
CTV.D20

TV.SV.D26
CTV.D20

TV.SV.D20

110 POD STROPOM
ČK 110,1,0 m nad podlahou

VÝŠKY DOPOJENIA ZARIAĎOVACÍCH PREDMETOV



LEGENDA OZNAČENIA

- K1** 75 KANALIZAČNÁ STÚPAČKA - SPLAŠKOVÁ
- V2** VODOVODNÁ STÚPAČKA
- STUDENÁ PITNÁ VODA - POTRUBIE ZO SYSTEMOVÝCH RÚR MEPLA IZOLOVANÝCH
- TEPLÁ VODA - POTRUBIE ZO SYSTEMOVÝCH RÚR MEPLA IZOLOVANÝCH
- CIRKULÁCIA TEPLEJ VODY - POTRUBIE ZO SYSTEMOVÝCH RÚR GEBERIT MEPLA IZOLOVANÝCH
- POŽIARNY VODOVOD - OCELOVÉ POTRUBIE
- KANALIZAČNÉ POTRUBIE-SPLAŠKOVÁ ODP. VODA- PE HD GEBERIT

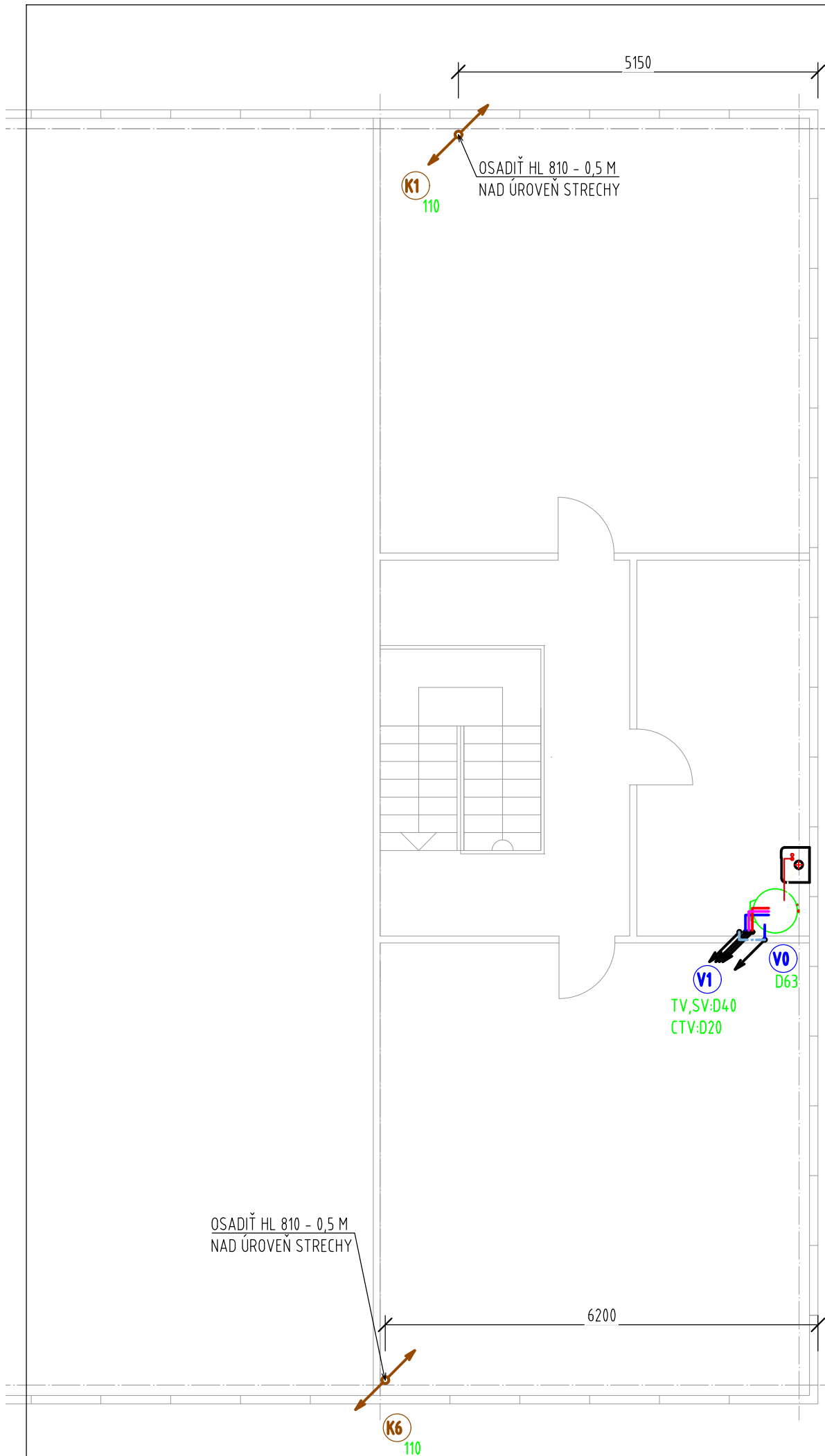
LEGENDA ZARIADENÍ

- S SPRCHOVACÍ KÚT, SPRCHOVACÍ BOX SO ZAPÁCHOVÝM UZÁVEROM HL 522/40
- U UMYVADLO BIELE KERAMICKÉ S KRYTOM SO ZAPÁCHOVÝM UZÁVEROM HL 134/40
- WC ZÁVESNÝ KLOZET Z BIELEJ KERAMIKY S NÁDRŽKOU SDK PRIČKY, NAPR. DUOFIX
- D NEREZOVÝ DREZ, ZAPÁCHOVÝ UZÁVER HL 100/50 S PRIPOJENÍM NA BYT. UMYV. RIADU
- UR UMYVAČKA RIADU, ZAPACHOVÝ UZÁVER 406
- PS PISOÁROVÉ STÁTIE, ZAPACHOVÝ UZÁVER
- Z ZÁSOBNÍK NA TEPLÚ VODU, UMIESTNENIE V TECHNICKEJ MIESTNOSTI

POZNÁMKA

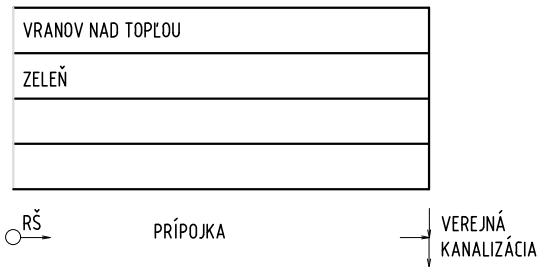
POTRUBIE VODOVODNÉHO ROZVODU BUDE PREVEDENÉ S OZNAČENÍM VONKAJŠÍCH ROZMEROCH. AKO IZOLÁCIU POUŽÍŤ TUBOLIT TG, PRIPOJOVACIE KANALIZAČNÉ POTRUBIE VEDENÉ V MIN. SPÁDE 3% KU STÚPAČKÁM, PRIPOJENÉ OBJÍMKAMI SO ZVUKOVO IZOLAČNÝMI ELEMENTAMI, V MIESTE PRESTUPU STAVEBNÝMI KONŠTRUKCIAMI JE POTRUBIE CHRÁNENÉ IZOLÁCIOU HR. 20MM. VŠETKY ZARIAĎOVACIE PREDMETY BUDÚ OPATRENÉ ZAPÁCHOVÝM UZÁVEROM. ODVETRANÉ STÚPAČKY SÚ UKONČENÉ 0,6 M NAD ÚROVŇOU STRECHY VENTILAČNOU HLAVICOU. VÝŠKA NAPOJENIA ZARIADENÍ PODĽA POUŽITÝCH HYG. ZARIADENÍ

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o.	
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.	Ing. Pavol Fedorčák, Phd.	
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, PhD., Ing. Ervín Vasilišin	Komárany 59, Vranov n/T	
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou	t.č. 0949803607	
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	email: fedorcak@enau.sk	
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	Arch. číslo	2019-156
Objekt	ZDRAVOTECHNIKA	Dátum	06/2019
Obsah	PÔDORYS 2.NP	Stupeň	DSP
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV	Formát	3 x A4
		Mierka	1 : 75
		Číslo výkresu	03

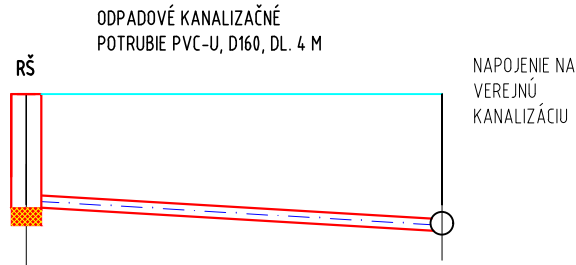


KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA - POZDĽŽNY PROFIL

OBEC
POVRCH TERÉNU
SÚBEH S PIS
VZDIALENOSŤ ŠÁCHT
ŠACHTY - OZNAČENIE



M = 1:100/100



HĽBKA VÝKOPU
NIVELETA DNA POTRUBIA

VÝŠKOVÉ ZAMERANIE URČIŤ
PRI ODKOPOVÝCH PRÁČACH.

TERÉN

ZROVNÁVACIA ROVINA
STANIČENIE V m

+109,00 m n.m.

0,00

4

SKLON % - DĽŽKA m

2,0% - 4m

PROFIL mm - MATERIÁL - DĽŽKA m

160 - PVC - 4

LEGENDA ZNAČENIA

— VÝŠKA TERÉNU
— KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA

KANALIZAČNÉ POTRUBIE PVC-U S KRUHOVOU TUHOSŤOU MINIMÁLNE SN8 PODLA STN EN ISO 9969 S NEŠTRUKTUROVANOU STENOU, PLNOSTENNÉ, HLADKÉ, PODLA STN EN 1401, MAXIMÁLNA HODNOTA SDR = 34

POZNÁMKA

VÝKOP PRE KANALIZÁCIU NA OTVORENOM PRIESTRANSTVE SVAHOVAŤ V POMERE 1:1,5.

VÝKOVÉ PRÁČE ZAHÁJIŤ PO CELEJ DĽŽKA ZHRNUTÍM ORNICE V HRŮBKE DO 350 mm A USKLADNIŤ JE NA MEDZISKLÁDKU DO 1 km. PO UKONČENÍ POKLÁDKY KANALIZÁCIE A ZÁSYPOVÝCH PRÁČ, TERÉN UPRAVIŤ DO POŽADOVANÉHO STAVU. PODZEMNÉ SIETE SÚ ZAKRESLENÉ ORIENTAČNE - JE PRETO NUTNÉ PRED ZAHÁJENÍM VÝKOVÝCH PRÁČ POŽIADAŤ JEDNOTLIVÝCH SPRÁVCOV PODZEMNÝCH SIETÍ O ICH VYTÝČENIE !!!

PRI VÝKOPOCH NAD TRI METRE JE NUTNÉ OSADIŤ HLBINNÉ PAŽENIE A ZABEZPEČIŤ STATICKY OKOLITÚ ZEMINU

V MIESTE KRÍŽENIA PODZEMNÝCH SIETÍ JE NUTNÉ ICH ZABEZPEČIŤ PROTI POŠKODENIU (ručný výkop min. 1 m pred a 1 m za vytýčením a následne podchytenie a ukotvenie sietí)

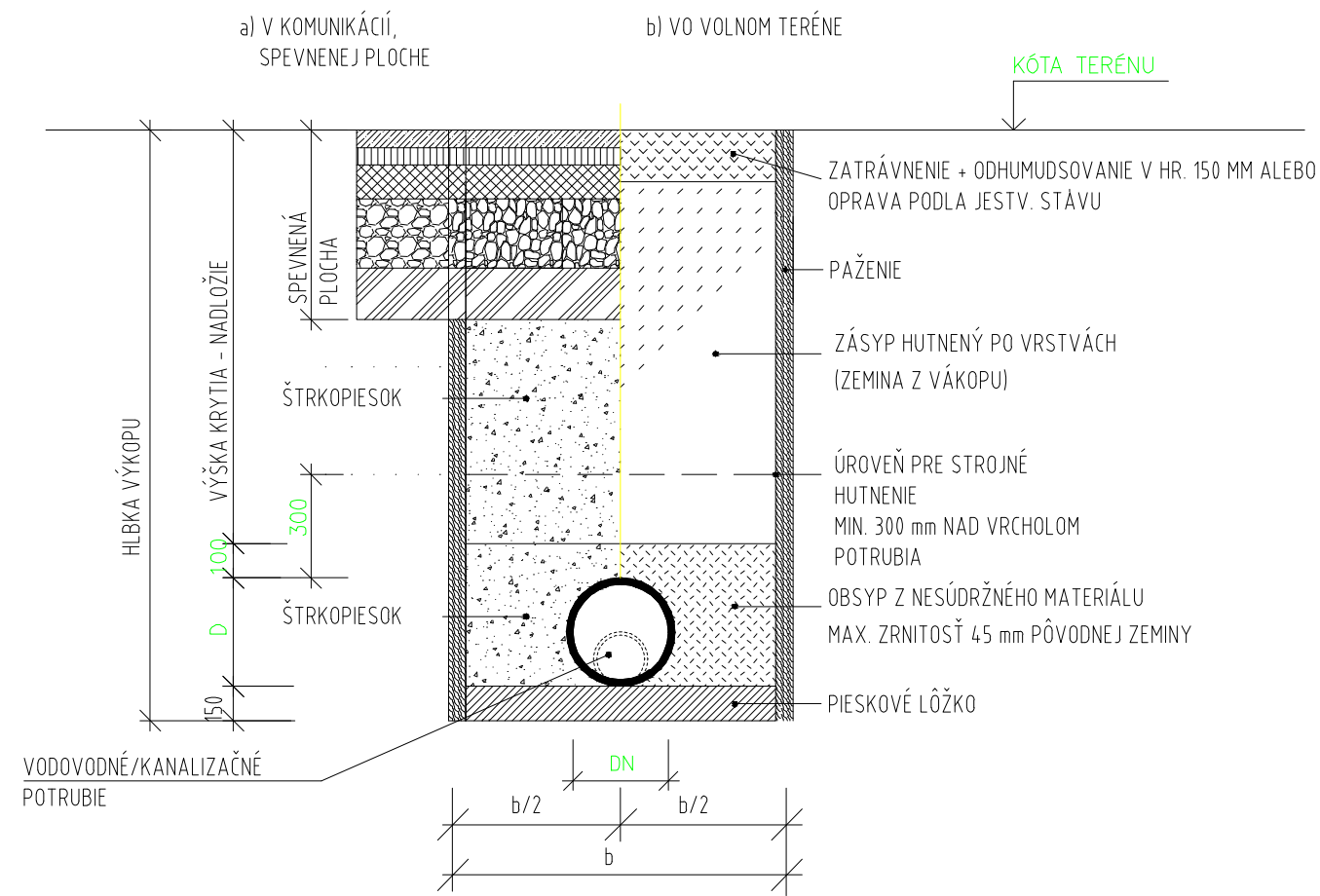
PRED ZAČATÍM VÝSTAVBY JE POTREBNÉ OVERIŤ POLOHU VŠETKÝCH INŽINIERSKÝCH SIETI JE NUTNÉ DORŽAŤ OCHRANNÉ PÁSMO A ZABEZPEČIŤ OCHRANU SIETI PRED POŠKODENÍM, PODLA POŽIADAVIEK SPRÁVCOV SIETI. PRÍPOJKA MUSÍ BYŤ VEDENÁ V NEZAMRZNEJ HLBKE. PRI KRÍŽENÍ ALEBO SÚBEŽNEHO VEDENIA INŽINIERSKÝCH SIETI JE POTREBNÉ DODRŽIAVAŤ

ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI PODLA STN 73 6005.

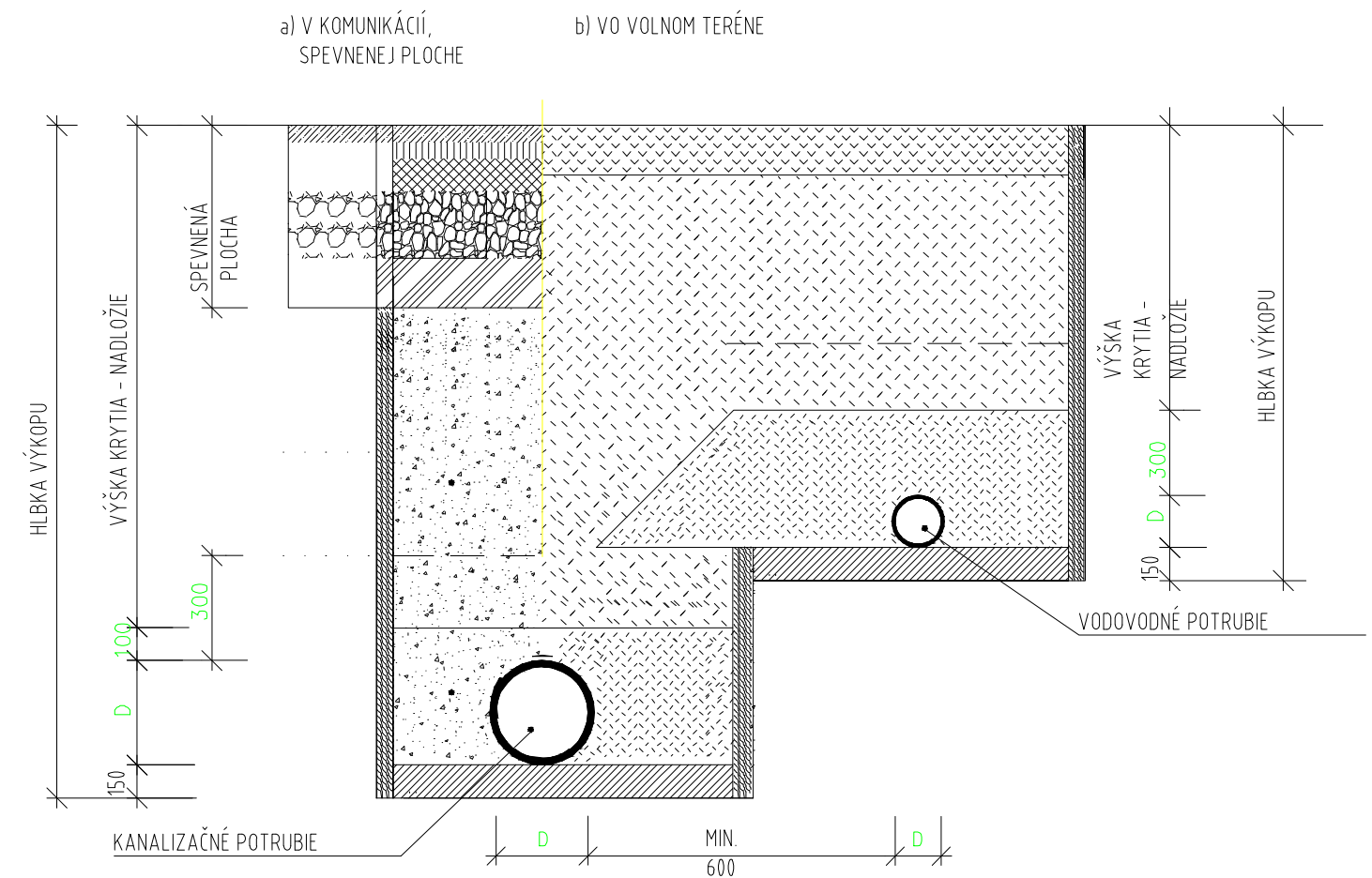
- ODSTUP OD PLYNOFIKÁCIE JE MIN.: 1000 mm, - ODSTUP OD VODOVODNÉHO RADU JE MIN.: 600 mm

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, PhD. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk		
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.			
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, PhD., Ing. Ervín Vasilišin			
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou			
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	Arch. číslo	2019-156	
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO		Dátum	06/2019
Objekt	SO 04 - KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA		Stupeň	DSP
Obsah	POZDĽŽNY PROFIL KANALIZÁCIE		Formát	1 x A4
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV		Mierka	1:100
			Číslo výkresu	02

DETAIL ULOŽENIA POTRUBIA V ZEMI



DETAIL ULOŽ. SÚBEŽNÉHO VEDENIA POTRUBÍ V ZEMI



ŠÍRKA DNA VÝKOPU PRI KLADENÍ POTRUBIA					
OBSYP	SKLON SVAHU VÝKOPU /VÝŠKA SVAHU KU JEHO PÔDORYSNEJ DĹŽKE/	HLBKA DNA V m	ŠÍRKA DNA b V m AK M D MÁ ROZMER V m		
			DO 0,40	0,4 - 1,0	NAD 1,0
ZHUTNENÝ	ZVYSLÝ ALEBO STRMŠÍ AKO 1:0,25	ĽUBOVOĽNÁ	d + 0,7 min. 1,0	d + 0,8	d + 0,9
	1:0,60 AŽ 1:0,25		d + 0,7	d + 0,8	d + 0,5
	MENEJ STRMÝ AKO 1:0,60		d + 0,6	d + 0,5	d + 0,4
NEZHÚTNENÝ	MENEJ STRMÝ AKO 1:0,60	DO 2,5	d + 0,3 min. 0,6	d + 0,3	d + 0,3
		OD 2,5 DO 5,0	d + 0,4 min. 0,6	d + 0,4	d + 0,4
		VIAC AKO 5,0	d + 0,5 min. 0,8	d + 0,5	d + 0,5

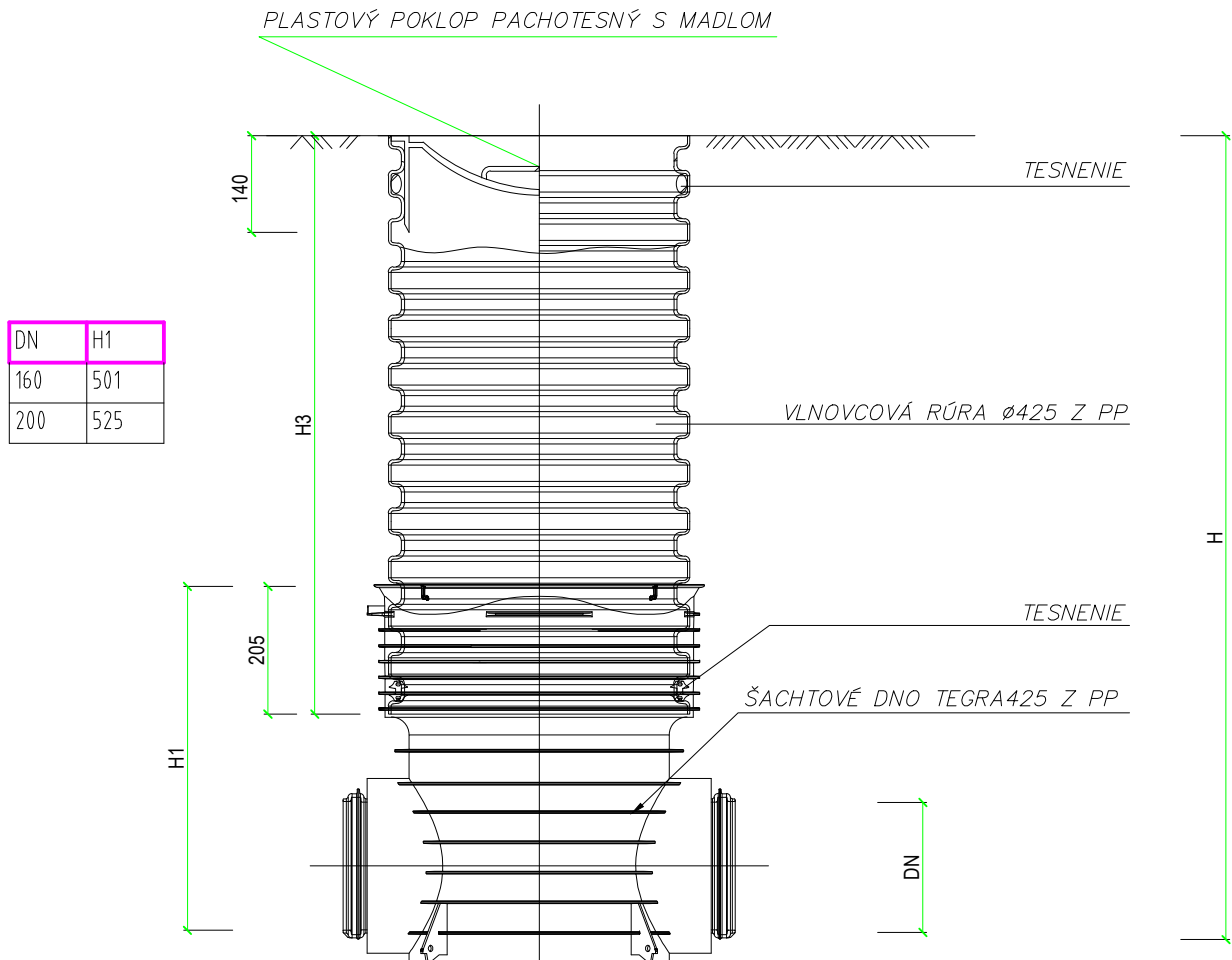
ŠÍRKA DNA VÝKOPU ZNAMENÁ VZDIALENOSŤ MEDZI VNÚTORNÝMI LÍCAMI PAŽIACICH PRVKOV U HRDLOVÝCH RÚR SA UVAŽUJE VONKAJŠÍ PRIEMER HRDLA RÚRY

POZNÁMKA

PRED ZAČATÍM VÝSTAVBY JE POTREBNÉ OVERIŤ POLOHU VŠETKÝCH INŽINIERSKÝCH SIETI JE NUTNÉ DORŽAŤ OCHRANNÉ PÁSMA A ZABEZPEČIŤ OCHRANU SIETI PRED POŠKODENÍM A POSTUPOVAŤ PODLA POŽIADAVIEK SPRÁVCOV SIETI. POTRUBIE MUSÍ BYŤ VEDENÉ V NEZAMRZNEJ HLBKE. PRI KRÍŽENÍ ALEBO SÚBEŽNÉHO VEDENIA INŽINIERSKÝCH SIETI JE POTREBNÉ DODRŽIAVAŤ ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI PODLA STN 73 6005. PRI VÝKOPCH NAD TRI METRE JE NUTNÉ OSADIŤ HLBINNÉ PAŽENIE A STATICKY ZABEZPEČIŤ OKOLITÚ ZEMINU

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, Phd. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk	
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.		
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, PhD., Ing. Ervín Vasilišin		
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou		
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	Arch. číslo	2019-156
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	Dátum	06/2019
Objekt	SO 04 - KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA	Stupeň	DSP
Obsah	VZOROVÉ ULOŽENIE POTRUBIA	Formát	2 x A4
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV	Mierka	
		Číslo výkresu	03

KANALIZAČNÁ ŠACHTA TEGRA 600 S PLASTOVÝM POKLOPOM A PACHOTESNÝM S MADLOM



MONTÁŽNY NÁVOD

ŠACHTU OSADIŤ NA ZHUTNENÚ PIESKOVÚ ALEBO ŠTRKOPIESKOVÚ PLOCHU. PO NAPOJENÍ POTRUBIA A SMEROVÝM A VÝŠKOVÝM ZAROVNANÍM SA ŠACHTA OBSYPÁVA PO VRSTVÁCH O MAXIMÁLNEJ VÝŠKE 300 MM PIESKOM, ŠTRKOPIESKOM (VEĽKOSŤ ZRNA MAX. 16 MM). JEDNOTLIVÉ VRSTVY JE NUTNÉ RIADNE ZHUTNIŤ. PRE HORNÝ OBSYP ŠACHTY JE MOŽNÉ POUŽIŤ PREOSIEVANÚ VYKOPANÚ ZEMINU ALEBO I VÝKOP ZBAVENÝ VEĽKÝCH KAMEŇOV A BIOLOGICKÝCH ZMESÍ NAPR. KOREŇOV. MATERIÁLY PRE OBSYP ŠACHTY BY MALI UMOŽŇOVAŤ DOSTATOČNÉ HUTNENIE. PRI HUTNENÍ OBSYPU JE NUTNÉ DORŽOVAŤ POSTUP PRÁČ A POKYNY OD VÝROBCU.

STAVEBNÉ PRÁCE BUDÚ REALIZOVANÉ PODĽA PRACOVNÝCH, TECHNOLOGICKÝCH A TECHNICKÝCH ŠTANDARDOV A REVÍZIÍ.

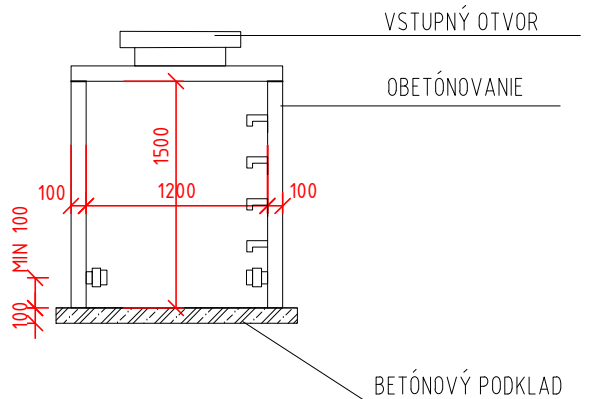
V TEJTO DOKUMENTACII PROJEKTANT UVÁDZA ODPORUČANÉ MATERIÁLY, VÝROBKY A SYSTÉMY, ABY BOLI DOSIAHNUTÉ POŽADOVANÉ TECH. PARAMETRE. TIETO MATERIÁLY, VÝROBKY A SYSTÉMY MÔŽU BYŤ NAHRADENÉ INÝMI, ZA PREDPOKLADU ZACHOVANIA TECH. PARAMETROV AKÉ MÁ ODPORUČANÝ STD. PRÍPADNÉ NAHRADENIE ODPORUČANÝCH ŠTANDARDOV MUSIA BYŤ KONZULTOVANÉ S PROJEKTANTOM A ODSOUHLASENÉ STAVEBNÍKOM.

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, Phd. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk	
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.		
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, PhD., Ing. Ervín Vasilišin		
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou		
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	Arch. číslo	2019-156
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	Dátum	06/2019
		Stupeň	DSP
Objekt	SO 04 - KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA	Formát	1 x A4
		Mierka	
Obsah	PLASTOVÁ KANALIZAČNÁ ŠACHTA	Číslo výkresu	04
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV		

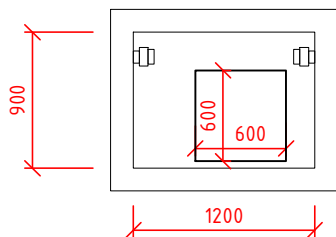
VODOMERNÁ ŠACHTA BETÓNOVÁ S POJAZDNÝM POKLOPOM

minimálne rozmery podľa technických podmienok Vodárenskej spoločnosti 1,2x0,9m

REZ



PÔDORYS



POZNÁMKA

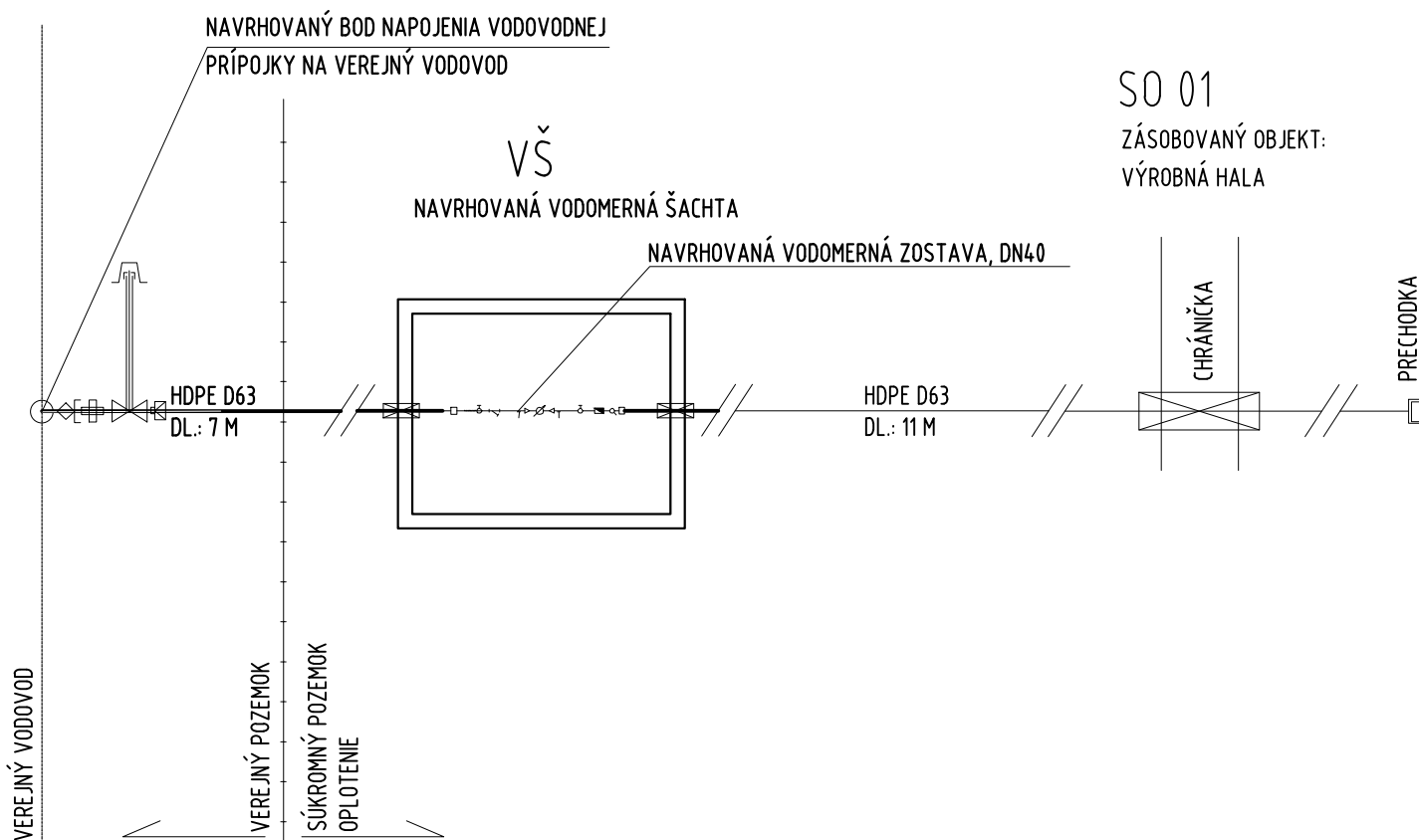
OSADENIE VSTUPNÉHO OTVORU A STÚPADIEL V ŠACHTE MUSÍ BYŤ PODĽA § 14 ODS. 2 VYHLÁŠKY Č. 59/1982 ZB., STN EN 13101:2004
VSTUPNÝ OTVOR MUSÍ BYŤ ZAKRYTÝ. NOSNOSŤ POKLOPU MUSÍ ZODPOVEDAŤ NOSNOSTI OKOLITEJ PODLAHY.

POKLOP MUSÍ BYŤ OSADENÝ TAK, ABY SA NEDAL SAMOVOĽNE ODSUNÚŤ ALEBO UVOĽNIŤ A MUSÍ BYŤ ZAPUSTENÝ DO ROVNAKEJ ÚROVNE S OKOLITOU PODLAHOU. PRIELEZNÝ OTVOR NESMIE MAĎ ROZMER MENŠÍ AKO 0,6M MÁLO POUŽÍVANÝCH VSTUPNÝCH OTVOROCH. UVEDENÉ ROZMERY SA V VSTUPNOM OTVORE NESMÚ ZUŽOVAŤ REBRÍKOM ALEBO STÚPAČKOU.

OBĚTNOVANIE ŠACHTY REALIZOVAŤ Z MONOLITICKÉHO VODOSTAVEBNÉHO BETÓNU PEVNOSTNEJ TRIEDY C20/25.

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, PhD. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk	
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.		
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, PhD., Ing. Ervín Vasilišín		
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou		
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	Arch. číslo	2019-156
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	Dátum	06/2019
		Stupeň	DSP
Objekt	SO 03 - VODOVODNÁ PRÍPOJKA	Formát	1 x A4
Obsah	VODOMERNÁ ŠACHTA	Mierka	
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV	Číslo výkresu	05

KLADAČSKÝ PLÁN VODOVODNEJ PRÍPOJKY



LEGENDA ZNAČENIA

— VODOVOD - HDPE D32

POZNÁMKA

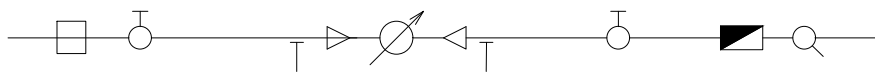
ŠPECIFIKÁCIU VODOMERNEJ ZOSTAVY VIĎ VÝKRES - VODOMERNÁ ZOSTAVA

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, Phd. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk		
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.			
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, PhD., Ing. Ervín Vasilišín <i>Fedorčák</i>			
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou			
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	Arch. číslo	2019/4156	
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO		Dátum	06/2019
Objekt	SO 03 - VODOVODNÁ PRÍPOJKA		Stupeň	DSP
Obsah	KLADAČSKÝ PLÁN VODOVODNEJ PRÍPOJKY		Formát	1 x A4
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV		Mierka	
			Číslo výkresu	06

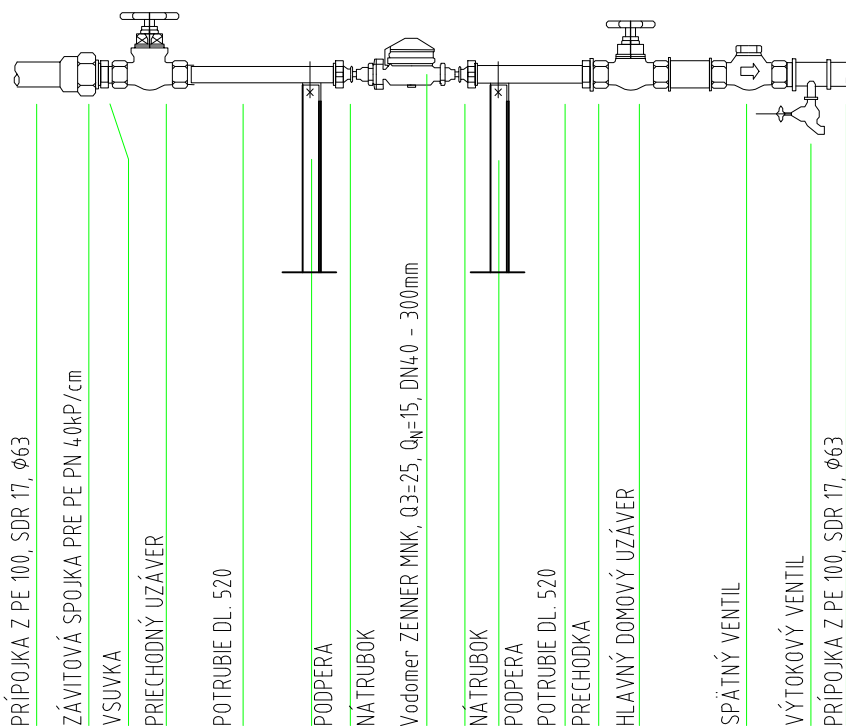
DETAIL VODOMERNEJ ZOSTAVY

PRÍPOJKA PE 100 - SDR17, D63(DN50)

SCHEMA:



POHLAD:



POZNÁMKA

VODOMERNÁ ZOSTAVA JE UMIESTNENÁ V PLASTOVEJ VODOMERNEJ ŠACHTE
 VODOMERNÁ ZOSTAVA JE ZMONTOVANÁ NA PEVNO, NA ZATESNENIE ZÁVITOVÝCH SPOJOV POUŽIŤ
 TEFLÓNOVÚ PÁSKU. PRE KAŽDÚ VODOMERNÚ ZOSTAVU PRED EXPEDÍCIOU JE VYKONANÁ TLAKOVÁ
 SKÚŠKA A V RÁMCI DOKUMENTÁCIE JE VYHOTOVENÝ PRÍSLUŠNÝ ATEST.
 STAVEBNÁ DĹŽKA VODOMERU JE 165 mm, MENOVITÝ PN 1,6mPa.

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, Phd. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk		
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.			
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, Phd., Ing. Ervín Vasilišín			
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou			
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	Arch. číslo	2019/4156	
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO		Dátum	06/2019
Objekt	SO 03 - VODOVODNÁ PRÍPOJKA		Stupeň	DSP
Obsah	VODOMERNÁ ZOSTAVA		Formát	1 x A4
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV		Mierka	
			Číslo výkresu	07

PROJEKT PRE STAVEBNÉ KONANIE

Technická správa

Investor: Mesto Vranov nad Topľou

Stavba: **VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU
FEROVO**

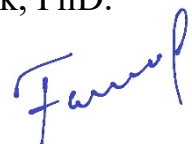
Objekt: **SO 03 - VODOVODNÁ PRÍPOJKA
SO 04 - KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
SO 02 – DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA**

Miesto: par.č.: 3708/1, k.ú.: Vranov nad Topľou

Vypracoval: Ing. Ervín Vasilišín, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Zodp. projektant: Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Dátum: Jún 2019



1. ÚVOD

Projekt rieši napojenie budovy splaškovou kanalizačnou prípojkou do verejnej kanalizácie, vodovodnou prípojkou na existujúci verejný vodovod a dažďovou kanalizačnou prípojkou do verejnej kanalizácie. Pripojenie sa bude realizovať s písomným súhlasom majiteľa nehnuteľnosti napojenej prípojky.

Pred začatím zemných a výkopových prác zabezpečí stavebník vytýčenie a zakreslenie všetkých podzemných vedení nachádzajúcich sa v časti navrhovanej prípojky.

Projektová dokumentácia bola spracovaná na základe podkladov od hlavného projektanta, stavebníka, požiadaviek stavebníka a príslušných STN.

Ako podklady boli použité:

- katastrálna mapa
- obhliadka skutkového stavu staveniska

Projektová dokumentácia bola spracovaná podľa príslušných noriem, nariadení a vyhlášok.

2. TECHNICKÉ A MATERIALOVÉ RIEŠENIE

SO 03 - VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Prepravované médium: pitná voda
Menovitá svetlosť: DN50
dl = 7 m
Materiál: HDPE 100 SDR 17 PN10, D63

Objekt bude napojený na verejný vodovod cez vodovodnú prípojkou, ktorá je zaústená vo vodomernej šachte, kde bude osadená navrhovaná vodomerná zostava. Vodomerná šachta bude betónová odizolovaná podzemná nádrž s pojazdným poklopom. Minimálne rozmery šachty sú o priemere 1,2 m a výške 1,6 m pre jeden vodomer.

Meranie spotreby vodomernej zostavy bude zabezpečovať fakturačný vodomer podľa požiadaviek vodárni napr. Vodomer domový Zenner MNK, Q₃=25, Q_n=15 DN50, 300 mm. Príslušenstvo vodomera realizuje vodárenská spoločnosť v štandardnej zostave. Prípadná inštalácia filtra je na rozhodnutí investora a filter môže byť zabudovaný až za ventilom za vodomerom. Vodomerná zostava bude inštalovaná na pevno. Pre vodomernú zostavu pred expedíciou bude vykonaná tlaková skúška a v rámci dokumentácie bude vyhotovený príslušný atest. Vodomerná zostava bude montovaná podľa výkresu schémy prípojky.

Vodovodná prípojka je vedená od bodu napojenia na verejný vodovod až po vstup do objektu. Hlavný uzáver je súčasťou vodomernej zostavy. Prípojka bude v celej dĺžke vedená v nezamrznej hĺbke minimálne 1,1 (1,2) m pod upraveným terénom.

Trasa prípojky je vedená kolmo na vodovodný rad. Minimálny spád potrubia musí byť 0,3 % smerom od napojenia. Pri súbehu s iným podzemným vedením je nutné dodržať odstup minimálne 0,5 m, je nutné dodržať normu STN 73 6005: Priestorová úprava vedení technického vybavenia.

Výkop bude pažený prílohným pažením. Potrubie bude kladené na pieskový podsyp hr. 100 mm. Na potrubí bude pripevnený signalizačný vodič AYY 4 mm² s výstražnou modrou fóliou. Po uložení bude prevedená tlaková skúška podľa platných noriem a umožnená kontrola stavebnému dozoru.

Majitelia všetkých dotknutých parciel musia dať súhlasné stanovisko k umiestneniu všetkých zariadení týkajúcich sa vodovodnej prípojky.

Stanovenie výpočtového prietoku:

Zar. predmet	φ	počet ks	q	φ.q.n
Sprcha	1	5	0,2	1
Wc	0,3	4	0,1	0,12
Umývadlo	0,8	5	0,2	0,8
Vaňa	0,5	0	0,3	0
Pisoár	0,1	5	0,6	0,3
Drez	0,3	0	0,3	0
Výlevka	0,3	1	0,2	0,06

$$Q_d = \sum(\varphi \cdot q \cdot n) = \boxed{2,28 \text{ l/s}}$$

POTREBA VODY NA HASENIE POŽIARU

V zmysle STN 92 0400 a Vyhlášky č. 699/2004 Z.z. bude zabezpečená – podľa projektu POV. Požiarny vodovod bude napojený na navrhovaný požiarny vodovod v objekte vid' – výkresovú dokumentáciu, bude z oceľových rúr vyrábaných podľa normy STN EN 10255 + A1. V zmysle požiadaviek požiarnej ochrany budú osadené nástenné hadicové navijaky 25/30 (dĺžka hadice 30m) s tvarovo stálou hadicou (prietok 1,0 l/s) na každom nadzemnom podlaží. Uzatváracia armatúra hadicových zariadení bude umiestnená najviac do výšky 1,3 m nad podlahou – Vyhláška č. 699/2004, §12.

Podľa STN 75 5911 sa vykonajú tlakové skúšky, realizačná firma musí vyhotoviť (zabezpečiť) protokol o tlakovej skúške. Vnútorňý vodovod bude navrhovaný v zmysle STN 73 6660, STN EN 806-1 a jej dopĺňujúcich noriem.

V riešenom objekte v jednotlivých sekciách je nutné umiestniť na každom podlaží hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm, s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm s minimálnym prietokom $Q = 59 \text{ l.min}^{-1}$ pri tlaku 0,2 MPa v zmysle čl. 5.5.2 ods.d STN 92 0400 a § 10 ods.4 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. Požiarny vodovod pre zokruhovaný vodovod stanovuje min. súčasnosť použitia 3 hadicových zariadení DN 25 $Q = 59 \text{ l.min}^{-1}$.

Požiarny vodovod, pri súčasnosti použitia troch hydrantov DN25, $Q=59 \text{ l/min}^{-1}$

$Q_dH = 2,97 \text{ l/s}$ – súčasnosť 3 hydrantov

$Q_dH > Q_d$; $2,97 > 2,28$

Volíme prietok pre požiarny vodovod = $2,97 \text{ l/s}$

Výpočtová prierezová rýchlosť vody $\rightarrow v=1,5 \text{ m/s}$

Vnútorňý priemer potrubia

$$d = \sqrt{\frac{4 \times Q_d}{\pi \times v}} = 0,050 \text{ m} \rightarrow \text{navrhujem potrubie menovitej svetlosti min. DN50 - HDPE PN 10 SDR 17 D63x3,8}$$

VÝPOČET POTREBY VODY

Výpočet potreby vody je spracovaný v súlade s Úpravou MPôD SR č.684/2006 zo 14. 11. 2006 a STN 75 5401.

Predpokladaná potreba vody:

a) Špecifická potreba vody pre služby obyvateľstvu: 80 l / zamestnanec.d

Predpokladaný počet zamestnancov: 35

Priemerná denná potreba vody:

$$Q_p = 35 \times 80 = 2100,0 \text{ l/d}$$

$$Q_p = 2100,0 / 24 = 87,5 \text{ l/h}$$

$$Q_p = 87,5 / 3600 = 0,0243 \text{ l/s}$$

Maximálna denná potreba vody:

$$Q_m = 2100,0 \times 1,4 = 2940,0 \text{ l/d}$$

$$Q_m = 2940,0 / 24 = 122,5 \text{ l/h}$$

$$Q_m = 122,5 / 3600 = 0,0340 \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová potreba vody:

$$Q_h = 2940,0 \times 1,8 = 5292,0 \text{ l/d}$$

$$Q_h = 5292,0 / 24 = 220,5 \text{ l/h}$$

$$Q_h = 220,5 / 3600 = 0,06125 \text{ l/s}$$

Ročná potreba vody:

$$Q_r = 2100,0 \times 317 = 665700 \text{ l/rok}$$

$$Q_r = 665700 / 1000 = 665,7 \text{ m}^3/\text{rok}$$

SO 04 - SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA

Kanalizáciou budú odvádzané splaškové vody z objektu do existujúcej verejnej kanalizácie pomocou navrhovanej kanalizačnej prípojky. Na konci kanalizačnej prípojky bude osadená plastová revízná šachta DN 400 od ktorej sa následne dopojí RD. Splaškové vody z objektu budú nezávadné, komunálneho charakteru bez potreby predčistenia.

Kanalizačnú prípojku je potrebné riešiť v zmysle STN 75 6101, STN EN 1610 a ich zmien a dodatkov, príp. súvisiacich noriem.

Pred začatím zemných výkopových prác je nutné, aby stavebník zabezpečil vytýčenie a zakreslenie všetkých podzemných vedení nachádzajúcich sa v časti kanalizačnej prípojky. Dodržať odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005.

Potrubie prípojky bude z materiálu PVC-U SN8 plnostenné, KG. Potrubie bude uložené v zemi v nezamrznej hĺbke min. 1100 mm pod upraveným terénom.

Rúry sa môžu rezať manuálne alebo mechanickými pílamí. Príprava spájania dvoch rúr s hrdlom začína očistením konca rúry a hrdla druhej rúry. Mazanie medzi klznými plochami a tesniacim krúžkom je zakázané! Po dôkladnom očistení oboch koncov rúr a správnom nasadení tesniaceho krúžku sa jemnou vrstvou mazadla sa namaže tesniaci krúžok a hladký koniec rúry sa zasunie do hrdla, kým nedorazí nakoniec. Použitie agresívnych olejov a mazadiel, ktoré by poškodili tesniaci krúžok je zakázané! Ochrana proti zaneseniu hrdlového spoja musí byť zaručená počas celého procesu.

Pri súbahu s iným podzemným vedením je nutné dodržať odstup minimálne 0,5 m, je nutné dodržať normu STN 73 6005: Priestorová úprava vedení technického vybavenia.

VÝPOČET SPOTREBY ODPADOVEJ VODY

Predpokladaná spotreba odpadovej vody:

a) Špecifická potreba vody pre služby obyvateľstvu: 80 l/zamestnanec.d

Predpokladaný počet zamestnancov: 35

Priemerná denná spotreba odpadovej vody:

$$Q_p = 35 \times 80 = 2100,0 \text{ l/d}$$

$$Q_p = 2100,0 / 24 = 87,5 \text{ l/h}$$

$$Q_p = 87,5 / 3600 = 0,0243 \text{ l/s}$$

Maximálna denná spotreba odpadovej vody:

$$Q_m = 2100,0 \times 1,4 = 2940,0 \text{ l/d}$$

$$Q_m = 2940,0 / 24 = 122,5 \text{ l/h}$$

$$Q_m = 122,5 / 3600 = 0,0340 \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová spotreba odpadovej vody:

$$Q_h = 2940,0 \times 1,8 = 5292,0 \text{ l/d}$$

$$Q_h = 5292,0 / 24 = 220,5 \text{ l/h}$$

$$Q_h = 220,5 / 3600 = 0,06125 \text{ l/s}$$

Ročná spotreba odpadovej vody:

$$Q_r = 2100,0 \times 317 = 665700 \text{ l/rok}$$

$$Q_r = \quad \quad \quad = 665,7 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Stanovenie výpočtového prietoku v splaškovom potrubí pre obytné budovy

Množstvo splaškových vôd stanovený na základe 73 6760

Tabuľka zariadení predmetov

Zariadení predmet	počet ks	výpočtový odtok DU(l/s)	ks x DU
vaňa	0	0,8	0
umývadlo	5	0,5	2,5
drež, PISOAR	5	0,8	4
sprcha	5	0,5	2,5
wc, výlevka	5	2	10
umývačka , práčka	0	0,8	0

$$\Sigma DU = 19$$

$$K = 0,5$$

$$Q_s = K \sqrt{\Sigma DU} = 2,2 \text{ l/s}$$

Posúdenie pre potrubie kanalizácie :

DN 160 2%, h/d=0,5, max. prietok: 11,3 l/s

11,3 ≥ 2,2 – vyhovuje PVC-U DN 160

SO 02 – DAŽĎOVÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA

Nezávadné dažďové vody zo strechy budovy a parkoviska, po zbavení mechanických nečistôt budú zaústené do retenčnej nádrže a následne do verejnej kanalizácie.

ODVODNENIE STRECHY; $S_S = 1233,65 \text{ m}^2$

ODVODNENIE PRIJAZDOVEJ CESTY $S_C = 3260 \text{ m}^2$

Krok	Úloha	Poznámka	Voľba parametrov	Značka	Hodnota	Jednotka	Vstupné parametre
1.	Zadajte zrážkomernú stanicu		14-Humenné		14	14-Humenné	
2.	Zadajte periodicitu dažďa		2-ročný	n	0,5	(-)	
3.	Zadajte dobu dažďa		15	D	15	(min)	
	Intenzita dažďa pre periodicitu n pre danú lokalitu			rD(n)	194	(l/s.ha)	
4.	Koeficient vsakovania pôdy		1.0E-06	k _f	0,000001	(m/s)	
5.	Súčiniteľ bezpečnosti - voľ sa v rozmedzí 1.0 až 1.2		1,2	f _e	1,2	(-)	
6.	Šírka vsakovacieho priestoru (iba násobky 0,6 m)		1,8	b _R	1,8	(m)	
7.	Počet vrstiev Elwa-vsakovacích blokov DB* (1 až 5)		2	n _v	2	(ks)	
8.	Typ vsakovacieho bloku	DB 60 216 1	DB60	V _{DB}	0,6	(m)	
9.	Zadajte plochy všetkých čiastkových odvodňovaných plôch a ich odtokový súčiniteľ!				Kontrolné výsledky výpočtu		
	Plocha	Hodnota	Jednotka	Odtokový súčiniteľ	Prietok	Hodnota	Popis
	A ₁ =	3 260	(m ²)	Ψ ₁ 0,9	56,9 l/sec	2	ročný dažď
	A ₂ =	1 234	(m ²)	Ψ ₂ 0,9	21,5 l/sec	0,0194	l/s.m ² prietok
	A ₃ =	0	(m ²)	Ψ ₃ 1	0,0 l/sec	1,8	m šírka
	A ₄ =	0	(m ²)	Ψ ₄ 1	0,0 l/sec	41,4	m dĺžka
	A ₅ =	0	(m ²)	Ψ ₅ 1	0,0 l/sec	1,2	m výška
	A ₆ =	0	(m ²)	Ψ ₆ 1	0,0 l/sec	3	ks blokov na šírku
	A ₇ =	0	(m ²)	Ψ ₇ 1	0,0 l/sec	69	ks blokov na dĺžku
	A ₈ =	0	(m ²)	Ψ ₈ 1	0,0 l/sec	2	ks blokov na výšku
	Spolu=	4 045	(m ²) (Redukovaná plocha A _e)	Prietok spolu:	78,47 l/sec	414	ks blokov DB 60

Posúdenie dažďovej kanalizačnej prípojky : DN 315; 1%, h/d=70%, max. prietok: 84,9 l/s
 $84,9 \geq 78,47$ – vyhovuje PVC-U DN400

Návrh retenčnej nádrže

Odvodňovaná plocha	4 494	m ²	Názov stavby:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSEL. PARKU
Odtokový súčiniteľ Ψ	0,97		Miesto:	Vranov nad Topľou
Regulovaný odtok	45,00	l/s		
Zrážková oblasť	14. Hunenné			MAPA
Doba periodicity dažďa	5 rokov			

td [min]	q [l/s * ha]	F [ha]	Prietok [l]	Odtok [l]	Objem nádrže [l]	[m3]
5	423	0,4494	55 318,0	13 500	41 818,0	42
10	307	0,4494	80 296,1	27 000	53 296,1	54
15	245	0,4494	96 119,9	40 500	55 619,9	56
20	205	0,4494	107 235,8	54 000	53 235,8	54
30	156	0,4494	122 405,8	81 000	41 405,8	42
40	127	0,4494	132 867,8	108 000	24 867,8	25
50	108	0,4494	141 237,4	135 000	6 237,4	7
60	93	0,4494	145 945,3	162 000	-16 054,7	0
90	68	0,4494	160 069,1	243 000	-82 930,9	0
120	54	0,4494	169 484,9	324 000	-154 515,1	0
180	38	0,4494	178 900,7	486 000	-307 099,3	0

Výsledný objem: 56 m³

Navrhujem nádrž Klartec KL RN 51 s objemom 51 m³

Objem	51 m ³
DN [mm]	do 500
Vonkajšia dĺžka L	8000 mm
Vonkajšia šírka Š	3600 mm
Výška V	2600 mm
Výška osadenia nátokovej rúry od dna V _n [mm]	Min. 1950
Výška osadenia výtokovej rúry od dna V _v [mm]	na dne nádrže
Váha najťažšieho kusa	11,5 t

K nádrži sa navrhuje pákový regulátor prietoku RPKL 100-1,5-300

DN	300 mm
Výška Hladina vody Vv	1500 mm
Vonkajšia dĺžka L	1260 mm
Vonkajšia šírka Š	520 mm
Výška V	1600 mm

Posúdenie verejnej kanalizácie : D400; 0,3%, h/d=100%, max. prietok: 113 l/s

Regulovaný odtok : 45 l/s

113 l/s \geq 45 l/s – **vyhovuje** exist. PVC-U DN400

TECHNICKÉ A MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE DAŽĎOVEJ KANALIZÁCIE

Ako materiál pre výstavbu kanalizácie navrhujem potrubie z PVC U rúr SN-4. Potrubie bude uložené do pieskového lôžka a obsypané pieskom, popr. preosiatou zeminou typové uloženie v suchu a pod hladinou spodnej vody. Kanalizácia bude ukladaná do paženého výkopu, hĺbeného strojne, v mieste jestvujúcich sietí ručne. Dno výkopu musí byť vykopané so súladom s predpísanými spádmi a sklonmi.

PVC potrubie musí byť položené na 100 mm vysoký, urovnaný pieskový podsyp tak, aby uloženie bolo rovnomerné. Potrubie je postupne obsypávané materiálom zhodným s podsypovým materiálom až do výšky vrstvy zeminy max. 200 mm nad temeno potrubí. Obsypový materiál bude ručne sypaný medzi stenu výkopu a potrubie. Strojové osypovanie je prípustné od výšky 300 mm nad vrcholom potrubia. Potrubia môžu byť skrátené jemnou pílkou pravouhlým rezom a vonkajšia hrana potrubia musí byť zabrusená pilníkom, uhol zabrusenia približne 15°. Spojovanie potrubia a tvaroviek sa prevádza s pomocou hrdla s tesniacim krúžkom. Pred nasunutím potrubia do hrdla sa vyčistí vnútorná plocha hrdla a koniec nasúvané potrubia alebo tvarovky, potom sa natrie nasunovaný koniec potrubia či tvarovky mazivom (nepoužívať tuky a oleje) a ľahkým otáčaním hrdla sa zasunie až po označené miesto. Takto docielime spojenie istené proti podtlaku a pretlaku, ktorá nám dáva zároveň záruku, že sa potrubie pri prípadných zmenách teplôt v hrdle roztiahne odpovedajúcim spôsobom. Pri nízkych teplotách je materiál citlivý na náraz. Pri teplotách pod 0°C sa odporúča predchádzať silnému namáhaniu.

Pred zasypávaním gravitačných prípojok bude prevedená skúška tesnosti kanalizácie.

Potrubie bude zasypané nesedavým nenamýznym materiálom. Zásyp potrubí bude hutnený po vrstvách o mocnosti maximálne 300 mm. Hutnenie bude prevádzané vibračnou doskou a bude opakované až do dosiahnutia hodnoty 95 % PCs alebo hodnoty indexu relatívnej uľahnutosti zeminy $I_D = 0,9$. Dodávateľ musí pred zahájením zásypových prác previesť skúšku zhutniteľnosti konkrétneho zásypového materiálu, ktorý bude použitý pre zásyp rýh, na jeho základe bude stanovený počet pojazdov vibračnej dosky nutný pre dosiahnutie predpísanej miery zhutnenia. Potrubie kanalizácie bude napojené na revízne šachty plastové za pomoci kanalizačných dielov šachtových, šachtových vsuviak. Spojie rúr musia byť vodotesné a ich životnosť musí byť rovnocenná životnosti prípojok.

3. CERTIFIKÁTY A SKÚŠKY

Všetky navrhnuté zariadenia sú certifikované Technickým skúšobným ústavom SR a vyhradené technické zariadenia spĺňajú predpísané skúšky podľa vyhlášky MPSVaR SR Č. 508/2009 Z. z..

4. VYTÝČENIE TRASY

Vytýčenie trasy kanalizácie je viazané na jestvujúcu a navrhovanú stavbu ako i polygónovú sieť stabilizovanú v teréne v rámci tejto stavby:

- súradnicový systém: JTSK
- výškový systém: Balt p.v.

5. ZEMNÉ PRÁCE

Zemné práce sa vykonajú v súlade s STN 736701, 756910, 736005, 733050, 755402 a požiadavkami uvedenými v textovej správe geologického posudku. Šírka ryhy bude 0,80 - 1,00 m. Hĺbka ryhy je zrejmá z pozdĺžneho profilu. Lôžko a úprava dna ryhy musí byť zhutnené. Zhutnenie robiť v súlade s STN 756101 a 736632 čl.3. Lôžko pod potrubím bude 0,15 m z piesku. Plaň ryhy pre potrubie, lôžko a obsyp bude zhutnené na mieru zhutnenia podľa STN na $I_d = 0,90$. Obsyp potrubia HDPE vykonať pieskom 0,30 m nad potrubie. Potom sa ryha zasype výkopovým materiálom.

Základové pomery budú spresňované aj v procese realizácie. Počas prác je nutné udržiavať stavebnú jamu bez spodnej vody. Paženie základovej jamy predpokladáme že bude pažením. Ryha pre kanalizáciu bude pažená príložným pažením. Prebytočná zemina sa použije v rámci terénnych úprav stavby. V prípade výskytu spodnej vody bude vo výkopoch prevedená drenáž.

Pred začatím výkopových prác je nutné vytýčiť všetky podzemné vedenia jednotlivých správcoov sietí a preveriť hĺbku ich uloženia. Pri križovaní s jestvujúcimi inžinierskymi sieťami robiť výkop len ručne!

6. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Pri realizácii prác je potrebné dodržať zákon č.154/2013 Zb.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášku č.147/2013 Zb.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Nariadenie vlády SR č. 282/2004 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, Zákon č. 527/2005 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a iné platné predpisy.

Zamestnávateľ vykonávajúci montážne, opravárenské, stavebné a iné práce pre iné fyzické osoby a právnické osoby je povinný dohodnúť s objednávatelom prác zabezpečenie a vybavenie pracoviska na bezpečný výkon práce. Práce sa môžu začať až vtedy, keď je pracovisko náležite zabezpečené a vybavené. Dôležité je hlavne zabezpečenie výkopových prác.

Výkopy v obývanom území na verejných priestranstvách a v uzavretých objektoch, kde sa súčasne vykonávajú aj iné práce, musia byť zakryté alebo na okraji, kde hrozí nebezpečenstvo pádu do výkopu, musia byť zabezpečené. Ak je zabezpečenie vo väčšej vzdialenosti ako 1,5 m od hrany výkopu, za vyhovujúcu zábranu sa považuje jednotyčové zábradlie vysoké 1,1 m, nápadná prekážka najmenej 0,6 m vysoká alebo materiál z výkopu uložený v kyprom stave do výšky najmenej 0,9 m. Cez výkopy hlbšie ako 0,5 m sa musia zriadiť bezpečné priechody široké najmenej 0,75 m.

Na verejných priestranstvách bez ohľadu na hĺbku výkopu musia byť priechody široké najmenej 1,5 m. Priechody nad výkopom hlbokým do 1,5 m musia byť vybavené obojstranným jednotyčovým zábradlím vysokým 1,1 m a na verejných priestranstvách obojstranným dvojtyčovým zábradlím so zarážkou. Priechody nad výkopmi s hĺbkou nad 1,5 m musia byť vybavené obojstranným dvojtyčovým zábradlím so zarážkou.

7. VZNIK A LIKVIDÁCIA ODPADOV

ZATRIEDENIE ODPADOV PODĽA KATALÓGU ODPADOV

V zmysle vyhlášky č. 284/2001 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 11. júna 2001, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov odpad vzniknutý prevádzkou objektu zaradiť do týchto kategórii:

A - počas realizácie stavby :

17 – Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest)

8. NAKLADANIE S ODPADMI

Nakladanie s odpadmi bude v súlade s týmto zákonom č. 79/2015 Z.z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 21. apríla 2015, o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Program pôvodcu odpadu a program obce v zmysle § 6 zákona č. 79/2015 - samotnou prevádzkou objektu nebude vyprodukovaný žiadny nebezpečný odpad a množstvo ostatného odpadu nebude viac ako 1 tona ročne. Preto nie je potrebné vypracovať vlastný program nakladania s odpadmi, ale nakladanie s odpadmi bude v súlade s programom obce a jeho všeobecne záväzným nariadením.

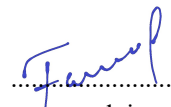
Rovnako bude nakladané aj so vzniknutým stavebným odpadom.

Podľa § 39 zákona 79/2015 – Nakladanie s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi bude nakladanie s odpadmi v súlade a rešpektujúc všetky všeobecne záväzné nariadenia obce týkajúce sa nakladania s odpadmi.

Vzniknuté komunálne odpady budú uskladňované v určenom priestore - v oplotení v zberných nádobách zodpovedajúcich systému zberu komunálneho odpadu.

Jún 2019

Vypracoval: Ing. Pavol Fedorčák, PhD.


.....
podpis

LEGENDA:

	S0-01	RIEŠENÝ OBJEKT
		EXISTUJÚCE OBJEKTY
		HRANICA POZEMKU
		EXISTUJÚCI VEREJNÝ VODOVOD
		EXISTUJÚCI DISTRIBUČNÝ PLYNOVOD
		EXIST. VEREJNÁ KANALIZÁCIA
		EXIST.DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA, PVC - U, D400, SKLON 0,3%
		EXISTUJÚCE ELEKTRICKÉ ZEMNÉ VEDENIE
		SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA PVC - U, D160, SKLON 2%
		DAŽĎOVÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA PVC - U, D315, SKLON 1%
		VP NAVRHOVANÁ VODOV. PRÍPOJKA PE-100, SDR 17 PN 16, D63, DĹ. 7.0 m, POTRUBIE ULOŽIŤ DO CHRÁNIČKY D90
		ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA
		PRÍPOJOVACÍ PLYNOVOD, PE D32, DL. CCA 15 M
		NAVRHOVANÉ ODBERNÉ PLYNOVÉ ZARIADENIE, PE D63

MaRZ = NAVRHOVANÝ HLAVNÝ UZÁVER PLYNU DN25 + REGULÁTOR TLAKU PLYNU FRANCEL R/72 + PLYNOMER BK G16

vŠ NAVRHOVANÁ VODOMERNÁ ŠAČTA 1,2x0,9m

RŠ KANALIZAČNÁ ŠAČTA PLASTOVÁ DN400

BNPP BOD NAPOJENIA PLYNOVODU NA VEREJNÝ PLYNOVOD, PRÍPOJ. NAVR. ARMATÚROU FRIALEN DAA KIT D63/32

BNVP BOD NAPOJENIA VODOVODNEJ PRÍPOJKY NA VEREJNÝ VODOVOD NAVRŤAVACÍ PÁS HACHOM ŠUPÁTKO LIATINOVÉ DN25, ZEMNÁ SÚPRAVA TELESKOPIČKÁ, ULIČNÝ POKLOP, INTEGROVANÝ VÝSTUP PRE PE POTRUBIE

BNVP BOD NAPOJENIA KANALIZAČNEJ PRÍPOJKY NA VEREJNÚ KANALIZÁCIU, SEDLOVÁ ODOBOČKA

RŠ REVÍZNA ŠAČTA, PLASTOVÁ DN400

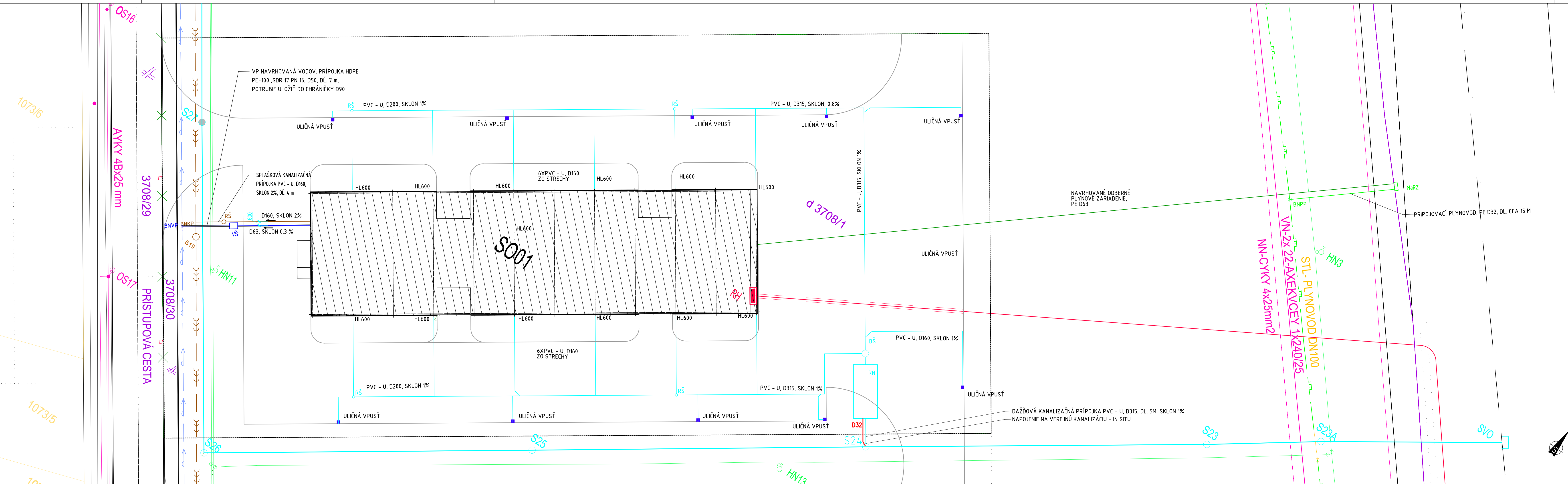
BŠ BETONOVÁ ŠAČTA-FILTRAČNÁ, DN1000

RN RETENĚNÁ NÁDRŽ KLARTEC KL RN51 + REGULÁTOR PRIETOKU - RPKL 100-15-300

POZNÁMKA:

PRED ZAČATÍM VÝSTAVBY JE POTREBNÉ OVERTIŤ POLOHU VŠETKÝCH INŽINIERSKÝCH SIETI. JE NUTNÉ DORŽIŤ OCHRANNÉ PÁSMA A ZABEZPEČIŤ OCHRANU SIETI PRED POŠKODENÍM, PODLA POŽIADAVIEK SPRÁVCOV SIETI. PRÍPOJKA MUSÍ BYŤ VEDENÁ V NEZAMRZNEJ HLBKE. PRI KRÍŽENÍ ALEBO SÚBEŽNEHO VEDENIA INŽINIERSKÝCH SIETI JE POTREBNÉ DODRŽIAVÁŤ ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI PODLA STN 73 6005.

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o.
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.	Ing. Pavol Fedorčák, Phd.
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, PhD., Ing. Ervín Vasilišín	Komárany 59, Vranov n/T
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou	t.č. 094 9803607
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	email: fedorcak@enau.sk
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	Arch. číslo
Objekt	SO 03 - VP, SO 04 - KP	2019-156
Obsah	SITUÁCIA	Dátum
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV	06/2019
		Stupeň
		DSP
		Formát
		2 x A4
		Mierka
		1 : 250
		Číslo výkresu
		01



107316

107315

107314

AYKY 4Bx25 mm

PRÍSTUPOVÁ CESTA

3708/29

3708/30

3708/31

OS16

OS17

S21

S22

S23

S24

VP NAVRHOVANÁ VODOV. PRÍPOJKA PE-100, SDR 17 PN 16, D50, DĹ. 7 m, POTRUBIE ULOŽIŤ DO CHRÁNIČKY D90

SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA PVC - U, D160, SKLON 2%, DĹ. 4 m

D160, SKLON 2%

D63, SKLON 0,3 %

PVC - U, D200, SKLON 1%

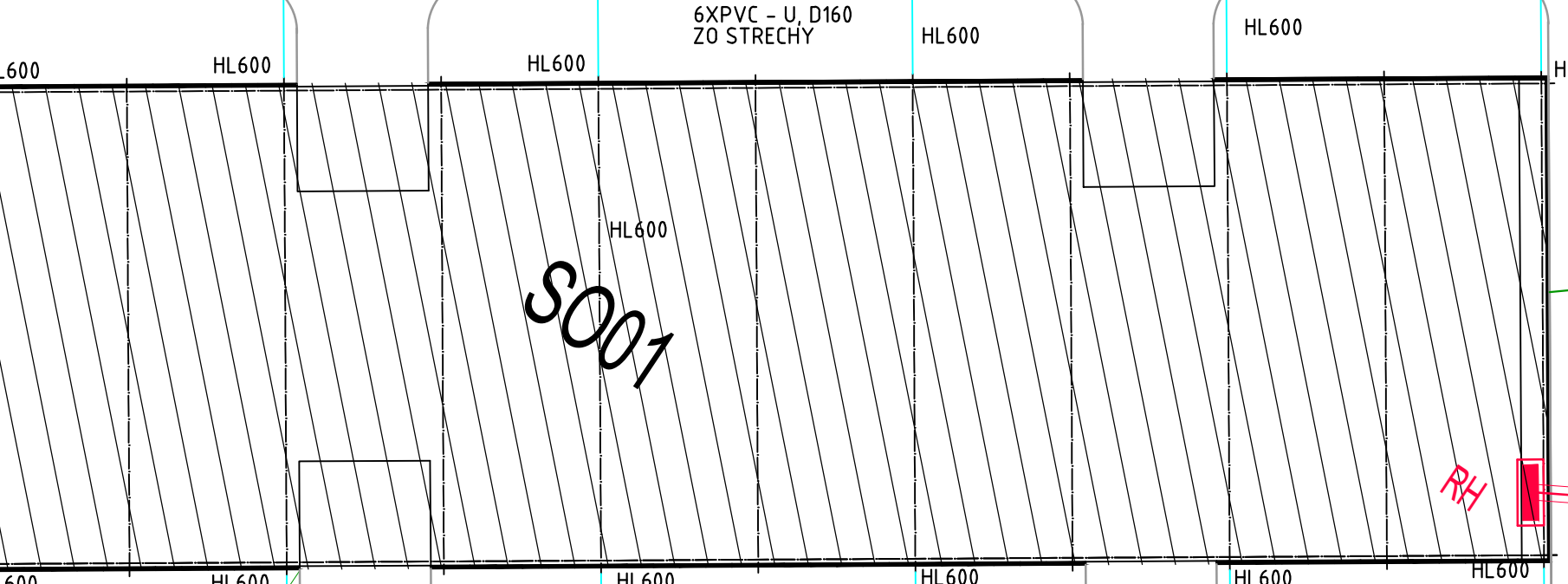
PVC - U, D200, SKLON 1%

PVC - U, D315, SKLON 1%

PVC - U, D315, SKLON 1%

PVC - U, D315, SKLON 1%

PVC - U, D315, SKLON 1%



d 3708/1

HN13

BNPP

BNVP

S23

S24

MaRZ

HN3

S23A

S24

SVO

HN3

S23

S24

MaRZ

HN3

S23

S24

MaRZ

HN3

S23

S24

MaRZ

HN3

S23

S24

MaRZ

HN3

S23

S24

MaRZ

HN3

S23

S24

MaRZ

HN3

S23

S24

MaRZ

HN3

S23

S24

MaRZ

HN3

S23

S24

MaRZ

HN3

S23

S24

MaRZ

HN3

S23

S24

MaRZ

HN3

S23

S24

MaRZ

HN3

S23

S24

MaRZ

HN3

S23

S24

MaRZ

HN3

S23

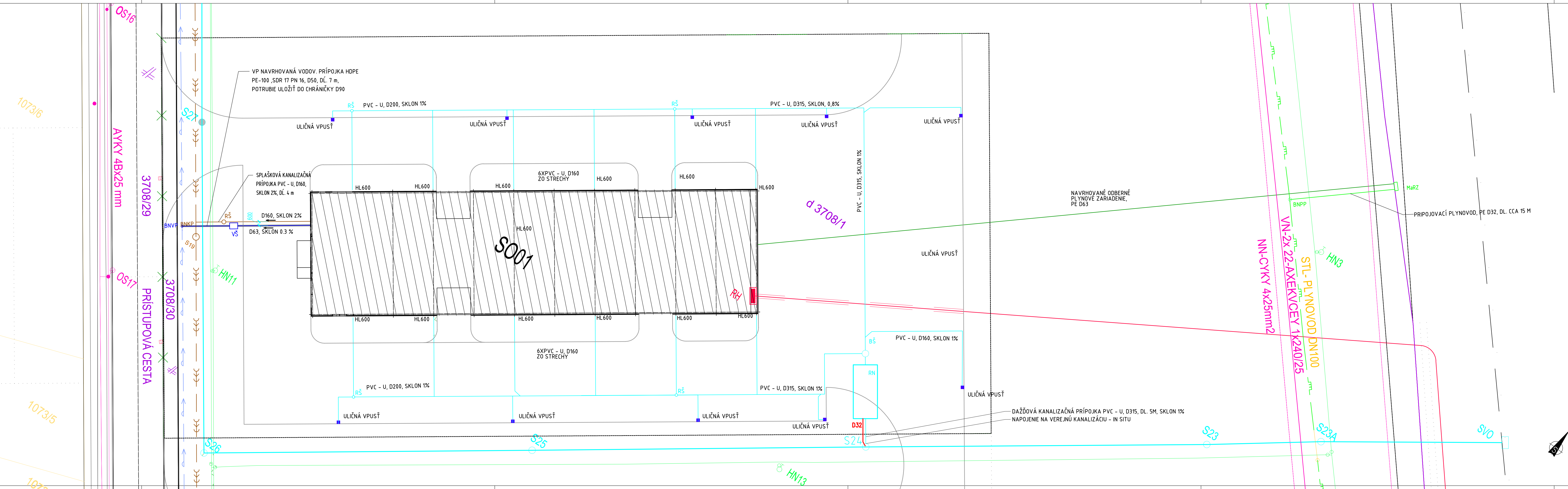
S24

- LEGENDA:**
- S0-01 RIEŠENÝ OBJEKT
 - EXISTUJÚCE OBJEKTY
 - HRANICA POZEMKU
 - EXISTUJÚCI VEREJNÝ VODOVOD
 - EXISTUJÚCI DISTRIBUČNÝ PLYNOVOD
 - EXIST. VEREJNÁ KANALIZÁCIA
 - EXIST. DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA, PVC - U, D400, SKLON 0,3%
 - EXISTUJÚCE ELEKTRICKÉ ZEMNÉ VEDENIE
 - SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA PVC - U, D160, SKLON 2%
 - DAŽĎOVÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA PVC - U, D315, SKLON 1%
 - VP NAVRHOVANÁ VODOV. PRÍPOJKA HDPE PE-100, SDR 17 PN 16, D50, DĹ. 7,0 m, POTRUBIE ULOŽIŤ DO CHRÁNIČKY D90
 - ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA
 - PRÍPOJOVACÍ PLYNOVOD, PE D32, DL. CCA 15 M
 - NAVRHOVANÉ ODBERNÉ PLYNOVÉ ZARIADENIE, PE D63
- MaRZ** = NAVRHOVANÝ HLAVNÝ UZÁVER PLYNU DN25 + REGULÁTOR TLAKU PLYNU FRANCEL R/72 + PLYNOMER BK G16
- vŠ** NAVRHOVANÁ VODOMERNÁ ŠAHTA 1,2x0,9m
- RŠ** KANALIZAČNÁ ŠAHTA PLASTOVÁ DN400
- BNPP** BOD NAPOJENIA PLYNOVODU NA VEREJNÝ PLYNOVOD, PRÍPOJ. NAVR. ARMATÚROU FRIALEN DAA KIT D63/32
- BNVP** BOD NAPOJENIA VODOVODNEJ PRÍPOJKY NA VEREJNÝ VODOVOD NAVRTAVACÍ PÁS HACHOM ŠUPÁTKO LIATINOVÉ DN25, ZEMNÁ SÚPRAVA TELESKOPIČKÁ, ULIČNÝ POKLOP, INTEGROVANÝ VÝSTUP PRE PE POTRUBIE
- BNVP** BOD NAPOJENIA KANALIZAČNEJ PRÍPOJKY NA VEREJNÚ KANALIZÁCIU, SEDLOVÁ ODBOČKA
- RŠ** REVÍZNA ŠAHTA, PLASTOVÁ DN400
- BŠ** BETONOVÁ ŠAHTA-FILTRAČNÁ, DN1000
- RN** RETENČNÁ NÁDRŽ KLARTEC KL RN51 + REGULÁTOR PRIETOKU - RPKL 100-15-300

POZNÁMKA:

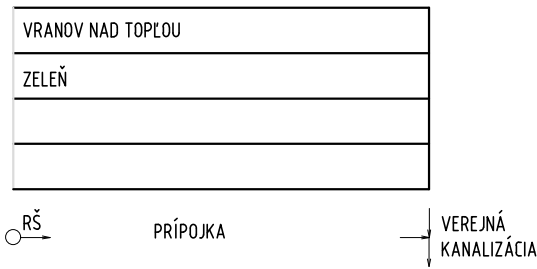
PRED ZAČATÍM VÝSTAVBY JE POTREBNÉ OVERIŤ POLOHU VŠETKÝCH INŽINIERSKÝCH SIETI. JE NUTNÉ DORŽIŤ OCHRANNÉ PÁSMO A ZABEZPEČIŤ OCHRANU SIETI PRED POŠKODENÍM, PODĽA POŽIADAVIEK SPRÁVCOV SIETI. PRÍPOJKA MUSÍ BYŤ VEDENÁ V NEZAMRZNEJ HLBKE. PRI KRÍŽENÍ ALEBO SÚBEŽNEHO VEDENIA INŽINIERSKÝCH SIETI JE POTREBNÉ DODRŽIAVÁŤ ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI PODĽA STN 73 6005.

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o.	
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.	Ing. Pavol Fedorčák, Phd.	
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, PhD., Ing. Ervín Vasilišin	Komárňany 59, Vranov n/T	
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou	t.č. 0949803607	
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	email: fedorcak@enau.sk	
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	Arch. číslo	2019-156
Objekt	SO 03 - VP, SO 04 - KP	Dátum	06/2019
Obsah	SITUÁCIA	Stupeň	DSP
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV	Formát	2 x A4
		Mierka	1 : 250
		Číslo výkresu	01

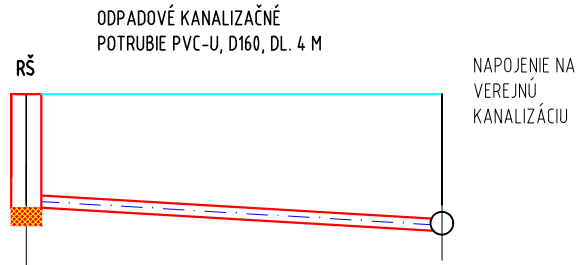


KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA - POZDĹŽNY PROFIL

OBEC
POVRCH TERÉNU
SÚBEH S PIS
VZDIALENOSŤ ŠÁCHT
ŠACHTY - OZNAČENIE



M = 1:100/100



HĽBKA VÝKOPU

NIVELETA DNA POTRUBIA

VÝŠKOVÉ ZAMERANIE URČIŤ
PRI ODKOPOVÝCH PRÁČACH.

TERÉN

ZROVNÁVACIA ROVINA
STANIČENIE V m

+109,00 m n.m.

0,00

4

SKLON % - DĹŽKA m

2,0% - 4m

PROFIL mm - MATERIÁL - DĹŽKA m

160 - PVC - 4

LEGENDA ZNAČENIA

— VÝŠKA TERÉNU
— KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA

KANALIZAČNÉ POTRUBIE PVC-U S KRUHOVOU TUHOSŤOU MINIMÁLNE SN8 PODLA STN EN ISO 9969 S NEŠTRUKTUROVANOU STENOU, PLNOSTENNÉ, HLADKÉ, PODLA STN EN 1401, MAXIMÁLNA HODNOTA SDR = 34

POZNÁMKA

VÝKOP PRE KANALIZÁCIU NA OTVORENOM PRIESTRANSTVE SVAHOVAŤ V POMERE 1:1,5.

VÝKOVÉ PRÁČE ZAHÁJIŤ PO CELEJ DĹŽKA ZHRNUTÍM ORNICE V HRŮBKE DO 350 mm A USKLADNIŤ JE NA MEDZISKLÁDKU DO 1 km. PO UKONČENÍ POKLÁDKY KANALIZÁCIE A ZÁSYPOVÝCH PRÁČ, TERÉN UPRAVIŤ DO POŽADOVANÉHO STAVU. PODZEMNÉ SIETE SÚ ZAKRESLENÉ ORIENTAČNE - JE PRETO NUTNÉ PRED ZAHÁJENÍM VÝKOVÝCH PRÁČ POŽIADAŤ JEDNOTLIVÝCH SPRÁVCOV PODZEMNÝCH SIETÍ O ICH VYTÝČENIE !!!

PRI VÝKOPOCH NAD TRI METRE JE NUTNÉ OSADIŤ HLBINNÉ PAŽENIE A ZABEZPEČIŤ STATICKY OKOLITÚ ZEMINU

V MIESTE KRÍŽENIA PODZEMNÝCH SIETÍ JE NUTNÉ ICH ZABEZPEČIŤ PROTI POŠKODENIU (ručný výkop min. 1 m pred a 1 m za vytýčením a následne podchytenie a ukotvenie sietí)

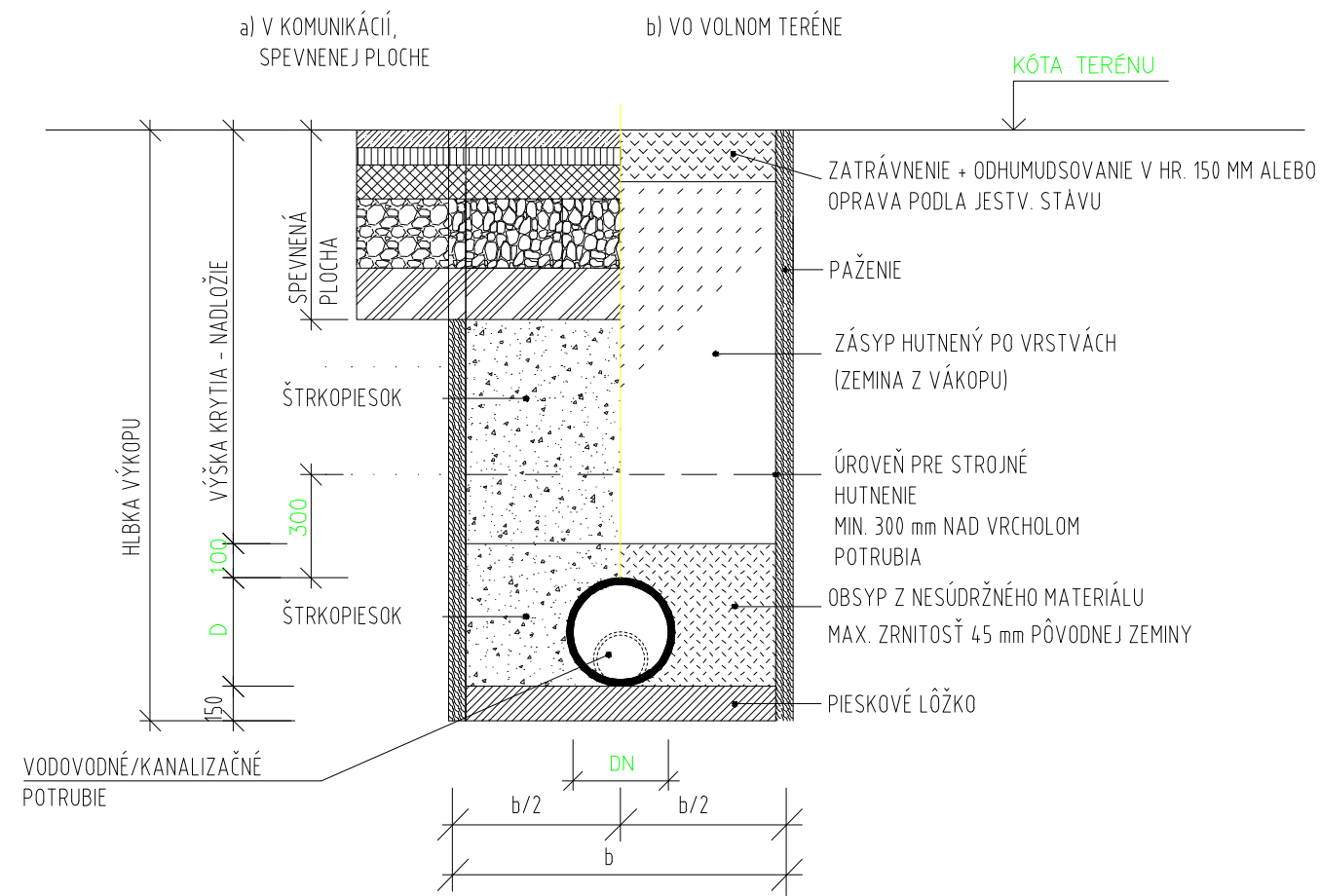
PRED ZAČATÍM VÝSTAVBY JE POTREBNÉ OVERIŤ POLOHU VŠETKÝCH INŽINIERSKÝCH SIETI JE NUTNÉ DORŽAŤ OCHRANNÉ PÁSMA A ZABEZPEČIŤ OCHRANU SIETI PRED POŠKODENÍM, PODLA POŽIADAVIEK SPRÁVCOV SIETI. PRÍPOJKA MUSÍ BYŤ VEDENÁ V NEZAMRZNEJ HLBKE. PRI KRÍŽENÍ ALEBO SÚBEŽNEHO VEDENIA INŽINIERSKÝCH SIETI JE POTREBNÉ DODRŽIAVAŤ

ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI PODLA STN 73 6005.

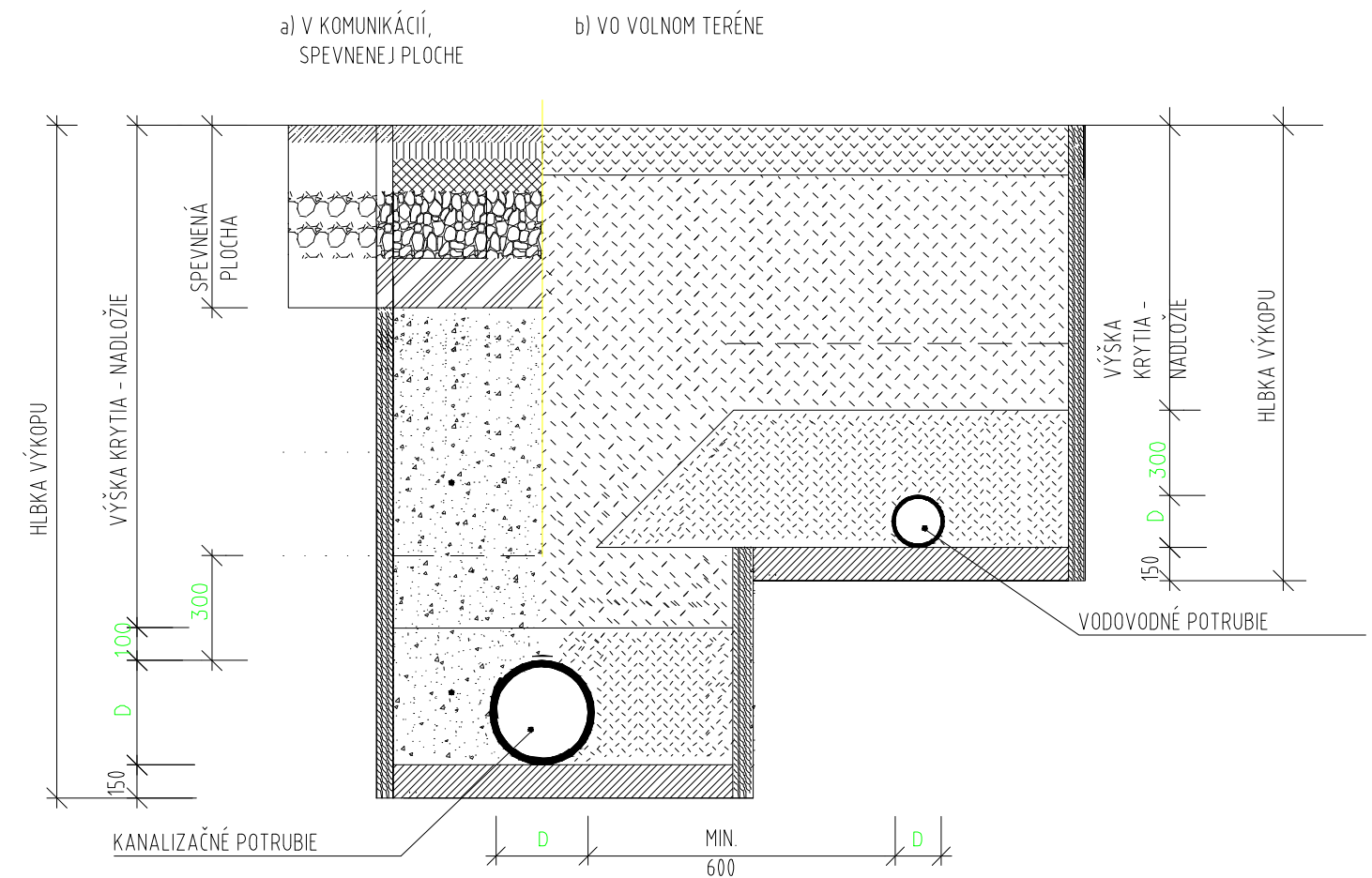
- ODSTUP OD PLYNOFIKÁCIE JE MIN.: 1000 mm, - ODSTUP OD VODOVODNÉHO RADU JE MIN.: 600 mm

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, PhD. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk		
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.			
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, PhD., Ing. Ervín Vasilišin			
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou			
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	Arch. číslo	2019-156	
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMyselNOM PARKU FERovo		Dátum	06/2019
Objekt	SO 04 - KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA		Stupeň	DSP
Obsah	POZDĹŽNY PROFIL KANALIZÁCIE		Formát	1 x A4
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDov		Mierka	1:100
			Číslo výkresu	02

DETAIL ULOŽENIA POTRUBIA V ZEMI



DETAIL ULOŽ. SÚBEŽNÉHO VEDENIA POTRUBÍ V ZEMI



ŠÍRKA DNA VÝKOPU PRI KLADENÍ POTRUBIA					
OBSYP	SKLON SVAHU VÝKOPU /VÝŠKA SVAHU KU JEHO PÔDORYSNEJ DĹŽKE/	HLBKA DNA V m	ŠÍRKA DNA b V m AK M D MÁ ROZMER V m		
			DO 0,40	0,4 - 1,0	NAD 1,0
ZHUTNENÝ	ZVYSLÝ ALEBO STRMŠÍ AKO 1:0,25	ĽUBOVOĽNÁ	d + 0,7 min. 1,0	d + 0,8	d + 0,9
	1:0,60 AŽ 1:0,25		d + 0,7	d + 0,8	d + 0,5
	MENEJ STRMÝ AKO 1:0,60		d + 0,6	d + 0,5	d + 0,4
NEZHÚTNENÝ	MENEJ STRMÝ AKO 1:0,60	DO 2,5	d + 0,3 min. 0,6	d + 0,3	d + 0,3
		OD 2,5 DO 5,0	d + 0,4 min. 0,6	d + 0,4	d + 0,4
		VIAC AKO 5,0	d + 0,5 min. 0,8	d + 0,5	d + 0,5

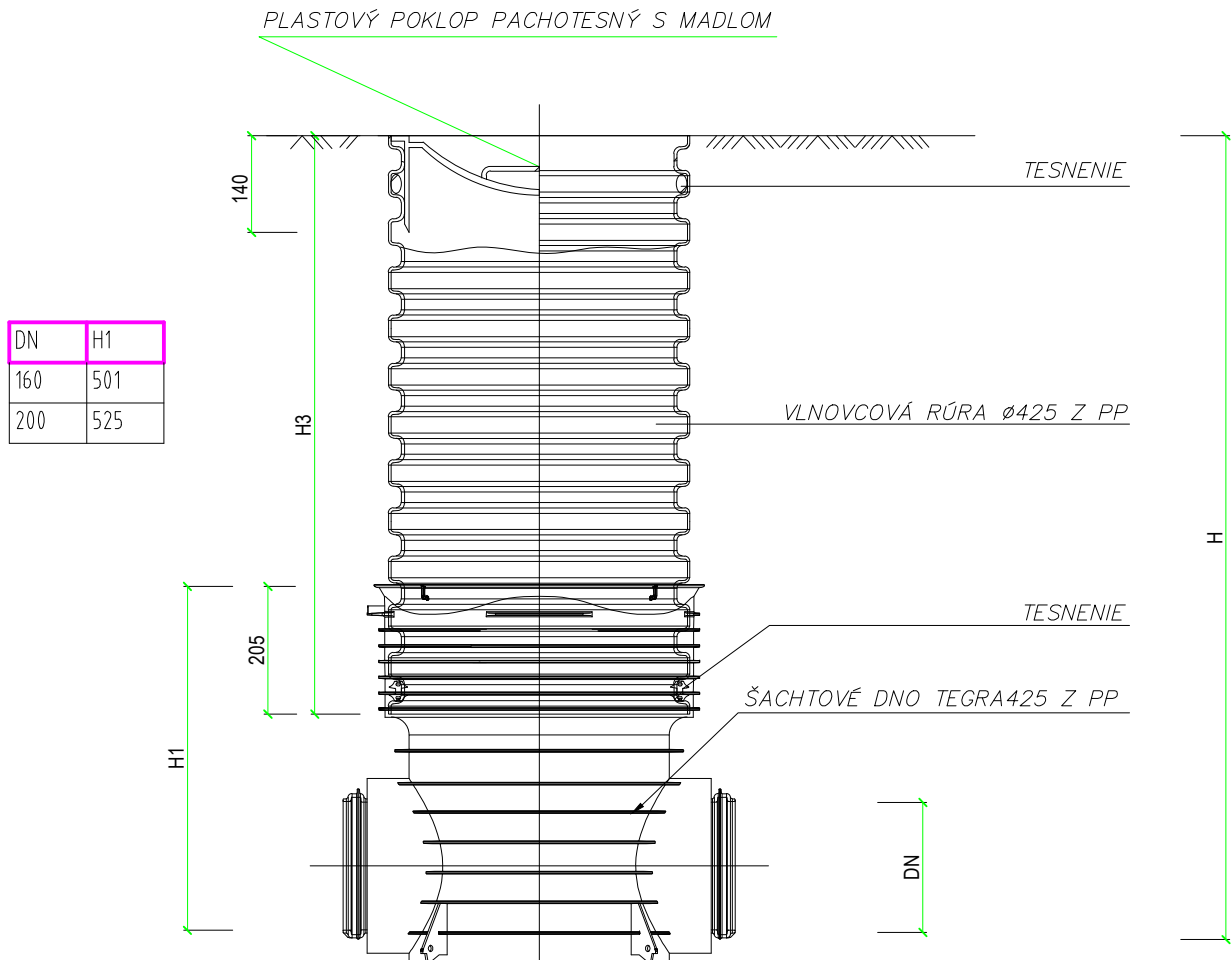
ŠÍRKA DNA VÝKOPU ZNAMENÁ VZDIALENOSŤ MEDZI VNÚTORNÝMI LÍCAMI PAŽIACICH PRVKOV U HRDLOVÝCH RÚR SA UVAŽUJE VONKAJŠÍ PRIEMER HRDLA RÚRY

POZNÁMKA

PRED ZAČATÍM VÝSTAVBY JE POTREBNÉ OVERIŤ POLOHU VŠETKÝCH INŽINIERSKÝCH SIETI JE NUTNÉ DORŽAŤ OCHRANNÉ PÁSMA A ZABEZPEČIŤ OCHRANU SIETI PRED POŠKODENÍM A POSTUPOVAŤ PODLA POŽIADAVIEK SPRÁVCOV SIETI. POTRUBIE MUSÍ BYŤ VEDENÉ V NEZAMRZNEJ HLBKE. PRI KRÍŽENÍ ALEBO SÚBEŽNÉHO VEDENIA INŽINIERSKÝCH SIETI JE POTREBNÉ DODRŽIAVAŤ ODSŤUPOVÉ VZDIALENOSTI PODLA STN 73 6005. PRI VÝKOPCH NAD TRI METRE JE NUTNÉ OSADIŤ HLBINNÉ PAŽENIE A STATICKY ZABEZPEČIŤ OKOLITÚ ZEMINU

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk	
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D.		
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D., Ing. Ervín Vasilišin		
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou		
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	Arch. číslo	2019-156
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	Dátum	06/2019
Objekt	SO 04 - KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA	Stupeň	DSP
Obsah	VZOROVÉ ULOŽENIE POTRUBIA	Formát	2 x A4
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV	Mierka	
		Číslo výkresu	03

KANALIZAČNÁ ŠACHTA TEGRA 600 S PLASTOVÝM POKLOPOM A PACHOTESNÝM S MADLOM



MONTÁŽNY NÁVOD

ŠACHTU OSADIŤ NA ZHUTNENÚ PIESKOVÚ ALEBO ŠTRKOPIESKOVÚ PLOCHU. PO NAPOJENÍ POTRUBIA A SMEROVÝM A VÝŠKOVÝM ZAROVNANÍM SA ŠACHTA OBSYPÁVA PO VRSTVÁCH O MAXIMÁLNEJ VÝŠKE 300 MM PIESKOM, ŠTRKOPIESKOM (VEĽKOSŤ ZRNA MAX. 16 MM). JEDNOTLIVÉ VRSTVY JE NUTNÉ RIADNE ZHUTNIŤ. PRE HORNÝ OBSYP ŠACHTY JE MOŽNÉ POUŽIŤ PREOSIEVANÚ VYKOPANÚ ZEMINU ALEBO I VÝKOP ZBAVENÝ VEĽKÝCH KAMEŇOV A BIOLOGICKÝCH ZMESÍ NAPR. KOREŇOV. MATERIÁLY PRE OBSYP ŠACHTY BY MALI UMOŽŇOVAŤ DOSTATOČNÉ HUTNENIE. PRI HUTNENÍ OBSYPU JE NUTNÉ DORŽOVAŤ POSTUP PRÁČ A POKYNY OD VÝROBCU.

STAVEBNÉ PRÁCE BUDÚ REALIZOVANÉ PODĽA PRACOVNÝCH, TECHNOLOGICKÝCH A TECHNICKÝCH ŠTANDARDOV A REVÍZIÍ.

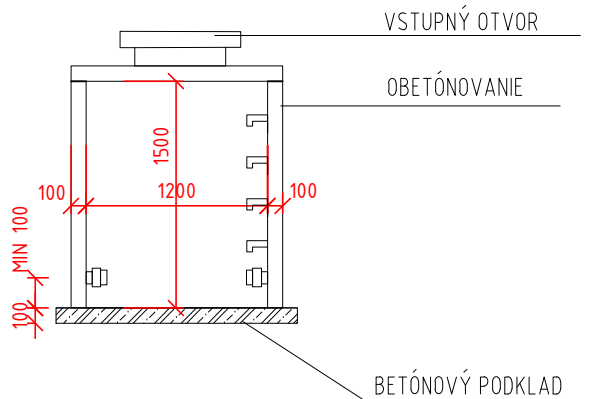
V TEJTO DOKUMENTACII PROJEKTANT UVÁDZA ODPORUČANÉ MATERIÁLY, VÝROBKY A SYSTÉMY, ABY BOLI DOSIAHNUTÉ POŽADOVANÉ TECH. PARAMETRE. TIETO MATERIÁLY, VÝROBKY A SYSTÉMY MÔŽU BYŤ NAHRADENÉ INÝMI, ZA PREDPOKLADU ZACHOVANIA TECH. PARAMETROV AKÉ MÁ ODPORUČANÝ STD. PRÍPADNÉ NAHRADENIE ODPORUČANÝCH ŠTANDARDOV MUSIA BYŤ KONZULTOVANÉ S PROJEKTANTOM A ODSOUHLASENÉ STAVEBNÍKOM.

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, Phd. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk	
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.		
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, PhD., Ing. Ervín Vasilišin		
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou		
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	Arch. číslo	2019-156
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	Dátum	06/2019
		Stupeň	DSP
Objekt	SO 04 - KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA	Formát	1 x A4
		Mierka	
Obsah	PLASTOVÁ KANALIZAČNÁ ŠACHTA	Číslo výkresu	04
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV		

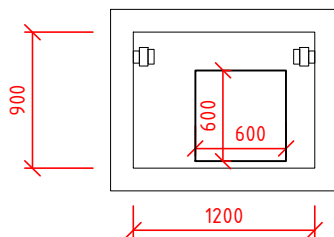
VODOMERNÁ ŠACHTA BETÓNOVÁ S POJAZDNÝM POKLOPOM

minimálne rozmery podľa technických podmienok Vodárenskej spoločnosti 1,2x0,9m

REZ



PÔDORYS



POZNÁMKA

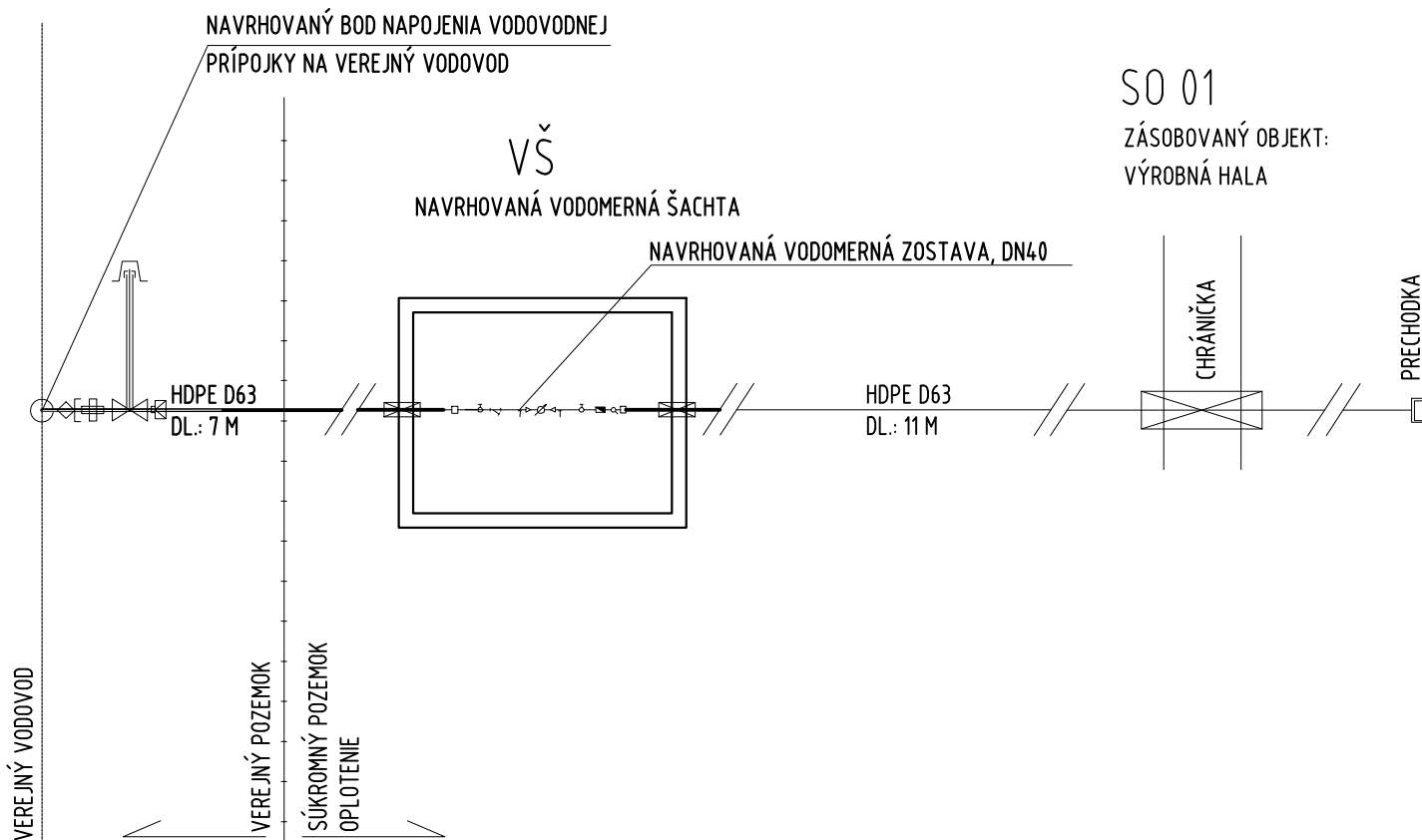
OSADENIE VSTUPNÉHO OTVORU A STÚPADIEL V ŠACHTE MUSÍ BYŤ PODĽA § 14 ODS. 2 VYHLÁŠKY Č. 59/1982 ZB., STN EN 13101:2004
VSTUPNÝ OTVOR MUSÍ BYŤ ZAKRYTÝ. NOSNOSŤ POKLOPU MUSÍ ZODPOVEDAŤ NOSNOSTI OKOLITEJ PODLAHY.

POKLOP MUSÍ BYŤ OSADENÝ TAK, ABY SA NEDAL SAMOVOĽNE ODSUNÚŤ ALEBO UVOĽNIŤ A MUSÍ BYŤ ZAPUSTENÝ DO ROVNAKEJ ÚROVNE S OKOLITOU PODLAHOU. PRIELEZNÝ OTVOR NEMIE MAĎ ROZMER MENŠÍ AKO 0,6M MÁLO POUŽÍVANÝCH VSTUPNÝCH OTVOROCH. UVEDENÉ ROZMERY SA V VSTUPNOM OTVORE NESMÚ ZUŽOVAŤ REBRÍKOM ALEBO STÚPAČKOU.

OBĚTNOVANIE ŠACHTY REALIZOVAŤ Z MONOLITICKÉHO VODOSTAVEBNÉHO BETÓNU PEVNOSTNEJ TRIEDY C20/25.

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, PhD. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk		
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.			
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, PhD., Ing. Ervín Vasilišín			
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou			
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	Arch. číslo	2019-156	
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO		Dátum	06/2019
Objekt	SO 03 - VODOVODNÁ PRÍPOJKA		Stupeň	DSP
Obsah	VODOMERNÁ ŠACHTA		Formát	1 x A4
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV		Mierka	
			Číslo výkresu	05

KLADAČSKÝ PLÁN VODOVODNEJ PRÍPOJKY



LEGENDA ZNAČENIA

— VODOVOD - HDPE D32

POZNÁMKA

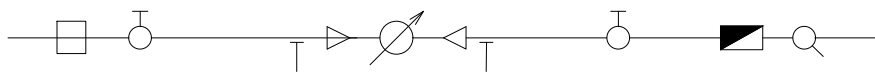
ŠPECIFIKÁCIU VODOMERNEJ ZOSTAVY VIĎ VÝKRES - VODOMERNÁ ZOSTAVA

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, Phd. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk		
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.			
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, PhD., Ing. Ervín Vasilišín <i>Fedorčák</i>			
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou			
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	Arch. číslo	2019/4156	
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO		Dátum	06/2019
Objekt	SO 03 - VODOVODNÁ PRÍPOJKA		Stupeň	DSP
Obsah	KLADAČSKÝ PLÁN VODOVODNEJ PRÍPOJKY		Formát	1 x A4
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV		Mierka	
			Číslo výkresu	06

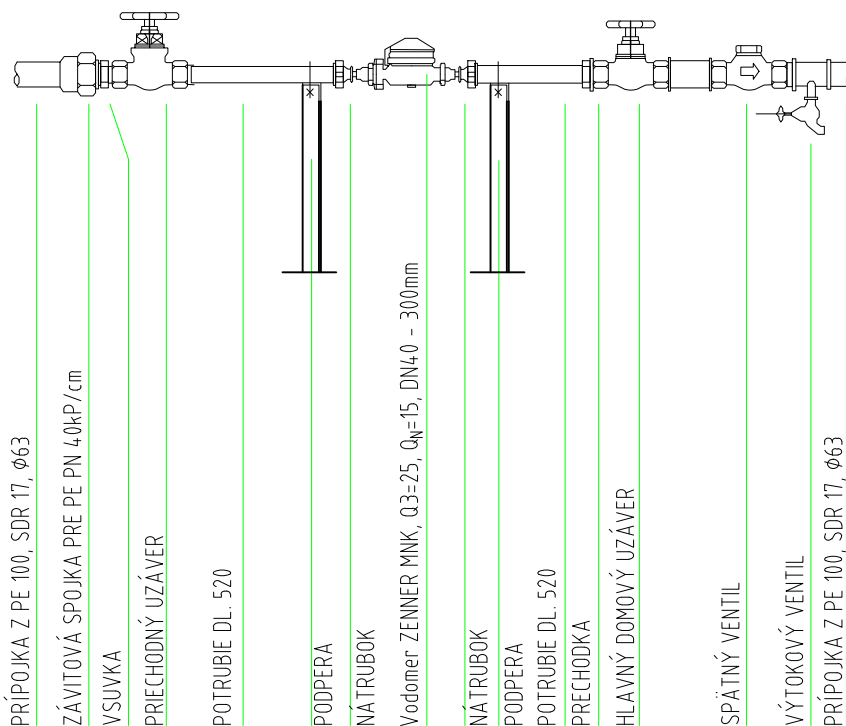
DETAIL VODOMERNEJ ZOSTAVY

PRÍPOJKA PE 100 - SDR17, D63(DN50)

SCHÉMA:



POHLAD:



POZNÁMKA

VODOMERNÁ ZOSTAVA JE UMIESTNENÁ V PLASTOVEJ VODOMERNEJ ŠACHTE

VODOMERNÁ ZOSTAVA JE ZMONTOVANÁ NA PEVNO, NA ZATESNENIE ZÁVITOVÝCH SPOJOV POUŽÍŤ TEFLÓNOVÚ PÁSKU. PRE KAŽDÚ VODOMERNÚ ZOSTAVU PRED EXPEDÍCIOU JE VYKONANÁ TLAKOVÁ SKÚŠKA A V RÁMCI DOKUMENTÁCIE JE VYHOTOVENÝ PRÍSLUŠNÝ ATEST.

STAVEBNÁ DĹŽKA VODOMERU JE 165 mm, MENOVITÝ PN 1,6mPa.

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk		
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D.			
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D., Ing. Ervín Vasilišin			
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou			
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	Arch. číslo	2019-4156	
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO		Dátum	06/2019
Objekt	SO 03 - VODOVODNÁ PRÍPOJKA		Stupeň	DSP
Obsah	VODOMERNÁ ZOSTAVA		Formát	1 x A4
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV		Mierka	
			Číslo výkresu	07

PROJEKT PRE STAVEBNÉ KONANIE

Technická správa

Investor: Mesto Vranov nad Topľou

Stavba: **VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU
FEROVO**

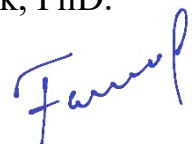
Objekt: **SO 03 - VODOVODNÁ PRÍPOJKA
SO 04 - KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
SO 02 – DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA**

Miesto: par.č.: 3708/1, k.ú.: Vranov nad Topľou

Vypracoval: Ing. Ervín Vasilišín, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Zodp. projektant: Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Dátum: Jún 2019



1. ÚVOD

Projekt rieši napojenie budovy splaškovou kanalizačnou prípojkou do verejnej kanalizácie, vodovodnou prípojkou na existujúci verejný vodovod a dažďovou kanalizačnou prípojkou do verejnej kanalizácie. Pripojenie sa bude realizovať s písomným súhlasom majiteľa nehnuteľnosti napojenej prípojky.

Pred začatím zemných a výkopových prác zabezpečí stavebník vytýčenie a zakreslenie všetkých podzemných vedení nachádzajúcich sa v časti navrhovanej prípojky.

Projektová dokumentácia bola spracovaná na základe podkladov od hlavného projektanta, stavebníka, požiadaviek stavebníka a príslušných STN.

Ako podklady boli použité:

- katastrálna mapa
- obhliadka skutkového stavu staveniska

Projektová dokumentácia bola spracovaná podľa príslušných noriem, nariadení a vyhlášok.

2. TECHNICKÉ A MATERIALOVÉ RIEŠENIE

SO 03 - VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Prepravované médium: pitná voda
Menovitá svetlosť: DN50
dl = 7 m
Materiál: HDPE 100 SDR 17 PN10, D63

Objekt bude napojený na verejný vodovod cez vodovodnú prípojkou, ktorá je zaústená vo vodomernej šachte, kde bude osadená navrhovaná vodomerná zostava. Vodomerná šachta bude betónová odizolovaná podzemná nádrž s pojazdným poklopom. Minimálne rozmery šachty sú o priemere 1,2 m a výške 1,6 m pre jeden vodomer.

Meranie spotreby vodomernej zostavy bude zabezpečovať fakturačný vodomer podľa požiadaviek vodárni napr. Vodomer domový Zenner MNK, Q3=25, Qn=15 DN50, 300 mm. Príslušenstvo vodomera realizuje vodárenská spoločnosť v štandardnej zostave. Prípadná inštalácia filtra je na rozhodnutí investora a filter môže byť zabudovaný až za ventilom za vodomerom. Vodomerná zostava bude inštalovaná na pevno. Pre vodomernú zostavu pred expedíciou bude vykonaná tlaková skúška a v rámci dokumentácie bude vyhotovený príslušný atest. Vodomerná zostava bude montovaná podľa výkresu schémy prípojky.

Vodovodná prípojka je vedená od bodu napojenia na verejný vodovod až po vstup do objektu. Hlavný uzáver je súčasťou vodomernej zostavy. Prípojka bude v celej dĺžke vedená v nezamrznej hĺbke minimálne 1,1 (1,2) m pod upraveným terénom.

Trasa prípojky je vedená kolmo na vodovodný rad. Minimálny spád potrubia musí byť 0,3 % smerom od napojenia. Pri súbehu s iným podzemným vedením je nutné dodržať odstup minimálne 0,5 m, je nutné dodržať normu STN 73 6005: Priestorová úprava vedení technického vybavenia.

Výkop bude pažený prílohným pažením. Potrubie bude kladené na pieskový podsyp hr. 100 mm. Na potrubí bude pripevnený signalizačný vodič AYY 4 mm² s výstražnou modrou fóliou. Po uložení bude prevedená tlaková skúška podľa platných noriem a umožnená kontrola stavebnému dozoru.

Majitelia všetkých dotknutých parciel musia dať súhlasné stanovisko k umiestneniu všetkých zariadení týkajúcich sa vodovodnej prípojky.

Stanovenie výpočtového prietoku:

Zar. predmet	φ	počet ks	q	φ.q.n
Sprcha	1	5	0,2	1
Wc	0,3	4	0,1	0,12
Umývadlo	0,8	5	0,2	0,8
Vaňa	0,5	0	0,3	0
Pisoár	0,1	5	0,6	0,3
Drez	0,3	0	0,3	0
Výlevka	0,3	1	0,2	0,06

$$Q_d = \sum(\varphi \cdot q \cdot n) = \boxed{2,28 \text{ l/s}}$$

POTREBA VODY NA HASENIE POŽIARU

V zmysle STN 92 0400 a Vyhlášky č. 699/2004 Z.z. bude zabezpečená – podľa projektu POV. Požiarny vodovod bude napojený na navrhovaný požiarny vodovod v objekte vid' – výkresovú dokumentáciu, bude z oceľových rúr vyrábaných podľa normy STN EN 10255 + A1. V zmysle požiadaviek požiarnej ochrany budú osadené nástenné hadicové navijaky 25/30 (dĺžka hadice 30m) s tvarovo stálou hadicou (prietok 1,0 l/s) na každom nadzemnom podlaží. Uzatváracia armatúra hadicových zariadení bude umiestnená najviac do výšky 1,3 m nad podlahou – Vyhláška č. 699/2004, §12.

Podľa STN 75 5911 sa vykonajú tlakové skúšky, realizačná firma musí vyhotoviť (zabezpečiť) protokol o tlakovej skúške. Vnútorňý vodovod bude navrhovaný v zmysle STN 73 6660, STN EN 806-1 a jej dopĺňujúcich noriem.

V riešenom objekte v jednotlivých sekciách je nutné umiestniť na každom podlaží hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm, s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm s minimálnym prietokom $Q = 59 \text{ l.min}^{-1}$ pri tlaku 0,2 MPa v zmysle čl. 5.5.2 ods.d STN 92 0400 a § 10 ods.4 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. Požiarny vodovod pre zokruhovaný vodovod stanovuje min. súčasnosť použitia 3 hadicových zariadení DN 25 $Q = 59 \text{ l.min}^{-1}$.

Požiarny vodovod, pri súčasnosti použitia troch hydrantov DN25, $Q=59 \text{ l/min}^{-1}$

$Q_dH = 2,97 \text{ l/s}$ – súčasnosť 3 hydrantov

$Q_dH > Q_d$; $2,97 > 2,28$

Volíme prietok pre požiarny vodovod = $2,97 \text{ l/s}$

Výpočtová prierezová rýchlosť vody $\rightarrow v=1,5 \text{ m/s}$

Vnútorňý priemer potrubia

$$d = \sqrt{\frac{4 \times Q_d}{\pi \times v \times 4}} = 0,050 \text{ m} \rightarrow \text{navrhujem potrubie menovitej svetlosti min. DN50 - HDPE PN 10 SDR 17 D63x3,8}$$

VÝPOČET POTREBY VODY

Výpočet potreby vody je spracovaný v súlade s Úpravou MPôD SR č.684/2006 zo 14. 11. 2006 a STN 75 5401.

Predpokladaná potreba vody:

a) Špecifická potreba vody pre služby obyvateľstvu: 80 l / zamestnanec.d

Predpokladaný počet zamestnancov: 35

Priemerná denná potreba vody:

$$Q_p = 35 \times 80 = 2100,0 \text{ l/d}$$

$$Q_p = 2100,0 / 24 = 87,5 \text{ l/h}$$

$$Q_p = 87,5 / 3600 = 0,0243 \text{ l/s}$$

Maximálna denná potreba vody:

$$Q_m = 2100,0 \times 1,4 = 2940,0 \text{ l/d}$$

$$Q_m = 2940,0 / 24 = 122,5 \text{ l/h}$$

$$Q_m = 122,5 / 3600 = 0,0340 \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová potreba vody:

$$Q_h = 2940,0 \times 1,8 = 5292,0 \text{ l/d}$$

$$Q_h = 5292,0 / 24 = 220,5 \text{ l/h}$$

$$Q_h = 220,5 / 3600 = 0,06125 \text{ l/s}$$

Ročná potreba vody:

$$Q_r = 2100,0 \times 317 = 665700 \text{ l/rok}$$

$$Q_r = 665700 / 1000 = 665,7 \text{ m}^3/\text{rok}$$

SO 04 - SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA

Kanalizáciou budú odvádzané splaškové vody z objektu do existujúcej verejnej kanalizácie pomocou navrhovanej kanalizačnej prípojky. Na konci kanalizačnej prípojky bude osadená plastová revízná šachta DN 400 od ktorej sa následne dopojí RD. Splaškové vody z objektu budú nezávadné, komunálneho charakteru bez potreby predčistenia.

Kanalizačnú prípojku je potrebné riešiť v zmysle STN 75 6101, STN EN 1610 a ich zmien a dodatkov, príp. súvisiacich noriem.

Pred začatím zemných výkopových prác je nutné, aby stavebník zabezpečil vytýčenie a zakreslenie všetkých podzemných vedení nachádzajúcich sa v časti kanalizačnej prípojky. Dodržať odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005.

Potrubié prípojky bude z materiálu PVC-U SN8 plnostenné, KG. Potrubie bude uložené v zemi v nezamrznej hĺbke min. 1100 mm pod upraveným terénom.

Rúry sa môžu rezať manuálne alebo mechanickými pílamí. Príprava spájania dvoch rúr s hrdlom začína očistením konca rúry a hrdla druhej rúry. Mazanie medzi klznými plochami a tesniacim krúžkom je zakázané! Po dôkladnom očistení oboch koncov rúr a správnom nasadení tesniaceho krúžku sa jemnou vrstvou mazadla sa namaže tesniaci krúžok a hladký koniec rúry sa zasunie do hrdla, kým nedorazí nakoniec. Použitie agresívnych olejov a mazadiel, ktoré by poškodili tesniaci krúžok je zakázané! Ochrana proti zaneseniu hrdlového spoja musí byť zaručená počas celého procesu.

Pri súbahu s iným podzemným vedením je nutné dodržať odstup minimálne 0,5 m, je nutné dodržať normu STN 73 6005: Priestorová úprava vedení technického vybavenia.

VÝPOČET SPOTREBY ODPADOVEJ VODY

Predpokladaná spotreba odpadovej vody:

a) Špecifická potreba vody pre služby obyvateľstvu: 80 l/zamestnanec.d

Predpokladaný počet zamestnancov: 35

Priemerná denná spotreba odpadovej vody:

$$Q_p = 35 \times 80 = 2100,0 \text{ l/d}$$

$$Q_p = 2100,0 / 24 = 87,5 \text{ l/h}$$

$$Q_p = 87,5 / 3600 = 0,0243 \text{ l/s}$$

Maximálna denná spotreba odpadovej vody:

$$Q_m = 2100,0 \times 1,4 = 2940,0 \text{ l/d}$$

$$Q_m = 2940,0 / 24 = 122,5 \text{ l/h}$$

$$Q_m = 122,5 / 3600 = 0,0340 \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová spotreba odpadovej vody:

$$Q_h = 2940,0 \times 1,8 = 5292,0 \text{ l/d}$$

$$Q_h = 5292,0 / 24 = 220,5 \text{ l/h}$$

$$Q_h = 220,5 / 3600 = 0,06125 \text{ l/s}$$

Ročná spotreba odpadovej vody:

$$Q_r = 2100,0 \times 317 = 665700 \text{ l/rok}$$

$$Q_r = \quad \quad \quad = 665,7 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Stanovenie výpočtového prietoku v splaškovom potrubí pre obytné budovy

Množstvo splaškových vôd stanovený na základe 73 6760

Tabuľka zariadení predmetov

Zariadenie predmet	počet ks	výpočtový odtok DU(l/s)	ks x DU
vaňa	0	0,8	0
umývadlo	5	0,5	2,5
drež, PISOAR	5	0,8	4
sprcha	5	0,5	2,5
wc, výlevka	5	2	10
umývačka , práčka	0	0,8	0

$$\Sigma DU = 19$$

$$K = 0,5$$

$$Q_s = K \sqrt{\Sigma DU} = 2,2 \text{ l/s}$$

Posúdenie pre potrubie kanalizácie :

DN 160 2%, h/d=0,5, max. prietok: 11,3 l/s

11,3 ≥ 2,2 – vyhovuje PVC-U DN 160

SO 02 – DAŽĎOVÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA

Nezávadné dažďové vody zo strechy budovy a parkoviska, po zbavení mechanických nečistôt budú zaústené do retenčnej nádrže a následne do verejnej kanalizácie.

ODVODNENIE STRECHY; $S_S = 1233,65 \text{ m}^2$

ODVODNENIE PRIJAZDOVEJ CESTY $S_C = 3260 \text{ m}^2$

Krok	Úloha	Poznámka	Voľba parametrov	Značka	Hodnota	Jednotka	Vstupné parametre
1.	Zadajte zrážkomernú stanicu		14-Humenné		14	14-Humenné	
2.	Zadajte periodicitu dažďa		2-ročný	n	0,5	(-)	
3.	Zadajte dobu dažďa		15	D	15	(min)	
	Intenzita dažďa pre periodicitu n pre danú lokalitu			rD(n)	194	(l/s.ha)	
4.	Koeficient vsakovania pôdy		1.0E-06	k _f	0,000001	(m/s)	
5.	Súčiniteľ bezpečnosti - voľ sa v rozmedzí 1.0 až 1.2		1,2	f _e	1,2	(-)	
6.	Šírka vsakovacieho priestoru (iba násobky 0,6 m)		1,8	b _R	1,8	(m)	
7.	Počet vrstiev Elwa-vsakovacích blokov DB* (1 až 5)		2	n _v	2	(ks)	
8.	Typ vsakovacieho bloku	DB 60 216 1	DB60	V _{DB}	0,6	(m)	
9.	Zadajte plochy všetkých čiastkových odvodňovaných plôch a ich odtokový súčiniteľ!				Kontrolné výsledky výpočtu		
	Plocha	Hodnota	Jednotka	Odtokový súčiniteľ	Prietok	Hodnota	Popis
	A ₁ =	3 260	(m ²)	Ψ ₁ 0,9	56,9 l/sec	2	ročný dažď
	A ₂ =	1 234	(m ²)	Ψ ₂ 0,9	21,5 l/sec	0,0194	l/s.m ² prietok
	A ₃ =	0	(m ²)	Ψ ₃ 1	0,0 l/sec	1,8	m šírka
	A ₄ =	0	(m ²)	Ψ ₄ 1	0,0 l/sec	41,4	m dĺžka
	A ₅ =	0	(m ²)	Ψ ₅ 1	0,0 l/sec	1,2	m výška
	A ₆ =	0	(m ²)	Ψ ₆ 1	0,0 l/sec	3	ks blokov na šírku
	A ₇ =	0	(m ²)	Ψ ₇ 1	0,0 l/sec	69	ks blokov na dĺžku
	A ₈ =	0	(m ²)	Ψ ₈ 1	0,0 l/sec	2	ks blokov na výšku
	Spolu=	4 045	(m ²) (Redukovaná plocha A _e)	Prietok spolu:	78,47 l/sec	414	ks blokov DB 60

Posúdenie dažďovej kanalizačnej prípojky : DN 315; 1%, h/d=70%, max. prietok: 84,9 l/s
 $84,9 \geq 78,47$ – vyhovuje PVC-U DN400

Návrh retenčnej nádrže

Odvodňovaná plocha	4 494	m ²	Názov stavby:	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSEL. PARKU
Odtokový súčiniteľ Ψ	0,97		Miesto:	Vranov nad Topľou
Regulovaný odtok	45,00	l/s		
Zrážková oblasť	14. Hunenné			MAPA
Doba periodicity dažďa	5 rokov			

td [min]	q [l/s * ha]	F [ha]	Prietok [l]	Odtok [l]	Objem nádrže [l]	[m3]
5	423	0,4494	55 318,0	13 500	41 818,0	42
10	307	0,4494	80 296,1	27 000	53 296,1	54
15	245	0,4494	96 119,9	40 500	55 619,9	56
20	205	0,4494	107 235,8	54 000	53 235,8	54
30	156	0,4494	122 405,8	81 000	41 405,8	42
40	127	0,4494	132 867,8	108 000	24 867,8	25
50	108	0,4494	141 237,4	135 000	6 237,4	7
60	93	0,4494	145 945,3	162 000	-16 054,7	0
90	68	0,4494	160 069,1	243 000	-82 930,9	0
120	54	0,4494	169 484,9	324 000	-154 515,1	0
180	38	0,4494	178 900,7	486 000	-307 099,3	0

Výsledný objem: 56 m³

Navrhujem nádrž Klartec KL RN 51 s objemom 51 m³

Objem	51 m ³
DN [mm]	do 500
Vonkajšia dĺžka L	8000 mm
Vonkajšia šírka Š	3600 mm
Výška V	2600 mm
Výška osadenia nátokovej rúry od dna V _n [mm]	Min. 1950
Výška osadenia výtokovej rúry od dna V _v [mm]	na dne nádrže
Váha najťažšieho kusa	11,5 t

K nádrži sa navrhuje pákový regulátor prietoku RPKL 100-1,5-300

DN	300 mm
Výška Hladina vody Vv	1500 mm
Vonkajšia dĺžka L	1260 mm
Vonkajšia šírka Š	520 mm
Výška V	1600 mm

Posúdenie verejnej kanalizácie : D400; 0,3%, h/d=100%, max. prietok: 113 l/s

Regulovaný odtok : 45 l/s

113 l/s \geq 45 l/s – **vyhovuje** exist. PVC-U DN400

TECHNICKÉ A MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE DAŽĎOVEJ KANALIZÁCIE

Ako materiál pre výstavbu kanalizácie navrhujem potrubie z PVC U rúr SN-4. Potrubie bude uložené do pieskového lôžka a obsypané pieskom, popr. preosiatou zeminou typové uloženie v suchu a pod hladinou spodnej vody. Kanalizácia bude ukladaná do paženého výkopu, hĺbeného strojne, v mieste jestvujúcich sietí ručne. Dno výkopu musí byť vykopané so súladom s predpísanými spádmi a sklonmi.

PVC potrubie musí byť položené na 100 mm vysoký, urovnaný pieskový podsyp tak, aby uloženie bolo rovnomerné. Potrubie je postupne obsypávané materiálom zhodným s podsypovým materiálom až do výšky vrstvy zeminy max. 200 mm nad temeno potrubí. Obsypový materiál bude ručne sypaný medzi stenu výkopu a potrubie. Strojové osypovanie je prípustné od výšky 300 mm nad vrcholom potrubia. Potrubia môžu byť skrátené jemnou pílkou pravouhlým rezom a vonkajšia hrana potrubia musí byť zabrusená pilníkom, uhol zabrusenia približne 15°. Spojovanie potrubia a tvaroviek sa prevádza s pomocou hrdla s tesniacim krúžkom. Pred nasunutím potrubia do hrdla sa vyčistí vnútorná plocha hrdla a koniec nasúvané potrubia alebo tvarovky, potom sa natrie nasunovaný koniec potrubia či tvarovky mazivom (nepoužívať tuky a oleje) a ľahkým otáčaním hrdla sa zasunie až po označené miesto. Takto docielime spojenie istené proti podtlaku a pretlaku, ktorá nám dáva zároveň záruku, že sa potrubie pri prípadných zmenách teplôt v hrdle roztiahne odpovedajúcim spôsobom. Pri nízkych teplotách je materiál citlivý na náraz. Pri teplotách pod 0°C sa odporúča predchádzať silnému namáhaniu.

Pred zasypávaním gravitačných prípojok bude prevedená skúška tesnosti kanalizácie.

Potrubie bude zasypané nesedavým nenamýznym materiálom. Zásyp potrubí bude hutnený po vrstvách o mocnosti maximálne 300 mm. Hutnenie bude prevádzané vibračnou doskou a bude opakované až do dosiahnutia hodnoty 95 % PCs alebo hodnoty indexu relatívnej uľahnutosti zeminy $I_D = 0,9$. Dodávateľ musí pred zahájením zásypových prác previesť skúšku zhutniteľnosti konkrétneho zásypového materiálu, ktorý bude použitý pre zásyp rýh, na jeho základe bude stanovený počet pojazdov vibračnej dosky nutný pre dosiahnutie predpísanej miery zhutnenia. Potrubie kanalizácie bude napojené na revízne šachty plastové za pomoci kanalizačných dielov šachtových, šachtových vsuviak. Spojie rúr musia byť vodotesné a ich životnosť musí byť rovnocenná životnosti prípojok.

3. CERTIFIKÁTY A SKÚŠKY

Všetky navrhnuté zariadenia sú certifikované Technickým skúšobným ústavom SR a vyhradené technické zariadenia spĺňajú predpísané skúšky podľa vyhlášky MPSVaR SR Č. 508/2009 Z. z..

4. VYTÝČENIE TRASY

Vytýčenie trasy kanalizácie je viazané na jestvujúcu a navrhovanú stavbu ako i polygónovú sieť stabilizovanú v teréne v rámci tejto stavby:

- súradnicový systém: JTSK
- výškový systém: Balt p.v.

5. ZEMNÉ PRÁCE

Zemné práce sa vykonajú v súlade s STN 736701, 756910, 736005, 733050, 755402 a požiadavkami uvedenými v textovej správe geologického posudku. Šírka ryhy bude 0,80 - 1,00 m. Hĺbka ryhy je zrejmá z pozdĺžneho profilu. Lôžko a úprava dna ryhy musí byť zhutnené. Zhutnenie robiť v súlade s STN 756101 a 736632 čl.3. Lôžko pod potrubím bude 0,15 m z piesku. Plaň ryhy pre potrubie, lôžko a obsyp bude zhutnené na mieru zhutnenia podľa STN na $I_d = 0,90$. Obsyp potrubia HDPE vykonať pieskom 0,30 m nad potrubie. Potom sa ryha zasype výkopovým materiálom.

Základové pomery budú spresňované aj v procese realizácie. Počas prác je nutné udržiavať stavebnú jamu bez spodnej vody. Paženie základovej jamy predpokladáme že bude pažením. Ryha pre kanalizáciu bude pažená príložným pažením. Prebytočná zemina sa použije v rámci terénnych úprav stavby. V prípade výskytu spodnej vody bude vo výkopoch prevedená drenáž.

Pred začatím výkopových prác je nutné vytýčiť všetky podzemné vedenia jednotlivých správcoov sietí a preveriť hĺbku ich uloženia. Pri križovaní s jestvujúcimi inžinierskymi sieťami robiť výkop len ručne!

6. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Pri realizácii prác je potrebné dodržať zákon č.154/2013 Zb.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášku č.147/2013 Zb.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Nariadenie vlády SR č. 282/2004 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, Zákon č. 527/2005 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a iné platné predpisy.

Zamestnávateľ vykonávajúci montážne, opravárenské, stavebné a iné práce pre iné fyzické osoby a právnické osoby je povinný dohodnúť s objednávatelom prác zabezpečenie a vybavenie pracoviska na bezpečný výkon práce. Práce sa môžu začať až vtedy, keď je pracovisko náležite zabezpečené a vybavené. Dôležité je hlavne zabezpečenie výkopových prác.

Výkopy v obývanom území na verejných priestranstvách a v uzavretých objektoch, kde sa súčasne vykonávajú aj iné práce, musia byť zakryté alebo na okraji, kde hrozí nebezpečenstvo pádu do výkopu, musia byť zabezpečené. Ak je zabezpečenie vo väčšej vzdialenosti ako 1,5 m od hrany výkopu, za vyhovujúcu zábranu sa považuje jednotyčové zábradlie vysoké 1,1 m, nápadná prekážka najmenej 0,6 m vysoká alebo materiál z výkopu uložený v kyprom stave do výšky najmenej 0,9 m. Cez výkopy hlbšie ako 0,5 m sa musia zriadiť bezpečné priechody široké najmenej 0,75 m.

Na verejných priestranstvách bez ohľadu na hĺbku výkopu musia byť priechody široké najmenej 1,5 m. Priechody nad výkopom hlbokým do 1,5 m musia byť vybavené obojstranným jednotyčovým zábradlím vysokým 1,1 m a na verejných priestranstvách obojstranným dvojtyčovým zábradlím so zarážkou. Priechody nad výkopmi s hĺbkou nad 1,5 m musia byť vybavené obojstranným dvojtyčovým zábradlím so zarážkou.

7. VZNIK A LIKVIDÁCIA ODPADOV

ZATRIEDENIE ODPADOV PODĽA KATALÓGU ODPADOV

V zmysle vyhlášky č. 284/2001 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 11. júna 2001, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov odpad vzniknutý prevádzkou objektu zaradiť do týchto kategórii:

A - počas realizácie stavby :

17 – Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest)

8. NAKLADANIE S ODPADMI

Nakladanie s odpadmi bude v súlade s týmto zákonom č. 79/2015 Z.z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 21. apríla 2015, o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Program pôvodcu odpadu a program obce v zmysle § 6 zákona č. 79/2015 - samotnou prevádzkou objektu nebude vyprodukovaný žiadny nebezpečný odpad a množstvo ostatného odpadu nebude viac ako 1 tona ročne. Preto nie je potrebné vypracovať vlastný program nakladania s odpadmi, ale nakladanie s odpadmi bude v súlade s programom obce a jeho všeobecne záväzným nariadením.

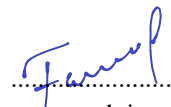
Rovnako bude nakladané aj so vzniknutým stavebným odpadom.

Podľa § 39 zákona 79/2015 – Nakladanie s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi bude nakladanie s odpadmi v súlade a rešpektujúc všetky všeobecne záväzné nariadenia obce týkajúce sa nakladania s odpadmi.

Vzniknuté komunálne odpady budú uskladňované v určenom priestore - v oplotení v zberných nádobách zodpovedajúcich systému zberu komunálneho odpadu.

Jún 2019

Vypracoval: Ing. Pavol Fedorčák, PhD.


.....
podpis

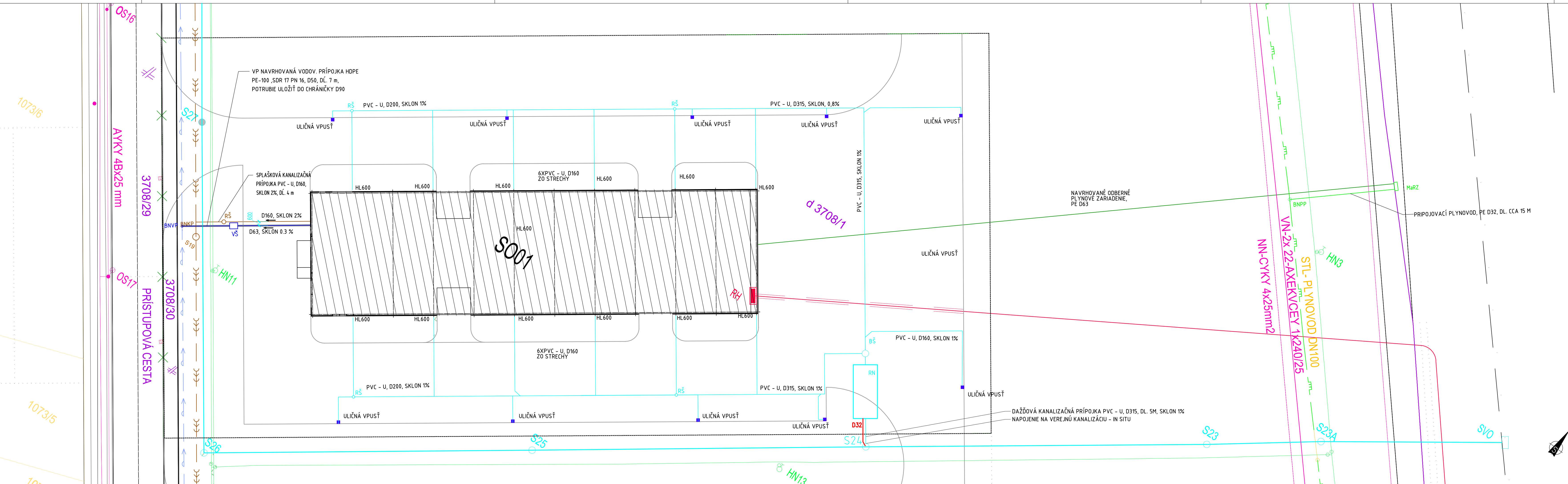
- LEGENDA:**
- S0-01 RIEŠENÝ OBJEKT
 - EXISTUJÚCE OBJEKTY
 - HRANICA POZEMKU
 - EXISTUJÚCI VEREJNÝ VODOVOD
 - EXISTUJÚCI DISTRIBUČNÝ PLYNOVOD
 - EXIST. VEREJNÁ KANALIZÁCIA
 - EXIST. DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA, PVC - U, D400, SKLON 0,3%
 - EXISTUJÚCE ELEKTRICKÉ ZEMNÉ VEDENIE
 - SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA PVC - U, D160, SKLON 2%
 - DAŽĎOVÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA PVC - U, D315, SKLON 1%
 - VP NAVRHOVANÁ VODOV. PRÍPOJKA HDPE PE-100, SDR 17 PN 16, D50, DĹ. 7 m, POTRUBIE ULOŽIŤ DO CHRÁNIČKY D90
 - VP NAVRHOVANÁ VODOV. PRÍPOJKA HDPE PE-100, SDR 17 PN 16, D63, DĹ. 7.0 m, POTRUBIE ULOŽIŤ DO CHRÁNIČKY D90
 - ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA
 - PRÍPOJOVACÍ PLYNOVOD, PE D32, DL. CCA 15 M
 - NAVRHOVANÉ ODBERNÉ PLYNOVÉ ZARIADENIE, PE D63
- MaRZ = NAVRHOVANÝ HLAVNÝ UZÁVER PLYNU DN25 + REGULÁTOR TLAKU PLYNU FRANCEL R/72 + PLYNOMER BK G16
- vŠ NAVRHOVANÁ VODOMERNÁ ŠAHTA 1,2x0,9m
- RŠ KANALIZAČNÁ ŠAHTA PLASTOVÁ DN400
- BNPP BOD NAPOJENIA PLYNOVODU NA VEREJNÝ PLYNOVOD, PRÍPOJ. NAVR. ARMATÚROU FRIALEN DAA KIT D63/32
- BNVP BOD NAPOJENIA VODOVODNEJ PRÍPOJKY NA VEREJNÝ VODOVOD NAVRTAVACÍ PÁS HACHOŠ ŠUPATKO LIATINOVÉ DN25, ZEMNÁ SÚPRAVA TELESKOPIČKÁ, ULIČNÝ POKLOP, INTEGROVANÝ VÝSTUP PRE PE POTRUBIE
- BNVP BOD NAPOJENIA KANALIZAČNEJ PRÍPOJKY NA VEREJNÚ KANALIZÁCIU, SEDLOVÁ ODBOČKA
- RŠ REVÍZNA ŠAHTA, PLASTOVÁ DN400
- BŠ BETONOVÁ ŠAHTA-FILTRAČNÁ, DN1000
- RN RETENČNÁ NÁDRŽ KLARTEC KL RN51 + REGULÁTOR PRIETOKU - RPKL 100-1,5-300

POZNÁMKA:

PRED ZAČATÍM VÝSTAVBY JE POTREBNÉ OVERTIŤ POLOHU VŠETKÝCH INŽINIERSKÝCH SIETI. JE NUTNÉ DORŽIŤ OCHRANNÉ PÁSMO A ZABEZPEČIŤ OCHRANU SIETI PRED POŠKODENÍM, PODĽA POŽIADAVIEK SPRÁVCOV SIETI. PRÍPOJKA MUSÍ BYŤ VEDENÁ V NEZAMRZNEJ HLBKE PRI KRÍŽENÍ ALEBO SÚBEŽNEHO VEDENIA INŽINIERSKÝCH SIETI JE POTREBNÉ DODRŽIAVAŤ ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI PODĽA STN 73 6005.

INŠTALÁCIA PLYNU SA UPRAVÍ PO DODANÍ POŽIADAVIEK OD PLYNÁRNI !!

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o.
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.	Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D.
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D., Ing. Ervín Vasišišin	Komárany 59, Vranov n/T
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou	t.č. 094 9803607
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	email: fedorcak@enau.sk
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	Arch. číslo 2019-156
Objekt	SO 05 – PRÍPOJOVACÍ PLYNOVOD	Dátum 06/2019
Obsah	SITUÁCIA	Stupeň DSP
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV	Formát 2 x A4
		Mierka 1 : 250
		Číslo výkresu 01



107316

AYKY 4Bx25 mm

3708/29

PRÍSTUPOVÁ CESTA

3708/30

OS16

OS17

107315

107314

d 3708/1

NN-CYKY 4x25mm²

STL - PLYNOVOD DN100

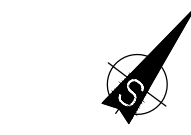
VN-2x 22-AXEKVCEY 1x240/25

HN3

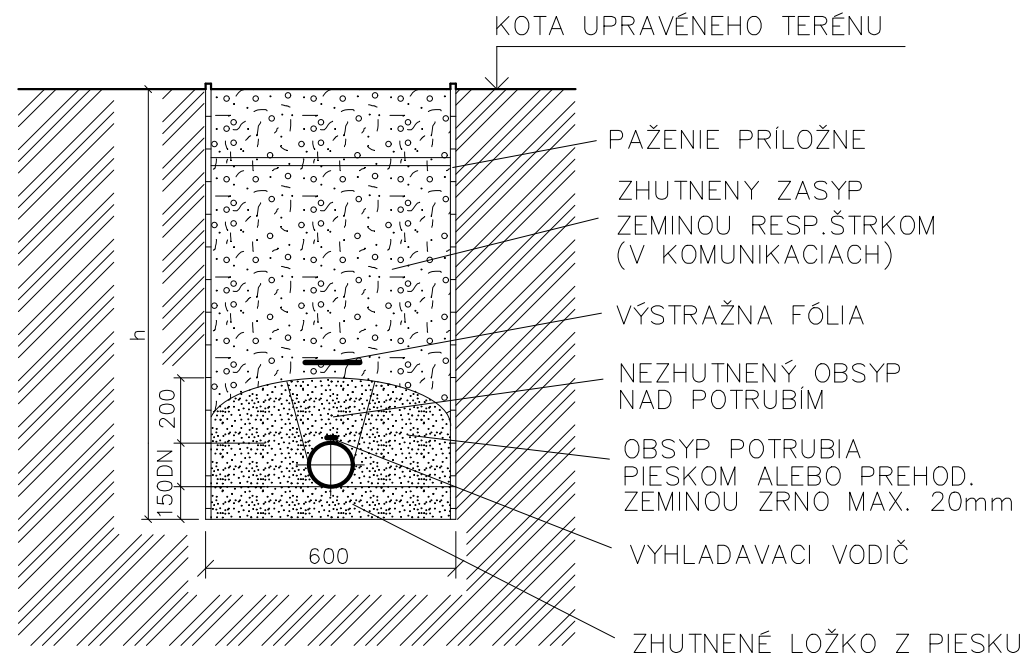
HN11

HN13

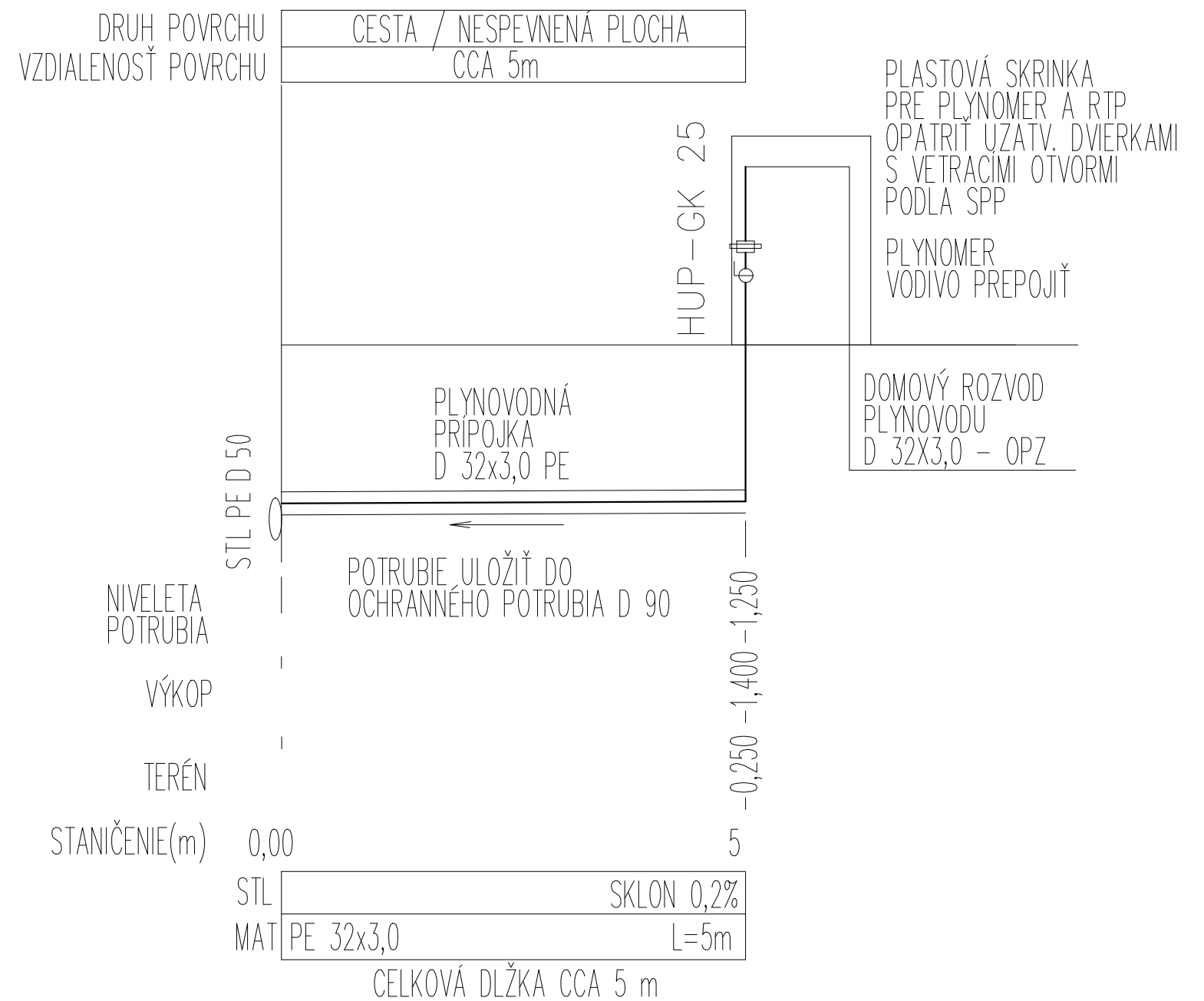
SVO



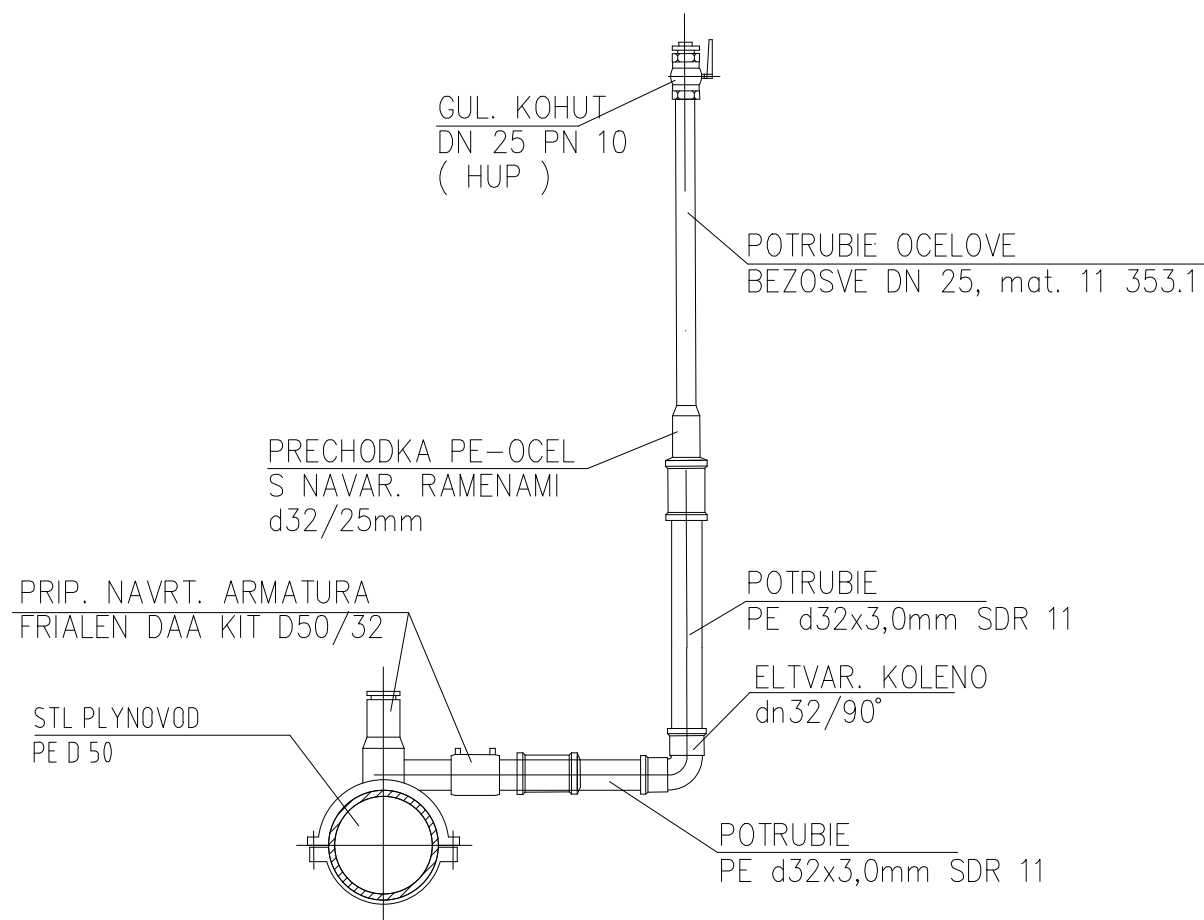
PRIEČNY REZ PRÍPOJKOU



POZDĽŽNY PROFIL PRÍPOJKY



SKLADBA STL PRÍPOJKY



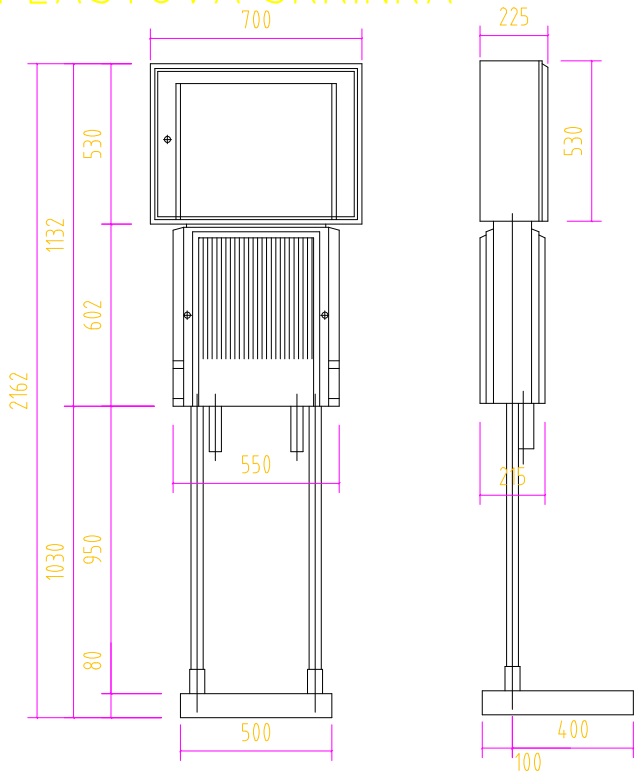
POZNÁMKA

INŠTALÁCIA PLYNU SA UPRAVÍ PO DODANÍ POŽIADAVIEK OD PLYNÁRNI !!

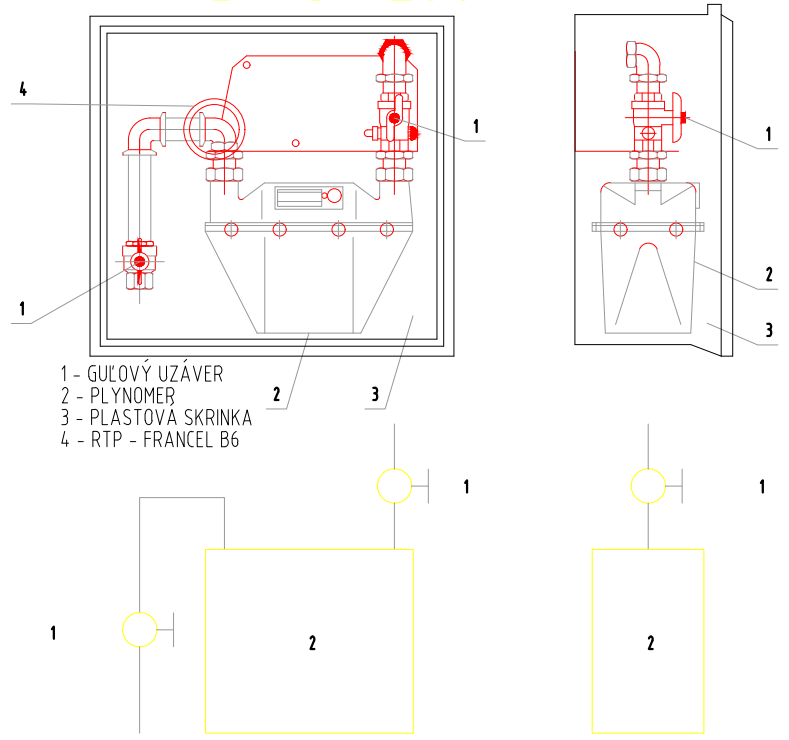
INŠTALÁCIA PLYNU SA ROBÍ CELOZVÁRANÁ PODLA TPP 704 01, REGULÁTOR A PLYNOMER SA UMIESTNÍ DO OPLOTENIA DO LAMINÁTOVEJ SKRINKY PODLA SPP, PRIPOJENIE KOTLA KU KOMÍNU A JEHO KONŠTRUKCIA MUSÍ VYHOVOVAŤ STN 73 4210. PRED ZAČATÍM VÝSTAVBY JE POTREBNÉ OVERIŤ POLOHU VŠETKÝCH INŽINIERSKÝCH SIETI. JE NUTNÉ DORŽAŤ OCHRANNÉ PÁSMA A ZABEZPEČIŤ. OCHRANU SIETI PRED POŠKODENÍM, PODLA POŽIADAVIEK SPRÁVCOV SIETI. PRI KRÍŽENÍ ALEBO SÚBEŽNEHO VEDENIA INŽINIERSKÝCH SIETI JE POTREBNÉ DODRŽIAVAŤ ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI PODLA STN 73 6005.

Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o.	
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.	Ing. Pavol Fedorčák, Phd.	
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, PhD., Ing. Ervín Vasilišin	Komárany 59, Vranov n/T	
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou	t.č. 0949803607	
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	email: fedorcak@enau.sk	
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO	Arch. číslo	2019-156
		Dátum	06/2019
Objekt	PRIPOJOVACÍ PLYNOVOD	Stupeň	DSP
		Formát	2 x A4
Obsah	POZDĽŽNY PROFIL	Mierka	1:75
		Číslo výkresu	02
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV		

PLASTOVÁ SKRINKA

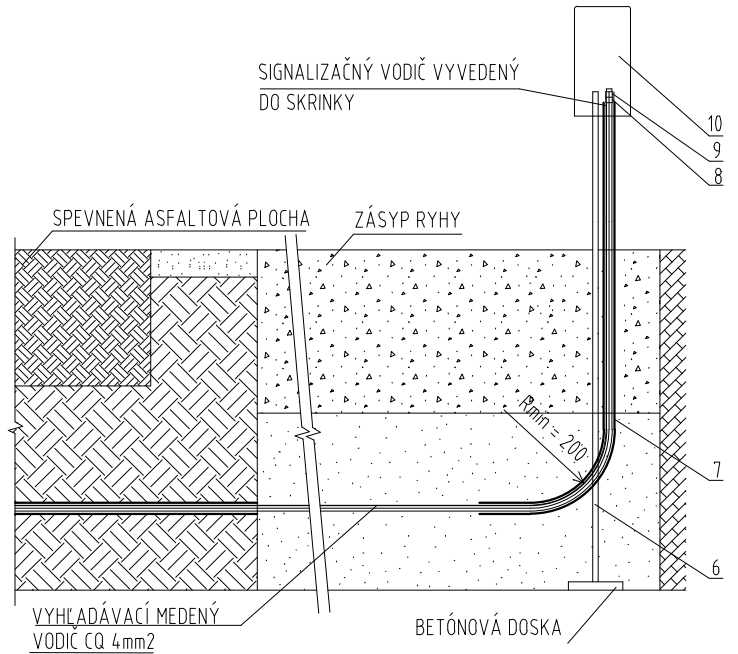
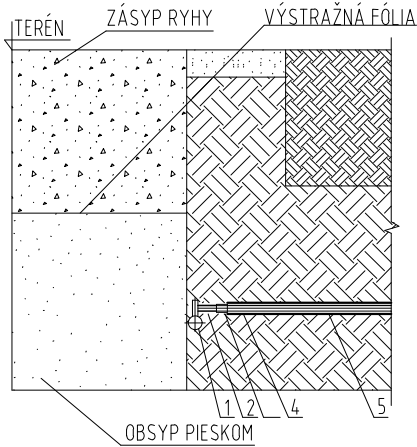


MERACIA ZOSTAVA



PRIEČNY REZ PRÍPOJKOU

- 1 - VEREJNÝ STL PLYNOVOD PE D50
- 2 - FRIALEN DAA KIT D50/32
- 3 -
- 4 - POTRUBIE PE D 32
- 5 - OCHRANNÁ RÚRA PE D 90
- 6 - STOJAN PRE PLASTOVÚ SKRINKU
- 7 - CHRÁNIČKA PE D 90
- 8 - VSTREKOVANÁ PRECHODKA FRIATEC USTN 32/25
- 9 - GU DN 25
- 10 - PLASTOVÁ SKRINKA



Autor návrhu	Ing. Vladimír Pavúk	ENAU s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk		
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D.			
Vypracoval	Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D., Ing. Ervín Vasilišín			
Stavebník	Mesto Vranov nad Topľou			
Miesto stavby	k.ú. Vranov nad Topľou, p.č.: 3708/1	Arch. číslo	2019-156	
Názov stavby	VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU FEROVO		Dátum	06/2019
Objekt	PRÍPOJOVACÍ PLYNOVOD		Stupeň	DSP
Obsah	PLASTOVÁ SKRINKA, MERACIA ZOSTAVA		Formát	1 x A4
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV		Mierka	1:75
			Číslo výkresu	03

PROJEKT PRE STAVEBNÉ KONANIE

Technická správa

Investor: Mesto Vranov nad Topľou

Stavba: **VÝSTAVBA HALY V PRIEMYSELNOM PARKU
FEROVO**

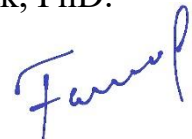
Objekt: **PRIPOJOVACÍ PLYNOVOD**

Miesto: par.č.: 3708/1, k.ú.: Vranov nad Topľou

Vypracoval: Ing. Ervín Vasilišín, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Zodp. projektant: Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Dátum: Jún 2019



1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Riešenie plynovodu bude upravené po dodaní technických podmienok dodávateľa plynu

PE pripojovací plynovod sa napojí na existujúci verejný STL rozvod zemného plynu a bude realizovaný až do regulačno-meracej zostavy situovanej na hranici pozemku stavebného objektu žiadateľa v oplotení pozemku. Regulačno-meracia zostava musí byť otvárateľná a prístupná z verejného priestranstva. Výškové osadenie regulačno-meracej zostavy musí byť vyhotovené tak, aby bola zabezpečená bezproblémová montáž a demontáž HUP, RTP a meradla v zmysle TPP 609 01. HUP, RTP a meradlo tvorí súčasť pripojovacieho plynovodu.

Odberné plynové zariadenie sa začína od hlavného uzáveru plynu. Pred plynomerom sa osadí guľový uzáver, ktorý musí vyhovovať pre tlak uvedený v pripojovacích podmienkach a tvorí súčasť pripojovacieho plynovodu.

Napojenie pripojovacieho plynovodu realizovať bez odstávky dodávky zemného plynu cez odbočkový T-kus. Napojenie na plynovod sa musí previesť oprávnenou organizáciou podľa technologického postupu vypracovaného SPP pri dodržaní bezpečnostných a protipožiarnych predpisov. Samotný pripojovací plynovod sa zhotoví z PE potrubia D 32 a ukončí sa vstrekanou prechodkou USTN 32/25 Friatec, na ktorú je priamo upevnený GU DN 25, ktorý sa umiestni v plastovej skrinke. Potrubie pripojovacieho plynovodu je v mieste prechodu nad terén chránené chráničkou D 63. Spádovanie pripojovacieho plynovodu je minimálne 0,2% do plynovodu. Jeho celková vodorovná dĺžka je cca 8 m. Potrubie vedené popod cestu chrániť ochranným potrubím D90.

Pripojovací plynovod je treba realizovať tak, aby boli splnené všetky požiadavky platných zákonov, noriem a predpisov v SR, najmä TPP 702 01, TPP 702 02 a STN. Rúry a tvarovky musia zodpovedať požiadavkám STN EN 1555-1,-2,-3,-4,-5 a požiadavkám dohodnutých technických podmienok. Realizáciu vykonávať s ohľadom na prevádzku a bezpečnosť zariadenia a bez poškodenia podzemných inžinierskych sietí. Do úvahy je potrebné brať konfiguráciu terénu, ako aj jestvujúce a plánované inžinierske siete v lokalite.

2. ZATRIEDENIE VYHRADENÝCH TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

Podľa vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z je zatriedenie navrhnutých vyhradených technických zariadení (VTZ) nasledovné:

Plynový rozvod	VTZ plynové - skupina B, písmeno g)
Kondenzačný kotol Viessmann Vitodens 200W	VTZ plynové - skupina B, písmeno h)
Plynová teplovzdušná jednotka	VTZ plynové - skupina B, písmeno h)

V zmysle vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. je podľa prílohy č.5 potrebné na týchto zariadeniach vykonávať periodické prehliadky a skúšky.

3. PRÍPRAVA NA VÝSTAVBU

Pred začatím prác je potrebné vykonať nasledovné:

- predložiť inšpektorátu práce bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci podľa platnej legislatívy
- vytýčiť existujúce podzemné inžinierske siete ich správcami priamo v teréne, aby nedošlo k ich poškodeniu pri zemných prácach
- pred začatím a počas výstavby je potrebné označiť stavenisko mechanickými zábranami kvôli zamedzeniu vjazdu stavebných mechanizmov, dopravných prostriedkov a vstupu nepovolaných osôb, stavenisko je nutné zabezpečiť vhodným spôsobom napr. páskou, poučenou osobou a pod.
- zabezpečiť presné vytýčenie verejného plynovodu prevádzkovateľom so zápisom v stavebnom denníku, plynovod v bode napojenia odkopať ručne, výkopy realizovať v zmysle STN.

4. POSTUP VÝSTAVBY

Práce smie vykonávať iba organizácia s platným oprávnením v zmysle ustanovení Vyhlášky č.508/2009 Z.z. Realizácia prác je možná len na základe písomného súhlasu prevádzkovateľa plynovodu. Zamestnanci zhotoviteľa musia byť preukázateľne zaškolení prevádzkovateľom plynovodu na práce v ochrannom pásme plynovodov. Ku kontrole prác musí byť prizvaný zástupca SPP - distribúcia, a.s.

Opis technického riešenia napojenia:

Napojenie sa môže realizovať príslušným prípojčovým T-kusom bez odstávky dodávky zemného plynu. Technologický postup vypracuje dodávateľ prác, ktorý musí schváliť prevádzkovateľ existujúceho verejného rozvodu zemného plynu.

Križovanie štátnej cesty:

Prechod štátnej cesty je riešený zásadne bez porušenia povrchu vozovky, mikrotunelovaním, so zatahnutím chráničky, v ktorej je umiestnené vlastné potrubie pripojovacieho plynovodu. Mikrotunelovanie sa musí robiť v dostatočnej hĺbke pod konštrukciou vozovky, aby nedošlo k nadvihnutiu konštrukčných vrstiev vozovky. Pozdĺžny profil pripojovacieho plynovodu tvorí súčasť výkresovej časti.

Križovanie drenáže:

V prípade možného križovania pripojovacieho plynovodu s cestnou drenážou, musí byť potrubie pripojovacieho plynovodu vedené v ochrannej rúre s presahom min. 1,0 m na obidve strany od drenážneho potrubia. Realizovať podľa STN 73 6005.

Križovanie podzemných inžinierskych sietí:

Pred začatím výkopových prác musí investor zabezpečiť vytýčenie podzemných inžinierskych sietí ich správcami priamo v teréne. Zhotoviteľ písomne prevezme vytýčené inžinierske siete so zápisom v stavebnom denníku. Upozorňujeme, že vo výkresovej časti sú podzemné inžinierske siete zakreslené orientačne. Križovania podzemných inžinierskych sietí sa musia realizovať s čo najväčšou opatnosťou, aby žiadne vedenie nebolo porušené napr. ručným vykopaním sond. Križovanie a súbeh s podzemnými inžinierskymi sieťami musí byť realizovaný v súlade s STN 73 6005. V prípade, ak by uvedené vzdialenosti nebolo možné z technických príčin dodržať, podzemné inžinierske siete je podľa podmienok správcu nutné uložiť do delenej ochrannej rúry alebo zmenou trasy pripojovacieho plynovodu. Prevzatie križovaní podzemných inžinierskych sietí ich správcami zaznamenať v stavebnom denníku.

Vyhodnotenie prieskumných prác:

V priestore stavby pripojovacieho plynovodu nebol spracovaný geologický prieskum. Počas obhliadky staveniska prebiehali v blízkosti pripojovacieho plynovodu výkopové práce, preto môžeme predpokladať jednoduché geologické pomery. Podzemná voda pri týchto prácach nebola v hĺbke 0,6 m až 0,8 m zistená.

5. ZEMNÉ PRÁCE

Vykonať podľa STN 73 3050. Šírku výkopu navrhujem minimálne D + 0,4 m bez paženia. Použitím paženia sa musí výkop rozšíriť podľa použitého druhu paženia. Výkop hlbší ako 1,3 m v zastavanom území a 1,5 m v nezastavanom území sa musí pažiť z bezpečnostného hľadiska.

Úprava dna ryhy:

Po hrubom výkope sa dno ryhy urovná do predpísaného spádu a vyrovná lôžkom min. hrúbky 0,15 m po zhutnení. Podľa interného predpisu SPP - distribúcia, a.s. na lôžko sa použije piesok max. zrna 2 mm. Zhutnenie sa vykonáva ručnými dusadlami bez podlievania vodou. Vhodnosť pieskového materiálu musí byť deklarovaná posudkom v zmysle smernice SPP - distribúcia, a.s.

Kladenie a montáž potrubia:

Spôsob vykonávania montáže musí vylúčiť možnosť vzniku neprípustného pnutia v potrubí. Potrubie sa zvära v ryhe alebo vedľa ryhy po úsekoch. Pred uložením potrubia do ryhy, ktorá nesmie byť zaplavená, konce úseku sa musia uzavrieť proti vnikaniu vody a nečistôt. Pri spúšťaní potrubia nesmie dôjsť k ohybom potrubia menším ako 20D pri teplote 20°C. Ukladanie potrubia treba vykonávať za najnižších denných teplôt z dôvodov veľkej tepelnej rozťažnosti potrubia. Pred uložením potrubia do výkopu preberie poverený pracovník montážnej organizácie dno ryhy a výsledok zaznamená do stavebného denníka. Po uložení potrubia do ryhy a po zameraní, je potrebné vykonať urýchlene zásyp potrubia do výšky min. 0,2 m nad vrchol potrubia okrem spojov, ktoré neboli odskúšané na tesnosť.

Ukladanie potrubia:

Pred ukladáním potrubia do ryhy je potrebné uzavrieť všetky otvory zátkami. Pri spúšťaní potrubia do výkopu sa nesmú používať nechránené laná, aby nedošlo k poškodeniu potrubia. Je zakázané potrubie skrúcať, ťahať po zemi a odvalovať do výkopu. Potrubie musí byť vo výkope vystredené a musí byť v kontakte s dnom výkopu po celej jeho dĺžke tak, aby sa zabezpečilo rovnomerné rozloženie spojitého zaťaženia vyvolaného uložením. Pred zásypom potrubia je potrebné zamerať jeho skutočnú polohu! Zameranie skutočnej polohy sa musí vykonať podľa platnej legislatívy a smernice SPP - distribúcia, a.s.

Obsyp potrubia:

Je realizovaný až po vykonaní porealizačného zamerania. Na obsyp potrubia sa použije piesok s veľkosťou zrna max. 2 mm. Obsyp sa vykoná do výšky min. 0,2 m nad vrchol potrubia. Potrubie sa obsypáva a zhutňuje rovnomerne po vrstvách najviac však 0,15 m súčasne po oboch stranách rúr do výšky aspoň 0,2 m nad vrchol potrubia. Zhutňuje sa ako lôžko. Vhodnosť obsypového materiálu musí byť deklarovaná posudkom v zmysle smernice SPP - distribúcia, a.s.

Zásyp ryhy:

Po garančnej skúške tesnosti pripojovacieho plynovodu sa ryha zasype. Pri zásype 0,4 m nad povrch plynovodu sa uloží v zmysle STN výstražná fólia, ktorá má presahovať okraje potrubia obojstranne minimálne o 5 cm. Zásyp ryhy sa vykonáva po vrstvách, za stáleho zhutňovania. Pri zásype sa použije taký technologický postup, ktorý vylučuje poškodenie potrubia. Na zásyp sa použije vykopaný materiál ryhy, ktorý je možné zatriediť do skupiny zemín - I. zeminy sypké nesúdržné, II. súdržné, jemnozrnné a III. heterogénne s prímiešaninami štrku. Zásyp sa zhutňuje tak, ako obsyp potrubia. Sleduje sa či má deformačné vlastnosti aspoň také ako okolitý rastlý terén. Na zásyp sa nesmie použiť materiál, ktorý by mohol pôsobiť škodlivo na potrubie (zemina nasiaknutá ropnými látkami a pod). Poklopy čuchačiek sa uložia na betónovú dosku. Poklopy musia byť osadené mimo vozoviek.

Typy PE potrubia a tvaroviek:

Na stavbe sa môže použiť iba jeden druh plastového potrubia, od jedného výrobcu. Použité rúry a tvarovky musia byť vyrobené z polyetylénu PE 100. Pre výstavbu plynovodov možno použiť výhradne potrubie oranžovej farby PE 100. Najdôležitejšia podmienka použitia je záruka vzájomnej zvariteľnosti, ktorá závisí od indexu toku taveniny. PE rúry a tvarovky pre rozvod plynu sú určené pre povinnú certifikáciu v štátnej skúšobni. Na výstavbu plynovodu uloženého v zemi sa použijú rúry z PE 100, ktoré nepotrebujú žiadnu izoláciu. S potrubím sa musí manipulovať v súlade s STN. Výška skládky rúr je max. 1,2 m. Skladovanie kotúčov je dovolené na ležato a nie na sebe.

Príprava a kontrola pred montážou:

Pred montážou musí byť vykonaná kontrola označenia a rozmerov rúr a tvaroviek. Súčasne sa kontroluje či rúry a tvarovky nevykazujú závady v dôsledku skladovania a manipulácie. Pri kusových rúrach neopätrených zátkami je nutné vykonať kontrolu priechodnosti. Poškodenia povrchu rúr a tvaroviek nesmie prekročiť 10 % min. hrúbky steny. Viac poškodené miesta sa musia odrezať, alebo sa rúra vyradí. Poškodené tvarovky sa musia vyradiť.

Zváranie PE potrubia:

Zváranie PE potrubia sa vykonáva podľa technologického predpisu vypracovaného dodávateľom. Potrubie PE je možné zvärať pomocou špeciálnych elektrotvaroviek - používa sa do D 63 povinne a k montáži prípojok. Možno ho vykonávať do teploty vyššej ako +5 °C. Po dokončení zvaru je potrebné zabezpečiť fixáciu miesta na čas určený tabuľkami podľa dimenzie tvarovky. Všetky zvaracie zariadenia použité k stavbe PE plynovodov musia byť schválené štátnou skúšobňou a mať platné ociačovanie. Zvar môže byť mechanicky zaťažovaný až po 2 hodinách. Pri zváraní sa musia dodržať všetky bezpečnostné predpisy. O vykonávaných prácach sa musí viesť stavebný denník. Označenie zvárača, čísla zvaru, dátumu, času zhotovenia zvaru, dĺžka zvaracieho času a čas chladnutia zvaru na PE potrubie sa vykoná nezmazateľnou značkovacou ceruzou. Na zvarových spojoch PE sa kontroluje kvalita a tesnosť. Vlastná akosť zvarového spoja sa kontroluje vizuálne zväračom a technológom zvárania. Kontrola zvarov zhotovených elektrotvarovkou pozostáva z kontroly zvaracieho času, kontroly tavných bodov a kontroly vonkajšieho vzhľadu. Vadné zvary sa musia vyrezať.

Zváranie oceľového potrubia:

Stavebné a montážne práce sa vykonávajú v súlade s STN 73 3050. Zváranie oceľového potrubia hrubšieho ako 5 mm sa vykonáva výhradne oblúkovým zváraním. Kombinácia zvárania plameňom alebo elektrickým oblúkom na jednom zware nie je dovolená. Všetky zvaračské práce môžu vykonávať iba zvarači, ktorí majú platnú zvaračskú skúšku podľa STN EN ISO 9606-1 zodpovedajúceho rozsahu. Skúška zvárača musí zodpovedať najmenej stupni hodnotenia B. Každý zvar po dokončení a kontrole musí byť opätrený značkou zvárača, ktorý zvar vyhotovil. Značka sa vyradí prednostne na potrubie, ale aj na štítiku upevnenom na potrubí vo vzdialenosti 10 až 30 mm od zvaru. Materiál štítiku

musí odolávať korózii. Kontrola zvarov vykonáva zväčša podľa STN. V odôvodnených prípadoch sa v úsekoch určených projektom vykonáva kontrola akosti zvarov ešte doplnkovou kontrolou prežiarením. Pri výskyte neprípustnej vady sa musí zvar opraviť. O vykonávacích prácach sa musí viesť stavebný denník. Pri zváraní sa musia dodržať bezpečnostné predpisy podľa STN 05 0600, STN 05 06001, STN 05 0610 a STN 05 0630. Po dokončení montáže potrubia sa musí vykonať tlaková skúška podľa §12 alebo §13 vyhl. 508/2009 Z.z.

6. SKÚŠANIE POTRUBIA

Po ukončení montáže pripojovacieho plynovodu z ocele dodávateľ vykoná tlakovú skúšku za účasti revízneho technika a prevádzkovateľa. V prípade realizácie pripojovacieho plynovodu z PE je nutné vykonanie úradnej skúšky za účasti inšpektora OPO.

Tlaková skúška:

Po zhotovení pripojovacieho plynovodu sa na pripojovacom plynovode urobí tlaková skúška podľa STN.

Tlakovú skúšku je možné vykonať prevádzkovým pretlakom plynu do max. dĺžky 20,0 m a max. dimenzie D50 pripojovacieho plynovodu, avšak iba so súhlasom a prítomnosťou zástupcu prevádzkovateľa. V ostatných prípadoch vykonať tlakovú skúšku vzduchom.

Skúška tesnosti:

Tlaková skúška sa vykonáva na čiastočne obsypanom potrubí do výšky cca 0,30 m. Armatúry pritom musia byť nezasypané. Pokles tlaku v potrubí sa zisťuje kontrolným tlakomerom o priemere najmenej 160 mm s presnosťou 0,6 % podľa STN 26 7201. Tlaková skúška sa prevádza pri pretlaku skúšobného média 600 kPa. Pred tlakovou skúškou je potrebné 24 hodinové ustálenie pretlaku v plynovode. Kontrola pretlaku sa vykonáva deformačným tlakomerom s rozsahom od 0 MPa do 1 MPa, s triedou presnosti min. 0,6 % a s priemerom puzdra 160 mm. Na kontrolu je možné použiť aj registračný tlakomer zodpovedajúceho rozsahu a presnosti. Tlakovú skúšku možno začať až po ustálení pretlaku v plynovode. Zmeny pretlaku pri tlakovej skúške možno sledovať:

a) deformačným tlakomerom s rozsahom od 0 MPa do 1 MPa s triedou presnosti min. 0,6 % a s priemerom puzdra 160 mm alebo digitálnym tlakomerom s rozsahom 1000 mm.

b) diferenčným tlakomerom oproti nádobe s geometrickým objemom najmenej 100 l umiestnenej v rovnakej hĺbke ako plynovod.

Skúšanie potrubia:

Tlakovú skúšku previesť vzduchom pri tlaku 600 kPa. Potrubie vedené v zemi musí byť pred zahájením tlakovania uložené v zemi a okrem armatúr a rozoberateľných spojov zasýpané. Tlakovú skúšku je možné zahájiť až po 24 hodinovom ustálení pretlaku v plynovode. Kontrola pretlaku sa vykonáva deformačným tlakomerom rozsahu 0 - 1000 kPa, Ø 160 a s triedou presnosti aspoň 0,6 %. Doba trvania skúšky:

a) najmenej 4 h pri použití deformačného tlakomeru. Po 4 h sa skúšobný pretlak zníži na 100 kPa a skúška pokračuje 1 h digitálnym tlakomerom.

b) najmenej 1 h pri použití diferenčného tlakomeru alebo inej schválenej meracej techniky.

Tesnosť armatúr a rozoberateľných spojov sa kontroluje penetračným roztokom. Overovanie prevádzať pri zahájení a pri ukončení tlakovej skúšky. Tesnosť plynovodu je vyhovujúca, pokiaľ v priebehu tlakovej skúšky nedošlo k zmene pretlaku vplyvom úniku skúšobného média, alebo neboli zistené netesnosti na rozoberateľných spojoch, alebo boli zistené netesnosti odstránené. Platnosť tlakovej skúšky je 6 mesiacov.

7. PROTIKORÓZNA OCHRANA

Izolujú sa len kovové časti plynovodu, pričom oceľové potrubie prichádzajúce do styku s potrubím PE môže byť izolované len za studena napr. páskami SERVIWRAP, DENSO. Nadzemné časti vedenia pripojovacieho plynovodu z oceľových rúr sa opatria ochranným náterom s emailovaním a uzemia sa v rámci domového rozvodu. Nadzemné časti pripojovacieho plynovodu z PE vedené do skrinky musia byť uložené v ochrannej rúre kvôli ochrane pred UV žiarením.

8. POŽIADAVKY NA OZNAČENIE PRIPOJOVACIEHO PLYNOVODU

V lomových bodoch sa potrubie musí označiť tak, aby bolo jasné jeho polohové umiestnenie v teréne. Vykoná sa to pomocou orientačných tabuliek umiestnených na stĺpkoch. Po celej dĺžke potrubia sa 0,40 m nad potrubie uloží do zeme žltá výstražná fólia z PVC. Na potrubie sa uloží medený vyhl'adávaci izolovaný vodič podľa STN typu CY 4 mm² s izoláciou do zeme. Vodič sa upevní na vrch potrubia samolepiacou páskou z materiálu odsúhlaseného SPP -

distribúcia, a.s. Maximálna vzdialenosť vývodov signalizačného vodiča je 300 m. Vývody sa vyvedú do autozásuvky a umiestnia podľa miestnych podmienok do orientačných stĺpikov alebo skriniek regulačno-meracej zostavy. Spojie vodiča sa vykonajú pomocou zmršťovacích spojok schváleného typu.

9. ÚPRAVA DOTKNUTÉHO REŽIMU SPODNÝCH VÔD

Uložením plynovodného potrubia nebude narušený režim spodných vôd. Spodná voda sa nachádza cca 1,5 m až 2,5 m pod terénom, teda nebude potrebné čerpať spodnú vodu z rýh. Povrchové vody z ryhy sa budú odvádzať samospádom do najnižšieho miesta, odkiaľ budú prečerpávané do povrchových rigolov alebo do melioračných kanálov.

10. HYDRAULICKÉ POMERY NA PLYNOVODNEJ SIETI

V tomto štádiu - pre pripojovací plynovod sieť neprepočítavame. Osobitné požiadavky na postup prac: Nie sú. Osobitné požiadavky na prevádzku: Nie sú.

11. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Po realizácii stavby sa vykoná rekultivácia pracovného pruhu (trasa v zeleni) a prekopávky ciest a chodníkov sa uvedú do pôvodného stavu. Pri výkopoch sa musí dbať na čo najmenšie zhoršenie životného prostredia. Vykopaná zemina musí byť uskladnená tak, aby sa ňou neznečisťovalo životné prostredie. Zemina nesmie byť ani splavovaná do povrchových tokov. Na stavbe musí byť dodržaný celkový poriadok. Realizáciou pripojovacieho plynovodu sa nesmie zamedziť prístup do dvorov rodinných domov (prístup sanitiek, požiarnych vozidiel a pod.).

12. BEZPEČNOSŤ PRÁCE

- podľa Zákona 124/2006 Z. z. a Vyhl. č.508/2009 Z. z.

Pri všetkých činnostiach sú pracovníci povinní dodržiavať predpisy platnej legislatívy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, interné bezpečnostné predpisy, ustanovenia zákona 124/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov a vyhlášky č.508/2009 Z. z..

Zamestnanci musia mať pridelené OOPP v zmysle NV č. 395/2006 Z. z. na základe vypracovanej analýzy rizík pre prácu. Pracovná činnosť všetkých pracovníkov musí byť presne vymedzená a pracovníci musia mať pre svoju činnosť potrebnú kvalifikáciu.

Pri činnostiach so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru je potrebné zabezpečiť opatrenia v zmysle vyhlášky č.121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii.

Možné zdroje ohrozenia BOZP: -práce vo výške a vo výkopoch

-tlakové skúšky

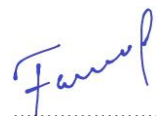
-únik plynov

-manipulácia s bremenami

Obsluhu zariadení je potrebné zabezpečiť v zmysle § 17 vyhl. č.508/2009 Z. z.

Jún 2019

Vypracoval: Ing. Ervín Vasilišín
Ing. Pavol Fedorčák, PhD.


.....
podpis