


<p>GENERÁLNY PROJEKTANT:</p>	 <p>HLINA s.r.o. Garbiarska 2583, 031 01 Liptovský Mikuláš tel.: 0903 301 407 e-mail: hlina@hlina.sk, www.hlina.sk</p>	
<p>STAVEBNÍK:</p>	<p>OBEC HLADOVKA</p>	
<p>STUPEŇ:</p>	<p>PPSP – PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE</p>	
<p>MIESTO STAVBY:</p>	<p>ZÁKLADNA ŠKOLA V HLADOVKE, HLADOVKA 238, k.ú. HLADOVKA, p.č. 309/1-3</p>	
<p>AUTOR:</p>	<p>ING. JÁN HLINA</p>	
<p>ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:</p>	<p>ING. JÁN HLINA</p>	
<p>VYPRACOVAL:</p>	<p>ING. MILAN LUŽBEŤÁK</p>	
<p>NÁZOV STAVBY:</p>	<p>VYUŽITIE NADSTAVBY BUDOVY ZÁKLADNEJ ŠKOLY V HLADOVKE</p>	
<p>ČASŤ:</p>	<p>SPRIEVODNÁ SPRÁVA</p>	
<p>PEČIATKA:</p>	<p>DÁTUM:</p> <p>10 - 2015</p>	<p>SADA:</p>

Identifikačné údaje stavby a investora:

Generálny projektant: HLINA s.r.o.
Garbiarska 2583
Liptovský Mikuláš 03101

Vedúci projektant: Ing. Ján Hlina
Autor: Ing. Ján Hlina, Ing. Milan Lužbeňák

Názov stavby: **Využitie nadstavby budovy Základnej školy v Hladovke**

Investor: Obec Hladovka
Miesto stavby: Hladovka 238
k.ú. Hladovka, p.č. 309/1-3
Dátum: 10/2015

Predpokladaný začiatok výstavby: 12/2015

Predpokladaný koniec výstavby: 8/2017

CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

1.1. Zhodnotenie staveniska

Rekonštruovaná časť areálu školy sa nachádza v centrálnej časti obce Hladovka, okres Tvrdošín. Územie spadá pod katastrálne územie – Hladovka a má rovinatý charakter. Objekt je napojený na príslušnú miestnu komunikáciu.

Škola je trojpodlažný objekt s valbovou strechou s miernym sklonom 17°. Projektová dokumentácia rieši rekonštrukciu využitia nadstavby areálu základnej školy v starej časti základnej školy. Ide o zateplenie stropu rozostavanej nadstavby, vyrovnanie spádu pôvodnej strechy ľahčeným perlitbetónom a vytvorenie nových vyučovacích priestorov. Novovzniknuté priestory budú využívané ako jazykové a počítačové učebne. Architektonické, dispozičné, energetické riešenie je navrhnuté s požiadavkami typológie stavieb, orientácie na svetové strany a na základe požiadaviek investora **v súlade s platnými normami a predpismi pre vytvorenie základnej školy** so zdravou klímou vybudovaných s ekologicko-prírodných materiálov s prvkami klasickej a modernej architektúry.

Z architektonického a funkčného hľadiska nebude na objekte vykonaná žiadna zmena. Fasáda objektu je tvorená silikátovou omietkou žltej farby s prvkami zelenej farby vid' výkresy pohľadov objektu. Miesta soklov a strešnej rímsy sú hnedej farby. Parapety a odkvapový systém je pozinkovaný farebný vo farbe intenzívna čierna.

Okná sú plastové 6-komorové okná s izolačným dvojsklom, exteriérová povrchová úprava je v bielej farbe. Vonkajšie vchodové dvere sú plastové s izolačným dvojsklom.

Nadstavba maximálne využíva optimálne podmienky na uplatnenie ďalších predností :

- univerzálna orientácia na svetové strany
- dostatočné oslnenie
- vetranie
- hygiena prostredia

Na území stavby ani v jej kontaktných polohách sa nenachádzajú objekty a iné prvky pamiatkovo chránené, alebo pamiatkového záujmu a ani chránené prírodné prvky.

Základné technické údaje rekonštruovanej časti:

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| - Zastavaná plocha stavby: | 682,72 m ² |
| - Celková plocha III.NP: | 620,36 m ² |
| - Obostavaný priestor nadstavby: | 3737,36 m ³ |

1.2. Vykonané prieskumy, použité mapové a geodetické podklady

-Realizácia stavby nevyžaduje zmenu napojenia na inžinierske siete.

Použité podklady na spracovanie projektovej dokumentácie:

- všetky súvisiace STN,
- kópia z katastrálnej mapy,
- geometrické a výškopisné zameranie územia
- obhliadka pozemku, fotodokumentácia,
- spracovanie na základe podkladu PD od investora

1.3. Príprava územia pre výstavbu

Nie sú potrebné žiadne zvláštne úpravy územia pred výstavbou, prístupové komunikácie pre manipuláciu so zdvíhacou technikou sa pripravujú zo severnej a západnej svetovej strany.

2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

2.1. Zdôvodnenie urbanistického, architektonického, výtvarného a stavebno-technického riešenia stavby

V I. etape bola realizovaná nadstavba starej časti školy, spočívajúca v odstránení odkvapovej časti pôvodnej strechy, realizácii ŽB venca po celom obvode budovy. Na venci boli vymurované obvodové steny z tehál Porotherm hr. 380,500mm, obvodové steny sú tiež ukončené ŽB. vencom vysokým 300mm. Do venca bude kotvená konštrukcia krovu. Strecha je sedlová strešná konštrukcia tvorená priehradovými väzníkmi systém Mitec (Kontrakting). Nad úrovňou vencov bolo domurované štítové murivo hr. min. 250mm. Výplne otvorov sú plastové okná s vonkajšími parapetnými doskami. Na streche je bleskozvod, komínové teleso bude nastavené nad úroveň strechy pomocou dvojzložkového antikorového komína o svetlosti DN 300mm, do ktorého budú zaústené 3ks dymovodov z plynových kondenzačných kotlov. Odvetranie splaškovej kanalizácie je vyvedené nad úroveň strechy.

2.2 Dispozičné riešenie

Dispozičné riešenie je zrejmé z výkresovej dokumentácie. Nadstavba je riešený ako III.Np a bude slúžiť pre vyučovacie priestory. Novovzniknuté priestory budú využívané ako jazykové a počítačové učebne

2.3 Údaje o technickom zariadení

Objekt je napojený na stavajúce inžinierske siete prostredníctvom vodovodnej prípojky, elektrickej prípojky. Splaškové vody sú z objektu odvádzané do stavajúcej verejnej kanalizácie. Dažďové vody sú odvádzané do pôvodnej kanalizačnej siete.

2.4 Dopravné riešenie

Prístup na pozemok investora je zabezpečený prostredníctvom miestnej komunikácie. Pred objektom v rámci pozemku investora sa nachádza spevnená plocha, ktorá umožňuje parkovanie pre 9 parkovacích miest.

2.5 Starostlivosť o životné prostredie

Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie je rekonštrukcia objektu navrhnutá vo všetkých svojich dôsledkoch na princípe maximálnej ochrany životného prostredia. V konečnom dôsledku nebude negatívne vplyvať na životné prostredie v danom území. Očakávané čiastkové krátkodobé narušenia prostredia v súvislosti s realizáciou rekonštrukcie sa prejaví hlavne:

- vyšším hlukom (stavebným hlukom), aj to vo veľmi malej miere

Očakávané vplyvy na životné prostredie sa prejaví v dôsledku vzniku odpadov:

- ostatný stavebný odpad
- ostatný odpad podobný domovému odpadu
- domový odpad

Likvidácia odpadov

Pri realizácii rekonštrukcie stavebného objektu vzniknú odpady, s ktorými spôsob nakladania a zatriedenia do skupín odpadov určuje príslušný právny predpis.

Držiteľ odpadu je povinný zhromažďovať odpady utriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom, odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa tohto zákona, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám. Nakladanie a likvidácia odpadov počas realizácie stavby sa bude realizovať podľa dohôd s dodávateľom stavby a jeho zmluvami s príslušnými firmami zaoberajúcimi sa likvidáciou odpadov.

Nádoba na odpady sa umiestni na vyznačenom mieste a odvoz bude realizovaný podľa potreby majiteľa. Ku kolaudácii stavby je potrebné predložiť platné zmluvy o likvidovaní uvedených druhov odpadov prostredníctvom oprávnenej organizácie.

Odpad vznikajúci pre prevádzkovanie stavebného diela podľa vyhlášky č. 284/2001 Z.z. je zatriedený do skupiny odpadov:

20 Komunálne odpady (odpady z domácnosti a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek zo separovaného zberu)

20 01 Separované zbierané zložky komunálnych odpadov (okrem 15 01)

20 01 01 papier a lepenka O

20 01 02 sklo O

20 01 39 plasty O

20 01 40 kovy O

20 02 Odpady zo záhrad a z parkov (vrátane odpadu z cintorínov)

20 02 01 biologický rozložiteľný odpad O

20 03 00 Iné komunálne odpady

20 03 01 zmesový komunálny odpad

Na uskladnenie odpadu so stavebnej výroby použiť veľkokapacitný kontajner, ktorý po naplnení bude odvázaný na skládku odpadov na to určenú podľa dojednania so zhotoviteľom stavby. Stavebný odpad vznikajúci počas realizácie diela podľa vyhlášky š. 284/2001 Z.z. je zatriedený do skupiny odpadov:

17 Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest)

17 09 Iné odpady zo stavieb a demolácií

17 09 03 zmiešané odpady zo stavieb a demolácií O

17 09 04 zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako odpady uvedené v 17 09 01; 17 09 02; 17 09 03 O

Ďalší odpad z obalov stavebných hmôt podľa vyhlášky č.284/2001Z.z. je zatriedený do skupiny odpadov:

15 01 Obaly (Vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov)

15 01 01 obaly z papiera a lepenky O

15 01 02 obaly z plastov O

15 01 03 obaly z plastov O

15 01 04 obaly z plastov O

15 01 07 obaly zo skla O

20 03 01 zmesový komunálny odpad O

S odpadom, ktorý vznikne pri rekonštrukcii bude realizátor stavby nakladať v zmysle platnej

legislatívy o odpadoch. V zmysle § 19. ods. 1. písm.. d) zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému. Na prípadné zneškodnenie odpadov využije skládku odpadov. Iné významné výstupy v etape výstavby sa neočakávajú. Zvýšenú pozornosť bude treba venovať čisteniu komunikácií pri výkopových prácach, čisteniu komunikácií počas celej výstavby.

Počas realizácie bude vybraný dodávateľ stavby a jeho subdodávateľa v plnom rozsahu rešpektovať :

- Zákon č. 223/2001 Z.z. O odpadoch
- Vyhlášku č. 310/2013 Z.z. a č. 284/2001 Z.z. O odpadoch
- Zákon č. 494/91 Zb. O štátnej správe v odpadovom hospodárstve
- Nariadenie vlády č. 606/92 Zb. O nakladaní s odpadmi
- predpis č.478/2002 Z.z. O ochrane ovzdušia
- Zákon č.543/2002 Z.z. O ochrane prírody a krajiny
- Zákon č.96/1992 Zb. O starostlivosti o zdravie ľudu.

Stavebné, priestorové, vnútro klimatické a akustické riešenie, ochrana proti hluku z výrobného alebo prevádzkového zariadenia, údaje o dennom osvetlení, riešenie umelého osvetlenia.

a) Stavebné riešenie komplexu:

Vid' jednotlivé technické správy na to sa vzťahujúce.

b) Vnútro klimatické a akustické riešenie:

Vetranie je riešené okennými otvormi. Akustika je riešená vhodným výberom murovacieho materiálu - vid'. projektová dokumentácia Architektonické a stavebné riešenie.

c) Denné osvetlenie:

Denné osvetlenie objektu bolo navrhnuté v súlade s STN 36 0035.

Denné osvetlenie priestorov sa rozšíri ešte o umelé osvetlenie. Farba stien bude biela, aby sa zabezpečilo čo najvýhodnejšie difúzne osvetlenie miestností.

d) Umelé osvetlenie:

Predpísaná osvetlenosť v miestnostiach sa zabezpečí so žiarovkovými a žiarivkovými svietidlami.

2.6 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Opatrenia z hľadiska bezpečnosti práce a ochrany zdravia zabezpečia jednotliví dodávateľia prác. Od začiatku prác musí byť na stavenisku zaistená bezpečnosť a ochrana zdravia všetkých pracovníkov.

Riadiť sa vyhl. č.59/1982 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení. Priebeh stavebno-montážnych prác musí byť v súlade s výnosom SÚBP a SBÚ, vyhláška č. 46/2014 Z.z.o ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností. Dodržiavať zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov.

Dodávateľ stavebných prác musí v rámci dodávateľskej dokumentácie vytvoriť podmienky na zaistenie bezpečnosti práce. Súčasťou dodávateľskej dokumentácie je technologický alebo pracovný postup, ktorý musí byť k dispozícii na stavbe.

Technologický postup musí riešiť:

- nadväznosť a súbeh jednotlivých operácií,
 - pracovný postup pre danú pracovnú činnosť,
 - použitie strojov, zariadení a špeciálnych pracovných prostriedkov, pomôcok a pod.,
-
- druhy a typy pomocných stavebných konštrukcií (lešení, podperných konštrukcií, plošín a pod.)
 - spôsob dopravy (zvislej aj vodorovnej) materiálov vrátane komunikácií a skladovacích plôch,
 - technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pracovníkov, pracoviska a okolia,
 - opatrenia na zabezpečenie staveniska (pracoviska) v čase, keď sa na ňom pracuje,
 - opatrenia pri stavebných prácach pri mimoriadnych podmienkach.

Dodávateľská dokumentácia musí obsahovať aj opatrenia pre prípad ohrozenia prírodnými živlami (záplavy, zosuvy pôdy ...), ďalej opatrenia pri stavebných prácach za prevádzky a súbeh prác niekoľkých dodávateľov. Zodpovedný pracovník určí nevyhnutné opatrenia na zaistenie bezpečnosti práce pred začatím jednotlivých prác (skládka, rozmiestnenie a použitie strojov a zariadení, pracovné postupy a pod.) a urobí o tom záznam v stavebnom denníku. Pracovníci musia byť oboznámení s dodávateľskou dokumentáciou v rozsahu, ktorý sa ich týka.

2.6 Protipožiarne zabezpečenie stavby

Projekt protipožiarnej ochrany stavby je spracovaný v samostatnej časti PD.

3. ZEMNÉ PRÁCE

Zemné práce sa pri rekonštrukcii objektu nevyskytujú.

4. KANALIZÁCIA

Splaškové vody z nadstavby areálu základnej školy budú napojené na existujúce rozvody a odvádzané stavajúcou splaškovou kanalizáciou.

Dažďové zvody zo strechy sú napojené do stavajúcej kanalizačnej dažďovej siete.

5. ZÁSOBOVANIE VODOU

Objekt nadstavby areálu ZŠ bude zásobovaný stavajúcou vodovodnou prípojkou z verejného vodovodu, na prípojke je zriadená vodomerná šachta. Jednotlivá sanita sa napojí na stavajúce rozvody, ktoré sa podľa projektu PD Zdravotechnika vyvedú na príslušné III.Np.

Podrobnejšie riešenie vid' v samostatnej časti PD profesií.

7. TEPLA A PALIVÁ

Nadstavba areálu bude zásobovaná tepelnou energiou dodávanou s vlastnej plynovej kotolne umiestenou na prízemí objektu. Rovnako bude dodávaná teplá voda.

Vykurovanie objektu je zabezpečené prostredníctvom radiátorov.

Podrobnejšie riešenie vid' v samostatnej časti PD profesií.


8. ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE

Projekt rieši kompletnú elektroinštaláciu rekonštruovaného objektu.

Podrobnejšie riešenie vid' v samostatnej časti PD profesií.

V Liptovskom Mikuláši 10/2015

Ing. Ján Hlina

<p>GENERÁLNY PROJEKTANT:</p>	 <p>HLINA s.r.o. Garbiarska 2583, 031 01 Liptovský Mikuláš tel.: 0903 301 407 e-mail: hlina@hlina.sk, www.hlina.sk</p>	
<p>STAVEBNÍK:</p>	<p>OBEC HLADOVKA</p>	
<p>STUPEŇ:</p>	<p>PSP – PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE</p>	
<p>MIESTO STAVBY:</p>	<p>ZÁKLADNA ŠKOLA V HLADOVKE, HLADOVKA 238, k.ú. HLADOVKA, p.č. 309/1-3</p>	
<p>AUTOR:</p>	<p>ING. JÁN HLINA</p>	
<p>ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:</p>	<p>ING. JÁN HLINA</p>	
<p>VYPRACOVAL:</p>	<p>ING. MILAN LUŽBEŤÁK</p>	
<p>NÁZOV STAVBY:</p>	<p>VYUŽITIE NADSTAVBY BUDOVY ZÁKLADNEJ ŠKOLY V HLADOVKE</p>	
<p>ČASŤ:</p>	<p>TECHNICKÁ SPRÁVA</p>	
<p>PEČIATKA:</p>	<p>DÁTUM:</p> <p>10 – 2015</p>	<p>SADA:</p>

1. ÚČEL OBJEKTU

Projekt rieši rekonštrukciu využitia nadstavby areálu základnej školy v starej časti základnej školy. Ide o zateplenie stropu rozostavanej nadstavby, vyrovnanie spádu pôvodnej strechy roštom z drevených prvkov a následné vyhotovenie podlahových vrstiev a vytvorenie nových vyučovacích priestorov. Novovzniknuté priestory budú využívané ako jazykové a počítačové učebne.

Rekonštruovaný objekt je trojpodlažný objekt so sedlovou strechou s miernym sklonom. Plánovaná rekonštrukcia sa týka najvyššieho podlažia. Z vonkajšieho architektonického a funkčného hľadiska nebude na objekte vykonaná žiadna zmena.

Základné technické údaje rekonštruovanej časti:

- Zastavaná plocha stavby: 682,72 m²
- Celková plocha III.NP: 620,36 m²
- Obostavaný priestor nadstavby: 3737,36 m³

2. ARCHITEKTONICKÉ , VÝTVARNÉ A FUNKČNÉ RIEŠENIE STAVBY.

Architektonické, dispozičné, energetické riešenie je navrhnuté s požiadavkami typológie stavieb, orientácie na svetové strany a na základe požiadaviek investora **v súlade s platnými normami a predpismi pre vytvorenie nových učební** so zdravou klímou vybudovaných s ekologicko-prírodných materiálov s prvkami klasickej a modernej architektúry. Navrhovaná nadstavba plní účel prevádzkovej a vzdelávacej požiadavky investora. Celkové podanie z hľadiska architektonického stvárnenia bolo prakticky prispôsobené tak, aby využitie nadstavby nepôsobilo rušivým dojmom ale práve naopak. Fasáda a stvárnenie objektu zachováva pôvodnú architektúru stavby. Pri riešení sa dbalo na dodržanie všetkých požiadaviek predpísaných súčasne platnými normami.

Základná koncepcia dispozičného členenia riešeného objektu uvažuje okrem využitia nadstavby na nové vyučovacie priestory aj so zateplením stropu a vyrovnaním spádu pôvodnej strešnej konštrukcie teraz podlahy III. Np. Strecha nad objektom ostáva pôvodná sedlová strecha.

Otvorové výplne sa nachádzajú na čelnej, bočných a zadnej strane fasády a umožňujú prirodzené osvetlenie a vetranie vnútorných priestorov školy.

Rekonštrukcia objektu je navrhnutá tak, aby zachovala odstupové vzdialenosti od hraníc susedných pozemkov, zohľadnili sa pritom požadované ochranné pásma a požiadavka na vyhovujúce osvetlenie a oslnenie obytných miestností.

3. ORIENTÁCIA NA SVETOVÉ STRANY

Hlavné vstupy do existujúceho objektu sú zo severnej svetovej strany. Objekt školy je navrhnutý tak aby spĺňal požiadavky na denné osvetlenie a oslnenie.

4. ZÁSADNÉ POŽIADAVKY NA STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY.

Rekonštruovaný objekt neprechádza z konštrukčného hľadiska významnou obnovou. Nosná konštrukcia ostáva zachovaná bude doplnená o nové prievlaky a stužujúce rámy podľa projektovej dokumentácie časti statika, budú vyrezané nové otvory pre nové samonosné schodisko s protipožiarnym náterom. Podľa PD architektonicko-stavebného riešenia budú rozmiestnené a zmontované jednotlivé deliace steny. Na vyrovnanie pôvodnej strešnej roviny objektu pred rekonštrukciou bude vyhotovená drevená konštrukcia – rošt a podlahové konštrukcie v nasledovnej skladbe:

- drevený nosný rošt
- záklop z OSB dosiek hr. 25 mm
- kročajová izolácia z minerálnej vlny Knauf PTS hr. 40 mm

- záklop z OSB dosiek hr. 18 mm
- podložka pod plávajúce podlahy hr. 2 mm / lepidlo na dlažbu
- plávajúca laminátová podlaha / keramická dlažba

Strop nad najvyšším podlažím bude zaizolovaný v rovine minerálnou vlnou hr. 360 mm. Odvodnenie striech bude napojené do vstavajúcich strešných vpustí

4.1 ZÁKLADNÉ KONŠTRUKČNÉ A TECHNICKÉ RIEŠENIE OBJEKTU

- Budova je založená na základových pásoch a pätkách z prostého betónu v nezámrznej hĺbky zodpovedajúcej navrhovanej lokalite.
- Nosný systém stúžuje ŽB veniec doplnený o stúžujúci rám z profilov IPE 300 a IPE 200
- Vnútorne deliace priečky sú montované sadrokartónové s dvojitém opláštením a vloženou akustickou izoláciou z minerálnej vlny hr. 100 mm.
- Vnútorne omietky sú prírodné vápenné omietky
- Strešná krytina je trapézová plechová krytina
- Nášľapná vrstva podlahy na III.Np bude tvorená laminátovou podlahou a v hygienických miestnostiach keramickou dlažbou.

4.2 Asanačné práce:

Vytvorenie otvorov v stropnej doske medzi 2.NP a 3.NP:

- odstránenie vrstiev pôvodného strešného plášťa v miestach nových schodísk a vyrezanie stavebného otvoru v predchodzej strešnej stropnej doske v rozsahu podľa PD – výkresová časť
- vybúrание stavebných prestupov pre zdravotnícké potrubia a napojenie sa v novej podlahe na jednotlivé zariadenie predmety a sanitu

Odstránenie vrstiev pôvodného stropu medzi 2.NP a 3.NP:

- odstránenie jestvujúcej tepelnoizolačnej vrstvy strechy z minerálnej vlny, uloženej na pôvodnej strešnej konštrukcii.
- odstránenie pôvodnej časti vrstvy škarobetonu tak aby nová roznášajúca vrstva podlahy na vyrovanie spádu bola v najužších miestach min. 40mm.

Úprava strešného plášťa pre prestup komína:

- vyhotovenie strešného prestupu pre komín priemeru 300mm a následne oplechovanie

4.3 Sanačné práce:

Schodisko a zábradlia:

Vyhotovené budú nové oceľové schodiská - dvojramenné, napojené na jestvujúce komunikačné schodiská. Schodiská budú prepojovať 2.NP a 3.NP. Oceľové konštrukcie schodiska budú opatrené protipožiarnym náterom. Šírka schodiskového ramena je 1450 mm. Schodiská budú opatrené zábradlím, výška madla 1000 mm. Stupne predloženého schodiska majú rozmery 12x165,4/290 mm.

Deliace priečky - rozdelenie dispozície:

Delenie priestoru 3.NP bude vyhotovené z montovaných ľahkých sadrokartónových priečok opláštených dvojitém sadrokartónom 2x12,5mm s vloženou akustickou izoláciou hr. 100 mm.

Podlaha 3.NP:

Vyhotovená bude nová podlahová rovina v 3.NP. Šikmina pôvodnej strešnej konštrukcie bude vyrovaná dreveným roštom so záklopom z OSB dosiek. Skladba novej podlahy bude nasledovná:

- drevený nosný rošt
- záklop z OSB dosiek hr. 25 mm
- kročajová izolácia z minerálnej vlny Knauf PTS hr. 40 mm
- záklop z OSB dosiek hr. 18 mm
- podložka pod plávajúce podlahy hr. 2 mm / lepidlo na dlažbu
- plávajúca laminátová podlaha / keramická dlažba

Zmena úrovne podlahy v časti podlahy 3. NP:

Zmena výškovej úrovne podlažia 3.NP bude cez malé schodiská – stupne budú vyhotovené z ľahčeného betónu (perlitbetónu)

Komínové teleso:

Komínové teleso bude nastavené nad úroveň strechy pomocou dvojzložkového antikorového komína o svetlosti DN 300mm, do ktorého budú zaústené 3ks dymovodov z plynových kondenzačných kotlov.

Otvorové konštrukcie - doplnky:

Okná na 3.NP sú plastové (jestvujúce) a budú doplnené parapetnými doskami zo strany interiéru.

Stolárske výrobky:

Dverné interierové výplne budú drevené, prípadne podľa výberu stavebníka do drevených obložkových zárubní s 3 pántami a prídavným tesnením. Jednotlivé interierové dvere budú osádzané po dokončení všetkých stavebných a dokončovacích prác v rámci dokončovacích prác.

Podhľadové konštrukcie:

Podhľady stropu 3.NP budú vyhotovené zo sadrokartónových systémov s SDK doskami protipožiarnymi a opatrenými protipožiarnymi omietkami. Medzi sadrokartónom a tepelnou izoláciou stropu bude aplikovaná parotesná fólia (parozábrana). Zateplenie stropu nad 3.NP bude realizované z minerálnej vlny celkovej hr. 360 mm, v dvoch vrstvách hr. 200 mm a hr. 160 mm.

Doplnkové sadrokartónové konštrukcie:

V miestach sociálnych zariadení budú pre zdravotnícké zariadenia vyhotovené inštalačné predsteny zo sadrokartónu šírky 200mm, na celú výšku miestností.

Zvislé konštrukcie

Jednotlivé zvislé deliace konštrukcie, ktoré sú súčasťou nadstavby III.Np sú z ľahkých montovaných akustických SDK priečok hr. 150 mm.

Pri zhotovovaní stien treba dodržiavať technologický predpis výrobcu montážnych profilov a SDK dosiek.

Vodorovné konštrukcie

Pôvodne stropné dosky, prievlaky a trámy existujúcej stavby zabezpečujú nosnú konštrukciu a predpokladajú únosnosť v plnom rozsahu. Spádovaný strop medzi 2.NP a 3.NP bude vyrovnaný drevenou konštrukciou a následne budú vyhotovené nové vrstvy podláh.

V strope nad II.Np (Podlaha III.Np) bude vyrezaný otvor pre 2 nové samonosné kovové schodiská s protipožiarnym náterom.

5. Zastrešenie objektu

Objekt je zastrešený sedlovou strešnou konštrukciou, ktorá je tvorená priehradovými väzníkmi systém MITEC. Strešnú krytinu tvorí trapézová plechová krytina.

6. Úpravy povrchov

Vnútorne povrchové úpravy:

Vnútorne povrchové úpravy obvodových stien a stropov pozostávajú z prírodných vápenných omietok Baumit KLIMA s vápennou maľbou PRIMALEX podľa architektonického stvárnenia interiéru objektu. V sanitárnych priestoroch sú doplnené keramickými obkladmi do predpísanej výšky.

Parapety z vnútornej strany sa obložia parapetnými doskami z PVC.

Nášľapné vrstvy podláh v miestnostiach tvorí keramická dlažba / laminátová podlaha. (podľa legendy miestností)

Nosné ocelové konštrukcie z valcovaných profilov IPE budú opláštené z SDK dosiek na montážnych ocelových profiloch CW50. Spoje budú pretmelené silikónovým pružným tmelom.

7. Klampiarske konštrukcie:

Klampiarske konštrukcie (oplechovanie prestupu komína) bude doplnené vo farbe strechy.

8. Tepelné izolácie

Zateplenie stropu nad III.Np navrhujeme z kamennej minerálnej vlny v dvoch vrstvách o celkovej hrúbke 360mm (200+160mm), zo spodnej časti tepelnej izolácie použiť systémovú parozábranu. Z vrchnej strany doporučujeme použiť paropriepustnú fóliu.

9. TECHNICKÉ VYBAVENIE OBJEKTU

Technické vybavenie objektu, vid'. samostatné časti PD profesií.

10. CHARAKTERISTIKA PROSTREDIA PRIESTOROV

V hygienických miestnostiach je mierne vlhké prostredie, v ostatných miestnostiach je základné prostredie.

11. OCHRANA PROTI HLUKU A INÝM NEGATÍVNYM VPLYVOM

V objekte nadstavby nevzniká nadmerný hluk, ani žiadne iné negatívne vplyvy. Medzi jednotlivými učebňami a chodbou budú deliace steny z akustických montovaných priečok hr. 150mm s vkladným izolantom hr. 100 mm.

12. PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

Protipožiarna bezpečnosť stavby, vid'. samostatné časti PD profesií.

13. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

Opatrenia z hľadiska bezpečnosti práce a ochrany zdravia zabezpečia jednotliví dodávateľia prác. Od začiatku prác musí byť na stavenisku zaistená bezpečnosť a ochrana zdravia všetkých pracovníkov.

Riadiť sa vyhl. č.59/1982 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení. Priebeh stavebno-montážnych prác musí byť v súlade s výnosom SÚBP a SBÚ, vyhláška č. 46/2014 Z.z.o ktorej sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností. Dodržiavať zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov.

Dodávateľ stavebných prác musí v rámci dodávateľskej dokumentácie vytvoriť podmienky na zaistenie bezpečnosti práce. Súčasťou dodávateľskej dokumentácie je technologický alebo pracovný postup, ktorý musí byť k dispozícii na stavbe.

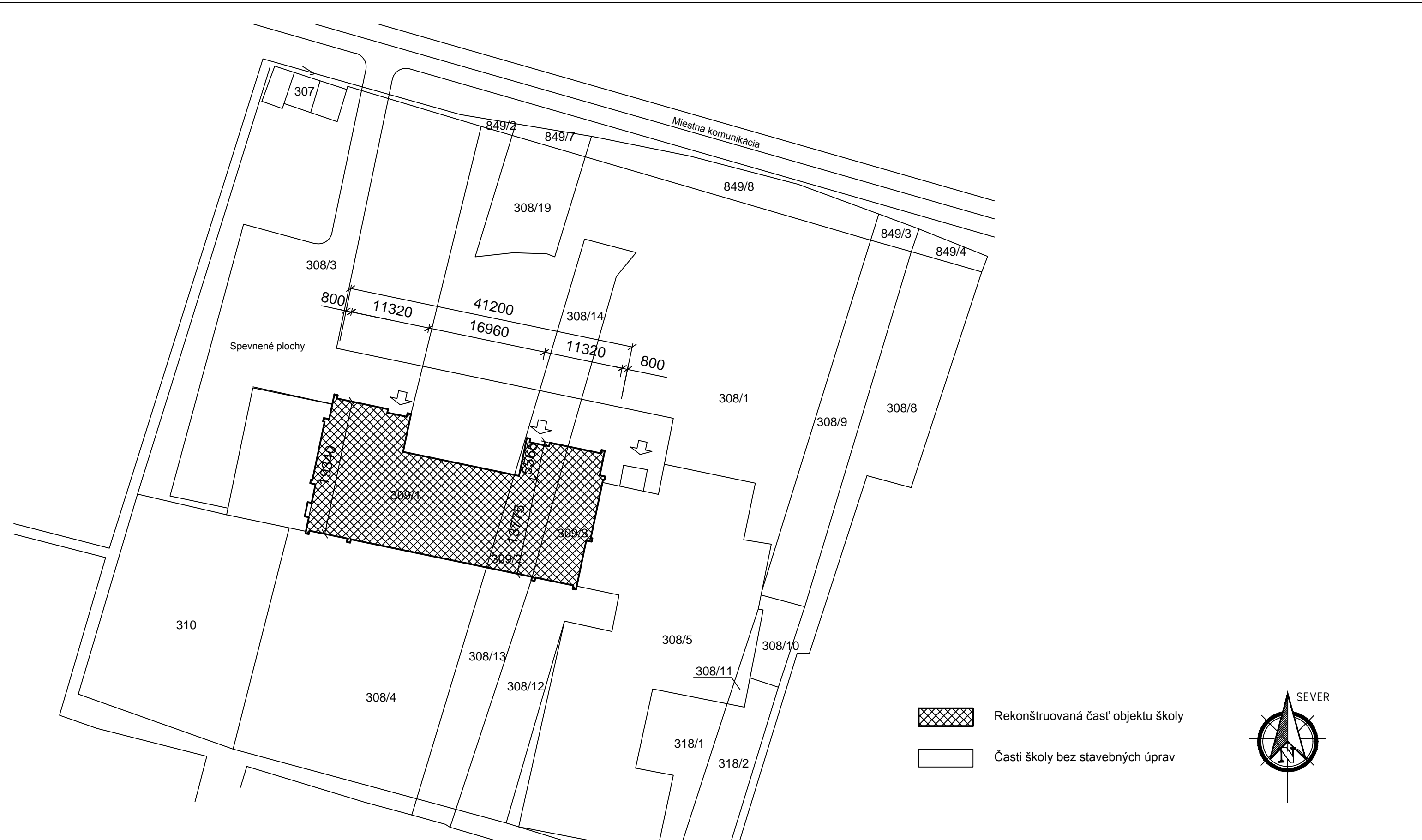
Technologický postup musí riešiť:



- nadväznosť a súbeh jednotlivých operácií,
- pracovný postup pre danú pracovnú činnosť,
- použitie strojov, zariadení a špeciálnych pracovných prostriedkov, pomôcok a pod.,
- druhy a typy pomocných stavebných konštrukcií (lešení, podperných konštrukcií, plošín a pod.)
- spôsob dopravy (zvislej aj vodorovnej) materiálov vrátane komunikácií a skladovacích plôch,
- technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pracovníkov, pracoviska a okolia,
- opatrenia na zabezpečenie staveniska (pracoviska) v čase, keď sa na ňom pracuje,
- opatrenia pri stavebných prácach pri mimoriadnych podmienkach.

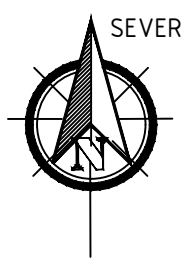
Dodávateľská dokumentácia musí obsahovať aj opatrenia pre prípad ohrozenia prírodnými živlami (záplavy, zosuvy pôdy ...), ďalej opatrenia pri stavebných prácach za prevádzky a súbeh prác niekoľkých dodávateľov. Zodpovedný pracovník určí nevyhnutné opatrenia na zaistenie bezpečnosti práce pred začatím jednotlivých prác (skládky, rozmiestnenie a použitie strojov a zariadení, pracovné postupy a pod.) a urobí o tom záznam v stavebnom denníku. Pracovníci musia byť oboznámení s dodávateľskou dokumentáciou v rozsahu, ktorý sa ich týka.



V Liptovskom Mikuláši 10/2015

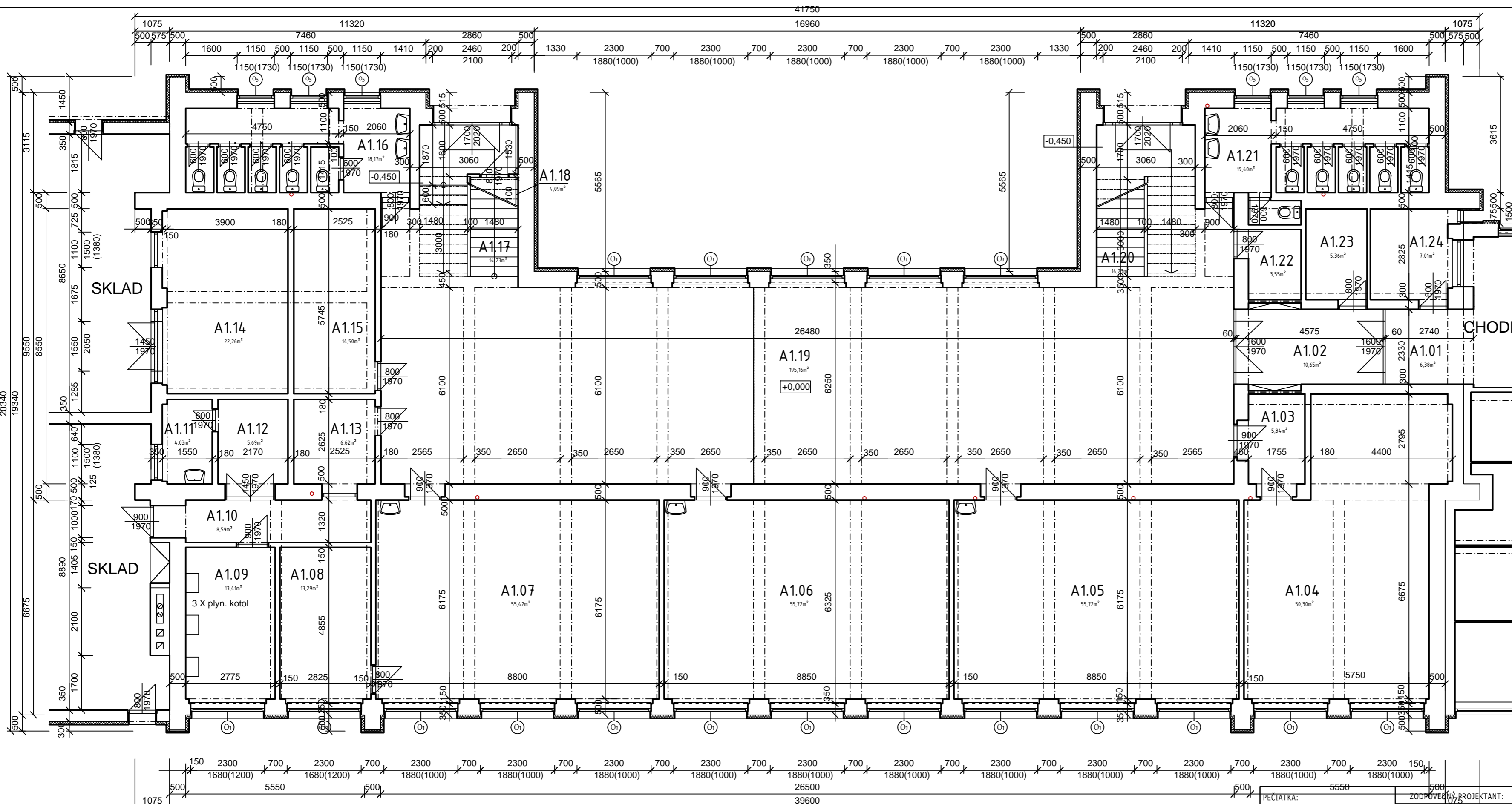
Ing. Ján Hlina



 Rekonštruovaná časť objektu školy
 Časti školy bez stavebných úprav



PEČIATKA:	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	ING. JÁN HLINA 	 HLINA s.r.o. člen združenia právnických osôb	
	KONTROLOVAL:	ING. JÁN HLINA		
	VYPRACOVAL:	ING. MILAN ŠTÚR, ING. MILAN LUŽBEŤÁK	FORMÁT	2xA4
	INVESTOR:	OBEC HLADOVKA	DÁTUM	10/2015
	VYUŽITIE NADSTAVBY ZÁKLADNEJ ŠKOLY V HLADOVKE		STUPEŇ	PPSP
	STAVBA	HLADOVKA, K.Ú. HLADOVKA,	MIERKA	Č. VÝKRESU
	PROFESIA	ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE	1:100	01
	PREDMET VÝKRESU	SITUÁCIA		



LEGENDA ÚČELU MIESTNOSTÍ I.NP

Oz.M.	Názov miestnosti	Plocha	Podlaha	Poznámka
1.01	CHODBA	25,65 m ²	TERACO	
1.02	CHODBA	21,72 m ²	TERACO	
1.03	CHODBA	56,76 m ²	PVC	
1.04	ZBOROVŇA	54,92 m ²	PVC	
1.05	UČEĽNÁ	55,85 m ²	PVC	
1.06	UČEĽNÁ	17,95 m ²	PVC	
1.07	UČEĽNÁ	55,66 m ²	PVC	
1.08	KABINET	54,92 m ²	PVC	
1.09	PLYN. KOTOLŇA	36,69 m ²	PVC	
1.10	CHODBA	19,76 m ²	PVC	
1.11	UMÝVAREŇ	21,72 m ²	KERAMICKÁ DLAŽĽBA	
1.12	ŠATŇA	27,74 m ²	KERAMICKÁ DLAŽĽBA	
1.13	KABINET	10,67 m ²	PVC	
1.14	DIELŇA	35,18 m ²	PVC	
1.15	KABINET	37,51 m ²	PVC	
1.16	WC-PÁNÍ	11,19 m ²	KERAMICKÁ DLAŽĽBA	
1.17	SCHODISKO	11,20 m ²	KERAMICKÁ DLAŽĽBA	
1.18	SKLAD	6,56 m ²	PVC	
1.19	CHODBA	6,56 m ²	TERACO	
1.20	SCHODISKO	6,56 m ²	KERAMICKÁ DLAŽĽBA	
1.21	WC-DÁMY	6,56 m ²	KERAMICKÁ DLAŽĽBA	
1.22	SKLAD	6,56 m ²	PVC	
1.23	KABINET	6,56 m ²	PVC	
1.24	ŠKOLNÍK	6,56 m ²	PVC	

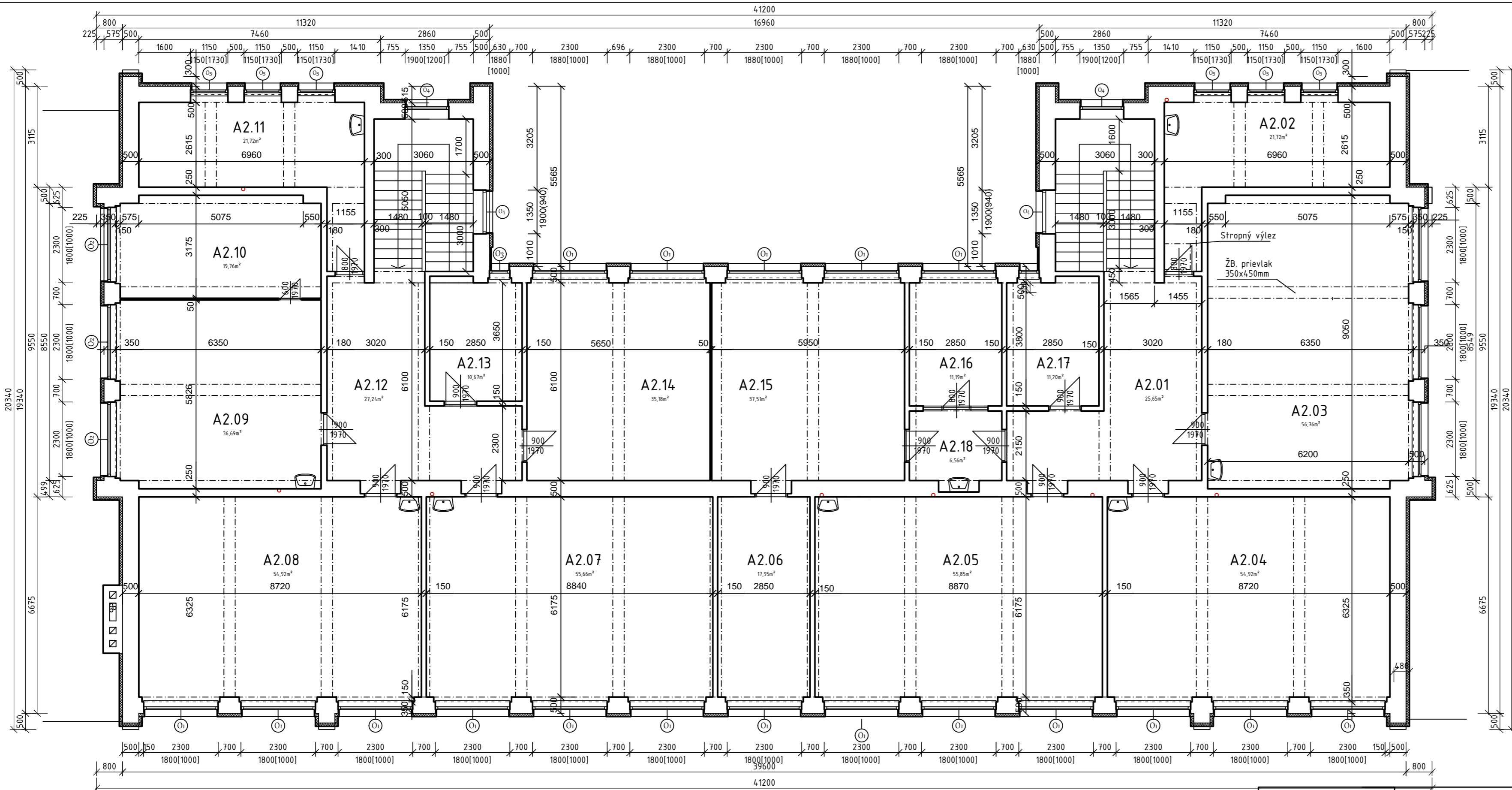
LEGENDA ZNAČENIA MATERIÁLOV

	OBV. MURIVO - KERAMICKÉ TVÁRNICE
	SILIKONOVÁ OMIETKA PRO-VÝST. VRSTVA SO SKLOTEXT. MIEŽKOU
	VAPENNÁ OMIETKA
	DELIACE KERAMICKÉ TVÁRNICE
	OMIETNUTÉ VÁPENNOU OMIETKOU

- LEGENDA POZNÁMOK
- Pozn.1 VŠETKY VÝKRESY ARCHITEKTÚRY A OSTATNÝCH PROFESIÍ, SPRIEVODNÉ A TECH. SPRÁVY NAVZÁJOM SÚVISIA
 - Pozn.2 VEČI A KONŠTRUKCIE NEOBSIAHNUTÉ V PROJEKTE BUDÚ DORIEŠENÉ POČAS REALIZÁCIE
 - Pozn.3 VŠETKY PRIEČKY MUROVAŤ AŽ PO STROP A UKONČIŤ HORE PUR DILAT. PÁSIKOM
 - Pozn.4 PRI BETONÁŽI POKRYŤ DILATOVAŤ PO OBV. MIESTNOSTI A V DIL. CELKOCH MAX 6X6m ZABUDOVANÍM PE PÁSU
 - Pozn.5 PRI VÝSTAVBE JE NUTNÉ DODRŽAŤ VŠETKY PREDPISY A ŠPECIFIKÁCIE PODLA NARIADENÍ VÝROBCOV MATERIÁLOV A PRVKOV, KTORÉ NIE SÚ ŠPECIFIKOVANÉ
 - Pozn.6 PROJEKT JE SPRACOVANÝ PRE ÚČELY VYDANIA STAVEBNÉHO POVOLENIA A JE POTREBNÉ DOPRACOVAŤ PROJEKT PRE REALIZÁCIU STAVBY!
 - Pozn.7 MATERIÁLY A KONŠTRUKCIE, KTORÝCH ROZMER JE ZÁVISLÝ OD PRESNÝCH ROZMEROV NA STAVBE, JE MOŽNÉ OBJEDNAŤ AŽ PO ZAMERANÍ SKUTKOVÉHO STAVU



PEČIATKA:	ZODPovedný projektant:	ING. JÁN HLINA		
	Kontroloval:	ING. JÁN HLINA		
	Vypracoval:	ING. MILAN ŠTÚR ING. MILAN LUŽBEŤÁK	FORMÁT	3x4
	INVESTOR:	OBEC HLADOVKA	DÁTUM	10/2015
	VYUŽITIE NADSTAVBY BUDOVY ZÁKLADNEJ ŠKOLY V HLADOVKE		STUPEŇ	PPSP
STAVBA	HLADOVKA, K.Ú. HLADOVKA,		MIERKA	Č. VÝKRESU
PROFESIA	ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE		1:100	02
PREDMET VÝKRESU	PÔDORYS I.NP.			



LEGENDA ÚČELU MIESTNOSTÍ II.NP

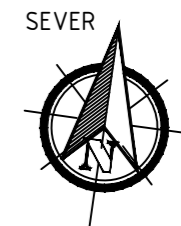
Oz.M.	Názov miestnosti	Plocha	Podlaha	Poznámka
2.01	CHODBA	25,65 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	
2.02	KABINET	21,72 m ²	PVC	
2.03	UČEBŇA	56,76 m ²	PVC	
2.04	UČEBŇA	54,92 m ²	PVC	
2.05	UČEBŇA	55,85 m ²	PVC	
2.06	KABINET	17,95 m ²	PVC	
2.07	UČEBŇA	55,66 m ²	PVC	
2.08	UČEBŇA	54,92 m ²	PVC	
2.09	UČEBŇA	36,69 m ²	PVC	
2.10	KABINET	19,76 m ²	PVC	
2.11	KABINET	21,72 m ²	PVC	
2.12	CHODBA	27,74 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	
2.13	KABINET	10,67 m ²	PVC	
2.14	UČEBŇA	35,18 m ²	PVC	
2.15	UČEBŇA	37,51 m ²	PVC	
2.16	KABINET	11,19 m ²	PVC	
2.17	KABINET	11,20 m ²	PVC	
2.18	CHODBA	6,56 m ²	PVC	

LEGENDA ZNAČENIA MATERIÁLOV

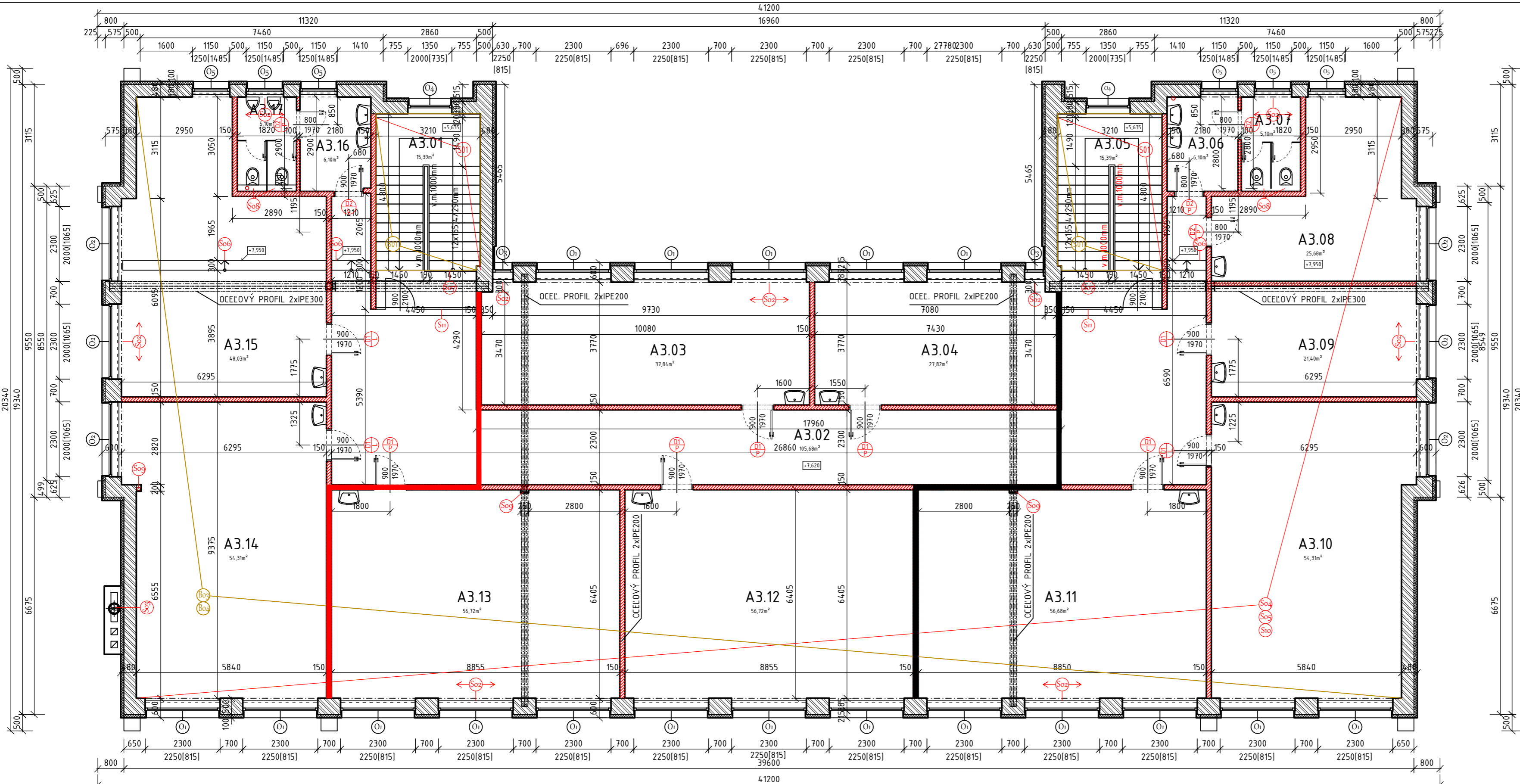
- OBV. MURIVO - KERAMICKÉ TVÁRNICE
- SILIKONOVÁ OMIETKA + VÝST. VRSTVA SO SKLOTEXT. MRIEŽKOU
- VÁPENNÁ OMIETKA
- DELIACE KERAMICKÉ TVÁRNICE
- OMIETNUTÉ VÁPENNOU OMIETKOU

LEGENDA POZNÁMOK

- Pozn.1 VŠETKY VÝKRESY ARCHITEKTÚRY A OSTATNÝCH PROFESIÍ, SPRIEVODNÉ A TECH. SPRÁVY NAVZÁJOM SÚVISIA
- Pozn.2 VEČI A KONŠTRUKCIE NEOBSIAHNUTÉ V PROJEKTE BUDÚ DORIEŠENÉ POČAS REALIZÁCIE
- Pozn.3 VŠETKY PRIEČKY MUROVAŤ AŽ PO STROP A UKONČIŤ HORE PUR DILAT. PÁSIKOM
- Pozn.4 PRI BETONÁŽI POTERU DILATOVAŤ PO OBV. MIESTNOSTI A V DIL. CELKOH MAX 6X6m ZABUDOVANÍM PE PÁSU
- Pozn.5 PRI VÝSTAVBE JE NUTNÉ DODRŽAŤ VŠETKY PREDPISY A ŠPECIFIKÁCIE PODLA NARIADENÍ VÝROBCOV MATERIÁLOV A PRVKOV, KTORÉ NIE SÚ ŠPECIFIKOVANÉ
- Pozn.6 PROJEKT JE SPRACOVANÝ PRE ÚČELY VYDANIA STAVEBNÉHO POVOLENIA A JE POTREBNÉ DOPRACOVAŤ PROJEKT PRE REALIZÁCIU STAVBY!
- Pozn.7 MATERIÁLY A KONŠTRUKCIE, KTORÝCH ROZMER JE ZÁVISLÝ OD PRESNÝCH ROZMEROV NA STAVBE, JE MOŽNÉ OBJEDNAŤ AŽ PO ZAMERANÍ SKUTKOVÉHO STAVU



PEČIATKA:	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	ING. JÁN HLINA		
	KONTROLOVAL:	ING. JÁN HLINA		
	VYPRACOVAL:	ING. MILAN ŠTÚR, ING. MILAN LUŽBEŤÁK		
	INVESTOR:	OBEC HLADOVKA	FORMÁT	3xA4
	VYUŽITIE NADSTAVBY BUDOVY ZÁKLADNEJ ŠKOLY V HLADOVKE		DÁTUM	10/2015
	STAVBA	HLADOVKA, K.Ú. HLADOVKA,	STUPEŇ	PPSP
	PROFESIA	ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE	MIERKA	Č. VÝKRESU
	PREDMET VÝKRESU	PÔDORYS II.NP.	1:100	03



LEGENDA ÚČELU MIESTNOSTÍ III.NP

Oz.M.	Názov miestnosti	Plocha	Podlaha	Č.p.	Povrchová úprava Steny, Strop	Poznámka
3.01	SCHODISKO	15,39 m ²	PVC PODLAHA - VYROVNÁVAČI SAM. POKR.	Pt1	VÁPENNÁ OMETKA BAUMIT KLIMA 2x BIELY NÁTER PRIMALEX	SOKEĽ PO OBVIDE MIESTNOSTI
3.02	CHODBA	105,68 m ²	PVC PODLAHA - VYROVNÁVAČI SAM. POKR.	Pt1	VÁPENNÁ OMETKA BAUMIT KLIMA 2x BIELY NÁTER PRIMALEX	SOKEĽ PO OBVIDE MIESTNOSTI
3.03	UČEBŇA	35,88 m ²	PVC PODLAHA - VYROVNÁVAČI SAM. POKR.	Pt1	VÁPENNÁ OMETKA BAUMIT KLIMA 2x BIELY NÁTER PRIMALEX	SOKEĽ PO OBVIDE MIESTNOSTI
3.04	UČEBŇA	26,42 m ²	PVC PODLAHA - VYROVNÁVAČI SAM. POKR.	Pt1	VÁPENNÁ OMETKA BAUMIT KLIMA 2x BIELY NÁTER PRIMALEX	SOKEĽ PO OBVIDE MIESTNOSTI
3.05	SCHODISKO	15,39 m ²	PVC PODLAHA - VYROVNÁVAČI SAM. POKR.	Pt1	VÁPENNÁ OMETKA BAUMIT KLIMA 2x BIELY NÁTER PRIMALEX	SOKEĽ PO OBVIDE MIESTNOSTI
3.06	WC PREDSIEN-DÁMY	6,10 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA PODLA. INV. FLEXIBILNÁ LEPIACA MALTA	Pt2	KERAMICKÝ OBLAD V 0 2000 mm 2x BIELY NÁTER PRIMALEX	
3.07	WC-DÁMY	5,10 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA PODLA. INV. FLEXIBILNÁ LEPIACA MALTA	Pt2	KERAMICKÝ OBLAD V 0 2000 mm 2x BIELY NÁTER PRIMALEX	
3.08	MIESTNOSŤ	25,68 m ²	PVC PODLAHA - VYROVNÁVAČI SAM. POKR.	Pt1	VÁPENNÁ OMETKA BAUMIT KLIMA 2x BIELY NÁTER PRIMALEX	SOKEĽ PO OBVIDE MIESTNOSTI
3.09	MIESTNOSŤ	21,40 m ²	PVC PODLAHA - VYROVNÁVAČI SAM. POKR.	Pt1	VÁPENNÁ OMETKA BAUMIT KLIMA 2x BIELY NÁTER PRIMALEX	SOKEĽ PO OBVIDE MIESTNOSTI
3.10	UČEBŇA	54,31 m ²	PVC PODLAHA - VYROVNÁVAČI SAM. POKR.	Pt1	VÁPENNÁ OMETKA BAUMIT KLIMA 2x BIELY NÁTER PRIMALEX	SOKEĽ PO OBVIDE MIESTNOSTI
3.11	UČEBŇA	56,68 m ²	PVC PODLAHA - VYROVNÁVAČI SAM. POKR.	Pt1	VÁPENNÁ OMETKA BAUMIT KLIMA 2x BIELY NÁTER PRIMALEX	SOKEĽ PO OBVIDE MIESTNOSTI
3.12	UČEBŇA	56,72 m ²	PVC PODLAHA - VYROVNÁVAČI SAM. POKR.	Pt1	VÁPENNÁ OMETKA BAUMIT KLIMA 2x BIELY NÁTER PRIMALEX	SOKEĽ PO OBVIDE MIESTNOSTI
3.13	UČEBŇA	56,72 m ²	PVC PODLAHA - VYROVNÁVAČI SAM. POKR.	Pt1	VÁPENNÁ OMETKA BAUMIT KLIMA 2x BIELY NÁTER PRIMALEX	SOKEĽ PO OBVIDE MIESTNOSTI
3.14	UČEBŇA	54,31 m ²	PVC PODLAHA - VYROVNÁVAČI SAM. POKR.	Pt1	VÁPENNÁ OMETKA BAUMIT KLIMA 2x BIELY NÁTER PRIMALEX	SOKEĽ PO OBVIDE MIESTNOSTI
3.15	UČEBŇA	48,03 m ²	PVC PODLAHA - VYROVNÁVAČI SAM. POKR.	Pt1	VÁPENNÁ OMETKA BAUMIT KLIMA 2x BIELY NÁTER PRIMALEX	SOKEĽ PO OBVIDE MIESTNOSTI
3.16	WC PREDSIEN-PÁNI	6,10 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA PODLA. INV. FLEXIBILNÁ LEPIACA MALTA	Pt2	KERAMICKÝ OBLAD V 0 2000 mm 2x BIELY NÁTER PRIMALEX	
3.17	WC-PÁNI	5,10 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA PODLA. INV. FLEXIBILNÁ LEPIACA MALTA	Pt2	KERAMICKÝ OBLAD V 0 2000 mm 2x BIELY NÁTER PRIMALEX	

LEGENDA ZNAČENIA MATERIÁLOV

- OBV. MURIVO - KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 38 TI P10 (250x380x238 mm) MUROVANÉ NA TENKOVRSŤVÉ SYSTÉMOVÉ CELOPLOŠNÉ SPOJOVACE LEPIDLO POROTHERM SILIKONOVÁ OMETKA + VÝST. VRSTVA SO SKŁOTEXT. MRIEZKOU
- Exteriér: PRÍRODNÁ VÁPENNÁ OMETKA BAUMIT KLIMA PUTZ S
- Interiér: DELIACE SDK AKUSTICKÉ KNAUF
- Interiér: 2x12,5 SÁDROKARTONOVÁ DOSKA KNAUF GKB 25MM
- Interiér: KNAUF PROFIL CW 100 + AKUSTICKÁ IZOLÁCIA KNAUF AKUSTIK BOARD 100MM
- Interiér: 2x12,5 SÁDROKARTONOVÁ DOSKA KNAUF GKB 25MM

LEGENDA POZNÁMOK

- Pozn.1 VŠETKY VÝKRESY ARCHITECTÚRY A OSTATNÝCH PROFESIÍ, SPRIEVODNÉ A TECH. SPRÁVY NAVZÁJOM SÚVISIA
- Pozn.2 VECI A KONŠTRUKCIE NEOSIAHNUTÉ V PROJEKTE BUDÚ DORIEŠENÉ POČAS REALIZÁCIE
- Pozn.3 VŠETKY PRIEČKY MUROVAŤ AŽ PO STROP A UKONČIŤ HORE PUR DILAT. PÁSIKOM
- Pozn.4 PRI BETONÁŽI POTERU DILATOVAŤ PO OBV. MIESTNOSTI A V DIL. CELKOCH MAX 6X6m ZABUDOVANÍM PE PÁSU
- Pozn.5 PRI VÝSTAVBE JE NUTNÉ DODRŽAŤ VŠETKY PREDPISY A ŠPECIFIKÁCIE PODLA NARIADENÍ VÝROBCOV MATERIÁLOV A PRVKOV, KTORÉ NIE SÚ ŠPECIFIKOVANÉ
- Pozn.6 PROJEKT JE SPRACOVANÝ PRE ÚČELY VYDANIA STAVEBNÉHO POVOLENIA A JE POTREBNÉ DOPRACOVAŤ PROJEKT PRE REALIZÁCIU STAVBY!
- Pozn.7 MATERIÁLY A KONŠTRUKCIE, KTORÝCH ROZMER JE ZÁVISLÝ OD PRESNÝCH ROZMEROV NA STAVBE, JE MOŽNÉ OBJEDNAŤ AŽ PO ZAMERANÍ SKUTKOVÉHO STAVU



LEGENDA PRÁC BÚRANIA (LPB):

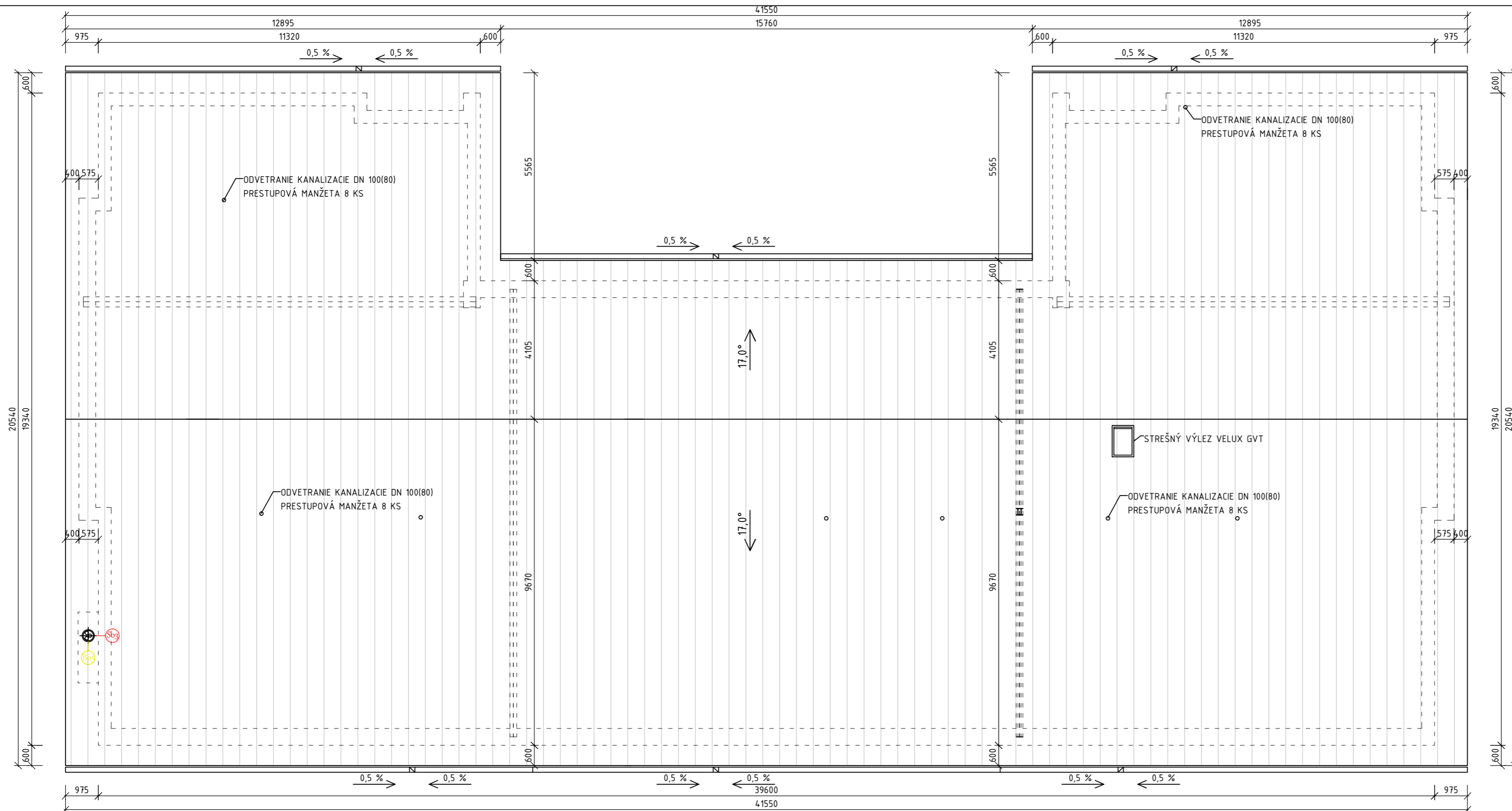
- STAVEBNÉ PRVKY:
- B01 - VYREZANIE STAVEBNÉHO OTVORU V PREDCHODZEJ STROPNEJ DOSKE STRECHY PRE OCELOVÉ SAMONOSNÉ SCHODISKO BLIŠIE ŠPECIFIKUJE ČASŤ STATIKA
 - B02 - VYZBÚJANIE STAVEBNÝCH PRESTUPOV PRE ZDRAVOTECHNICKÚ ČASŤ A NAPOJENIE SA V NOVEJ STROPNEJ PODLAHE NA JEDNOTLIVÉ ZARIAĐOVACIE PREDMETY SANITU
 - B03 - ODSTRÁNENIE PŮVODNEJ TEPELNO-IZOLAČNEJ VRSTVY STRECHY POLOŽENEJ NA STROPNEJ DOSKE (AK JE TI V NEZNEHODNOTENOM A SUCHOM STAVE MÔŽE JU POUŽIŤ NA ZAT. STRECHY)
 - B04 - VYZBÚJANIE ČASTI PŮVODNEJ VRSTVY ŠKVAROBETÓNU TAK AYB NOVÁ ROZNAŠAJÚCA VRSTVA PODLAHY NA VYROVNANIE SPÁDU BOLA V NAJUŽŠÍCH MIESTACH MIN. 40MM
 - B05 - VYHOTOVENIE STREŠNÉHO PRESTUPU PRE KOMÍN PRIEMERU 300 A NÁSLEDNÉ OPLECHOVANIE

LEGENDA PRÁC OBNOVY (LPO):

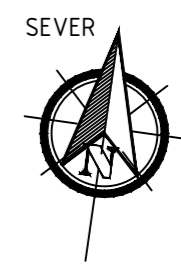
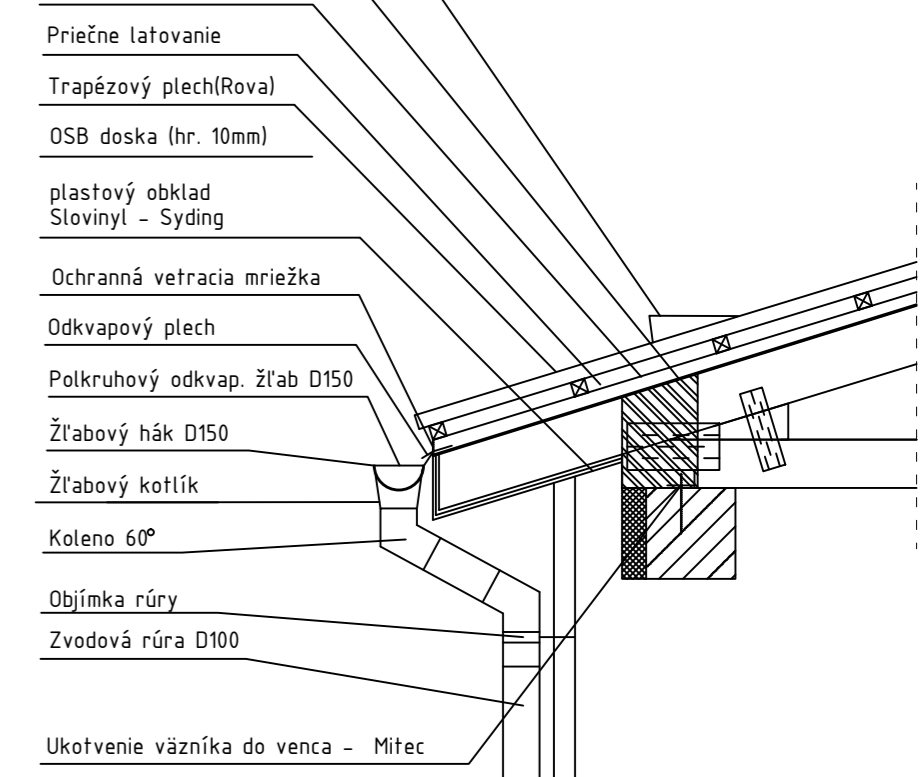
- STAVEBNÉ PRVKY:
- S01 - NOVÉHO KOVOVÉ SAMONOSNÉ SCHODISKO OPATRENÉ PROTIPOŽIARNÝM NÁTEROM + NEREZOVÉ / HLINIKOVÉ ZÁBRADLIE VÝŠKA MADLA 1000MM (Rozmer schod. 12x165,4/290MM)
 - S02 - ZALOŽENIE NOVÝCH PARAPETNÝCH DOSIEK NA PUR PENU (BIELY PLAST/ PRÍP. KAM. ŽULA) 2300 x 340mm - 24KS; 1150 x 220mm - 6KS; 1350 x 220mm - 2KS; 630 x 340mm - 2KS;
 - S03 - PŮVODNÝ KOMÍN NADSTAVÍ DVOJPLÁŠŤOVÝM NEREZOVÝM KOMINOVÝM SYSTÉMOM SCHIEDEL ICS - 300 S PRIEBEŽNOU TEPELNOU IZOLÁCIOU SKLADANÝ Z JEDNOTLIVÝCH KOMPONENTOV URČENÝ PRE VŠETKY TYPY PALÍV + VYSOKOTEPELNOIZ.VLNA SUPERWOOL 607 hr. 25MM
 - S04 - VYTVORENIE VYROVNÁVAČEJ VRSTVY Z DREVEJNEJ NOSNEJ KONŠTRUKCIE POMOCOU 2x DREVENÉ ROŠTY 220x100mm/ 13400mm, PODOPRENÝCH DREVENÝM STĽPÍKOM 150x150mm/500mm

- S05 - NOVÁ VRSTVA PALUBOVEJ PODLAHY S ROZ. OSB DOSKOU BLIŠIE ŠPECIFIKUJE SKLADBA PODLAHY
- S06 - VYTVORENIE SCHODISKOVÝCH STUPŇOV S PERLITBETÓNU S ROZNAŠ. VRSTVOU CEMENTOVÉHO POTERU S VÝSTUŽOU BLIŠIE ŠPECIFIKUJE ČASŤ STATIKA
- S07 - NEREZOVÉ / HLINIKOVÉ ZÁBRADLIE VÝŠKA MADLA 1000MM, PODLA VÝBERU INVESTORA
- S08 - INŠTALAČNÁ PREDSTENA ZO SDK PRE ZT ROZVODY ŠÍRKY 200MM, DO VÝŠKY STROPU, OPLAŠTENÁ SDK DOSKAMI
- S09 - OPLAŠTENIE VALCOVANÝCH PROFILOV IPE ZO SDK DOSÁK, KONŠTRUKCIA JE VYTVORENÁ ZO SDK MONTÁŽNÝCH PROFILOV CW50 SPOJE PRETMELIT SILIKONOVÝM PRUŽNÝM TMELOM
- S10 - ZATEPLENIE NOVÉHO SDK STROPU POSLEDNÉHO PODLAŽIA (STRECHY) TEPELNOU IZOLÁCIOU Z KAMENNEJ MINERÁLNEJ VLNY HR. 360 MM VIŠ SKLADBY STREŠNÉHO PLÁŠŤA
- S11 - UZAVRETIE SCHODISKA PROTIPOŽIARNYMI DVERAMI BLIŠIE ŠPECIFIKUJE PD POŽIARNA OCHRANA

PEČIATKA:	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	ING. JÁN HLINA		
	KONTROLOVAL:	ING. JÁN HLINA		
	VYPRACOVAL:	ING. MILAN LUŽBETÁK		
	INVESTOR:	OBEC HLADOVKA	FORMÁT	3x4
		VYUŽITIE NADSTAVBY BUDOVY ZÁKLADNEJ ŠKOLY V HLADOVKE	DÁTUM	10/2015
	STAVBA	HLADOVKA, K.Ú. HLADOVKA,	STUPEŇ	PPSP
	PROFESIA	ARCHITECTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE	MIERKA	Č. VÝKRESU
	PREDMET VÝKRESU	PŮDORYS III.NP.	1:100	04



DETAIL STRECHY (M 1:25)



LEGENDA PRÁČ BÚRANIA (LPB):

- STAVEBNÉ PRVKY:
- B01 - VYREZANIE STAVEBNÉHO OTVORU V PREDCHODZEJ STROPNEJ DOSKE STRECHY PRE OCELOVÉ SAMONOSNÉ SCHODISKO BLIŽŠIE ŠPECIFIKUJE ČASŤ STATIKA
 - B02 - VYZBĽANIE STAVEBNÝCH PRESTUPOV PRE ZDRAVOTECHNICKÚ ČASŤ A NAPOJENIE SA V NOVEJ STROPNEJ PODLAHE NA JEDNOTLIVÉ ZARIAĎOVACIE PREDMETY SANITU
 - B03 - ODSTRÁNENIE PŮVODNEJ TEPELNO-IZOLAČNEJ VRSTVY STRECHY POLOŽENEJ NA STROPNEJ DOSKE (AK JE TI V NEZNEHODNOTENOM A SUCHOM STAVE MÔŽME JU POUŽIŤ NA ZAT. STRECHY)
 - B04 - VYZBĽANIE ČASŤI PŮVODNEJ VRSTVY ŠKVAROBETÓNU TAK ABY NOVÁ ROZNAŠAJÚCA VRSTVA PODLAHY NA VYROVNANIE SPÁDU BOLA V NAJUZŠÍCH MIESTACH MIN. 40MM
 - B05 - VYHOTOVENIE STREŠNÉHO PRESTUPU PRE KOMÍN PRIEMERU 300 A NÁSLEDNÉ OPLECHOVANIE

LEGENDA PRÁČ OBNOVY (LPO):

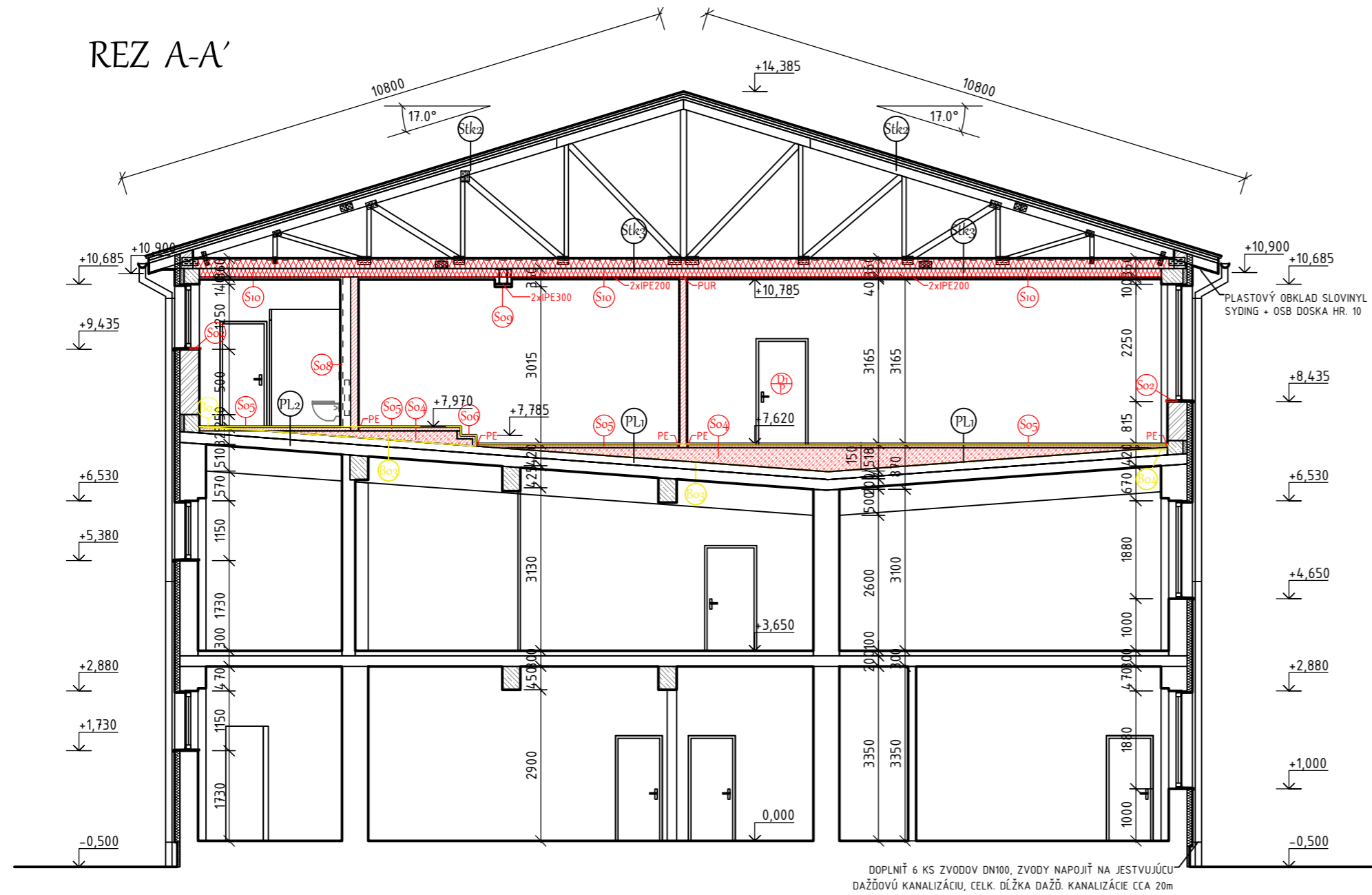
- STAVEBNÉ PRVKY:
- S01 - NOVÉHO KOVOVÉ SAMONOSNÉ SCHODISKO OPATRENÉ PROTIPOŽIARNYM NÁTEROM + NEREZOVÉ / HLINIKOVÉ ZÁBRADLIE VÝŠKA MADLA 1000MM (Rozmer schod. 12x165,4/290MM)
 - S02 - ZALOŽENIE NOVÝCH PARAPETNÝCH DOSIEK NA PUR PENU (BIELY PLAST/ PRÍP. KAM. ŽULA) 2300 x 340mm - 24KS; 1150 x 220mm - 6KS; 1350 x 220mm - 2KS; 630 x 340mm - 2KS;
 - S03 - PŮVODNÝ KOMÍN NADSTAVIŤ DVOUPLÁŠŤOVÝM NEREZOVÝM KOMINOVÝM SYSTÉMOM SCHIEDEL ICS - 300 S PRIEBEŽNOU TEPELNOU IZOLÁCIOU SKLADANÝ Z JEDNOTLIVÝCH KOMPONENTOV URČENÝ PRE VŠETKY TYPY PALÍV + VYSOKOTEPELNOIZ.VLNA SUPERWOOL 607 Hr. 25MM
 - S04 - VYTvorenie vyrovnávacej vrstvy z perlitbetónu pre vyrovnanie spádovej vrstvy na stropnej dosky (perlitbetón PTB 300 OBJEMOVA HMOTNOSŤ 300kg/m³)

- S05 - NOVÁ VRSTVA PVC/KERAMICKEJ PODLAHY S ROZNAŠAJÚCIM POTEROM BLIŽŠIE ŠPECIFIKUJE SKLADBA PODLAHY
- S06 - VYTvorenie schodiskových stupňov s perlitbetónu s roznáš. vrstvou cementového poteru s výstužou bližšie špecifikuje časť statika
- S07 - NEREZOVÉ / HLINIKOVÉ ZÁBRADLIE VÝŠKA MADLA 1000MM, PODLA VÝBERU INVESTORA
- S08 - INŠTALAČNÁ PREDSTENA ZO SDK PRE ZT ROZVODY ŠÍRKY 200MM, DO VÝŠKY STROPU, OPLÁŠENÁ SDK DOSKAMI
- S09 - OPLÁŠTENIE VALCOVANÝCH PROFILOV IPE ZO SDK DOSÁK, KONŠTRUKCIA JE VYTOVRENÁ ZO SDK MONTÁŽNYCH PROFILOV CW50 SPOJE PRETMELIT SILIKONOVÝM PRUŽNÝM TMELOM
- S10 - ZATEPLENIE NOVÉHO SDK STROPU POSLEDNÉHO PODLAŽIA (STRECHY) TEPELNOU IZOLÁCIOU Z KAMENNEJ MINERÁLNEJ VLNY HR. 360 MM VÍD SKLADBY STREŠNÉHO PLÁŠŤA

PEČIATKA:

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	ING. JÁN HLINA			
KONTROLOVAL:	ING. JÁN HLINA			
VYPRACOVAL:	ING. MILAN LUŽBETÁK			
INVESTOR:	OBEC HLADOVKA		FORMÁT	3xA4
VYUŽITIE NADSTAVBY BUDOVY ZÁKLADNEJ ŠKOLY V HLADOVKE			DÁTUM	10/2015
STAVBA	HLADOVKA, K.Ú. HLADOVKA,		STUPEŇ	PPSP
PROFESIA	ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE		MIERKA	Č. VÝKRESU
PREDMET VÝKRESU	PŮDORYS STRECHY		1:100	05

REZ A-A'



LEGENDA ZNAČENIA MATERIÁLOV

- OBV. MURIVO - KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 38 TI P10 (250x380x238 mm) MUROVANÉ NA TENKOVRSŤVÉ SYSTÉMOVÉ CELOPLŔSNÉ SPOJOVACIE LEPIDLO POROTHERM
 Exteriér: SILIKONOVÁ OMIETKA PRO-VÝST. VRSTVA SO SKLOTEXT. MRIEŽKOU
 Interiér: PŘÍRODNÁ VÁPENNÁ OMIETKA
- DELIACE KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM PROFIL 14(10) BRUSENÉ P10 (500x140x24,9 mm)
 Interiér: OMIETNUTÝ PŘÍRODNOU VÁPENNOU OMIETKOU BAUMIT KLIMA PUTZ S

LEGENDA POZNÁMOK

- Pozn.1 VŠETKY VÝKRESY ARCHITEKTÚRY A OSTATNÝCH PROFESIÍ, SPRIEVODNÉ A TECH. SPRÁVY NAVZÁJOM SÚVISIA
- Pozn.2 VEČI A KONŠTRUKCIE NEOBSIAHNUTÉ V PROJEKTE BUDŮ DORIEŠENÉ POČAS REALIZÁCIE
- Pozn.3 VŠETKY PRIEČKY MUROVAŤ AŽ PO STROP A UKONČIŤ HORE PUR. DILAT. PÁSIKOM
- Pozn.4 PRI BETONÁŽI POTERU DILATOVAŤ PO OBV. MIESTNOSTI A V DIL. CELKŔCH MAX 6x6m ZABUDOVANÍM PE PÁSU
- Pozn.5 PRI VÝSTAVBE JE NUTNÉ DODRŽAŤ VŠETKY PREDPISY A ŠPECIFIKÁCIE PODLA NARIADENÍ VÝROBCOV MATERIÁLOV A PRVKOV, KTORÉ NIE SÚ ŠPECIFIKOVANÉ
- Pozn.6 PROJEKT JE SPRACOVANÝ PRE ÚČELY VYDANIA STAVEBNÉHO POVOLENIA A JE POTREBNÉ DOPRACOVAŤ PROJEKT PRE REALIZÁCIU STAVBY!
- Pozn.7 MATERIÁLY A KONŠTRUKCIE, KTORÝCH ROZMER JE ZÁVISLÝ OD PRESNÝCH ROZMEROV NA STAVBE, JE MOŽNÉ OBJEDNAŤ AŽ PO ZAMERANÍ SKUTKOVÉHO STAVU

SKLADBY NOVÝCH PODLAHOVÝCH KONŠTRUKCIÍ ŠKOLY III.NP

PL1 - PVC INTERIEROVÁ SKLADBA PODLAHY NA III. NP	HR.	PL2 - KERAMICKÁ INTERIER. SKLADBA PODLAHY NA III. NP	HR.
- PVC PODLAHA PODLA VÝBERU INVESTORA	3 MM	- KERAMICKÁ DLAŽBA PODLA VÝBERU INVESTORA	10 MM
- SAMONIVELIZAČNÝ POTER	4 MM	- FLEXIBILNÁ LEPIACA MALTA NA DLAŽBU	5 MM
- CEMENTOVÝ POTER VYSTUŽENÝ KARISIEŤOU	58 MM	- CEMENTOVÝ POTER VYSTUŽENÝ KARISIEŤOU	55 MM
- LAHČENÝ VYROVNAVÁJÚCI PERLITBETÓN MIN. 400MM	462 MM	- LAHČENÝ VYROVNAVÁJÚCI PERLITBETÓN MIN. 400MM	462 MM
- LAMINÁTOVÁ KRYTINA	- MM	- LAMINÁTOVÁ KRYTINA	- MM
- ŽIVIČNÁ KRYTINA	- MM	- ŽIVIČNÁ KRYTINA	- MM
- ŠKVAROBETÓN V SPÁDE cca	150 MM	- ŠKVAROBETÓN V SPÁDE cca	150 MM
- STROPNÉ PANEĽY	200 MM	- STROPNÉ PANEĽY	200 MM
- PŔVODNÁ OMIETKA		- PŔVODNÁ OMIETKA	

SKLADBY NOVÝCH STREŠNÝCH KONŠTRUKCIÍ ŠKOLY

Stk2 - PLECHOVÁ TRAPEZOVÁ SKLADBA STRECHY OBJEKTU	HR.	Stk3 - SDK STROP NA III. NP+ ZATEPLENIE TI S MIN. VLNŤY	HR.
- KRYTINA - TRAPEZOVÝ PLECH (ROVA PROFIL T35,)	0,63 MM	- SPODNÁ PÁSNICA DREVENÉHO PRIEHRAD. VÁŽNÍKA (KONTRAKTING) + PROTIPOŽIARNÝ NÁTER	160 MM
- PRIEČNÉ LATOVANIE	50 MM	- TI ZO SKLENNEJ MINERÁLNEJ VLNŤY $\lambda_d = 0,036$ W/m.K (ISOVER UNIROL PROFIL)	200 MM
- POZDĹŽNÉ LATOVANIE	50 MM	- TI ZO SKLENNEJ MINERÁLNEJ VLNŤY $\lambda_d = 0,036$ W/m.K (ISOVER UNIROL PROFIL)	160 MM
- PAROPRIEPUSTNÁ FÓĽIA		- PAROTESNÁ (SYSTEMOVÁ) PAROZÁBRANA	2 MM
- DREVENÝ PRIEHRADOVÝ VÁŽNÍK (KONTRAKTING)		- MONTÁŽNÉ SDK PROFILY + VZDUCH. VRSTVA	35 MM
- PROTIPOŽIARNÝ NÁTER	- MM	- SDK PODHLAD ZO SDK RUŽ. PROTIPOŽIARNÝCH DOSÁK RIGIPS RF(IDF) + PROTIPOŽIARNÁ OMIETKA	15 MM

LEGENDA PRÁC BŔRANIA (LPB):

- STAVEBNÉ PRVKY:
- B01 - VYREZANIE STAVEBNÉHO OTVORU V PREDCHODZEJ STROPNEJ DOSKE STRECHY PRE OCEĽOVÉ SAMONOSNÉ SCHODISKO BLIŠIE ŠPECIFIKUJE ČASŤ STATIKA
 - B02 - VYZBĤANIE STAVEBNÝCH PRESTUPOV PRE ZDRAVOTECHNICKŤ ČASŤ A NAPOJENIE SA V NOVEJ STROPNEJ PODLAHE NA JEDNOTĽIVÉ ZARIADŔOVACIE PREDMETY SANITU
 - B03 - ODSTRÁNENIE PŔVODNEJ TEPELNOIZOLAČNEJ VRSTVY STRECHY POĽOŽENEJ NA STROPNEJ DOSKE (AK JE TI V NEZNEHODNOTENŔM A SUCHŔM STAVE MŔŽME JU POUŽIŤ NA ZAT. STRECHY)
 - B04 - VYZBĤANIE ČASŤI PŔVODNEJ VRSTVY ŠKVAROBETŔNU TAK ABY NOVÁ ROZNAŠAJŤCA VRSTVA PODLAHY NA VYROVNIANIE SPÁDU BOLA V NAJUŽŠICH MIESTACH MIN. 40MM
 - B05 - VYHOTOVENIE STREŠNÉHO PRESTUPU PRE KOMÍN PRIEMERU 300 A NÁSLEDNÉ OPLECHOVANIE

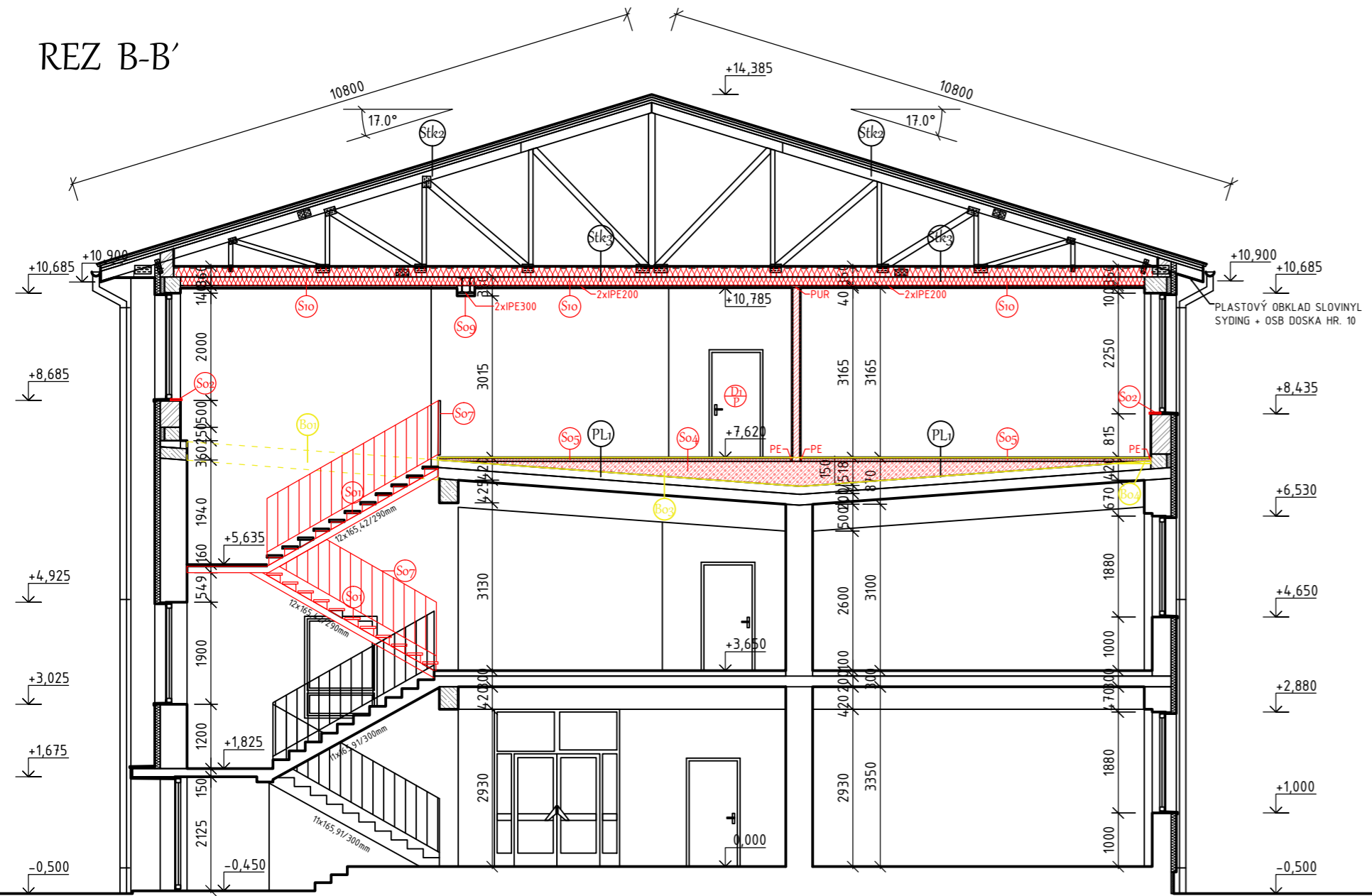
LEGENDA PRÁC OBNOVY (LPO):

- STAVEBNÉ PRVKY:
- S01 - NOVÉHO KOVŔVÉ SAMONOSNÉ SCHODISKO OPATRENÉ PROTIPOŽIARNÝM NÁTEROM + NEREZOVÉ / HLINIKOVÉ ZÁBRADLIE VÝŠKA MADLA 1000MM (Rozmer schod. 12x165,4/290MM)
 - S02 - ZALOŽENIE NOVÝCH PARAPETNÝCH DOSIEK NA PUR PENŤU (BIELY PLAST/ PRIP. KAM. ŽŤLA) 2300 x 340mm - 24KS; 1150 x 220mm - 6KS; 1350 x 220mm - 2KS; 630 x 340mm - 2KS;
 - S03 - PŔVODNÝ KOMÍN NADSTAVIŤ DVOJPLÁŠŤOVÝM NEREZOVÝM KOMINOVÝM SYSTÉMOM SCHIEDEL ICS - 300 S PRIEBEŽNOU TEPELNOU IZOLÁCIŔU SKLADANÝ Z JEDNOTĽIVÝCH KOMPONENTOV URČENÝ PRE VŠETKY TYPY PALIV + VYSOKOTEPELNOIZ.VLNA SUPERWOOL 607 Hr. 25MM
 - S04 - VYTVORENIE VYROVNAVACEJ VRSTVY Z PERLITBETŔNU PRE VYROVNIANIE SPÁDOVEJ VRSTVY NA STROPNEJ DOSKY (PERLITBETŔN PTB 300 OBJEMOVA HMOTNŔSŤ 300kg/m³)

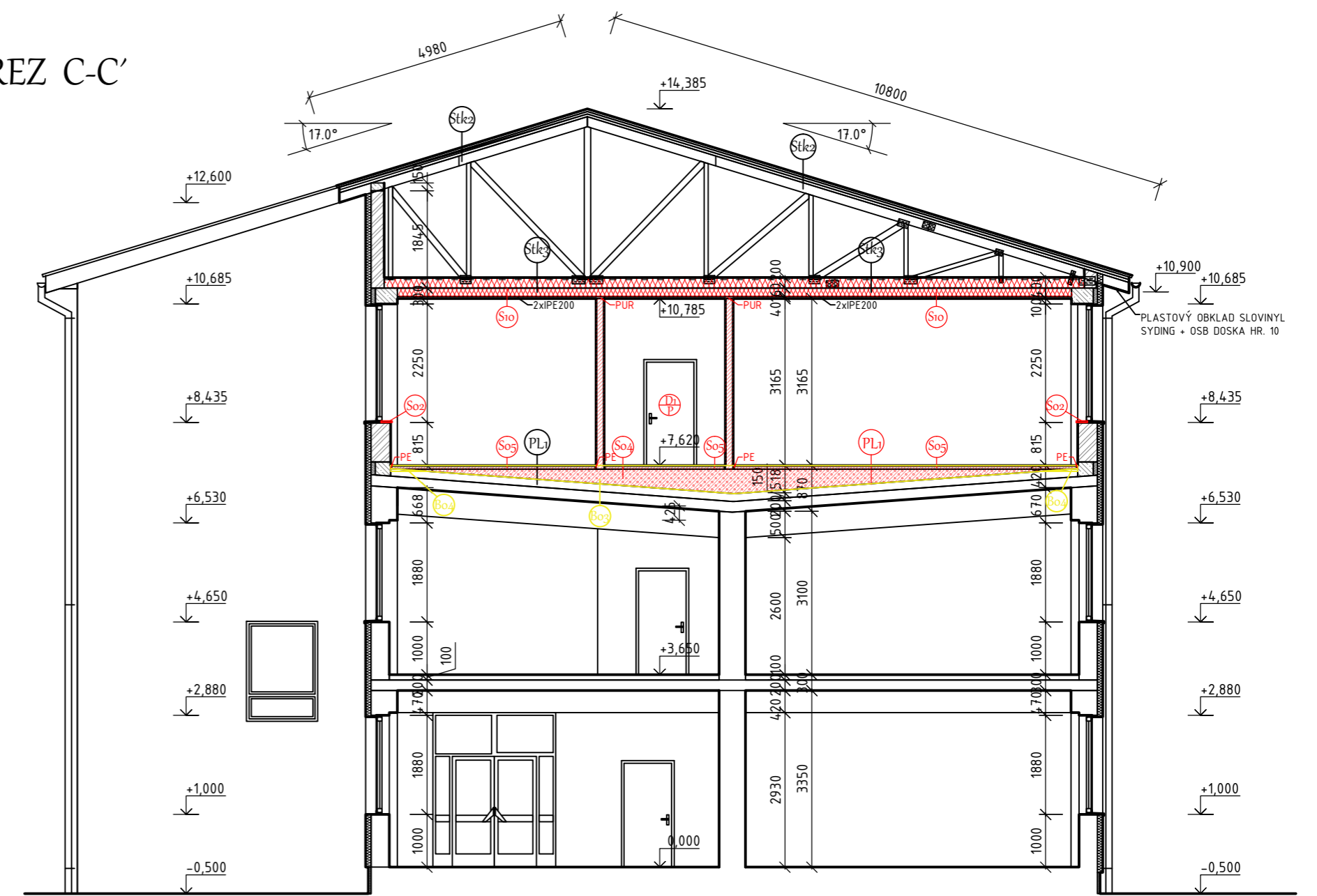
- S05 - NOVÁ VRSTVA PVC/KERAMICKEJ PODLAHY S ROZNAŠAJŤCÍM POTEROM BLIŠIE ŠPECIFIKUJE SKLADBA PODLAHY
- S06 - VYTVORENIE SCHODISKOVÝCH STUPŔOV S PERLITBETŔNU S ROZNAŠ. VRSTVOU CEMENTOVÉHO POTERU S VÝSTUŽŔU BLIŠIE ŠPECIFIKUJE ČASŤ STATIKA
- S07 - NEREZOVÉ / HLINIKOVÉ ZÁBRADLIE VÝŠKA MADLA 1000MM, PODLA VÝBERU INVESTORA
- S08 - INŠTALAČNÁ PREDSTĚNA ZO SDK PRE ZT ROZVODY ŠÍRKY 200MM, DO VÝŠKY STROPU, OPLÁŠTENÁ SDK DOSKAMI
- S09 - OPLÁŠTENIE VALCOVANÝCH PROFILOV IPE ZO SDK DOSÁK. KONŠTRUKCIA JE VYTVORENÁ ZO SDK MONTÁŽNÝCH PROFILOV CW50 SPOJE PRETMELIT SILIKONOVÝM PRUŽNÝM TMELOM
- S10 - ZATEPLENIE NOVÉHO SDK STROPU POSLEDNÉHO PODLAŽIA (STRECHY) TEPELNOU IZOLÁCIŔU Z KAMENNEJ MINERÁLNEJ VLNŤY HR. 360 MM VIĽ SKLADBY STREŠNÉHO PLÁŠŤA

PEČIATKA:	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	ING. JÁN HLINA		HLINA s.r.o. člen združenia právnických osôb	
	KONTRĽOVAL:	ING. JÁN HLINA			
	VYPRACOVAL:	ING. MILAN LUŽBETÁK			
	INVESTOR:	OBEC HLADOVKA			FORMÁT
STAVBA	VYUŽITIE NADSTAVBY BUDOVY ZÁKLADNEJ ŠKOLY V HLADOVKE			DÁTUM	10/2015
PROFESIA	ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE			STUPEŇ	PPSP
PREDMET VÝKRESU	REZY A-A'			MIERKA	1:100
				Č. VÝKRESU	06

REZ B-B'



REZ C-C'



SKLADBY NOVÝCH PODLAHOVÝCH KONŠTRUKCIÍ ŠKOLY III.NP

PL1 - PVC INTERIEROVÁ SKLADBA PODLAHY NA III. NP

- PVC PODLAHA PODĽA VÝBERU INVESTORA
- SAMONIVELIZAČNÝ POTER
- CEMENTOVÝ POTER VYSTUŽENÝ KARISIEŤOU
- LAHČENÝ VYROVŇAVAJÚCI PERLITBETÓN MIN. 400MM
- LAMINÁTOVÁ KRYTINA
- ŽIVIČNÁ KRYTINA
- ŠKVAROBETÓN V SPÁDE cca
- STROPNÉ PANEĽY
- PŮVODNÁ OMIETKA

PL2 - KERAMICKÁ INTERIER. SKLADBA PODLAHY NA III. NP

- HR. 3MM
- HR. 4MM
- HR. 58MM
- HR. 462MM
- HR. -MM
- HR. -MM
- HR. 150MM
- HR. 200MM
- HR. 10MM
- HR. 5MM
- HR. 55MM
- HR. 462MM
- HR. -MM
- HR. -MM
- HR. 150MM
- HR. 200MM

SKLADBY NOVÝCH STREŠNÝCH KONŠTRUKCIÍ ŠKOLY

S1k2 - PLECHOVÁ TRAPEZOVÁ SKLADBA STRECHY OBJEKTU

- HR. 0,63 MM
- HR. 50MM
- HR. 50MM
- HR. -MM

S1k3 - SDK STROP NA III. NP+ ZATEPLENIE TI S MIN. VLNŮ

- HR. 160MM
- HR. 200MM
- HR. 160MM
- HR. 2MM
- HR. 35MM
- HR. 15MM

LEGENDA PRÁC BŮRANIA (LPB):

- STAVEBNÉ PRVKY:
- B01 - VYREZANIE STAVEBNÉHO OTVORU V PREDCHODZEJ STROPNEJ DOSKE STRECHY PRE OCELOVÉ SAMONOSNÉ SCHODISKO BLIŽŠIE ŠPECIFIKUJE ČASŤ STATIKA
 - B02 - VYZBĚJANIE STAVEBNÝCH PRESTUPOV PRE ZDRAVOTECHNICKÚ ČASŤ A NAPOJENIE SA V NOVEJ STROPNEJ PODLAHE NA JEDNOTLIVÉ ZARIAĎOVACIE PREDMETY SANITU
 - B03 - ODSTRÁNENIE PŮVODNEJ TEPELNOIZOLAČNEJ VRSTVY STRECHY POLOŽENEJ NA STROPNEJ DOSKE (AK JE TI V NEZNEHODNOTENOM A SUCHOM STAVE MÔŽE JU POUŽIŤ NA ZAT. STRECHY)
 - B04 - VYZBĚJANIE ČASŤI PŮVODNEJ VRSTVY ŠKVAROBETÓNU TAK ABY NOVÁ ROZŇAŠAJÚCA VRSTVA PODLAHY NA VYROVŇANIE SPÁDU BOLA V NAJUŽŠÍCH MIESTACH MIN. 40MM
 - B05 - VYHOTOVENIE STREŠNÉHO PRESTUPU PRE KOMÍN PRIEMERU 300 A NÁSLEDNÉ OPLECHOVANIE

LEGENDA PRÁC OBNOVY (LPO):


- STAVEBNÉ PRVKY:
- S01 - NOVÉHO KOVOVÉ SAMONOSNÉ SCHODISKO OPATRENÉ PROTIPOŽIARNYM NÁTEROM + NEREZOVÉ / HLINIKOVÉ ZÁBRADLIE VÝŠKA MADLA 1000MM (Rozmer schod. 12x165,4/290MM)
 - S02 - ZALOŽENIE NOVÝCH PARAPETNÝCH DOSIEK NA PUR PENU (BIELY PLAST/ PRIP. KAM. ŽULA) 2300 x 340mm - 24KS; 1150 x 220mm - 6KS; 1350 x 220mm - 2KS; 630 x 340mm - 2KS;
 - S03 - PŮVODNÝ KOMÍN NADSTAVIŤ DVOJPLÁŠŤOVÝM NEREZOVÝM KOMINOVÝM SYSTÉMOM SCHIEDEL ICS - 300 S PRIEBEŽNOU TEPELNOU IZOLÁCIOU SKLADANÝ Z JEDNOTLIVÝCH KOMPONENTOV URČENÝ PRE VŠETKY TYPY PALIV + VYSOKOTEPELNOIZ.VLNA SUPERWOOL 607 Hr. 25MM
 - S04 - VYTVORENIE VYROVŇAVACEJ VRSTVY Z PERLITBETÓNU PRE VYROVŇANIE SPÁDOVEJ VRSTVY NA STROPNEJ DOSKY (PERLITBETÓN PTB 300 OBJEMOVA HMOTNOSŤ 300kg/m³)

LEGENDA POZNÁMOK

- Pozn.1 VŠETKY VÝKRESY ARCHITEKTÚRY A OSTATNÝCH PROFESIÍ, SPRIEVODNÉ A TECH. SPRÁVY NAVZÁJOM SÚVISIA
- Pozn.2 VEČI A KONŠTRUKCIE NEOBŠIAHNUTÉ V PROJEKTE BUDÚ DORIEŠENÉ POČAS REALIZÁCIE
- Pozn.3 VŠETKY PRIEČKY MUROVAŤ AŽ PO STROP A UKONČIŤ HORE PUR DILAT. PÁSIKOM
- Pozn.4 PRI BETONÁŽI POTERU DILATOVAŤ PO OBV. MIESTNOSTI A V DIL. CELKOCH MAX 6X6m ZABUDOVANÍM PE PÁSU
- Pozn.5 PRI VÝSTAVBE JE NUTNÉ DODRŽAŤ VŠETKY PREDPISY A ŠPECIFIKÁCIE PODĽA NARIADENÍ VÝROBCOV MATERIÁLOV A PRVKOV, KTORÉ NIE SÚ ŠPECIFIKOVANÉ
- Pozn.6 PROJEKT JE SPRACOVANÝ PRE ÚČELY VYDANIA STAVEBNÉHO POVOLENIA A JE POTREBNÉ DOPRACOVAŤ PROJEKT PRE REALIZÁCIU STAVBY!
- Pozn.7 MATERIÁLY A KONŠTRUKCIE, KTORÝCH ROZMER JE ZÁVISLÝ OD PRESNÝCH ROZMEROV NA STAVBE, JE MOŽNÉ OBJEDNAŤ AŽ PO ZAMERANÍ SKUTKOVÉHO STAVU

LEGENDA ZNAČENIA MATERIÁLOV

- OBV. MUROVO - KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 38 TI P10 (250x380x238 mm) MUROVANÉ NA TENKOVRSŤVÉ SYSTÉMOVÉ CELOPLOŠNÉ SPOJOVACIE LEPIDLO POROTHERM
- Externé: SILIKONOVÁ OMIETKA +VÝST. VRSTVA SO SKLOTEXT. MRIEŽKOU
- Interier: PRIRODNÁ VÁPENNÁ OMIETKA
- DELIACE KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM PROFIL 14(10) BRUSENÉ P10 (500x140x249 mm) OMIETNUTÝ PRIRODNOU VÁPENNOU OMIETKOU BAUMIT KLIMA PUTZ S

PEČIATKA:	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	ING. JÁN HLINA	 HLINA s.r.o. člen združenia právnických osôb	
	KONTROLOVAL:	ING. JÁN HLINA		
	VYPRACOVAL:	ING. MILAN LUŽBETÁK		
	INVESTOR:	OBEC HLADOVKA	FORMÁT	3xA4
	VYUŽITIE NADSTAVBY BUDOVY ZÁKLADNEJ ŠKOLY V HLADOVKE		DÁTUM	10/2015
	STAVBA	HLADOVKA, K.Ú. HLADOVKA,	STUPEŇ	PPSP
	PROFESIA	ARCHITECTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE	MIERKA	Č. VÝKRESU
	PREDMET VÝKRESU	REZY B-B'; C-C'	1:100	07

SEVERNÝ POHLAD



LEGENDA POVRCHOVÝCH ÚPRAV

- A - TENKOVRSŤVÁ POVRCHOVÁ OMIETKA
FARBA: ŽLTÁ
- B - TENKOVRSŤVÁ POVRCHOVÁ OMIETKA
FARBA: ZELENÁ
- C - TENKOVRSŤVÁ SOKLOVÁ OMIETKA
FARBA: HNEDÁ
- D - TRAPEZOVÁ PLECHOVÁ KRYTINA
FARBA: TMAVOHNEDÁ
- E - ODKVAPOVÝ SYSTÉM POZINKOVANÝ PLECH
FARBA: TMAVOHNEDÁ
- F - PLASTOVÉ OKNÁ S IZOLAČNÝM DVOJSKLOM
FARBA: BIELÁ Ug= 1,1W/m².K
- G - PLASTOVÉ DVERE S IZOLAČNÝM DVOJSKLOM
FARBA: HNEDÁ Ug= 1,1W/m².K
- H - PLECHOVÉ DVERE
- K - NOVÝ DVOJZLOŽKOVÝ ANTIKOROVÝ KOMÍN Ø300MM


LEGENDA PRÁČ BŮRANIA (LPB):

- STAVEBNÉ PRVKY:
- B01 - VYREZANIE STAVEBNÉHO OTVORU V PREDCHODZEJ STROPNEJ DOSKE STRECHY PRE OCELOVÉ SAMONOSNÉ SCHODISKO BLIŽŠIE ŠPECIFIKUJE ČASŤ STATIKA
 - B02 - VYZBĽANIE STAVEBNÝCH PRESTUPOV PRE ZDRAVOTECHNICKÚ ČASŤ A NAPOJENIE SA V NOVEJ STROPNEJ PODLAHE NA JEDNOTLIVÉ ZARIAĎOVACIE PREDMETY SANITU
 - B03 - ODSTRÁNENIE PŮVODNEJ TEPELNO-IZOLAČNEJ VRSTVY STRECHY POLOŽENEJ NA STROPNEJ DOSKE (AK JE TI V NEZNEHODNOTENOM A SUCHOM STAVE MÔŽE JU POUŽIŤ NA ZAT. STRECHY)
 - B04 - VYZBĽANIE ČASTI PŮVODNEJ VRSTVY ŠKVAROBETÓNU TAK ABY NOVÁ ROZNAŠAJÚCA VRSTVA PODLAHY NA VYROVNANIE SPÁDU BOLA V NAJUŽŠÍCH MIESTACH MIN. 40MM
 - B05 - VYHOTOVENIE STREŠNÉHO PRESTUPU PRE KOMÍN PRIEMERU 300 A NÁSLEDNÉ OPLECHOVANIE

LEGENDA PRÁČ OBNOVY (LPO):

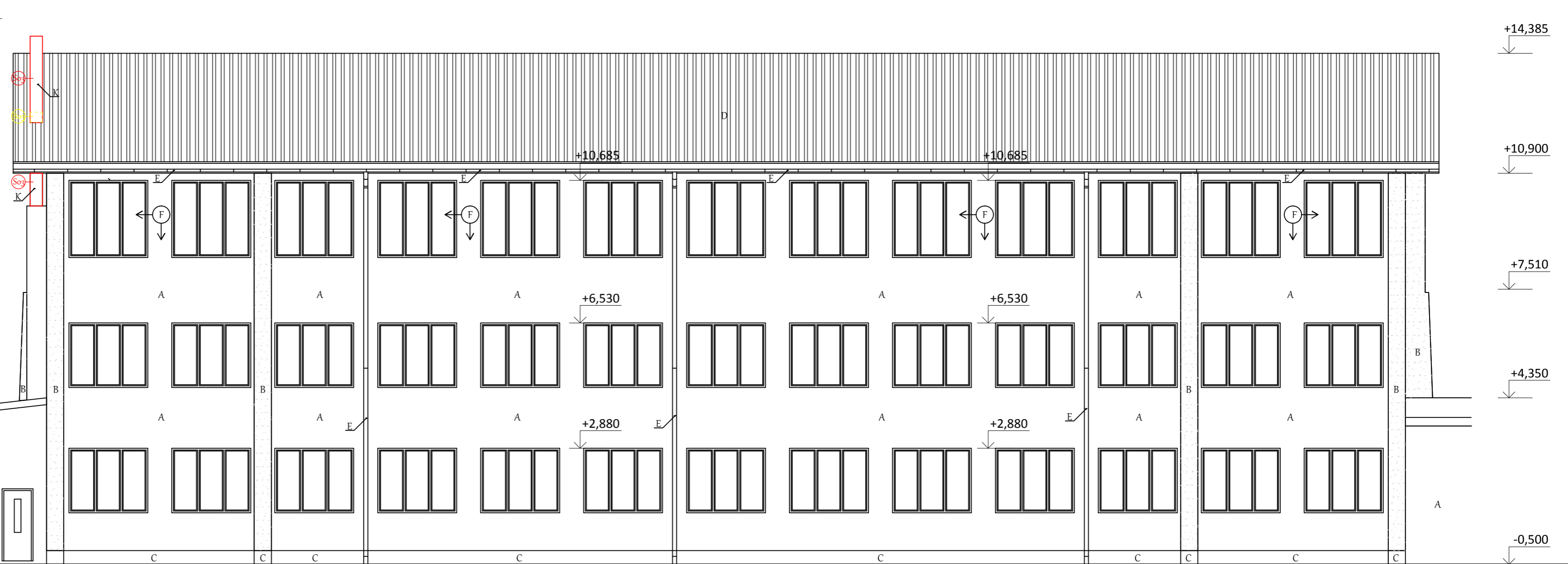
- STAVEBNÉ PRVKY:
- S01 - NOVÉHO KOVOVÉ SAMONOSNÉ SCHODISKO OPATRENÉ PROTIPOŽIARNÝM NÁTEROM + NEREZOVÉ / HLINIKOVÉ ZÁBRADLIE VÝŠKA MADLA 1000MM (Rozmer schod. 12x165,4/290MM)
 - S02 - ZALOŽENIE NOVÝCH PARAPETNÝCH DOSIEK NA PUR PENU (BIELY PLAST/ PRÍP. KAM. ŽULA) 2300 x 340mm - 24KS; 1150 x 220mm - 6KS; 1350 x 220mm - 2KS; 630 x 340mm - 2KS;
 - S03 - PŮVODNÝ KOMÍN NADSTAVIŤ DVOJPLÁŠŤOVÝM NEREZOVÝM KOMINOVÝM SYSTÉMOM SCHIEDEL ICS - 300 S PRIEBEŽNOU TEPELNOU IZOLÁCIOU SKLADANÝ Z JEDNOTLIVÝCH KOMPONENTOV URČENÝ PRE VŠETKY TYPY PALÍV + VYSOKOTEPELNOIZ.VLNA SUPERWOOL 607 Hr. 25MM
 - S04 - VYTVORENIE VYROVNÁVAČEJ VRSTVY Z PERLITBETÓNU PRE VYROVNANIE SPÁDOVEJ VRSTVY NA STROPNEJ DOSKY (PERLITBETÓN PTB 300 OBJEMOVA HMOTNOSŤ 300kg/m³)

- S05 - NOVÁ VRSTVA PVC/KERAMICKEJ PODLAHY S ROZNAŠAJÚCIM POTEROM BLIŽŠIE ŠPECIFIKUJE SKLADBA PODLAHY
- S06 - VYTVORENIE SCHODISKOVÝCH STUPŇOV S PERLITBETÓNU S ROZNAŠ. VRSTVOU CEMENTOVÉHO POTERU S VÝSTUŽOU BLIŽŠIE ŠPECIFIKUJE ČASŤ STATIKA
- S07 - NEREZOVÉ / HLINIKOVÉ ZÁBRADLIE VÝŠKA MADLA 1000MM, PODLA VÝBERU INVESTORA
- S08 - INŠTALAČNÁ PREDSTENA ZO SDK PRE ZT ROZVODY ŠÍRKY 200MM, DO VÝŠKY STROPU, OPLAŠTENÁ SDK DOSKAMI
- S09 - OPLAŠTENIE VALCOVANÝCH PROFILOV IPE ZO SDK DOSÁK, KONŠTRUKCIA JE VYTOVRENÁ ZO SDK MONTÁŽNYCH PROFILOV CW50 SPOJE PRETMELIT SILIKONOVÝM PRUŽNÝM TMELOM
- S10 - ZATEPLENIE NOVÉHO SDK STROPU POSLEDNÉHO PODLAŽIA (STRECHY) TEPELNOU IZOLÁCIOU Z KAMENNEJ MINERÁLNEJ VLNY HR. 360 MM VIŠ SKLADBY STREŠNÉHO PLÁŠŤA

PEČIATKA:	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	ING. JÁN HLINA		
	KONTROLOVAL:	ING. JÁN HLINA		
	VYPRACOVAL:	ING. MILAN LUŽBETÁK		
	INVESTOR:	OBEC HLADOVKA	FORMÁT	3xA4
	VYUŽITIE NADSTAVBY BUDOVY ZÁKLADNEJ ŠKOLY V HLADOVKE		DÁTUM	10/2015
	STAVBA	HLADOVKA, K.Ú. HLADOVKA,	STUPEŇ	PPSP
	PROFESIA	ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE	MIERKA	Č. VÝKRESU
	PREDMET VÝKRESU	POHLAD SEVERNÝ	1:100	08

JUŽNÝ POHĽAD

- LEGENDA POVRCHOVÝCH ÚPRAV**
- +14,385
- A - TENKOVRSŤVÁ POVRCHOVÁ OMIETKA
FARBA: ŽLTÁ
- B - TENKOVRSŤVÁ POVRCHOVÁ OMIETKA
FARBA: ZELENÁ
- C - TENKOVRSŤVÁ SOKLOVÁ OMIETKA
FARBA: HNEDÁ
- D - TRAPEZOVÁ PLECHOVÁ KRYTINA
FARBA: TMAVOHNEDÁ
- E - ODKVAPOVÝ SYSTÉM POZINKOVANÝ PLECH
FARBA: TMAVOHNEDÁ
- F - PLASTOVÉ OKNÁ S IZOLAČNÝM DVOJSKLOM
FARBA: BIELA $U_g = 1,1W/m^2.K$
- G - PLASTOVÉ DVERE S IZOLAČNÝM DVOJSKLOM
FARBA: HNEDÁ $U_g = 1,1W/m^2.K$
- H - PLECHOVÉ DVERE
- K - NOVÝ DVOJZLOŽKOVÝ ANTIKOROVÝ KOMÍN Ø300MM
VYSVETLIVKY
- U_w - CELKOVÝ SÚČINITEL PRECHODU TEPLA OKNA $W/m^2.K$
- U_g - SÚČINITEL PRECHODU TEPLA ZASKLENIA $W/m^2.K$
- +10,900
- +9,940
- +4,350
- +2,930
- 0,500




LEGENDA PRÁC BŮRANIA (LPB):

- STAVEBNÉ PRVKY:
- B01 - VYREZANIE STAVEBNÉHO OTVORU V PREDCHODZEJ STROPNEJ DOSKE STRECHY PRE OCELOVÉ SAMONOSNÉ SCHODISKO BLIŽŠIE ŠPECIFIKUJE ČASŤ STATIKA
- B02 - VYZBĚJANIE STAVEBNÝCH PRESTUPOV PRE ZDRAVOTECHNICKÚ ČASŤ A NAPOJENIE SA V NOVEJ STROPNEJ PODLAHE NA JEDNOTLIVÉ ZARIAĎOVACIE PREDMETY SANITU
- B03 - ODSTRÁNENIE PŮVODNEJ TEPELNOIZOLAČNEJ VRSTVY STRECHY POLOŽENEJ NA STROPNEJ DOSKE (AK JE TI V NEZNEHDNOTENOM A SUCHOM STAVE MÔŽME JU POUŽIŤ NA ZAT. STRECHY)
- B04 - VYZBĚJANIE ČASTI PŮVODNEJ VRSTVY ŠKVAROBETÓNU TAK ABY NOVÁ ROZNAŠAJÚCA VRSTVA PODLAHY NA VYROVNANIE SPÁDU BOLA V NAJÚŽŠÍCH MIESTACH MIN. 40MM
- B05 - VYHOTOVENIE STREŠNÉHO PRESTUPU PRE KOMÍN PRIEMERU 300 A NÁSLEDNÉ OPLECHOVANIE

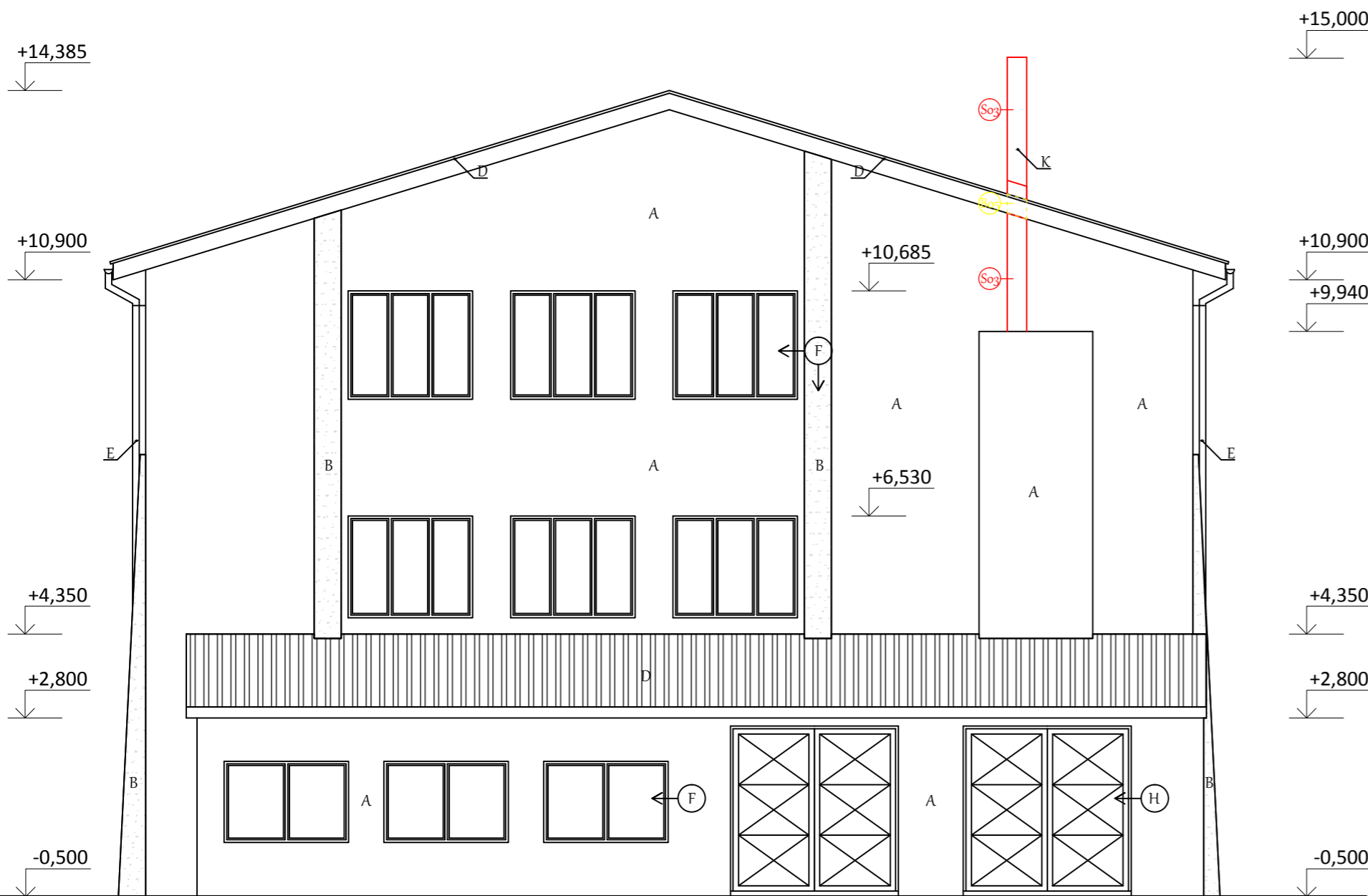
LEGENDA PRÁC OBNOVY (LPO):

- STAVEBNÉ PRVKY:
- S01 - NOVÉHO KOVOVÉ SAMONOSNÉ SCHODISKO OPATRENÉ PROTIPOŽIARNÝM NÁTEROM + NEREZOVÉ / HLINIKOVÉ ZÁBRADLIE VÝŠKA MADLA 1000MM (Rozmer schod. 12x165,4/290MM)
- S02 - ZALOŽENIE NOVÝCH PARAPETNÝCH DOSIEK NA PUR PENU (BIELY PLAST/ PRÍP. KAM. ŽŪLA) 2300 x 340mm - 24KS; 1150 x 220mm - 6KS; 1350 x 220mm - 2KS; 630 x 340mm - 2KS;
- S03 - PŮVODNÝ KOMÍN NADSTAVIŤ DVOJPLÁŠŤOVÝM NEREZOVÝM KOMINOVÝM SYSTÉMOM SCHIEDEL ICS - 300 S PRIEBEŽNOU TEPELNOU IZOLÁCIOU SKLADANÝ Z JEDNOTLIVÝCH KOMPONENTOV URČENÝ PRE VŠETKY TYPY PALÍV + VYSOKOTEPELNOIZ.VLNA SUPERWOOL 607 Hr. 25MM
- S04 - VYTvorenie vyrovnávacej vrstvy z perlitbetónu pre vyrovnanie spádovej vrstvy na stropnej dosky (perlitbetón PTB 300 OBJEMOVA HMOTNOSŤ 300kg/m³)

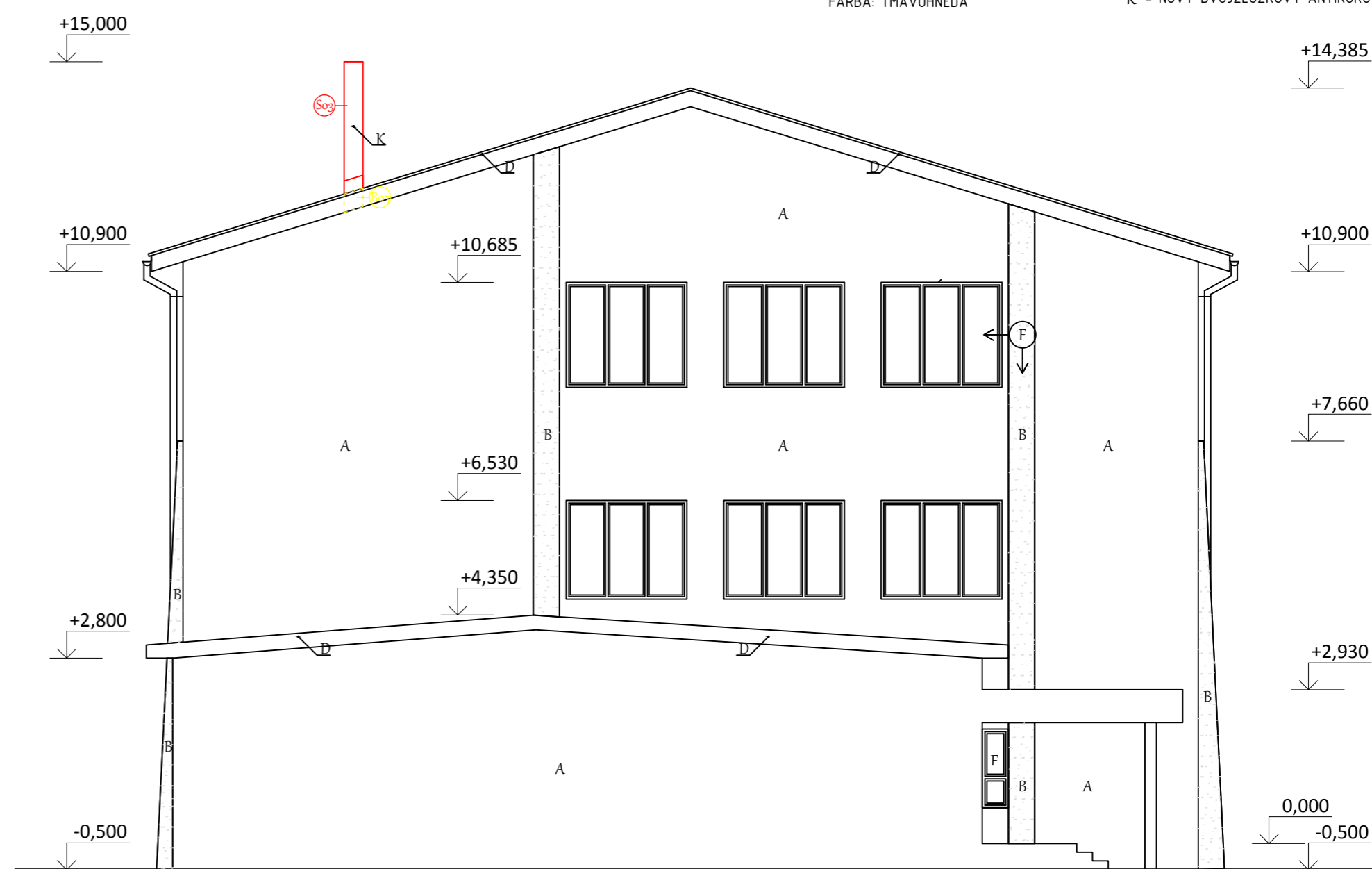
- S05 - NOVÁ VRSTVA PVC/KERAMICKEJ PODLAHY S ROZNAŠAJÚCIM PŮTEROM BLIŽŠIE ŠPECIFIKUJE SKLADBA PODLAHY
- S06 - VYTvorenie schodiskových stupňov s perlitbetónu s roznaš. vrstvou cementového pŮteru s výstužou bližšie špecifikuje časť statika
- S07 - NEREZOVÉ / HLINIKOVÉ ZÁBRADLIE VÝŠKA MADLA 1000MM, PODĽA VÝBERU INVESTORA
- S08 - INŠTALAČNÁ PREDSTENA ZO SDK PRE ZT ROZVODY ŠÍRKY 200MM, DO VÝŠKY STROPU, OPLÁŠŤENÁ SDK DOSKAMI
- S09 - OPLÁŠŤENIE VALCOVANÝCH PROFILOV IPE ZO SDK DOSÁK, KONŠTRUKCIA JE VYTVORENÁ ZO SDK MONTÁŽNYCH PROFILOV CW50 SPOJE PRETMELTIL SILIKONOVÝM PRUŽNÝM TMELOM
- S10 - ZATEPLENIE NOVÉHO SDK STROPU POSLEDNÉHO PODLAŽIA (STRECHY) TEPELNOU IZOLÁCIOU Z KAMENNEJ MINERÁLNEJ VLNY HR. 360 MM VIĎ SKLADBY STREŠNÉHO PLÁŠŤA

PEČIATKA:	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	ING. JÁN HLINA	 HLINA s.r.o. člen združenia právnických osôb	
	KONTROLOVAL:	ING. JÁN HLINA		
	VYPRACOVAL:	ING. MILAN LUŽBEŤÁK		
	INVESTOR:	OBEC HLADOVKA	FORMÁT	3x4
	VYUŽITIE NADSTAVBY BUDOVY ZÁKLADNEJ ŠKOLY V HLADOVKE		DÁTUM	10/2015
	STAVBA	HLADOVKA, K.Ú. HLADOVKA,	STUPEŇ	PPSP
	PROFESIA	ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE	MIERKA	Č. VÝKRESU
	PREDMET VÝKRESU	POHĽAD JUŽNÝ	1:100	09

ZÁPADNÝ POHĽAD



VÝCHODNÝ POHĽAD



LEGENDA POVRCHOVÝCH ÚPRAV

- | | |
|---|--|
| A - TENKOVRSŤVÁ POVRCHOVÁ OMIETKA
FARBA: ŽLTÁ | E - ODKVAPOVÝ SYSTÉM POZINKOVANÝ PLECH
FARBA: TMAVOHNEDÁ |
| B - TENKOVRSŤVÁ POVRCHOVÁ OMIETKA
FARBA: ZELENÁ | F - PLASTOVÉ OKNÁ S IZOLAČNÝM DVOJSKLOM
FARBA: BIELA Ug= 1,1W/m².K |
| C - TENKOVRSŤVÁ SOKLOVÁ OMIETKA
FARBA: HNEDÁ | G - PLASTOVÉ DVERE S IZOLAČNÝM DVOJSKLOM
FARBA: HNEDÁ Ug= 1,1W/m².K |
| D - TRAPEZOVÁ PLECHOVÁ KRYTINA
FARBA: TMAVOHNEDÁ | H - PLECHOVÉ DVERE |
| | K - NOVÝ DVOJZLOŽKOVÝ ANTIKOROVÝ KOMÍN Ø300MM |


LEGENDA PRÁČ BŮRANIA (LPB):

- STAVEBNÉ PRVKY:
- B01 - VYREZANIE STAVEBNÉHO OTVORU V PREDCHODZEJ STROPNEJ DOSKE STRECHY PRE OCELOVÉ SAMONOSNÉ SCHODISKO BLIŽŠIE ŠPECIFIKUJE ČASŤ STATIKA
 - B02 - VYZBĽANIE STAVEBNÝCH PRESTUPOV PRE ZDRAVOTECHNICKÚ ČASŤ A NAPOJENIE SA V NOVEJ STROPNEJ PODLAHE NA JEDNOTLIVÉ ZARIAĎOVACIE PREDMETY SANITU
 - B03 - ODSTRÁNENIE PŮVODNEJ TEPELNO-IZOLAČNEJ VRSTVY STRECHY POLOŽENEJ NA STROPNEJ DOSKE (AK JE TI V NEZNEHODNOTENOM A SUCHOM STAVE MÔŽE JU POUŽIŤ NA ZAT. STRECHY)
 - B04 - VYZBĽANIE ČASŤI PŮVODNEJ VRSTVY ŠKVAROBETŇOU TAK ABY NOVÁ ROZNAŠAJÚCA VRSTVA PODLAHY NA VYROVNANIE SPÁDU BOLA V NAJUŽŠÍCH MIESTACH MIN. 40MM
 - B05 - VYHOTOVENIE STREŠNÉHO PRESTUPU PRE KOMÍN PRIEMERU 300 A NÁSLEDNÉ OPLECHOVANIE

LEGENDA PRÁČ OBNOVY (LPO):

- STAVEBNÉ PRVKY:
- S01 - NOVÉHO KOVOVÉ SAMONOSNÉ SCHODISKO OPATRENÉ PROTIPOŽIARNÝM NÁTEROM + NEREZOVÉ / HLINIKOVÉ ZÁBRADLIE VÝŠKA MADLA 1000MM (Rozmer schod. 12x165,4/290MM)
 - S02 - ZALOŽENIE NOVÝCH PARAPETNÝCH DOSIEK NA PUR PENU (BIELY PLAST/ PRIP. KAM. ŽULA) 2300 x 340mm - 24KS; 1150 x 220mm - 6KS; 1350 x 220mm - 2KS; 630 x 340mm - 2KS;
 - S03 - PŮVODNÝ KOMÍN NADSTAVIŤ DVOJPLÁŠŤOVÝM NEREZOVÝM KOMINOVÝM SYSTÉMOM SCHIEDEL ICS - 300 S PRIEBEŽNOU TEPELNOU IZOLÁCIOU SKLADANÝ Z JEDNOTLIVÝCH KOMPONENTOV URČENÝ PRE VŠETKY TYPY PALÍV + VYSOKOTEPELNOIZ.VLNA SUPERWOOL 607 Hr. 25MM
 - S04 - VYTVORENIE VYROVNÁVAJECJ VRSTVY Z PERLITBETŇOU PRE VYROVNANIE SPÁDOVEJ VRSTVY NA STROPNEJ DOSKY (PERLITBETŇ PTB 300 OBJEMOVA HMOTNOSŤ 300kg/m³)

- S05 - NOVÁ VRSTVA PVC/KERAMICKEJ PODLAHY S ROZNAŠAJÚCIM POTEROM BLIŽŠIE ŠPECIFIKUJE SKLADBA PODLAHY
- S06 - VYTVORENIE SCHODISKOVÝCH STUPŇOV S PERLITBETŇOU S ROZNAŠ. VRSTVOU CEMENTOVÉHO POTERU S VÝSTUŽOU BLIŽŠIE ŠPECIFIKUJE ČASŤ STATIKA
- S07 - NEREZOVÉ / HLINIKOVÉ ZÁBRADLIE VÝŠKA MADLA 1000MM, PODĽA VÝBERU INVESTORA
- S08 - INŠTALAČNÁ PREDSTENA ZO SDK PRE ZT ROZVODY ŠÍRKY 200MM, DO VÝŠKY STROPU, OPLAŠTENÁ SDK DOSKAMI
- S09 - OPLAŠTENIE VALCOVANÝCH PROFILOV IPE ZO SDK DOSÁK, KONŠTRUKCIA JE VYTOVRENÁ ZO SDK MONTÁŽNYCH PROFILOV CW50 SPOJE PRETMELIT SILIKONOVÝM PRUŽNÝM TMELOM
- S10 - ZATEPLENIE NOVÉHO SDK STROPU POSLEDNÉHO PODLAŽIA (STRECHY) TEPELNOU IZOLÁCIOU Z KAMENNEJ MINERÁLNEJ VLNY HR. 360 MM VIŠ SKLADBY STREŠNÉHO PLÁŠŤA

PEČIATKA:	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	ING. JÁN HLINA		
	KONTROLOVAL:	ING. JÁN HLINA		
	VYPRACOVAL:	ING. MILAN LUŽBETÁK		
	INVESTOR:	OBEĽ HLADOVKA	FORMÁT	3x4
	VYUŽITIE NADSTAVBY BUDOVY ZÁKLADNEJ ŠKOLY V HLADOVKE		DÁTUM	10/2015
	STAVBA	HLADOVKA, K.Ú. HLADOVKA,	STUPEŇ	PPSP
	PROFESIA	ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE	MIERKA	Č. VÝKRESU
	PREDMET VÝKRESU	POHĽAD SEVERNÝ	1:100	10



Garbiarska 2583, 031 01 Liptovský Mikuláš

www.hlina.sk

Ing. Ján Hlina ,autorizovaný stavebný inžinier , reg. číslo 4202*A*1
súdny znalec, stavebný dozor, odborne spôsobilá osoba pre energetickú
certifikáciu

IČO: 45 354 618

IČ DPH: SK2022982467

BANK. SPOJENIE: ČSOB, Č. ÚČTU : 2922833390/1100

TEL : 044 / 524934

MOBIL: 0903 301 407

PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY

- TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE OBALOVÝCH STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ
- GRAFICKÉ ZOBRAZENIE OBALOVÝCH STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ
- VÝPOČTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE

Názov budovy:
Investor:

Zateplenie stropu najvyššieho podlažia budovy ZŠ Hladovka
Obec Hladovka

Miesto stavby:

Hladovka 238, p.č. 309/1, 309/2, 309/3

Spracovateľ:

Hlina s.r.o.
Ing. Ján Hlina
Garbiarska 2583, 031 01 Liptovský Mikuláš
Reg. č.: 4202 * A * 1

Vypracoval:

Ing. Juraj Botev

Dátum:

08 / 2015

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O BUDOVE

Názov budovy: Zateplenie stropu najvyššieho podlažia budovy ZŠ Hladovka
Obec: Obec Hladovka
Parc. číslo: 309/1, 309/2, 309/3
Tepelnotechnická oblasť: 4

Interiér:
Vnútoraná teplota: 20 °C
Relatívna vlhkosť: 50 %

Exteriér:
Vonkajšia teplota: -18 °C
Relatívna vlhkosť: 85 %

2. ÚČEL TEPELNOTECHNICKÉHO POSÚDENIA

TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE JE VYPRACOVANÉ V STUPNI PD PRE STAVEBNÉ POVOLENIE Z DODANEJ VÝKRESOVEJ DOKUMENTÁCIE STAVBY, PRÍSLUŠNÝMI STN 73 0540 -1,2,3,4 A SOFTVÉROM . POSÚDENIE JE VYPRACOVANÉ PRE NAVRHOVANÝ STAV.

3. OPIS BUDOVY

3.1 Obvodový plášť

Pôvodný obvodový plášť je murovaný z keramických tvaroviek hr. 375 mm. Nadstavba tretieho nadzemného podlažia bola realizovaná z keramického muriva Porotherm 380 mm. Celý obvodový plášť je zateplený expandovaným polystyrénom EPS hr. 100 mm.

3.2 Strecha

Pôvodná stropná konštrukcia je realizovaná zo stropných panelov s izoláciou so škvárobetónu. Navrhovaný strop nad 3tím nadzemným podlažím bude tvoriť sadrokartónový podhľad a izolácia na báze minerálnych vlákien hr. 250 mm

3.3 Podlaha na teréne / strop nad nevykurovaným suterénom / strop nad exteriérom

Podlaha na teréne je pôvodná, bez izolácie.

3.4 Otvorové konštrukcie

Všetky otvorové konštrukcie boli v minulosti predmetom výmeny. Jedná sa o plastové okenné prvky s izolačným dvojsklom ($U_{w,max} = 1,35 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$).

3.5 Vykurovanie

V prízemí sa nachádza plynová kotolňa. Zdroj tepla je kondenzačný nízkotlakový kotel.

4. ODKAZY NA NORMY

Pre časť tepelnej ochrany platia nasledovné normy:

STN EN ISO 13790

Tepelnotechnické vlastnosti budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie.

STN EN ISO 13790/NA

Tepelnotechnické vlastnosti budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie. Národná príloha.

STN 73 0540-1

Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov - terminológia.

STN 73 0540-2

Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov – funkčné požiadavky.

STN 73 0540-3

Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov – vlastnosti prostredia a stavebných výrobkov.

STN 73 0540-4

Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov – výpočtové metódy.

STN EN ISO 6946

Stavebné konštrukcie. Tepelný odpor a súčiniteľ prechodu tepla. Výpočtová metóda.

STN EN ISO 10077-1

Tepelnotechnické vlastnosti okien, dverí a okeníc. Výpočet súčiniteľa prechodu tepla. Výpočtová metóda.

STN EN ISO 13370

Tepelnotechnické vlastnosti budov. Šírenie tepla zeminou. Výpočtové metódy.

STN EN ISO 10211-1

Tepelné mosty v budovách pozemných stavieb. Tepelné toky a povrchové teploty. Všeobecné výpočtové metódy.

STN EN ISO 14683

Tepelné mosty v stavebných konštrukciách. Lineárny stratový súčiniteľ. Zjednodušené metódy a orientačné hodnoty.

STN EN ISO 10456

Stavebné materiály a výrobky. Metódy stanovenia deklarovaných a návrhových hodnôt tepelnotechnických veličín.

STN EN 13788

Tepelnovlhkostné vlastnosti stavebných dielcov a konštrukcií. Vnútorná povrchová teplota na vylúčenie kritickej povrchovej vlhkosti a kondenzácie vnútri konštrukcie. Výpočtová metóda.

STN EN ISO 13789

Tepelnotechnické vlastnosti budov. Merná tepelná strata prechodom tepla. Výpočtová metóda.

PrEN 15217

Energetická hospodárnosť budov. Metódy vyjadrenia energetickej hospodárnosti a energetickej certifikácie budov.

STN EN 15603

Energetická hospodárnosť budov. Celková potreba energie a definície energetického hodnotenia.

5. VSTUPNÉ ÚDAJE ENERGETICKÉHO HODNOTENIA

Pre výpočet potreby tepla pre daný objekt boli k dispozícii nasledovné vstupné údaje a určené okrajové podmienky výpočtu:

- q materiály obvodových stien, strechy, podlahy, výplňových konštrukčných prvkov a tých plôch, ktoré tvoria obálku budovy ochladzovanú do vonkajšieho, resp. vnútorného nevykurovaného (temperovaného) prostredia.
- q Unifikované klimatické podmienky.
- q Výpočet mernej plochy, obostavaného objemu a priemernej konštrukčnej výšky podlaží. Pri výpočte bolo uvažované so sústavou vonkajších rozmerov budovy.
- q Ochladzované plochy, cez ktoré sa prestup tepla počíta a príslušné súčinitele prechodu tepla týchto plôch.
- q Údaje o otvorových konštrukciách, ich členení, orientácia na svetové strany, sklon strechy.
- q Zatriedenie budovy pre potreby výpočtu vnútorných tepelných ziskov, určenie, či ide o budovu novú, resp. obnovovanú.

Tepelnotechnické posúdenie obalových konštrukcií – pôvodný stav:

VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV PODĽA STN 730540-2 (2012)

Názov konštrukcie : OP P+EPS

Rekapitulácia dat:

Teplota vnútorného vzduchu $T_{ai} = 20.00$ C

Rel. vlhkosť vnútorného vzduchu $F_{ii} = 55.00$ %

Hodnotená konštrukcia:

Číslo	Názov vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Omítka vápenocementová	0.015	0.990	19.0
2	Keramické murivo	0.375	0.370	2.0
3	Břizolit	0.030	0.900	25.0
4	Lepidlo	0.002	0.800	50.0
5	EPS	0.100	0.038	40.0
6	Stierka	0.002	0.800	50.0
7	Tenkovrstvová omietka	0.003	0.700	121.0

I. Požiadavka na vnútornú povrchovú teplotu (čl. 3.1.1)

Táto požiadavka sa nevzťahuje na presklené výplne.

Požiadavka: $T_{si,N} = T_{si,80} + dT_{si} = 14.09 + 0.50 = 14.59$ C

Vypočítaná hodnota: $T_{si} = 17.62$ C

$T_{si} > T_{si,N}$... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.

Pozn.: Povrch. teploty v mieste tepelných mostov v skladbe je nutné určiť riešením teplotného poľa.

II. Požiadavka na tepelný odpor a súčiniteľ prechodu tepla (čl. 3.2.1)

Požiadavka : $R_n = 2.00$ m²K/W

Vypočítaná hodnota: $R = 3.70$ m²K/W

$R > R_n$... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.

Požiadavka : $U_n = 0.46$ W/m²K

Vypočítaná hodnota: $U = 0.26$ W/m²K

$U < U_n$... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.

III. Požiadavky na šírenie vlhkosti konštrukciou (čl. 4.1)

- Požiadavky:
1. Skondenzovaná vodná para nesmie ohroziť funkciu kcie.
 2. Ročná bilancia vodnej pary musí byť aktívna, tj. $G_k < G_v$ ($M_a, v_{ysl} = 0$).
 3. Množstvo kondenzátu musí byť $G_k (M_a) < 0,5$ kg/m²,rok.

Vypočítané hodnoty: V kci dochádza pri ext. výpočt. teplote ku kondenzácii.

Ročné množstvo zskondenzovanej vodnej pary $G_k = 0.0513$ kg/m²,rok

Ročné množstvo vypariteľnej vodnej pary $G_v = 1.9595$ kg/m²,rok

Vyhodnotenie 1. požiadavky musí urobiť projektant.

$G_k < G_v$... 2. POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.

$G_k < 0.5$ kg/m² ... 3. POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.

PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY

Investor: Obec Hladovka

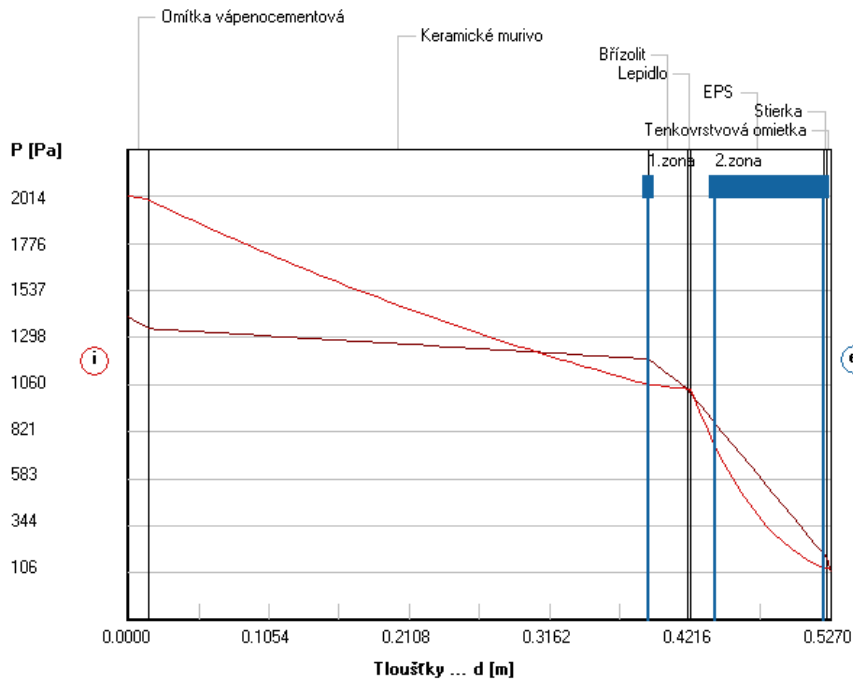
Budova: Zateplenie stropu najvyššieho podlažia budovy ZŠ Hladovka

Dátum: 08/2015

Strana - 5 -

Rozložení tlaků vodní páry v typickém místě konstrukce

Zatížení vnější návrhovou teplotou a vlhkostí dle ČSN 730540

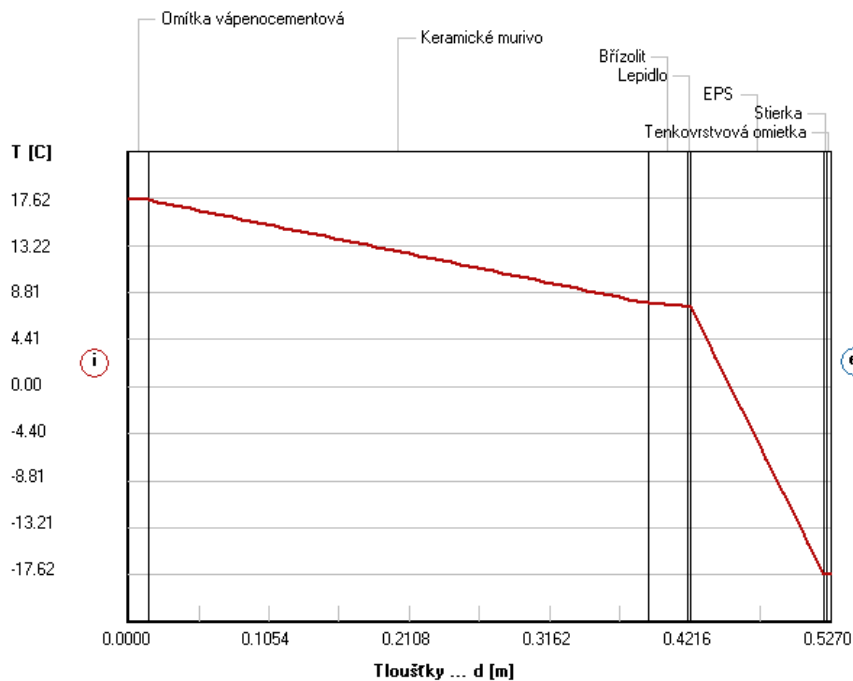


LEGENDA:

OP P+EPS	
Rozložení tlaků:	
Okr. podmínky:	
Interiér	20.0 C
	60.0 %
Exteriér	-18.0 C
	85.0 %
—	nasyc. tlak
—	teoret. tlak
—	skut. tlak
—	kond. zóna

Rozložení teplot v typickém místě konstrukce

Zatížení vnější návrhovou teplotou a vlhkostí dle ČSN 730540



LEGENDA:

OP P+EPS	
Rozložení teplot:	
Okr. podmínky:	
Interiér	20.0 C
	60.0 %
Exteriér	-18.0 C
	85.0 %

VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV PODĽA STN 730540-2 (2012)

Názov konštrukcie : OP N+EPS

Rekapitulácia dat:Teplota vnútorného vzduchu T_{ai} = 20.00 CRel. vlhkosť vnútorného vzduchu F_{ii} = 55.00 %**Hodnotená konštrukcia:**

Číslo	Názov vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Omrítka vápenocementová	0.015	0.990	19.0
2	Porotherm	0.380	0.149	7.0
3	Lepidlo	0.002	0.800	50.0
4	EPS	0.100	0.038	40.0
5	Stierka	0.002	0.800	50.0
6	Tenkovrstvová omietka	0.003	0.700	121.0

I. Požiadavka na vnútornú povrchovú teplotu (čl. 3.1.1)

Táto požiadavka sa nevzťahuje na presklené výplne.

Požiadavka: $T_{si,N} = T_{si,80} + dT_{si} = 14.09 + 0.50 = 14.59$ CVypočítaná hodnota: $T_{si} = 18.27$ C **$T_{si} > T_{si,N}$... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.**

Pozn.: Povrch. teploty v mieste tepelných mostov v skladbe je nutné určiť riešením teplotného poľa.

II. Požiadavka na tepelný odpor a súčiniteľ prechodu tepla (čl. 3.2.1)Požiadavka : $R_n = 2.00$ m²K/WVypočítaná hodnota: $R = 5.21$ m²K/W **$R > R_n$... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.**Požiadavka : $U_n = 0.46$ W/m²KVypočítaná hodnota: $U = 0.19$ W/m²K **$U < U_n$... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.****III. Požiadavky na šírenie vlhkosti konštrukciou (čl. 4.1)**

Požiadavky:

1. Skondenzovaná vodná para nesmie ohroziť funkciu kcie.
2. Ročná bilancia vodnej pary musí byť aktívna, tj. $G_k < G_v$ ($M_a, \text{vysl} = 0$).
3. Množstvo kondenzátu musí byť $G_k (M_a) < 0,5$ kg/m²,rok.

Vypočítané hodnoty: V kci dochádza pri ext. výpočt. teplote ku kondenzácii.

Ročné množstvo z kondenzovanej vodnej pary $G_k = 0.0523$ kg/m²,rokRočné množstvo vypariteľnej vodnej pary $G_v = 1.1331$ kg/m²,rok**Vyhodnotenie 1. požiadavky musí urobiť projektant.** **$G_k < G_v$... 2. POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.** **$G_k < 0.5$ kg/m² ... 3. POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.**

PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY

Investor: Obec Hladovka

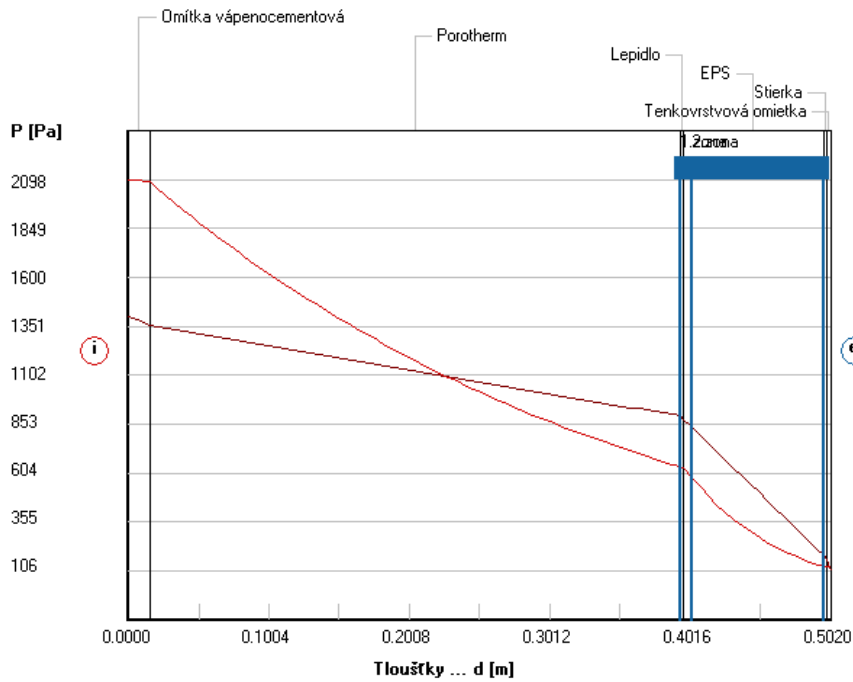
Budova: Zateplenie stropu najvyššieho podlažia budovy ZŠ Hladovka

Dátum: 08/2015

Strana - 7 -

Rozložení tlaků vodní páry v typickém místě konstrukce

Zatížení vnější návrhovou teplotou a vlhkostí dle ČSN 730540

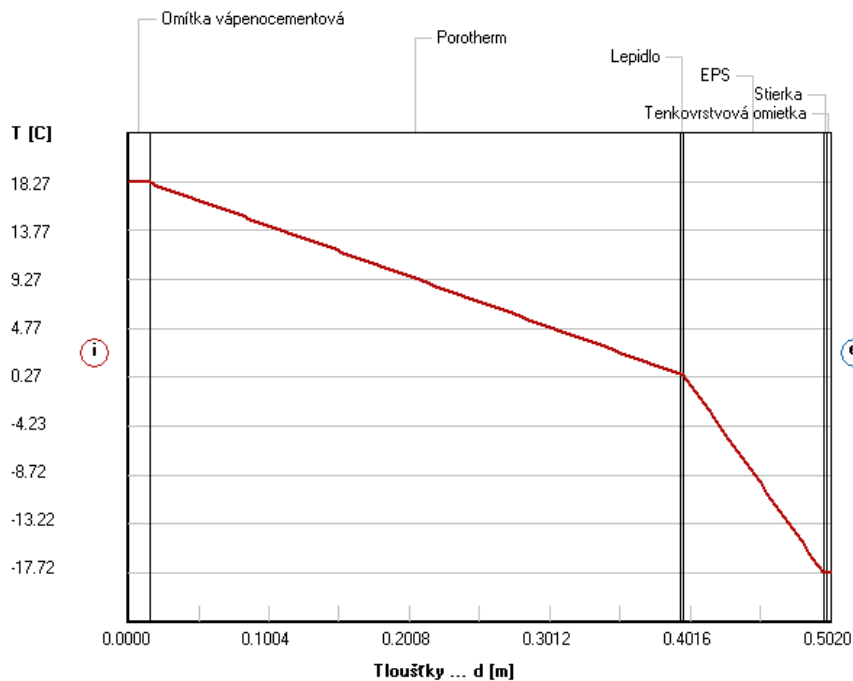


LEGENDA:

OP N+EPS	
Rozložení tlaků:	
Okr. podmínky:	
Interiér	20.0 C
	60.0 %
Exteriér	-18.0 C
	85.0 %
—	nasyc. tlak
—	teoret. tlak
—	skut. tlak
█	kond. zóna

Rozložení teplot v typickém místě konstrukce

Zatížení vnější návrhovou teplotou a vlhkostí dle ČSN 730540



LEGENDA:

OP N+EPS	
Rozložení teplot:	
Okr. podmínky:	
Interiér	20.0 C
	60.0 %
Exteriér	-18.0 C
	85.0 %

VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV PODĽA STN 730540-2 (2012)

Názov konštrukcie : OP P SUS

Rekapitulácia dat:Teplota vnútorného vzduchu $T_{ai} = 20.00$ CRel. vlhkosť vnútorného vzduchu $F_{ii} = 55.00$ %**Hodnotená konštrukcia:**

Číslo	Názov vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Omítka vápenocementová	0.015	0.990	19.0
2	Keramické murivo	0.375	0.370	2.0
3	Břízolit	0.030	0.900	25.0

I. Požiadavka na vnútornú povrchovú teplotu (čl. 3.1.1)

Táto požiadavka sa nevzťahuje na presklené výplne.

Požiadavka: $T_{si,N} = T_{si,80} + dT_{si} = 14.09 + 0.50 = 14.59$ CVypočítaná hodnota: $T_{si} = 19.08$ C **$T_{si} > T_{si,N}$... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.**

Pozn.: Povrch. teploty v mieste tepelných mostov v skladbe je nutné určiť riešením teplotného poľa.

II. Požiadavka na tepelný odpor a súčiniteľ prechodu tepla (čl. 3.2.1)Požiadavka : $R_n = 0.10$ m²K/WVypočítaná hodnota: $R = 1.06$ m²K/W **$R > R_n$... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.**Požiadavka : $U_n = 3.10$ W/m²KVypočítaná hodnota: $U = 0.81$ W/m²K **$U < U_n$... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.**Poznámka: Súčiniteľ prechodu tepla vnútornej konštrukcie U_n sa v programe určuje pre odpory pri prestupe tepla $R_{si} = R_{se} = 0,11$ m²K/W.**III. Požiadavky na šírenie vlhkosti konštrukciou (čl. 4.1)**

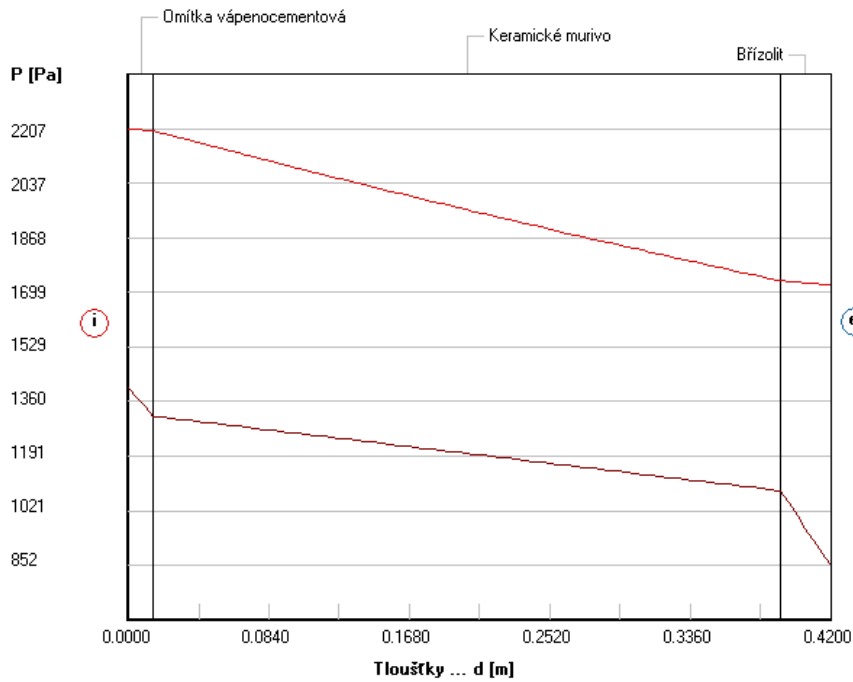
- Požiadavky:
1. Skondenzovaná vodná para nesmie ohroziť funkciu kcie.
 2. Ročná bilancia vodnej pary musí byť aktívna, tj. $G_k < G_v$ ($M_a, v_{ysl} = 0$).
 3. Množstvo kondenzátu musí byť $G_k (M_a) < 0,5$ kg/m²,rok.

Vypočítané hodnoty: V kci nedochádza pri ext. výpočt. teplote ku kondenzácii.

POŽIADAVKY SÚ SPLNENÉ.

Rozloženie tlakov vodní páry v typickém místě konstrukce

Zatížení vnější návrhovou teplotou a vlhkostí dle ČSN 730540



LEGENDA:

OP P SUS

Rozložení tlaků:

Okř. podmínky:

Interiér 20.0 C

60.0 %

Exteriér 15.0 C

50.0 %

— nasyc. tlak

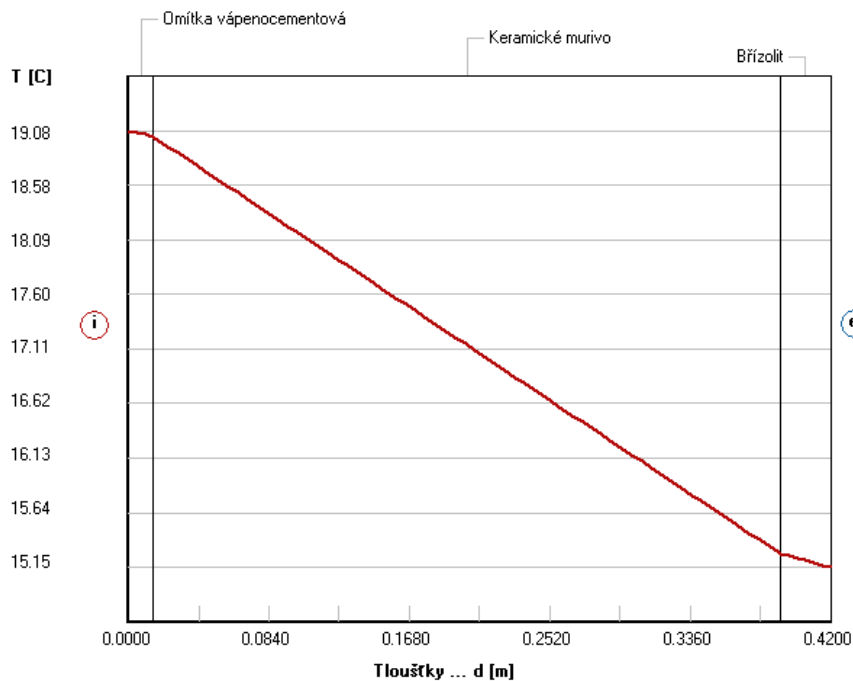
— teoret. tlak

— skut. tlak

— kond. zóna

Rozloženie teplot v typickém místě konstrukce

Zatížení vnější návrhovou teplotou a vlhkostí dle ČSN 730540



LEGENDA:

OP P SUS

Rozložení teplot:

Okř. podmínky:

Interiér 20.0 C

60.0 %

Exteriér 15.0 C

50.0 %

VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV PODĽA STN 730540-2 (2012)

Názov konštrukcie : STROP P

Rekapitulácia dat:Teplota vnútorného vzduchu $T_{ai} = 20.00$ CRel. vlhkosť vnútorného vzduchu $F_{ii} = 55.00$ %**Hodnotená konštrukcia:**

Číslo	Názov vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Omítka vápenocementová	0.015	0.990	19.0
2	Dutinový panel	0.180	1.200	23.0
3	Škvárobeton 1	0.150	0.520	6.0

I. Požiadavka na vnútornú povrchovú teplotu (čl. 3.1.1)

Táto požiadavka sa nevzťahuje na presklené výplne.

Požiadavka: $T_{si,N} = T_{si,80} + dT_{si} = 14.09 + 0.20 = 14.29$ CVypočítaná hodnota: $T_{si} = 7.22$ C **$T_{si} < T_{si,N}$... POŽIADAVKA NIE JE SPLNENÁ.**

Pozn.: Povrch. teploty v mieste tepelných mostov v skladbe je nutné určiť riešením tepelného poľa.

II. Požiadavka na tepelný odpor a súčiniteľ prechodu tepla (čl. 3.2.1)Požiadavka : $R_n = 3.20$ m²K/WVypočítaná hodnota: $R = 0.45$ m²K/W **$R < R_n$... POŽIADAVKA NIE JE SPLNENÁ.**Požiadavka : $U_n = 0.30$ W/m²KVypočítaná hodnota: $U = 1.68$ W/m²K **$U > U_n$... POŽIADAVKA NIE JE SPLNENÁ.****III. Požiadavky na šírenie vlhkosti konštrukciou (čl. 4.1)**

Požiadavky:

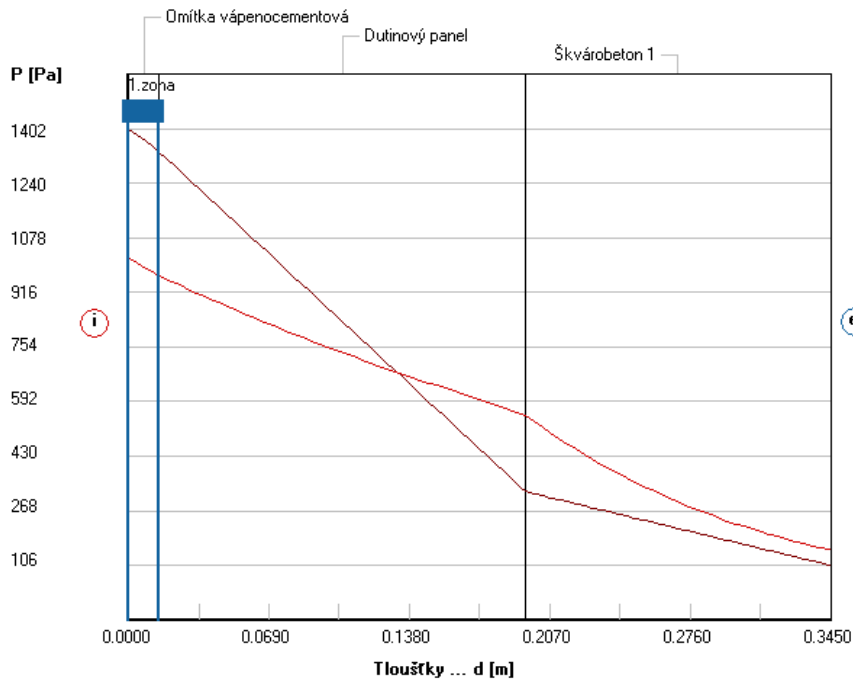
1. Skondenovaná vodná para nesmie ohroziť funkciu kcie.
2. Ročná bilancia vodnej pary musí byť aktívna, tj. $G_k < G_v$ ($M_a, \text{vysl} = 0$).
3. Množstvo kondenzátu musí byť $G_k (M_a) < 0,1$ kg/m²,rok.

Vypočítané hodnoty: V kci dochádza pri ext. výpočt. teplote ku kondenzácii.

Ročné množstvo zskondenovanej vodnej pary $G_k = 16.1714$ kg/m²,rokRočné množstvo vypariteľnej vodnej pary $G_v = 300.8710$ kg/m²,rok**Vyhodnotenie 1. požiadavky musí urobiť projektant.** **$G_k < G_v$... 2. POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.** **$G_k > 0.1$ kg/m² ... 3. POŽIADAVKA NIE JE SPLNENÁ.**

Rozloženie tlakov vodní páry v typickém místě konstrukce

Zatížení vnější návrhovou teplotou a vlhkostí dle ČSN 730540

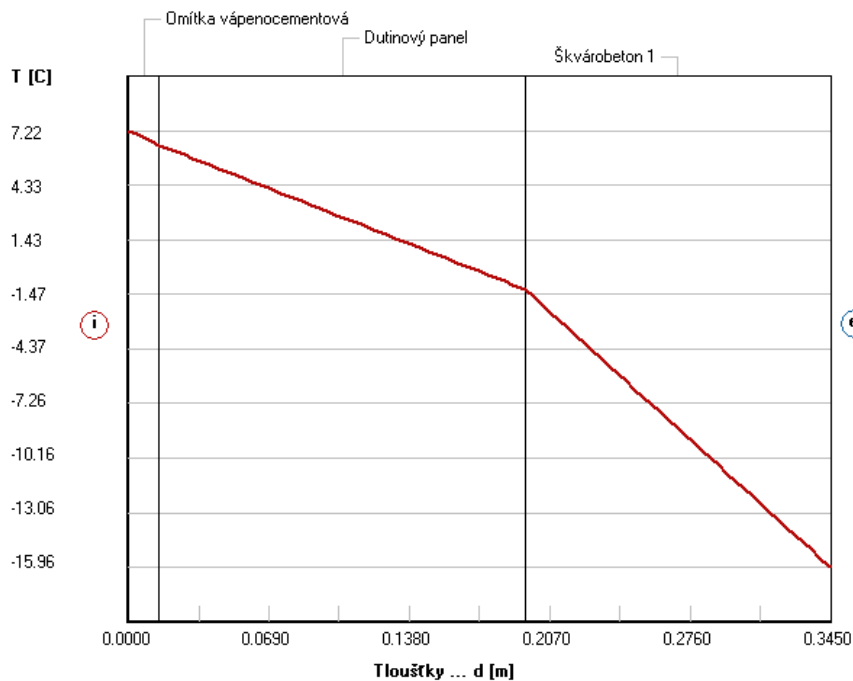


LEGENDA:

STROPP	
Rozloženie tlakov:	
Okr. podmínky:	
Interiér	20.0 C
	60.0 %
Exteriér	-18.0 C
	85.0 %
<ul style="list-style-type: none"> — nasyc. tlak — teoret. tlak — skut. tlak — kond. zóna 	

Rozloženie teplot v typickém místě konstrukce

Zatížení vnější návrhovou teplotou a vlhkostí dle ČSN 730540



LEGENDA:

STROPP	
Rozloženie teplot:	
Okr. podmínky:	
Interiér	20.0 C
	60.0 %
Exteriér	-18.0 C
	85.0 %

PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY

Investor: Obec Hladovka
 Budova: Zateplenie stropu najvyššieho podlažia budovy ZŠ Hladovka
 Dátum: 08/2015
 Strana - 12 -

VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV PODĽA STN 730540-2 (2012)

Názov konštrukcie : PDL Z

Rekapitulácia dat:

Teplota vnútorného vzduchu $T_{ai} = 20.00$ C
 Rel. vlhkosť vnútorného vzduchu $F_{ii} = 55.00$ %

Hodnotená konštrukcia:

Číslo	Názov vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Dlažba keramická	0.012	1.010	200.0
2	Beton hutný 1	0.100	1.230	17.0

I. Požiadavka na vnútornú povrchovú teplotu (čl. 3.1.1)

Táto požiadavka sa nevzťahuje na presklené výplne.
 Požiadavka: $T_{si,N} = T_{si,80} + dT_{si} = 14.09 + 0.50 = 14.59$ C
 Vypočítaná hodnota: $T_{si} = 10.21$ C
 $T_{si} < T_{si,N}$... POŽIADAVKA NIE JE SPLNENÁ.

Pozn.: Povrch. teploty v mieste tepelných mostov v skladbe je nutné určiť riešením teplotného poľa.

II. Požiadavka na tepelný odpor a súčiniteľ prechodu tepla (čl. 3.2.1)

Požiadavka : $R_n = 1.50$ m²K/W
 Vypočítaná hodnota: $R = 0.09$ m²K/W
 $R < R_n$... POŽIADAVKA NIE JE SPLNENÁ.

podlaha na teréne

Teplototechnické vlastnosti materiálov podľa STN 73 0540-3: 2012

Stavebná látka	d	ρ_d	λ	R_j
	[m]	[kg/m ³]	[W/m·K]	[m ² ·K/W]
Keramická dlažba	0.012	-	1.010	0.012
Betónový poter	0.100	-	1.230	0.081
Tepelný odpor konštrukcie R [m ² ·K/W] = $\sum R_f =$				0.09

A=	694.08	m ²	B´=	14.13749	$\lambda=$	2	W/(m.K)
P=	98.19	m			$R_{si}=$	0.17	(m ² .K)/W
					$R_{se}=$	0	(m ² .K)/W
w=	0.48	m			$R=$	0.26	(m ² .K)/W
$R_f=$	0.09	(m ² .K)/W			$\pi=$	3.1415	

$d_t=$ 1.006 m

$d_t < B´$ málo izolované podlahy

$U=$ 0.336 W/(m².K)

PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY

Investor: Obec Hladovka

Budova: Zateplenie stropu najvyššieho podlažia budovy ZŠ Hladovka

Dátum: 08/2015

Strana - 13 -

Sumár výsledkov tepelnotechnického posúdenia -Pôvodný stav

Názov konštrukcie	Požiadavky			
	Povrchová teplota θ_{si}	Tepelný odpor R	Súčiniteľ prechodu tepla U	Kondenzácia
OP P + 100 EPS	√	√	√	√
OP N + 100 EPS	√	√	√	√
OP P SUSED BUDOVA	√	√	√	√
STROP	X	X	X	X
PDL Z	X	X	-	-

Tepelnotechnické posúdenie obalových konštrukcií – navrhovaný stav:

VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV PODĽA STN 730540-2 (2012)

Názov konštrukcie : STROP N

Rekapitulácia dat:

Teplota vnútorného vzduchu $T_{ai} = 20.00$ C
Rel. vlhkosť vnútorného vzduchu $F_{ii} = 55.00$ %

Hodnotená konštrukcia:

Číslo	Názov vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Sádkokarton	0.0125	0.220	9.0
2	PE folie	0.0001	0.350	144000.0
3	Nobasil M	0.250	0.042	1.2

I. Požiadavka na vnútornú povrchovú teplotu (čl. 3.1.1)

Táto požiadavka sa nevzťahuje na presklené výplne.

Požiadavka: $T_{si,N} = T_{si,80} + dT_{si} = 14.09 + 0.20 = 14.29$ C

Vypočítaná hodnota: $T_{si} = 18.49$ C

$T_{si} > T_{si,N}$... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.

Pozn.: Povrch. teploty v mieste tepelných mostov v skladbe je nutné určiť riešením teplotného poľa.

II. Požiadavka na tepelný odpor a súčiniteľ prechodu tepla (čl. 3.2.1)

Požiadavka : $R_n = 3.20$ m²K/W

Vypočítaná hodnota: $R = 6.01$ m²K/W

$R > R_n$... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.

Požiadavka : $U_n = 0.30$ W/m²K

Vypočítaná hodnota: $U = 0.16$ W/m²K

$U < U_n$... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.

III. Požiadavky na šírenie vlhkosti konštrukciou (čl. 4.1)

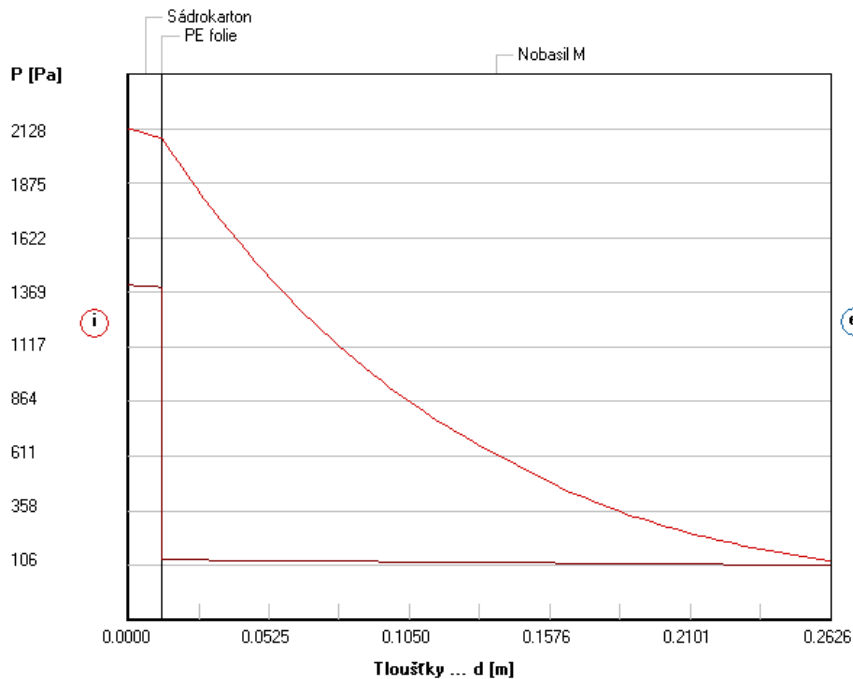
- Požiadavky:
1. Skondenzovaná vodná para nesmie ohroziť funkciu kcie.
 2. Ročná bilancia vodnej pary musí byť aktívna, tj. $G_k < G_v$ ($M_a, \text{vysl} = 0$).
 3. Množstvo kondenzátu musí byť $G_k (M_a) < 0,1$ kg/m²,rok.

Vypočítané hodnoty: V kci nedochádza pri ext. výpočt. teplote ku kondenzácii.

POŽIADAVKY SÚ SPLNENÉ.

Rozložení tlaků vodní páry v typickém místě konstrukce

Zatížení vnější návrhovou teplotou a vlhkostí dle ČSN 730540

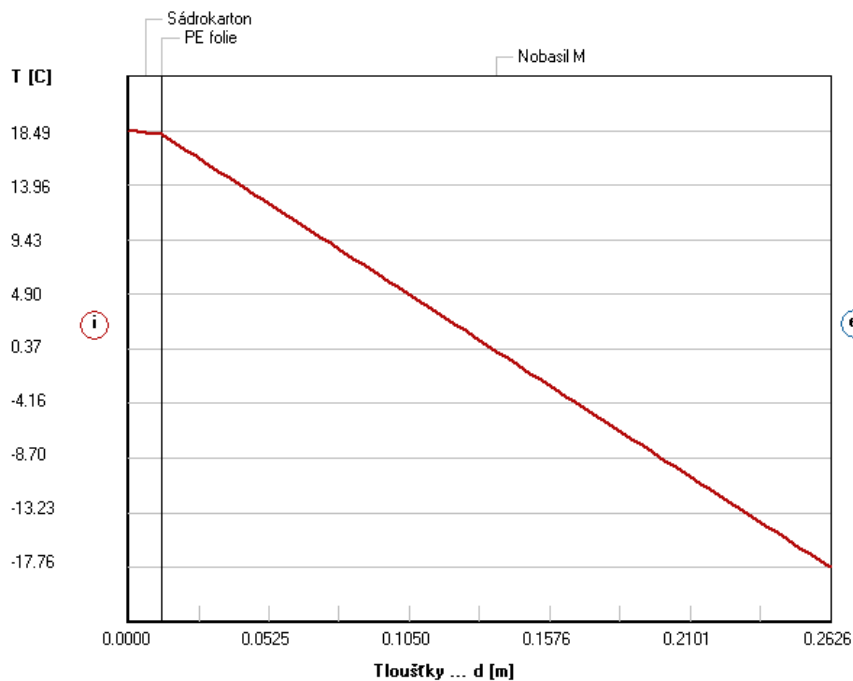


LEGENDA:

STROP N	
Rozložení tlaků:	
Okr. podmínky:	
Interiér	20.0 C 60.0 %
Exteriér	-18.0 C 85.0 %
—	nasyc. tlak
—	teoret. tlak
—	skut. tlak
—	kond. zóna

Rozložení teplot v typickém místě konstrukce

Zatížení vnější návrhovou teplotou a vlhkostí dle ČSN 730540



LEGENDA:

STROP N	
Rozložení teplot:	
Okr. podmínky:	
Interiér	20.0 C 60.0 %
Exteriér	-18.0 C 85.0 %

PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY

Investor: Obec Hladovka

Budova: Zateplenie stropu najvyššieho podlažia budovy ZŠ Hladovka

Dátum: 08/2015

Strana - 16 -

Sumár výsledkov tepelnotechnického posúdenia -Pôvodný stav

Názov konštrukcie	Požiadavky			
	Povrchová teplota θ_{si}	Tepelný odpor R	Súčiniteľ prechodu tepla U	Kondenzácia
OP P + 100 EPS	√	√	√	√
OP N + 100 EPS	√	√	√	√
OP P SUSED BUDOVA	√	√	√	√
STROP	√	√	√	√
PDL Z	X	X	-	-

PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY

Investor: Obec Hladovka

Budova: Zateplenie stropu najvyššieho podlažia budovy ZŠ Hladovka

Dátum: 08/2015

Strana - 17 -

ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY - MESAČNÁ METÓDA – PÔVODNÝ STAV

ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY						PÔVODNÝ STAV	
OBJEKT: Základná škola							
Obostavaný objem [m ³]: V _b = 7 673.01		Merná plocha [m ²]: = Podlahová plocha (vyhl.625/2006 Z.z.) A _b = 2 082.23					
		Priemerná konštrukčná výška vykurovaných podlaží [m]: h _{k,pri} = 3.68					
Budova školy							
2. Merná tepelná strata prechodom tepla Hr [W/K]							
Konštrukcia	Plocha A _i m ²	U _i W/(m ² K)	U _i A _i W/K	Faktor b _x	b _x U _i A _i W/K		
OP P + 100 EPS	627.62	0.26	163.18	1.00	163.18		
OP N + 100 EPS	357.79	0.19	67.98	1.00	67.98		
OP SUSED BUD	116.85	0.81	94.65	0.35	33.13		
STROP bez izolácie	694.08	1.60	1110.53	0.80	888.42		
PDL Z	694.08	0.34	233.21	1.00	233.21		
Konštrukcia 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Konštrukcia 7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Konštrukcia 8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Konštrukcia 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Konštrukcia 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Konštrukcia 11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Konštrukcia 12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Konštrukcia 13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Okná	350.71	1.35	473.46	1.00	473.46		
Dvere	10.60	1.40	14.84	1.00	14.84		
Konštrukcia 16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Súčty	ΣA _i = 2851.73			Σb _x · U _i · A _i = 1 874.22			
3. Započítanie vplyvu tepelných mostov: exaktne , paušálne							
Exaktne: vypočítaná hodnota		ΔU = 0.075					
Paušálne:		ΔU = (0,05) 0		zatepľované konštrukcie			
		ΔU = (0,1)		jednovrstvové murované konštrukcie			
Vplyv tepelných mostov [W/K]:		ΔUΣA _m = 213.88					
Merná tepelná strata Hr [W/K]:		Hr = Σb _x · U _i · A _i + ΔUΣA _m = 2 088.10					
Priemerný súčiniteľ prechodu tepla [W/(m ² K)]:		U _m = Hr / Σ A _i = 0.732					
4. Merná tepelná strata vetraním H_v [W/K]:							
Intenzita výmeny vzduchu v l/h		n = 0.5		H _v = 0,264 · n · V _b = 1 012.84			
5. Merná tepelná strata H = H _r + H _v [W/K]:				3 100.94			

Výpočet potreby tepla:							
Merná plocha objektu A _b :		2 082.23 m ²					
Obostavaný objem objektu V _b :		7 673.01 m ³					
Mesiac							
	I.	II.	III.	IV.	X.	XI.	XII.
Dĺžka výp. Obdobia d (dni)	31	28	31	30	31	30	31
Priemer. vonk. teplota Θ _e °C	-1.8	0.4	4.6	9.9	9.8	4.3	-0.3
Požadovaná teplota Θ _i °C	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
Merná tepelná strata H = 3 100.94 W/K							
Tepelná strata Q _L		D = d · (Θ _i - Θ _e)		xi = D · 0,024			
		QL = D · 0,024 · H (kWh)					
Spolu Q _L	46603.4	37508.9	31837.9	18977.7	19841.0	31480.7	43142.7
Vnútorné tepelné zisky Qi (kWh)							
[W/m ²]:	q _i = (4)	0	q _i = (5)	0	q _i = (6)	6	
	Rodinný dom		Bytový dom		Verejná budova		
Priemerný výkon Φ = 12.49 kW							
Počet hodín trvania	744	672	744	720	744	720	744
Spolu Qi	9295.1	8395.6	9295.1	8995.2	9295.1	8995.2	9295.1

PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY

Investor: Obec Hladovka

Budova: Zateplenie stropu najvyššieho podlažia budovy ZŠ Hladovka

Dátum: 08/2015

Strana - 18 -

Výpočet účinnej kolektnej plochy zasklenených plôch:							
Orientácia	Fw	g _⊥	Fs.Fc.Ff	Plocha zasklenia A (m ²)			Účinná kolektčná plocha A _s (m ²)
Juh	0.9	0.75	0.50	179.40			60.55
Východ	0.9	0.75	0.50	30.30			10.23
Západ	0.9	0.75	0.50	30.30			10.23
Sever	0.9	0.75	0.50	121.31			40.94
JZ / JV	0.9	0.75	0.50	0.00			0.00
SZ / SV	0.9	0.75	0.50	0.00			0.00
Horizont.	0.9	0.75	0.50	0.00			0.00

Solárne tepelné zisky Q _s (kWh)							
I _{sj} - juh	30.2	43.6	61.2	66.3	57.2	33.1	28.4
Solárne tep. zisky Q _s (juh)	1828.5	2639.9	3705.5	4014.3	3463.3	2004.1	1719.5
I _{sj} - východ	14.9	24.5	42.0	59.1	32.2	15.4	11.8
Solárne tep. zisky Q _s (východ)	152.4	250.5	429.5	604.4	329.3	157.5	120.7
I _{sj} - západ	14.9	24.5	42.0	59.1	32.2	15.4	11.8
Solárne tep. zisky Q _s (západ)	152.4	250.5	429.5	604.4	329.3	157.5	120.7
I _{sj} - sever	9.1	13.8	20.1	27.2	14.5	8.4	6.8
Solárne tep. zisky Q _s (sever)	372.6	565.0	822.9	1113.6	593.7	343.9	278.4
I _{sj} - JV / JZ	22.7	33.8	50.9	62.0	44.8	24.9	20.8
Solárne tep. zisky Q _s (JV / JZ)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I _{sj} - SV / SZ	10.2	16.1	26.8	41.6	18.3	9.6	7.4
Solárne tep. zisky Q _s (SV / SZ)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I _{sj} - horizont.	22.2	38.6	71.4	108.2	55.0	26.2	18.4
Solárne tep. zisky Q _s (horizont.)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Solárne zisky spolu Q_s	2505.9	3706.0	5387.4	6336.7	4715.5	2663.0	2239.3

Celkové vnútorné zisky Q _g = Q _i + Q _s (kWh)							
Tepelné zisky spolu Q _g	11800.9	12101.5	14682.5	15331.9	14010.6	11658.2	11534.4

Faktor využitia tepelných ziskov η:							
γ - pomer tep. ziskov a strát	0.25	0.32	0.46	0.81	0.71	0.37	0.27
C - vnútorná tep. kapacita (J/K.m ³)	165000	165000	165000	165000	165000	165000	165000
T - časová konštanta budovy	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78
α ₀	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
T ₀	15	15	15	15	15	15	15
α	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05
η	0.989	0.978	0.947	0.827	0.866	0.969	0.987

Potreba tepla na vykurovanie Q _h - mesačná: (kWh)							
Q _h (kWh)	34936.2	25669.7	17934.7	6300.3	7714.3	20183.1	31759.9

Potreba tepla na vykurovanie Q _h - ročná: (kWh/rok)							
--	--	--	--	--	--	--	--

Q_h = 144498.18 kWh/rok/celý objekt $Q_h = \sum Q_{hi}$

Merná potreba tepla na vykurovanie [kWh/m².a] : Q_{h,nd} = Q_h/Ab **Q_{h,nd} = 69.40**

Faktor tvaru budovy ΣA_i/V_b: **ΣA_i/V_b = 0.372**

Vyhodnotenie:

Potreba tepla na vykurovanie (mesačná metóda): Q_{h,nd} = **69.40** kWh/(m².a)

Posúdenie energetického kritéria podľa STN 73 0540: Požiadavka: Q_{h,nd} ≤ Q_{h,nd,n}

Potreba tepla kWh/(m².a) (3422 K.deň): Q_{h,nd} = **81.19** kWh/(m².a)

Požiadavka (STN 73 0540) - Energetické kritérium: Q_{h,nd,n} = **55.09** kWh/(m².a)

NEVYHOVUJE

PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY

Investor: Obec Hladovka

Budova: Zateplenie stropu najvyššieho podlažia budovy ZŠ Hladovka

Dátum: 08/2015

Strana - 19 -

ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY - MESAČNÁ METÓDA –
PROJEKTOVANÝ STAV

ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY		NAVRHOVANÝ STAV	
OBJEKT: Základná škola			
Obostavaný objem [m ³]: V _b =	7 673.01	Merná plocha [m ²]: = Podlahová plocha (vyhl.625/2006 Z.z.) A _b =	2 082.23
		Priemerná konštrukčná výška vykurovaných podlaží [m]: h _{k,pr} =	3.68
Budova školy			
2. Merná tepelná strata prechodom tepla Hr[W/K]			
Konštrukcia	Plocha A _i m ²	U _i W/(m ² K)	U _i A _i W/K
	Faktor b _x	b _x U _i A _i W/K	
OP P + 100 EPS	627.62	0.26	163.18
OP N + 100 EPS	357.79	0.19	67.98
OP SUSED BUD	116.85	0.81	94.65
STROP bez izolácie	694.08	0.16	111.05
PDL Z	694.08	0.34	233.21
Konštrukcia 6	0.00	0.00	0.00
Konštrukcia 7	0.00	0.00	0.00
Konštrukcia 8	0.00	0.00	0.00
Konštrukcia 9	0.00	0.00	0.00
Konštrukcia 10	0.00	0.00	0.00
Konštrukcia 11	0.00	0.00	0.00
Konštrukcia 12	0.00	0.00	0.00
Konštrukcia 13	0.00	0.00	0.00
Okná	350.71	1.35	473.46
Dvere	10.60	1.40	14.84
Konštrukcia 16	0.00	0.00	0.00
Súčty	ΣA _i =	2851.73	Σb _x · U _i · A _i =
1 074.64			
3. Započítanie vplyvu tepelných mostov: exaktne , paušálne			
Exaktne: vypočítaná hodnota	ΔU =	0	
Paušálne:	ΔU = (0,05)	0.05 zatepľované konštrukcie	
	ΔU = (0,1)	0 jednovrstvové murované konštrukcie	
Vplyv tepelných mostov [W/K]:	ΔUΣA _i =		142.59
Merná tepelná strata Hr [W/K]:	Hr = Σb _x · U _i · A _i + ΔUΣA _i =		1 217.23
Priemerný súčiniteľ prechodu tepla [W/(m ² K)]	U _m = Hr / Σ A _i =		0.427
4. Merná tepelná strata vetraním H_v [W/K]:			
Intenzita výmeny vzduchu v l/h n =	H _v = 0,264 · n · V _b =		1 012.84
	0.5		
5. Merná tepelná strata H = H_r + H_v [W/K]:			
			2 230.06

Výpočet potreby tepla:							
Merná plocha objektu Ab:	2 082.23 m ²						
Obostavaný objem objektu Vb:	7 673.01 m ³						
	Mesiac						
	I.	II.	III.	IV.	X.	XI.	XII.
Dĺžka vúp. Obdobia d (dni)	31	28	31	30	31	30	31
Priemer. vonk. teplota Θ _e °C	-1.8	0.4	4.6	9.9	9.8	4.3	-0.3
Požadovaná teplota Θ _i °C	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
Merná tepelná strata H =	2 230.06 W/K						
Tepelná strata Q _L	D = d · (Θ _i - Θ _e) xi = D · 0,024						
	QL = D · 0,024 · H						
Spolu Q _L	33515.2	26974.9	22896.5	13648.0	14268.8	22639.6	31026.4
Vnútorne tepelné zisky Qi (kWh)							
[W/m ²]:	q _i = (4)		0		q _i = (5)		0
	Rodinný dom		Bytový dom		Verejná budova		6
Priemerný výkon Φ _i =	12.49 kW						
Počet hodín trvania	744	672	744	720	744	720	744
Spolu Qi	9295.1	8395.6	9295.1	8995.2	9295.1	8995.2	9295.1

PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY

Investor: Obec Hladovka

Budova: Zateplenie stropu najvyššieho podlažia budovy ZŠ Hladovka

Dátum: 08/2015

Strana - 20 -

Výpočet účinnej kolektnej plochy zasklenených plôch:							
Orientácia	Fw	g _⊥	Fs.Fc.Ff	Plocha zasklenia A (m ²)			Účinná kolektčná plocha A _s (m ²)
Juh	0.9	0.75	0.50	179.40			60.55
Východ	0.9	0.75	0.50	30.30			10.23
Západ	0.9	0.75	0.50	30.30			10.23
Sever	0.9	0.75	0.50	121.31			40.94
JZ / JV	0.9	0.75	0.50	0.00			0.00
SZ / SV	0.9	0.75	0.50	0.00			0.00
Horizont.	0.9	0.75	0.50	0.00			0.00

Solárne tepelné zisky Q _s (kWh)							
I _{sj} - juh	30.2	43.6	61.2	66.3	57.2	33.1	28.4
Solárne tep. zisky Q _s (juh)	1828.5	2639.9	3705.5	4014.3	3463.3	2004.1	1719.5
I _{sj} - východ	14.9	24.5	42.0	59.1	32.2	15.4	11.8
Solárne tep. zisky Q _s (východ)	152.4	250.5	429.5	604.4	329.3	157.5	120.7
I _{sj} - západ	14.9	24.5	42.0	59.1	32.2	15.4	11.8
Solárne tep. zisky Q _s (západ)	152.4	250.5	429.5	604.4	329.3	157.5	120.7
I _{sj} - sever	9.1	13.8	20.1	27.2	14.5	8.4	6.8
Solárne tep. zisky Q _s (sever)	372.6	565.0	822.9	1113.6	593.7	343.9	278.4
I _{sj} - JV / JZ	22.7	33.8	50.9	62.0	44.8	24.9	20.8
Solárne tep. zisky Q _s (JV / JZ)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I _{sj} - SV / SZ	10.2	16.1	26.8	41.6	18.3	9.6	7.4
Solárne tep. zisky Q _s (SV / SZ)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
I _{sj} - horizont.	22.2	38.6	71.4	108.2	55.0	26.2	18.4
Solárne tep. zisky Q _s (horizont.)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Solárne zisky spolu Q_s	2505.9	3706.0	5387.4	6336.7	4715.5	2663.0	2239.3

Celkové vnútorné zisky Q _g = Q _i + Q _s (kWh)							
Tepelné zisky spolu Q _g	11800.9	12101.5	14682.5	15331.9	14010.6	11658.2	11534.4

Faktor využitia tepelných ziskov η:							
γ - pomer tep. ziskov a strát	0.35	0.45	0.64	1.12	0.98	0.51	0.37
C - vnútorná tep. kapacita (J/K.m ²)	165000	165000	165000	165000	165000	165000	165000
T - časová konštanta budovy	42.79	42.79	42.79	42.79	42.79	42.79	42.79
α ₀	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
T ₀	15	15	15	15	15	15	15
α	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85
η	0.988	0.974	0.927	0.745	0.801	0.961	0.986

Potreba tepla na vykurovanie Q _h - mesačná: (kWh)							
Q _h (kWh)	21852.1	15183.8	9289.2	2219.3	3044.5	11438.0	19653.5

Potreba tepla na vykurovanie Q _h - ročná: (kWh/rok)							
Q _h =	82680.37	kWh/rok/celý objekt					

$$Q_{h,i} = \sum_n Q_{h,n}$$

Merná potreba tepla na vykurovanie [kWh/m².a] : Q_{h,nd} = Q_h/Ab **Q_{h,nd}= 39.71**

Faktor tvaru budovy ΣA_i/V_b: **ΣA_i/V_b= 0.372**

Vyhodnotenie:

Potreba tepla na vykurovanie (mesačná metóda): Q_{h,nd}= **39.71** kWh/(m².a)

Posúdenie energetického kritéria podľa STN 73 0540: Požiadavka: Q_{h,nd} ≤ Q_{h,nd,n}

Potreba tepla kWh/(m².a) (3422 K.deň): Q_{h,nd}= **46.85** kWh/(m².a)

Požiadavka (STN 73 0540) - Energetické kritérium: Q_{h,nd,n}= **55.09** kWh/(m².a)

VYHOVUJE

PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY

Investor: Obec Hladovka

Budova: Zateplenie stropu najvyššieho podlažia budovy ZŠ Hladovka

Dátum: 08/2015

Strana - 21 -

POTREBA ENERGIE NA VYKUROVANIE – PÔVODNÝ STAV:

vstupné údaje pre výpočet CO2

VSTUPNÉ ÚDAJE		
Budova	Kategória budovy	škola
	Celková podlahová plocha	2 082,23 m
	Vykurovací systém	teplovodný
	Distribučný systém	sústava obch.
	Druh tepelnej ochrany rozvodov	nie
	Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov	nie mm
	Teplotný spád	70/50 °C
	Druh a typ rekuperácie	
	Teplotná regulácia na vykurovacích telesách (áno/nie)	nie
	Teplotná regulácia v budove (áno/nie)	áno
Zdroj tepla	Typ zdroja	Viessmann Vitodens 200, Typ WB 2
	Energetický nosič	zemný plyn
	Umiestnenie zdroja	V budove
	Účinnosť výroby tepla	95 %
Výdaj na prírodné zdroje	Potreba tepla na vykurovanie (z tab. 1)	69,40 kWh(m. a)
	Druh výpočtovej metódy na potrebu tepelnej energie	zjednodušená
	Podrobná metóda:	
	Čl. 2a súč. Eta + zóna 1	m
	Hz na obrátka v zóne 2	m
	Čl. 2a súč. Eta + zóna 3	m
	Súčiniteľ tepelnej vodivosti tepelnej izolácie	0,034 W/(m.K)
	Hrúbka tepelnej izolácie pre podlahu v celkovej podlažnej ploche	mm
	Tepelná izolácia prestredia	+
	Stredná teplota vykurovacej lítky	°C
Potreba tepla a energie	Počet prevádzkových hodín	5088 h
	Potreba tepelnej energie pri jej odovzďovaní do priestoru	10,08 kWh(m. a)
	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie	4,06 kWh(m. a)
	Potreba tepelnej energie na vykurovanie (bez zohľadnenia ziskov)	83,54 kWh(m. a)
	Základná tepelná energia zo systému pri nultej T _{ext} a účinnosť kotla	3,23 kWh(m. a)
	Potreba základnej tepelnej energie vykurovaním a po zohľadnení tepelných ziskov	89,71 kWh(m. a)
	Príkon čerpadla	483 W
	Čas prevádzky čerpadla	1690 h
	Potreba elektrickej energie (čerpadlá)	1,5 kWh(m. a)
	Potreba elektrickej energie (elektrické vykurovanie)	0,00 kWh(m. a)
Potreba tepla a energie	Výpočtový nábeh vzduchu	m ³ /h
	Čas prevádzky kotla	h
	Základná tepelná energia zo zariadenia	kWh(m. a)
	Spôsob účinnosť kotla	m
	Čl. 2a súč. Eta	m
	Teplotný spád v syst. teplotných	h
	Čas prevádzky kotla	h
	Tepelné straty v sústavách mimo hranice budovy	0,00 kWh(m. a)
	Tepelné straty v sústavách mimo hranice budovy	0,00 kWh(m. a)
	Strata pri výrobe účinnosť zdroja	4,23 kWh(m. a)
VÝSLEDKY	Tepelná energia v sústavách mimo hranice budovy v sústavách	kWh(m. a)
	Potreba energie bez strát pri odovzďovaní, distribúcii a výrobe tepla	69,40 kWh(m. a)
	Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzďovaní, distribúcii a výrobe tepla	84,53 kWh(m. a)
	Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzďovaní, distribúcii a výrobe tepla (so zohľadnením obnoveného prírodného zdroja)	84,53 kWh(m. a)
Vlastná elektrická energia	1,49 kWh(m. a)	

PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY

Investor: Obec Hladovka

Budova: Zateplenie stropu najvyššieho podlažia budovy ZŠ Hladovka

Dátum: 08/2015

Strana - 22 -

POTREBA ENERGIE NA PRÍPRAVU TÚV – PŮVODNÝ STAV:

vstupné údaje pre výpočet CO2

VSTUPNÉ ÚDAJE		
Budova	Kategória budovy	škola
	Spôsob hodnotenia	normalizované
	Systém prípravy TV - veľkosť zásobníka v litroch	prietok I
	Celková podlahová plocha	2 082,23 m ²
	Distribučný systém	Bez cirkulácie
	Druh tepelnej ochrany rozvodov	pena
	Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov	5 mm
	Meranie a regulácia	automatická
Zdroj tepla	Typ zdroja	el.špirála
	Energetický nosič	elektrina
	Umiestnenie zdroja	V budove
	Účinnosť výroby tepla	99 %
Potreba tepelnej energie a energie	Dohľadný objem TV	m ³ /deň
	Dohľadný deňový objem TV na m ² celkovej podlahovej plochy	0,000000 m ³ /m ²
	Potreba tepelnej energie na normalizovaný objem TV	6 kWh/(m ³ .a)
	Súčiniteľ tepelnej vodivosti	0,04 W/(m.K)
	Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia	nie mm
	Dĺžka potrubí	6,00 m
	Merná tepelná strata	W/K
	Teplota vody v potrubí	55 °C
	Teplota okolitého prostredia	20 °C
	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia)	0,02 kWh/(m ² .a)
	Potreba tepelnej energie na krytie strát cyklu (zásobníci)	W/(m ² .a)
	Potreba tepelnej energie na krytie strát dohadnej TV	W/(m ² .a)
	Dohledná tepelná energia pre systém teplej vody	6,02 W/(m ² .a)
	Dĺžka vysokotlačového odhadu	185 dni
Potreba tepelnej energie a energie	Tepelné straty systému prípravy TV vzhľadom na vykurovanie	0,01 W/(m ² .a)
	Typ čerpadla	elektr.
	Príkon čerpadla (spolu)	kW
	Počet prevádzkových hodín v roku	245 h
	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá v budove)	0,00 kWh/(m ² .a)
	Obnoviteľný zdroj	
	Možnosť využiť frekvenciu zo s. iných čln zariadení	W/a
	Plocha s. iných kolektorov	m ²
	Účinnosť slnečných kolektorov	50 %
	Tepelná energia zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja	W/(m ² .a)
	Potreba tepelnej energie na prípravu TV na solárnom i tepelnej energie zo solárneho systému a s. iných obnoviteľných zdrojov	6,02 W/(m ² .a)
Popis a spôsob uloženia potrubia		
Dĺžka potrubia	m	
Hrúbka tepelnej izolácie	mm	
Tepelné straty pri distribúcii v m. hran. ob. budovy	W/(m ² .a)	
Strata pri cyklu (zásobníci cyklu)	0,05 W/(m ² .a)	
Účinnosť odovzdávania tepla vým. stanice		
VÝSLEDKY		
Potreba energie na prípravu TV budovy		6,00 W/(m ² .a)
Potrebu energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV		6,08 W/(m ² .a)
Potrebu energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV so zohľadnením obnoviteľného zdroja		6,08 kWh/(m ² .a)
Vlastná elektrická energia čerpadlami		0,00 W/(m ² .a)

PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY

Investor: Obec Hladovka

Budova: Zateplenie stropu najvyššieho podlažia budovy ZŠ Hladovka

Dátum: 08/2015

Strana - 24 -

POTREBA ENERGIE NA VYKUROVANIE – NOVÝ STAV:

vstupné údaje pre výpočet CO2

VSTUPNÉ ÚDAJE		
Budova	Kategória budovy	škola
	Celková podlahová plocha	2 082,23 m ²
	Vykurovací systém	teplovodný
	Distribučný systém	nitrový obeh
	Druh tepelnej ochrany rozvodov	nie
	Hĺbka tepelnej izolácie rozvodov	nie mm
	Teplotné spád	30-50 °C
	Druh a typ rekuperácie	
	Teplotná regulácia na vykurovacích telesách (ano/nie)	nie
	Teplotná regulácia v budove (ano/nie)	ano
Zdroj tepla	Typ zdroja	Viesmann Vitodens 206 Typ WB 2
	Energetický nosič	zemný plyn
	Umiestnenie zdroja	V budove
	Účinnosť výroby tepla	95 %
Potreba tepla a energie	Potreba tepla na vykurovanie (z tab. 1)	39,71 kWh/(m ² ·a)
	Druh výpočtovej metódy na potrebu tepelnej energie	zjednodušená
	Podrobná metóda:	
	IEZ a var. hla. zóna 1	0
	IEZ na schod. v zóne 2	0
	IEZ na sch. hla. zóna 3	0
	Sčítanie elektrickej energie z výroby	0,375 kWh/m ² ·a
Hr. hla. tepelnej izolácie pre zdroj tepla (var. hla.)	0 mm	
Potreba tepla a energie	Teplota okolitého prostredia	0 °C
	Stredná teplota vykurovacej siete	50 °C
	Práca prevádzkovej jednotky	1
	Zjednodušená metóda:	
	Dĺžka zóny	37,2 m
	Šírka zóny	13,4 m
	Výška zóny	10,25 m
	Počet podlaží v zóne	3
	Meraná tepelná strata	W/m
	Teplota okolitého prostredia	20 °C
	Stredná teplota vykurovacej siete	30 °C
	Počet prevádzkových hodín	5088 h
	Potreba tepelnej energie pri jej odovzdaní do priestoru	5,77 kWh/(m ² ·a)
	Potreba tepelnej energie na krytie strat distribúcie	4,06 kWh/(m ² ·a)
Potreba tepelnej energie na vykurovanie (bez zohľadnenia ziskov)	49,54 kWh/(m ² ·a)	
Získaná tepelná energia zo systému (priprava TV a rekuperácie)	3,25 kWh/(m ² ·a)	
Potreba tepelnej energie na vykurovanie (bez zohľadnenia ziskov)	46,29 kWh/(m ² ·a)	
Počet prevádzkových hodín	5088 h	
Čas prevádzky počas roka	4650 h	
Potreba elektrickej energie (tepelná)	0,37 kWh/(m ² ·a)	
Potreba elektrickej energie (tepelná a elektrická)	0,37 kWh/(m ² ·a)	
Výpočet potreby elektrickej energie	0,37 kWh/(m ² ·a)	
Účinnosť	0,95	
Získaná tepelná energia zo systému (priprava TV a rekuperácie)	0,37 kWh/(m ² ·a)	
Spotreba elektrickej energie	0,37 kWh/(m ² ·a)	
IEZ a var. hla.	0	
Technická kapacita zdroja tepla	1	
Čas prevádzky zdroja tepla	1	
Tepelné straty pri odovzdaní nitrového obehového systému	0,03 kWh/(m ² ·a)	
Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy	0,00 kWh/(m ² ·a)	
Strata pri zvlhč. (a) (nie zdroj)	0,44 kWh/(m ² ·a)	
Tepelné straty a zisk pri odovzdaní nitrového obehového systému	0 kWh/(m ² ·a)	
VÝSLEDKY		
Potreba energie bez strát pri odovzdaní, distribúcii a výrobe tepla	39,71 kWh/(m ² ·a)	
Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdaní, distribúcii a syst. tepla	48,78 kWh/(m ² ·a)	
Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdaní, distribúcii a výrobe tepla (so zohľadnením obnoviteľného zdroja)	48,78 kWh/(m ² ·a)	
Vlastná elektrická energia	0,37 kWh/(m ² ·a)	

PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY

Investor: Obec Hladovka
 Budova: Zateplenie stropu najvyššieho podlažia budovy ZŠ Hladovka
 Dátum: 08/2015
 Strana - 25 -

POTREBA ENERGIE NA PRÍPRAVU TÚV – NOVÝ STAV:
 vstupné údaje pre výpočet CO2

VSTUPNÉ ÚDAJE		
Budova	Kategória budovy	škola
	Spôsob hodnotenia	normalizované
	Systém prípravy TV - veľkosť zásobníka v litroch	prítok 1
	Celková podlahová plocha	2 082,23 m ²
	Distribučný systém	Bez cirkulácie
	Druh tepelnej ochrany rozvodov	pena
	Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov	5 mm
Meranie a regulácia	automatická	
Zdroj tepla	Typ zdroja	el. spirála
	Energetický nosič	elektrina
	Umiestnenie zdroja	V budove
	Účinnosť výroby tepla	98 %
Výroba tepelnej energie a energie	Potrebný objem TV	m ³ /rok
	Potrebný objem objemu TV na m ² celkovej podlažovej plochy	0,00000 m ³ /m ²
	Potreba tepelnej energie na normalizovaný objem TV	6 kWh/(m ³ .a)
	Súčiniteľ tepelnej vodivosti	0,04 W/(m.K)
	Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia	níc mm
	Dĺžka potrubí	6,00 m
	Merná tepelná strata	W/K
	Teplota vody v potrubí	55 °C
	Teplota okolitého prostredia	20 °C
	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia)	0,02 kWh/(m ³ .a)
	Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník)	kWh/(m ³ .a)
	Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV	kWh/(m ³ .a)
	Potreba tepelnej energie pre výrobu teplej vody	6,02 kWh/(m ³ .a)
	Účinnosť umiestnenia ohrevu	365 dni
Potreba tepelnej energie a energie	Usporné straty systéru prípravy TV využíajúce pre vykurovanie	3,01 kWh/(m ³ .a)
	Typ čerpadla	elektr.
	Príkon čerpadla (spolu)	kW
	Počet prevádzkových hodín v roku	245 h
	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá v budove)	0,00 kWh/(m ² .a)
	Obnoviteľné zdroje	
	Rozdiel využiteľnej teple zo slnečného žiarenia	kWh/m ²
	Plocha slnečných kolektorov	m ²
	Účinnosť slnečných kolektorov	80 %
	Tepelná energia zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja	kWh/(m ² .a)
	Potreba tepelnej energie na prípravu TV so zohľadnením tepelnej energie zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja	5,00 kWh/(m ³ .a)
	Typ a spôsob uloženia tepla	
	Účinnosť uloženia	ni
	Hrúbka tepelnej izolácie	cm
Usporné straty pri distribúcií ráno hranice budovy	kWh/(m ³ .a)	
Strata pri útebe zúčinnosť výroby	0,09 kWh/(m ³ .a)	
Účinnosť obnoviteľného zdroja tep. v. n. stacion		
VÝSLEDKY		
Potreba energie na prípravu TV budovy	6,00 kWh/(m ³ .a)	
Potrebu energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcií a výrobe TV	6,08 kWh/(m ³ .a)	
Potrebu energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcií a výrobe TV so zohľadnením obnoviteľného zdroja	6,08 kWh/(m ³ .a)	
Vlastná elektrická energia (čerpadlá)	0,00 kWh/(m ³ .a)	

PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY

Investor: Obec Hladovka

Budova: Zateplenie stropu najvyššieho podlažia budovy ZŠ Hladovka

Dátum: 08/2015

Strana - 26 -

PRIMÁRNA ENERGIA A EMISIE CO₂ – NOVÝ STAV

Číslo	Popis položky	Veľkosť spotreby	Výhľadová hodnota	Základná hodnota	Učinnosť	Spotreba primárnej energie	Spotreba elektrickej energie	Spotreba tepla	Spotreba chladu	Spotreba elektrickej energie	Spotreba tepla	Spotreba chladu	Spotreba elektrickej energie	Spotreba tepla	Spotreba chladu	Spotreba elektrickej energie	Spotreba tepla	Spotreba chladu
1	Teplota	56,23	48,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Chlad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Elektrická energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Spotreba elektrickej energie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Celková potreba energie v budove	56,23	0	48,75	0	0	0	6,08	1,49									
6	Spotreba elektrickej energie v budúcnosti																	
7	Mimo budovu																	
8	Mimo budovu																	
9	Dodaná energia kWh(m².a)	56,23	0	48,75	0	0,00	0	6,08	1,49									
10	Spotreba elektrickej energie v budúcnosti																	
11	Váňové faktory pre primárnu energiu		1,35	1,36	1,19	1,36		0,10	2,76	2,76								
12	Primárna energia kWh(m².a)		0,00	66,30	0,00	0,00	0,00	16,78	4,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87,19
13	Váňové faktory pre emisie CO ₂		0,33	0,28	0,39	0,28		0,02	0,29	0,29								
14	Emisie CO₂ v kg(m².a)		0,00	13,80	0,00	0,00	0,00	1,76	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,70

ZÁVER:

Projektovým hodnotením podľa vyhlášky a platných STN sme výpočtami preukázali splnenie minimálnych požiadaviek na energetickú hospodárnosť a tiež splnenie minimálnych požiadaviek na teplotnitéchnické vlastnosti jednotlivých stavebných konštrukcií po realizácii navrhovaných stavebných úprav (zateplenie strechy v rovine)

Teplotnitéchnickým výpočtom, sme preukázali, že návrhové projektové riešenie spĺňa minimálne požiadavky pre energetickú hospodárnosť diela podľa požiadavky STN 73 0540: 2012. Hygienickým kritériom sme preukázali, že na obalovom plášti je splnená požiadavka minimálnej povrchovej teploty. Navrhovaná obnova bude spĺňať požiadavky energetického kritéria v zmysle STN 730540.

Možná úspora energie po vykonaní navrhovaných úprav

Konštrukcia	Potreba tepla/energie - aktuálny stav v kWh/m ²	Potreba tepla/energie - po realizácii navrhovaných úprav v kWh/m ²	Úspora tepla/energie v kWh/m ²	Úspora v %	Celkový podiel na úsporách v %
OP P + 100 EPS	6.43	6.43	0.00	0.00%	0.00%
OP N + 100 EPS	2.68	2.68	0.00	0.00%	0.00%
OP SUSED BUD	1.31	1.31	0.00	0.00%	0.00%
STROP bez izolácie	35.03	3.50	31.53	90.00%	91.81%
PDL Z	9.20	9.20	0.00	0.00%	0.00%
Okná	18.67	18.67	0.00	0.00%	0.00%
Dvere	0.59	0.59	0.00	0.00%	0.00%
Infiltrácia	39.94	39.94	0.00	0.00%	0.00%
Tepelné mosty	8.43	5.62	2.81	33.33%	8.19%
Vnútorne tep. zisky	-28.50	-28.50	0.00	0.00%	0.00%
Solárne tep. zisky	-12.57	-12.57	0.00	0.00%	0.00%
Potreba tepla na vykurovanie	81.19	46.85	34.34	42.29%	

SUMÁR – PÔVODNÝ STAV:

Posúdenie energetického kritéria pre 3422 K.deň (dennostupňov):

Požiadavka: $Q_{h,nd} \leq Q_{h,nd,n}$

$$Q_{H,nd} = 81,19 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{a}) < Q_{H,nd,n} = 55,09 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{a})$$

NEVYHOVUJE

POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE - mesačná metóda 3083 K.deň (dennostupňov)

$$Q_{H,nd} = 69,40 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{a})$$

SUMÁR - PROJEKTOVANÝ STAV:

Posúdenie energetického kritéria pre 3422 K.deň (dennostupňov):

Požiadavka: $Q_{h,nd} \leq Q_{h,nd,n}$

$$Q_{H,nd} = 46,85 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{a}) < Q_{H,nd,n} = 55,09 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{a})$$

VYHOVUJE

ENERGETICKÉ KRITÉRIUM – POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE - mesačná metóda

$$Q_{H,nd} = 39,71 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{a})$$

PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE BUDOVY

Investor: Obec Hladovka
Budova: Zateplenie stropu najvyššieho podlažia budovy ZŠ Hladovka
Dátum: 08/2015
Strana - 29 -

Vykurovanie - vyhodnotenie:

Potreba energie na vykurovanie - pôvodný stav:	81,79 kWh/(m ² .a)
Potreba energie na vykurovanie - po návrhu:	47,80 kWh/(m ² .a)
Úspora:	33,99 kWh/(m ² .a)

Realizáciou navrhovaných úprav je možné dosiahnuť úsporu potreby energie na vykurovanie 41,56%.

Primárna energia – vyhodnotenie:

Primárna energia – pôvodný stav:	135,86 kWh/(m ² .a)
Primárna energia – nový stav:	87,19 kWh/(m ² .a)
Úspora:	48,67 kWh/(m ² .a)

Realizáciou navrhovaných úprav je možné dosiahnuť úsporu primárnej energie 35,82%.



Emisie CO₂ - vyhodnotenie:

Emisie CO ₂ - pôvodný stav:	25,61 kg/(m ² .a)
Emisie CO ₂ - navrhovaný stav:	15,70 kg/(m ² .a)
Úspora:	9,91 kg/(m ² .a)

Realizáciou navrhovaných úprav je možné dosiahnuť úsporu na emisiách CO₂ vo výške 38,7%.

V LIPTOVSKOM MIKULÁŠI 08/2015

ING. JÁN HLINA

	<p>GENERÁLNY PROJEKTANT:</p>  <p>HLINA s.r.o. Garbiarska 2583, 031 01 Liptovský Mikuláš tel.: 0903 301 407 e-mail: hlina@hlina.sk, www.hlina.sk</p>	
STAVEBNÍK:	OBEC HLADOVKA	
STUPEŇ:	PPSP – PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE	
MIESTO STAVBY:	ZÁKLADNA ŠKOLA V HLADOVKE, HLADOVKA 238, k.ú. HLADOVKA, p.č. 309/1-3	
AUTOR:	Ing. JÁN HLINA	
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Pavol Husarčík	
VYPRACOVAL:	Pavol Husarčík	
NÁZOV STAVBY:	REKONŠTRUKCIA - VYUŽITIA NADSTAVBY ZŠ V HLADOVKE	
ČASŤ:	RIEŠENIE POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY	
PEČIATKA:	DÁTUM: 11/2015	SADA:

1. ÚVOD

Stavba je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti navrhnutá a realizovaná tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- zostala na určený čas zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarovými úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- bol umožnený odvod spodín horenia mimo stavby,
- bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Splnenie uvedených požiadaviek je preukázané nasledovným projektovým riešením, ktoré zahŕňa najmä:

- členenie stavby na požiarne úseky,
- určenie požiarneho rizika,
- stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti,
- stanovenie požiadaviek na konštrukcie stavby,
- zabezpečenie evakuácie osôb a určenie požiadaviek na únikové cesty,
- určenie odstupových vzdialeností,
- určenie požiaro-bezpečnostných opatrení,
- určenie zariadení na protipožiarne zásah.

2. TECHNICKÉ RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

Požiarne bezpečnosť stavby je riešená v zmysle §4 písm. k) Zákona NR SR č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov v platnom znení, resp. Vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov v platnom znení a Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb (ďalej len vyhláška č. 94/2004), STN 92 0201-1 až 4, Požiarne bezpečnosť stavieb, Spoločné ustanovenia (ďalej len STN 92 0201-1 až 4), v častiach v ktorých sa zhoduje s vyhláškou č. 94/2004, a podľa ďalších súvisiacich noriem.

Jednotlivé výpočty potrebné pre spracovanie projektu požiarnej bezpečnosti stavby sú spracované na základe programového vybavenia „Požiarne bezpečnosť stavieb - verzia 6.22, autor M. Dekánek.“ Výpočty sú uvedené vo výpočtovej prílohe.

V zmysle čl. 2.2.3 v STN 73 0834 Požiarne bezpečnosť stavieb, Zmeny stavieb (ďalej len STN 73 0834) ide o zmenu stavby skupiny II, t.j. uplatnia sa špecifické požiadavky protipožiarnej bezpečnosti stavby v súlade s čl. 2.2.4 v STN 73 0834 - posúdi vnútorný priestor objektu dotknutý zmenou stavby.

3. POPIS STAVBY

Rekonštruovaná časť areálu školy sa nachádza v centrálnej časti obce Hladovka, okres Tvrdošín. Územie spadá pod katastrálne územie – Hladovka a má rovinatý charakter. Objekt je napojený na príslušnú miestnu komunikáciu.

Škola je trojpodlažný objekt s valbovou strechou s miernym sklonom 17°. Projektová dokumentácia rieši rekonštrukciu využitia nadstavby areálu základnej školy v starej časti základnej školy. Ide o zateplenie stropu rozostavanej nadstavby, vyrovnanie spádu pôvodnej strechy ľahčným perlitbetónom a vytvorenie nových vyučovacích priestorov. Novovzniknuté priestory budú využívané ako jazykové a počítačové učebne. Architektonické, dispozičné, energetické riešenie je navrhnuté s požiadavkami typológie stavieb, orientácie na svetové strany a na základe požiadaviek investora v súlade s platnými normami a predpismi pre vytvorenie základnej školy so zdravou klímou vybudovaných s ekologicko-prírodných materiálov s prvkami klasickej a modernej architektúry.

Z architektonického a funkčného hľadiska nebude na objekte vykonaná žiadna zmena. Fasáda objektu je tvorená silikátovou omietkou žltej farby s prvkami zelenej farby. Miesta soklov a strešnej rímsy sú hnedej farby. Parapety a odkvapový systém je pozinkovaný farebný vo farbe intenzívna čierna.

Okná sú plastové 6-komorové okná s izolačným dvojsklom, exteriérová povrchová úprava je v bielej farbe. Vonkajšie vchodové dvere sú plastové s izolačným dvojsklom.

Zvislé konštrukcie

Jednotlivé zvislé deliace konštrukcie, ktoré sú súčasťou nadstavby III.NP sú z keramického muriva POROTHERM Profi, hr. 140 mm. Deliace priečky v hygienických miestnostiach budú z hrúbky 115 mm .

Pri zhotovovaní stien treba dodržiavať technologický predpis firmy POROTHERM

Vodorovné konštrukcie

Pôvodne stropné dosky, prievlaky a trámy existujúcej stavby zabezpečujú nosnú konštrukciu a predpokladajú únosnosť v plnom rozsahu. Strop nad II.Np tvoriaci strešnú konštrukciu ostáva pôvodný, je tvorený prefabrikovanými stropnými panelmi v spáde na ktorých sa nachádzajú plynosilikátové panely, so škarobetónovým poterom hr. 150mm s hydroizolačnou vrstvou. Hydroizoláciu - živičnú krytinu a laminátovú krytinu je možné odstrániť po realizácii nového zastrešenia objektu. V strope nad II.Np (Podlaha III.Np) bude vyrezaný otvor pre 2 nové samonosné kovové schodiská s protipožiarnym náterom (R30) bližšie špecifikuje časť statika.

Zastrešenie objektu

Objekt je zastrešený sedlovou strešnou konštrukciou, ktorá je tvorená priehradovými väzníkmi systém MITEC. Strešnú krytinu tvorí trapézová plechová krytina.

Schodisko

Vnútorne nové kovové samonosné schodiská budú dvojramenné umožňujúce výstup do ďalších nadzemných podlaží. Šírka schodiskového ramena je 1450 mm. Schodisko je oceľové doplnené protipožiarnym náterom. Schodisko má navrhnuté zábradlie ukončené madlom. Výška zábradlia je minimálne 900 mm. Stupne predloženého schodiska majú rozmery 12x165,4/290 mm.

Tepelné izolácie

Zateplenie stropu nad III.Np navrhujeme z kamennej minerálnej vlny v dvoch vrstvách o celkovej hrúbke 360mm (200+160mm), zo spodnej časti tepelnej izolácie použiť systémovú parozábranu. Z vrchnej strany doporučujeme použiť paropriepustnú fólu. Zo spodnej časti drevených priehradových väzníkov montovať oceľové CD profily pre montáž sádkokartónu a zároveň pre podoprenie parozábrany zaťaženej tepelnou izoláciou.

Sádkokartón je navrhovaný protipožiarny. Spolu s navrhovanou stierkou Specialiessspachtel musí mať požiarnu odolnosť minimálne 30 minút. V úrovni CD profilov osadiť ochranné kovové flexibilné rúrky, ktoré budú slúžiť pre montáž svetelných obvodov.

Oceľové nosné konštrukcie (stípy) musia spĺňať požiadavky na požadovanú požiarnu odolnosť aspoň 30 min. Ako alternatívu investorovi navrhujem oplástiť oceľové nosné konštrukcie protipožiarnym sádkokartónovým systémom značky RIGIPS alebo KNAUF, podľa technických podmienok (katalógové listy) výrobcu. Upozorňujem, že inštaláciu musí vykonať autorizovaná osoba s oprávnením na vykonávanie uvedených činností, o ktorých vystaví po zhotovení diela osvedčenie o dosiahnutej požiarnej odolnosti chráneného prvku.

4. POŽIARNOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA STAVBY

Stavba je posudzovaná ako nevýrobná v súlade s §1 ods. 1m) vyhlášky č. 94/2004.

4.1 Určenie požiarnej výšky a konštrukčného celku stavby

V súlade s §7 vyhlášky č. 94/2004 a čl. 2.2.1 – 2.2.9 v STN 92 0201-2 má stavba tri nadzemné požiarne podlažia. Požiarne výška stavby je 8,00 m.

Konštrukčný celok stavby sa posudzuje ako nehorľavý v súlade s §13 vyhlášky č. 94/2004 a čl. 2.5 a 2.6 v STN 92 0201-2.

4.2 Členenie na požiarne úseky

Posudzovaná stavba je rozdelená na požiarne úseky v súlade s §3 vyhlášky č. 94/2004, resp. podľa nasledovných zásad:

- aby boli vymedzené priestory, ktoré musia tvoriť samostatný požiarne úsek,
- aby rozmery požiarneho úseku neprekročili medzné rozmery stanovené normovými hodnotami,
- aby počet podlaží v požiarne úseku nepresiahol dovolený počet podlaží.

V zmysle uvedených zásad posudzovaná časť stavby tvorí jeden samostatný požiarny úsek:

N3.01	Odborné učebne
-------	----------------

Delenie stavby na požiarné úseky zohľadňuje charakter prevádzky, dispozičné riešenie stavby, odstupové vzdialenosti, medzné rozmery požiarného úseku, dĺžky únikových ciest a požiadavky dotknutých predpisov pre jednotlivé priestory.

4.3 Dovoľené plochy požiarnych úsekov a dovoľený počet podlaží v požiarnom úseku

Dovoľené pôdorysné plochy požiarnych úsekov sú stanovené podľa čl. 4.1 v STN 92 0201-1 (nevýrobné stavby).

Skutočné pôdorysné plochy a počet podlaží požiarnych úsekov nepresahujú stanovené dovoľené pôdorysné plochy a počet podlaží.

Podrobné výpočty sú uvedené vo výpočtovej prílohe technickej správy.

5. URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

Požiarné riziko požiarnych úsekov je stanovené výpočtovým požiarnym zaťažením podľa §33 vyhlášky č. 94/2004 a čl. 3.2 v STN 92 0201-1.

	P_v
○ N3.01	44,40 kg.m ⁻²

Preukázanie požiarného rizika; resp. výpočtového požiarného zaťaženia požiarného úseku je uvedené vo výpočtovej prílohe technickej správy.

6. TECHNICKÉ PODMIENKY PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI KONŠTRUKCIÍ

6.1 Stanovenie stupňa protipožiarnnej bezpečnosti

Stupeň protipožiarnnej bezpečnosti pre požiarny úsek alebo jeho vymedzenú časť je určený podľa čl. 3.3, resp. tab. č.3 v STN 92 0201-2 (nevýrobné stavby).

Stupeň protipožiarnnej bezpečnosti požiarnych úsekov je stanovený nasledovne:

	stupeň
○ N3.01	II.

6.2 Stanovenie požiadaviek na konštrukcie stavby

Pri kolaudácii dodávateľ, resp. investor stavby preukáže vlastnosti vrátane požiarno-technických vlastností použitých stavebných materiálov a výrobkov platnými certifikátmi alebo certifikátmi o zhode vlastností v súlade s platnou legislatívou.

Konštrukcie posudzovanej stavby musia spĺňať nasledovné požiadavky na požadovanú požiarnu odolnosť a stupeň horľavosti, v zmysle požiadaviek vyhlášky č. 94/2004 a STN 92 0201-2.

	Stavebné konštrukcie	Požiarne odolnosť stavebných konštrukcií v min. a ich druh	Súčiniteľ k_9
o SPB II.	Požiarne steny a stropy v posl. Nadzem. podlaží	30	0,5
	Požiarne uzávery otvorov v posl.nadzemn. podl.	30/D3	-
	Obv. Steny zaist. Stab. stavby v posl.nadzemn. podl.	30	0,5
	Nosné konštrukcie striech	30	0,5
	Nos.konštr.vnútri PÚ zaist.stab.obj. v posl.nadz.pod	30	0,5
	Konštrukcie schodísk v PÚ (okrem chránených ÚC)	30/D3	-

k_9 – súčiniteľ významu konštrukcie z hľadiska stability stavby alebo jeho časti bez rozmeru, podľa platných právnych predpisov.

Pred inštaláciou stavebných konštrukcií do stavby sa doporučuje preveriť ich vhodnosť použitia v riešenej stavbe, t.j. či dané prvky spĺňajú požiadavky na požadovanú požiarne odolnosť, triedu reakcie na oheň, druh konštrukčného prvku a pod., resp. či majú potrebné vyhlásenia o zhode.

Poznámka: v súlade s STN 73 0802 tabuľky 8 je neriešená časť existujúcej školy zaradená do III SPB (výpočtové požiarne zaťaženie do 60 kg.m-2). V súlade s tabuľkou 12 v STN 73 0802 požiarne steny v poslednom nadzemnom podlaží musia spĺňať EI30 a požiarne dvere EW15/D3-C. Požadovaná požiarne odolnosť a druh konštrukčných prvkov požiarnej steny a požiarnej dverí, ktoré oddeľujú požiarne úseky sa určila podľa požiarneho úseku s vyššími požiadavkami.

Stropná konštrukcia nad 3.NP sa musí previesť napr. ako certifikovaný systém KNAUF/RIGIPS s protipožiarnym sádrokartónom tak, aby spĺňala požiadavky na požadovanú požiarne odolnosť aspoň 30 min.

Oceľové nosné konštrukcie (stĺpy) musia spĺňať požiadavky na požadovanú požiarne odolnosť aspoň 30 min. Ako alternatívu investorovi navrhujem oplástiť oceľové nosné konštrukcie protipožiarnym sádrokartónovým systémom značky RIGIPS alebo KNAUF, podľa technických podmienok (katalógové listy) výrobcu. Upozorňujem, že inštaláciu musí vykonať autorizovaná osoba s oprávnením na vykonávanie uvedených činností, o ktorých vystaví po zhotovení diela osvedčenie o dosiahnutej požiarnej odolnosti chráneného prvku.

Požiarne deliace konštrukcie musia v celej ploche spĺňať kritériá požiarnej odolnosti vrátane lineárnych stykov stavebných prvkov. Požiarne odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie nesmie byť ich zoslabením ani neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi rozvodov, prestupmi inštalácií, prestupmi technických zariadení ani prestupmi technologických zariadení nižšia ako určená požiarne odolnosť.

Lineárne styky stavebných prvkov požiarnej deliacej konštrukcie musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený lineárny styk musí spĺňať požiadavky na požiarne odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie.

Prestupy rozvodov, prestupy inštalácií, prestupy technických zariadení a prestupy technologických zariadení cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarne odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EI 90.

Tesnenie prestupov cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m² sa označuje štítkom umiestneným priamo na utesnenom stavebnom prvku alebo v jeho tesnej blízkosti.

Štítko označenia tesnenia prestupu sa umiestňuje aspoň na jednej strane požiarnej deliacej konštrukcie tak, aby bol vždy viditeľný, čitateľný, prístupný a ťažko odstrániteľný. Štítko označenia tesnenia prestupu obsahuje najmä tieto údaje:

- nápis PRESTUP,
- symboly kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti,
- názov systému tesnenia prestupu,
- mesiac a rok zhotovenia,
- názov a adresu zhotoviteľa požiarnej konštrukcie.

V súlade s §38 ods. 4 vyhlášky č. 94/2004 požiarne odolnosť nosných konštrukcií na nižšom podlaží stavby nie je nižšia ako požiarne odolnosť od nich závislých zvislých nosných konštrukcií na vyššom podlaží.

V súlade s §41 ods. 7 vyhlášky č. 94/2004 a čl. 5.2.3 v STN 92 0201-2 požiarne stena sa musí stykať s požiarnym stropom alebo s konštrukciou strechy, ktorá plní funkciu požiarneho stropu, s obvodovou stenou.

Vnútorne rozvody a elektroinštalácia posudzovaných požiarne úsekov musia byť vyhotovené podľa platných STN a v odpovedajúcom krytí podľa charakteru prostredia, určeného protokolom o prostredí.

Prípadnú inštaláciu elektrických osvetľovacích telies zapustených do sádkartonového podhľadu, príp. do horľavých konštrukcií je nutné vyhotoviť v súlade s technickými podmienkami výrobcu SDK systému, príp. svietidiel tak, aby nedochádzalo ku akumulácii tepla v horľavých konštrukciách.

7. STANOVENIE POČTU OSÔB V STAVBE A RIEŠENIE ÚNIKOVÝCH CIEST

V zmysle požiadaviek §63 vyhlášky č. 94/2004, resp. čl. 8.1 v STN 92 0201-3 sú z jednotlivých priestorov posudzovanej stavby vedené nechránené únikové cesty na voľné priestranstvo, resp. nechránené únikové cesty vedené do čiastočne chránenej únikovej cesty a následne na voľné priestranstvo.

Za začiatok únikovej cesty sa považuje najvzdialenejšie miesto požiarneho úseku v súlade s §65 ods. 5), písm. a) vyhlášky č. 94/2004.

Počet evakuovaných osôb z posudzovanej stavby bol stanovený podľa STN 92 0241, *Obsadenie stavieb osobami* (ďalej len STN 92 0241).

Číslo miestnosti	Údaje z projektu			Údaje z tabuľky 1				Poznámky
	Názov miestnosti	Plocha miestnosti v m ²	Počet osôb	Položka	Plocha na 1 osobu v m ²	Súčiniteľ	Normovaná počet osôb	
303	Učebňa	35,88	-	2.2.2.	2	-	18	
304	Učebňa	26,42	-	2.2.2.	2	-	13	
310	Učebňa	54,31	-	2.2.2.	2	-	27	
311	Učebňa	56,68	-	2.2.2.	2	-	28	
312	Učebňa	56,72	-	2.2.2.	2	-	28	
313	Učebňa	56,72	-	2.2.2.	2	-	28	
314	Učebňa	54,31	-	2.2.2.	2	-	27	
315	Učebňa	48,03	-	2.2.2.	2	-	24	
						Spolu :	193	
V ostatných priestoroch sa nachádzajú len osoby už započítané v iných priestoroch.								

Čas potrebný na evakuáciu osôb zo stavby, ako aj dĺžka a šírka únikových ciest a počet osôb na únikovej ceste sú uvedené v tabuľke.

		počet osôb	t_u (min)	t_{ud} (min)	l_u (m)	l_{ud} (m)	u	u_{min}	
o	N3.01-I.	Vstup do susedného PÚ	193	2,69	3,00	21,0	33,3	3,0	3,0
o	Schodisko	Východ po schodisku dole na voľné priestranstvo	260	2,92	4,00	25,0	61,1	4,0	3,0

V súlade s §70 ods. 1 vyhlášky č. 94/2004 podlaha po oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta, musí byť vo vzdialenosti rovnajúcej sa aspoň šírke únikovej cesty v rovnakej výškovej úrovni; to neplatí na podlahu pri dverách, ktoré vedú na voľné priestranstvo, na terasu, na plochú strechu, balkón, pavlač a podobne.

V súlade s §73 ods.1 vyhlášky č. 94/2004 musia byť únikové cesty počas prevádzky v stavbe osvetlené denným svetlom alebo umelým svetlom.

V súlade s §73 vyhlášky č. 94/2004 bude v posudzovanej stavbe v únikových cestách zriadené núdzové osvetlenie. Núdzové osvetlenie musí osvetľovať východy a označovať smer úniku. Ďalej je núdzové osvetlenie riešené vo všetkých priestoroch, kde sa zdržuje väčší počet osôb, v technických priestoroch väčších rozmerov, kde nie je ľahká orientácia k východu, alebo kde to vyžadujú iné predpisy a normy, a to minimálne svietidlom nad únikovým východom. Núdzové osvetlenie je zakreslené vo výkresovej dokumentácii PO značkou pri označení požiarneho úseku, čo znamená, že celý požiarly úsek bude vybavený svietidlami núdzového osvetlenia. Núdzové osvetlenie bude riešené orientačnými svietidlami s vlastným zdrojom.

Dvere na únikovej ceste musia umožňovať bezpečný a rýchly priechod pri evakuácii osôb a nesmú brániť zásahu hasičskej jednotky. Dvere na únikovej ceste okrem dverí na začiatku únikovej cesty sa musia otvárať v smere úniku pootáčaním dverových krídel v postranných závesoch alebo čapoch; to neplatí na dvere, ktoré vedú zo stavby určenej na bývanie na voľné priestranstvo a na dvere vedúce zo stavby na voľné priestranstvo, cez ktoré sa vykonáva evakuácia najviac 100 osôb.

Pre všetky typy požiarlych uzáverov a bezpečnostných mechanizmov platia požiadavky vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z.z. o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly požiarneho uzáveru (ďalej len vyhláška č. 478/2008). Tu sú uvedené aj požiadavky na označenie požiarlych uzáverov, sprievodnú dokumentáciu ku každému požiarlymu uzáveru, požiadavky na údržbu, opravy a kontroly a podmienky prevádzkovania.

V súlade s §45 vyhlášky č. 94/2004 sa musí požiarly uzáver automaticky uzatvárať po každom otvorení alebo pri vzniku požiaru. Automatické zariadenie (mechanizmus) sa musí nainštalovať na všetky otvárateľné časti požiarneho uzáveru tak, aby zaisťovalo správne a funkčné uzatváranie otvárateľných častí požiarneho uzáveru.

V súlade s § 7 vyhlášky č. 478/2008 miesto dverí požiarne odolných, dverí dymotesných, alebo dverí kombinovaných musí byť označené nápisom POŽIARNE DVERE. Nápis musí byť ľahko odstrániteľný, čitateľný a viditeľný voľným okom. Označenie miesta inštalácie požiarlych uzáverov musí byť umiestnené na požiarlym uzávěre alebo v tesnej blízkosti požiarneho uzáveru na požiarne deliacej konštrukcii, v ktorej je požiarly uzáver inštalovaný. Nápis označujúci miesto inštalácie požiarlych uzáverov uvedených musí mať písmená s výškou najmenej 30 mm.

V súlade s § 7 vyhlášky č. 478/2008 ak pohyblivá konštrukcia dverí požiarne odolných, dverí dymotesných alebo dverí kombinovaných uzatvára na únikovej ceste trvalý otvor v požiarne deliacej konštrukcii, ktorý je únikovým východom, miesto úniku musí byť označené a môže byť označené nápisom ÚNIKOVÝ VÝCHOD alebo kombináciou nápisov ÚNIKOVÝ VÝCHOD, EXIT. Označenie miesta úniku sa môže umiestniť na dvere na strane predpokladaného smeru úniku osôb alebo na požiarne deliacu konštrukciu v tesnej blízkosti dverí. Nápis ÚNIKOVÝ VÝCHOD musí byť vyhotovený z písmen bielej farby, ktoré sú umiestnené na zelenom pozadí, pričom písmená môžu byť z fosforeskujúceho materiálu. Výška písmen musí byť najmenej 50 mm.

Všetky miesta, z ktorých nie sú priamo viditeľné východy z objektu, musia mať cestu k východu vyznačenú v smere úniku. Platí to pre všetky únikové cesty. Značky, ktoré majú byť viditeľné z diaľky sa umiestňujú do výšky 2,5 m, značky ktoré majú byť viditeľné z blízka majú byť vo výške očí (1,5 m).

Investor, resp. prevádzkovateľ musí zabezpečiť, že budú dodržané stanovené požiadavky v tejto projektovej dokumentácii, nebude prekročený počet osôb a nebudú zužované minimálne šírky únikových ciest s ktorými sa v posudzovanej stavbe uvažuje.

Únikové východy vedúce zo stavby na voľné priestranstvo musia byť v prípade vzniku požiaru otvorené (neuzamknuté).

Počet únikových ciest, dĺžka a šírka vyhovujú požiadavkám vyhlášky č. 94/2004 a STN 92 0201-3. Dispozičné riešenie priestorov posudzovanej stavby umožní v prípade vzniku požiaru rýchlu a bezpečnú evakuáciu osôb.

Podrobný výpočet únikových ciest je uvedený vo výpočtovej prílohe technickej správy.

8. ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI

Na zamedzenie prenosu požiaru z horiacej stavby na inú stavbu alebo z horiaceho požiarneho úseku na iný požiarne úsek musia byť stavby alebo požiarne úseky od seba vzdialené najmenej o odstupovú vzdialenosť, ktorá je určená podľa STN 92 0201-4.

Pri výpočte odstupových vzdialeností sa uvažuje s najnepriaznivejšou alternatívou, t.j. odstupy sú počítané od otvorov okien (úplne otvorené požiarne plochy) v obvodových stenách, resp. od obvodových stien v súlade s čl. 5.3 v STN 92 0201-4. Za výsledné odstupové vzdialenosti sa považujú vzdialenosti s najväčšími odstupmi od obvodových stien celej stavby.

Podrobný výpočet odstupových vzdialeností od posudzovanej stavby je uvedený vo výpočtovej prílohe technickej správy.

9. VYBAVENIE STAVBY ZARIADENIAMI NA PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

9.1 Prístupové komunikácie a nástupná plocha

Prístupové komunikácie na zásah vedú priamo ku posudzovanej stavbe a ku vchodu do nej, cez ktorý sa predpokladá zásah v súlade s §82 vyhlášky č. 94/2004.

Prístupová komunikácia má trvale voľnú šírku minimálne 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla je najmenej 80 kN. Do trvale voľnej šírky sa pritom nezapočítava parkovací pruh.

Vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m. Tieto požiadavky musia byť zohľadnené v PD vonkajších objektov – spevnené plochy a komunikácie.

Nástupná plocha sa nepožaduje v súlade s §83 ods.1, písm. a) vyhlášky č. 94/2004) – posudzovaná stavba má požiarne výšku menej ako 9 m.

10. VYBAVENIE STAVBY POŽIARNOTECHNICKÝMI ZARIADENIAMI

10.1 Elektrická požiarne signalizácia a hlasová signalizácia požiaru

V súlade s §88 a §90 vyhlášky č. 94/2004, nemusí byť stavba vybavená elektrickou požiarne signalizáciou a hlasovou signalizáciou požiaru.

10.2 Stabilné hasiace zariadenie

V súlade s §87 vyhlášky č. 94/2004, nemusí byť stavba vybavená stabilným hasiacim zariadením.

10.3 Zariadenie na odvod dymu a tepla pri požiaru

V súlade s §92 vyhlášky č. 94/2004, nemusí byť stavba vybavená zariadením na odvod dymu a tepla pri požiaru.

10.4 Núdzové osvetlenie

V súlade s §73 vyhlášky č. 94/2004 bude v posudzovanej stavbe zriadené núdzové osvetlenie. Musí osvetľovať východy a označovať smer úniku. Ďalej je núdzové osvetlenie riešené vo všetkých priestoroch, kde sa zdržuje väčší počet osôb, v technických priestoroch väčších rozmerov, kde nie je ľahká orientácia k východu, alebo kde to vyžadujú iné predpisy a normy, a to minimálne svietidlom nad únikovým východom.

Núdzové únikové osvetlenie bude riešené autonómnyimi svietidlami s vlastnými zdrojmi na bezpečné napätie a s označením smeru úniku a východov. Ich funkčnosť bude 30 min od výpadku elektrického prúdu. Intenzita a umiestnenie osvetlenia musí byť v súlade s predpismi elektro. Núdzové osvetlenie je zakreslené vo výkresovej dokumentácii PO značkou pri označení požiarneho úseku, čo znamená, že celý požiarne úsek bude vybavený svietidlami núdzového osvetlenia. V objekte budú navrhnuté núdzové svietidlá s vlastným zdrojom.

Osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia sa podľa čl. 18.5 v STN 92 0201-3 odporúča umiestniť vo výške od 2 000 mm do 2 500 mm nad úrovňou podlahy únikovej cesty. Prednostne sa majú osvetliť miesta, kde nastáva zmena sklonu, zmena smeru alebo druhu únikovej cesty.

Núdzové osvetlenie je riešené v rámci samostatnej časti projektovej dokumentácie (profesii elektro), kde je podľa platných noriem elektro spresnený počet a rozmiestnenie svietidiel.

10.5 Hasiace prístroje

Počet, umiestnenie a druh hasiacich prístrojov je určený podľa §89 vyhlášky č. 94/2004, resp. podľa STN 92 0202-1 *Požiarne bezpečnosť stavieb, Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi*.

Prenosné hasiace prístroje sú navrhnuté tak, aby ich použitím nebola spôsobená škoda a pri znalosti ich použitia boli úplne bezpečné.

Osadenie hasiacich prístrojov musí byť v súlade s Vyhláškou MV SR č. 719/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú *vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenie pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdných hasiacich prístrojov*. Prenosný hasiaci prístroj sa na stanovišti prenosného hasiaceho prístroja umiestňuje spravidla na zvislej stavebnej konštrukcii alebo na podlahe. Rukoväť prenosného hasiaceho prístroja môže byť vo výške najviac 1,5 m nad podlahou.

Každé stanovište hasiaceho prístroja sa označuje piktogramom v súlade s nariadením vlády SR č. 387/2006 Z.z. *o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci* (ďalej len nariadenie vlády SR č. 387/2006). V prípade, že nie je stanovište hasiaceho prístroja priamo viditeľné, označuje sa šípkou a piktogramom podľa nariadenia vlády SR č. 387/2006.

Hasiace prístroje sa nesmú vystaviť sálavému teplu ani priamemu slnečnému žiareniu, ktoré by mohlo spôsobiť zvýšenie teploty nad povolenú teplotu uvedenú výrobcom.

V súlade s ustanoveniami v STN 92 0202-1 *Požiarne bezpečnosť stavieb, Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi* (ďalej len STN 92 0202-1), je potreba prenosných hasiacich prístrojov pre jednotlivé požiarne úseky stanovená výpočtom.

Počet a druh prenosných hasiacich prístrojov, ktorý investor musí zabezpečiť je nasledovný (viď. výkresová príloha):

práškový hasiaci prístroj – 6 kg	4 ks
----------------------------------	------

Pri rozmiestnení hasiacich prístrojov je dodržaná zásada podľa čl. 7.1.2 v STN 92 0202-1, v zmysle ktorého vzdialenosť medzi hasiacimi prístrojmi nemôže byť väčšia ako 30 m.

Podrobný výpočet hasiacich prístrojov je uvedený vo výpočtovej prílohe technickej správy.

11. ZABEZPEČENIE STAVBY VODOU NA HASENIE POŽIAROV

11.1 Vonkajší vodovod na zásobovanie vodou na hasenie požiarov

V súlade s čl. 2.2.4 e) v STN 73 0834 potreba vonkajšej vody na hasenie požiarov bude zabezpečená existujúcim vonkajším podzemným požiarovým hydrantom DN 80, napojenými na jestvujúcu hydrantovú sieť verejného vodovodu. (viď situácia)

Hydrostatický pretlak vody musí byť najmenej 0,25 MPa.

Podzemné hydranty musia byť označené tabuľkou v zmysle §8 ods. 8 vyhlášky č. 699/2004.

11.2 Vnútrotný požiarový vodovod

V posudzovanej stavbe sa musí osadiť vnútorné hadicové zariadenie. Uvažuje sa s hadicovými navijakmi s tvarovo stálou hadicou podľa STN EN 671-1 *Stabilné hasiace zariadenia. Hadicové zariadenia. Časť 1: Hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou* (ďalej len STN EN 671-1); s nasledovnými vlastnosťami:

Dĺžka hadice	Menovitá svetlosť hadice	Minimálny priemer hubice	Minimálny prietok
30 m	25 mm	10 mm	59 l.min ⁻¹

Vnútrotný požiarly vodovod musí byť navrhnutý tak, aby aj na najnepriaznivejšie položenom výtoku hadicového zariadenia bol najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 MPa pri zabezpečení požadovanej potreby vody na hasenie požiarov. Menovitá svetlosť potrubia DN, ktoré napája hadicové zariadenia a požiarne vodovody, nesmie byť menšia ako menovitá svetlosť týchto zariadení, v zmysle s čl. 5.11 v STN 92 0400.

Hadicové zariadenia sa umiestňujú tak, aby uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil bol najviac vo výške 1,3 m nad podlahou a aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali trvale voľný komunikačný priestor. Musia byť chránené proti zamrznutiu.

Na koncové vetvy prípojných potrubí sa odporúča inštalovať uzáver a potrubie umožňujúce preplachovanie alebo zokruhovať vodovodné potrubie.

Označenie a návod na použitie hadicových zariadení bude podľa §13 vyhlášky č. 699/2004 Z.z. nasledovný:

- Hadicový navijak, skriňa hadicového navijaka alebo skriňa nástenného hydrantu musí byť označená značkou.
- Farba hadicových uložení a diskov navijaka musí byť červená.
- Označenie hadicového navijaka a nástenného hydrantu obsahuje:
 - názov alebo obchodné označenie výrobcu alebo dodávateľa,
 - číslo technickej normy ,
 - rok výroby,
 - najväčší pracovný tlak v MPa,
 - dĺžku a svetlosť hadice,
 - svetlosť otvoru hubice.
- Hadicové zariadenia musia byť vybavené návodom na použitie, ktorý je pripevnený na navijaku, skriňu alebo v ich blízkosti.

Rozmiestnenie hadicových zariadení je zrejmé z vykresovej dokumentácie PO.

12. RIEŠENIE VYKUROVANIA A VETRANIA

12.1 Vykurovanie

Priestory predmetnej stavby budú vykurované pomocou lokálnych vykurovacích telies (radiátorov) napojených na vnútrotný rozvod horúcej vody (existujúca kotolňa sa nachádza na prizemí).

Ide o rozvody nehorľavých látok, ktoré môžu voľne prestupovať cez požiarne deliace konštrukcie. V mieste prestupu týchto rozvodov cez požiarne deliace konštrukcie je potrebné tieto prestupy utesniť konštrukčnými prvkami takého druhu a s takou požiarou odolnosťou, ako sú požiarne deliace konštrukcie, ktorými prestupujú v súlade s §40 ods. 3) vyhlášky č. 94/2004.

Vykurovacím médiom je teplá voda pričom povrchová teplota vykurovacích telies nepresiahne 60 °C a ďalšie úpravy nie sú potrebné. Podrobne je vykurovanie riešené v rámci samostatnej časti projektovej dokumentácie odborne spôsobilou osobou s oprávnením.

Spotrebič, dymovod alebo zariadenie ústredného vykurovania sa inštaluje v stavbe do prostredia, pre ktoré je vyhotovené. Pri určovaní druhu prostredia pre spotrebič sa postupuje podľa technických noriem. (napríklad STN EN 61241-10 *Elektrické zariadenia do priestorov s horľavým prachom. Časť 10: Určovanie priestorov s možnosťou výskytu horľavých prachov, ...*).

Palivový spotrebič, elektrotepelný spotrebič, zariadenie ústredného vykurovania, komín a dymovod musia byť vyhotovené v súlade s vyhláškou MV SR 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 vykonávaní kontrol* (ďalej len vyhláška č. 401/2007), a v súlade s STN EN 1443 *Komíny. Všeobecné požiadavky* (ďalej len STN 1443).

12.2 Vetranie

Vetranie je prirodzeným spôsobom, oknami v obvodových stenách.

12.3 Vzduchotechnické zariadenie

V posudzovanej stavbe sa nenachádza vzduchotechnické zariadenie.

13. POŽIADAVKY NA ELEKTROINŠTALÁCIU STAVBY

13.1 Určenie druhu prostredia

Všetky elektrické zariadenia musia byť navrhnuté v súlade s určeným prostredím podľa platných STN.

13.2 Vedenie elektroinštalácie

Prestupy káblov cez požiarodeliace konštrukcie, rovnako ako všetky ostatné prestupy, musia byť podľa STN 92 0201-2 utesnené a to hmotou s požiarou odolnosťou rovnakou ako je požadovaná požiarou odolnosť požiarodeliacej konštrukcie, ktorou prestupujú. Upchávkys musia byť vyhotovené z materiálov s triedou reakcie na oheň A1 alebo A2.

Elektrické rozvody musia byť v stavbe vedené v súlade s platnými normami elektro.

13.3 Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie:

Vzhľadom na to, že sú v predmetnej stavbe navrhnuté núdzové svietidlá s vlastnými akumulátormi, nemusia byť tieto napojené na náhradný zdroj elektrickej energie a nie je potrebné, aby káble k nim boli v prevádzke počas požiaru, preto sa na takéto druh núdzových svietidiel nepožadujú káble v zmysle prílohy č. 14 časť A písm. b) vyhlášky č. 94/2004.

13.4 Opatrenie proti účinkom statickej elektriny a atmosférickej elektriny

Stavba sa vybavuje bleskozvodom a uzemnením v súlade s platnými STN EN.

Podrobne je elektroinštalácia riešená v samostatnej časti projektovej dokumentácie.

14. POŽIADAVKY NA ZDROJE PLYNU A NA ROZVODY PLYNU

V posudzovanej stavbe sa nenachádzajú zariadenia na plyn ani rozvody plynu.

15. ZÁVER

Pri zmene stavby alebo pri zmene užívania priestorov stavby sa nesmie znížiť protipožiarne bezpečnosť celej stavby alebo jej časti a bezpečnosť osôb alebo sťažiť zásah hasičskej jednotky.

Prípadné zmeny v dispozičnom, materiálovom alebo funkčnom riešení stavby, ktoré by vznikli počas jej realizácie a užívania, musia byť posúdené z hľadiska plnenia podmienok protipožiarnej bezpečnosti a predložené na vyjadrenie príslušnému OR HaZZ.

Dodržanie požiadaviek projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby na jednotlivé stavebné konštrukcie, materiály a zariadenia z hľadiska plnenia protipožiarnej bezpečnosti musia preukázať jednotliví dodávatelia, najneskôr ku kolaudácii, platnými certifikátmi alebo potvrdeniami o zhode, dokladmi o odborných prehliadkach elektrických zariadení a bleskozvodov pred ich prvým uvedením do prevádzky, potvrdeniami o kontrole prenosných hasiacich prístrojov a požiarnych vodovodov pred ich odovzdaním do užívania a pod..

Práce spojené so zvyšovaním protipožiarnej odolnosti (prípadné nátery, nástreky, požiarne upchávky, SDK konštrukcie s požiarou odolnosťou a pod.) smú uskutočňovať len osoby preškolené výrobcom príslušného systému (s dokladovaním preškolenia). Tieto preškolenia je nutné ku kolaudácii doložiť.

Investor, resp. prevádzkovateľ musí zabezpečiť, že budú dodržané stanovené požiadavky v tejto projektovej dokumentácii, nebude prekročený počet osôb a nebudú zužované minimálne šírky únikových ciest s ktorými sa v posudzovanej stavbe uvažuje.

Projektová dokumentácia požiarnej bezpečnosti stavby je vypracovaná v súlade s citovanými STN a predpismi. Podrobné riešenie s požadovanými výpočtami je vo výpočtovej prílohe tejto technickej správy.

Spracovaná projektová dokumentácia nadobúda platnosť až po schválení na miestne príslušnom okresnom riaditeľstve Hasičského a záchranného zboru.

- Prílohy:
1. Výpočet protipožiarnej bezpečnosti stavby
 2. Výkresy PO:
 - o situácia
 - o pôdorys

Požiarne úsek: N3.01

V S T U P N É Ú D A J E								
Priestor	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarne	
Číslo Názov	kg/m ²		kg/m ²		m ²	m	podlažie	
3.02	Chodba	5.0	0.80	7.0	0.90	105.68	3.20	áno
3.03	Učebňa	25.0	0.80	10.0	0.90	35.88	3.20	áno
3.04	Učebňa	25.0	0.80	10.0	0.90	26.42	3.20	áno
3.06	WC predsieň	5.0	0.80	5.0	0.90	6.10	3.20	áno
3.07	WC dámy	5.0	0.80	5.0	0.90	5.10	3.20	áno
3.08	Miestnosť	60.0	0.90	10.0	0.90	25.68	3.20	áno
3.09	Miestnosť	60.0	0.90	10.0	0.90	21.40	3.20	áno
3.10	Učebňa	25.0	0.80	10.0	0.90	54.31	3.20	áno
3.11	Učebňa	25.0	0.80	10.0	0.90	56.68	3.20	áno
3.12	Učebňa	25.0	0.80	10.0	0.90	56.72	3.20	áno
3.13	Učebňa	25.0	0.80	10.0	0.90	56.72	3.20	áno
3.14	Učebňa	25.0	0.80	10.0	0.90	54.31	3.20	áno
3.15	Učebňa	25.0	0.80	10.0	0.90	48.03	3.20	áno
3.16	WC predsieň	5.0	0.80	5.0	0.90	6.10	3.20	áno
3.17	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	5.10	3.20	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H						
Priestor	Šírka	Výška	Plocha	Číslo	Počet	
Číslo Názov	m	m	m ²	skupiny	otvorov	
3.03	Učebňa	2.30	2.25	5.18	001	3
3.04	Učebňa	2.30	2.25	5.18	001	2
3.06	WC predsieň	1.15	1.25	1.44	001	1
3.07	WC dámy	1.15	1.25	1.44	001	1
3.08	Miestnosť	1.15	1.25	1.44	001	1
3.08	Miestnosť	2.30	2.00	4.60	001	1
3.09	Miestnosť	2.30	2.00	4.60	001	1
3.10	Učebňa	2.30	2.25	5.18	001	2
3.10	Učebňa	2.00	2.30	4.60	001	1
3.11	Učebňa	2.30	2.25	5.18	001	2
3.11	Učebňa	2.00	2.30	4.60	001	1
3.12	Učebňa	2.30	2.25	5.18	001	2
3.12	Učebňa	2.00	2.30	4.60	001	1
3.13	Učebňa	2.30	2.25	5.18	001	2
3.13	Učebňa	2.00	2.30	4.60	001	1
3.14	Učebňa	2.30	2.25	5.18	001	2
3.14	Učebňa	2.00	2.30	4.60	001	1
3.15	Učebňa	2.30	2.00	4.60	001	2
3.15	Učebňa	1.15	1.25	1.44	001	1
3.16	WC predsieň	1.15	1.25	1.44	001	1
3.17	WC	1.15	1.25	1.44	001	1

V Ý S L E D N É H O D N O T Y									
Priestor	pn	an	ps	as	p	a	b	pv	
Číslo Názov	kg/m ²		kg/m ²		kg/m ²			kg/m ²	
3.02	Chodba	5.0	0.80	7.0	0.90	12.0	0.86	0.704	7.30
3.03	Učebňa	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.704	20.40
3.04	Učebňa	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.704	20.40
3.06	WC predsieň	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.704	6.00
3.07	WC dámy	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.704	6.00
* 3.08	Miestnosť	60.0	0.90	10.0	0.90	70.0	0.90	0.704	44.40
3.09	Miestnosť	60.0	0.90	10.0	0.90	70.0	0.90	0.704	44.40
3.10	Učebňa	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.704	20.40
3.11	Učebňa	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.704	20.40
3.12	Učebňa	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.704	20.40
3.13	Učebňa	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.704	20.40
3.14	Učebňa	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.704	20.40
3.15	Učebňa	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.704	20.40
3.16	WC predsieň	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.704	6.00
3.17	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.704	6.00

* priestory s pm

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol počítaný pre celý požiarly úsek globálne
 Požiarly úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarly úsek

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv =	44.400 kg/m ²
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.900
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	0.704
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	564.230 m ²
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	3.200 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	127.670 m ²
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho =	2.158 m

pv PÚ je stanovené podľa priestoru č. 3.08 Miestnosť

VELKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	pv =	44.40
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	0.90
Počet nadzemných podlaží stavby:	n _{pn} =	3
Počet podzemných podlaží stavby:	n _{pp} =	0
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Požiarly úsek je v nadzemných podlažiach		
Požiarly výška stavby:	hp =	8.00 m
Dovolený počet podlaží PÚ z ₁ = 4 (STN 92 0201-1)		
Skutočný počet podlaží PÚ z = 1		

Podlažie	Skutočná plocha [m ²]	S _{max} [m ²]
1. podlažie PÚ	564.23	2955.97

S_{max} bola podľa STN 92 0201-1:
 čl. 4.1.3 zmenšená o 30%

Stavebné konštrukcie

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ:	44.40 kg/m ²
Súčiniteľ a PÚ:	0.90
Počet nadzemných podlaží stavby:	3
Počet podzemných podlaží stavby:	0
Konštrukčný celok:	nehorľavý
Požiarly výška stavby:	8.00 m

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: II

Požiarly odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

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

KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU

Miesto posúdenia: Vstup do susedného PÚ
 Druh ÚC: Nechránená
 Súčiniteľ a PÚ = 0.900
 Smer úniku: Po rovine
 Spôsob evakuácie osôb: Súčasny

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 193
 súčiniteľ s: 1.0

Počet ÚC z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 21.0$ m
 Skutočný čas evakuácie $t_u = 2.69$ min
 Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 3.00$ min
 Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30$ m/min
 Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min
 Počet únikových pruhov $u = 3.0$

KONTROLA DĺŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 21.0 m
 Dovolená dĺžka ÚC $l_{ud} = 33.3$ m
 Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 3.00$ min
 Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30$ m/min
 Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min
 Počet únikových pruhov $u = 3.0$

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 21.0 m
 Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 3.00$ min
 Min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 3.0$
 Skut.poč. únik. pruhov $u = 3.0$
 Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30$ m/min
 Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min

KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU

Miesto posúdenia: Východ po schodisku dole na voľné priestranstvo
 Druh ÚC: Čiastočne chránená podľa § 51 ods.4) písm.c)
 Smer úniku: Po schodoch dole
 Sklon schodiskového ramena = 32 st.
 Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 260
 súčiniteľ $s = 1.0$

Počet ÚC z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 25.0$ m
 Skutočný čas evakuácie $t_u = 2.92$ min
 Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 4.00$ min
 Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min
 Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min
 Počet únikových pruhov $u = 4.0$

KONTROLA DĺŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 25.0 m
 Dovolená dĺžka ÚC $l_{ud} = 61.1$ m
 Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 4.00$ min
 Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min
 Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min
 Počet únikových pruhov $u = 4.0$

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 25.0 m
 Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 4.00$ min
 Min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 3.0$
 Skut.poč. únik. pruhov $u = 4.0$
 Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min
 Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min

 ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU podľa STN 92 0400
 pre nevýrobný požiarne úsek

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 564.23 m²
 Priemerné/sústredené požiarne zaťaženie 70.00 kg/m²

Pre PÚ je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.

Návrh hasiacich prístrojov podľa STN 92 0202-1
 Súčiniteľ a PÚ: 0.90

Podlažie: 3. NP
 Pôdorysná plocha podlažia: 564.23 m²
 Mc: 20.30 kg Mcsk: 24.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	4	24.00

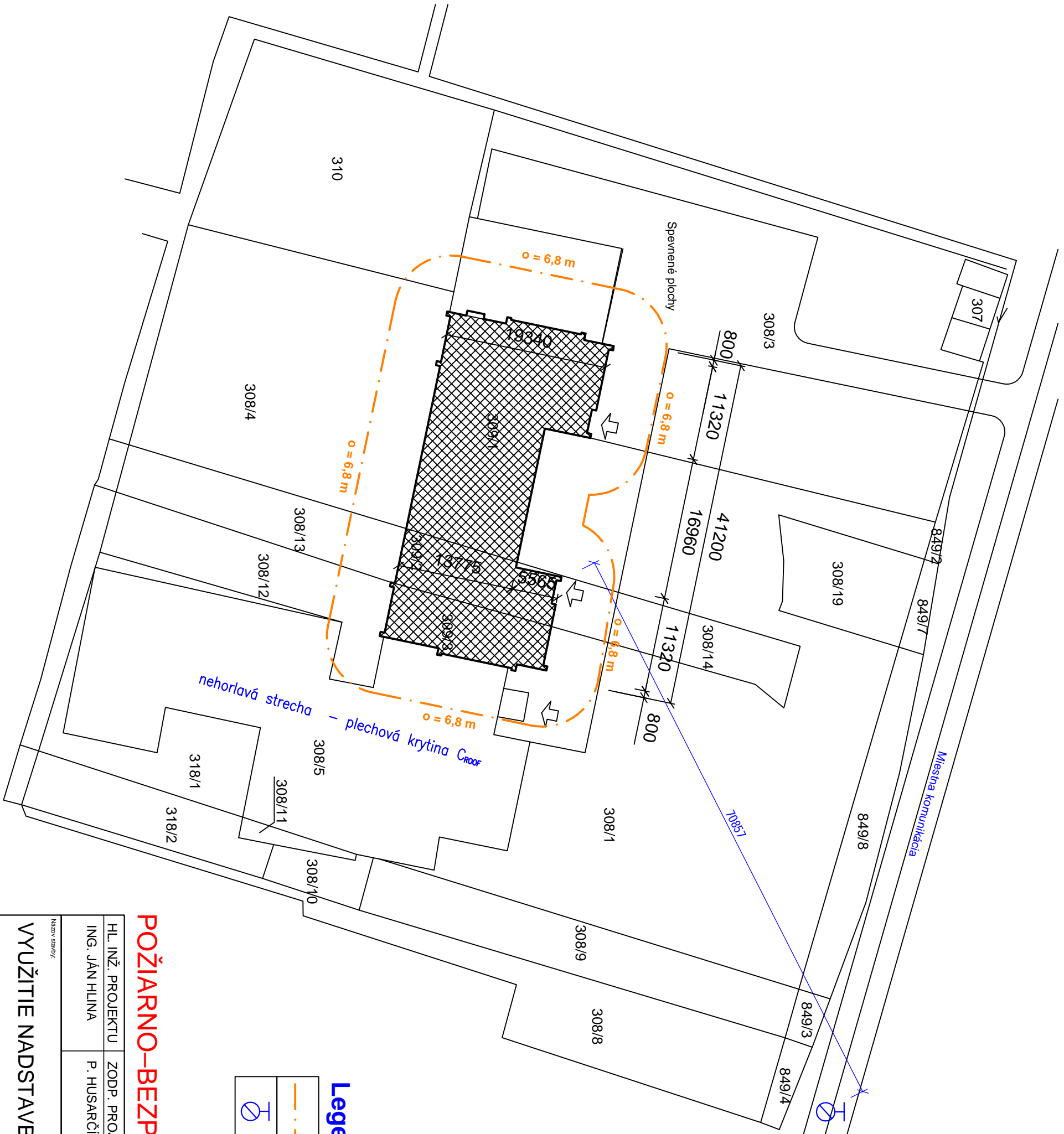
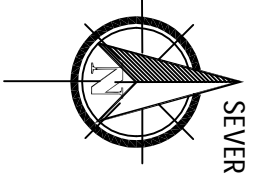
Výpočet odstupových vzdialeností podľa STN 92 0201-4



Nevýrobné stavby - N3.01

Výpočtové požiarne zaťaženie : 44.4 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Celková plocha obvodovej steny : 131.84 m²
 Veľkosť úplne požiarne otv. plôch : 62.10 m²
 Veľkosť čiast. požiarne otv. plôch : 69.70 m²
 Percento požiarne otvorených plôch : 76.6 %
 Dĺžka požiarneho úseku : 41.2 m
 Výška požiarneho úseku : 3.2 m



***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 6.8 m *****

Odstupová vzdialenosť padajúcich častí stavebných konštrukcií bola stanovená pre max. možnú výšku pádu $12.6 \text{ m} \times 0.36 = 4.5 \text{ m}$




-  Rekonštruovaná časť objektu školy
-  Časť školy bez stavebných úprav

Legenda PO :

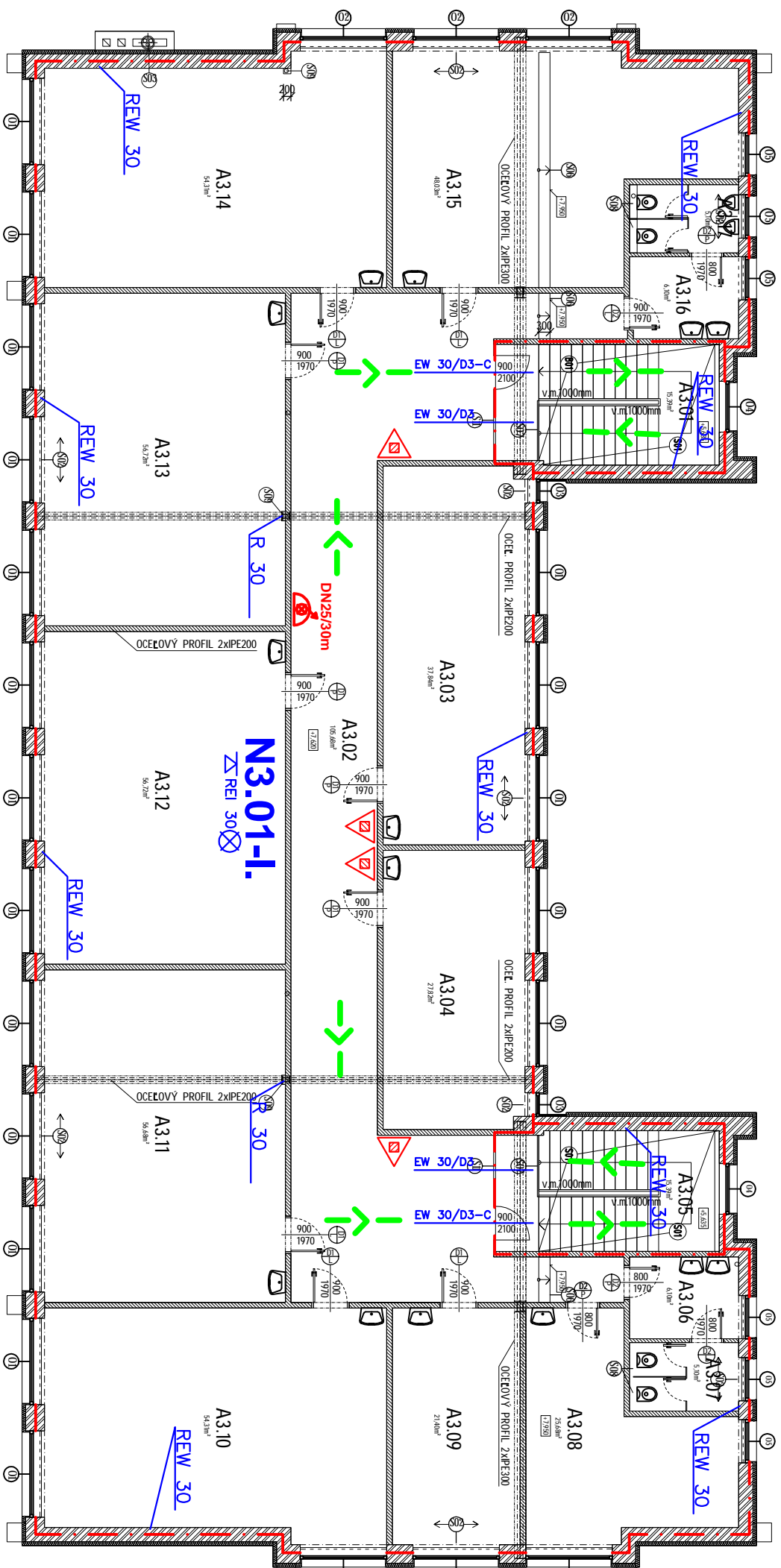
	ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ
	PODZEMNÝ POŽIARNY HYDRANT DN 80

POŽIARNO-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY

HL. INŽ. PROJEKTU	ZODP. PROJEKTANT PO	ODBORNÁ SPOLUPRÁČA	 HLINA s.r.o. projektová a inžinierska firma
ING. JÁN HLINA	P. HUSARČÍK	Ing. Marek Jakubjak	

VYUŽITIE NADSTAVBY BUDOVY ZÁKLADNEJ ŠKOLY V HLADOVKE

Investor:	Objekt:	Mierka:	Číslo výnosu:
OBEC HLADOVKA	Situácia PO	PPSP	1:500
Miesto stavby:			1
HLADOVKA, K.Ú. HLADOVKA,			



LEGENDA ÚČELU Miestnosti NP

Uz.č.	Názov miestnosti	Plocha	Podlažie	Príslušenstvo	Príslušenstvo
3.01	SCHODISKO	15,30 m ²	1. NP	PVC ROŠTAVÁ, VÝHODNÁK	ISOLOVANÉ BRVNA, BRVNA DVERE
3.02	CHODBA	105,68 m ²	1. NP	PVC ROŠTAVÁ, SÁH VŤIEN	ISOLOVANÉ BRVNA, BRVNA DVERE
3.03	ÚČERNÁ	35,88 m ²	1. NP	PVC ROŠTAVÁ, VÝHODNÁK	ISOLOVANÉ BRVNA, BRVNA DVERE
3.04	ÚČERNÁ	26,42 m ²	1. NP	PVC ROŠTAVÁ, VÝHODNÁK	ISOLOVANÉ BRVNA, BRVNA DVERE
3.05	SCHODISKO	15,30 m ²	1. NP	PVC ROŠTAVÁ, SÁH VŤIEN	ISOLOVANÉ BRVNA, BRVNA DVERE
3.06	WC, PREDSEN-DŤAVY	5,10 m ²	1. NP	ISOLOVANÉ BRVNA, VÝHODNÁK	ISOLOVANÉ BRVNA, BRVNA DVERE
3.07	WC-DŤAVY	25,68 m ²	1. NP	ISOLOVANÉ BRVNA, VÝHODNÁK	ISOLOVANÉ BRVNA, BRVNA DVERE
3.08	MESTIŠTIE	72,40 m ²	1. NP	ISOLOVANÉ BRVNA, VÝHODNÁK	ISOLOVANÉ BRVNA, BRVNA DVERE
3.09	MESTIŠTIE	54,31 m ²	1. NP	ISOLOVANÉ BRVNA, VÝHODNÁK	ISOLOVANÉ BRVNA, BRVNA DVERE
3.10	ÚČERNÁ	54,68 m ²	1. NP	PVC ROŠTAVÁ, VÝHODNÁK	ISOLOVANÉ BRVNA, BRVNA DVERE
3.11	ÚČERNÁ	54,72 m ²	1. NP	PVC ROŠTAVÁ, VÝHODNÁK	ISOLOVANÉ BRVNA, BRVNA DVERE
3.12	ÚČERNÁ	54,22 m ²	1. NP	PVC ROŠTAVÁ, VÝHODNÁK	ISOLOVANÉ BRVNA, BRVNA DVERE
3.13	ÚČERNÁ	54,31 m ²	1. NP	PVC ROŠTAVÁ, VÝHODNÁK	ISOLOVANÉ BRVNA, BRVNA DVERE
3.14	ÚČERNÁ	48,03 m ²	1. NP	PVC ROŠTAVÁ, VÝHODNÁK	ISOLOVANÉ BRVNA, BRVNA DVERE
3.15	ÚČERNÁ	48,03 m ²	1. NP	PVC ROŠTAVÁ, VÝHODNÁK	ISOLOVANÉ BRVNA, BRVNA DVERE
3.16	WC, PREDSEN-DŤAVY	6,10 m ²	1. NP	ISOLOVANÉ BRVNA, VÝHODNÁK	ISOLOVANÉ BRVNA, BRVNA DVERE
3.17	WC-DŤAVY	5,10 m ²	1. NP	ISOLOVANÉ BRVNA, VÝHODNÁK	ISOLOVANÉ BRVNA, BRVNA DVERE

Legenda PO :

N1.01-I.	OZNAČENIE POŽIARNEHO ÚSEKU	XX	POŽADOVANÁ POŽI. ODOLNOSŤ STAV. KONŠ.
	ÚNIKOVÁ CESTA - SMER ÚNIKU	ΣXX	POŽADOVANÁ POŽIARNA ODOLNOSŤ STROPU ALEBO NOSNEJ KONŠTRUKCIE STRECHY
	POŽIARNY ÚSEK	R	NOSNOSŤ A STABILITA
	HADICOVÝ NAVIJAK	E	CELISTVOSŤ
	PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ PRÁŠKOVÝ (6kg)	I	TEPELNÁ IZOLÁCIA
EW 30/D3-C	POŽIARNY UZÁVER so samozatváračom	W	IZOLÁCIA RIADENÁ RADIÁCIOU
	ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ	⊗	NÚDZOVÉ OSVETLENIE

POŽIARNO-BEZPEČNOSTNÉ RIŠENIE STAVBY

HL. INŽ. PROJEKTU	ZODP. PROJEKTANT PO	ODBORNÁ SPOLUPRÁČA
ING. JÁN HILINA	P. HUSARČIK	Ing. Marek Jakubjak

VYÚŽITIE NADSTAVBY BUDOVY ZÁKLADNEJ ŠKOLY V HLADOVKE

Investor:	Oblasť:	Účel:	Mierka:	Číslo výkresu:
OBEČ HLADOVKA	Podorys 3. NP	PPSP	1:150	2
Miesto stavby:	HLADOVKA, K.Ú. HLADOVKA,			



Ing. JÁN BEŤKO – Projekčná a inžinierska kancelária

Garbiarska ul. 905/4
031 01 Liptovský Mikuláš
IČO : 40003159
Tel : 0907563871
E_mail : betko.jan@gmail.com

Dátum : 11/2015

Názov stavby :
VYUŽITIE NADSTAVBY BUDOVY ZŠ
V HLADOVKE
Investor :
OBEC HLADOVKA

Strana číslo :
Celkový počet strán :

STATICKÝ POSUDOK STAVBY



Názov stavby : VYUŽITIE NADSTAVBY BUDOVY
ZÁKLADNEJ ŠKOLY V HLADOVKE

Miesto stavby : KÚ HLADOVKA

Investor (stavebník) : OBEC HLADOVKA

Meno, priezvisko, titul zodp. projekt. : Ing. Ján Beťko
Registračné číslo spracovateľa : 0482 * Z * 3 - 1
Dátum vypracovania posudku : 11/2015

Vypracoval : Ing. Ján Beťko

Ing. JÁN BEŤKO – Projektčná a inžinierska kancelária

Garbiarska ul. 905/4
031 01 Liptovský Mikuláš
IČO : 40003159
Tel : 0907563871
E_mail : betko.jan@gmail.com

Názov stavby :
VYUŽITIE NADSTAVBY BUDOVY ZŠ
V HLADOVKE
Investor :
OBEC HLADOVKA

Dátum : 11/2015

Strana číslo :
Celkový počet strán :

Podkladom pre vyhotovenie statického posudku bola dokumentácia stavebnej časti ktorej kópia zostáva v archíve spracovateľa posudku (zodpovedný projektant : Ing. Ján Hlina, 10/2015).

1. Základné údaje o stavbe

Zastavaná plocha : 694 m²
Výška nad terénom : 14,885 m

2. Základové pomery :

Podrobný geologický prieskum predmetného územia vykonaný nebol. Predpokladá sa že pôvodný objekt bol založený na únosnej základovej pôde so zahlinených štrkov triedy G3 podľa STN 73 1001 (Rdt = 300MPa). Nadstavbou 3. NP priťaženie základov stúpne cca o 15-18%. Pri tomto predpoklade pôvodné základy aj po nadstavbe bezpečne vyhovujú.

3. Stručný popis základných konštrukcií :Charakteristika objektu :

- Z konštrukčného hľadiska sa jedná o nadstavbu jedného podlažia na jestvujúci dvojpodlažný objekt, prestrešený kombináciou plochých striech so spádmí do vnútra pôdorysu.

Zvislé nosné konštrukcie :

- Murivo nadstavby z keramických tvárnic Porotherm 38 TI P10 - hrúbky 380 mm.
- Železobetónové vence prierezu 300/300 mm, na po obvode na úrovni hornej hrany stropných panelov a na kóte +10,685 m hlavná armatúra v rohoch prierezu profilu V 12, strmienka profilu E 8/á = 100 mm.

Vodorovné nosné konštrukcie :

- Pôvodné vrstvy strešného plášťa budú v rámci búracích prác odstránené až po nosné železobetónové strešné panely. Vyrovnanie pôvodnej strešnej konštrukcie bude dosiahnuté novou drevenou trámovou konštrukciou s nosníkmi (rozm. 2x100/220 mm) rozmiestnenými v osových vzdialenostiach 625 mm, ukladaným svojimi koncami na obvodové nosné murivo a tiež opierané na nosné konštrukcie nižšieho podlažia. Užitočné zaťaženie stropných konštrukcií je určené podľa STN 73 0035 tab. 3. na 4,00 kNm⁻².
- V miestach schodísk budú odstránené stávajúce železobetónové stropné panely v potrebnom rozsahu. Vnútorne dvojramenné schodiská z 2.NP do 3.NP budú oceľové s dvoma schodnicami profilu U14 (alt. plochá oceľ 8/250 mm) s ramenom šírky 1,50 m a stupňami 12x165,4/290 mm. Užitočné zaťaženie bolo určené podľa STN 73 00 35 tab. 3 na 3,00 kNm⁻².
- Oceľové nosníky 2 x IPE 300, ktorých konce sú kotvené do železobetónových vencov obvodových múrov tvoria vnútornú podporu pre strešné väzníky.
- Stabilizačné oceľové nosníky 2 x IPE 200 prepájajúce železobetónové vence nad 3. NP.

Krov :

- Nosné prvky nového krovu budú predstavovať väzníky systému KONTRAKTING rozmiestnené v osových vzdialenostiach 1,00 m. Na väzníky bude nabité drevené laťovanie ako podklad pre strešnú krytinu – ROVA. Väzníky budú ukotvené pomocou oceľových platní a šrób do monolitického železobetónového venca.
- Stabilita konštrukcie krovu bude zabezpečená pozdĺžnym zavetrením väzníkov vo vrchole, ako aj zavetrením v rovine strechy. Za účelom zabezpečenia tuhosti stropnej konštrukcie je nutné v úrovni spodných pásnic priehradových väzníkov zrealizovať vodorovné stuženie. Všetky prvky krovu sú navrhnuté z reziva triedy S 1.

4. Statická schéma Viď. - Statický výpočet**5. Údaje o zaťažení**Klimatické podmienky územia staveniska:

snehová oblasť : V.

Charakteristická hodnota zaťaženia snehom : $s_k = 2,50 \text{ kN.m}^{-2}$ (STN P ENV 1991-2-3 Eurokód 1)

veterná oblasť : IV.

Základný tlak vetra : $v_o = 0,55 \text{ kN.m}^{-2}$ (STN P ENV 1991-2-3 Eurokód 1), terén typu B

Súčiniteľ výšky pri výške do 14,885 m nad terénom $\chi_w = 1,10$

Súčiniteľ zaťaženia v zmysle čl. 162 STN 73 00 35 $\gamma_f = 1,2$

Stále zaťaženia:

tiaž strešného plášťa

tiaž stavebných konštrukcií

Náhodilé zaťaženie:

klimatické zaťaženie (sneh, vietor)

užitočné zaťaženie stropov – škola 4,00 kN/m²

STATICKÝ VÝPOČET**STREŠNÁ KONŠTRUKCIA**

Osová vzdialenosť podpôr :	18,50	m
Výška vrcholu nad podporou :	2,85	m
Sklon strechy	17 °	v radiancoch 0,30
sin	0,294	
cos	0,956	
tang	0,308	

Platí pre snehovú oblasť : V

Súčiniteľ μ pre zaťaž. snehom - pre sklon 17 ° 1,000

Pre veternú oblasť: IV

Tvarový súčiniteľ Ce1 pre zaťaženie vetrom (tlak) -0,057

Tvarový súčiniteľ Ce2 pre zaťaženie vetrom (sanie) -0,500

Výpočet zaťaženiaVýpočet zvislého zaťaženia na m² strešnej roviny v zateplenom úseku:Zaťaženie stálie:

		n	
- plech Rova profil T35	0,10	1,2	0,12
- drevené laty 50/40 mm	0,05	1,2	0,06
- kontra laty 50/40 mm	0,05	1,2	0,06
- drevený priehradový väzník Kontrakting			

Zaťaženie stálie spolu $q_n = 0,20$ kN/m² $q_r = 0,24$ kN/m²Zaťaženie náhodilé:

- sneh oblasť	V	so = 2,25 kN/m ²	
2,25 * 0,956	1,000	= 2,15	1,4
- vietor oblasť	IV	wo = 0,55 kN/m ²	
- terén typu	B	κ = 0,65	
0,55 * 0,65		= 0,358 kN/m ²	
- výška nad terénom	m	do 14,885 m	
- súčiniteľ výšky (interpolácia)		1,10	
Náveterná časť strechy - tlak vetra			
0,36 * 1,10 * -0,06			
* 0,96		= -0,02 kN/m ²	1,2
Záveterná časť strechy - sanie			
0,36 * 1,10 * -0,50			
* 0,96		= -0,19 kN/m ²	1,2
Zaťaženie strechy celkom			
- stálie		0,20 kN/m ²	0,24 kN/m ²
- stálie + sneh		2,35 kN/m ²	3,25 kN/m ²
- stálie + sneh + vietor			
- maximálne		2,33 kN/m ²	pr max = 3,22 kN/m ²
- minimálne		2,16 kN/m ²	pr min = 3,03 kN/m ²

Zvislé zaťaženie na m² pôdorysného priemetu strechy:

- stálie	g _{np} = 0,21 kN/m ²	g _p = 0,25 kN/m ²
- stálie + sneh	2,46 kN/m ²	3,40 kN/m ²
- stálie + sneh + vietor		
- maximálne	2,44 kN/m ²	3,38 kN/m ²
- minimálne	2,27 kN/m ²	3,18 kN/m ²

Vodorovné zaťaženie na m² bokorysného priemetu strechy:

- vietor		
- maximálne - tlak	-0,01 kN/m ²	-0,01 kN/m ²
- minimálne - sanie	-0,06 kN/m ²	-0,07 kN/m ²

Zvislé zaťaženie väzníka na m² pôdorysného priemetu

osová vzdialenosť väzníkov :	1,00 m	
- stálie	g _{np} = 0,21 kN/m ²	g _p = 0,25 kN/m ²
- stálie + sneh	2,46 kN/m ²	3,40 kN/m ²
- stálie + sneh + vietor		
- maximálne	2,44 kN/m ²	3,38 kN/m ²
- minimálne	2,27 kN/m ²	3,18 kN/m ²

- vietor		
- maximálne - tlak	-0,01 kN/m ²	-0,01 kN/m ²
- minimálne - sanie	-0,06 kN/m ²	-0,07 kN/m ²

Výpočet vnútorných síl a dimenzovanie jednotlivých prvkov väzníkov bude vykonaný dodávateľom väzníkov KONTRAKTING.

Ing. JÁN BEŤKO – Projekčná a inžinierska kancelária

Garbiarska ul. 905/4
031 01 Liptovský Mikuláš
IČO : 40003159
Tel : 0907563871
E_mail : betko.jan@gmail.com

Názov stavby :
VYUŽITIE NADSTAVBY BUDOVY ZŠ
V HLADOVKE
Investor :
OBEC HLADOVKA

Dátum : 11/2015

Strana číslo :
Celkový počet strán :

Posúdenie dreveného trámového stropu, resp. podlahy 3.NP :

Výpočet zaťaženia na m² :

Zaťaženie stálie :

- PVC podlaha		0,05	1,2	0,06
- kročajová izolácia	40 mm	0,08	1,1	0,09
- OSB dosky	0,025 * 7,0 =	0,18	1,1	0,19
- vlastná tiaž trámu	2 * 0,10 * 0,22 * 7,0 =	0,31	1,1	0,34
Zaťaženie stálie spolu		qn = 0,61 kN/m ²	qr = 0,68 kN/m ²	

Zaťaženie náh o dilé :

- užitočné zaťaženie				
v zmysle STN 730035		4,00	1,3	5,20 kN/m ²
Zaťaženie celkom na m ² :		4,61		5,88 kN/m ²

Stopný trám na rozpon	6,17 m			
- osová vzdialenosť trámov :	0,625 m			
Zaťaženie celkom na m' trámu :		2,88 kN/m		3,67 kN/m
- teoretický rozpon :	6,17 m			

Dimenzačný ohybový moment :

$$M_r = 17,49 \text{ KNm}$$

Drevo triedy S1

$$R_s = 12,0 \text{ Mpa}$$

Navrhnutý prierez : 2 x 10/22 cm

$$b = 20 \text{ cm}$$

$$h = 22 \text{ cm}$$

$$J_x = 17747 \text{ cm}^4$$

$$W_x = 1613 \text{ cm}^3$$

$$R = 10,84 \text{ Mpa} < 12,00 \text{ Mpa} - \text{vyhovuje}$$

posúdenie priehybu :

$$w_r = 3,07 \text{ cm}$$

$$w_{\max} = 1/200L$$

$$w_{\max} = 3,09 \text{ cm}$$

$$w_r < w_{\max}$$

$$3,07 \text{ cm} < 3,09 \text{ cm} - \text{vyhovuje}$$

Návrh ocelového schodiska :

Schodnice 2 ks
Osová vzdialenosť podpôr : 4,70 m
Výškový rozdiel podpôr : 2,00 m

Sklon schodnice 23 ° v radianoch 0,402
sin 0,392
cos 0,920
tang 0,426

- Výpočet zaťaženia na m² schodiskového ramena
- Zaťaženie na m² šikmej roviny
- Výpočet zvislého zaťaženia na m² šikmej roviny

Zaťaženie stálie : n
- vlastná tiaž schodiskovej
konštrukcie (odhad) 0,80 1,1 0,88
Zaťaženie stálie spolu qn = 0,80 kN/m² qr = 0,88 kN/m²

Zaťaženie náhodilé:
- užitočné zaťaženie
3,00 * 0,920 = 2,76 1,3 3,59 kN/m²
Zaťaženie celkom : 3,56 4,47 kN/m²

- Zaťaženie na m' schodnice : kolmé na os schodnice
- zábradlie 0,4 kN/m'
- náhodilé zaťaženie zábradlia 1,0 kN/m'

$$qr = 4,47 * 1,50/2 + 0,4 * 1,1 + 1,0 * 1,4$$

$$qr = 5,19 \text{ kN/m'}$$

- Dimenzovanie schodnice :

$$W_x = M_r / R$$

$$M_r = 0,125 * 5,19 * 4,70 * 4,70$$

$$M_r = 14,33 \text{ kN.m}$$

$$W_x = 68,26 \text{ cm}^3$$

- vyhovuje U č. 14

$$W_x = 86,40 \text{ cm}^3$$

- resp. plochá oceľ : 0,8/25 cm

$$W_x = 83,33 \text{ cm}^3$$

Ing. JÁN BEŤKO – Projekčná a inžinierska kancelária

Garbiarska ul. 905/4
031 01 Liptovský Mikuláš
IČO : 40003159
Tel : 0907563871
E_mail : betko.jan@gmail.com

Názov stavby :
VYUŽITIE NADSTAVBY BUDOVY ZŠ
V HLADOVKE
Investor :
OBEC HLADOVKA

Dátum : 11/2015

Strana číslo :
Celkový počet strán :

6. Metodika statického výpočtu

Postup metódou medzných stavov.

7. Použité materiály

Betón triedy : C16/20 (B20)
Betonárska oceľ : R 10 505, E 10 216
Drevo : Rezivo tr. S I

8. Výsledok výpočtu

Napätia v jednotlivých prvkoch konštrukcii neprekračujú výpočtovú pevnosť použitých materiálov.

9. Záver posudku

Konštrukcia pre daný účel vyhovuje z hľadiska 1. i 2. medzného stavu.

Statické posúdenie sa okrem stability objektu ako celku zaoberá výpočtom základných nosných prvkov. Pre realizáciu je však nutné vypracovať podrobné výkresy nosných konštrukcii, ako aj detaily stykov v staticky exponovaných častiach.

Po zhodnotení nosných konštrukcii stavby súhlasím s jej realizáciou, pri dodržaní bezpečnostných predpisov v stavebníctve vydaných SÚBP v roku 1990 vo všetkých § a všetkých noriem a vyhlášok platných na území SR pre výstavbu.

Zoznam použitých STN:

STN 73 1000	Zakladanie stavebných objektov
STN 73 1001	Základová pôda pod plošnými základmi
STN P ENV 1991-2-1 Eurokód 1	Zásady navrhovania a zaťaženia konštrukcii, časť 2-1 zaťaženia konštrukcii – objemové hmotnosti, vlastná tiaž a úžitkové zaťaženie
STN P ENV 1991-2-3 Eurokód 1	Zásady navrhovania a zaťaženia konštrukcii, časť 2-3 zaťaženie snehom
STN 73 1101	Navrhovanie murovaných konštrukcii
STN 73 1201	Navrhovanie betónových konštrukcii
STN 73 1701	Navrhovanie drevených konštrukcii