

A. Sprievodná správa

Zníženie energetickej náročnosti budovy obecného úradu a materskej školy v obci Vyšná Slaná

Projekt pre stavebné povolenie

Názov stavby: Zníženie energetickej náročnosti budovy obecného úradu a materskej
školy v obci Vyšná Slaná

Investor: Obec Vyšná Slaná,
Vyšná Slaná č. 29, 049 26 Vyšná Slaná

Miesto stavby: Vyšná Slaná k.ú.: Vyšná Slaná
Číslo parcely: 549



marec 2017

OBSAH:

1. Identifikačné údaje stavby a investora
2. Spracovatelia projektu – autorský kolektív
3. Základné údaje charakterizujúce stavbu
4. Prehľad východiskových podkladov
5. Členenie stavby na prevádzkové súbory a stavebné objekty
6. Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu, súvisiace investície
7. Termíny začatia a dokončenia stavby, lehota výstavby
8. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov
9. Údaje o prípadnom postupnom uvádzaní častí stavby do prevádzky (užívania), alebo o prípadnom predčasnom prevádzkovaní (užívaní) častí stavby
10. Celkové náklady stavby

1. Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby	:	Zníženie energetickej náročnosti budovy obecného úradu a materskej školy v obci Vyšná Slaná
Investor	:	obec Vyšná Slaná, Vyšná Slaná č. 29, 049 26 Vyšná Slaná
Miesto stavby	:	obec Vyšná Slaná
Kraj	:	Košický
Okres	:	Rožňava
Obec	:	Vyšná Slaná
Katastrálne územie	:	Vyšná Slaná
Parcelné číslo	:	549
Užívateľ	:	investor
Vo vlastníctve	:	investora
Druh stavby	:	12 Nebytové budovy
Stupeň	:	Projekt na stavebné povolenie
Dodávateľ stavby	:	nie je určený
Výrub stromov	:	neuvažuje sa
Záber poľnohosp. pôdy	:	neuvažuje sa
Záber lesnej pôdy	:	neuvažuje sa so záberom lesnej pôdy

2. Spracovatelia projektu – autorský kolektív

Stavebno-technické riešenie	:	Ing. arch. Peter Tracík
Statika	:	Ing. ing. Viktor Bauer
Protipožiarna ochrana	:	Ing. Lívia Maťašová
Tepelno-technické hodnotenie	:	Ing. Gabriel Maťaš
Vykurovanie	:	Ing. Gabriel Maťaš
Osvetlenie a bleskozvod	:	Ing. Jozef Ruščák
Vzduchotechnika - rekuperácia	:	Ing. Vladimír Janošo

3. Základné údaje charakterizujúce stavbu

Areál stavby sa nachádza v obci Vyšná Slaná. Lokalita je dopravne prístupná miestnou komunikáciou.

Táto projektová dokumentácia rieši návrh stavebno-technických opatrení na zníženie spotreby energie pri prevádzke verejnej budovy obecného úradu a MŠ v obci Vyšná Slaná.

4. Prehľad východiskových podkladov

- obhliadka stavby
- konzultácie s investorom a užívateľom
- pripomienky počas spracovania dokumentácie
- rokovania s dotknutými orgánmi a organizáciami štátnej správy
- platné zákony, vyhlášky, predpisy a STN.

5. Členenie stavby na prevádzkové súbory a stavebné objekty

Stavebné objekty

SO 01 – Hlavný objekt

Členenie stavby a štruktúra projektu

- A. Sprievodná správa
- B. Súhrnná technická správa
- B1. Protipožiarne zabezpečenie stavby

- B2. Statické posúdenie stavby
Projektové energetické posúdenie stavby
- C. Situácia širších vzťahov
- D. Celková situácia stavby
- E. Dokumentácia stavebných objektov

- SO 01 – Hlavný objekt
 - E.3.1 Architektonicko - stavebné riešenie
 - E.3.3 Vzduchotechnika
 - E.3.4 Vykurovanie
 - E.3.5 Elektroinštalácia bleskozvod

F. Rozpočet stavby

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

Realizácia stavby nemá žiadne vecné a časové väzby na okolité prostredie. Stavebný objekt predstavujú jednu ucelenú etapu.

7. Termíny začatia a dokončenia stavby, lehoty výstavby

Rozsah a konštrukcia stavby predpokladá pri realizácii stavby minimálnu dobu stavebných prác cca 9 mesiacov od začatia stavby. Počas realizácie treba dbať na čo najnižšie zaťaženie okolia prachom a zbytočným hlukom zo staveniska. Predpokladaný začiatok výstavby je najneskôr do 30 dní od výberu dodávateľa. Stavba bude realizovaná dodávateľsky

Predpokladaný termín zahájenia výstavby	:	júl 2017
Predpokladaný termín ukončenia výstavby	:	júl 2019
Predpokladaná lehota výstavby	:	24 mesiacov

8. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov

Prevádzkovateľom stavby je obec Vyšná Slaná

9. Údaje o prípadnom postupnom uvádzaní častí stavby do prevádzky (užívania), alebo o prípadnom predčasnom prevádzkovaní (užívaní) častí stavby

Realizácia stavebných prác bude naraz v jednej ucelenej etape. S postupným uvádzaním do prevádzky sa neuvažuje.

10. Celkové náklady stavby

Celkové náklady stavby sú spracované v časti Rozpočet stavby, ktorý je súčasťou projektu

Košice, marec 2017

vypracoval : Ing. arch. Peter Tracík

OBSAH:

1. Všeobecná časť
2. Charakteristika územia stavby
3. Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie stavby
4. Údaje o technologickej časti stavby
5. Zemné práce
6. Kanalizácia
7. Zásobovanie vodou
8. Vykurovanie
9. Rozvod elektrickej energie
10. Vzduchotechnika
11. Plynifikácia
12. Verejné a vonkajšie osvetlenie
13. Iné podzemné, prípadne nadzemné vedenia
14. Požiadavky na nadväznú súčinnosť strojov a zariadení (nielen technologických)

1. Všeobecná časť

Predmetom projektu je zníženie spotreby energie a zároveň modernizácia vzhľadu objektu pri prevádzke verejnej budovy obecného úradu a materskej školy v obci Vyšná Slaná. Jednotlivé opatrenia spočívajú v návrhu nových skladieb obalových konštrukcií, vyregulovaní vykurovacej sústavy, návrhu rekuperačných jednotiek a rekonštrukcie osvetlenia.

Celkovou obnovou obalových konštrukcií objektu sa sleduje:

- Zníženie energetickej náročnosti a tým zníženie spotreby energie na vykurovanie
- Splnením tepelnoizolačných parametrov obalových konštrukcií podľa platných STN, sa vytvorenia podmienky tepelnej pohody a to zvýšením vnútornej povrchovej teploty
- Eliminovanie zatekania obvodového plášťa a okien
- Hygienické a zdravotné hľadisko zabránenie výskytu zdraviu škodlivých húb a plesní
- Opravou, modernizáciou a rekonštrukciou časti, ktoré je nevyhnutné vykonať súčasne (loggie, okná, parapety okien, vstupy a pod.) sa predĺži životnosť stavby
- Estetické hľadisko - Zlepšenie vzhľadu a atraktívnosti objektov

Projekt je vytvorený za účelom možnosti čerpania dotácií z EÚ fondov.

2. Charakteristika územia stavby

2.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska, údaje o existujúcich objektoch, prevádzkach, rozvodoch a zariadeniach (podzemných, pozemných a nadzemných), existujúcej zeleni, ochranných pásmach, nárokoch na záber poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu, chránených územiach, objektoch a porastoch

Predmetná stavba sa nachádza v intraviláne obce Vyšná Slaná. Jedná sa o netypový projekt. Budova bola postavená v 80-tych rokoch minulého storočia.

Terén pozemku je rovinatý. Z južnej strany je pozemok ohraničený miestnou komunikáciou. Zo severnej strany je ohraničený prázdny pozemkami. Zo západnej a východnej strany je pozemok ohraničený rodinnými domami.

Územie stavby nie je súčasťou mestskej pamiatkovej rezervácie a iných chránených území. Ochranné pásma dotknuté výstavbou sú charakteru ochranných pásiem podzemných inžinierskych sietí ktoré sú novou stavbou rešpektované.

Realizáciou zateplenia nevznikajú nové požiadavky na vytvorenie nových ochranných pásiem. Výstavbou nie sú dotknuté záujmy jestvujúcich historických, kultúrnych a technických pamiatok. Prístup na pozemok je možný z komunikácie na severovýchode.

2.2 Vykonané prieskumy a dôsledky z nich vyplývajúce pre návrh stavby. U rekonštrukcií modernizácií a rozšírení existujúcich stavieb alebo ich častí zhodnotenie ich stavu a u obnovy objektov kultúrnych pamiatok tiež zhodnotenie ich stavu z hľadiska umelecko-historického

Pred začatím so spracovaním projektu stavby v zmysle požiadaviek užívateľa boli realizované tieto prieskumy:

1. Obhliadka objektov a pozemku stavby
2. Prezretie pôvodnej PD

2.3 Použité mapové a geodetické podklady, zistenie, zameranie a overenie podzemných vedení, odkaz na geodetickú dokumentáciu

Pre účely spracovania projektovej dokumentácie nebol spracovaný inžiniersko-geologický prieskum.

Zisťovanie a overovanie podzemných vedení bolo prevzaté z pôvodnej PD.

2.4 Príprava pre výstavbu

2.4.1 Uvoľnenie pozemkov a objektov

Pre účely stavby nie sú potrebné špeciálne opatrenia na postupné uvoľňovanie pozemku. Pozemok k realizácii stavebných prác bude vyčlenený v rámci areálu OÚ a MŠ.

2.4.2 Postup búracích a demontážnych prác

Súčasťou stavebných prác aj búracie a demontážne práce. Keďže sa nejedná o celkovú rekonštrukciu objektov tieto práce budú v menšom rozsahu. Prevažne sa jedná demontáž okien, dverí, klampiarskych výrobkov a pod. Popis jednotlivých prác je uvedený v architektonicko-stavebnej časti PD.

2.4.3 Zabezpečenie ochranných pásiem, chránených objektov a porastov po dobu výstavby

Ochranné pásma (a priestorová norma) vzťahujúce sa na jestvujúce a navrhované nové vedenia technických sietí musia byť dodržané v zmysle platných noriem a predpisov.

V blízkosti objektu sa nenachádzajú žiadne chránené objekty a porasty - preto ich nie je nutné zabezpečovať.

3. Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie stavby

3.1 Zdôvodnenie urbanistického, architektonického, výtvarného a stavebno-technického riešenia stavby, jej umiestnenia, podmienky pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody a starostlivosť o životné prostredie. Základné údaje o navrhovaných stavebných sústavách alebo konštrukciách. Úpravy plôch a priestranstiev, drobná architektúra, oploenie, drobná zeleň. Bezbariérové úpravy pre pohyb osôb telesne postihnutých.

3.1.1 Urbanistické riešenie

Urbanistické riešenie stavby vychádza z tvaru pozemku pričom rešpektuje funkčné väzby na kontaktné urbanizované územie. Návrh zabezpečuje využitie riešeného územia na funkciu služieb občanom a predškolského vzdelávania detí.

3.1.2 Architektonické riešenie

Architektonické riešenie odpovedá dobe výstavby a funkcii objektu. Predmetný objekt má pôdorysný tvar obdĺžnika. Celkové vonkajšie rozmery objektu sú približne 13,5 x 27,5 m. Výška hrebeňa strechy je približne 15 m od UT.

Objekt je trojpodlažný, nepodpivničený ale v mieste kotolne sa úroveň podlahy nachádza pod terénom v úrovni -1,700m. Výškovovo je úroveň ±0,000m vyššie oproti okolitému terénu o cca 300 mm.

Strecha objektu je šikmá s o sklonom približne 39 stupňov. Dažďová voda je zachytávaná do podokvapových žlabov, ktoré sú v rozdielnych výškových úrovniach

Okná objektu sú jednokrídlové a viackrídlové. Vstupné dvere na fasáde sú jednokrídlové alebo dvojkrídlové

V kotolni sa nachádza komín z dvoma prieduchmi ukončený až nad strechou

3.1.3 Funkčné riešenie

Hlavný vstup do budovy je čelnej fasáde. Pôvodné stupne predloženého betónového schodiska sú tzv. „utopené“ v chodníku, ktorý vedie priamo od hlavnej komunikácie v obci. Ďalšie vstupy sú na opačnej zadnej fasáde objektu. Je tu trojica vchodov do priestorov obecného úradu,

kotolne a chodby so schodiskom. Vstup do priestorov OÚ a chodby je cez betónové schodky s 2 stupňami. Do priestorov kotolne je pri vstupe malá betónová rampa

Na 1.NP sa nachádzajú priestory obecného úradu (kancelárie, sklad, WC zamestnancov), ďalej sú tu hygienické priestory pre verejnosť, kotolňa so zázemím, chodba so schodiskom a skladovacie priestory.

Na 2.NP sa nachádza chodba so schodiskom, pamätná izba, fitness miestnosť, spoločenská miestnosť, knižnica a sklad.

3.NP slúži čiastočne ako MŠ s príslušným hygienickým zázemím. Ostatné miestnosti slúžia ako skladovacie a komunikačné (chodba so schodiskom).

3.1.4 Stavebno-technické riešenie

Celý objekt je tvorený kombináciou murovaných stien a stropných panelov s dreveným krovom. Vnútorne steny sú murované z tehlového muriva. Strecha je šikmá s asfaltovou krytinou. Objekty sú založené na kombinácii betónových pätiiek a základových pásov.

Zat'azenie

V statickom výpočte bolo uvažované s normovou objemovou tiažou stavebných materiálov navrhnutých v podkladoch. Náhodné zaťaženie je podľa STN 73 0035. Každá zmena zaťaženia vyžaduje posúdenie vplyvu zmeny na statiku stavby. (podrobne viď časť E1.2 - Statika)

3.1.5 Podmienky pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody

Stavba je realizovaná na mieste, kde sa pamiatkovo chránené objekty a objekty navrhnuté na zapísanie do zoznamu pamiatkovo chránených objektov nevyskytujú. Pre túto stavbu preto nie sú stanovené osobitné požiadavky a podmienky na ochranu pamiatkovo chránených objektov.

3.1.6 Starostlivosť o životné prostredie

Stavba po ukončení nebude mať rušivý ani nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Stavba je situovaná v lokalite určenej na individuálnu výstavbu mimo hlavných komunikačných trás a iných zdrojov hluku, preto nie je potrebné realizovať mimoriadne opatrenia na ochranu stavby proti hluku z dopravy príp. iných zdrojov.

V rámci stavby nie sú inštalované také technické alebo prevádzkové zariadenia, ktoré spôsobujú nadmerný hluk obťažujúci ubytovacie priestory, proti ktorému je nutné realizovať protihlukové (akustické) opatrenia.

Všetky priestory kde sa môžu zdržiavať ľudia sú situované po obvodě stavby s dostatočným priamym presvetlením prirodzeným svetlom. Priestory podružného charakteru sú presvetlené sekundárne alebo umelým svetlom elektrického osvetlenia.

3.2 Odpadové hospodárstvo

Likvidácia odpadov zo stavebnej činnosti

Počas realizácie stavby vzniknú odpady v zmysle Vyhl. č. 248/2001 Z. z. MŽP SR v znení vyhlášky 409/2002 Z. z. MŽP SR, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, ktorých zatriedenie podľa katalógu a predpokladané množstvá budú nasledovné:

Druh odpadu			Spôsob likvidácie	Množstvo (t)
Číslo skupiny	Názov	Kat.		
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	D1, R4	0,5
17 05 04	Zemina, kamenivo iné ako uvedené v 17 0503	O	D1	0,3
17 05 03	Zemina, kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N	D1	0,0
17 02 01	Drevo	O	R2	3,2

17 04 05	Železo, oceľ	O	R3	0,8
17 04 07	Zmiešané kovy	O	R3	0,1
17 02 03	Plasty	O	R2	0,1
17 02 02	Sklo	O	R4	5,1
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	R2	0,9
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	D1	0,5
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	R3	0,05
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	D1	0,05
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	D1, R4	0,05
17 09 03	Iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúcich nebezpečné látky	N	D1	0,01
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O	D1	0,015
15 01 06	Zmiešané obaly	O	D1, R2	0,02
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok (obaly od farieb z náterov)	N	D1	0,01

Káblový odpad z elektrických vedení bude likvidovaný na základe zatriedenia v zmysle dokladov o kvalite a zložení elektrických káblov dodaných dodávateľom.

Pri pochybnostiach o zatriedení odpadu do príslušnej kategórie bude investor v súčinnosti s dodávateľom stavby realizovať odber vzorky a rozbor odpadu. Na základe výsledkov expertízy bude určená kategória odpadu, spôsob s jeho nakladaním a spôsob likvidácie.

Nakladanie a likvidácia odpadov počas realizácie sa bude riadiť programom odpadového hospodárstva pôvodcu odpadu spracovaného v súlade so zákonom č. 223/2001 Z.z. § 4, 5, 6 a nasl. o odpadoch a súvisiacimi právnymi normami.

Pevný stavebný odpad kategórie O navrhujeme ukladať na skládke alebo umiestniť do environmentálneho recyklačného centra, sklo a kovy umiestniť do výkupní druhotných surovín. Odpad určený na recykláciu musí byť zbavený pozostatkov iných materiálov.

Nebezpečný odpad bude po demontáži separovaný, riadne označený a zaevidovaný. Až potom môže byť uskladnený v uzavretých kontajneroch na stavbe po dobu, kým nebude odvezený na likvidáciu alt. uskladnenie. Pri nakladaní s týmto odpadom je potrebné zabezpečiť aby nedošlo k sekundárnemu znečisteniu životného prostredia čiastočkami uvoľnenými pri manipulácii s týmto odpadom. Nakladanie a preprava tohto odpadu môže byť realizovaná len so súhlasom príslušného orgánu štátnej správy. Pri práci je nutné dodržiavať predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. (používať ochranné pracovné prostriedky ako sú respirátory, okuliare, rukavice a ochranný odev a obuv). Dodávateľ stavby pri manipulácii s nebezpečným odpadom (17 06 05) musí spracovať plán práce obsahujúci náležitosti podľa §7 nar. vl. SR č. 39/2002 Z. z. Tento plán musí byť odsúhlasený na Okresnom úrade – štátnym okresným hygienikom.

Umiestnenie odpadu navrhujeme riešiť na skládke pre odpad kategórie O, spáliteľný odpad umiestniť do spaľovne, recyklovateľný odpad ako sklo, kovy, plasty, drevo a asfalt dať na recykláciu. Odpad kategórie N bude likvidovaný prostredníctvom autorizovanej firmy na zneškodňovanie tohto odpadu. Konkrétny výber skládky, likvidátora odpadu patrí do kompetencie pôvodcu odpadu. (je to obchodno-právny vzťah). Firmy, ktoré budú zabezpečovať uskladnenie alebo likvidáciu nebezpečného odpadu musia mať príslušné oprávnenie (autorizáciu) na výkon tejto činnosti.

Organizácia, ktorá bude vykonávať práce (dodávateľ stavby) je povinná dodržať povinnosti držiteľa odpadu v zmysle §19 zákona o odpadoch (triedenie odpadov podľa druhov, evidencia, odovzdanie odpadov oprávnenej organizácii).

Aktuálny zoznam skládok a zariadení na zhodnocovanie stavebných odpadov je na Obvodnom úrade životného prostredia.

Nebezpečný odpad kategórie N vzniknutý počas realizácie stavby činnosťou dodávateľa musí dodávateľ zlikvidovať na vlastné náklady. Dodávateľ pri realizácii stavby zabezpečí svoju techniku proti úniku nebezpečných látok do okolitého prostredia a minimalizuje zásahy do životného prostredia s cieľom nepoškodiť jestvujúcu faunu a flóru.

3.3 Údaje o technickom alebo výrobnom zariadení a o technológii výroby

Stavba nebude mať žiadne technické alebo výrobné zariadenie, vybavenie. V stavbe sa neuvažuje s realizáciou výrobných procesov.

3.4 Riešenie dopravy, napojenia na dopravný systém, garáže a parkoviská, počty parkovacích miest a dopravné technické vybavenie

Areál ZŠ je dopravne napojený na miestnu komunikáciu samostatným vjazdom.

Na pozemku je spevnená plocha pre automobily. Spevnená plocha je s asfaltovou úpravou a je lemovaná betónovým obrubníkom.

Statická doprava

Projekt nerieši

Trvalé dopravné značenie

Nie je potrebné osadzovať trvalé dopravné značenie.

3.5 Technicko-ekonomické zhodnotenie stavby

Technická úroveň objektu je navrhnutá v súlade s požiadavkami užívateľa. Hlavné parametre boli určené v štúdii schválenej investorom. Do časti projektu boli zapracované požiadavky novelizovaných zákonov, vyhlášok a platných technických predpisov ako aj výsledky stavebno-statického prieskumu.

Súčasne sú rešpektované platné STN, hygienické predpisy, požiarne predpisy, ekologické a bezpečnostné predpisy.

Ekonomická úroveň je ovplyvnená technickým riešením vyhovujúcim pre tento typ stavby rešpektujúce technické a kapacitné požiadavky užívateľa a finančné možnosti investora stavby.

Navrhované riešenie využíva súčasnú mieru poznania, využívajú sa moderné materiály a technológie so zameraním na energetickú úsporu..

Vzhľadom na charakter a funkciu stavby sa v projekte odporúča používať dostatočne odolné materiály s dlhou životnosťou.

Efektivita navrhovanej stavby je tom, že sa výstavbou docieli stanovený cieľ - vytvoriť stavbu podľa potrieb a požiadaviek investora.

3.6 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Pri realizácii stavebných prác je potrebné dodržiavať všetky súvisiace bezpečnostné predpisy a to predovšetkým tieto:

- Zákon č.50/1976 Zb. Stavebný zákon v znení neskorších predpisov
- Zákoník práce - zákon č. 311/2001 Z. z. v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov,
- Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,
- Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami,
- Nariadenie vlády SR č. 276/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami,
- Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci,

- Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov,
- Nariadenie vlády SR č. 286/2004 Z. z., ktorým sa ustanovuje zoznam prác a pracovísk, ktoré sú zakázané mladistvým zamestnancom, a ktorým sa ustanovujú niektoré povinnosti zamestnávateľom pri zamestnávaní mladistvých zamestnancov,
- Vyhláška SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení vyhlášky SÚBP č. 374/1990 Zb. a vyhlášky SÚBP č. 484/1990 Zb.,
- Vyhláška SÚBP č. 25/1984 Zb. na zaistenie bezpečnosti práce v nízkotlakových kotolniciach v znení vyhlášky ÚBP SR č. 75/1996 Z. z.,
- Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach,
- Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 208/1991 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách vozidiel,
- Vyhláška MPSVR SR č. 718/2002 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení,

Dodávateľ stavby spracuje svoj plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa § 4 ods. 2 písm. b. nariadenia vlády č. 396/2006 Z. z.

Podrobnejšie bude o ochrane zdravia pojednávať samostatný projekt BOZP, spracovaný dodávateľom stavby.

Objekt bude vybavený výstražným označením, symbolmi a signálmi (tabuľkami) na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v zmysle Nariadenia vlády č. 444/2001 Z. z.

3.7 Protipožiarne zabezpečenie stavby

Protipožiarne zabezpečenie stavby je riešené v samostatnej časti projektovej dokumentácie - B1.

3.8 Riešenie protikoróznej ochrany podzemných a nadzemných konštrukcií alebo vedení a ochrany proti blúdivým prúdom

Riešenie protikoróznej ochrany nadzemných oceľových konštrukcií je navrhnuté dvoma spôsobmi ochrany.

Všetky plechy použité na stavbe budú chránené pozinkovaním a lakoplastovou povrchovou úpravou v hrúbke úpravy 35/7 my, kde 35 je zo strany exteriéru a 7 zo strany interiéru.

Ostatné oceľové konštrukcie budú rozdelené na pôvodné a nové. Pôvodné konštrukcie musia byť dôkladne mechanicky očistené od skorodovaných častí, povrch musí byť po očistení suchý a čistý (bezprašný), bez mastných kontaminovaných povlakov, následne natreté náterom proti korózii v hrúbke podľa polohy konštrukcie.

Konštrukcie situované v interiéroch stavby budú natierané minimálne v dvoch vrstvách :

1 x náter na prípravu (penetráciu) podkladu v hrúbke min. 35 µm

1 x náter vrchný krycí v hrúbke min 50 µm

Konštrukcie situované v exteriéroch stavby budú natierané minimálne v troch vrstvách :

1 x náter na prípravu (penetráciu) podkladu v hrúbke min. 35 µm

2 x náter vrchný krycí v hrúbke min 2 x 50 µm

Ostatné nové oceľové konštrukcie sú chránené antikoróznym náterom v skladbe 2x vrchný krycí náter v hrúbke min 2 x 50 µm.

Nátery musia vyhovovať požiadavkám na pružnosť konštrukcie aby nedochádzalo k predčasnej degradácii náteru z dôvodu praskania a následného olupovania ochranného náteru.

Ochrana proti blúdivým prúdom nie je predmetom tejto dokumentácie pretože projekt nerieši rozsiahle nadzemné ani podzemné rozvody elektrickej energie alebo oceľových potrubných rozvodov, vedení alebo tratí.

4. Údaje o technologickej časti stavby

Stavba nebude mať žiadne technické alebo výrobné zariadenie, vybavenie. V stavbe sa neuvažuje s realizáciou výrobných procesov.

V objekte budú inštalované rekuperačné jednotky a zariadenie kotolne, vid'. samostatnú časť Vykurovanie a Vzduchotechnika.

5. Zemné práce

Dôjde k minimálnym zásahom do okolitého terénu, v rámci úprav okapových chodníkov.

Dôležité upozornenie !

- pod projektovanými plochami a objektmi sa môžu nachádzať podzemné vedenia, ktoré sa budú v miestach kolízie s projektovanými objektmi v prípade potreby chrániť inžinierskymi podchodmi (chráničkami).

- žiadame aby bolo zabezpečené u správcov všetkých jestvujúcich podzemných vedení vytýčenie ich skutočného priebehu pod projektovanými objektmi, prípadne sa zaistil dozor počas výkopových prác, aby nedošlo k ich poškodeniu a mohli sa v prípade potreby chrániť inžinierskymi podchodmi (chráničkami), alebo sa mohli preložiť do nekolíznej polohy !

6. Kanalizácia

Splaškové vody z objektu sú odvádzané do verejnej kanalizácie. Dažďové vody zo strechy sú odvádzané voľne na terén

7. Zásobovanie vodou

Zdrojom pitnej vody v objekte je verejný vodovod. Projekt nerieši úpravu pitnej vody.

8. Vykurovanie

Požadovaný inštalovaný výkon do jednotlivých vetiev bol stanovený na základe navrhovanej projektovej dokumentácie vykurovania a z výpočtu tepelných strát – STN EN 12 831 (na základe PD stavebnej časti a normalizovaných požadovaných hodnôt) :

Tepelné straty objektu : 37 513 W

POZNÁMKA : Tepelné straty boli vypočítané na základe odporúčaných (od 1.1.2016 normových) tepelných odporov konštrukcií podľa STN 730540-2:2012 (od 1.1.2013).

Pri výpočte boli použité tieto tepelnotechnické vlastnosti obvodových a výplňových konštrukcií:

1. Koeficient prechodu tepla obvodovej konštrukcie $U=0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$
2. Koeficient prechodu tepla výplňových konštrukcií $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
so súčiniteľom prievzdušnosti $i=1,2,10-4 \text{ m}^3\text{s}^{-1}/\text{mPa}0,67$
3. Koeficient prechodu tepla strešnej konštrukcie $U=0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$

POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE

$$Q_I = 38,0(20-3,5).24.3,6.0,001.237/(20+15) = 366,82 \text{ GJ/rok}$$

počet hodín s normálnou výpočtovou teplotou 20°C..... 24 hod

opravné súčinitele a účinnosti systému

$\epsilon = 0,7$ - stavba stredne ťažká, s prerušovaným vykurovaním, ekvitermická regulácia

$\eta_0 = 1,0$ - regulácia sústavy

$\eta_r = 0,98$ - účinnosť distribučnej sústavy

ROČNÁ POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE

$Q_{vyk} = 0,7 / (1,0 \cdot 0,98) \cdot 366,82 = 262,01 \text{ GJ/rok} = 70\,159,56 \text{ kWh}$

TECHNICKÝ POPIS

Parametre jednotlivých médií :

- a) menovité teploty :
pre konvekčné (radiátorové)
 - prírodná vykurovacia voda : 70°C ,
 - vratná vykurovacia voda : 50°C ,
- b) konštrukčné tlaky :
 - pre ÚV : $0,6 \text{ MPa}$,
 - kotol ÚV : $0,3 \text{ MPa}$

Vykurovanie v tomto objekte je riešené tromi vykurovacími kotlami značky Viessmann Vitoplex 100 typ SX1 o výkone 225 kW (údaj poskytnutý architektom). Rozvod je vedený od kotlov do vyrovnávača tlakov (anuloidu) a následne do rozdeľovača a zberača, ktorý napája jednotlivé objekty základnej školy a telocviční.

VETRANIE KOTOLNE

Odvod spalín od kotlov aj nasávanie vzduchu pre spaľovanie bude cez koncentricky adaptér nohavica $2 \times 0\,80 \text{ mm fi.}$ Viessmann. Nasávanie vzduchu bude z vonkajšieho priestoru cez potrubie $2 \times 0\,100$ napojene na koncentricky adaptér. Odvod spalín bude od kotlov bude potrubím $2 \times 0\,80$ napojený na zbere spalínové potrubie $0\,150$, ktoré bude vyústené do existujúceho komína až nad strechu. Dymovod bude opatrený revíznym a čistiacim kusom. Kotol je nezávislý na vnútornom vzduchu s uzavretou spaľovacou komorou. Kotol má nútený odvod spalín.

Podľa TPP 704 01 „Odberne plynové zariadenia na zemný plyn v budovách“ je to plynový spotrebič v zhotovení C, na ktoré sa nekladú nároky na vetranie kotolne.

REGULÁCIA

Reguláciu vykurovacieho okruhu bude zabezpečovať kotlová regulácia firmy Viessmann Vitotronic 200 + 300K. Teplota vykurovacej vody bude regulovaná podľa vonkajšej teploty (ekvitermická regulácia). Na úpravu vody navrhujem použiť úpravňu vody Reflex.

PRVKY POUŽITEJ REGULÁCIE

Termostatické radiátorové ventily „RA-DV“ DANFOSS (TRV)

Termostatické radiátorové ventily RA-DV potrebuje pre svoju funkciu minimálny tlakový rozdiel $\geq 10 \text{ kPa}$, ktorý zabezpečí nabehnutie interného mini regulátora diferenčného tlaku. Maximálna prípustná Δp , pri ktorom bude ventil správne pracovať bez hlukových prejavov je 60 kPa . RA-DV je tlakovo nezávislý radiátorový ventil pre použitie v dvojúrovňových vykurovacích sústavách. Umožňujú rozsah prietoku od 25 do 135 l/h .

Pred nastavuje sa natočením nastavovacieho krúžku, pričom sú k dispozícii hodnoty 1-7 otočením zelenej kulisky. Potrebne hodnoty nastavenia uvádza projekt.

Ďalšou vlastnosťou je vyčistenie ventilu za prevádzky a možnosť výmeny upchávky za prevádzky bez nutnosti vypúšťania stupačky.

Spôsob vyregulovania je nasledovný: Na hydraulicky najvzdialenejšom RA-DV v systéme pripojíme za prevádzky miesto upchávky špeciálny adaptér s meračom tlakového rozdielu dp. Pokiaľ budeme na obehovom čerpadle pridávať otáčky, až nameriame na kuželke tohto ventilu dp 10 kPa, potom vieme, že na ostatných RA-DV v systéme budeme mať dp vyšší než 10 kPa. Všetky mini-regulatory budú v prevádzke a budú stabilizovať prietoky jednotlivými vykurovacími telesami.

Uzatvárateľné radiátorové šrúbenie "RLV-S" DANFOSS s predreguláciou

Funkcia radiátorového šrúbenia je viacnásobná. Pomocou neho možno radiátory jednotlivo odstaviť (možno radiátor vypustiť resp. napustiť vodou), za účelom umožnenia oprav a údržby, bez ovplyvnenia ostatných radiátorov v systéme. Z hľadiska regulácie ma podobne ako dvojregulačný ventil možnosť vnútorného nastavenia predregulácie. Tým umožňuje v prípadoch škrtenia veľkých diferenčných tlakov prevziať časť škrtenia na seba čím sa znižuje riziko šumu na radiátorových armatúrach. V tomto prípade bude osadzované bez nastavenia predregulácie. (= nebudú sa prednastavovať, ale majú predreguláciu). Predregulácia znamená rovnako aj prednastavenie.

ROZVOD VYKUROVANIA

Rozvody navrhujem z uhlíkovej ocele vedené v podlahe podkrovia a to pomocou lisovacích systémových tvaroviek. Uhlíková oceľ je známa aj pod označením Karbon. Tento druh ocele ma obsah uhlíka od 0,2% do 0,65% a malé množstvo niklu a chrómu. Rozvody sú vedené tak, aby umožňovali prirodzenú dilatáciu potrubia účelovým vedením potrubia.

ZABEZPEČOVACÍ SYSTÉM

Zabezpečenie statického tlaku v systéme, vyrovňovanie objemových zmien vykurovacej vody počas prevádzky bude zabezpečené 2x50 litrovou prídavnou expanznou nádobou. Návrh za predpokladu, že dôjde k ohriatiu kotla zo studeného stavu (10°C) na maximálnu teplotu 80°C.

POŽIADAVKY NA TEPELNÉ IZOLÁCIE

Zákon č. 476/2008 Z.z. o efektívnosti pri používaní energie a o zmene a doplnení zákona č. 555 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 17/2007 Z.z.

Konkrétne § 7 poukazuje na požiadavky na tepelnú izoláciu rozvodov tepla a teplej vody v budovách.

1. Technické požiadavky na tepelnú izoláciu rozvodov tepla a teplej vody ustanoví všeobecne záväzný právny predpis, ktorý vydá ministerstvo
2. Tepelná izolácia sa na rozvody tepla a teplej vody nemusí použiť, ak
 - a) sú rozvody tepla projektom určené na vykurovanie, prípadne temperovanie priestoru,
 - b) mohla by byť obmedzená funkčnosť armatúr,
 - c) treba dochladiť teplonosnú látku pod určenú teplotu.

Požiadavky na tepelné izolácie sú dané vyhláškou č. 282/2012 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na tepelnú izoláciu rozvodov tepla a teplej vody.

§ 1

Minimálna hrúbka tepelnej izolácie rozvodov tepla a teplej vody v budovách pre izolačný materiál s tepelnou vodivosťou $0,035 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ pri teplote 0°C je uvedená v prílohe č. 1.

§ 2

Ak sa zvolí izolačný materiál s inou tepelnou vodivosťou, ako je uvedená v prílohe č. 1, vypočíta sa minimálna hrúbka tepelnej izolácie rozvodov tepla a teplej vody pre zvolený izolačný materiál podľa prílohy č. 2.

MINIMÁLNA HRÚBK A IZOLÁCIE

1. do vnútorného priemeru 22 mm je 20 mm
2. od vnútorného priemeru 23 do 35 mm je 30 mm
3. od vnútorného priemeru 36 do 100 mm je rovnaká ako vnútorný priemer potrubia
4. nad vnútorný priemer 100 mm je 100 mm

ARMATÚRY

Pri realizácii vykurovacieho systému doporučujem použiť štandardné závitové armatúry. Jednotlivé typy sú popísané vo výkresovej dokumentácii, vrátane prechodov na jednotlivé typy potrubia. Rozvody budú na najvyšších miestach odzdušnené a na najnižších miestach navrhujem vypúšťacie kohúty. Systém bude vybavený všetkými potrebnými armatúrami na spoľahlivú a bezpečnú prevádzku vykurovacieho systému.

ČERPADLÁ

Nútený obeh vody vo vykurovacom systéme je zabezpečovaný teplovodnými obehovými čerpadlami, alebo čerpadlami, ktoré sú súčasťami jednotlivých zariadení.

9. Elektroinštalácia a bleskozvod

Napäťová sústava a ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

3/PEN /N+PE/, AC, 400/230V, 50Hz, TNC-S

ENERGETICKÁ BILANCIA

Elektrická energia sa používa, pre napojenie rekuperačných jednotiek a ventilácie v soc. zariadení napojenie spotrebičov pevne -230V,400V.

Inštalovaný príkon pre rekuperácie a vetranie stavby
pri súčasnosti beta
Maximálny očakávaný príkon

Pi –12,5 kW
0,7
Pp – 10 kW

TECHNICKÉ RIEŠENIE

NAPÁJACIE VEDENIA

Z existujúceho rozvádzača HR, bude napájaný novoosadený rozvádzač RVZT káblom CXKE-R-J 5X6 z neho sa napoja jednotlivé rekuperačné jednotky káblami CXKE-R-J 5X1,5 pevne v trase VZT potrubia a mimo trasy potrubia pod omietkou. Z RVZT sa napojí ventilátor vetrania káblom CXKE-R-J 3X1,5 pevne v trase VZT potrubia a mimo trasy potrubia pod omietkou, s ovládaním časového relé cez tlačidlové ovládače.

V technickej miestnosti existujúcej kotolne bude urobené hlavné pospájanie H.P vodičom CYY 25zž HO5Z1-J25zž. Vodič H.P bude v hlavnom rozvádzači pripojený na prípojnicu PEN. Na prípojnicu pospájania v skrinke HUP budú pripojené kovové časti potrubia, konštrukcii a všetkých vodivých častí prichádzajúcich do objektu zvonku a hlavný rozvádzač. HUP bude umiestnená vo výške 0,5m od podlahy. Hlavný územňovací vodič je nutné prizemniť na samostatný územňovač v zemi a prepojiť s bleskozvodnou sústavou v zemi, ak bude zvod bleskozvodu v blízkosti. Pri prechode zemniaceho vodiča zo zeme je nutné urobiť protikorózne opatrenie.

BLESKOZVOD

Pre objekt prístavby bude vypracovaná ochrana pred bleskom a rozsah ochranných opatrení s určenou úrovňou ochrany pred bleskom /LPL-3/ podľa súboru noriem STN EN 62305-1, STN EN 62305-2, STN EN 62305-3, STN EN 62305-4. Podľa určenej úrovne LPL bude spracovaný kompletný systém ochrany pred bleskom /LPS v určenej triede LPS-3 . Pre objekt sú určené zvody vo vzdialenosti 15m , zachytávacie vedenie na streche s dodržaním odstupových vzdialenosti s. Podľa STN EN 62305-2 bol na základe údajov o stavbe vypracovaný výpočet rizík . Na základe výpočtu je objekt zaradený do LPL-3, čomu zodpovedá trieda ochrany LPS 3 , Pri riešení bleskozvodu bola dodržaná dostatočná vzdialenosť „s“ vypočítaná a neprekročí 0,6m .. Elektrické zariadenie vo vnútri budovy je vedené v murive a podlahe tak , že sú vzdialené od uzemňovacej sústavy vo vzdialenosti väčšej ako výpočtová hodnota „s“ . Umiestnenie lapacích prvkov je navrhnuté pomocou metódy valivej gule s polomerom $R = 45\text{ m}$ pre triedu LPS III podľa čl.5.2.2 STN EN 62305-3.

Vonkajšia ochrana pred bleskom bude pozostávať zo zachytávacieho vedenia na streche uzemnených zvodmi na strojený tyčový zemnič. Zvodové vedenie bude vedené pomocou FeZn vedenia cez skúšobné svorky bleskozvodným vedením k zemniču. Pre nadzemné vedenie - zachytávacie vedenie a zvody bude použitý vodič FeZn Φ 8 resp ALMGSI 8 . Pre územňovacie zvodové vedenie od skúšobných svoriek po zemnič v zemi je použité vedenie FeZn Φ 10. Zemnič vyhotovíť súpravou uzemňovacích tyčí zavrtnaných 1,5m od budovy .

V blízkosti územňovačov sa nepredpokladá počas búrky pohyb osôb, preto nehrozí nebezpečenstvo úrazu dotykovým a krokovým napätím vyvolaným zásahom blesku. Zvody sú umiestnené v asfaltovom chodníku okolo budovy

10. Vzduchotechnika

Vetranie obecného úradu

Priestory obecného úradu budú vetrané podstropnými VZT rekuperačnými jednotkami Aircomponents COP5-R-EO, ktoré budú umiestnené pod stropom v miestnostiach na jednotlivých podlažiach. Jednotky sú vybavené reguláciou, automatickou funkciou prepínania zimného a letného režimu. Prívod a odvod vzduchu bude distribuovaný cez potrubie vedené pod stropom a výstkami.

Prívod a odvod vzduchu z exteriéru do jednotky je navrhnutý izolovanou potrubnou trasou ukončenou protidažďovou žalúziou na fasáde Vzhľadom na malú tlakovú dispozíciu VZT jednotiek volíme čo najkratšie potrubné trasy a výstky s najnižšou tlakovou stratou. Potrubia vedené od VZT jednotiek do exteriéru budú tepelne izolované, aby nedochádzalo ku kondenzácií.

Vzduchové množstvo vetrané jednotkou je $Q_v=700-900\text{m}^3/\text{h}$ pri maximálnej tlakovej strate 250-300Pa.

Ovládanie jednotky bude možné nástenným ovládačom, ktorého presnú polohu určí zástupca investora pri realizácii.

Vetranie sociálnych zariadení

Vetranie sociálnych zariadení zabezpečí radiálny kruhový ventilátor RK 160 do potrubia. Ventilátor bude pomocou potrubnej trasy pod stropom a výstiek odvádzať znehodnotený vzduchu z priestoru a vyfukovať ho mimo objektu cez protidažďovú mriežku na fasáde. Medzi ventilátorom a protidažďovou žalúziou bude osadená spätná klapka. Ak náhrada odsatého vzduchu bude slúžiť vzduchu z okolitých miestností privedený cez dverové mriežky.

Spúšťanie ventilátorov bude spolu s osvetlením v daných priestoroch. Ventilátor bude vybavený časovým dobehom DT3.

INŠTALOVANÝ ELEKTRICKÝ PRÍKON

	230V 50Hz	400V/50Hz		
Z.č. 1.1 / 2.1 / 3.1	3x (2 x 210)		ventilátory	
Z.č. 1.1 / 2.1 / 3.1	3x 5000		el. ohrievač	
Z.č. 4.1	65			
W	16325		16325	

11. Plynofikácia

Objekt je napojený na verejné plynové potrubie. HÚP sa nachádza na v oplotení na hranici pozemku.

12. Verejné vonkajšie osvetlenie

Projektová dokumentácia nerieši vonkajšie verejné osvetlenie.

13. Iné podzemné, prípadne nadzemné vedenia

V rámci projektu nie sú projektované iné vonkajšie vedenia.

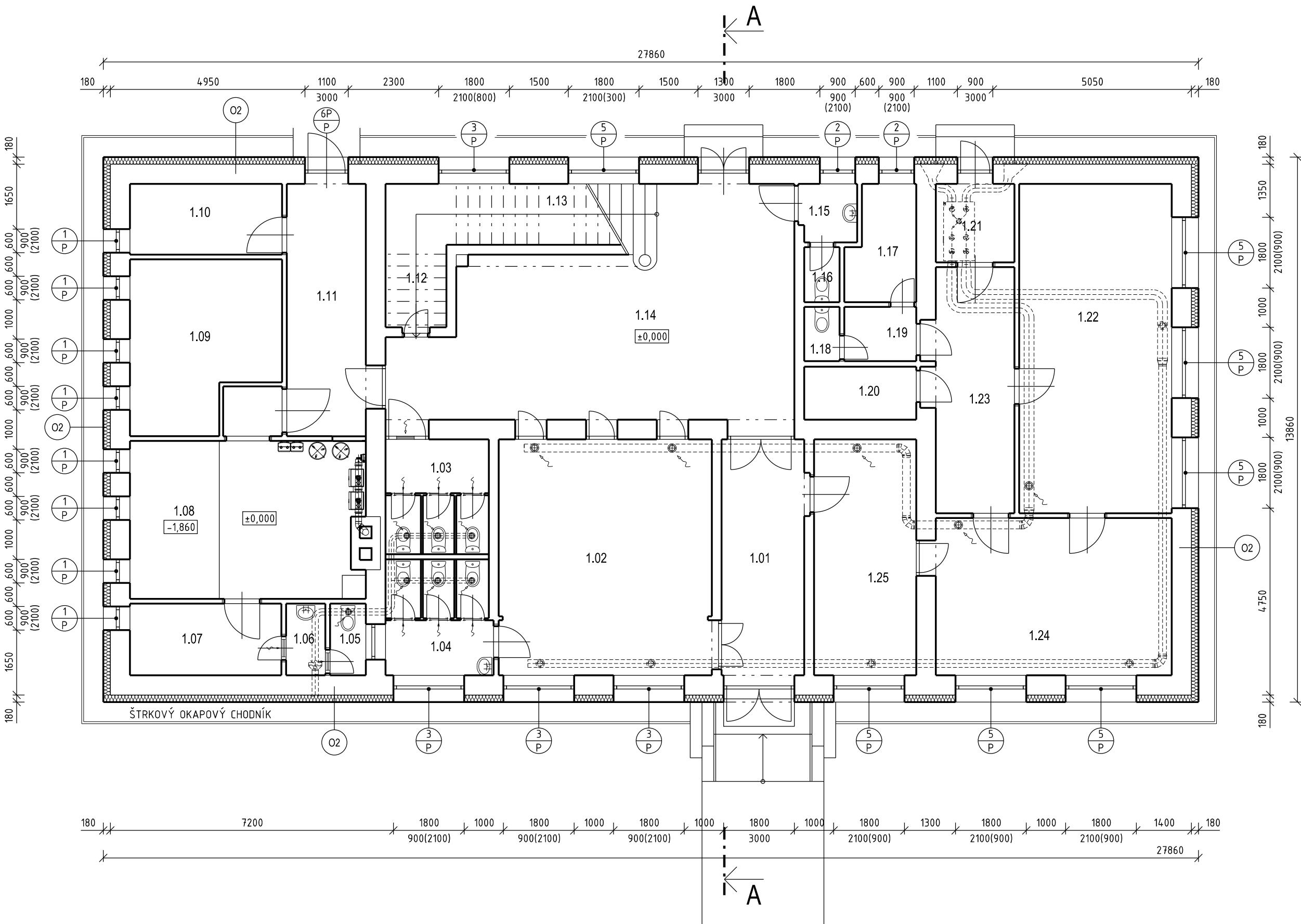
14. Požiadavky na nadväznú súčinnosť strojov a zariadení

Na stavbe nie sú definované požiadavky na nadväznú súčinnosť strojov a zariadení.

Košice, marec 2017

vypracoval : Ing. arch. Peter Tracík

PÔDORYS 1.NP - NOVÝ STAV



LEGENDA MATERIÁLOV

- PŮVODNÉ KONŠTRUKCIE
- DOSKY Z FASÁDNEJ MINERÁLNEJ VLNY hr.180mm

SKLADBY STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

01 SOKLOVÁ ČASŤ: OD -0,350 DO ±0,000 m

PŮVODNÉ VRSTVY

BET. ZÁKLADOVÉ KONŠTR.

NOVÉ VRSTVY

- LEPIACA MALTA 4,0 KG/M²
- DOSKY Z XPS
- 2 x ARMOVACIA STIERKA S VTLAČENOU SKLOTEXTILNOU TKANINOU
- TANIEROVÉ HMOŽDINKY S KOVOVÝM TRŇOM
- PENETRAČNÝ NÁTER
- MOZAIKOVÁ OMIETKA

150 mm

-

-

3 mm

02 OBVODOVÁ STENA : OD ±0,000 DO +11,100 m

PŮVODNÉ VRSTVY

- VC OMIETKA
- PŮVODNÉ TEHLOVÉ MURIVO
- PŮVODNÁ BRIZOLITOVÁ OMIETKA

30 mm

500 mm

30 mm

NOVÉ VRSTVY

- LEPIACA MALTA 4,0 KG/M²
- FASÁDNE DOSKY Z MINERÁLNEJ VLNY
- 2 x ARMOVACIA STIERKA S VTLAČENOU SKLOTEXTILNOU TKANINOU
- TANIEROVÉ HMOŽDINKY S KOVOVÝM TRŇOM
- PENETRAČNÝ NÁTER
- MINERÁLNA TENKOVRSŤOVÁ PREFARBENÁ OMIETKA

180 mm

-

-

-

3 mm

POZNÁMKA

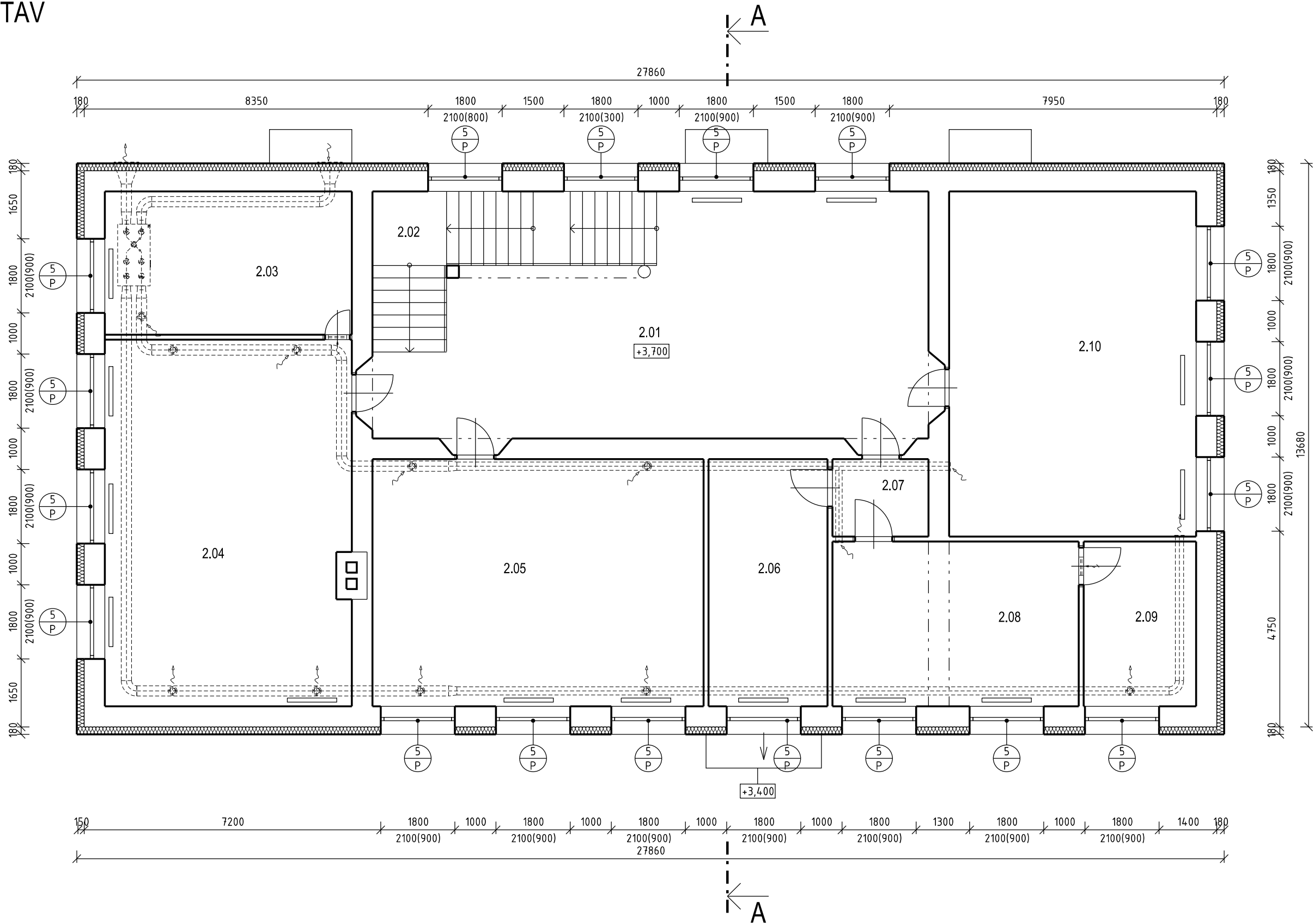
- NEODDELITELNOU SÚČASŤOU PD JE TECHNICKÁ SPRÁVA
- NA ZATEPLENIE OŠTENIA A NADPRAŽIA OKIEN A DVERÍ POUŽIŤ FASÁDNE DOSKY Z MIN. VLNY hr. 30 mm
- PRIERAZY CEZ STENY VIĎ JEDNOTLIVÉ PROFESIE
- VZT POTRUBIE OBLOŽIŤ SDK KONŠTRUKCIOU

LEGENDA ÚČELU MIESTNOSTÍ 1.NP

OZN.	NÁZOV MIESNOSTI	PLOCHA m2	OZN. SKLADBY	PODLAHA ÚPRAVA SOKLA	STENY	STROP
1.01	CHODBA	12,60				
1.02	POŠTA	37,72				
1.03	WC	7,68				
1.04	WC	7,93				
1.05	WC	1,66				
1.06	PREDSEŇ WC	1,82				
1.07	DIELŇA	7,03				
1.08	KOTOLŇA	23,65				
1.09	SKLAD PALIVA	17,41				
1.10	SKLAD PALIVA	6,97				
1.11	CHODBA	12,90				
1.12	MIESTNOSŤ	5,66				
1.13	SCHODISKO	16,20				
1.14	CHODBA	46,04				
1.15	PREDSEŇ WC	2,01				
1.16	WC	1,26				
1.17	KÚPELŇA	4,78				
1.18	WC	1,24				
1.19	PREDSEŇ WC	2,53				
1.20	KOMORA	3,85				
1.21	ZÁDVERIE	4,00				
1.22	KANCELÁRIA	32,51				
1.23	CHODBA	12,52				
1.24	KANCELÁRIA	24,00				
1.25	KANCELÁRIA	15,60				
CELKOM		309,57				

Autor	Zodpovedný projektant	Kreslil	STUDIO, s.r.o.	
Ing. arch. Peter Tracik	Ing. arch. Peter Tracik	Ing. R.Gréč	Profesia:	Architektúra
Investor	obec VYŠNÁ SLANÁ, Vyšná Slaná č.29		Č. zákazky	
Stavba	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBEČNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ		Stupeň	PPSP
			Dátum	2017
			Formát	4 x A4
Obsah	PODORYS 1.NP - NOVÝ STAV		Mierka 1:100	Č.V.: 07
STUDIO, s.r.o., Ing.arch. peter tracik/ +421 [0] 903 173 421/ ptracik@gmail.com/ www.petertracik.com				

PÔDORYS 2.NP - NOVÝ STAV



POZNÁMKA

- NEODDELITELNOU SÚČASŤOU PD JE TECHNICKÁ SPRÁVA
- NA ZATEPLENIE OSTENIA A NADPRAŽIA OKIEN A DVERÍ POUŽIŤ FASÁDNE DOSKY Z MIN. VLNY hr. 30 mm
- PRIERAZY CEZ STENY VIĎ JEDNOTLIVÉ PROFESIE
- VZT POTRUBIE OBLOŽIŤ SDK KONŠTRUKCIOU

LEGENDA ÚČELU MIESTNOSTÍ 2.NP

OZN.	NÁZOV MIESNOSTI	PLOCHA m2	OZN. SKLAD	PODLAHA ÚPRAVA SOKLA	STENY	STROP
2.01	CHODBA	66,89				
2.02	SCHODISKO	16,20				
2.03	KUCHYNKA	20,88				
2.04	SPOL. MIESTNOSŤ	53,40				
2.05	SPOL. MIESTNOSŤ	48,24				
2.06	SKLAD	17,34				
2.07	CHODBA	4,38				
2.08	KNIŽNICA	23,92				
2.09	KABINET	10,92				
2.10	PAMÄTNÁ IZBA	50,28				
CELKOM		312,45				

LEGENDA MATERIÁLOV

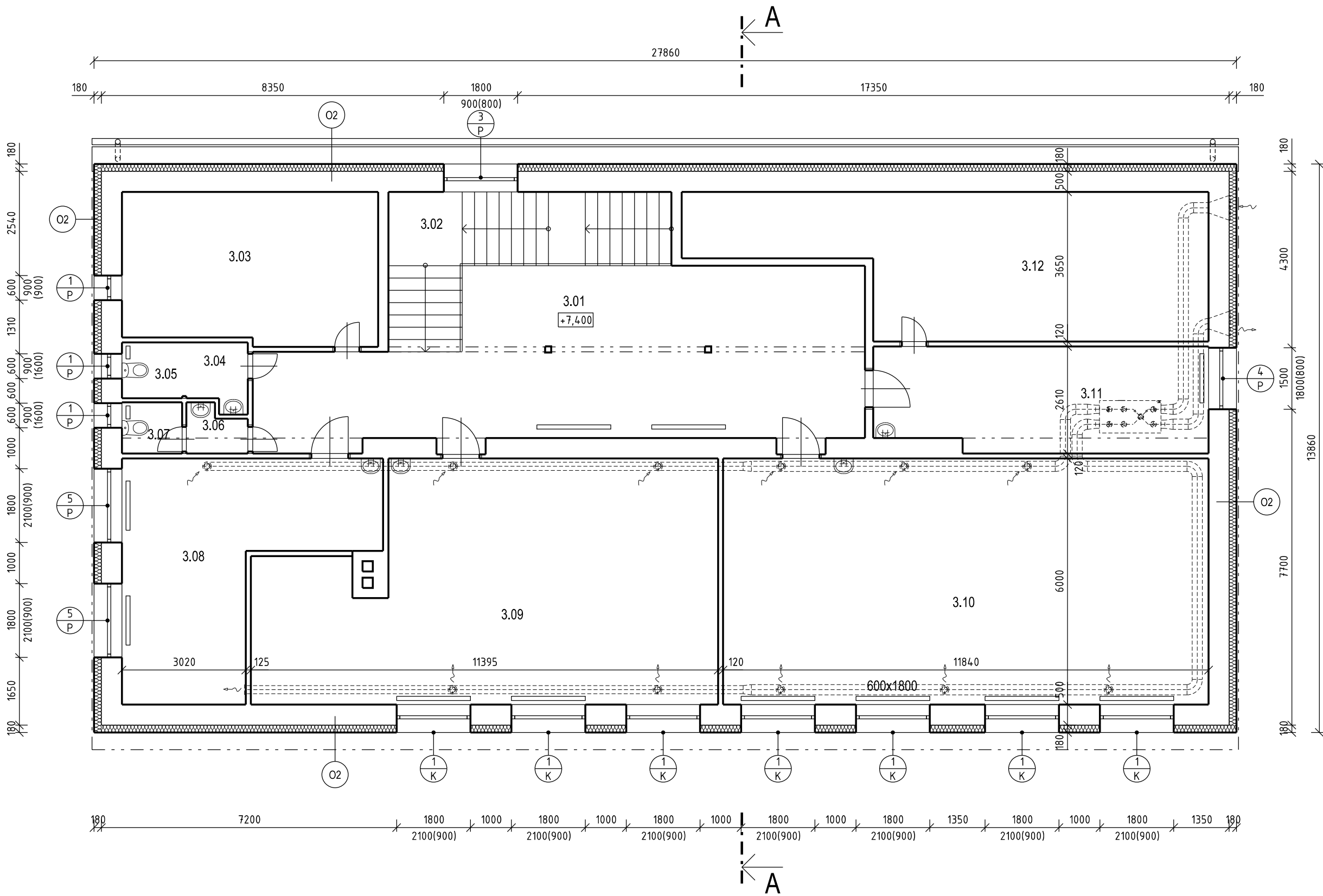
- PŮVODNÉ KONŠTRUKCIE
- DOSKY Z FASÁDNEJ MINERÁLNEJ VLNY hr.180mm

SKLADBY STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

- 02 OBVODOVÁ STENA : OD ±0,000 DO +11,100 m
- PŮVODNÉ VRTSVY
- VC OMIETKA 30 mm
 - PŮVODNÉ TEHLOVÉ MURIVO 500 mm
 - PŮVODNÁ BRIZOLITOVÁ OMIETKA 30 mm
- NOVÉ VRTSVY
- LEPIACA MALTA 4.0 KG/M² -
 - FASÁDNE DOSKY Z MINERÁLNEJ VLNY 180 mm
 - 2 x ARMOVACIA STIERKA S VTĽAČENOU -
 - SKLOTEXTILNOU TKANINOU -
 - TANIEROVÉ HMOŽDINKY S KOVOVÝM TRŇOM -
 - PENETRAČNÝ NÁTER -
 - MINER. TENKOVTRSTVOVÁ PREFARBENÁ OMIETKA 3 mm

Autor	Zodpovedný projektant	Kreslil	STUDIO, s.r.o.	
Ing. arch. Peter Tracik	Ing. arch. Peter Tracik	Ing. R.Gréč	Profesia:	Architektúra
Investor	obec VYŠNÁ SLANÁ, Vyšná Slaná č.29		Č. zákazky	
Stavba	ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ		Štupeň	PPSP
			Dátum	2017
			Formát	3 x A4
Obsah	PODORYS 2.NP - NOVÝ STAV		Mierka 1 : 100	Č.V.: 08
STUDIO, s.r.o., Ing.arch. peter tracik/ +421 [0] 903 173 421/ ptracik@gmail.com/ www.petertracik.com				

PÔDORYS 3.NP - NOVÝ STAV



POZNÁMKA

- NEODEDELITELNOU SÚČASŤOU PD JE TECHNICKÁ SPRÁVA
- NA ZATEPLENIE OSTENIA A NADPRAŽIA OKIEN A DVERÍ POUŽIŤ FASÁDNE DOSKY Z MIN. VLNY hr. 30 mm
- PRIERAZY CEZ STENY VIĎ JEDNOTLIVÉ PROFESIE
- VZT POTRUBIE OBLOŽIŤ SDK KONŠTRUKCIOU

LEGENDA ÚČELU MIESTNOSTÍ 3.NP

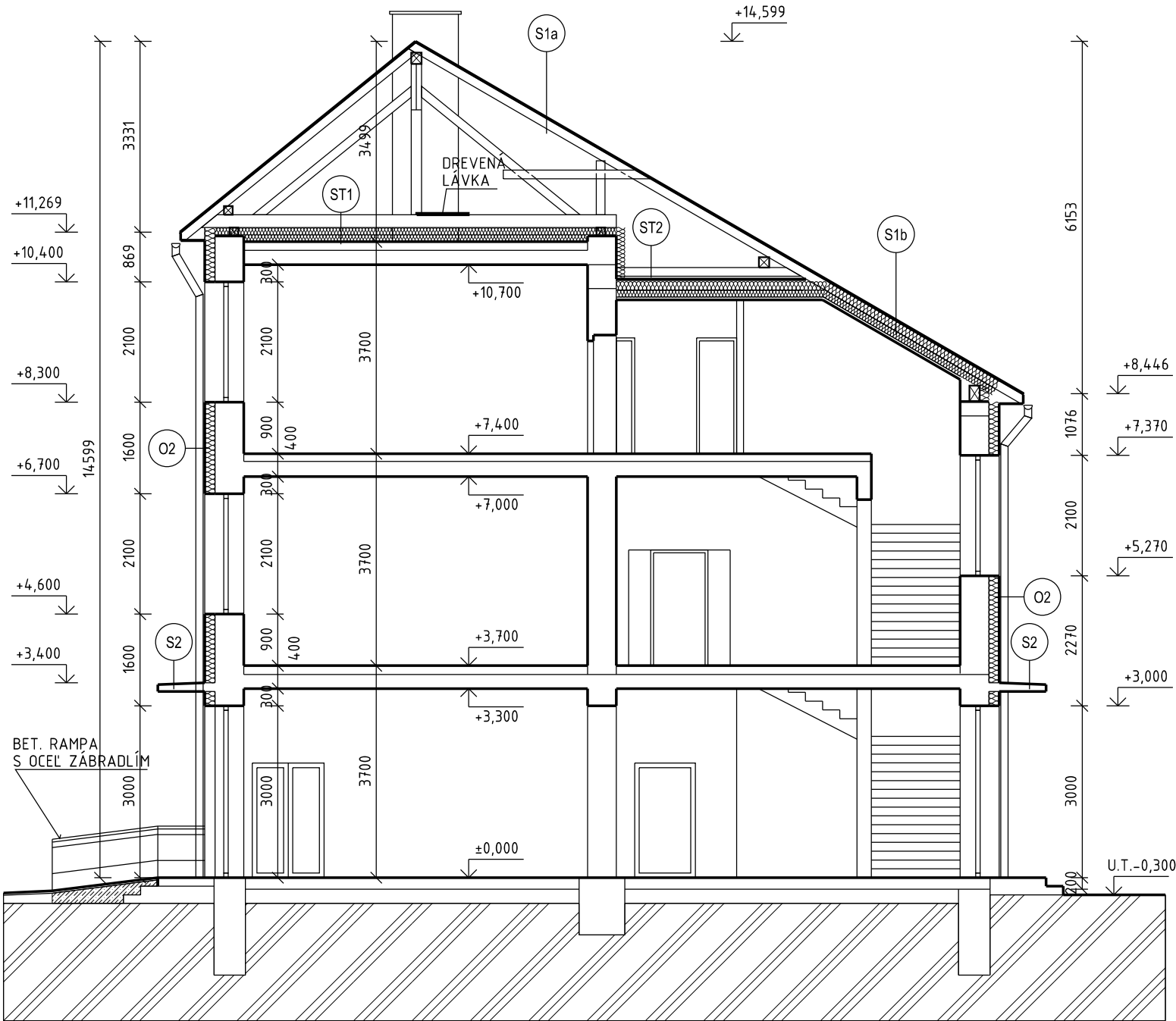
OZN.	NÁZOV MIESNOSTI	PLOCHA m2	OZN. SKLADBY	PODLAHA ÚPRAVA SOKLA	STENY	STROP
3.01	CHODBA	53,98				
3.02	SCHODISKO	16,20				
3.03	PÔJD	22,89				
3.04	PREDSIEŇ WC	2,32				
3.05	WC	2,00				
3.06	PREDSIEŇ WC	1,55				
3.07	WC	1,64				
3.08	KUCHYNKA	25,67				
3.09	JEDÁLEŇ	59,48				
3.10	DENNÁ MIESTNOSŤ	71,04				
3.11	ARCHÍV	20,52				
3.12	PÔJD	37,42				
CELKOM		314,71				

LEGENDA MATERIÁLOV

- PŮVODNÉ KONŠTRUKCIE
- DOSKY Z FASÁDNEJ MINERÁLNEJ VLNY hr.180mm
- SKLADBY STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

O2	OBVODOVÁ STENA : OD ±0,000 DO +11,100 m
PŮVODNÉ VRTSVY	
VC OMIETKA	30 mm
PŮVODNÉ TEHLÓVÉ MURIVO	500 mm
PŮVODNÁ BRIZOLITOVÁ OMIETKA	30 mm
NOVÉ VRTSVY	
LEPIACA MALTA 4,0 KG/M²	-
FASÁDNE DOSKY Z MINERÁLNEJ VLNY	180 mm
2 x ARMOVACIA STIERKA S VTLAČENOU SKLOTEXTILNOU TKANINOU	-
TANIEROVÉ HMOŽDINKY S KOVOVÝM TRŇOM	-
PENETRAČNÝ NÁTER	-
MINER. TENKOVRSŤOVÁ PREFARBENÁ OMIETKA	3 mm

Autor	Zodpovedný projektant	Kreslil	STUDIO, s.r.o.	
Ing. arch. Peter Tracik	Ing. arch. Peter Tracik	Ing. R.Gréč	Profesia:	Architektúra
Investor	obec VYŠNÁ SLANÁ, Vyšná Slaná č.29		Č. zákazky	
Stavba	ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBEČNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ		Štupeň	PPSP
			Dátum	2017
			Formát	3 x A4
Obsah	PODORYS 3.NP - NOVÝ STAV		Mierka 1 : 100	Č.V.: 09
STUDIO, s.r.o., Ing.arch. peter tracik/ +421 [0] 903 173 421/ ptracik@gmail.com/ www.petertracik.com				



LEGENDA MATERIÁLOV

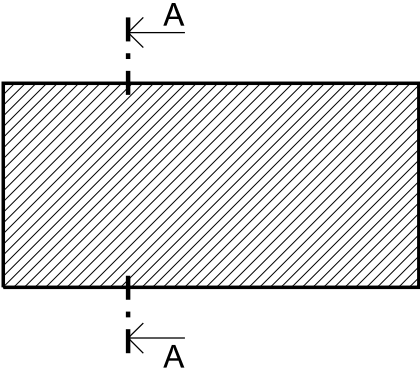
- PŮVODNÉ KONŠTRUKCIE
- DOSKY Z FASÁDNEJ MINERÁLNEJ VLNY hr.180mm

POZNÁMKA

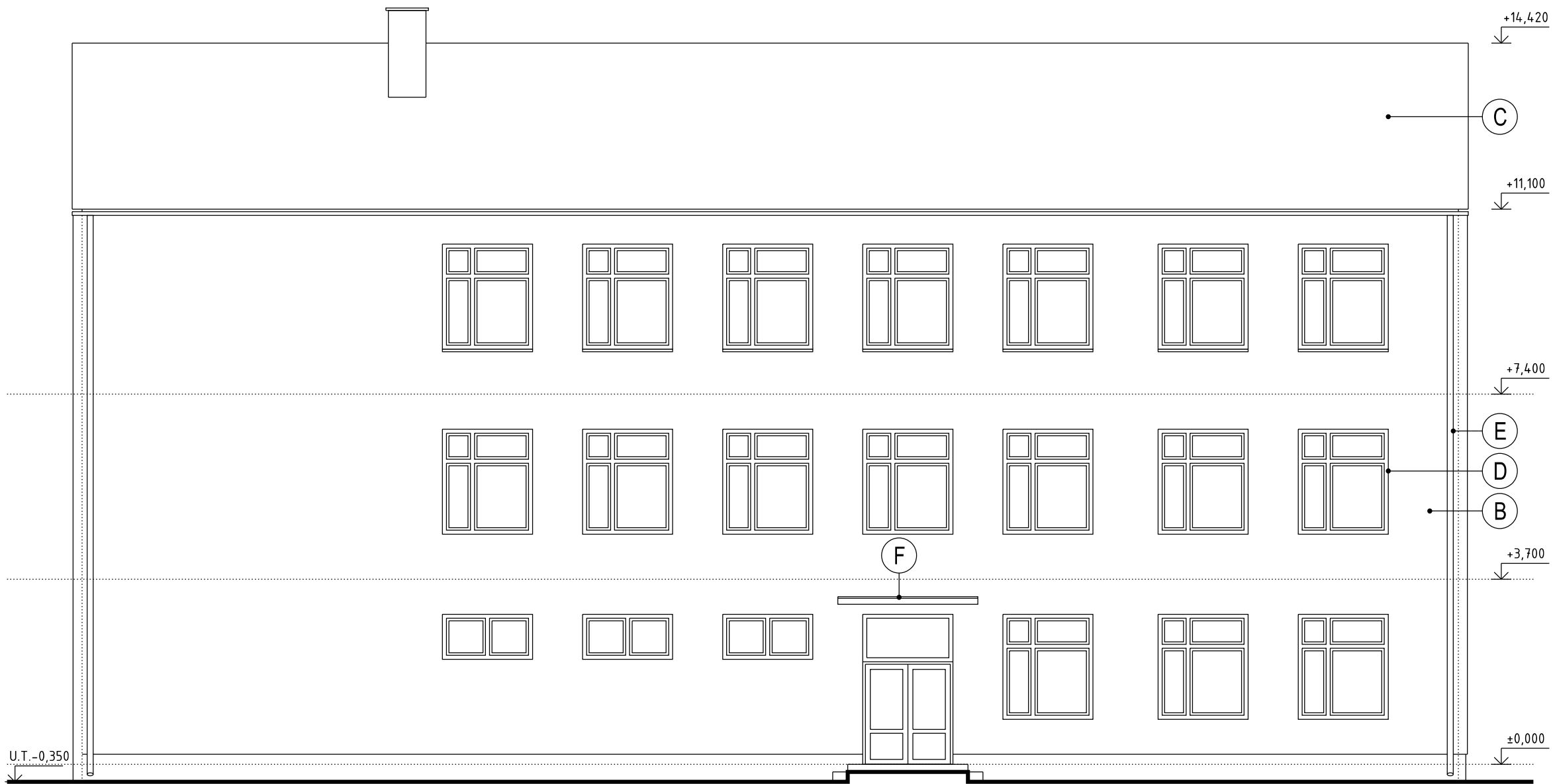
- NEODEDELITELNOU SÚČASŤOU PD JE TECHNICKÁ SPRÁVA
- NA ZATEPLENIE OSTENIA A NADPRAŽIA OKIEN A DVERÍ POUŽIŤ FASÁDNE DOSKY Z MIN. VLNY hr. 30 mm

SKLADBY STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

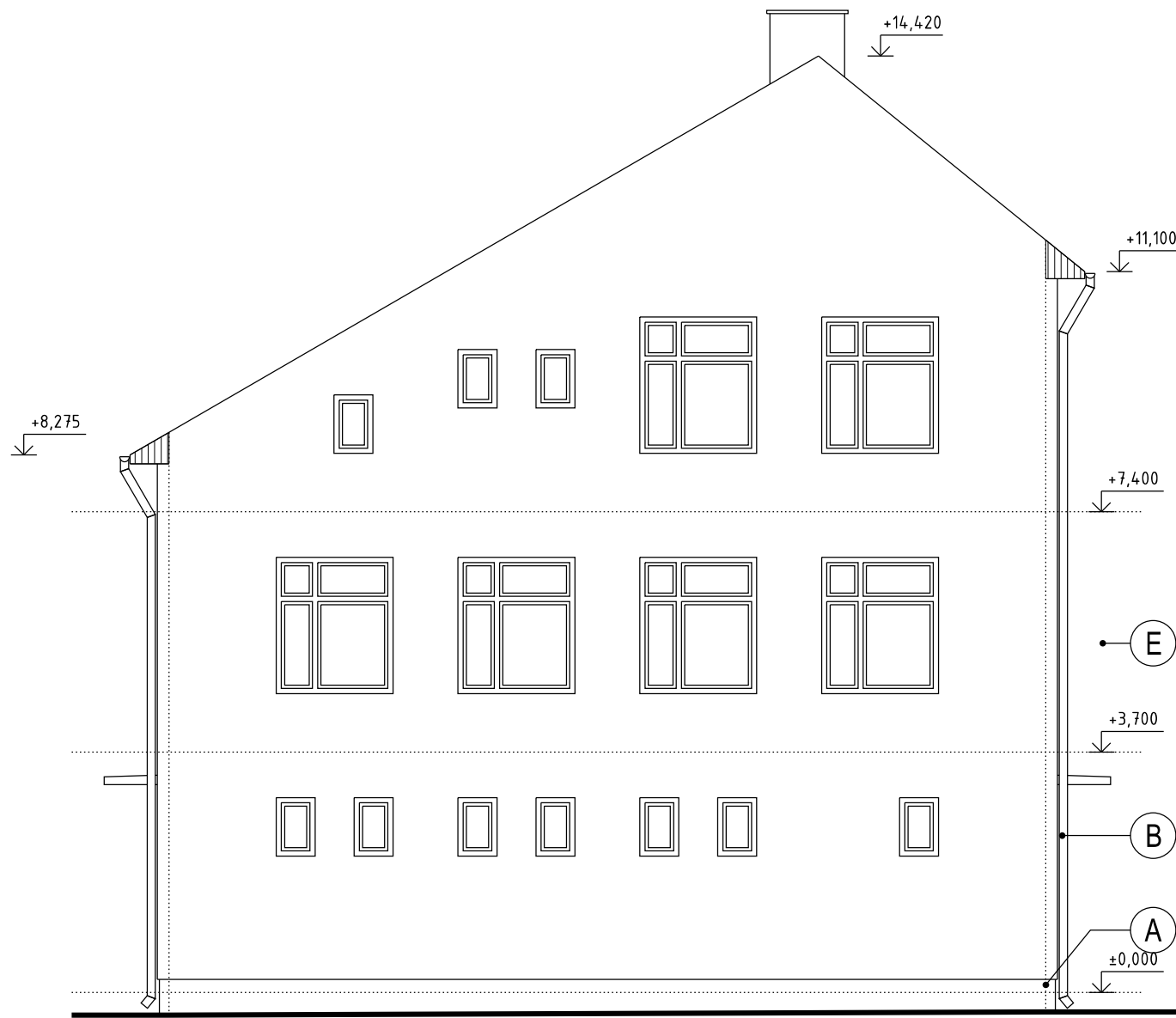
O1 SOKLOVÁ ČASŤ: OD -0,350 DO ±0,000 m PŮVODNÉ VRSTVY BET. ZÁKLADOVÉ KONŠTR. NOVÉ VRSTVY LEPIACA MALTA 4,0 KG/M² DOSKY Z XPS 2 x ARMOVACIA STIERKA S VTLAČENOU SKLOTEXTILNOU TKANINOU TANIEROVÉ HMOŽDINKY S KOVOVÝM TRŇOM PENETRAČNÝ NÁTER MOZAIKOVÁ OMIETKA 150 mm - - - 3 mm	O2 OBVODOVÁ STENA : OD ±0,000 PO PODBITIE PŮVODNÉ VRSTVY VC OMIETKA PŮVODNÉ TEHLOVÉ MURIVO PŮVODNÁ BRIZOLITOVÁ OMIETKA NOVÉ VRSTVY LEPIACA MALTA 4,0 KG/M² FASÁDNE DOSKY Z MINERÁLNEJ VLNY 2 x ARMOVACIA STIERKA S VTLAČENOU SKLOTEXTILNOU TKANINOU TANIEROVÉ HMOŽDINKY S KOVOVÝM TRŇOM PENETRAČNÝ NÁTER MINER. TENKOVRSŤOVÁ PREFARBENÁ OMIETKA 30 mm 500 mm 30 mm - 180 mm - - - 3 mm
S1a STRECHA ŠÍKMÁ - NEZATEPLENÁ KRYTINA: ASFALTOVÝ PÁS PŮVODNÉ VRSTVY ASFALTOVÝ PÁS PLECHOVÁ KRYTINA DREVENÉ DEBNENIE KROKVA KROVU PODSTREŠNÝ PRIESTOR 3 mm 0,6 mm 24 mm -	S1b STRECHA ŠÍKMÁ - ZATEPLENÁ KRYTINA : ASFALTOVÝ PÁS PŮVODNÉ VRSTVY ASFALTOVÝ PÁS PLECHOVÁ KRYTINA DREVENÉ DEBNENIE KROKVA KROVU NOVÉ VRSTVY MINERÁLNA VLNA MEDZDI KROKVVY DREVENÝ ROŠŤ 2x60x60 mm MIN. VLNA MEDZI ROŠŤ CELK. HR. 120 mm PAROZÁBRANA SDK PODHLAD 3 mm 0,6 mm 24 mm 150 mm 150 mm 120 mm - 15 mm
S2 STRECHA ŠÍKMÁ - NEZATEPLENÁ KRYTINA: ASFALTOVÝ PÁS NOVÉ VRSTVY FALCOVANÁ KRYTINA ASFALTOVÝ PÁS PŮVODNÉ VRSTVY ŽB KONŠTRUKCIA STRIEŠKY BRIZOLITOVÁ OMIETKA NOVÉ VRSTVY 2 X ARMOVACIA STIERKA S VTLAČENOU SKLOTEXTILNOU TKANINOU TANIEROVÉ HMOŽDINKY S KOVOVÝM TRŇOM PENETRAČNÝ NÁTER FASÁDNE DOSKY MINERÁLNA TENKOVRSŤOVÁ PREFARBENÁ OMIETKA 2270 3000	ST1 STROP NAD 3.NP NOVÉ VRSTVY MINERÁLNA VLNA 2x 120 mm hr. 240 mm PE FÓLIA PŮVODNÉ VRSTVY BET. ZÁLIEVKA STROPNÉ PANELEY VC OMIETKA 240 mm - 250 mm 20 mm
	ST2 STROP NAD 3.NP PŮVODNÉ VRSTVY STROPNÝ TRÁM 170 mm NOVÉ VRSTVY MINERÁLNA VLNA MEDZI TRÁMY hr. 150 mm DREVENÝ ROŠŤ 2x60x60 mm MIN. VLNA MEDZI ROŠŤ CELK. HR. 120 mm PAROZÁBRANA SDK PODHLAD 170 mm - 120 mm - 15 mm



Autor	Zodpovedný projektant	Kreslil	STUDIO, s.r.o.	
Ing. arch. Peter Tracík	Ing. arch. Peter Tracík	Ing. R.Gréč	Profesia:	Architektúra
Investor	obec VYŠNÁ SLANÁ, Vyšná Slaná č.29		Č. zákazky	
Stavba	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBEČNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ		Štupeň	PPSP
			Dátum	2017
			Formát	2 x A4
Obsah	REZ A - A - NOVÝ STAV		Mierka	Č.V.: 11
			1 : 100	
STUDIO, s.r.o., Ing.arch. peter tracik/ +421 [0] 903 173 421/ ptracik@gmail.com/ www.petertracik.com				



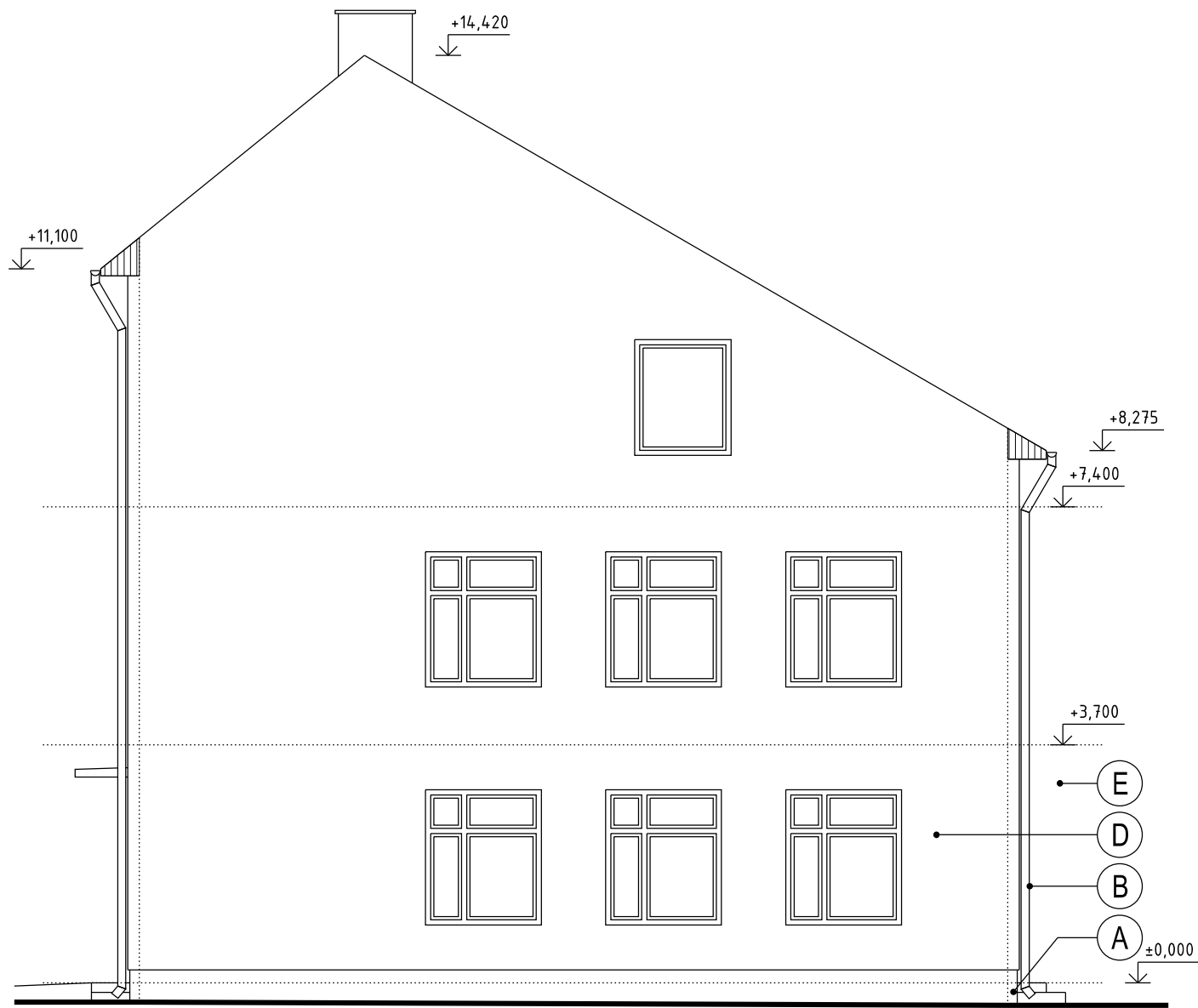
POHĽAD P1



POHĽAD P3



POHĽAD P2



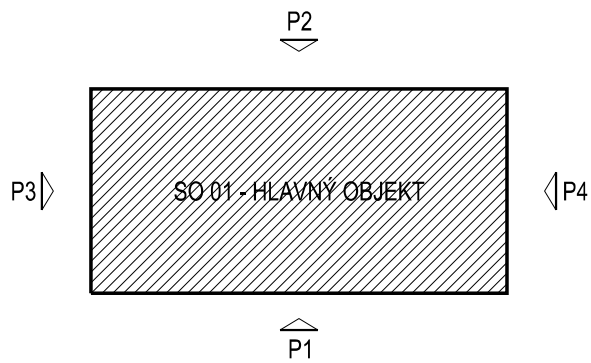
POHĽAD P4

LEGENDA MATERIÁLOV A FAREBNÝCH ÚPRAV

- (A) MOZAIKOVÁ OMIETKA
- (B) SILIKÓNOVÁ OMIETKA
- (C) PŮVODNÁ ASFALTOVÁ KRYTINA
- (D) PLASTOVÉ OKNÁ A DVERE
- (E) KLAMPIARSKÉ PRVKY - POPLASTOVANÝ PLECH
- (F) PLECHOVÁ KRYTINA
- (G) HLINÍKOVÉ MRIEŽKY

POZNÁMKA

- KONEČNÁ FAREBNÁ ÚPRAVA JEDNOTLIVÝCH PRVKOV A MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE NA FASÁDE MUSÍ BYŤ ODSÚHLASENÉ INVESTOROM
- FAREBNÉ RIEŠENIE JE NA VÝKRESE č. 13



Autor Ing. arch. Peter Tracik	Zodpovedný projektant Ing. arch. Peter Tracik	Kreslil Ing. R. Gréč	STUDIO, s.r.o. Architektúra	
Investor Stavba	obec VYŠNÁ SLANÁ, Vyšná Slaná č.29		Č. zákazky	PPSP
Obsah	ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ		Stupeň	2017
			Dátum	8 x A4
POHĽADY - NOVÝ STAV		Mierka 1 : 100	Č.V.:	12
STUDIO, s.r.o., Ing.arch. peter tracik/ +421 [0] 903 173 421/ ptracik@gmail.com/ www.petertracik.com				

Autor	Zodpovedný projektant	Kreslil	STUDIO, s.r.o.	
Ing. arch. Peter Tracík	Ing. arch. Peter Tracík	Ing. R.Gréč	Profesia:	Architektúra
Investor	obec VYŠNÁ SLANÁ, Vyšná Slaná č.29		Č. zákazky	
Stavba	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBEČNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ		Stupeň	PPSP
			Dátum	2017
			Formát	
Obsah	PSV VÝROBKY		Mierka	Č.V.: 13
STUDIO, s.r.o., Ing.arch. peter tracík/ +421 [0] 903 173 421/ ptracik@gmail.com/ www.petertracik.com				

ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU
A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ
str. : 1



POPIS	JEDNOKRÍDLOVÉ PLASTOVÉ OKNO KRÍDLO OTVÁRAVO – SKLOPNÉ
ROZMERY (MM)	600 x 900
TYP/NORMA	ATYP
POŽIARNA ODOLNOSŤ	NEPOŽADUJE SA
RÁM	8-KOMOROVÝ VYSTUŽENÝ PLASTOVÝ PROFIL
KRÍDLO	-
ZASKLENIE	IZOLAČNÉ TROJSJKLO Ug = 0,6 W.m-2.K-1
KOVANIE	-
KĽÚČKA	PLASTOVÁ
PARAPET	VNÚTORNÝ - PLASTOVÝ KOMÔRKOVÝ VONKAJŠÍ - ŤAHANÝ HLINÍKOVÝ HR. MIN. 1,0 mm
DOPLNKY	-
POVRCHOVÁ ÚPRAVA	BEZ ÚPRAVY
FARBA RÁMU/KRÍDLA	RÁM, KRÍDLO : EXTERIÉR - BIELA FARBA RÁM, KRÍDLO : INTERIÉR - BIELA FARBA KĽÚČKA : BIELA FARBA
POZNÁMKA	-

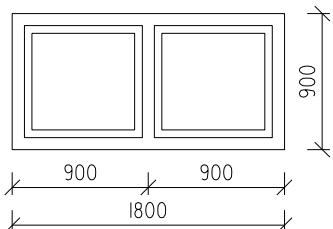
A diagram of a rectangular frame. The frame consists of three concentric rectangles. The outermost rectangle has a width of 600 and a height of 900, as indicated by dimension lines and labels. The inner rectangles are smaller, creating a frame effect. The labels '600' and '900' are placed below and to the right of the frame respectively.

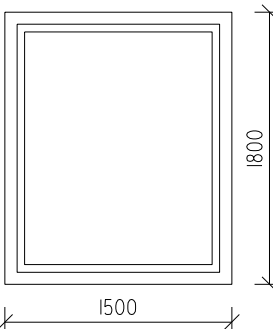


POPIS	JEDNOKRÍDLOVÉ PLASTOVÉ OKNO KRÍDLO OTVÁRAVO - SKLOPNÉ
ROZMERY (MM)	900 x 900
TYP/NORMA	ATYP
POŽIARNA ODOLNOSŤ	NEPOŽADUJE SA
RÁM	8-KOMOROVÝ VYSTUŽENÝ PLASTOVÝ PROFIL
KRÍDLO	-
ZASKLENIE	IZOLAČNÉ TROJSJKLO Ug = 0,6 W.m-2.K-1
KOVANIE	-
KĽUČKA	PLASTOVÁ
PARAPET	VNÚTORNÝ - PLASTOVÝ KOMÔRKOVÝ VONKAJŠÍ - ŤAHANÝ HLINÍKOVÝ HR. MIN. 1,0 mm
DOPLNKY	-
POVRCHOVÁ ÚPRAVA	BEZ ÚPRAVY
FARBA RÁMU/KRÍDLA	RÁM, KRÍDLO : EXTERIÉR - BIELA FARBA RÁM, KRÍDLO : INTERIÉR - BIELA FARBA KĽUČKA : BIELA FARBA
POZNÁMKA	-

A diagram of a square with side length 900. Inside this square are three concentric squares, each with a side length of 200. The squares are centered within each other, and the outermost square is the same size as the outer boundary of the diagram.

ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBEČNÉHO ÚRADU
A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ
str. : 2

OZNAČENIE NA VÝKRESE		3.PP	2.PP	1.PP	1.NP	2.NP	3.NP	4.NP	5.NP	6.NP	7.NP	8.NP	S+S	CELKOM
3 P		-	-	-	4	-	1	-	-	-	-	-	-	5
POPIS	DVOJKRÍDLOVÉ PLASTOVÉ OKNO ĽAVÉ KRÍDLO OTVÁRAVO - SKLOPMNÉ PRÁVE KRÍDLO OTVÁRAVÉ	SCHÉMA/OBRÁZOK												
ROZMERY (MM)	1800 x 900													
TYP/NORMA	ATYP													
POŽIARNA ODOLNOSŤ	NEPOŽADUJE SA													
RÁM	8-KOMOROVÝ VYSTUŽENÝ PLASTOVÝ PROFIL													
KRÍDLO	8-KOMOROVÝ VYSTUŽENÝ PLASTOVÝ PROFIL													
ZASKLENIE	IZOLAČNÉ TROJSJKLO Ug = 0,6 W.m-2.K-1													
KOVANIE	-													
KLUČKA	PLASTOVÁ													
PARAPET	VNÚTORNÝ - PLASTOVÝ KOMÔRKOVÝ VONKAJŠÍ - ŤAHANÝ HLINÍKOVÝ HR. MIN. 1,0 mm													
DOPLNKY	-													
POVRCHOVÁ ÚPRAVA	BEZ ÚPRAVY													
FARBA RÁMU/KRÍDLA	RÁM, KRÍDLO : EXTERIÉR - BIELA FARBA RÁM, KRÍDLO : INTERIÉR - BIELA FARBA KLUČKA : BIELA FARBA													
POZNÁMKA	-													

OZN. NA VÝKRESE		3.PP	2.PP	1.PP	1.NP	2.NP	3.NP	4.NP	5.NP	6.NP	7.NP	8.NP	S+S	CELKOM
4 P		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
POPIS	ŠTYORKRÍDLOVÉ PLASTOVÉ OKNO KRÍDLA PEVNÉ NEOTVÁRAVÉ	SCHÉMA/OBRÁZOK												
ROZMERY (MM)	1500 x 1800													
TYP/NORMA	ATYP													
POŽIARNA ODOLNOSŤ	NEPOŽADUJE SA													
RÁM	8-KOMOROVÝ VYSTUŽENÝ PLASTOVÝ PROFIL													
KRÍDLO	8-KOMOROVÝ VYSTUŽENÝ PLASTOVÝ PROFIL													
ZASKLENIE	IZOLAČNÉ TROJSJKLO Ug = 0,6 W.m-2.K-1													
KOVANIE	-													
KLUČKA	PLASTOVÁ													
PARAPET	VNÚTORNÝ - PLASTOVÝ KOMÔRKOVÝ VONKAJŠÍ - ŤAHANÝ HLINÍKOVÝ HR. MIN. 1,0 mm													
DOPLNKY	-													
POVRCHOVÁ ÚPRAVA	BEZ ÚPRAVY													
FARBA RÁMU/KRÍDLA	RÁM, KRÍDLO : EXTERIÉR - BIELA FARBA RÁM, KRÍDLO : INTERIÉR - BIELA FARBA KLUČKA : BIELA FARBA													
POZNÁMKA	-													

ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU
A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ
str. : 3

The diagram shows a rectangular floor plan with overall dimensions of 1800 by 2100. The plan is divided into four rooms by a central corridor. The rooms are labeled as follows:

- Top-left: 600 by 600 (labeled "Bedroom")
- Top-right: 1200 by 600 (labeled "Bedroom")
- Bottom-left: 600 by 1500 (labeled "Bathroom")
- Bottom-right: 1200 by 1500 (labeled "Living Room")

The central corridor is 600 wide and 2100 long. The overall dimensions are indicated by arrows on the right (1500 for the living area and 600 for the corridor) and bottom (600 for the corridor and 1200 for the living area).

Technical drawing of a rectangular plate. The overall dimensions are 1100 mm in width and 3000 mm in height. The plate is divided into two sections: a top section with a height of 1000 mm and a bottom section with a height of 2000 mm.

POZNÁMKA:

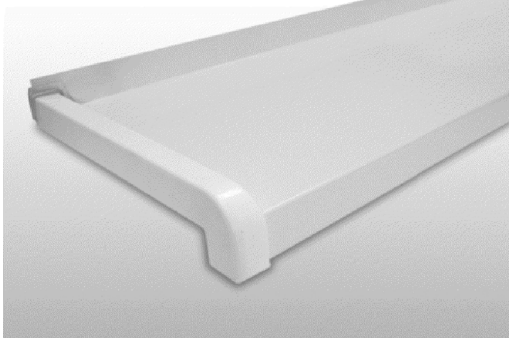
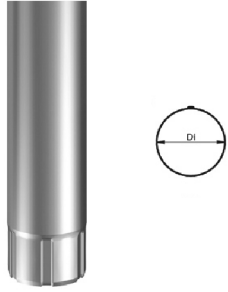
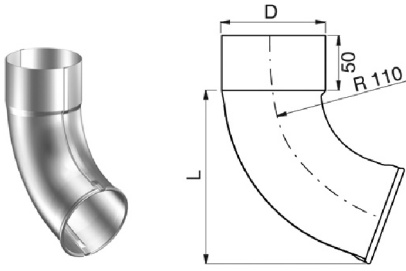
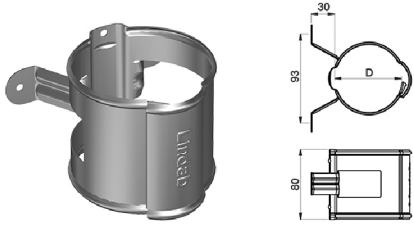
- POHĽAD NA VÝROBKY Z VONKAJŠEJ STRANY
- PROFIL RÁMU A KRÍDLA PRISPÔSOBIŤ EXISTUJÚCIM PLASTOVÝM OKENNÝM KONŠTRUKCIÁM NA ZVYŠNEJ ČASTI BUDOVY
- PRED VÝROBOU JE NUTNÉ PREMERAŤ SKUTOČNÉ ROZMERY A AKTUALIZOVAŤ (POROVNAŤ) POČTY
- SÚČASŤOU DODÁVKY OKIEN SÚ VONKAJŠIE A VNÚTORNÉ PARAPETY,
VONKAJŠIE PARAPETY - ŤAHANÝ HLINÍK MIN. hr.1,5mm S PLASTOVÝMI BOČNÝMI KRYTKAMI,
VNÚTORNÉ PARAPETY - PLASTOVÉ KOMÔRKOVÉ (IBA NA VYBRANÝCH OKNÁCH, PRETOŽE VÄČŠINA OKIEN JE ZALÍCOVANÁ NA VNÚTORNÚ HRANU PANELA)
- TVAR PODĽA SCHÉMY
- ROZMERY PRVKOV PRISPÔSOBIŤ PODĽA SKUTOČNOSTI NA STAVBE
- OTVÁRAVOSŤ OKIEN MUSÍ ODSÚHLASIŤ INVESTOR STAVBY
- VONKAJŠIE VÝPLNE OTVOROV MONTOVAŤ V ZMYSLE STN 73 3134, KTORÁ RIEŠI STYK OKENNÝCH KONŠTRUKCIÍ A OBVODOVÉHO PLÁŠŤA BUDOVY.
TEP. IZOLÁCIA MONTÁŽNEJ ŠKÁRY MUSÍ BYŤ Z INTERIÉRU CHRÁNENÁ PAZROZÁBRANOU (MONTÁŽNA PAROTESNÁ PÁSKA MONTÁŽNEJ ŠKÁRY)
A Z EXTERIÉRU PAROTESNOU HYDROIZOLAČNOU (MONTÁŽNA HYDROIZOLAČNÁ PAROPRIESPUSTNÁ PÁSKA MONTÁŽNEJ ŠKÁRY) SÚČASŤ DODÁVKY OKIEN

ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBCENÉHO ÚRADU
A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ
str. : 1

KLAMPIARSKÉ VÝROBKY

SO 01 – HLAVNÝ OBJEKT

ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU
A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ
str. : 1

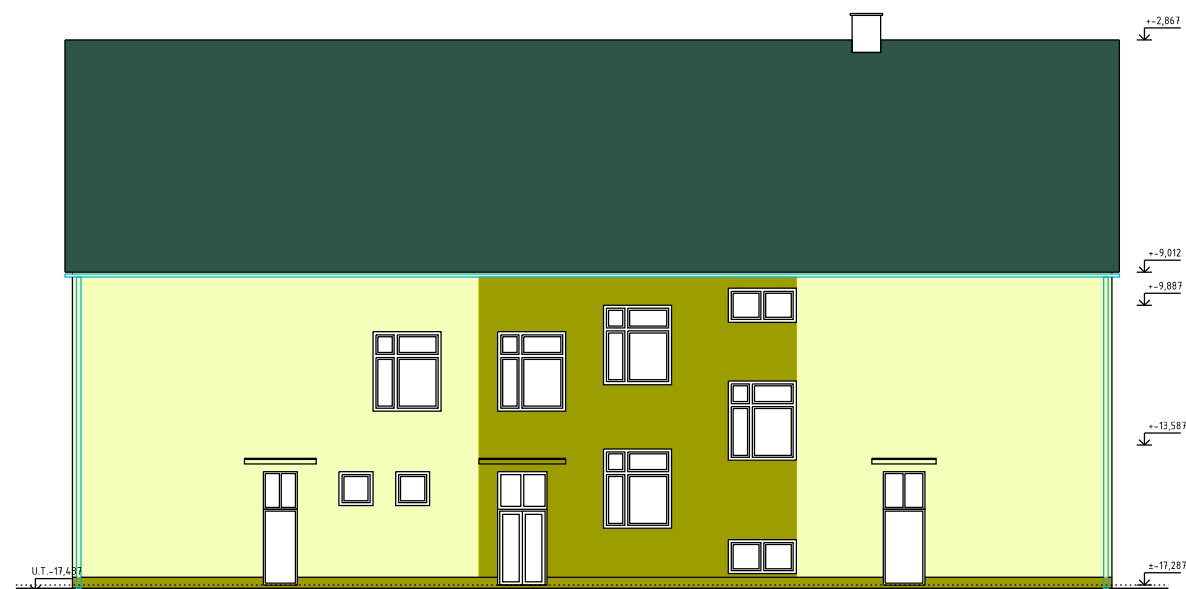
OZN. NA VÝKRESE 		
POPIS R. Š. (MM) DĹŽLA (m) TYP/NORMA MATERIÁL FARBA	VONKAJŠÍ OKENNÝ PARAPET S BOČNÝMI KRYTKAMI 410 80 STN 736310 HLINÍK FARBENÝ BIELA	
OZN. NA VÝKRESE 		
POPIS ROZMER CELK. DĹŽKA (bm) TYP/NORMA MATERIÁL FARBA	ODTOKOVÁ RÚRA Ø125 mm 40 STN 736310 POPLASTOVANÝ PLECH SIVÁ	
OZN. NA VÝKRESE 		
POPIS ROZMER POČET (KS) TYP/NORMA MATERIÁL FARBA	ODTOKOVÉ KOLENO Ø125 mm 4 STN 736310 POPLASTOVANÝ PLECH SIVÁ	SCHÉMA/OBRÁZOK 
OZN. NA VÝKRESE 		
POPIS ROZMER POČET (KS) TYP/NORMA MATERIÁL FARBA	OBJÍMKA ZVODOVEJ RÚRY + TRŇ Ø125 mm 20 STN 736310 OCEĽ SIVÁ	SCHÉMA/OBRÁZOK 
POZNÁMKA: - CELKOVÉ DĹŽKY KLAMPIARSKYCH PRVKOV SÚ UVÁDZANÉ BEZ PRÍDAVKU NA REZANIE A OHÝBANIE - SÚČASŤOU DODÁVKY OPLÁŠTENIA SÚ VŠETKY LEMOVANIA A SÚVISIACE KLAMPIARSKÉ VÝROBKY		



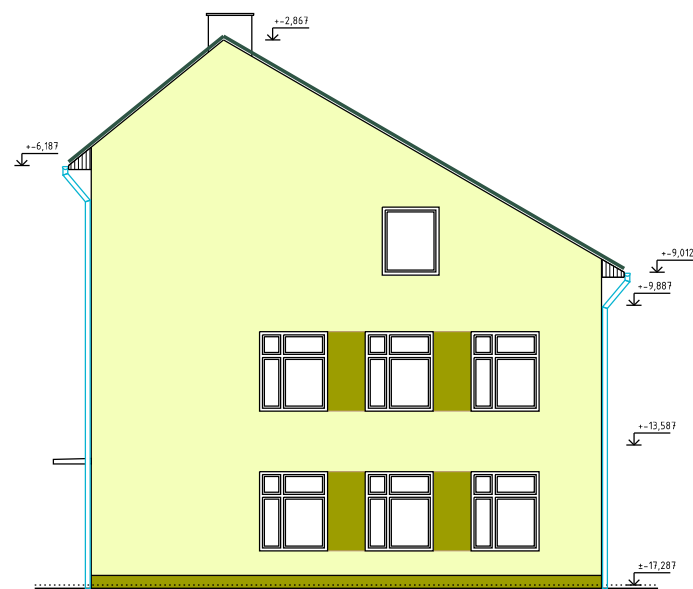
POHLAD P1



POHLAD P3

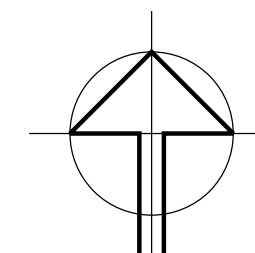
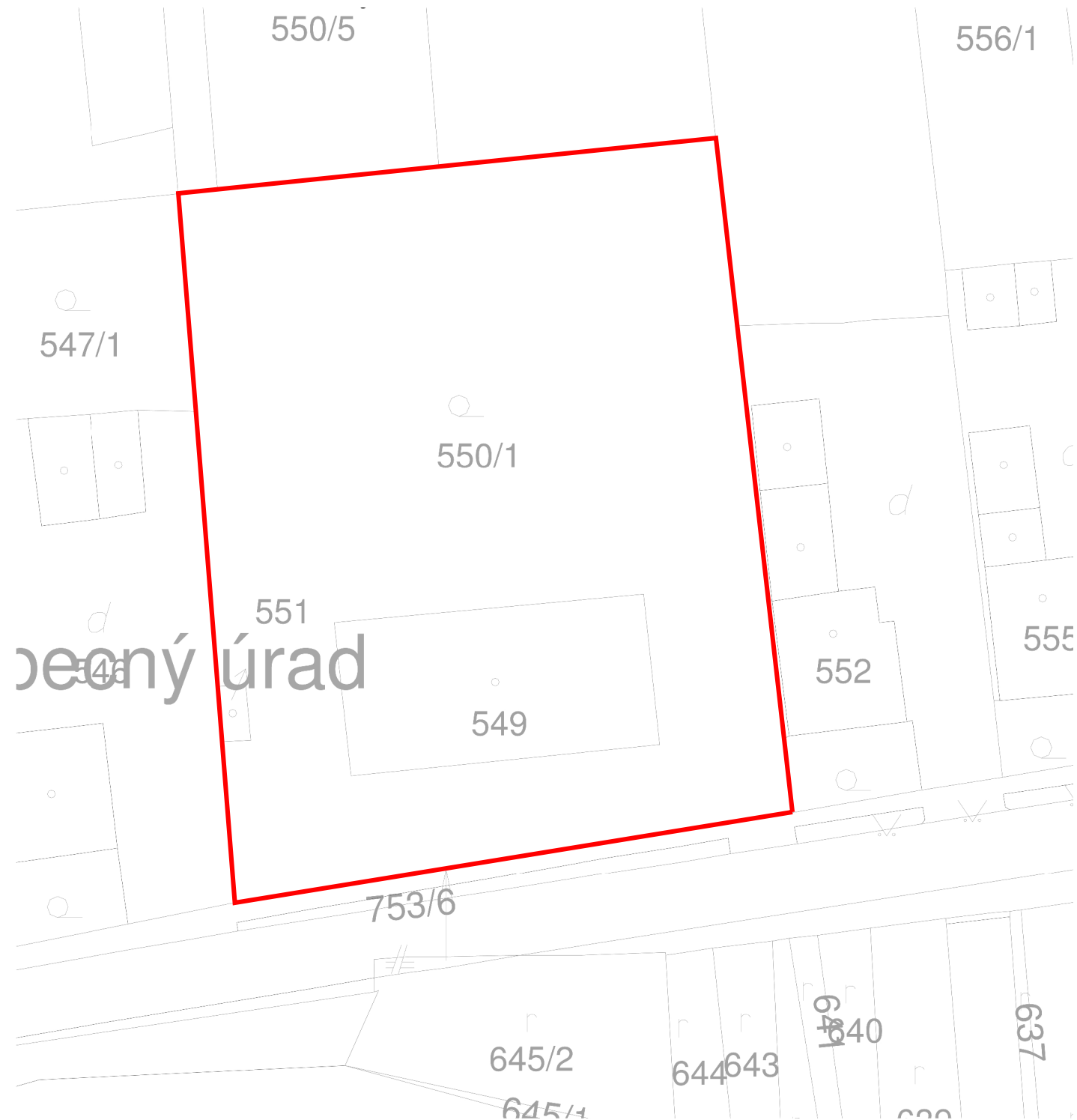


POHLAD P2



POHLAD P4

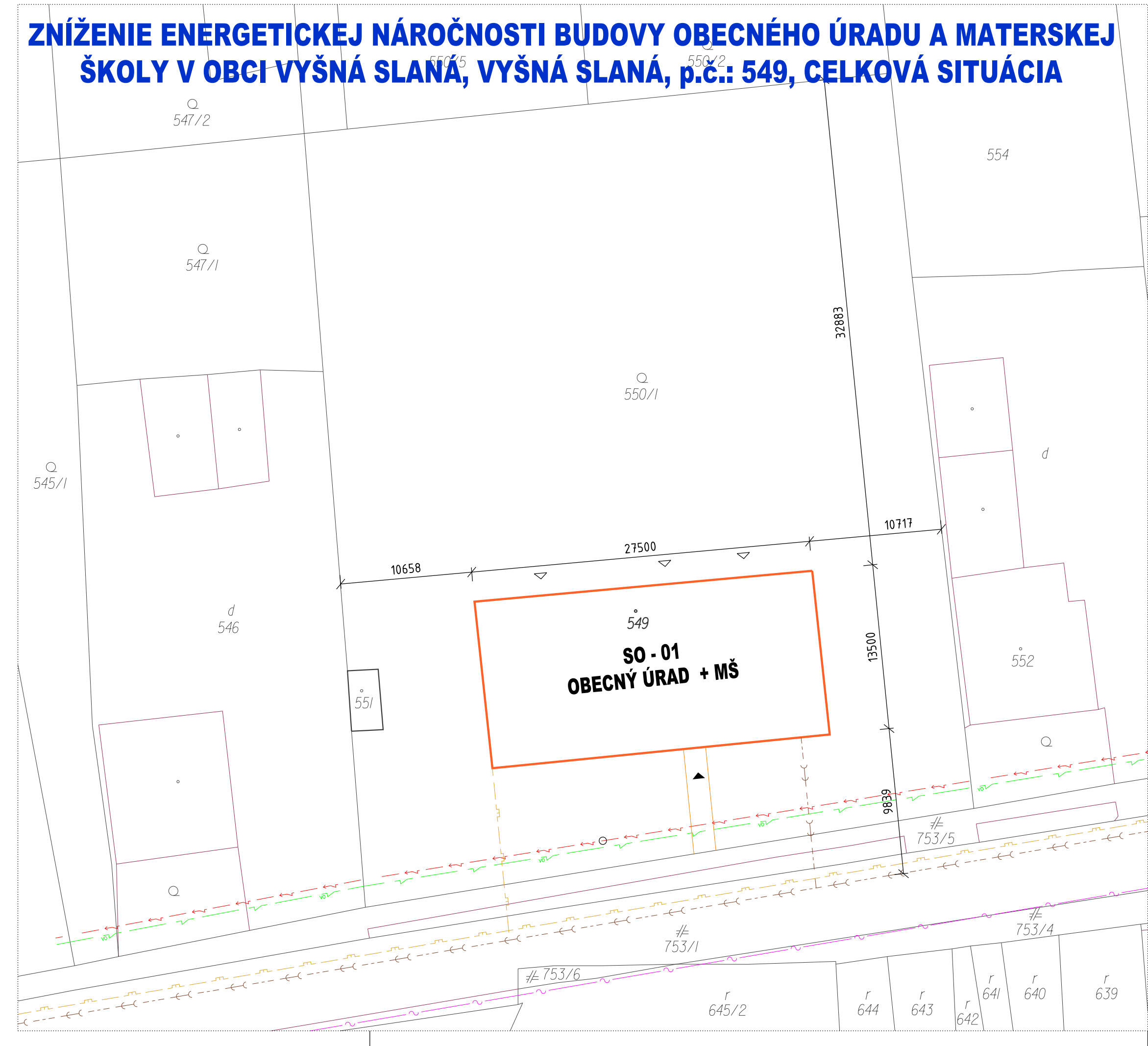
Autor	Zodpovedný projektant	Kreslil	STUDIO, s.r.o.	
Ing. arch. Peter Tracík	Ing. arch. Peter Tracík	Ing. R.Gréč	Profesia:	Architektúra
Investor	obec VYŠNÁ SLANÁ, Vyšná Slaná č.29		Č. zákazky	
Stavba	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBEČNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ		Stupeň	PPSP
			Dátum	2017
			Formát	2 x A4
Obsah	POHLADY - FAREBNÉ RIEŠENIE		Mierka 1 : 200	Č.V.: 14
STUDIO, s.r.o., Ing.arch. peter tracik/ +421 [0] 903 173 421/ ptracik@gmail.com/ www.petertracik.com				



Autor	Zodpovedný projektant	Kreslil	STUDIO, s.r.o.	
Ing. arch. Peter Tracik	Ing. arch. Peter Tracik	Ing. R. Gréč	Profesia:	Architektúra
Investor	obec VYŠNÁ SLANÁ, Vyšná Slaná č.29		Č. zákazky	
Stavba	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ		Stupeň	PPSP
			Dátum	2017
			Formát	2 x A4
Obsah	SITUÁCIA - ŠIRŠIE VZŤAHY		Mierka	Č.V.: C.

STUDIO, s.r.o., Ing.arch. peter tracik/ +421 [0] 903 173 421/ ptracik@gmail.com/ www.petertracik.com

ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ, VYŠNÁ SLANÁ, p.č.: 549, CELKOVÁ SITUÁCIA



LEGENDA INŽINIERSKÝCH SIETÍ (IS)

EXISTUJÚCE VEREJNÉ IS:

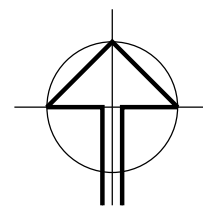
- NN VEDENIE
- VEREJNÝ VODOVOD
- VEREJNÉ OSVETLENIE
- VEREJNÝ PLYNOVOD
- TELEKOMUNIKAČNÉ VEDENIE

EXISTUJÚCE PRÍPOJKY IS:

- NN PRÍPOJKA
- VODOVODNÁ PRÍPOJKA
- PLYNOVÁ PRÍPOJKA

OBJEKTOVÁ SKLADBA

SO 01 - OBECNÝ ÚRAD + MŠ



Autor	Zodpovedný projektant	Kreslil	STUDIO, s.r.o.	
Ing. arch. Peter Tracik	Ing. arch. Peter Tracik	Ing. R.Gréč	Profesia:	Architektúra
Investor	obec VYŠNÁ SLANÁ, Vyšná Slaná č.29		Č. zákazky	
Stavba	ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ		Stupeň	PPSP
			Dátum	2017
			Formát	3 x A4
Obsah	CELKOVÁ SITUÁCIA		Mierka 1 : 300	Č.V.: D.
STUDIO, s.r.o., Ing.arch. peter tracik/ +421 [0] 903 173 421/ ptracik@gmail.com/ www.petertracik.com				

Technická správa

Zníženie energetickej náročnosti budovy obecného úradu a materskej školy v obci Vyšná Slaná

Projekt pre stavebné povolenie

Názov stavby: Zníženie energetickej náročnosti budovy obecného úradu a materskej
školy v obci Vyšná Slaná

Investor: Obec Vyšná Slaná,
Vyšná Slaná č. 29, 049 26 Vyšná Slaná

Miesto stavby: Vyšná Slaná k.ú.: Vyšná Slaná

Číslo parcely: 549 Vyšná Slaná č. 29, 049 26 Vyšná Slaná



marec 2017

OBSAH:

1. VŠEOBECNE	2
2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ A FUNKČNÉ RIEŠENIE	2
3. TECHNICKÝ POPIS NAVRHOVANÝCH STAVEBNÝCH ÚPRAV	4
4. KONTROLA KVALITY A AKOSTI	10
5. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA	11
6. OCHRANA PROTI KORÓZII, PRÍPADNE BLÚDIVÝM PRÚDOM	12

1. VŠEOBECNE

1.1. Účel stavby

Účelom projektu je zníženie spotreby energie a zároveň modernizácia vzhľadu objektu pri prevádzke verejnej budovy Obecného úradu a Materskej školy v obci Vyšná Slaná.

1.2. Východiskové podklady pre riešenie stavby

Projektová dokumentácia bola vypracovaná na podklade informácií poskytnutých správcom objektu. Ďalšími podkladmi pri vypracovaní PD boli:

- Obhliadka jestvujúcich priestorov
- Zameranie skutkového stavu

Počas obhliadky objektu neboli vykonané žiadne sondy do pôvodných konštrukcií. Vychádzalo sa iba z vizuálnej obhliadky a pôvodnej PD.

2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ A FUNKČNÉ RIEŠENIE

2.1. Architektonické riešenie

Architektonické riešenie odpovedá dobe výstavby a funkcii objektu. Predmetný objekt má pôdorysný tvar obdĺžnika. Celkové vonkajšie rozmery objektu sú približne 13,5 x 27,5 m.

Objekt je trojpodlažný, nepodpivničený iba v kotolni je úroveň podlahy pod terénom v úrovni približne -1,700m. Výškovo je úroveň ±0,000 m vyššie oproti okolitému terénu o cca 300 mm.

Strecha objektu je šikmá so sklonom strešných rovín približne 39 stupňov. Dažďová voda je zachytávaná do podokvapových žľabov.

Okná objektu sú jednokrídlové a viackrídlové. Vstupné dvere na fasáde sú jednokrídlové alebo dvojkridlové

V kotolni sa nachádza komín z dvoma prieduchmi ukončený až nad strechou

2.2. Výtvorné riešenie

Obvodové steny sú omietané brizolitovou omietkou šedej farby. Soklová časť bola pôvodne obložená tzv. kabrinčovým obkladom svetlohnedej farby. Pôvodné drevené okná ale aj nové plastové okná a dvere sú bielej farby. Klampiarske výrobky sú z pozinkovaného plechu. Prvky odpadového strešného systému sú z pozinkovaného plechu. Na pôvodnej falcovanej plechovej pozinkovanej krytine je nová vrstva asfaltových pásov zelenej farby zrealizovaná v pomerne nedávnej dobe

2.3. Funkčné riešenie

Hlavný vstup do budovy je čelnej fasáde. Pôvodné stupne predloženého betónového schodiska sú tzv. „utopené“ v chodníku, ktorý vedie priamo od hlavnej komunikácie v obci. Ďalšie vstupy sú na opačnej zadnej fasáde objektu. Je tu trojica vchodov do priestorov obecného úradu, kotolne a chodby so schodiskom. Vstup do priestorov OÚ a chodby je cez betónové schodky s 2 stupňami. Do priestorov kotolne je pri vstupe malá betónová rampa

Na 1.NP sa nachádzajú priestory obecného úradu (kancelárie, sklad, WC zamestnancov), ďalej sú tu hygienické priestory pre verejnosť, kotolňa so zázemím, chodba so schodiskom a skladovacie priestory.

Na 2.NP sa nachádza chodba so schodiskom, pamätná izba, fitness miestnosť, spoločenská miestnosť, knižnica a sklad.

3.NP slúži čiastočne ako MŠ s príslušným hygienickým zázemím. Ostatné miestnosti slúžia ako skladovacie a komunikačné (chodba so schodiskom)

2.4. Nosný systém

Zvislý nosný systém objektu je tvorený obvodovými stenami hr. 500 mm a vnútornými nosnými stenami hr. 500 mm z tehlového muriva. Vodorovné nosné prvky sú tvorené stropnými panelmi hr. 250 mm

Nosnú konštrukciu strechy tvorí tradičný drevený krov.

Založenie objektu je na základových pásoch v nezámrznej hĺbke

2.5. Obvodový plášť

Obvodový plášť je tvorený z dierovaných tehál celkovej hrúbky 500 mm.

Skladba pôvodnej obvodovej steny nad úrovňou +0,000:

- | | |
|--------------------------|--------|
| - interiérová VC omietka | 30 mm |
| - tehlové murivo | 500 mm |
| - brizolitová omietka | 30 mm |

Celkový stav obvodových stien je pomerne dobrý a odpovedá ich veku, materiálovému zloženiu a údržbe obvodových konštrukcií. Pôvodná omietka je súdržná i keď na niektorých miestach vidno trhliny.

Soklová časť bola pôvodne obložená tzv. kabrinčovým obkladom avšak obklad už sa na niektorých miestach nenachádza z dôvodu opadnutia.

2.6. Strecha

Šikmá strecha nad 3.NP v časti podkrovia je bez zateplenia. Na pôvodnej plechovej krytine je natavený asfaltový pás nezisteného typu. Odvodnenie strechy od pozinkovaných pododkvapových žlabov. Vyústenie dažďových zvodov je voľne na terén

S1 – Šikmá strecha – nezateplená, krytina – asfaltový pás **- strecha nad 3.NP**

- | | |
|-----------------------------------|--------|
| - Asfaltový pás (doplnený neskôr) | 3 mm |
| - Falcovaný plech | 0,6 mm |
| - Drevené debnenie | 24 mm |
| - Krokva krovu | 150 mm |

Nad dvernými vstupmi na 1.NP sú zrealizované striešky zo ŽB. Ako strešná krytina je použitý falcovaný plech. Odvodenie je voľne na terén

S2 – Plochá strecha, nezateplená, krytina – falcovaný plech **- striešky nad vstupmi**

- Falcovaná krytina	0,6 mm
- Asfaltová lepenka	1 mm
- ŽB konštrukcia striešky v spáde	100 - 160 mm
- brizolitová omietka	30 mm

2.7. Výplne otvorov

Pôvodné okenné konštrukcie sú drevené

Na 3.NP v časti materskej školy boli v nedávnej dobe vymenené za nové plastové okná s izolačným dvojsklom.. Prevažná väčšina okien je štvorkrídlová s horizontálnym a vertikálnym členením. Menšia časť okien je jednokrídlová alebo dvopokrídlová.

Hlavné vstupné dvere do objektu sú dvojkridlové presklené s pevným preskleným nadsvetlíkom. Presklenie dverí je z izolačného dvojskla. Ostatné dvere v zadnej časti objektu sú jednokrídlové a dvojkridlové s pevným preskleným nadsvetlíkom

3. TECHNICKÝ POPIS NAVRHOVANÝCH STAVEBNÝCH ÚPRAV

Pred realizáciou zateplenia je nutné vykonať niektoré búracie a demontážne práce.

3.1. Demontážne práce

- D1 - demontáž okenného plechového parapetu
- D2 - demontáž drevených okien
- D3 - demontáž oceľových dverných krídel a drevených/ocelových rámov/zárubní
- D4 - demontáž plechovej krytiny nad vstupnými strieškami
- D5 - demontáž dreveného podbitia
- D6 - demontáž prvkov odkvapového systému (kotlíky, kolená zvodové rúry)
- D7 - demontáž rozvodu plynu na štítovej stene
- D8 - demontáž rôznych prvkov na fasáde (pamätne tabule, informačné tabule, kamerový systém a pod.)

3.2. Búracie práce

- B1 - odstránenie zvetranej vonkajšej omietky až na obvodový panel 30%
- B2 - osekánie kabrincového obkladu v úrovni sokla v celom rozsahu
- B3 - vybúranie vrstiev podhľadu v podkrovnom priestore (omietka, rákos, pletivo)
- B4 - Vybúranie betónových chodníkov
- B5 - rozobratie existujúcej betónovej dlažby a vybúranie podkladných vrstiev pre budúcu rampu

3.3. Návrh zateplenia a odstránenie porúch stavebných konštrukcií objektu

V súčasnosti požadovaná minimálna hodnota tepelného odporu konštrukcie vonkajšej steny vykurovaného priestoru podľa platnej STN 73 05 40-2 pre budovy $U_{r1}=0,22 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ a strecha plochá $U_{r1}=0,15 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Znižovanie spotreby energie pri prevádzke budov preto vyžaduje :

- komplexnú úpravu stavebných konštrukcií zateplením,
- kombináciu zateplenia a meracej a regulačnej techniky

Zateplňovanie budov vyplýva ako logický dôsledok potreby zabezpečenia zlepšenia fyzického stavu budov a odstránenia dôsledkov zanedbanej údržby. Zníži sa nielen spotreba

energie na vykurovanie (min. o 35%), eliminuje sa zatekanie do obvodových konštrukcií, zníži sa vplyv teplotného rozdielu pôsobiaceho na nosné konštrukcie a vytvoria sa podmienky tepelnej pohody v miestnostiach.

V dôsledku uvedených úprav sa ďalej vytvoria podmienky na predĺženie životnosti budovy, zlepšenie zdravia obyvateľstva a architektonického vzhľadu budovy.

Nedostatočný tepelný odpor obvodových konštrukcií spôsobuje tepelnú rozťažnosť jednotlivých konštrukcií pri vysokom výkyve denných a nočných teplôt, obzvlášť v prechodnom ročnom období. Tento stav neprispieva k dobrej tepelnej pohode a mikroklimatickým podmienkam v interiéri budovy. Prejavuje sa vyskytujúcou plesňou v kútoch a rohoch miestností. Okrem flakov na stenách je takáto miestnosť nevhodná pre užívanie z hygienického hľadiska. Známe sú nepriaznivé dopady na zdravie obyvateľov takýchto bytov – vnikajú rôzne alergie, pľúcne ochorenia a pod. Odstraňovanie plesní rôznymi protiplesňovými nátermi je vždy len dočasné riešenie, pri ktorom sa nerieši príčina problému a podmienky pre ich opätovný výskyt naďalej zostávajú.

3.4. Obvodová stena

Na zateplenie obvodových stien nadzemných častí budovy je navrhovaný kontaktný zatepľovací systém s tepelným izolantom z fasádnych dosiek z minerálnej vlny. Podľa tepelno-technického prepočtu, ktorý je súčasťou PD v zmysle STN EN ISO 6946 a STN 73 - 0540-2 je hrúbka izolantu nasledovná:

Zateplenie obvodovej steny kontaktným zatepľovacím systémom s tepelným izolantom z dosiek z minerálnej vlny hrúbky 180 mm bude od hornej hrany sokla na kóte $\pm 0,000$ m, až po odkvap strešnej konštrukcie na kóte $+6,850$ m.

Úprava sokla so zateplením z extrudovaného polystyrénu XPS hr.160mm bude od kóty $-0,300$ m po kótu $\pm 0,000$ m. Nad úrovňou U.T. sa na extrudovaný polystyrén zrealizuje mozaiková omietka.

O1 - Stena soklovej časti (od $-0,300$ do $\pm 0,000$ m)

Pôvodné vrstvy

- Základové betónové konštrukcie -

Nové vrstvy

- lepiaca malta $4,0 \text{ kg/m}^2$ -
- extrudovaný polystyrén XPS 150 mm
- armovacia stierka s vtlačenou sklotextilnou tkaninou
- tanierové hmoždinky s kovovým trňom -
- povrchová mozaiková omietka 3,0 mm

O2 – Obvodová stena ($\pm 0,000$ po podbitie)

Pôvodné vrstvy

- vnútorná VC omietka 10mm
- tehlové murivo 500mm
- pôvodná brizolitová omietka 30 mm

Nové vrstvy

- | | |
|--|--------|
| - lepiaca malta 4,0 kg/m ² | - |
| - fasádne dosky z minerálnej vlny | 180 mm |
| - 2 x armovacia stierka s vtlačenou sklotextilnou tkaninou | |
| - tanierové hmoždinky s kovovým trňom | |
| - penetračný náter | |
| - minerálna tenkovrstvová prefarbená omietka | 1,5 mm |

Farebné riešenie vid'. výkresová dokumentácia

Pred realizáciou zateplenia obvodového plášťa sa odporúča zrealizovať tieto stavebné úpravy:

Zateplenie fasády kontaktným zateplovacím systémom s použitím tepelnej izolácie na báze minerálnej vlny je navrhnuté v súlade s platnými normami a nariadeniami.

Technické a technologické zariadenia na fasáde je potrebné pred realizáciou zateplenia demontovať. Spätnú montáž je potrebné realizovať v súlade s technologickými predpismi výrobcu zateplovacieho systému.

Pred začatím realizácie treba zateplovanú plochu dôkladne prekontrolovať, fasáda musí byť suchá, pevná, zbavená všetkých nečistôt /prachu, mastnoty/, omietky preklepať, vyduté časti prípadne celú omietku odstrániť. Podklad musí byť rovný. Všetky klampiarske výrobky musia byť demontované /parapety, prahy/ po dokončení zateplenia budú osadené nové - dlhšie.

Upozorňujem na nutnosť aplikácie lepiacej stierky na lepenie tepelnej izolácie ku stene v súlade s technologickým predpisom výrobcu (aplikácia po celom obvode dosky tepelného izolantu + bodovo na troch miestach), aby nedochádzalo k infiltrácií vzduchu v styku medzi zateplovacím systémom a obvodovou stenou, a tiež kvôli eliminácii objemových zmien dosiek tepelnej izolácie.

Zateplenie stien zrealizovať od úrovne hornej hrany sokla, ktorá po obvode budovy mení až po strešnú konštrukciu. Spodnú hranu zateplovacieho systému od úrovne sokla opatriť hliníkovým profilom s odkvapovým nosom. Zateplenie v nárožiach budovy spevniť PVC, alebo AL rohovníkmi na celú výšku budovy od spodnej hrany zateplovacieho systému.

Ostenia a nadpražia okien a dverí je navrhované zatepliť kontaktným zateplovacím systémom s tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hrúbky min. 20-30 mm. Nadpražia okien je potrebné opatriť plastovým profilom s odkvapovým nosom a ostenia okien vystužiť rohovníkmi so sklotextilnou mriežkou. Styk zateplovacieho systému s rámom okien a dvier pretmeliť pružným polyuretánovým tmelom, prípadne použiť okenný a dverový dilatačný profil.

Na kotvenie tepelnej izolácie budú použité skrutkovacie kotvy Ø8 mm pre minerálnu vlnu v počte minimálne 6 ks/m², v nárožiach objektu v páse 1m v počte 8 ks/m² dĺžky 255 mm (minimálna kotevná dĺžka 55 mm). Pozri aj časť Statika.

Odporúčania a obmedzenia pri realizácii zateplovacieho systému so zateplovacím systémom sa odporúča pracovať v rozsahu vonkajších teplôt (vrátane teploty podkladu) od +5 °C do +30 °C, nie je prípustné pridávanie chemických prísad (napr. proti zamrznutiu), počas realizácie zateplovacieho systému je potrebné chrániť fasádu pred priamym pôsobením silného vetra, dažďa a slnečného žiarenia, po zrealizovaní kontaktného zateplovacieho systému sa odporúča upozorniť užívateľov objektu, aby svojvoľne nezasahovali do zateplovacieho systému. Takúto montáž je potrebné zabezpečiť odborným spôsobom (najlepšie pred realizáciou zateplovacieho systému) tak, aby nedochádzalo k vnikaniu dažďovej vody do konštrukcie zateplovacieho systému, resp. inému poškodeniu.

Bleskozvodové vedenie na fasáde bude nové, ukotvené na nové bleskozvodové konzoly, bleskozvodová guľatina resp. lano bude min. 100 mm pred lícom zateplovacieho

systému fasády. Po realizácii a úprave bleskozvodu je potrebné vyhotoviť merania a vydať revíznú správu bleskozvodu.

Montáž bude zrealizovaná podľa technologického predpisu zvoleného výrobcu zatepľovacieho systému.

Zatepľovacie práce budú vykonávané z lešenia. Zateplenie fasády sa bude prevádzať zdola na hor. Uvažuje sa s použitím veľkokapacitného kontajnera, v ktorom bude uskladnená stavebná suť a odpad.

Zo záveru statického posúdenia nosných konštrukcií MŠ vyplýva, že nosný systém budovy prenesie dodatočné príťaženia od navrhovaného zatepľovacieho systému s tepelným izolantom minerálnej vlny.

Dodávateľ stavby je povinný vykonať merania únosnosti v ťahu kotiev tzv. „odtrhové skúšky“ na fasáde.

Skúška preukáže vhodnosť použitia kotiev na danú fasádu. Pri výbere kotiev je potrebné počítať s nerovnosťou fasády.

3.5. Strešná konštrukcia

V rámci zateplenia objektu bude nutné zatepliť časť strešnej konštrukcie novými vrstvami tepelnej izolácie. Ako tepelný izolant je navrhnutá minerálna vlna.

S1a – Šikmá strecha – nezateplená, krytina – asfaltový pás **- strecha nad 3.NP, ostáva bezo zmeny**

- Asfaltový pás (doplnený neskôr)	3 mm
- Falcovaný plech	0,6 mm
- Drevené debnenie	24 mm
- Krokva krovu	150 mm

S1b – Šikmá strecha – zateplená, krytina – asfaltový pás **- nad schodiskom a časťou 3.NP**

Pôvodné vrstvy

- Asfaltový pás	3 mm
- Falcovaný plech	0,6 mm
- Drevené debnenie	24 mm
- krokva krokvu	150 mm

Nové vrstvy

- Minerálna vlna medzi pôvodné krokvy	150 mm
- Drevený rošt 2x60 mm	120 mm
- Minerálna vlna medzi drevený rošt celk hr. 120 mm	-
- Parotesná fólia	-
- oceľová podkonštrukcia	-
- SDK protipožiarny	15 mm

Nad každým dverným vstupom sa nachádza menšia ŽB strieška s falcovanou strešnou krytinou. Tá musí byť pri zatepľovaní demontovaná a nahradená novou plechovou krytinou.

S2 – Plochá strecha - nezateplená nepochôdzna:

Nové vrstvy

- | | |
|---------------------|--------|
| - Falcovaná krytina | 0,6 mm |
| - Asfaltový pás | 3 mm |

Pôvodné vrstvy

- | | |
|---------------------------|-------|
| - ŽB konštrukcia striedky | 50 mm |
| - brizolitová omietka | |

Nové vrstvy

- | | |
|---|--------|
| - 2 x armovacia stierka s vtlačenu sklotextilnou tkaninou | - |
| - tanierové hmoždinky s kovovým trňom | - |
| - penetračný náter | - |
| - fasádne dosky | 20 mm |
| - minerálna tenkovrstvová prefarbená omietka | 1,5 mm |

3.6. Stropná konštrukcia

ŽB stropná konštrukcia nad 3.NP bude zateplená pásmi z minerálnej vlny, ktoré sa voľne preložia krížom cez seba na PE fóliu.

Aby možné priestory krovu vizuálne skontrolovať a nezničiť tepelnú izoláciu na pôvodných drevených stropných trámoch je potrebné vytvoriť pochôdznu drevenú lávku. Lávka bude kotvená do jestvujúcich väzných trámov

ST1 – Strop – zateplený

- **Strop nad 3.NP**

Nové vrstvy

- Minerálna vlna 2x120 mm
- PE fólia

Pôvodné vrstvy

- | | |
|---------------------|--------|
| - betónová zálievka | 100 mm |
| - stropné panely | 250 mm |
| - VC omietka | 30 mm |

ST1 – Strop – zateplený

- **Strop nad 3.NP**

Pôvodné vrstvy

- | | |
|----------------|--------|
| - stropný trám | 170 mm |
|----------------|--------|

Nové vrstvy

- | | |
|--|--------|
| - minerálna vlna medzi trámy | - |
| - drevený rošt 2x60x60 mm | 120 mm |
| - min. vlna medzi rošt celková hrúbka 120 mm | - |

- | | |
|--------------------------|-------|
| - parozábrana | - |
| - oceľová podkonštrukcia | - |
| - SDK podhl'ad RE 30 | 15 mm |

3.7. PSV výrobky

3.6.1 Výplňové konštrukcie

Pri zateplení objektu dôjde k čiastočnej výmene pôvodných okien a dverí za nové plastové s izolačným trojsklom so súčiniteľom prechodu tepla $U_w = 1,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Súčasťou výmeny okien sú aj nové vnútorné parapety s laminovaným plastové komôrkové len na oknách na štítových stenách

Vonkajšie výplne otvorov sa musia montovať v zmysle STN 73 3134, ktorá rieši styk okenných konštrukcií a obvodového plášťa budovy. Tepelná izolácia montážnej škáry musí byť z interiéru chránená parozábranou (montážna parotesná páska montážnej škáry) a z exteriéru parotesnou hydroizolačnou (montážna hydroizolačná paropriespustná páska montážnej škáry) páskou. Tieto pásky musia tvoriť súčasť dodávky okien.

3.6.2 Klampiarske výrobky

Nové klampiarske výrobky predstavujú prvky odkvapového systému. Nové vonkajšie parapety okien sú navrhované z ťahaného hliníka min. hr. 1,0 mm s práškovou povrchovou úpravou.

3.6.3 Bleskozvod

Pri zatepl'ovacích prácach dôjde k výmene pôvodných a doplneniu nových bleskozvodov. Bleskozvody budú vedené voľne po fasáde kotvené v oceľovo-plastových podperách. Bližšie viď príslušná časť PD.

3.6.4 Zámočnicke výrobky

Nové zámočnicke výrobky predstavuje doplnenie oceľovej konštrukcie v priestore kotolne

Špecifikácia PSV výrobkov je súčasťou výkresovej dokumentácie – výkres č. E.1.1-11

3.8. Úpravy povrchov

Úpravy povrchov rozdeľujeme na úpravy podlahových konštrukcií a úpravy exteriérových a interiérových stien.

Úpravy podlahových konštrukcií

Podlahy ostávajú bezo zmien

Úpravy stien

Exteriér

Úpravy stien zo strany exteriéru sú riešené omietkami. Povrchová úprava stien je jemnozrnná tenkovrstvá omietka v hrúbke 3,0 mm s hrúbkou zrna 1,5 mm. Farebné riešenie je na výkrese č. 12. Povrchová úprava soklovej časti objektu je mozaiková omietka.

Interiér

Domurované časti stien v interiéroch budú omietnuté vápenno-cementovou štukovou alebo sadrovou omietkou a budú natreté maľbou z tekutých farieb. Ostatné povrchy ostávajú bezo zmien

Podhl'ady

V interiéri sú navrhnuté nové sadrokartónové podhl'ady nad 3.NP s protipožiarnou odolnosťou REI 30. Jedná sa o miestnosti 3.01, 3.04, 3.05, 3.06, 3.07, 3.11. Podhl'ad bude plný hladký z protipožiarnych dosiek RF hr.15 mm alebo zo stavebných dosiek 2xRB 12,5 mm. V priestoroch so zvýšenou vlhkosťou použiť impregnované dosky RFI alebo RBI. Dosky budú kotvené prichytené do pomocnej oceľovej podkonštrukcie, ktorá bude kotvená do existujúcich drevených prvkov krovu.

Novo navrhované VZT potrubie bude obložené SDK doskami hr.12,5 mm

3.9. Stavebné úpravy pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu

V rámci debarierizačných opatrení bude pri vstupne do objektu na južnej fasáde vytvorená nová betónová rampa so sklonom 1:8 s oceľovým zábradlím umožňujúcim samostatný pohyb ľudí napr. na invalidnom vozíku.

Existujúca betónová dlažba sa v mieste budúcej rampy rozoberie. Vybúrajú sa podkladné vrstvy a zrealizuje sa betónová rampa so sklonom 1:8. Do betónových pätiiek sa ukotví oceľové zábradlie. Následne sa na takto zrealizovanú rampu zrealizuje pôvodná betónová dlažba

3.10. Okapový chodník

Okolo celého objektu sa zhotoví nový okapový chodník v mieste pôvodného betónového chodníka. Okapový chodník bude ohraničený betónovým záhradným obrubníkom uloženým v betónovom lôžku. Priestor medzi obrubníkom a stenou objektu bude zasypaný riečnym štrkom. V mieste spevnených plôch sa okapový chodník realizovať nebude

4. KONTROLA KVALITY A AKOSTI

Kontrola kvality a akosti realizovaných prác prebieha priebežne po celú dobu realizácie stavby, po ukončení jednotlivých fáz realizácie a na záver realizácie.

Kontrolu uskutočňujú zodpovední pracovníci realizačnej firmy, autorský dozor, technický dozor investora a technolog dodávateľa materiálov.

Pri kontrolách sa hodnotí najmä dodržiavanie technologického predpisu a projektovej dokumentácie. Priebežná kontrola kvality uskutočňovaná pracovníkmi realizačnej firmy, technickým dozorom investora, technologom dodávateľa materiálu a náhodne projektantom vychádza z týchto požiadaviek:

- materiály a výrobky dodané na stavbu musia zodpovedať špecifikácii uvedenej v projektovej dokumentácii;

- montáž kontaktného zatepľovacieho systému a materiálov pre sanáciu betónu smú realizovať výlučne pracovníci, ktorí boli riadne zaškolení;
- priebežnú kontrolu kvality prác a dodržiavania technologických lehôt uskutočňuje zodpovedný stavbyvedúci, poprípade majster, vedúci pracovnej čaty a pod.

Kontrolu kvality po ukončení rozhodujúcich fáz realizácie uskutočňuje stavbyvedúci s projektantom, poprípade technologom dodávateľa materiálu a s technickým dozorom stavby. O uskutočnených kontrolách bude prevedený zápis do stavebného denníka.

Kontrola kvality po ukončení rozhodujúcich fáz realizácie sa uskutoční po:

- ukončení prípravy podkladu (očistenie výstuže, rozsah a kvalita odstránenia porušeného betónu, príľnavosť starých náterov a pod.)
- zrealizovaní reprofiliácie
- zrealizovaní tepelnej izolácie s hmoždinkami (rovinnosť podľa technologického predpisu, medzery medzi tepelnoizolačnými doskami, zapustenie hmoždínok, umiestnenie a počet hmoždínok, plošné rozmiestnenie izolačných dosiek a pod.)
- zrealizovaní výstužnej vrstvy (prídavná výstuž v rohoch otvorov, zakladanie výstužných mriežok, vystuženie rohov a pod.)
- zrealizovaní konečnej povrchovej úpravy systému

Záverečné prevzatie stavby sa uskutoční po vyschnutí povrchovej úpravy, kde sa zhodnotí výsledná kvalita povrchových ochranných vrstiev betónu podľa výsledkov čiastkových kontrol a prípadných nápravných opatrení. Za podstatné kvalitatívne znaky sa považuje rovinnosť, priamosť hrán, štruktúra a farebnosť omietky a náterov, serióznosť realizácie.

5. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA

Pre prácu a pohyb osôb v priestoroch staveniska platia všeobecne platné predpisy pre dodržiavanie BOZP pri práci, ktoré môžu byť spresnené v niektorých oblastiach osobitnými internými predpismi a smernicami vydanými investorom. Každý dodávateľ stavebných prác musí byť v zmysle týchto predpisov poučený a musí ich počas svojej činnosti na stavbe dodržiavať.

Spôsob dodržiavania pravidiel BOZP počas výstavby môže byť spresnený na základe požiadavky objednávateľa (investora). Na základe toho môžu byť zodpovední pracovníci dodávateľa stavby ako aj zodpovední pracovníci jeho subdodávateľov preškolení kompetentnými pracovníkmi investora a títo musia potom následne poučiť a preškoliť svojich pracovníkov.

Zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri realizácii stavebných prác na budúcom stavenisku bude dosiahnuté dodržiavaním opatrení a požiadaviek najmä nasledujúcich predpisov pri realizácii stavby:

- Vyhláška č.508/2009 Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a o odbornej spôsobilosti
- Vyhláška č.147/2013 Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR, 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
- Zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- Zákon č.125/2006 Z.z. o inšpekcii práce

- Nariadenie vlády SR č.396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- Zákon č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- STN 73 3050 Zemné práce. Všeobecné ustanovenia.
- STN 736005, STN 386410, STN 386413, STN 386415, §79 a 80 Zákona 251/2012 Z.z.

Pred začatím stavebných prác vypracuje generálny dodávateľ stavby spolu s koordinátorom určeným stavebníkom plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v zmysle §3, §4, §5 a §6 nariadenia vlády č. 396/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku. V pláne BOZP sa stanovujú pravidlá na vykonávanie prác medzi jednotlivými dodávateľmi a profesiami na seba nadväzujúcimi a usmerňovanie práce so zreteľom na ochranu, prevenciu vzniku úrazov a iného možného ohrozenia zdravia a života pracujúcich.

Na stavbe sa počas realizácie búracích prác, výstavby nových objektov a rekonštrukcie existujúcich objektov v zmysle projektu pre realizáciu stavby nepredpokladá realizácia stavebných prác na objektoch ktoré by boli počas výkonu v plnej prevádzke (v zmysle §7 vyhlášky č. 374/1990 Zb.) – stavebné práce v mimoriadnych podmienkach.

Prístup na stavenisko bude realizovaný rovnakým vchodom ako je to v súčasnosti, ktorý bude slúžiť rovnako pre stavbu.

6. OCHRANA PROTI KORÓZII, PRÍPADNE BLÚDIVÝM PRÚDOM

Riešenie protikorózneho ochrany nadzemných oceľových konštrukcií je navrhnuté dvoma spôsobmi ochrany.

Všetky plechy použité na stavbe budú chránené pozinkovaním a lakoplastovou povrchovou úpravou v hrúbke úpravy 35/7 µm, kde 35 je zo strany exteriéru a 7 zo strany interiéru.

Ostatné oceľové konštrukcie budú ošetrené antikoróznym náterom. Jednotlivé konštrukcie musia byť dôkladne mechanicky očistené od skorodovaných častí, povrch musí byť po očistení suchý a čistý (bezprašný), bez mastných kontaminovaných povlakov, následne natreté náterom proti korózii v hrúbke podľa polohy konštrukcie.

Konštrukcie situované v interiéroch stavby budú natierané minimálne v dvoch vrstvách :

- 1 x náter na prípravu (penetráciu) podkladu v hrúbke min. 35 µm
- 1 x náter vrchný krycí v hrúbke min 50 µm

Konštrukcie situované v exteriéroch stavby budú natierané minimálne v troch vrstvách :

- 1 x náter na prípravu (penetráciu) podkladu v hrúbke min. 35 µm
- 2 x náter vrchný krycí v hrúbke min 2 x 50 µm

Ostatné nové oceľové konštrukcie sú chránené antikoróznym náterom v skladbe 2x vrchný krycí náter v hrúbke min 2 x 50 µm.

Nátery musia vyhovovať požiadavkám na pružnosť konštrukcie aby nedochádzalo k predčasnej degradácii náteru z dôvodu praskania a následného olupovania ochranného náteru.

Časti realizované z nerezového materiálu budú bez dodatočnej povrchovej úpravy.

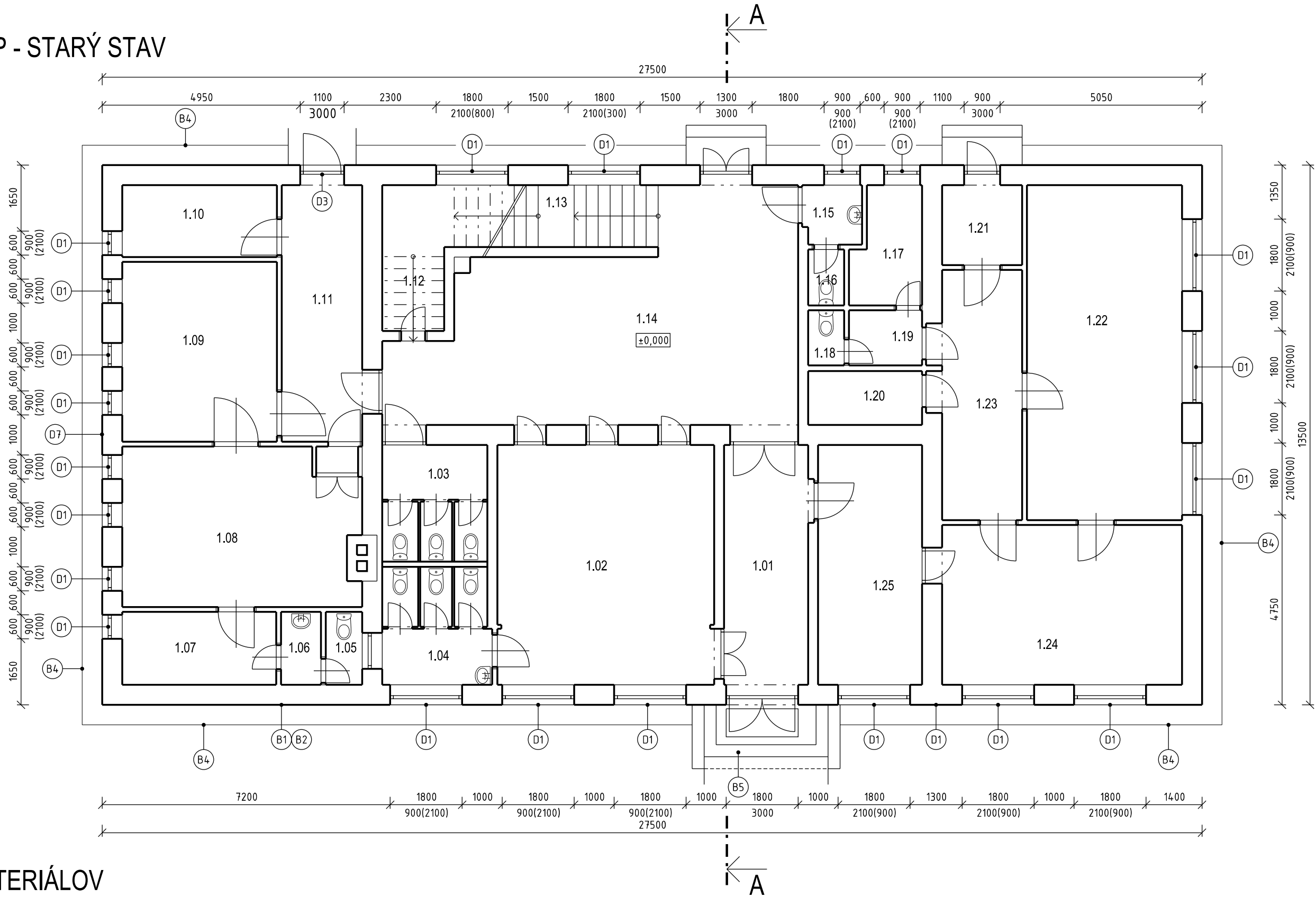
Ochrana proti blúdivým prúdom nie je predmetom tejto dokumentácie pretože projekt nerieši rozsiahle nadzemné ani podzemné rozvody elektrickej energie alebo oceľových potrubných rozvodov, vedení alebo tratí.

Poznámka: Predložená projektová dokumentácia je vypracovaná v stupni "projekt na stavebné povolenie" a všetky v nej obsiahnuté technické návrhy sú plne funkčné a uvažujú s konkrétnymi stavebnými a technologickými výrobkami a riešeniami. Keďže ale v zmysle Zákona o verejnom obstarávaní a súvisiacich predpisov nie je možné v dokumentácii, ani vo výkazoch výmer, uvádzať konkrétne názvy výrobkov, či riešení, sú v predloženej projektovej dokumentácii uvedené vždy len požadované technické parametre. V prípade nejasností pri spracovaní cenových ponúk, alebo pri ich vyhodnotení, je nutné kontaktovať zodpovedného projektanta danej profesie a ten musí posúdiť vhodnosť riešenia navrhovaného v cenovej ponuke, či je adekvátne jeho pôvodnému riešeniu.

Košice, marec 2017

Ing. arch. Peter Tracík

PÔDORYS 1.NP - STARÝ STAV



LEGENDA MATERIÁLOV

- PŮVODNÉ KONŠTRUKCIE
- DEMONTOVANÉ ALEBO BÚRANÉ KONŠTRUKCIE

LEGENDA BÚRACÍCH A DEMONTÁŽNYCH PRÁC

- D1 DEMONTÁŽ DREVENÝCH OKIEN VRÁTANE VNÚTORNÝCH A VONKAJŠÍCH PARAPETOV
- D3 DEMONTÁŽ OCELOVÝCH DVERNÝCH KRÍDEL A DREVENÝCH/OCELOVÝCH RÁMOV/ZÁRUBNÍ
- D7 DEMONTÁŽ ROZVODU PLYNU NA ŠTÍTOVEJ STENE
- D8 DEMONTÁŽ RÔZNYCH PRVKOV NA FASÁDE (PAMÄTNÉ TABULE, INFORMAČNÉ TABULE, KAMEROVÝ SYSTÉM A POD.)
- B1 OSEKANIE ZVETRALEJ OMIETKY AŽ NA OBVODOVÝ PANEL cca 30%
- B2 OSEKANIE KABRINCOVÉHO OBKLADU V ÚROVNI SOKLA V CELOM ROZSAHU
- B4 VYBÚRANIE BETÓNOVÝCH OKAPOVÝCH CHODNÍKOV
- B5 ROZOBRATIE EXISTUJÚCEJ BETÓNOVEJ DLAŽBY A VYBÚRANIE PODKLADNÝCH VRSTIEV PRE BUDÚCU REKONŠTRUKCIU

POZNÁMKA

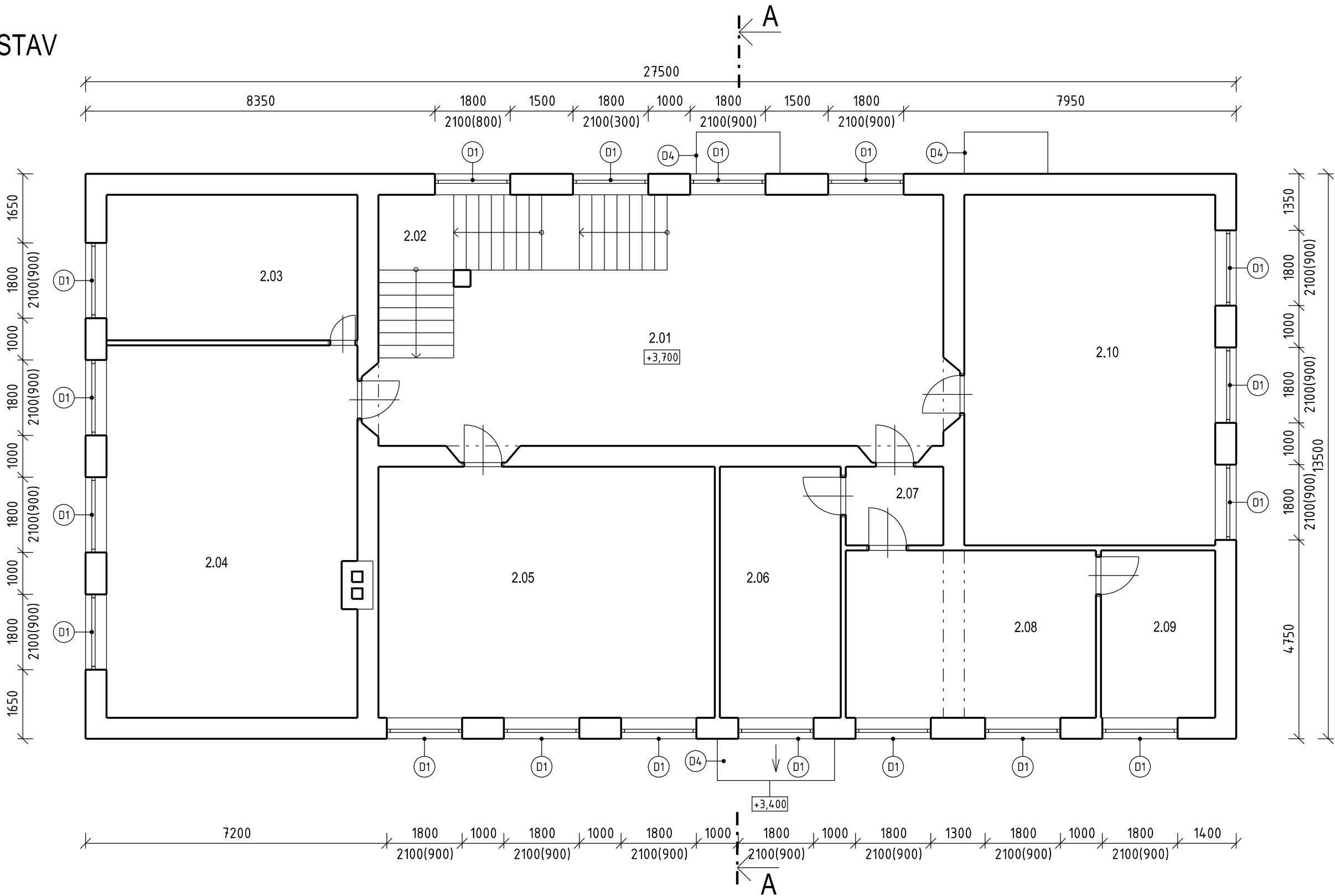
- PRED ZAČATÍM DEMONTÁŽNYCH A BÚRACÍCH PRÁC SA Z FASÁDY OBJEKTU ODSTRÁNIA VŠETKY OZNAMOVACIE TABULE, ANTÉNY, SVIETIDLÁ A POD. VRÁTANE ICH NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ
- POLOHY VÝVODOV VZT POTRUBIA CEZ VNÚTORNÉ NOSNÉ STENY, FASÁDU A STRECHU PRISPÔSOBIŤ V NADVÄZNOSTI NA STATIKU
- OTVORY DO STIEN USKUTOČNOVAŤ REZANÍM A JADROVÝM VRŤANÍM NIE BÚRANÍM!!!
- PRI DEMONTÁŽNYCH A BÚRACÍCH PRÁČACH JE POTREBNÉ UPREDNOSTŇOVAŤ ROZOBERANIE JEDNOTLIVÝCH KONŠTRUKCIÍ PRED ICH BÚRANÍM
- V PRÍPADE, ŽE SA POČAS STAVEBNÝCH PRÁC ZISTIA SKUTOČNOSTI, KTORÉ NEMOHLI BYŤ POČAS OBHLIADKY STAVBY A TVORBY PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE ZISTENÉ A MÔŽU VÝRAZNÝM SPÔSOBOM NAVÝŠIŤ CENU STAVBY ALEBO MAJÚ VPLYV NA STATIKU A BEZPEČNOSŤ STAVEBNÝCH PRÁČ JE POTREBNÉ NEOKLADNE KONTAKTOVAŤ PROJEKTANTA A INVESTORA STAVBY
- NEODDELITELNOU SÚČASŤOU PROJEKTU JE TECHNICKÁ SPRÁVA

LEGENDA ÚČELU MIESTNOSTÍ 1.NP

OZN.	NÁZOV MIESNOSTI	PLOCHA m2	OZN. SKLADB	PODLAHA ÚPRAVA SOKLA	STENY	STROP
1.01	CHODBA	12,60				
1.02	POŠTA	37,72				
1.03	WC	7,68				
1.04	WC	7,93				
1.05	WC	1,66				
1.06	PREDSEIŇ WC	1,82				
1.07	DIELŇA	7,03				
1.08	KOTOLŇA	23,65				
1.09	SKLAD PALIVA	17,41				
1.10	SKLAD PALIVA	6,97				
1.11	CHODBA	12,90				
1.12	MIESTNOSŤ	5,66				
1.13	SCHODISKO	16,20				
1.14	CHODBA	46,04				
1.15	PREDSEIŇ WC	2,01				
1.16	WC	1,26				
1.17	KÚPELŇA	4,78				
1.18	WC	1,24				
1.19	PREDSEIŇ WC	2,53				
1.20	KOMORA	3,85				
1.21	ZÁDVERIE	4,00				
1.22	KANCELÁRIA	32,51				
1.23	CHODBA	12,52				
1.24	KANCELÁRIA	24,00				
1.25	KANCELÁRIA	15,60				
CELKOM		309,57				

Autor	Zodpovedný projektant	Kreslil	STUDIO, s.r.o.	
Ing. arch. Peter Tracik	Ing. arch. Peter Tracik	Ing. R.Gréč	Profesia: Architektúra	
Investor	obec VYŠNÁ SLANÁ, Vyšná Slaná č.29		Č. zákazky	
Stavba	ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ		Stupeň	PPSP
			Dátum	2017
			Formát	3 x A4
Obsah	PODORYS 1.NP - STARÝ STAV		Mierka 1 : 100	Č.V.: 01
STUDIO, s.r.o., Ing.arch. peter tracik/ +421 [0] 903 173 421/ ptracik@gmail.com/ www.petertracik.com				

PÔDORYS 2.NP - STARÝ STAV



LEGENDA MATERIÁLOV

- PÔVODNÉ KONŠTRUKCIE
- DEMONTOVANÉ ALEBO BÚRANÉ KONŠTRUKCIE

LEGENDA BÚRACÍCH A DEMONTÁŽNYCH PRÁC

- D1 DEMONTÁŽ DREVENÝCH OKIEN VRÁTANE VNÚTORNÝCH A VONKAJŠÍCH PARAPETOV
- D4 DEMONTÁŽ PLECHOVEJ KRYTINY NAD VSTUPNÝMI STRIEŠKAMI
- D7 DEMONTÁŽ ROZVODU PLYNU NA ŠTÍTOVEJ STENE
- D8 DEMONTÁŽ RÔZNYCH PRVKOV NA FASÁDE (PAMÄTNÉ TABULE, INFORMAČNÉ TABULE, KAMEROVÝ SYSTÉM A POD.)
- B1 OSEKANIE ZVETRALEJ OMIETKY AŽ NA OBVODOVÝ PANEL cca 30%

POZNÁMKA

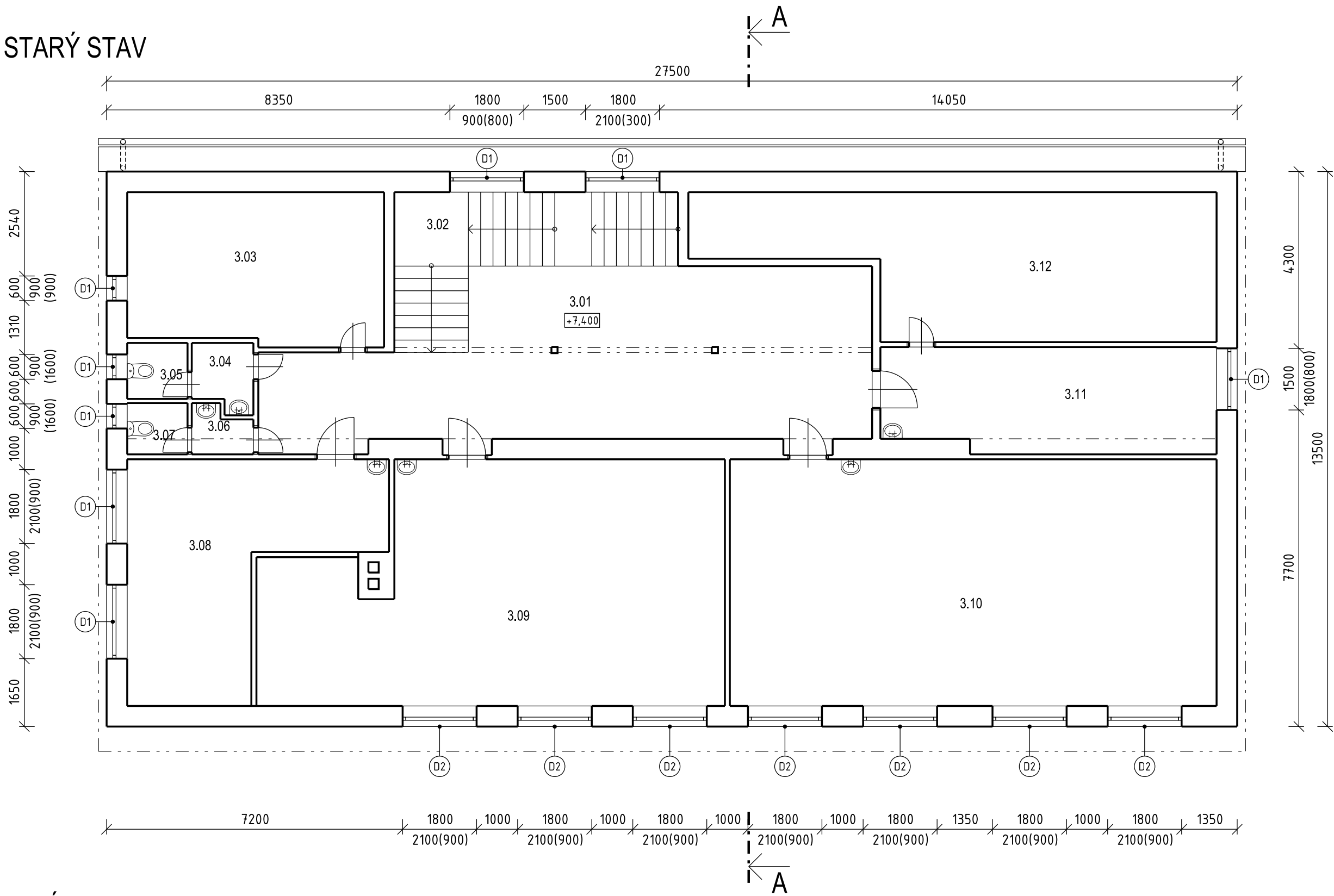
- PRED ZAČATÍM DEMONTÁŽNYCH A BÚRACÍCH PRÁC SA Z FASÁDY OBJEKTU ODSTRÁNIA VŠETKY OZNAMOVACIE TABULE, ANTÉNY, SVIETIDLÁ A POD, VRÁTANE ICH NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ
- POLOHY VÝVODOV VZT POTRUBIA CEZ VNÚTORNÉ NOSNÉ STENY, FASÁDU A STRECHU PRISŔOBIŤ V NADVÄZNOSTI NA STATIKU
- OTVORY DO STIEN USKUTOČNOVAŤ REZANÍM A JADROVÝM VŔŤANÍM NIE BÚRANÍM!!!
- PRI DEMONTÁŽNYCH A BÚRACÍCH PRÁČACH JE POTREBNÉ UPREDNOSTŇOVAŤ ROZOBERANIE JEDNOTLIVÝCH KONŠTRUKCIÍ PRED ICH BÚRANÍM
- V PRÍPADE, ŽE SA POČAS STAVEBNÝCH PRÁC ZISTIA SKUTOČNOSTI, KTORÉ NEMOHLI BYŤ POČAS OBHLIADKY STAVBY A TVORBY PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE ZISTENÉ A MÔŽU VÝRAZNÝM SPÔSOBOM NAVÝŠIŤ CENU STAVBY ALEBO MAJÚ VPLYV NA STATIKU A BEZPEČNOSŤ STAVEBNÝCH PRÁC JE POTREBNÉ NEOKLADNE KONTAKTOVAŤ PROJEKTANTA A INVESTORA STAVBY
- NEODDELITELNOU SÚČASŤOU PROJEKTU JE TECHNICKÁ SPRÁVA

LEGENDA ÚČELU MIESTNOSTÍ 2.NP

OZN.	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA m2	OZN. SKLAD	PODLAHA ÚPRAVA SOKLA	STENY	STROP
2.01	CHODBA	66,89				
2.02	SCHODISKO	16,20				
2.03	KUCHYNKA	20,88				
2.04	SPOL. MIESTNOSŤ	53,40				
2.05	SPOL. MIESTNOSŤ	48,24				
2.06	SKLAD	17,34				
2.07	CHODBA	4,38				
2.08	KNIŽNICA	23,92				
2.09	KABINET	10,92				
2.10	PAMÄTNÁ IZBA	50,28				
CELKOM		312,45				

Autor	Zodpovedný projektant	Kreslil	STUDIO, s.r.o.	
Ing. arch. Peter Tracik	Ing. arch. Peter Tracik	Ing. R.Gréč	Profesia:	Architektúra
Investor	obec VYŠNÁ SLANÁ, Vyšná Slaná č.29		Č. zákazky	
Stavba	ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBEČNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ		Štupeň	PPSP
			Dátum	2017
			Formát	3 x A4
Obsah	PODORYS 2.NP - STARÝ STAV		Mierka 1 : 100	Č.V.: 02
STUDIO, s.r.o., Ing.arch. peter tracik/ +421 [0] 903 173 421/ ptracik@gmail.com/ www.petertracik.com				

PÔDORYS 3.NP - STARÝ STAV



LEGENDA MATERIÁLOV

- PŮVODNÉ KONŠTRUKCIE
- DEMOTOVANÉ ALEBO BÚRANÉ KONŠTRUKCIE

LEGENDA BÚRACÍCH A DEMONTÁŽNYCH PRÁC

- D1 DEMONTÁŽ DREVENÝCH OKIEN VRÁTANE VNÚTORNÝCH A VONKAJŠÍCH PARAPETOV
- D2 DEMONTÁŽ VONKAJŠIEHO OKENNÉHO PLECHOVÉHO PARAPETU
- D8 DEMONTÁŽ RÔZNYCH PRVKOV NA FASÁDE (PAMÄTNÉ TABULE, INFORMAČNÉ TABULE, KAMEROVÝ SYSTÉM A POD.)
- B1 OSEKANIE ZVETRALEJ OMIETKY AŽ NA OBVODOVÝ PANEL cca 30%

POZNÁMKA

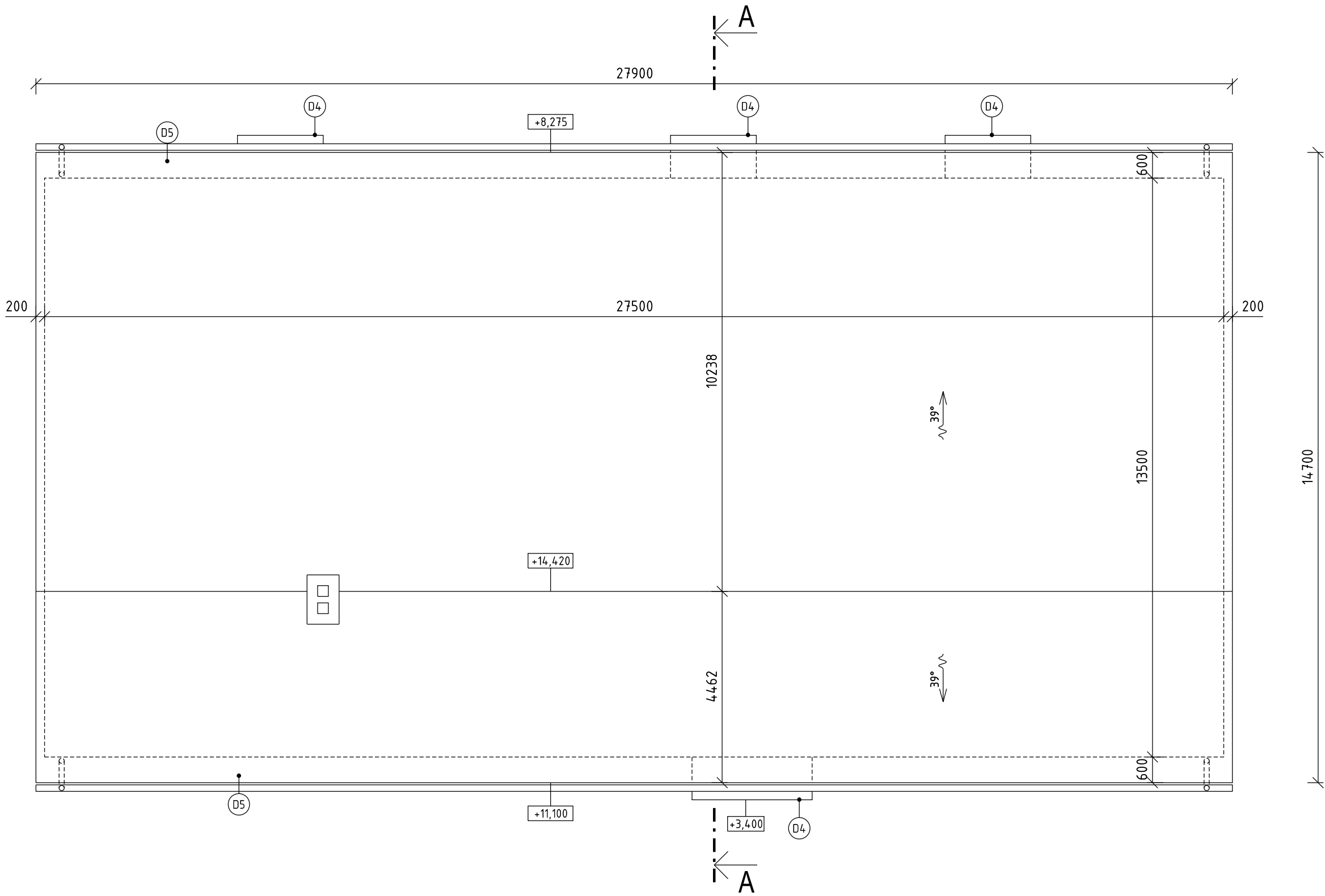
- PRED ZAČATÍM DEMONTÁŽNYCH A BÚRACÍCH PRÁC SA Z FASÁDY OBJEKTU ODSTRÁNIA VŠETKY OZNAMOVACIE TABULE, ANTÉNY, SVIETIDLÁ A POD. VRÁTANE ICH NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ
- POLOHY VÝVODOV VZT POTRUBIA CEZ VNÚTORNÉ NOSNÉ STENY, FASÁDU A STRECHU PRISPÔSOBIŤ V NADVÄZNOSTI NA STATIKU
- OTVORY DO STIEN USKUTOČNOVAŤ REZANÍM A JADROVÝM VŔTANÍM NIE BÚRANÍM!!!
- PRI DEMONTÁŽNYCH A BÚRACÍCH PRÁČACH JE POTREBNÉ UPREDNOSTŇOVAŤ ROZOBERANIE JEDNOTLIVÝCH KONŠTRUKCIÍ PRED ICH BÚRANÍM
- V PRÍPADE, ŽE SA POČAS STAVEBNÝCH PRÁC ZISTIA SKUTOČNOSTI, KTORÉ NEMOHLI BYŤ POČAS OBHLIADKY STAVBY A TVORBY PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE ZISTENÉ A MÔŽU VÝRAZNÝM SPÔSOBOM NAVÝŠIŤ CENU STAVBY ALEBO MAJÚ VPLYV NA STATIKU A BEZPEČNOSŤ STAVEBNÝCH PRÁC JE POTREBNÉ NEOKLADNE KONTATKOVAŤ PROJEKTANTA A INVESTORA STAVBY
- NEODDELITELNOU SÚČASŤOU PROJEKTU JE TECHNICKÁ SPRÁVA

LEGENDA ÚČELU MIESTNOSTÍ 3.NP

OZN.	NÁZOV MIESNOSTI	PLOCHA m2	OZN. SKLAD	PODLAHA ÚPRAVA SOKLA	STENY	STROP
3.01	CHODBA	53,98				
3.02	SCHODISKO	16,20				
3.03	PÔJD	22,89				
3.04	PREDSIEŇ WC	2,32				
3.05	WC	2,00				
3.06	PREDSIEŇ WC	1,55				
3.07	WC	1,64				
3.08	KUCHYNKA	25,67				
3.09	JEDÁLEŇ	59,48				
3.10	DENNÁ MIESTNOSŤ	71,04				
3.11	ARCHÍV	20,52				
3.12	PÔJD	37,42				
CELKOM		314,71				

Autor	Zodpovedný projektant	Kreslil	STUDIO, s.r.o.	
Ing. arch. Peter Tracik	Ing. arch. Peter Tracik	Ing. R.Gréč	Profesia: Architektúra	
Investor	obec VYŠNÁ SLANÁ, Vyšná Slaná č.29		Č. zákazky	
Stavba	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ		Stupeň	PPSP
			Dátum	2017
			Formát	3 x A4
Obsah	PODORYS 3.NP - STARÝ STAV		Mierka 1 : 100	Č.v.: 03
STUDIO, s.r.o., Ing.arch. peter tracik/ +421 [0] 903 173 421/ ptracik@gmail.com/ www.petertracik.com				

STRECHA - STARÝ STAV



LEGENDA MATERIÁLOV

- PÔVODNÉ KONŠTRUKCIE
- DEMONTOVANÉ ALEBO BÚRANÉ KONŠTRUKCIE

LEGENDA BÚRACÍCH A DEMONTÁŽNYCH PRÁC

- D4 DEMONTÁŽ PLECHOVEJ KRYTINY NAD VSTUPNÝMI STRIEŠKAMI
- D5 DEMONTÁŽ DREVENÉHO PODBITIA

POZNÁMKA

- PRED ZAČATÍM DEMONTÁŽNYCH A BÚRACÍCH PRÁC SA Z FASÁDY OBJEKTU ODSTRÁNIA VŠETKY OZNAMOVACIE TABULE, ANTÉNY, SVIETIDLÁ A POD, VRÁTANE ICH NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ
- POLOHY VÝVODOV VZT POTRUBIA CEZ VNÚTORNÉ NOSNÉ STENY, FASÁDU A STRECHU PRISŔOBIŤ V NADVÁŽNOSTI NA STATIKU
- OTVORY DO STIEN USKUTOČNOVAŤ REZANÍM A JADROVÝM VŔTANÍM NIE BÚRANÍM!!!
- PRI DEMONTÁŽNYCH A BÚRACÍCH PRÁČACH JE POTREBNÉ UPREDNOSTŇOVAŤ ROZOBĚRANIE JEDNOTLIVÝCH KONŠTRUKCIÍ PRED ICH BÚRANÍM
- V PRÍPADE, ŽE SA POČAS STAVEBNÝCH PRÁC ZISTIA SKUTOČNOSTI, KTORÉ NEMOHLI BYŤ POČAS OBHLIADKY STAVBY A TVORBY PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE ZISTENÉ A MÔŽU VÝRAZNÝM SPÔSOBOM NAVÝŠIŤ CENU STAVBY ALEBO MAJÚ VPLYV NA STATIKU A BEZPEČNOSŤ STAVEBNÝCH PRÁC JE POTREBNÉ NEOKLADNE KONTAKTOVAŤ PROJEKTANTA A INVESTORA STAVBY
- NEODDELITELNOU SÚČASŤOU PROJEKTU JE TECHNICKÁ SPRÁVA

Autor	Zodpovedný projektant	Kreslil	STUDIO, s.r.o.	
Ing. arch. Peter Tracik	Ing. arch. Peter Tracik	Ing. R.Gréč	Profesia:	Architektúra
Investor	obec VYŠNÁ SLANÁ, Vyšná Slaná č.29		Č. zákazky	
Stavba	ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBEČNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ		Štupeň	PPSP
			Dátum	2017
			Formát	3 x A4
Obsah	STRECHA - STARÝ STAV		Mierka 1 : 100	Č.V.: 04
STUDIO, s.r.o., Ing.arch. peter tracik/ +421 [0] 903 173 421/ ptracik@gmail.com/ www.petertracik.com				

LEGENDA MATERIÁLOV

- PŮVODNÉ KONŠTRUKCIE
- DEMOTOVANÉ ALEBO BÚRANÉ KONŠTRUKCIE

LEGENDA BÚRACÍCH A DEMONTÁŽNYCH PRÁC

- D1

DEMONTÁŽ DREVENÝCH OKIEN VRÁTANE VNÚTORNÝCH A VONKAJŠÍCH PARAPETOV
- D2

DEMONTÁŽ VONKAJŠIEHO OKENNÉHO PLECHOVÉHO PARAPETU
- D3

DEMONTÁŽ OCEĽOVÝCH DVERNÝCH KRÍDEL A DREVENÝCH/OCEĽOVÝCH RÁMOV/ZÁRUBNÍ
- D4

DEMONTÁŽ PLECHOVEJ KRYTINY NAD VSTUPNÝMI STRIEŠKAMI
- D5

DEMONTÁŽ OCEĽOVÝCH DVERNÝCH KRÍDEL A DREVENÝCH/OCEĽOVÝCH RÁMOV/ZÁRUBNÍ
- D6

DEMONTÁŽ PRVKOV ODKVAPOVÉHO SYSTÉMU (KOTLIKY, KOLENÁ ZVODOVÉ RÚRY)
- D7

DEMONTÁŽ ROZVODU PLYNU NA ŠTÍTOVEJ STENE
- D8

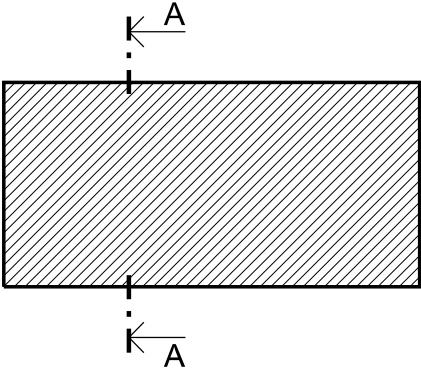
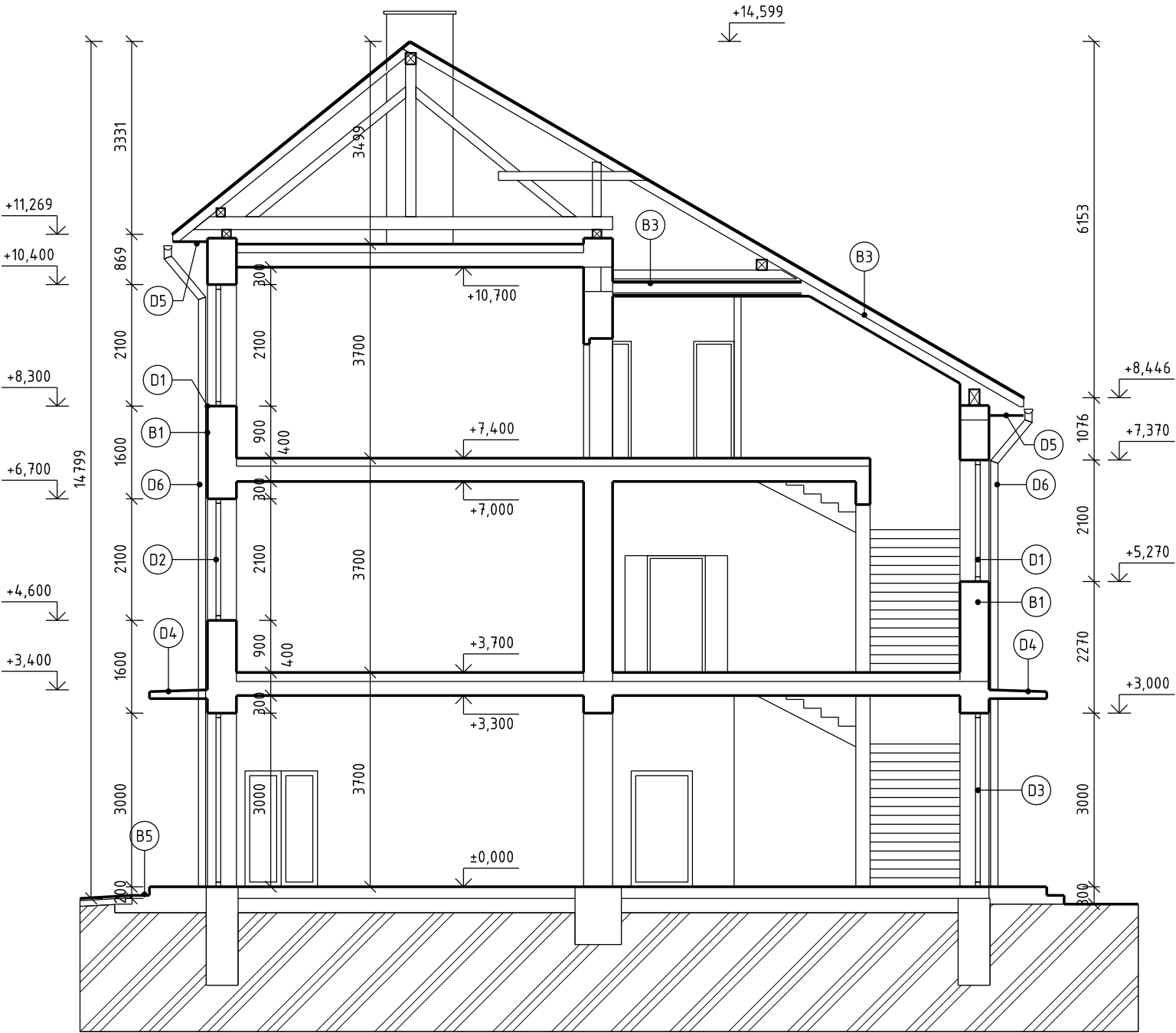
DEMONTÁŽ RÔZNYCH PRVKOV NA FASÁDE (PAMÄTNÉ TABULE, INFORMAČNÉ TABULE, KAMEROVÝ SYSTÉM A POD.)
- B1

OSEKANIE ZVETRALEJ OMIETKY AŽ NA OBVODOVÝ PANEL cca 30%
- B2

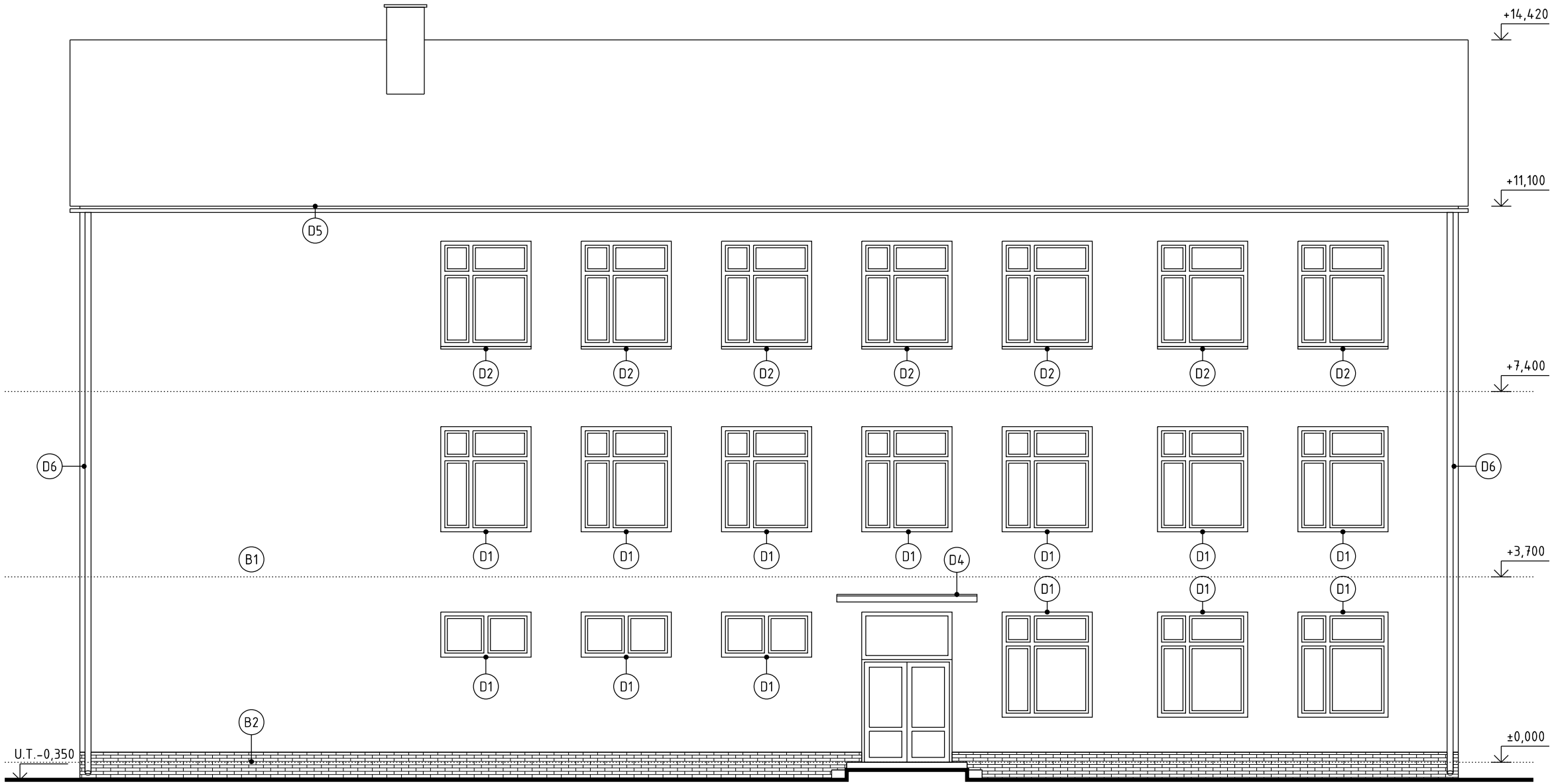
OSEKANIE KABRINCOVÉHO OBKLADU V ÚROVNI SOKLA V CELOM ROZSAHU
- B3

VYBÚRANIE VRSTIEV PODHLADU V PODKROVNOM PRIESTORE (OMIETKA, RÁKOS, PLETIVO)
- B5

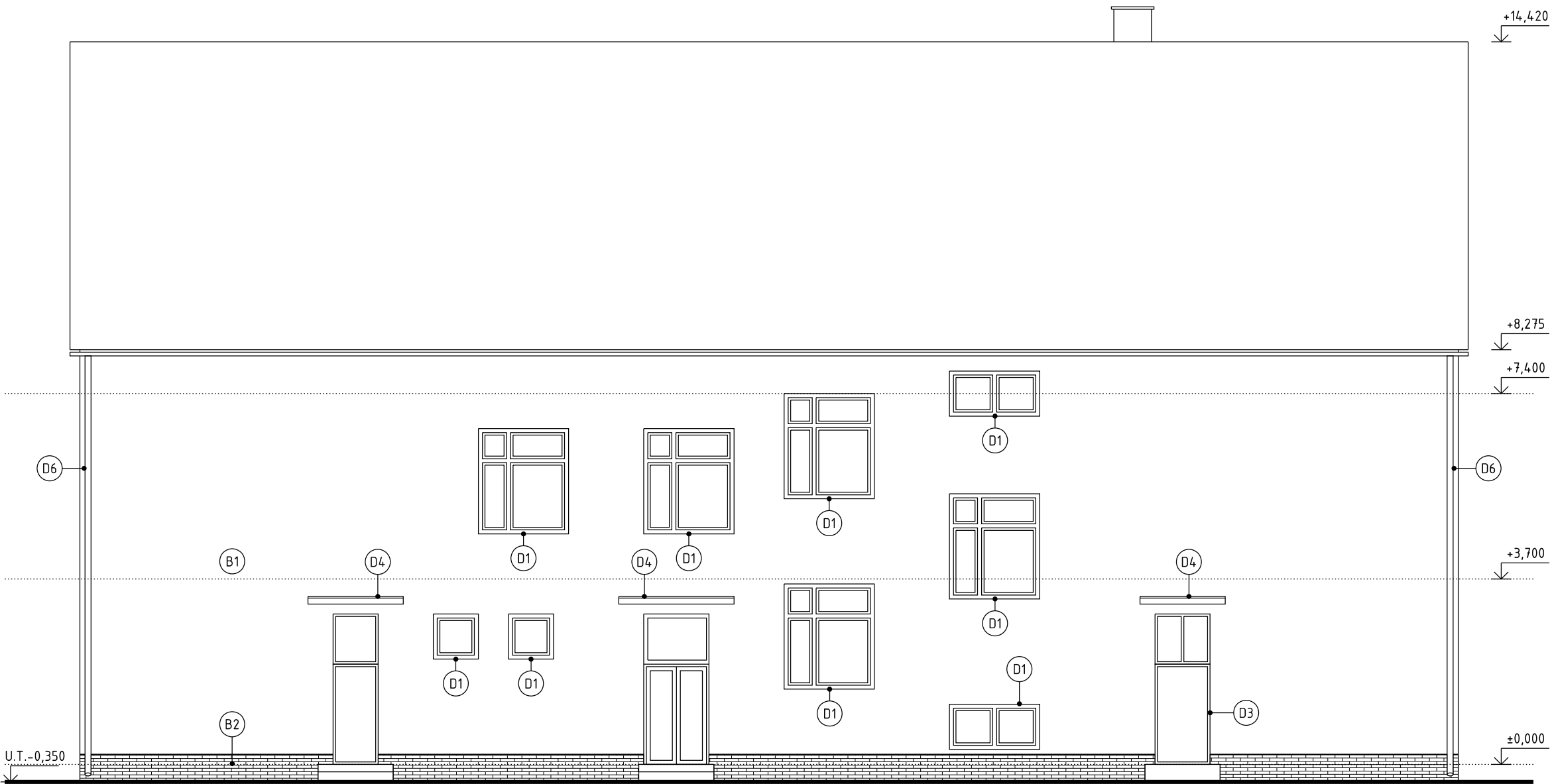
ROZOBRATIE EXISTUJÚCEJ BETÓNOVEJ DLAŽBY A VYBÚRANIE PODKLADNÝCH VRSTIEV PRE BÚDUCU RAMPU



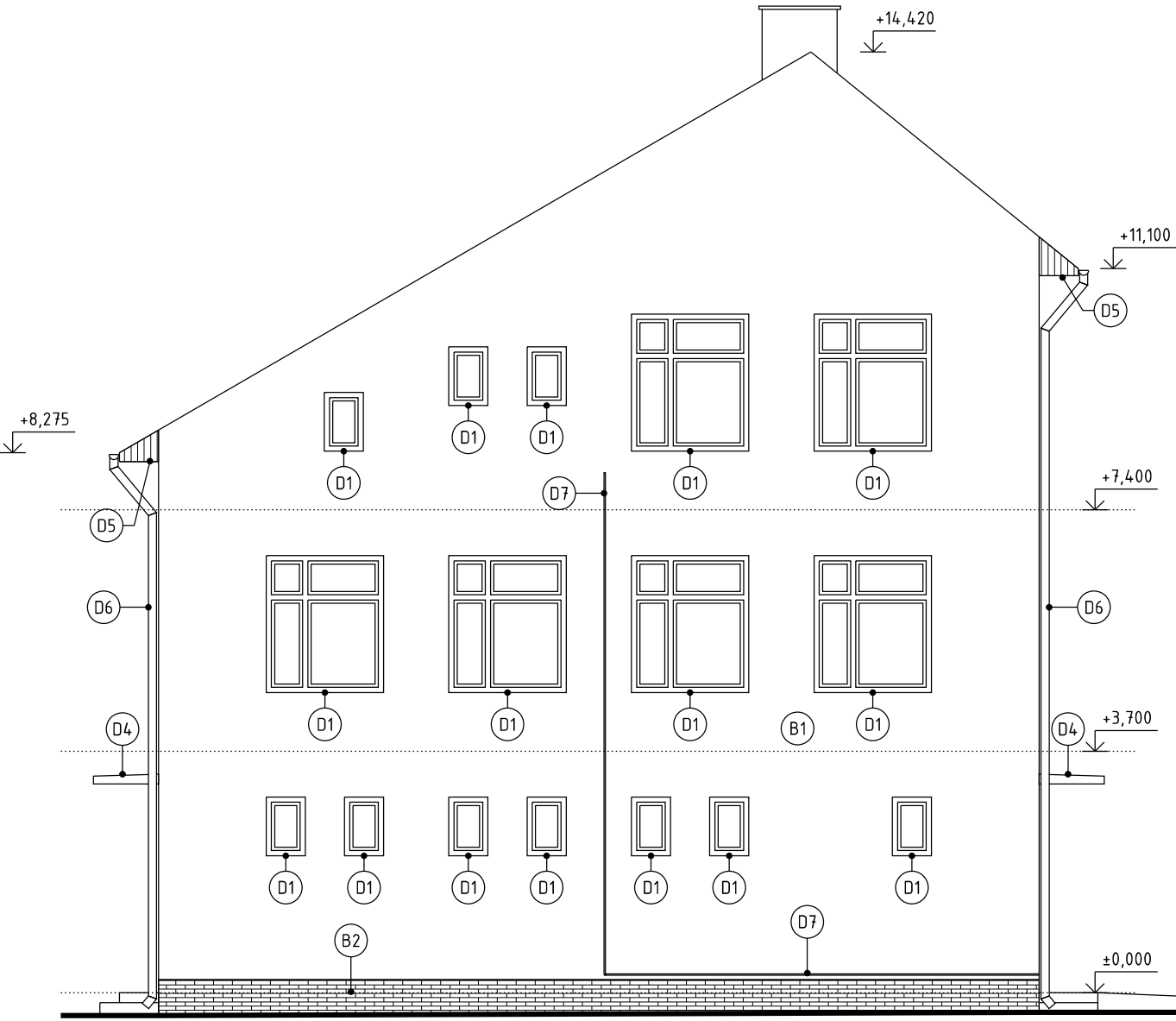
Autor	Zodpovedný projektant	Kreslil	STUDIO, s.r.o.	
Ing. arch. Peter Tracík	Ing. arch. Peter Tracík	Ing. R.Gréč	Profesia: Architektúra	
Investor	obec VYŠNÁ SLANÁ, Vyšná Slaná č.29		Č. zákazky	
Stavba	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBEČNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ		Štupeň	PPSP
			Dátum	2017
			Formát	2 x A4
Obsah	REZ A - A - STARÝ STAV		Mierka 1 : 100	Č.V.: 05
STUDIO, s.r.o., Ing.arch. peter tracík/ +421 [0] 903 173 421/ ptracik@gmail.com/ www.petertracik.com				



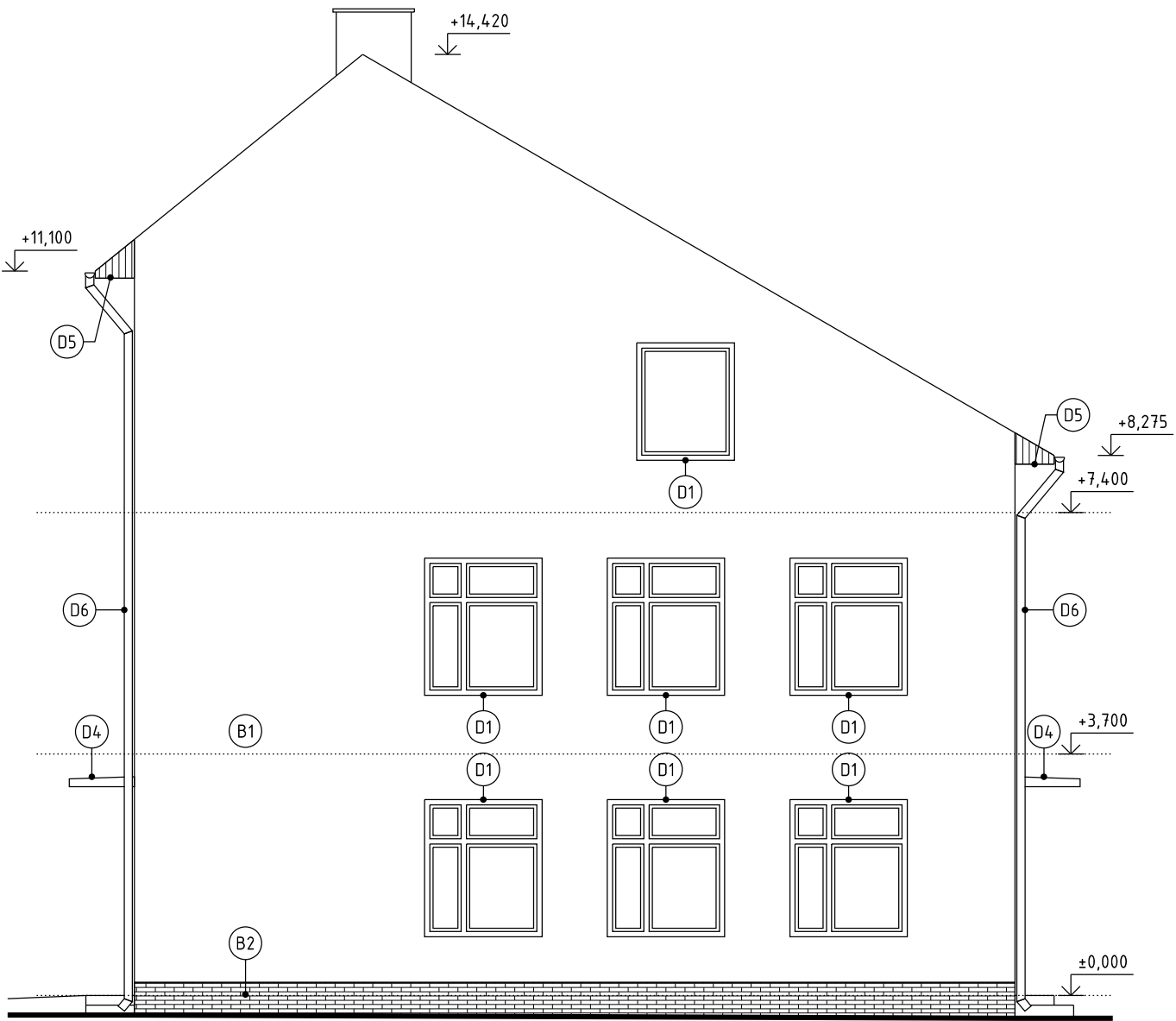
POHĽAD P1



POHĽAD P2



POHĽAD P3



POHĽAD P4

LEGENDA MATERIÁLŮV

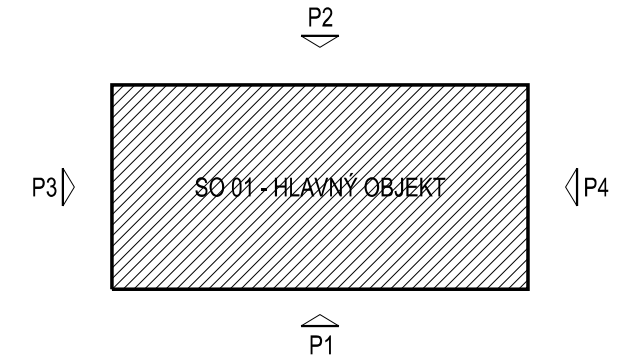
- PŮVODNÉ KONŠTRUKCIE
- DEMONTOVANÉ ALEBO BÚRANÉ KONŠTRUKCIE

LEGENDA BÚRACÍCH A DEMONTÁŽNYCH PRÁC

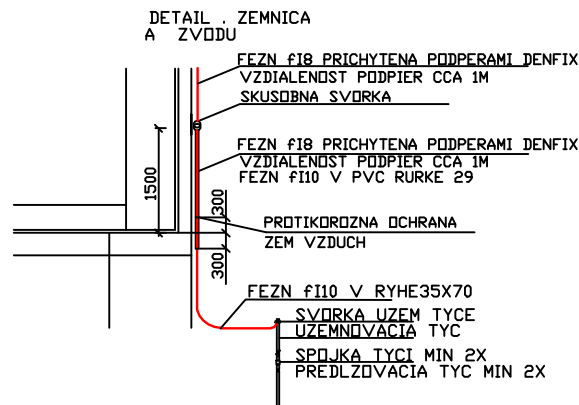
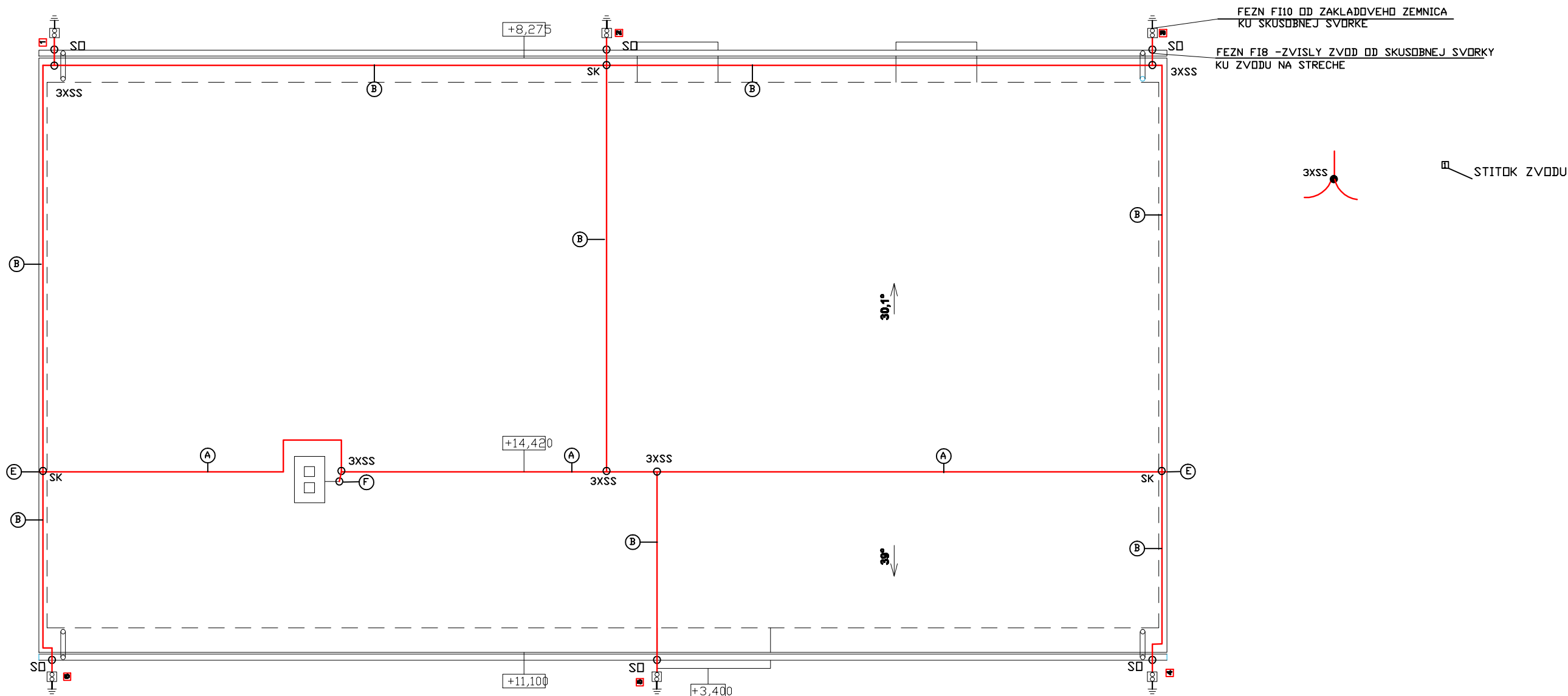
- D1 DEMONTÁŽ DREVENÝCH OKIEN VRÁTANE VNÚTORNÝCH A VONKAŠÍCH PARAPETOV
- D2 DEMONTÁŽ VONKAŠIEHO OKENNÉHO PLECHOVÉHO PARAPETU
- D3 DEMONTÁŽ OCELOVÝCH DVERNÝCH KRÍDEL A DREVENÝCH/OCELOVÝCH RÁMOV/ZÁRUBNÍ
- D4 DEMONTÁŽ PLECHOVEJ KRYTINY NAD VSTUPNÝMI STRIEŠKAMI
- D5 DEMONTÁŽ OCELOVÝCH DVERNÝCH KRÍDEL A DREVENÝCH/OCELOVÝCH RÁMOV/ZÁRUBNÍ
- D6 DEMONTÁŽ PRVKOV ODKVAPOVÉHO SYSTÉMU (KOTLIKY, KOLENÁ ZVODOVÉ RÚRY)
- D7 DEMONTÁŽ ROZVODU PLYNU NA ŠTÍTOVEJ STENE
- D8 DEMONTÁŽ RÔZNYCH PRVKOV NA FASÁDE (PAMÄTNÉ TABULE, INFORMAČNÉ TABULE, KAMEROVÝ SYSTÉM A POD.)
- B1 OSEKANIE ZVETRALEJ OMIETKY AŽ NA OBVODOVÝ PANEL cca 30%
- B2 OSEKANIE KABRINCOVÉHO OBKLADU V ÚROVNI SOKLA V CELOM ROZSAHU

POZNÁMKA

- PRED ZAČATÍM DEMONTÁŽNYCH A BÚRACÍCH PRÁC SA Z FASÁDY OBJEKTU OSTRÁNIA VŠETKY OZNAMOVACIE TABULE, ANTÉNY, SVIETIDLÁ A POD. VRÁTANE ICH NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ
- POLOHY VÝVODOV VZT POTRUBIA CEZ VNÚTORNÉ NOSNÉ STENY, FASÁDU A STRECHU PRÍSPÔSOBIŤ V NADVÄZNOSTI NA STATIKU
- OTVORY DO STIEN USKUTOČŇOVAŤ REZANÍM A JADROVÝM VRTANÍM NIE BÚRANÍM!!!
- PRI DEMONTÁŽNYCH A BÚRACÍCH PRÁČACH JE POTREBNÉ UPREDNOSTŇOVAŤ ROZOBĚRANIE JEDNOTLIVÝCH KONŠTRUKCIÍ PRED ICH BÚRANÍM
- V PRÍPADE, ŽE SA POČAS STAVEBNÝCH PRÁC ZISTIA SKUTOČNOSTI, KTORÉ NEMOHLI BYŤ POČAS OBHLIADKY STAVBY A TVORBY PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE ZISTENÉ A MÔŽU VÝRAZNÝM SPÔSOBOM NAVÝŠIŤ CENU STAVBY ALEBO MAJÚ VPLYV NA STATIKU A BEZPEČNOSŤ STAVEBNÝCH PRÁC JE POTREBNÉ NEOKLADNE KONTAKTOVAŤ PROJEKTANTA A INVESTORA STAVBY
- NEODDELITELNOU SÚČASŤOU PROJEKTU JE TECHNICKÁ SPRÁVA



Autor	Zodpovedný projektant	Kreslil	STUDIO, s.r.o.	
Ing. arch. Peter Tracik	Ing. arch. Peter Tracik	Ing. R.Gréč	Profesia:	Architektúra
Investor	obec VYŠNÁ SLANÁ, Vyšná Slaná č.29		Č. zázakzy	
Stavba	ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ		Stupeň	PPSP
			Dátum	2017
			Formát	8 x A4
Obsah	POHĽADY - STARÝ STAV		Mierka	1:100
			Č.V.:	06
			STUDIO, s.r.o., Ing.arch. peter tracik/ +421 [0] 903 173 421/ ptracik@gmail.com/ www.petertracik.com	



- (E) UKONCENIE PODLA OBR E23a STN EN 62305-3
- (F) LAPACIA TYC 103 230+ VYLOZNIK 106 120 + DRZIAK 223 005
- (A) FeZn 8 UCHYTENE -PV NA HREBENI STRECHY
- (B) FeZn 8 UCHYTENE -PV NA SKLONE STRECHY

ČASŤ: ELEKTROINSTALACIA

Vedúci projektu : Ing. arch. Peter TRACÍK		ING. JOZEF RUŠČÁK PROJEKTOVÁ KANCELÁRIA EUROPSKA TRIEDA3 0413 KOŠICE
Zodpovedný projektant : Ing. Jozef RUŠČÁK		
Investor : OBEC VÝŠNA SLANÁ, VYSNA SLANÁ č.29, 04926 V. SLANÁ		
Miesto stavby: OBECNÝ ÚRAD, V. SLANÁ , K.Ú. V. SLANÁ ,P.Č 549	VYPRACOVAL : Ing. Jozef RUŠČÁK	formát : 2xA4
Stavba : ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU A MATERSKE ŠKOLY		dátum : 01/ 2017
		stupeň : PROJEKT PRE S.K.
		mierka : 1:100
Obsah výkresu : STRECHA BLESKOZVOD		profesia : ELEKTRO
		číslo výkresu E05

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV 2017/01.02

STN EN 60721-3-4, STN EN 60721-3-3, STN 332000-5-51

Zloženie komisie:

Predseda:	Ing.arch. Peter Tracik	Stavebné konštrukcie
Členovia:	Ing. Jozef Ruščák	Elektroinštalácie
Za investora:		
Názov stavby:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY VYŠNÁ SLANÁ	
Investor:	OBEC VYŠNÁ SLANÁ, VYŠNÁ SLANÁ č. 29, 04929 VYŠNÁ SLANÁ	
Miesto:	OBECNÝ ÚRAD VYŠNÁ SLANÁ, K.U. VYŠNÁ SLANÁ L.V. 5179, P.Č. 549	
Stupeň:	PROJEKT	
Dátum	01/ 2017	

Použité podklady na vypracovanie protokolu:

1. Stavebné výkresy s výpisom použitého materiálu
2. Popis hlavnej stavebnej konštrukcie.
3. Klasifikácia podmienok prostredia podľa STN EN 60721-3-4 a STN EN 60721-3-3.

Popis hlavnej stavebnej konštrukcie

Popis technologického procesu a zariadenia: V rozsahu tohto projektu ide o miestnosti v predmetnej stavbe, ktoré slúžia účelu podľa legendy miestnosti v stavebných výkresoch a vonkajší priestor objektu. Na každé elektrické zariadenie a elektroinštaláciu pôsobí ich okolie a naopak. Toto pôsobenie je definované ako vonkajšie vplyvy v STN STN332000-5-51. Vonkajšie vplyvy predurčujú priestory s elektroinštaláciou a s elektrickými zariadeniami /ez/ z hľadiska nebezpečenstva úrazu elektrickým prúdom, elektrickými zariadeniami či elektromagnetickým poľom, aby sa zaručila bezpečnosť osôb, zvierat, majetku a ochrana životného prostredia, pri prevádzkovej spoľahlivosti s určením spôsobu používania elektroinštalácie a elektrických zariadení v prevádzkovom predpise. Elektroinštalácia a elektrické zariadenia /ez/ majú byť inštalované a vyberané podľa STN 33 2000-5-51. Výber /ez/ a elektroinštalčných prvkov podľa vonkajších vplyvov je nutné robiť s ohľadom na správnu funkciu a s ohľadom na zaistenie bezpečnosti podľa STN 33 2000-4-41 a STN 33 2000-4-46. Podľa STN 33 2000-5-51 odd. 512,2 sa vonkajšie vplyvy určujú v priestore okolo /ez/ a elektroinštalácie a to v miestnostiach, v ich častiach, na fasáde budovy. Podľa STN 33 2000-5-51 podkladom na určovanie vonkajších vplyvov bolo riešenie usporiadania /ez/ a elektroinštalácie, neelektrických zariadení a predmetov s ich vlastnosťami konzultované a prehodnotené s projektantom stavby a s projektantmi jednotlivých profesií. V predmetnej stavbe sú miestnosti určené v stavebných výkresoch .HUP – hlavná ochranná prípojnice je v miestnosti vstupu médií do budovy, pre uzemnenie ochranných vodičov v HR, pre ochranné pospájanie podľa STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-54 , STN 33 2000-7-701 pre budúce doplnkové pospojovanie v hygienických zariadeniach so sprchou, resp. sprchovacím kútom, s umývadlom, WC misou, so zásuvkou AC, 16A, 250V, 50Hz, TN-S , z izolantu, polozapustenou v min. krytí IP44 umiestnenej v zóne 3 podľa STN 33 2000-7-701 vo výške 1,2 m od podlahy, so svetelnými vývodmi na strop, mimo zóny 0,1 v min. krytí IP44 ovládané vypínačom AC,10A, 250V s izolantu umiestneným mimo miestnosť sprchy, resp. v zóne 3 vo výške 1,2 m od podlahy v krytí IP44 pre neskoršie rekonštrukcie miestnosti. Hlavnú ochrannú prípojnicu je nutné osadiť v kotolni Z hľadiska možných neobvyklých prevádzkových stavov v objekte je nutné upozorniť na to, aby sa /ez/ a elektroinštalčné prvky používali len podľa ich návodov na obsluhu a údržbu a to len osobou oboznámenou s predmetným návodom na obsluhu a údržbu. Eli musí byť vyhotovená tak, aby za neobvyklého prevádzkového stavu nemohlo dôjsť k úrazu elektrickým prúdom, alebo k poškodeniu osôb, majetku, zvierat a životného prostredia.

ROZHODNUTIE

Kvalifikácia podmienok prostredia podľa EN 60721-3-4:1999 - stacionárne použitie na miestach nechránených proti poveternostným vplyvom, podľa čl. 6 tab. č. 7 a prílohy D - normalizovaný súbor kombinácií tried IE 41/4K2, 4Z1,5Z1,4Z7, 4B1,4C2,4S2,4M3/.

Kvalifikácia podmienok prostredia podľa EN 60721-4-3:1999 - stacionárne použitie na miestach chránených proti poveternostným vplyvom, podľa čl. 6 tab. č. 7 a prílohy D – normalizovaný súbor kombinácií tried IE32/3K3, 3Z2,3Z4,3B1,3C1 3S1,3M1/.

Pre predmetnú stavbu podľa STN 33 2000-5-51:2010 sú určené normálne vonkajšie vplyvy pre vnútorné priestory mimo vonkajšieho priestoru.

Charakteristika vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51:

AA5:	teplota prostredia +5 °C až +40 °C
AB5:	relatívna vlhkosť v prostredí 5 až 85 %
AC1:	nadmorská výška < 2000 m
AD1:	výskyt vody zanedbateľný (krytie IPx0)
AE1:	výskyt cudzích pevných telies zanedbateľný (krytie IP0x)
AF1:	výskyt atmosférických korozívnych alebo znečisťujúcich látok- zanedbateľný
AG1:	mechanické namáhanie (nárazy, otrasy) slabé
AH1:	vibrácie slabé
AK1:	výskyt rastlínstva a pliesni – bez nebezpečenstva
AL1:	výskyt živočíchov – bez nebezpečenstva
AMXX-1:	zanedbateľná úroveň elektrických polí
AN1:	slabé slnečné žiarenie
AP1:	zanedbateľné seizmické účinky
AR1:	pohyb vzduchu slabý
AQ1:	zanedbateľné ohrozenie bleskom napojenie káblom z vonkajšieho prostredia
BA1:	spôsobilosť osôb bežná (laici)
BB1:	odpor ľudského tela veľký
BC2:	dotyk osôb so zemou zriedkavý
BD1:	malá hustota osôb
BE1:	bez významného nebezpečenstva
CA1:	stavebné materiály nehorľavé
CB1:	konštrukcia stavby – zanedbateľné nebezpečenstvo

Pre stenu budovy strechu a vonkajší priestor stavby, okrem vyššie uvedených tried (kódov) podľa STN 33 2000–5-51: Druh vonkajšieho priestoru: **VI** (miesto vystavené priamo vonkajšej klíme).

Charakteristika vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51:

AA3+AA5:	teplota prostredia -25 °C až +40 °C
AB8:	relatívna vlhkosť v prostredí 15 až 100 % obmedzenie rozsahu teploty na –25 °C až +40 °C (v súlade s AA3+AA5)
AC1:	nadmorská výška < 2000 m
AD4:	výskyt striekajúcej vody (krytie IPx4)
AE1:	výskyt prachu je zanedbateľný
AF2:	výskyt atmosférických korozívnych alebo znečisťujúcich látok
AG2:	mechanické namáhanie (nárazy, otrasy) stredné
AH2:	vibrácie stredné
AK1:	výskyt rastlínstva a pliesni – bez nebezpečenstva
AL1:	výskyt živočíchov – bez nebezpečenstva
AM9-1:	zanedbateľná úroveň elektrických polí
AN3:	silné slnečné žiarenie
AP1:	zanedbateľné seizmické účinky
AQ3:	priamy účinok blesku
AS1:	slabý vietor
AT2:	snehová pokrývka mierna
AU2:	ľahká námraza do 1 kg/m
BA1:	spôsobilosť osôb bežná (laici)
BC2:	dotyk osôb so zemou zriedkavý
BD1:	malá hustota osôb
BE1:	bez významného nebezpečenstva
CA1:	stavebné materiály nehorľavé
CB1:	konštrukcia stavby – zanedbateľné nebezpečenstvo

Pre elektrickú inštaláciu s umývadlom a drezom je určený umývací priestor podľa STN 33 2000-7-701. Charakteristiky požadované na výber a stavbu /ez/ podľa STN332000-5-51:2007: Pre AD1 – výskyt vody je určené krytie /ez/ min. IP20, pre AE1 – výskyt cudzích pevných telies je určené krytie /ez/ min. IP20 a požiadavky STN33 2000-4-41 – Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke. Ochrana pred dotykom živých častí, alebo základná ochrana pre triedu BC2 – dotyk osôb s potenciálom zeme je určená trieda ochrany zariadení podľa IEC 60536 I a III, v zmysle STN 33 2000-4-41 odd. 413.3 pre AD4 – výskyt

vody /321.5/ je určené krytie /ez/ min. IP44, pre AE4 – výskyt cudzích pevných telies /321.5/ I je určené krytie /ez/ min. IP44. Opatrenia na zníženie škodlivých účinkov vonkajších vplyvov podľa STN 33 0300, odd. 6.

Elektroinštalčné prvky a /ez/ vo vnútorných miestnostiach a na streche musia mať dostatočné tesné, nepoškodené, mechanicky pevné a korózne odolné kryty. Kryty prvkov eli a /ez/ sa musia pravidelne čistiť, obvykle pri veľkom upratovaní 2x za rok alebo viac krát - podľa stupňa znečistenia povrchu. Obnovovať poškodené nátery, utáňovať úchytné prvky na krytoch zariadení. Zabezpečiť utiahnutie skrutkových spojov v rozvodniciach, v zásuvkách, spínačoch, vo svietidlách a pod. kvalifikovaným odborníkom v zmysle vyhlášky MPS VaR SR č. 508/2009 Z.z., doplnenej vyhláškami 435/2012 Z.z. a 398/2013 Z.z. , spravidla každých 5 rokov, v prípade normálneho, obvyklého používania /ez/. Osoby bez elektrotechnickej kvalifikácie – laici môžu obsluhovať a používať /ez/: a pred úrazom el. prúdom chránených prúdovými chráničmi s vybavovacím prúdom nie vyšším ako 30 mA. V ostatných miestnostiach /ez/ z izolantu v min. krytí IP20 - páčky hlavného vypínača a ističov v rozvodnici, po otvorení dvier, bez odmontovania krytov prístrojov.

Zdôvodnenie

Komisia rozhodla na základe popisu hlavných stavebných konštrukcií, na základe popisu technologického procesu a zariadenia, dohody jednotlivých profesií a na základe súčasne platných predpisov a noriem STN.

Záver

Pri zmene stavebnej konštrukcie, materiálov, použitých látok a zmene charakteru miestnosti sa musí znova prekontrolovať, či elektrické zariadenia a ich inštalácia vyhovujú zmeneným podmienkam.

V Košiciach

Predseda komisie

Názov stavby: ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY
OBEČNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY VYŠNÁ SLANÁ
Časť : ELEKTROINŠTALÁCIA
Investor: OBEC VYŠNÁ SLANÁ, VYŠNÁ SLANÁ č. 29,
04929 VYŠNÁ SLANÁ
Miesto: OBEČNÝ ÚRAD VYŠNÁ SLANÁ, K.U. VYŠNÁ SLANÁ
L.V. 5179, P.Č. 549
Stupeň: PROJEKT
Projektant ELI : ING. JOZEF RUŠČÁK
Dátum 01/ 2017

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. VŠEOBECNE

1.1 Predmet projektu

Predmetom projektu je riešenie elektroinštalácie pre rekuperáciu objektu a projekt bleskozvodu pre strechu. Projekt je spracovaný na základe požiadavky investora a požiadavky stavby .

Projektová dokumentácia rieši:

Návrh rozvážača RVZT a jeho umiestnenie.

Technologickú inštaláciu napojenia rekuperačných jednotiek a odvetrania soc. zariadení.

Bleskozvod strechy

Projektová dokumentácia nerieši :

Meranie spotreby elektrickej energie. Je riešené v existujúcom objekte.

Telekomunikačnú prípojku

V zmysle vyhlášky č. 508/2009Z.z., doplnenej vyhláškami 435/2012 Z.z. a 398/2013 Z.z., príloha č. 1 je elektrické zariadenie zaradené do skupiny „B“.

1.2 Podklady pre vypracovanie PD

- stavebné výkresy s výpisom použitého materiálu,
- Protokol o určení vonkajších vplyvov,
- Požiadavky jednotlivých profesií na napojenie dodávaných zariadení.

1.3 Klasifikácia priestorov

Protokol o určení vonkajších vplyvov je súčasťou dokladovej časti projektu.

1.4 Predpisy a normy

Navrhovaná inštalácia vyhovuje platným bezpečnostným predpisom a normám STN, najmä však:

STN 33 2000-1 –	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie
STN 33 2000-4-473	Použitie ochranných opatrení pre zaistenie bezpečnosti – opatrenie k ochrane proti nadprúdom
STN332000-4-43	Bezpečnosť – ochrana proti nadprúdom
STN 33 2000-5-51 –	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
STN 34 3100	Bezpečnostné predpisy na obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach
STN EN 60 529	Stupne ochrany krytom
STN EN 60 073	Kódovanie ovládačov a svetelných návěstí pomocou farieb a doplnkových prostriedkov
STN EN 61439-1	Nízkonapäťové rozvážače

1.5 Stupne ochrany krytom

Elektroinštalácia pre napojenie rekuperácie a odvetrania soc. zariadení je navrhnutá z prvkov, ktoré svojím krytím a vyhotovením vyhovujú charakteristikám na výber a stavbu zariadení tak, ako to vyžaduje príslušné ustanovenie STN 33 2200-5-51 pre určené vonkajšie vplyvy.

Poznámka: Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím pre realizovanú inštaláciu pred rokom 2000 je riešená nulovaním podľa vtedy platnej STN 341010. Ochrany pred úrazom elektrickým prúdom sú riešené pre novonavrhovanú inštaláciu v zmysle STN 33 2000-4-41.

Pre rozvádzač RVZT neprekročia nasledujúce skratové údaje:

$I_k < 6 \text{ kA}$

$I_p < 10 \text{ kA}$

2. TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Napät'ová sústava a ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

3/PEN /N+PE/, AC, 400/230V, 50Hz, TNC-S

Podľa STN 33 2000-4-41:2007 pri ochrane pred úrazom elektrickým prúdom nebezpečné živé časti nesmú byť prístupné a prístupné vodivé časti nesmú byť nebezpečnými živými časťami ani v normálnych podmienkach, ani v podmienkach jedinej poruchy. Ochrany pri normálnych podmienkach poskytujú opatrenia ochrany pri poruche. Zvýšené ochranné opatrenia poskytujú ochranu v oboch prípadoch.

411. Ochranné opatrenie :samočinné odpojenie napájania

(Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom alebo základná ochrana - STN 33 2000-4-41:2007)

411.1 Základná ochrana je zabezpečená základnou izoláciou živých častí :

Ochrana izolovaním živých častí v rozvodných zariadeniach, zábranami a krytmi v rozvádzačoch a rozvodniciach. Rozvádzače sú v krytí IP40, IP54 pri zatvorených dverách, IP20 pri otvorených dverách.

411.1 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche

(Ochrana pred dotykom neživých častí alebo ochrana pri poruche - STN 33 2000-4-41. Ochranné opatrenie je zabezpečené samočinným odpojením napájania a ochranným pospájaním. Ochranné opatrenie vyžaduje koordináciu spôsobu uzemnenia siete, charakteristík ochranných vodičov a ochranných prístrojov.

411.3.1.1 Uzemnenie a ochranné vodiče

Poruchové a unikajúce prúdy tečúce v ochranných vodičoch sa musia z viesť do uzemňovacej sústavy. Podľa STN 33 2000-4-41 jednotlivé uzemnenia R_a -vodiča PE v sieti TN-S majú mať odpor najviac 15Ω a celkový odpor uzemnenia R_s všetkých vodičov PEN v celej sieti má byť najviac 2Ω .

411.3.2.1 Odpojenie napájania

Nadprúdové istiacie prístroje, zapojené na vývode napájania z HR pre elektrické zariadenia podľa schémy rozvádzačov pri výskyte nadprúdu reagujú na poruchový prúd, odpoja krajné – fázové vodiče inštalácie v poradí istiaci prístroj v špecifickom čase pri AC 400V di 5s pre napájanie RVZT z HR pri vzniku dotykového napätia na neživých častiach zariadení a na ochrannom pospájaní, ktorého neoddeliteľnou súčasťou je ochrana samočinným odpojením napájania. Nadprúdové istiacie prístroje zapojené na vývodoch podľa schémy rozvádzača RVZT pri výskyte nadprúdu reagujú na poruchový prúd, odpoja krajné – fázové vodiče inštalácie v poradí istiaci prístroj v špecifickom čase pri AC 400V AC di 0,4 s, pri vzniku dotykového napätia na neživých častiach zariadení, ktorého neoddeliteľnou súčasťou je ochrana samočinným odpojením napájania.

Pre hlavný rozvádzač objektu prístavby neprekročia nasledujúce skratové údaje:

$I_k < 6 \text{ kA}$

$I_p < 10 \text{ kA}$

Ochrana pred dotykovým a krokovým napätím

Zóna ochrany pred bleskom, vyrovnanie potenciálov

V objekte sa uvažuje s osadením prepäťovej ochrany I., II. a III. stupňa . Prvý a druhý sa osadí v rozvádzači HR, . Tretí stupeň sa ako prenosná prepäťová ochrana zásuvkových obvodov podľa uváženia investora. Prvky ochrany SPD sa dimenzujú na bleskový prúd s max. hodnotou 100 kA pri vlne 10/350. Minimálna schopnosť zvodiča typu 1 musí byť cca 50 kA pri vlne 10/350.

V blízkosti uzemňovačov sa nepredpokladá počas búrky pohyb osôb, preto nehrozí nebezpečenstvo úrazu dotykovým a krokovým napätím, vyvolaným zásahom blesku

3. ENERGETICKÁ BILANCIA

Elektrická energia sa používa, pre napojenie rekuperačných jednotiek a ventilácie v soc. zariadení napojenie spotrebičov pevne -230V,400V.

Inštalovaný príkon pre rekuperácie a vetranie stavby

Pi –12,5kW

pri súčasnosti beta

0,7

Maximálny očakávaný príkon

Pp- 10kW

4. TECHNICKÉ RIEŠENIE

NAPÁJACIE VEDENIA

Z existujúceho rozvadzača HR , bude napájaný novoosadený rozvádzač RVZT káblom CXKE-R-J 5X6 z neho napoje jednotlivé rekuperačné jednotky káblami CXKE-R-J 5X1,5 pevne v trase vzt potrubia a mimo trasy potrubia pod omietkou . Z RVZT sa napojí ventilátor vetrania káblom CXKE-R-J 3X1,5 pevne v trase vzt potrubia a mimo trasy potrubia pod omietkou, s ovládaním časového relé cez tlačidlóv ovládače.

V technickej miestnosti existujúcej kotolne bude urobené hlavné pospájanie H.P vodičom CYY 25zž HO5Z1-J25zž . Vodič H.P bude v hlavnom rozvádzači pripojený na prípojnicu PEN. Na prípojnicu pospájania v skrinke HUP budú pripojené kovové časti potrubia , konštrukcii a všetkých vodivých častí prichádzajúcich do objektu zvonku a hlavný rozvádzač. HUP bude umiestnená vo výške 0,5m od podlahy. Hlavný uzemňovací vodič je nutné prizemniť na samostatný uzemňovač v zemi a prepojiť s bleskozvodnou sústavou v zemi, ak bude zvod bleskozvodu v blízkosti . Pri prechode zemniaceho vodiča zo zeme je nutné urobiť protikorózne opatrenie.

BLESKOZVOD

Pre objekt prístavby bude vypracovaná ochrana pred bleskom a rozsah ochranných opatrení s určenou úrovňou ochrany pred bleskom /LPL-3/ podľa súboru noriem STN EN 62305-1, STN EN 62305-2, STN EN 62305-3, STN EN 62305-4. Podľa určenej úrovne LPL bude spracovaný kompletný systém ochrany pred bleskom /LPS v určenej triede LPS-3 . Pre objekt sú určené zvody vo vzdialenosti 15m , zachytávacie vedenie na streche s dodržaním odstupových vzdialeností s. Podľa STN EN 62305-2 bol na základe údajov o stavbe vypracovaný výpočet rizík . Na základe výpočtu je objekt zaradený do LPL-3, čomu zodpovedá trieda ochrany LPS 3 , Pri riešení bleskozvodu bola dodržaná dostatočná vzdialenosť „s“ vypočítaná a neprekročí 0,6m .. Elektrické zariadenie vo vnútri budovy je vedené v murive a podlahe tak , že sú vzdialené od uzemňovacej sústavy vo vzdialenosti väčšej ako výpočtová hodnota „s“ . Umiestnenie lapacích prvkov je navrhnuté pomocou metódy valivej gule s polomerom R = 45 m pre triedu LPS III podľa čl.5.2.2 STN EN 62305-3.

Vonkajšia ochrana pred bleskom bude pozostávať zo zachytávacieho vedenia na streche uzemnených zvodmi na strojený tyčový zemnič. Zvodové vedenie bude vedené pomocou FeZn vedenia cez skúšobné svorky bleskozvodným vedením k zemniču. Pre nadzemné vedenie - zachytávacie vedenie a zvody bude použitý vodič FeZnΦ 8 resp ALMGSI 8 . Pre uzemňovacie zvodové vedenie od skúšobných svoriek po zemnič v zemi je použité vedenie FeZn Φ10. Zemnič vyhotovíť súpravou uzemňovacích tyčí zavrtaných 1,5m od budovy .

V blízkosti uzemňovačov sa nepredpokladá počas búrky pohyb osôb, preto nehrozí nebezpečenstvo úrazu dotykovým a krokovým napätím vyvolaným zásahom blesku. Zvody sú umiestnené v asfaltovom chodníku okolo budovy

Protipožiarne opatrenia

Prestupy rozvodov požiaro - deliacimi konštrukciami požiarnych úsekov objektu musia byť utesnené podľa požiadaviek STN 92 0201-2, podľa požiadaviek § 12 vyhl. MV SR č. 508/2009 Z.z. doplnenej vyhláškami 435/2012 Z.z a 398/2013 Z. Tieto tesniace hmoty musia byť stupňa horľavosti max. B (v zmysle STN 73 0862),

ZÁVER

Po ukončení elektromontážnych prác je nutné na elektrickom zariadení vykonať odbornú prehliadku a skúšku a o jej výsledku vyhotoviť revíznú správu.

Záverom sa podotýka, že akékoľvek zmeny v stavebnej časti objektu, ako aj zmeny technologických zariadení zapríčinia aj zmeny v prevedení elektroinštalácie navrhnutej v tomto objekte. Celá elektroinštalácia, ako aj použitý materiál, musí byť prevedená podľa PD -vykonávací projekt a RD (výkazu materiálu) v ďalšom stupni.

Podľa §.8 vyhlášky 508/2009 Z.z . doplnenej vyhláškami 435/2012 Z.z a 398/2013 Z. organizácia (užívateľ) používajúca el. zariadenie je povinná v rámci preventívnej údržby prevádzkať vykonávanie predpísaných kontrol zariadení, odborné prehliadky a skúšky podľa STN , prehliadky podľa pokynov výrobcov technologických zariadení, viesť záznamy a doklady, ktoré prevádzateľ (užívateľ) je povinný vyhotovovať, musí uchovávať do odstránenia závad, najmenej však do budúcej odbornej prehliadky a skúšky /revízie/, alebo kontroly v plnom rozsahu.

Odbornú spôsobilosť pracovníkov (osôb), ktorí obsluhujú a udržiavajú elektrické zariadenia ustanovuje vyhl. č. 508/2009 Z. z. .Rozsah činností, ktoré sa môžu vykonávať na technickom zariadení elektrickom podľa odbornej spôsobilosti, určujú bezpečnostno technické požiadavky. Bezpodmienečne dbajte aby všetky práce na elektroinštalácii boli urobené len odborníkmi v zmysle vyhl. MV SR č. 508/2009 Z.z . doplnenej vyhláškami 435/2012 Z.z a 398/2013 Z.

Všetci pracovníci organizácie musia byť poučení o spôsobe poskytovania prvej pomoci pri úrazoch el. prúdom, vrátane poučenia o používaní záchranných pomôcok. Poučenie pracovníkov musí byť opakované, aspoň 1 krát ročne a musí byť o týchto poučeniach vedený záznam. Organizácia je povinná zabezpečiť všetky pomôcky pre poskytovanie prvej pomoci. Elektrické rozvody sú navrhnuté a musia sa udržiavať v stave, ktorý zodpovedá platným Elektrotechnickým predpisom. Pracovníci určený k obsluhu a práci na el. zariadeniach musia mať tiež duševné a telesné predpoklady, aké vyžaduje zodpovednosť nimi prevádzaných úkonov. Pracovníci bez elektrotechnickej kvalifikácie môžu obsluhovať jednoduché zariadenia do 1000V, pri ich obsluhu nemôžu prísť do styku s časťami pod napätím. Pracovníci oboznámený môžu samostatne obsluhovať jednoduché el. zariadenia a nesmú pracovať na častiach el. zariadení pod napätím. O poučení osôb je nutné viesť pravidelné záznamy. Pracovníci, ktorí obsluhujú stroje a zariadenia, musia byť oboznámený s prevádzkovými predpismi zariadení a s ich funkciou. Tam, kde sú vypracované miestne, alebo iné bezpečnostné a pracovné predpisy alebo pokyny, musia byť na vhodnom mieste prístupné a pracovníci s nimi preukázateľne oboznámený. Pracovníci s kvalifikáciou /vyučení v el. tech. odbore alebo s ukončeným stredným, alebo vysokoškolským vzdelaním v el. tech. odbore/môžu samostatne obsluhovať el. zariadenia, pracovať na el. zariadení bez napätia, v blízkosti častí pod napätím na častiach s napätím /ďalej vid'. STN 343100/. Znalosť predpisov týchto pracovníkov bude prípadne overená podľa vyhlášky . MV SR č. 508/2009 Z.z doplnenej vyhláškami 435/2012 Z.z a 398/2013 Z.

V Košiciach 01/2017

Ing. Ruščák

PRILOHY:
PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠICH VPLYVOV

3LISTY

Názov stavby: ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY
OBEČNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY VYŠNÁ SLANÁ
Časť : ELEKTROINŠTALÁCIA
Investor: OBEC VYŠNÁ SLANÁ, VYŠNÁ SLANÁ č. 29,
04929 VYŠNÁ SLANÁ
Miesto: OBECNÝ ÚRAD VYŠNÁ SLANÁ, K.U. VYŠNÁ SLANÁ
L.V. 5179, P.Č. 549
Stupeň: PROJEKT
Projektant ELI : ING. JOZEF RUŠČÁK
Dátum 01/ 2017

ZOZNAM DOKUMENTÁCIE

1.TEXTOVÁ ČASŤ

TECHNICKÁ SPRÁVA
VYKAZ-VYMER

2.VÝKRESOVÁ ČASŤ

PODORYS 1NP	E01
PODORYS 2NP	E02
PODORYS 3NP	E03
ROZVADZAC RVZT	E04
STRECHA BLESKOZVOD	E05

NÁZOV STAVBY	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY VYŠNÁ SLANÁ
MIESTO STAVBY	k.ú. Vyšná Slaná, okres Rožňava parc.č. 549
INVESTOR	Obec Vyšná Slaná, Vyšná Slaná č. 29, Okres Rožňava 049 26
STUPEŇ DOKUMENTÁCIE	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE
POSÚDENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY TECHNICKÁ SPRÁVA	
VYPRACOVAL	Ing. Lívia MAŤAŠOVÁ
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing. Lívia MAŤAŠOVÁ ŠPECIALISTA POŽIARNEJ OCHRANY
AUTORIZÁCIA	
DÁTUM	MAREC 2017
PARÉ	

1. ÚVOD

Predmetom posúdenia protipožiarnej bezpečnosti stavby je dodatočné zateplenie budovy Obecného úradu a Materskej školy, ktorá sa nachádza v obci Vyšná Slaná, za účelom zvýšenia energetickej hospodárnosti budovy. Posudzovaná stavba je riešená ako samostatne stojaci, trojpodlažný objekt, bez podzemných podlaží, s plošnou výmerou 937,18 m².

Konštrukčné, dispozičné riešenie stavby a jej situovanie je zrejmé zo stavebného riešenia v rámci tohto projektu, autor : Ing. arch. Peter Tracík.

Pôvodná stavba bola realizovaná pred rokom 2000, preto je protipožiarne bezpečnosť posudzovanej stavby riešená v zmysle § 98, Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. a podľa ustanovení STN 73 0834, STN 73 0802 a súvisiacich STN z oblasti protipožiarnej bezpečnosti stavieb.

Nakoľko tento projekt PBS rieši iba dodatočné zateplenie posudzovanej stavby, podľa čl. 2.1.1., STN 73 0834 bude stavba zaradená do skupiny I., t.j. zmeny stavieb s uplatnením obmedzených požiadaviek požiarnej bezpečnosti.

U zmien stavieb skupiny I. nedochádza ku zmene užívania stavby a predmetom zmeny je iba:

- a) úprava, oprava, výmena alebo nahradenie jednotlivých prvkov stavebných konštrukcií (konštrukčných prvkov);
- b) výmena, zámena alebo nová inštalácia systémov, sústav, poprípadne prvkov technického alebo netechnologického zariadenia stavieb, ktoré svojou funkciou podmieňujú prevádzku stavby, a ktoré nie sú súčasťou technologickej časti stavby (kotelňa, strojovňa vzduchotechniky, strojovňa výťahu a pod.);
- c) výmena, zámena alebo nová inštalácia technologického zariadenia, ktorá sa nepovažuje za zmenu užívania stavby alebo prevádzky;
- d) zmena vnútorného členenia priestoru, ktorou nevzniknú miestnosti väčšie ako 100 m², priestor väčší ako 100 m² však môže vzniknúť rozdelením pôvodne väčšieho priestoru.

Vyhovuje.

Podľa STN 73 0834, kap 5., sa dodatočné zateplenie stavieb tepelnoizolačným kontaktným systémom, rieši podľa čl. 6.2.7., STN 73 0802.

2. CHARAKTERISTIKA STAVBY

Predmetom riešenia požiadaviek protipožiarnej bezpečnosti v rámci PD stavby, je návrh stavebných úprav jestvujúcej budovy, súvisiacich so znižovaním tepelných strát .

Stavebné konštrukcie, ktoré zaisťujú stabilitu posudzovanej stavby a požiarne odoliacie konštrukcie sú murované, tehlového systému. Nosnú konštrukciu stropov nad pôvodnými

nadzemnými podlažiami (1.NP, 2.NP, 3.NP) tvorí prefabrikovaná, resp. železobetónová stropná doska. Podkrovný priestor tvorí drevené debnenie, plechová krytina a asfaltové pásy.

Predmetom obnovy stavby sú predovšetkým tieto stavebné práce :

- zateplenie obvodového plášťa a strechy tepelnoizolačným kontaktným systémom v plnom rozsahu,
- výmena všetkých výplní – okien a vstupných dvier
- výmena oplechovania atík a ostatných klampiarskych výrobkov, súvisiacich s riešením fasády (vonkajšie parapety, príp.vetracie mriežky a pod)
- výmena bleskozvodu
- nátery jestvujúcich zámočníckych výrobkov
- výmena vykurovacích telies (radiátorov)
- inštalácia núteného vetrania s rekuperáciou tepla

Zateplenie obvodových stien z vonkajšej strany je navrhnuté kontaktným zatepľovacím systémom s povrchovou úpravou z minerálnej tenkovrstvovej prefarbenej omietky. Ako izolant na obvodových stenách budú použité fasádne dosky z minerálnej vlny hr. 180mm. Tieto konštrukcie nezvyšujú intenzitu požiaru.

Obvodové stavebné konštrukcie, zaisťujúce stabilitu posudzovanej stavby sú **nehorľavé**.

- **zateplenie** obvodových stien stavby je triedy reakcie na oheň **A1, A2-s1,d0**.

Z vyššie uvedeného vyplýva, že v zmysle čl. 5.2.3. STN 73 0802 sa bude jednať o **nehorľavý konštrukčný celok**, keďže predmetná stavba bude mať požiarne deliace a nosné konštrukcie z nehorľavých látok aj po zateplení.

3. POSÚDENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY TEPELNOIZOLAČNÝM KONTAKTNÝM SYSTÉMOM

Posúdenie protipožiarnej bezpečnosti predmetnej stavby je vykonané podľa STN 73 0834 v nadväznosti na STN 73 0802 a súvisiacich STN. Technické požiadavky pri dodatočnom zateplení stavieb tepelnoizolačným kontaktným systémom sa rieši podľa čl. 6.2.7. STN 73 0802.

Posudzovaná stavba má tri nadzemné úžitkové podlažia. Požiarna výška stavby je daná hodnotou $h=7,40$ m, požiarna výška stavby je meraná od podlahy prvého nadzemného podlažia k podlahe posledného úžitkového nadzemného podlažia, čo je v súlade s ustanoveniami STN 73 0802, čl. 3.1.4., čl. 3.1.6. a čl. 3.1.7.

Tepelná izolácia tepelnoizolačného kontaktného systému a tepelnoizolačný kontaktný systém, musia mať určenú triedu reakcie na oheň podľa STN EN 13 501-1 a STN EN 15 715. Podľa čl. 6.2.7., STN 73 0802/Z2 sa na nehorľavé obvodové steny stavby z vonkajšej

strany stavebnej konštrukcie (vrátane požiarnych pásov), môže pridať tepelnoizolačný kontaktný systém:

- triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0,
- triedy reakcie na oheň aspoň B-s1, d0, s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň E,
- triedy reakcie na oheň aspoň B-s2, d0, s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň E,

3.1. Obvodové steny zateplené systémovým riešením ETICS

Obvodový plášť riešeného objektu, bude zateplený kontaktným certifikovaným zatepľovacím systémom.

- dodatočné zateplenie riešenej stavby, teda **obvodový plášť**, bude z vonkajšej strany zateplený systémovým riešením ETICS, s tepelným izolantom z minerálnych fasádnych dosiek hr. 180mm. (súčiniteľ tepelnej vodivosti maximálne 0,036 W/m.K), s povrchovou úpravou z minerálnej tenkovrstvovej prefarbenej omietky. Nakoľko je na nehorľavú obvodovú stenu navrhnutý tepelnoizolačný kontaktný systém s triedou reakcie na oheň A2 - s1, d0, **nie sú ďalšie požiadavky** z hľadiska požiarnej bezpečnosti posudzovanej stavby, čo je v súlade s čl. 6.2.7.5.1., STN 73 0802/Z2.
- soklová časť obvodovej steny - certifikovaný kontaktný zatepľovací systém s tepelnou izoláciou z nenasákavých tepelnoizolačných dosiek z polystyrénu hr. 150 mm (súčiniteľ tepelnej vodivosti maximálne 0,036 W/m.K), s povrchovou úpravou mozaikovej omietky
- *v príp. zateplenia vnútorných povrchov stien, stropov a pohľadov, sa navrhujú iba tepelné izolácie triedy reakcie na oheň A2-s1,d0.*

3.2. Strešné a stropné konštrukcie zateplené systémovým riešením ETICS

Strecha posudzovanej stavby, bude zateplená kontaktným certifikovaným zatepľovacím systémom, pričom zateplenie bude nasledovné:

S1

- šikmá strecha – asfaltový pás s plechovou krytinou, drevený krov – bez zmeny z hľadiska PBS
- zateplenie bude realizované v podkrovnom priestore, resp. strop nad 3.NP – na pôvodnú stropnú dosku (stropné panely, betónová zalievka) bude realizovaný ETICS s tepelným izolantom z minerálnej vlny hr.240mm, súčiniteľ tepelnej vodivosti maximálne 0,038 W/m.K, trieda reakcie na oheň A1, A2-s1,d0.

Vyhovuje.

S2

- šikmá strecha – asfaltový pás s plechovou krytinou, drevený krov – systémové riešenie ETICS realizované medzi krokvy pomocou minerálnej vlny hr.120-150 mm, súčiniteľ tepelnej vodivosti maximálne 0,038 W/m.K, trieda reakcie na oheň A1, A2-s1, d0.

Vyhovuje.

Podľa čl.6.2.7.7.8, STN 73 0802/Z2:2015 : musí byť na obvodovej stene požiarne zábrana pod rímsoú alebo v polohe nehorľavej rímsoy na zabránenie šírenia požiaru po povrchu strechy alebo do podkrovia.

Nakoľko je na celej ploche obvodu stavby navrhnuté zateplenie z minerálnych fasádnych dosiek s triedou reakcie na oheň A1, príp. A2 - s1, d0 a požiarne zábrana je bariéra, ktorá je súčasťou ETICS triedy reakcie na oheň B-s1, d0 s tepelnou izoláciou z EPS triedy reakcie na oheň aspoň E, nie sú ďalšie požiadavky z hľadiska určovania požiarnej zábrany.

Vyhovuje.

3.3. Vplyv tepelnoizolačného kontaktného systému na odstupové vzdialenosti

Výmena výplňových konštrukcií/požiarne otvorené plochy

- niektoré výplňové konštrukcie (okná a dvere) budú vymenené, vzhľadom k ich nevyhovujúcemu technickému stavu, neplneniu základných požiadaviek z hľadiska mechanických a hlavne tepelno-technických vlastností.
- novonavrhované výplňové konštrukcie zachovávajú svoju veľkosť – **požiarne otvorené plochy ostávajú nezmenené.**
- **zateplenie ostiení otvorov** - certifikovaný kontaktný zateplovací systém s tepelnou izoláciou z tuhých tepelnoizolačných dosiek z minerálnej vlny hr. 50 mm (súčiniteľ tepelnej vodivosti maximálne 0,036 W/m.K) s povrchovou úpravou silikónovej omietky

Vyhovuje.

4. DELENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY

Stavebné úpravy posudzovanej stavby sú riešené ako zmena stavby, teda projektovou normou STN 73 0834 v nadväznosti na ustanovenia STN 73 0802 a súvisiacich STN z oblasti požiarnej bezpečnosti stavieb, čo je v súlade s jej úvodným ustanovením a taktiež v súlade s ustanoveniami § 98 ods. 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z..

V rámci tohto projektu je riešené dodatočné zateplenie systémových riešení ETICS z vonkajšej strany s tepelným izolantom z dosiek minerálnej vlny, čo je zmenou stavby a rieši sa podľa čl. 6.2.7. STN 73 0802/Z2 .

Zateplením nedochádza ku zmene využitia objektu, a preto ho nie je potrebné deliť na požiarne úseky.

5. STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Požiarné deliace, nosné a nenosné konštrukcie vyhovujú - danom prípade nedochádza ku zmene využitia vnútorných priestorov objektu a k novému členeniu na požiarné úseky.

Nosné obvodové konštrukcie vyhovujú – navrhnutý kontaktný zatepľovací systém bude mať triedu reakcie na oheň A1, A2-s1, d0 - čo je v súlade s čl. 6.2.7.5.1., STN 73 0802/Z2.

Konštrukcie striech vyhovujú – zateplenie realizované v podstrešnom priestore bude realizované s triedou reakcie na oheň A1, A2-s1,d0 – nezvyšuje intenzitu požiaru.

Podľa čl.6.2.7.11, STN 73 0802/Z2:2015 v prípade zateplenia vnútorných povrchov stien, stropov a pohľadov sa navrhujú iba tepelné izolácie triedy reakcie na oheň A2-s1,d0.

Prestupy vzduchotechnických zariadení musia vyhovovať STN 73 0872!

- podľa STN 73 0802 čl.9.1.4 vzduchotechnické zariadenia (vetracie, odsávacie a klimatizačné) musia byť vyhotovené tak, aby sa nimi alebo po nich nemohol šíriť požiar alebo jeho splodiny do iných požiarnych úsekov.
- otvory a vzduchotechnické zariadenia (napr. výustky a VZT potrubia), ktoré zabezpečujú vetranie chránených únikových ciest musia mať v mieste prestupu (prechodu) cez obvodovú stenu tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 šírky najmenej 500 mm po obvode otvoru alebo vzduchotechnického zariadenia.

Požiadavky na vyhotovenie, umiestnenie a vybavenie vzduchotechnických zariadení z hľadiska požiarnej ochrany predmetnej stavby, nie sú súčasťou tejto PD.

Na posúdenie týchto požiadaviek je potrebné podrobné rozpracovanie projektu z hľadiska PBS (rozdelenie stavby na PÚ, určenie SPB, požiarne riziko, únikové cesty ...), čo bude podľa požiadaviek investora obsahom v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Pri kolaudačnom konaní predmetnej stavby budú od jednotlivých stavebných prvkov a konštrukcií predložené certifikáty v zmysle Zákona č. 133/2013 Z. z. - o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov a Vyhlášky MDVRR č. 162/2013 Z.z., musia sa dokladovať certifikátmi a protokolmi o zhode od výrobcu stavebného materiálu a stavebných výrobkov. Povinnosťou investora je ich archivovať.

6. VPLYV TEPELNOIZOLAČNÉHO KONTAKTNÉHO SYSTÉMU NA ÚNIKOVÉ A ZÁSAHOVÉ CESTY

V danom prípade nedochádza ku zmene v dispozičnom riešení vnútorného priestoru stavby a plánované zmeny sa netýkajú zásahu do existujúcich únikových ciest, ktoré sa v rámci predmetnej stavby nemenia (nie sú zúžené ani predĺžené únikové cesty), čo je v súlade s čl. 2.2.2., písm. g), STN 73 0834.

Únik osôb z jednotlivých priestorov stavby je riešený jestvujúcimi komunikačnými priestormi (chodby, schodiská a pod.), do ktorých nebude v rámci posudzovanej stavby zasahované.

V nikách a kútoch vonkajších povrchov obvodových stien pri únikových dverách alebo nikách a kútoch otvorov z únikových a zásahových ciest sa môžu použiť len stavebné výrobky triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0.

Podľa čl. 6.2.7.10.8 STN 73 0802/Z2 sa únikové dvere zo stavby, ktoré sú vyústením únikovej cesty alebo chránenej únikovej cesty, chránia nad dverami konštrukciou (napr. strieška, markíza) vystupujúcou z líca obvodovej steny.

- Táto konštrukcia sa navrhuje s vyložením minimálne **1 500 mm** a šírkou, ktorá presahuje šírku únikových dvier najmenej o **550 mm** na oboch stranách, a je zhotovená z výrobkov triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0. Tepelnoizolačný kontaktný systém sa okolo dverí navrhuje triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0.
Obdobne sa navrhujú všetky niky a kúty okolo únikových ciest.
- Ak nie je možné takúto konštrukciu nad vyústením jedinej únikovej cesty zo stavby zhotoviť, nad únikovými dverami zo stavby sa **navrhuje pridaný tepelnoizolačný kontaktný systém** triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0 po celej výške stavby a so šírkou, ktorá presahuje šírku únikových a zásahových dvier **najmenej o 1 000 mm** na oboch stranách.
- **Konštrukcia** podľa prvého, prípadne druhého odseku nad únikovými a zásahovými dverami **sa** pri pridaní tepelnoizolačného kontaktného systému **nemusí zhotoviť, pokiaľ má budova aspoň dva východy z miestnosti**, z požiarneho úseku alebo schodiska na voľné priestranstvo **na rôznych stranách budovy.**
- Tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 sa použije na vonkajšie zásahové cesty (napr. požiarne rebríky, schodiská)

Zateplenie budovy neovplyvní posúdenie prístupových komunikácií, príjazdov k budovy, nástupné plochy, zásahové cesty ako ani celú potrebu požiarnej vody, a ani

požiarnotechnické zariadenia stanovené pre príslušnú budovu, ktoré boli posúdené už v schválenom projekte PO.

Vyhovuje.

7. VPLYV TEPELNOIZOLAČNÉHO KONTAKTNÉHO SYSTÉMU NA ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI

V dôsledku zateplenia posudzovaného objektu sa nemenia odstupové vzdialenosti, nakoľko sa nemení, resp. nie je zväčšovaná veľkosť, popr. percento požiarne otvorených plôch v obvodových stenách (šírky a výšky požiarne otvorených plôch obvodových stenách nie sú zväčšené o viac ako 100 mm), čo je v súlade s čl. 2.2.2., písm. c), STN 73 0834. Kontaktný zateplňovací systém na fasáde nemá povrch z horľavých látok, ktoré sú pri požiari schopné uvoľniť väčšie množstvo tepla než 100MJ z 1m² plochy steny. Navrhnutý zateplňovací systém má triedu reakcie na oheň A1, A2 – s1, d0.

Vyhovuje.

8. OSTATNÉ

- **Dodatočné zateplenie** obvodového plášťa posudzovanej stavby je navrhnuté **v súlade** s čl. 6.2.7. STN 73 0802/Z2:2015.
- V danom prípade **nedochádza ku zvýšeniu stupňa horľavosti** vonkajšieho povrchu obvodového plášťa.
- Jestvujúci bleskozvod bude preložený na vonkajšiu časť zateplenia (na skobách vo vzdialenosti 100 mm od konečnej úpravy zateplenia – omietky s fasádnou farbou.). Bleskozvod bude riešený v zmysle súboru noriem STN EN 62305-3 : 2012-06
- V prílohe v rámci tejto PD sa nachádzajú ďalšie zásady riešenia detailov kontaktných zateplňovacích systémov. Kontaktný zateplňovací systém musí byť certifikovaný a montovaný oprávnenou firmou, ktorá má na daný zateplňovací systém odborne vyškolených zamestnancov.

Z hľadiska protipožiarnej ochrany predmetná stavba nevyžaduje ďalšie opatrenia, nakoľko sú splnené tieto požiadavky :

- a) požiarna odolnosť menených prvkov stavebných konštrukcií (konštrukčných prvkov) nie je znížená pod pôvodnú hodnotu
- b) stupeň horľavosti stavebných látok použitých v menených stavebných konštrukciách nie je zvýšený nad pôvodnú hodnotu

c) šírky a výšky požiarne otvorených plôch v obvodových stenách nie sú zväčšené o viac ako 100mm

d) pôvodné únikové a zásahové cesty nie sú zúžené ani predĺžené

Z hore uvedeného vyplýva, že z hľadiska protipožiarnej ochrany predmetná stavba nevyžaduje ďalšie opatrenia

9. ZÁVER

Posudzovaná stavba pri dodržaní podmienok uvedených v tomto riešení protipožiarnej bezpečnosti stavby vyhovuje požiadavkám z hľadiska PBS. Všetky zmeny týkajúce sa PBS, musia byť prehodnotené spracovateľom riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby, alebo iným špecialistom požiarnej ochrany.

Vypracovala:

Ing. Lívia Maťašová
špecialista požiarnej ochrany
reg.číslo 38/2016

Košice, Marec 2017

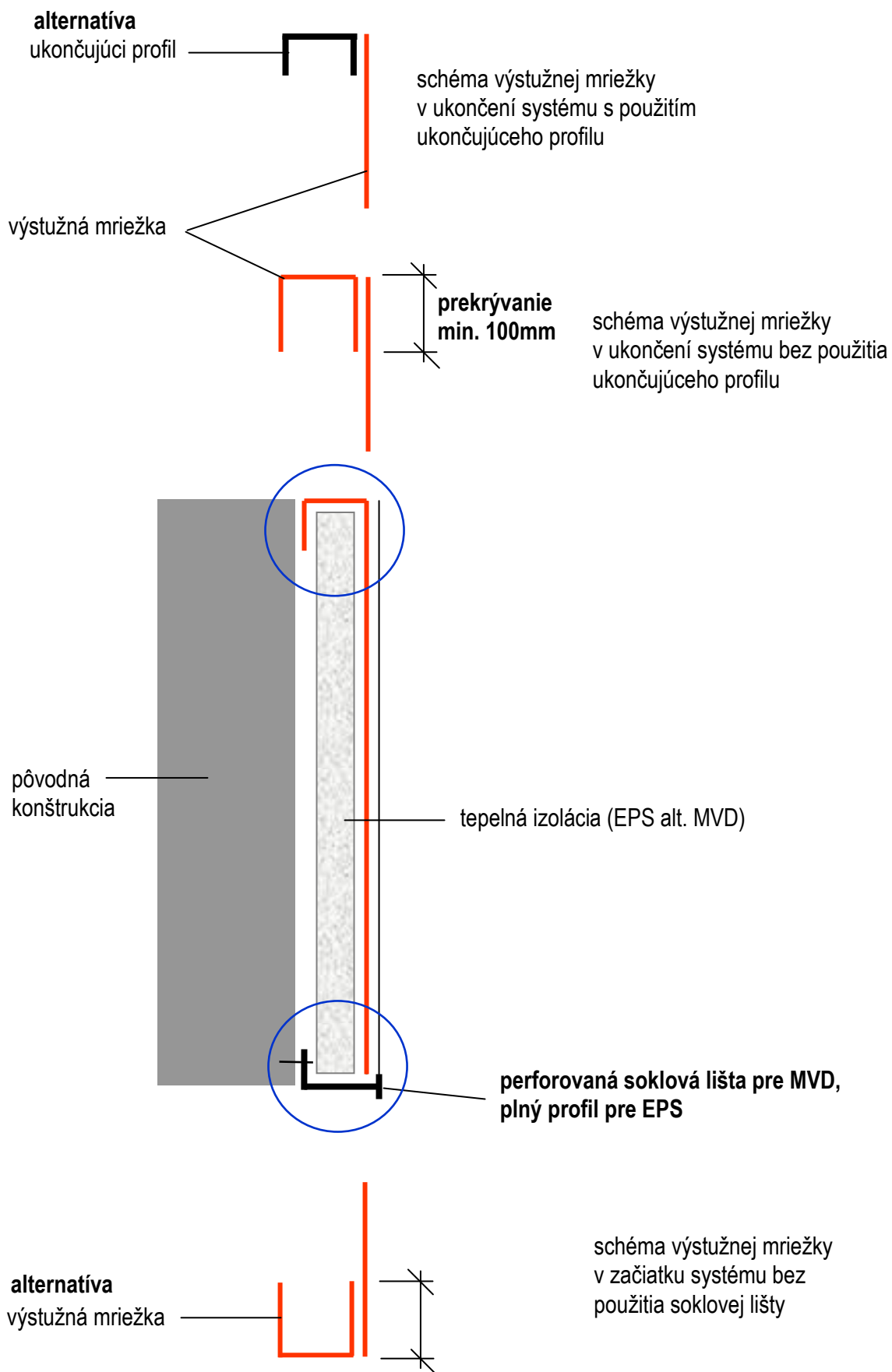
Pozn. :

Nakoľko je predmetná stavba riešená ako zmena stavby skupiny I v súlade s ustanoveniami STN 73 0834, teda s uplatnením obmedzených požiadaviek požiarnej bezpečnosti, nie sú vo výkresovej časti, v rámci tejto PD, zaznačené grafické značky požiarnej ochrany.

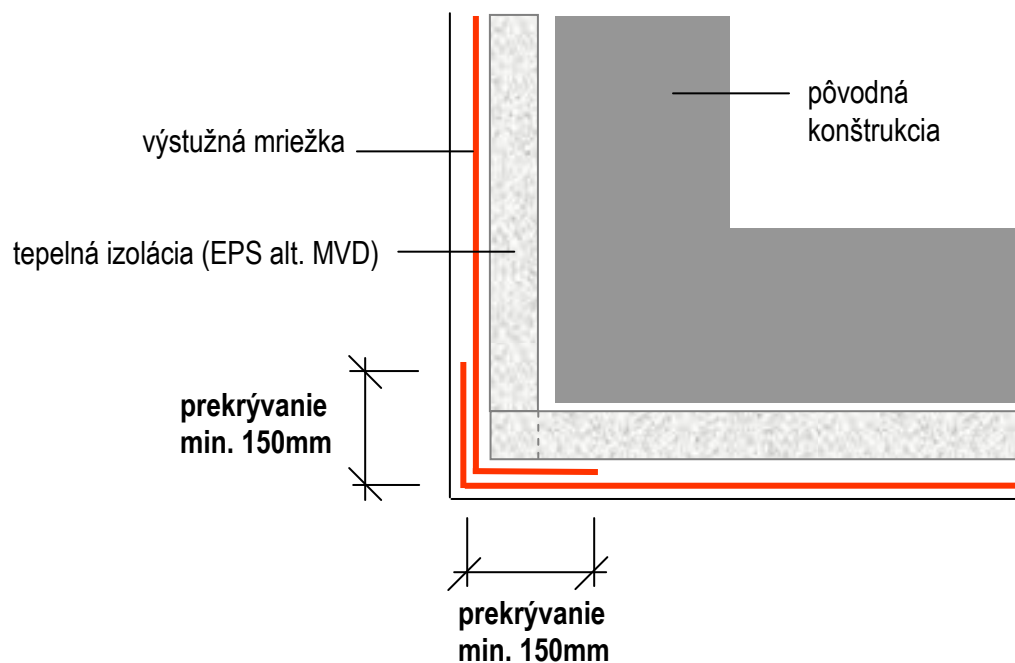
Prílohy:

1. Zásady riešenia detailov kontaktných zateplňovacích systémov.

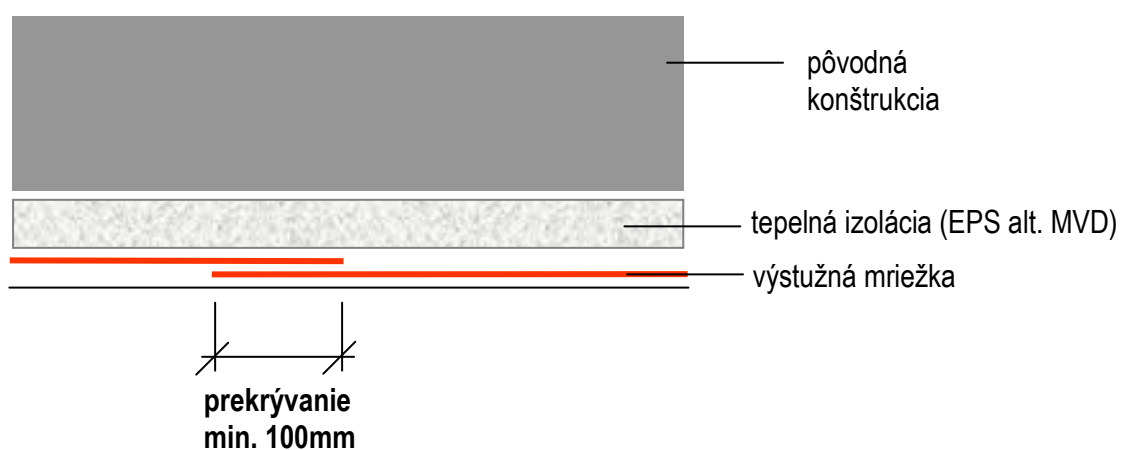
ZÁSADY RIEŠENIA DETAILOV KONTAKTNÝCH ZATEPLOVACÍCH SYSTÉMOV



a) vonkajší roh (kút)



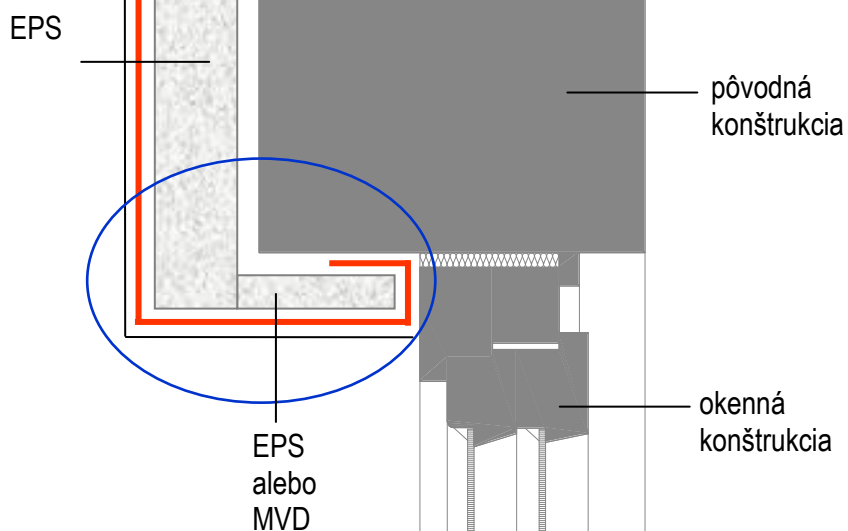
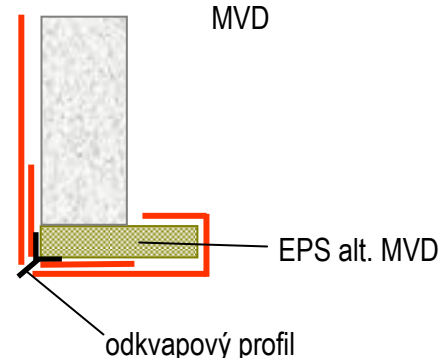
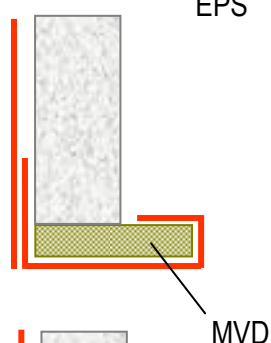
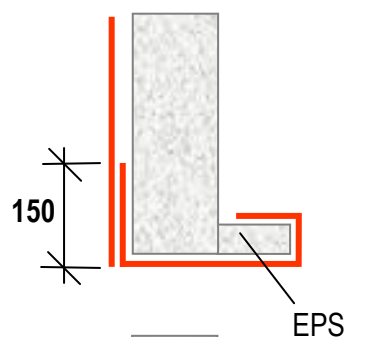
b) v ploche



ZÁSADY RIEŠENIA DETAILOV KONTAKTNÝCH ZATEPLOVACÍCH SYSTÉMOV

a) nadpražie (ostenie) okna

skladba výstužnej mriežky
v nadpraží a ostení

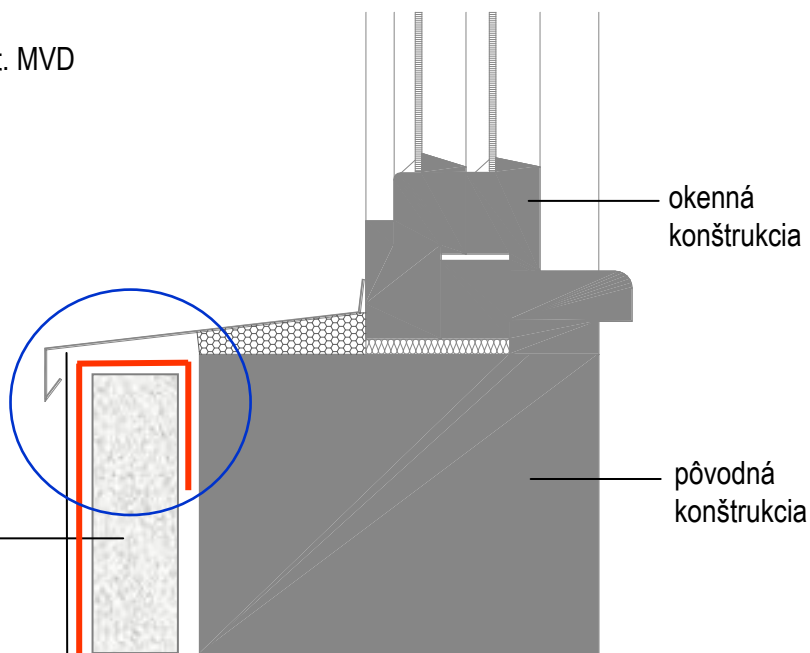


**Prekrývanie a založenie
výstužnej mriežky min. 100 mm!**

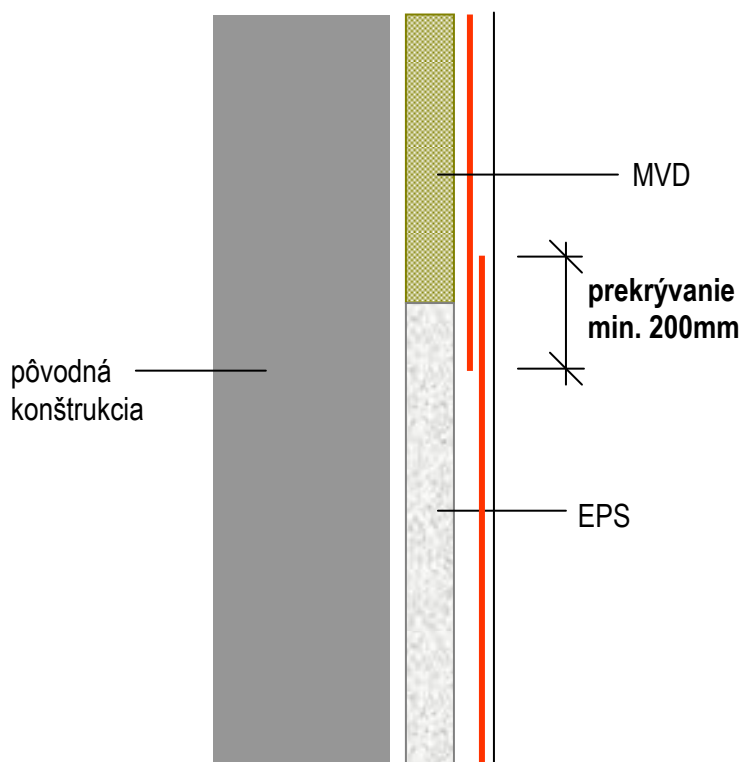
skladba výstužnej mriežky
pri parapete



EPS
alt.
MVD



b) parapet okna



**Prekrývanie a založenie výstužnej mriežky
v ploche bez kombinácie min. 100 mm!**

STAVBA:

Zníženie energetickej náročnosti budovy obecného úradu a materskej školy v obci Vyšná Slaná

Technická správa, posudok

INVESTOR	: Obec Vyšná Slaná, Vyšná Slaná č. 29
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	: BAUER projekčná kancelária s.r.o. Bencúrova 14, 040 01 Košice
VYPRACOVAL	: Ing. Viktor Bauer
DÁTUM	: 02. 2017
DIEL PROJEKTU	: STATIKA
STUPEŇ PD	: STAVEBNÉ POVOLENIE

OBSAH

OBSAH.....	2
1. TECHNICKÁ SPRÁVA	3
1.1. PREDMET PROJEKTU	3
1.2. PODKLADY PRE SPRACOVANIE PROJEKTU.....	3
1.3. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O OBJEKTE	3
1.4. CHARAKTERISTIKA PRESTAVBY	4
1.4.1. <i>Zateplenie obvodových stien.....</i>	<i>4</i>
1.4.1.1. Kotvenie zatepľovacieho systému	4
1.4.1.2. Rozmiestnenie tanierových kotiev.....	5
1.4.2. <i>Zateplenie strechy.....</i>	<i>6</i>
ZÁVER	6

1. Technická správa

1.1. Predmet projektu

Projektová dokumentácia rieši zateplenie jestvujúceho objektu obecného úradu a materskej školy v obci Vyšná Slaná. Celkové pôdorysné rozmery objektu sú cca. 13,8 m x 27,8 m a maximálna výška v hrebeni je cca. 14,4 m. Objekt je trojpodlažný s nevyužívaným pôjdny priestorom. Strecha je sedlová asymetrická so sklonom strešných rovín 30 a 39 stupňov.

Predmetom statického posudku je posúdenie mechanickej odolnosti a stability stavby v zmysle §43d, ods.1 písm.a, Zákona č.50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov a spoľahlivosti (t.j. bezpečnosti, použiteľnosti a trvanlivosti) predmetnej stavby v zmysle STN ENV 1991-1 EUROKOD1 Zásady navrhovania a zaťaženia konštrukcií.

V statickom prepočte bolo uvažované s normovou objemovou tiažou stavebných materiálov navrhnutých v podkladoch. Premenné zaťaženie bolo uvažované podľa STN ENV 1991-1 EUROKOD1 Zásady navrhovania a zaťaženia konštrukcií.

Projekt rieši komplexnú obnovu budovy. Súčasťou obnovy je zateplenie fasády objektu fasádnymi doskami z minerálnej vlny hrúbky 180 mm a následne presieťkovanie a vyhotovenie povrchovej úpravy omietnutím. Projekt rieši tiež zateplenie strechy strešnými doskami z minerálnej vlny hr. 250 resp. 270mm.

V statickom výpočte je uvažované zaťaženie podľa STN EN 1991 „Zaťaženia konštrukcií“.

1.2. Podklady pre spracovanie projektu

Podkladmi pre spracovanie projektovej dokumentácie boli:

- Rozpracovaný projekt od spracovateľa stavebnej časti projektu pre stavebné povolenie
- Požiadavky investora

1.3. Základné údaje o objekte

Budova je klasická, murovaná z tehál s dreveným krovom. Na niektorých miestach je obvodový plášť poškodený. Poškodené časti obvodových stien budú vyspravené.

1.4. Charakteristika prestavby

Na odstránenie nedostatkov obvodového plášťa objektu a zabezpečenie úspory energie na vykurovanie a dosiahnutie tepelnotechnických parametrov obvodové plášťa, ktoré by vyhovovalo v súlade so v súčasnosti platnými normami je navrhnuté zateplenie objektu bytového domu. Zabezpečenie tepelnotechnických požiadaviek dodatočným zatepľovaním má tieto výhody:

- Zníženie spotreby energie na vykurovanie
- Odstránenie hygienických nedostatkov (plesne) a vlhkosti z muriva
- Vytvorenie podmienok tepelnej pohody v bytoch
- Eliminovanie zatekania obvodového plášťa a okien
- Zníženie teplotného namáhania nosných konštrukcií

1.4.1. Zateplenie obvodových stien

Stavebná úprava sa týka zateplenia obvodových stien. Zateplenie sa vykoná kontaktným zatepľovacím systémom s izolantom z dosiek z minerálnej vlny hr. 180mm resp. doskami z extrudovaného polystyrénu hr. 150mm v úrovni sokla. Kotvenie tanierovými kotvami do pórobetónu Ejotharm STR 8x235mm resp. 205mm

Pred realizáciou kontaktného zatepľovacieho systému je nutné vyspraviť všetky nerovnosti, chyby a trhliny obvodového plášťa. Pred realizáciou je nutné urobiť obhliadku objektu a zabezpečiť všetky zvetrané a vypadané časti a vykonať odtrhovú skúšku. Poškodené povrch budú opravené a spevnené.

1.4.1.1. Kotvenie zatepľovacieho systému

Navrhnutý zatepľovací systém z fasádnych dosák z minerálnej vlny hrúbky 180 mm.

Zaťaženie: (uvaž. súč. zať. $\gamma_f = 1,35$)

- Lepiaca stierka 5 kg/m ²	0,07 kN/m ²
- Fasádne izolačné dosky hr. 180 mm 0,18x2,0x1,35	0,486 kN/m ²
- Lepiaca stierka 4 kg/m ²	0,05 kN/m ²
- Sklotextilná mriežka	0,0145 kN/m ²
- Silikátový základ 0,3 kg/m ²	0,004 kN/m ²
- Silikátová omietka 4,2 kg/m ²	<u>0,057 kN/m²</u>
Spolu:	0,68 kN/m ²

Zaťaženie vetrom – sanie:

$$w_{e,(F)} = 422,5 \cdot 2,0 \cdot (-0,7) = -0,60 \text{ kNm}^{-2}$$

$$\rightarrow w_{d,(F)} = (-0,60) \cdot 1,5 = -0,90 \text{ kNm}^{-2}$$

Návrh hmoždíniek – 6ks/m²

Posúdenie hmoždinky Ø8mm:

- Hĺbka kotvenia 75 mm
- Zvislá sila na hmoždinku : $q_1 = 0,66/6 = 0,11$ kN
- Moment v kotvení $M = 0,11 \times 0,075 = 0,0083$ kNm

$$\text{Otláčenie materiálu: } \sigma = 0,011 \cdot 10^3 / 120 \times 8 + 6 \times 0,0083 \cdot 10^6 / 8 \times 120^8 = \\ = 0,06 \text{ MPa} < 0,30 \text{ MPa}$$

Posúdenie na ťah:

- Namáhanie vetrom hodnotou 0,90 kN/m², t.j. na jeden kus $F_1 = 0,15$ kN
- Návrh **Ejotherm STR U 235**
- Únosnosť 0,75 kN > 0,15 kN – vyhovuje.

Na túto ťahovú silu je potrebné použiť hmoždinku priemeru Ø8mm, kde únosnosť v ťahu pre jednu hmoždinku do tehly pri min. hĺbke zapustenia 55mm podľa technického listu výrobcu je 0,75kN. Hmoždinky budú mať min. potrebnú dĺžku 255mm (6ks/m²) pre hr. fasádnej dosky 180mm.

Pri návrhu kotviacich hmoždíniek nebolo uvažované s únosnosťou lepidla pod fasádnou doskou kontaktného zatepľovacieho systému.

Pred realizáciou je potrebné vykonať v rámci prieskumných prác, resp. pred zahájením stavebných prác trhové skúšky hmoždíniek.

1.4.1.2. Rozmiestnenie tanierových kotiev

Podľa odporúčaní výrobcu tanierových kotiev, minimálne rozmiestnenie tanierových hmoždíniek 6ks/m², v krajných pásoch šírky 1,0 m zhustiť na 8ks/m², v rohoch 12ks/m². Rozmiestnenie kotiev je potrebné navrhnuť s minimálnym požadovaným počtom kotiev, s uvážením rozmerov kotviacich zatepľovacích dosák, podľa požadovanej schémy výrobcu zatepľovacieho systému a kotiev. Pri kotvení je nutné rešpektovať požiadavky výrobcu.

Kotviace hmoždinky svojmu účelu a charakteru svojou únosnosťou vyhovujú!

1.4.2. Zateplenie strechy

Izolácia z dosák z minerálnej vlny hr. 240mm bude aplikovaná na jestvujúcej železobetónovej stropnej doske nad 3.NP

V šikmej časti strechy bude tepelná izolácia z minerálnej vlny hr. 270mm uložená medzi a pod krokvy.

Navrhované priťaženie stropu pod nevyužívaným pôjdom a krokiev tepelnou izoláciou je staticky prípustné.

Záver

Pri stavebných úpravách nie je uvažovaný žiaden zásah do nosných konštrukcií objektu. Navrhovanými stavebnými úpravami nedôjde k priťaženiu objektu.

Počas realizácie stavebných prác je potrebné dodržiavať príslušné platné normy a bezpečnostné predpisy. Prípadné zmeny konštrukcií je potrebné konzultovať s projektantom. Všetky navrhované časti nosnej konštrukcie boli posúdené resp. navrhnuté v zmysle platných noriem pre navrhovanie stavebných konštrukcií (STN EN 1990, STN EN 1991, STN EN 1992, STN EN 1993, STN EN 1995). Navrhovaný objekt z hľadiska nosných konštrukcií vykazuje dostatočnú tuhosť, zmeny navrhované v tejto projektovej dokumentácii nenarúšajú stabilitu objektu. Pri stavebných úpravách budovy sa neuvažuje so zásahmi do nosných konštrukcií objektu. Jednotlivé prvky vykazujú dostatočnú únosnosť a vyhovujú na medzný stav únosnosti. Táto projektová dokumentácia bola vypracovaná na účel vydania stavebného povolenia, v prípadnom ďalšom stupni je potrebné jednotlivé prvky, detaily a postup riešenia spodrobniť.

Košiciach 02.2017

Vypracoval : Ing. Viktor Bauer

OBSAH

1	ÚVOD	3
2	TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE	3
2.1	Okrajové podmienky	3
2.2	Vlastnosti vnútorného prostredia	3
2.3	Vlastnosti vonkajšieho prostredia	3
2.4	Minimálna povrchová teplota konštrukcie	3
2.5	Súčiniteľ prechodu tepla „Un“ resp. tepelný odpor konštrukcie „Rn“	4
2.6	Šírenie vzduchu v konštrukciách	5
2.7	Energetické požiadavky na budovy podľa STN 73 0540-2 a STN EN ISO 13790	6
3	VÝPOČET ROČNEJ SPOTREBY TEPLA NA ÚV	7
4	SKLADBY POSUDZOVANÝCH KONŠTRUKCIÍ	8
4.1	Posúdenie kritéria na minimálne tepelnoizolačné vlastnosti stavebných konštrukcií	8
4.2	Posúdenie kritéria na minimálnu priemernú výmenu vzduchu v miestnostiach	9
5	TEPELNOTECHNICKÉ VYHODNOTENIE STAVBY - POSÚDENIE ENERGETICKÉHO KRITÉRIA	9
5.1	Posúdenie vykurovacej sústavy a prípravy teplej vody	10
6	POSÚDENIE ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI BUDOVY PODĽA ZÁKONA 555/2005 Z.Z.	11
6.1	Pri riešení zadanej úlohy boli použité nasledovné podklady	11
7	ZÁVER	12
7.1	Hodnotenie podľa STN 73 0540	12

1 ÚVOD

Predkladaný odborný posudok bol vypracovaný na základe žiadosti spracovateľa stavebnej časti, za účelom spracovania tepelno-technického posudku pre zníženie energetickej náročnosti budovy obecného úradu a materskej školy v obci Vyšná Slaná na parcele číslo 549.

Predmetom posúdenia je stanoviť tepelno-technické parametre jednotlivých obalových konštrukcií - strecha, obvodové steny, výplne otvorov - v deklarovanej skladbe vrátane tepelných mostov, okien a vonkajších dverí, t.j. tepelný odpor, súčiniteľ prechodu tepla (hodnota U), teplota vnútorného povrchu, kondenzácia vodných pár, priepustnosť vzduchu, spotrebu energie na vykurovanie objektu a dokladovať ich výpočtom podľa platných STN pre klimatické podmienky situovaného objektu. Posúdenie vychádza z požiadaviek základnej tepelno-technickej normy STN 73 0540: 2012. Podklady poskytol Ing. arch. Peter TRACÍK.

2 TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE

2.1 Okrajové podmienky

Okrajové podmienky pre tepelno-technické výpočty a posúdenie pôvodných skladieb obalových konštrukcií boli brané podľa STN 73 05 40-3 nasledovne:

2.2 Vlastnosti vnútorného prostredia

- vnútorná výpočtová teplota $\theta_i = 15, 20\text{ °C}$ podľa účelu jednotlivých miestností (jednotlivé teploty príslušných miestností sú znázornené v prílohe vo výkresovej časti posudku).
- relatívna vlhkosť $\varphi_i = 50 - 70\%$ podľa účelu jednotlivých miestností.

2.3 Vlastnosti vonkajšieho prostredia

- nadmorská výška **232,0 m n.m.**
- teplotná oblasť 3
- vonkajšia výpočtová teplota $\theta_o = -15\text{ °C}$
- priemerná teplota počas vykurovacieho obdobia **+3,5 °C**
- počet vykurovacích dní **237**

2.4 Minimálna povrchová teplota konštrukcie

Podľa článku 3.1 STN 73 0540 Steny, stropy a podlahy s relatívnou vlhkosťou $\varphi_i \leq 80\%$ musia mať na každom mieste vnútorného povrchu teplotu „ θ_{si} “ bezpečne vyššiu, ako je kritická povrchová teplota na vznik plesní „ $\theta_{si,80}$ “.

$$\theta_{si} \geq \theta_{si,N} = \theta_{si,80} + \Delta\theta_{si} \quad [^{\circ}\text{C}]$$

pre zabezpečenie tepelnej pohody:

$$\Delta\theta_{si} = \theta_{ai} - \theta_{si} \leq 6\text{ K}$$

pre zvislé konštrukcie

$$\Delta\theta_{si} = \theta_{ai} - \theta_{s,podl} \leq 3\text{ K}$$

pre podlahy

kde

$\theta_{si,N}$ je najnižšia vnútorná povrchová teplota, ktorá sa určí pre najmenej priaznivé vzájomné spolupôsobenie materiálnej skladby a geometrie stavebnej konštrukcie vrátane tepelných mostov

$\theta_{si,80}$ je kritická povrchová teplota na vznik plesní zodpovedajúca 80% relatívnej vlhkosti vzduchu v tesnej blízkosti vnútorného povrchu stavebnej konštrukcie pri teplote vnútorného vzduchu φ_{si} a relatívnej vlhkosti vnútorného vzduchu $\varphi_i < 80\%$

$\Delta\theta_{si}$ je bezpečnostná prírážka zohľadňujúca spôsob vykurovania miestnosti a spôsob užívania miestnosti.

Podľa článku 3.1.2 STN 73 0540 Rámy, nepriesvitné a priesvitné výplne otvorov v priestoroch s relatívnou vlhkosťou vzduchu $\varphi_i \leq 50\%$ musia mať na každom mieste povrchovú teplotu $\theta_{si,ok}$ nad teplotu rosného bodu θ_{dp} .

$$\theta_{si,ok} > \theta_{si,ok,N} = \theta_{dp} \text{ [}^{\circ}\text{C]}$$

kde

$\theta_{si,ok,N}$ je požadovaná normalizovaná hodnota vnútornej povrchovej teploty výplne otvorov v $^{\circ}\text{C}$

θ_{dp} teplota rosného bodu v $^{\circ}\text{C}$ zodpovedajúca výpočtovej teplote vnútorného vzduchu θ_{ai} a relatívnej vlhkosti vnútorného vzduchu φ_i

$\theta_{si,ok}$ vnútorná povrchová teplota výplne otvoru zodpovedajúca výpočtovej teplote vnútorného vzduchu pozdĺž výplne otvoru $\theta_{ai,ok}$ ktorá sa určí podľa tabuľky 2 STN 73 0540.

2.5 Súčiniteľ prechodu tepla „Un“ resp. tepelný odpor konštrukcie „Rn“

Podľa článku 3.2 STN 73 0540 Steny, strechy, stropy a podlahy vykurovaných alebo klimatizovaných bytových a nebytových budov v priestoroch s relatívnou vlhkosťou $\varphi_i < 80\%$ musia mať taký súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie **U**, alebo tepelný odpor konštrukcie **R**, aby bola splnená podmienka:

$$U < U_N, \text{ resp. } R > R_N$$

kde U_N je normalizovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla konštrukcie vo $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Tabuľka 1 - Normalizované hodnoty súčiniteľa prechodu tepla konštrukcie „ U_N “

Druh stavebnej konštrukcie	Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie W/(m ² .K)												
	Maximálna hodnota $U_{\max}$	Normalizovaná (požadovaná) hodnota U_N od 1. 1. 2013	Odporúčaná hodnota U_{r1} normalizovaná (požadovaná) od 1. 1. 2016	Cieľová odporúčaná hodnota U_{r2} normalizovaná (požadovaná) od 1. 1. 2021									
Vonkajšia stena a šikmá strecha nad obytným priestorom so sklonom > 45°	0,46	0,32	0,22	0,15									
Plochá a šikmá strecha so sklonom ≤ 45°	0,30	0,20	0,15	0,10									
Strop nad vonkajším prostredím ^{a)}	0,30	0,20	0,15	0,10									
Strop pod nevykurovaným priestorom ^{b)}	0,35	0,25	0,20	0,15									
Stena s vodorovným tepelným tokom ^{c)} /strop s tepelným tokom zdola nahor ^{b)} /strop s tepelným tokom zhora nadol ^{a)} medzi vnútornými priestormi s rozdielnou teplotou vnútorného vzduchu v oddelených priestoroch:	Smer tepelného toku												
	Vodor- rovne	Zdola nahor	Zhora nadol	Vodor- rovne	Zdola nahor	Zhora nadol	Vodor- rovne	Zdola nahor	Zhora nadol	Vodor- rovne	Zdola nahor	Zhora nadol	
	– do 10 K	2,75	3,35	2,30	1,50	1,70	1,35	1,20	1,20	0,85	1,00	0,95	0,60
	– do 15 K	1,80	2,00	1,60	1,05	1,10	0,95	0,75	0,75	0,60	0,70	0,50	0,35
	– do 20 K	1,30	1,45	1,20	0,80	0,85	0,75	0,60	0,60	0,50	0,55	0,35	0,25
	– do 25 K	1,05	1,10	0,95	0,65	0,70	0,60	0,55	0,50	0,40	0,45	0,30	0,20
	– nad 25 K	0,80	0,85	0,75	0,45	0,50	0,40	0,40	0,40	0,30	0,35	0,25	0,15
	POZNÁMKA. – Maximálna hodnota platí pre budovy, na ktorých sa čiastočné stavebné úpravy vykonali v minulosti, alebo ak čiastočné stavebné úpravy sú z funkčných, technických alebo ekonomických dôvodov neuskutočniteľné (napr. zateplenie obvodového plášťa v oblasti balkónov a lodžií, zateplenie stropu nad vonkajším priestorom s požadovanou svetlou výškou).												
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšom povrchu konštrukcie je $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2.K/W$.													
^{a)} Odpor pri prestupe tepla na vnútornom povrchu konštrukcie je $R_{si} = 0,17 \text{ m}^2.K/W$ (tepelný tok zhora nadol).													
^{b)} Odpor pri prestupe tepla na vnútornom povrchu konštrukcie je $R_{si} = 0,10 \text{ m}^2.K/W$ (tepelný tok zdola nahor).													
^{c)} Odpor pri prestupe tepla na vnútornom povrchu konštrukcie je $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2.K/W$ (tepelný tok vodorovne).													

Tabuľka 2 – Normované hodnoty „ U_w “ vonkajších otvorových konštrukcií

Konštrukcia/ Komponent	Súčiniteľ prechodu tepla $W/(m^2 \cdot K)$			
	Maximálna hodnota ¹⁾ $U_{w,max}$	Normalizovaná (požadovaná) hodnota $U_{w,N}$ od 1. 1. 2013	Odporúčaná hodnota $U_{w,r1}$ normalizovaná (požadovaná) od 1. 1. 2016	Cieľová odporúčaná hodnota $U_{w,r2}$ normalizovaná (požadovaná) od 1. 1. 2021
Okná, dvere, presklené časti zasklených stien ²⁾ v obvodovej stene	1,70	1,40 ⁴⁾	1,00 ⁴⁾	0,60 ⁴⁾
Okná v šikmej strešnej konštrukcii	1,70	1,50 ³⁾	1,40 ³⁾	1,00 ³⁾
Dvere do ostatných priestorov				
– bez zádveria	4,30	3,00	2,50	≤ 2,00
– so zádverím	5,50	4,00	3,00	≤ 2,00

¹⁾ Platí pre budovy, na ktorých sa čiastočné stavebné úpravy vykonali v minulosti.
²⁾ Požiadavky neplatia pre celopresklené obvodové plášte.
³⁾ Strešné okno sa nadväzne na STN EN ISO 6/3 hodnotí s prihliadnutím na sklon strešného okna pri zabudovaní:
– sklon od 20° do ≤ 40° zhoršuje dvojsklo o + 0,4 W/(m².K) a trojsklo o + 0,2 W/(m².K),
– sklon od 40° do ≤ 60° zhoršuje dvojsklo o + 0,3 W/(m².K) a trojsklo o + 0,2 W/(m².K),
– sklon od 60° do ≤ 70° zhoršuje dvojsklo o + 0,2 W/(m².K) a trojsklo o + 0,1 W/(m².K),
– pri sklone nad 70° sa už hodnota zasklenia U_g nezhoršuje.
⁴⁾ Požiadavky platia pre vonkajšie okná s plochou aspoň 1,8 m²; okná menšej plochy, ktoré nespĺňajú požadované hodnoty, musia byť zhotovené z rovnakých komponentov ako okná spĺňajúce požiadavky.

2.6 Šírenie vzduchu v konštrukciách

Súčiniteľ škárovej prievzdušnosti „ i_{LV} “ vyjadruje množstvo vzduchu v m³, ktoré prejde škárou dĺžky 1 m za 1 sekundu pri tlakovom rozdieli v Pa.

Výplne otvorov oddeľujúce schodiská a zádveria od vonkajších priestorov a výplne otvorov oddeľujúce byty od spoločných nevykurovaných priestorov (chodby, schodiská, ...) musia mať $i_{LV} \leq 1,2 \cdot 10^4$

Podľa článku 5.2 STN 73 0540 Intenzita výmeny vzduchu „ n “ vyjadruje množstvo vzduchu, ktoré je z daného objemu miestnosti vymenené za hodinu, pričom musí byť splnená požiadavka

$$n \geq n_n$$

n_n – požadovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu vyplýva z požiadaviek na nízku spotrebu energie pri vetraní, avšak prioritnou požiadavkou je hygienická požiadavka, preto nasledovné minimálne hodnoty musia byť vždy dodržané

- pre budovy s trvalým pobytom osôb minimálna hodnota $n_n = 0,5 \text{ hod}^{-1}$
- pre ostatné budovy minimálna hodnota $n_n = 0,3 \text{ hod}^{-1}$

2.7 Energetické požiadavky na budovy podľa STN 73 0540-2 a STN EN ISO 13790

Hodnotenie budov z hľadiska mernej spotreby energie na vykurovanie vychádza:

- z obostavaného objemu budovy V_b (m^3) určeného z vonkajších rozmerov budovy podľa STN 73 4055, základom na výpočet sú pôdorysné rozmery vymedzené vonkajším povrchom obvodových stien jednotlivých podlaží a budovy (v prípade styku obvodovej steny so zeminou rozmery vnútorného povrchu hydroizolácie). Obostavaný objem podlažia je súčinom jeho pôdorysnej plochy a konštrukčnej výšky (v prípade bytového podlažia pod šikmou strechou priemernej konštrukčnej výšky) h_k (m), obostavaný objem budovy V_b je súčtom obostavaných objemov jednotlivých podlaží.
- z mernej tepelnej straty $H = H_T + H_V$ W/K jednotlivých podlaží určenej podľa STN 73 0540-4,
- z tepelných ziskov od slnečného žiarenia „ Q_s “ a vnútorných tepelných ziskov „ Q_i “ podľa STN 73 0540-3
- z normatívnych dennostupňov $D = 3422$ K.deň a z porovnávacieho rozdielu teploty vnútorného a vonkajšieho vzduchu $\theta_{ai} - \theta_{ae} = 35$ K
- z priemernej hodnoty výmeny vzduchu v budove podľa 5.2 $n = 0,5$ l/h pre vnútorný objem budovy $V_{bi} = 0,75 \cdot V_b$ až $0,85 \cdot V_{bi}$, pričom $0,75 \cdot V_b$ platí pre nové rodinné domy, $0,85 \cdot V_b$ pre posudzovanie obnovovaných budov a v pôvodnom stave, pre ostatné budovy platí $0,80 \cdot V_b$
- Z mernej plochy budovy A_b (m^2), ktorá je súčtom pôdorysných plôch jednotlivých podlaží určených podľa Podľa článku 7.3. STN 73 0540 Budovy s pobytom osôb spĺňajú energetické kritérium pri neprerušovanom vykurovaní v závislosti od faktora tvaru budovy, ak ich merná spotreba energie (tab.3):

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

kde $Q_{H,nd,N}$ je normalizovaná hodnota mernej potreby podľa tepla podľa tabuľky 9, stanovená v $kWh/(m^2 \cdot a)$ pre bytové a nebytové budovy a je stanovená pre nebytové budovy s konštrukčnou výškou viac ako 2,8 m, ktoré nespĺňajú prvú požiadavku, v $kWh/(m^3 \cdot a)$;

$Q_{H,nd}$ merná potreba tepla stanovená podľa 8.1.3, v $kWh/(m^2 \cdot a)$ alebo v $kWh/(m^3 \cdot a)$.

Tabuľka 3 – Hodnoty spotreby energie na vykurovanie $Q_{H,ndN}$

Faktor tvaru budovy 1/m	Potreba tepla na vykurovanie							
	Maximálna hodnota $Q_{H,nd,max}$		Normalizovaná (požadovaná) hodnota $Q_{H,nd,N}$		Odporúčaná hodnota $Q_{H,nd,r1}$ normalizovaná (požadovaná)		Cieľová odporúčaná hodnota $Q_{H,nd,r2}$ normalizovaná (požadovaná)	
			od 1.1.2013		od 1.1.2016		od 1.1.2021	
	$Q_{H,nd,max1}$ $kWh/(m^2 \cdot a)$	$Q_{H,nd,max2}$ $kWh/(m^3 \cdot a)$	$Q_{H,nd,N1}$ $kWh/(m^2 \cdot a)$	$Q_{H,nd,N2}$ $kWh/(m^3 \cdot a)$	$Q_{H,nd,r1,1}$ $kWh/(m^2 \cdot a)$	$Q_{H,nd,r1,2}$ $kWh/(m^3 \cdot a)$	$Q_{H,nd,r2,1}$ $kWh/(m^2 \cdot a)$	$Q_{H,nd,r2,2}$ $kWh/(m^3 \cdot a)$
≤ 0,3	70,00	25,00	50,00	17,90	25,00	8,93	12,50	4,47
0,4	78,60	28,10	57,10	20,40	28,55	10,20	14,28	5,10
0,5	87,10	31,10	64,30	23,00	32,15	11,49	16,08	5,75
0,6	95,70	34,20	71,40	25,50	35,70	12,75	17,85	6,38
0,7	104,30	37,50	78,60	28,10	39,30	14,04	19,65	7,02
0,8	112,90	40,30	85,70	30,60	42,85	15,31	21,43	7,66
0,9	121,40	43,40	92,90	33,20	46,45	16,60	23,23	8,30
1,0	130,00	46,50	100,00	35,70	50,00	17,86	25,0	8,93

POZNÁMKA 1. – Merná potreba tepla stanovená podľa tejto normy slúži na vzájomné porovnanie projektového riešenia budov zohľadnením vplyvu osadenia budovy vzhľadom na svetové strany a tepelno-technickej kvality stavebných konštrukcií. Nie je hodnotením skutočnej spotreby energie v konkrétnych podmienkach osadenia a spôsobu užívania budovy.

POZNÁMKA 2. – Faktor tvaru budovy A/V_b , v $1/m$, stanovený podľa STN EN 15217, je podielom súčtu plôch teplo-výmenných konštrukcií (plocha stavebných konštrukcií A , v m^2 , ktorými sa uskutočňujú tepelné straty a tepelné zisky) a obostavaného priestoru V_b , v m^3 .

POZNÁMKA 3. – Hodnoty $Q_{H,nd}$ pre medziľahlé hodnoty A/V_b sa určia lineárnou interpoláciou tabuľkových hodnôt.

POZNÁMKA 4. – Vypočítané hodnoty sa zaokrúhľujú na desatiny.

3 VÝPOČET ROČNEJ SPOTREBY TEPLA NA ÚV

Výpočet bilancie ročnej spotreby tepla na ÚV vychádza z výpočtu tepelných strát, zo zadaných okrajových podmienok a vzťahu na výpočet ročnej spotreby energie na ÚV .

Výpočet ročnej spotreby tepla na ÚV tzv. dennostupňovou metódou vychádza zo vzťahu:

$$E_{UK} = \frac{\varepsilon \cdot Q_v \cdot 24}{\theta_i - \theta_e} \cdot d \cdot (\theta_{is} - \theta_{es}) \cdot 3,6 \cdot 10^{-3} \quad (GJ/rok) \quad (1.1)$$

Q_v - celková tepelná strata objektu podľa STN EN 12 831 (kW)

ε - súčiniteľ nesúčasnosti prevádzky, druhu regulácie a režimu vykurovania,

$\varepsilon = 0,7$ - stavba stredne ťažká, s prerušovaným vykurovaním, ekvitermická regulácia

$\eta_o = 1,0$ - regulácia sústavy

$\eta_r = 0,98$ - účinnosť distribučnej sústavy

θ_i - vnútorná výpočtová teplota, rozdielna pre jednotlivé objekty z hľadiska jeho užívania v rozsahu 10 - 24 °C (°C)

θ_e - vonkajšia výpočtová teplota, pre dané umiestnenie objektov je **-15°C** (°C)

θ_{is} - vnútorná stredná teplota počas vykurovacieho obdobia **+20 °C** (°C)

θ_{es} - vonkajšia priemerná teplota počas vykurovacieho obdobia **+3,5°C** (°C)

d - počet dní počas vykurovacieho obdobia, v danej lokalite je to **237** dní (dni)

Tepelné straty objektu obecného úradu a materskej školy: 37 513 W

4 SKLADBY POSUDZOVANÝCH KONŠTRUKCIÍ**4.1 Posúdenie kritéria na minimálne tepelnoizolačné vlastnosti stavebných konštrukcií**

Posúdenie posúdenia stavebných konštrukcií z hľadiska tepelnej ochrany - stavebnej tepelnej techniky sú uvedené v nižšie v tabuľke. Tepelný odpor, súčiniteľ prechodu tepla, difúzny odpor, miesto kondenzácie a posúdenie ročnej bilancie vlhkosti sú stanovené pomocou programov a technických listov materiálov. Skladby konštrukcií boli poskytnuté architektom.

Skladba konštrukcie	Hrúbka	Tepelná vodivosť	Tepelný odpor
	d (mm)	λ (W/m.K)	R (m ² .K/W)
Objekt	Rodinný dom		
Obvodová stena			
Minerálna tenkovrstvá omietka	3	0,8	0,004
Penetračný náter			
2xSklotextilna mriežka + fasádne lepidlo	10	0,8	0,013
Minerálne fasádne dosky	180	0,036	5,000
Lepiacia malta 4,0 kg/m2	10	0,8	0,013
Pôvodná brizolitová omietka	10	0,6	0,017
Murivo s plných pálených tehál	500	0,83	0,602
Vápennocementová omietka	30	0,99	0,030
Spolu	743		5,678
U= 1/R= 0.17 (W/m ² .K)			

Strecha šikmá - S1			
Asfaltový pás	3	0,2	0,015
Plechová krytina	0,6	0,022	0,027
Drevené debnenie	24	1,23	0,020
Krokva krovu	150		
Minerálna vlna medzi krokvy	150	0,036	4,167
Drevený rošt 2x60x60 mm	120		
Minerálna vlna medzi rošt	120	0,036	3,333
Parozábrana			
SDK podhlád	15	0,22	0,068
Spolu	312,6		7,630
U= 1/R= 0,13 (W/m ² .K)			

Strop nad 3.NP - ST1			
Minerálna vlna	240	0,036	6,667
PE fólia			
Betónová zálievka	50	0,55	0,091
Stropné panely	250	0,55	0,455
Vápennocementová omietka	30	0,99	0,030
Spolu	280		7,242
U= 1/R= 0,13 (W/m ² .K)			

Strop nad 3.NP - ST2			
Stropný trám	170		
Minerálna vlna medzi trámy	150	0,036	4,167
Drevený rošt 2x60x60 mm	120		
Minerálna vlna medzi rošt	120	0,036	3,333
Parozábrana			
SDK podhlád	15	0,22	0,068
Spolu	285		7,568
U= 1/R= 0,13 (W/m ² .K)			

**DANÉ KONŠTRUKCIE VYHOVUJÚ TEPELNOTECHNICKÝM POŽIADAVKÁM PODĽA
STN EN 73 0540**

Podlaha na teréne			
Keramická dlažba, protišmyková	50	1,01	0,050
Cementové lôžko	20	1,16	0,017
Škvarobetón	50	0,74	0,068
Spolu	120		0,134
U = 1/R = 0,44 (W/m ² .K)			

$$U_o = \frac{2 \cdot \lambda}{\pi \cdot B + d_t} \cdot \ln \left(\frac{\pi \cdot B}{d_t} + 1 \right) = 0,439 \text{ W /m}^2 \cdot \text{K}$$

**DANÉ KONŠTRUKCIE VYHOVUJÚ TEPELNOTECHNICKÝM POŽIADAVKÁM PODĽA
STN EN 73 0540**

4.2 Posúdenie kritéria na minimálnu priemernú výmenu vzduchu v miestnostiach

Pri výpočte potreby tepla na vykurovanie sa uvažovali plastové okná zdvojené s hodnotou súčiniteľa vzduchovej prievzdušnosti podľa STN 73 0540. Z výpočtu vyplýva, že samotné otvorové konštrukcie svojou škárovou prievzdušnosťou zabezpečia minimálnu výmenu vzduchu v miestnostiach. V priestoroch bude nainštalovaná rekuperčná jednotka.

Objekt:

navrhovaný stav $n_{pr} = 0,42 \text{ 1/h}$ - $n_{min} = 0,5 \text{ 1/h}$

Počítame s potrebou na výmenu vzduchu $n = 0,17 \text{ 1/h}$

5 TEPELNOTECHNICKÉ VYHODNOTENIE STAVBY - POSÚDENIE ENERGETICKÉHO KRITÉRIA

VÝPOČET POTREBY TEPLA NA VYKUROVANIE							
Objekt:			OBECNÝ ÚRAD a MATERSKÁ ŠKOLA VYŠNÁ SLANÁ				
Druh budovy:			BUDOVA				
Druh realizácie:			REKONŠTRUKCIA BUDOVY				
Typ obvodovej konštrukcie:			MUROVANÁ KONŠTRUKCIA				
Počet podlaží	Pp =	3 ks			Priemerná konštrukčná výška	pv=	2,9 m
Teplôtymenná plocha	S _{pdl} =	1728,15 m ²			Šírka budovy	šb =	13,5 m
Podlahová plocha spolu	S _{pdl} =	937,18 m ²			Výška budovy	vb =	14,42 m
Objem objektu	V _b =	4539,33 m ³			Dĺžka budovy	db =	27,5 m
Merná vykurovaná plocha budovy	A _b =	1113,90 m ²			Vplyv tepelných mostov	ΔU =	0,05 W.m ⁻² .K ⁻¹
Obvodová konštrukcia			Súčiniteľ prechodu tepla konštrukciou	Teplôtymenná plocha	Merná tepelná strata	Faktor	
			U _i	A _i	U _i .A _i	bx	U _i . A _i . bxi
			[W.m ⁻² .K ⁻¹]	[m ²]	[W/K]	[-]	[W]
Obvodová konštrukcia			0,17	726,4	123,49	1	123,49
Strešná konštrukcia			0,13	491,1	63,84	0,8	51,07
Podlaha			0,44	937,18	412,36	1	412,36
Okenné konštrukcie			0,8	124,10	99,28	1	99,28
Dverné konštrukcie			1,00	15,3	15,30	1	15,30
Spolu				2294,03			701,50
U _m		0,508	[W.m ⁻² .K ⁻¹]	Faktor tvaru A _i /V _b =			0,51
Merný tepelná tok ventraním:					H _v = 0,264.n.Vb	203,73 W	
Zvýšenie tepelnej straty vplyvom tepelných mostov:					Δ _{HTM} =	114,7015 W	
Merný tepelný tok prechodom tepla:					H _t = Σbxi.Ui . A _i + ΔH	816,20 W	
Merný tepelný tok spolu:					H=H _v +H _t	1019,92 W	

Otvorová konštrukcia			Celková dĺžka škár otvor. konštr. l [m]	Súčiniteľ prievzdušnosti otvorových výplní $i.10^4$ [m ² .s ⁻¹ .Pa ^{-0,67}]		
Okná + dvere - spolu			375,60	1,2		
Charakteristické číslo budovy			B =	[Pa ^{0,67}]		
Priemerná intenzita výmeny vzduchu n [h ⁻¹]			0,5	uvažované n [h-1]		0,17
Tepelná strata vetraním:			Q _v = 82,1.Hv	16725,83 W		
Tepelná strata prechodom:			Q _t = 82,1.Ht	67009,85 W		
Interné tepelné zisky			Tepelný výkon vnútorného zdroja:		q = 6 W.m ²	
					Q _i = 5.q.Ab	34005,14 KWh.rok ⁻¹
Slné tepelné zisky			Typ okna:		g = 0,75	
Orientácia	I _{sj} [kWh.m ⁻²]	F _w	g _w	F _s .F _c .F _F	Plocha zaskl. otvor. konštr A [m ²]	Solárne tepelné zisky Q _s [KWh.rok ⁻¹]
Sever - okna	100	0,9	0,75	1	16,8	1134,00
Juh - okna	320	0,9	0,75	1	65,6	14169,60
Západ - okna	200	0,9	0,75	1	12,4	1674,00
Východ - okna	200	0,9	0,75	1	29,3	3955,50
Juh - dvere	320	0,9	0,75	1	5,4	1166,40
Sever - dvere	200	0,9	0,75	1	9,9	1336,50
Východ - dvere	320	0,9	0,75	1	0,00	0,00
Západ - dvere	200	0,9	0,75	1	0,00	0,00
Spolu					139,40	23436,00
			Q _s =	23436,00 KWh.rok ⁻¹		
Potreba tepla na vykurovanie:			Q _h =	29166,60 KWh.rok ⁻¹		
Q _h = Q _t +Q _v - 0,95.(Q _s +Q _i)						
Merná potreba tepla na vykurovanie:			Q _{H,nd 2} =	6,43 KWh/(m ³ .rok)		
			Q _{H,nd 1} =	26,18 KWh/(m ² .rok)		
POSÚDENIE ENERGETICKÉHO KRITÉRIA						
Intenzita výmeny vzduchu n l/h	Vypočítaná Q _{H,nd 2} KWh/(m ³ .rok)	Porovnanie	Normová hodnota Q _{H,ndN 2} KWh/(m ³ .rok)	Vypočítaná hodnota Q _{H,nd 1} KWh/(m ² .rok)	Normová hodnota Q _{H,ndN 1} KWh/(m ² .rok)	
0,17	6,43	<	11,49	26,18	32,15	
Riešenie		VYHOVUJE požiadavke na energetické kritérium Q _H nd,N normalizovaná hodnota				

5.1 Posúdenie vykurovacej sústavy a prípravy teplej vody

Merná potreba tepla na vykurovanie a prípravu teplej vody bola posudzovaná podľa projektu. Zdroj tepla budú plynové kondenzačné kotle. V objekte bude nové (konvekčné) radiátorové vykurovanie.

Príprava teplej vody je riešená s externým zásobníkom vody.

Potreba energie na prípravu teplej vody

$$EP = Q/A = 8500/1113 = 7,63 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{rok})$$

Normová požiadavka na potrebu tepla

Normová požiadavka na potrebu tepla na vykurovanie podľa STN 730540 je pre daný faktor tvaru objektu.

$$Q_{h,nd,max1} = 32,15 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{rok}), Q_{h,nd,max2} = 11,49 \text{ kWh}/(\text{m}^3.\text{rok})$$

Vypočítaná potreba tepla na vykurovanie

$$Q_{h,nd,2} = 6,43 \text{ kWh}/(\text{m}^3.\text{rok}) < Q_{h,nd,max2} = 11,49 \text{ kWh}/(\text{m}^3.\text{rok})$$

$$Q_{h,nd,1} = 26,15 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{rok}) < Q_{h,nd,max1} = 32,15 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{rok})$$

OBJEKT SPĽŇA ENERGETICKÚ POŽIADAVKU MERNEJ POTREBY TEPLA NA VYKUROVANIE.

6 POSÚDENIE ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI BUDOVY PODĽA ZÁKONA 555/2005 Z.Z.

Podľa §4 ods. 3 zákona 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov je potrebné preukázať splnenie normových požiadaviek na energetickú hospodárnosť.

Tieto požiadavky sú:

1. Podľa §4 vyhl. 364/2012 Z.z. splnenie minimálnej požiadavky na energetickú hospodárnosť budovy predstavuje dosiahnutie hornej hranice energetickej triedy B určenej pre jednotlivé miesta spotreby a pre globálny ukazovateľ, ktorým je celková dodaná energia. Nová budova musí podľa §4 ods. zákona č. 555/2005 Z.z. spĺňať minimálne požiadavky na energetickú hospodárnosť, ak je to technicky, funkčne a ekonomicky uskutočniteľné.
2. Podľa vyhl. 364/2012 Z.z. minimálne požiadavky na tepelno-technické vlastnosti jednotlivých stavebných konštrukcií a na potrebu energie nových a významne obnovovaných budov určuje technická norma (STN 73 0540 Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov).

Na preukázanie splnenia požiadaviek podľa §2 ods. 8 vyhl. 364/2012 Z.z. pre novostavbu vykonanú je treba preukázať splnenie rozšírených požiadaviek hodnotenia energetickej hospodárnosti, ktorými sú minimálne požiadavky na tepelno-technické vlastnosti jednotlivých druhov stavebných konštrukcií a na najväčšiu potrebu energie podľa technickej normy STN 73 0540, čiže preukázanie splnenia kritéria minimálnych tepelno-technických vlastností stavebných konštrukcií (maximálnej hodnoty súčiniteľa prechodu tepla) pri splnení hygienického kritéria.

6.1 Pri riešení zadanej úlohy boli použité nasledovné podklady

- [1]. Vybrané výkresy z projektovej dokumentácie navrhovaného riešenia obnovy budovy
- [2]. STN 73 0540/2012 Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov. Časť 1 – 4.
- [3]. STN EN ISO 13370/2001 Tepelnotechnické vlastnosti budov. Šírenie tepla zeminou. Výpočtové metódy.
- [4]. Ďalšie platné normy STN a súvisiace predpisy.
- [5]. Zákon č. 555 z 8. novembra 2005 o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov novelizácia 300/2012.
- [6]. Vyhláška č. 625/2006 Z.z. Ministerstva výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky z 22. novembra 2006, ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, nahradená vyhláškou č. 311/2009 Z.z, ktorá platila do 1.10.2009 (a zrušila vyhlášku č.625/2006) a v súčasnosti platná vyhláška č. 364/2012 Z.z.
- [7]. Chmúrny, I.: Tepelná ochrana budov. JAGA Group Bratislava 2003.

7 ZÁVER

7.1 Hodnotenie podľa STN 73 0540

Objekt pri dodržaní technologických predpisov a materiálov popísaných v projektovej dokumentácii a osadením otvorových konštrukcií sa **dosiahnu** podmienky podľa STN 73 0540.

Energetické kritérium **je splnené** a merná potreba tepla na vykurovanie **spĺňa** podmienky podľa STN 73 0540. Pri stanovení úspor tepla treba upozorniť na rozdiely medzi výpočtovými predpokladmi a skutočnými podmienkami budovy, ktoré môžu vzniknúť vplyvom odlišností medzi projektovou dokumentáciou a realizovanou stavbou, rôznym užívaním objektu užívateľmi, ktoré sú podmienené výpočtovými postupmi.

REKAPITULÁCIA:

Potreba tepla na vykurovanie:	26,15 kWh/m2.rok
Potreba energie na vykurovanie:	35,56 kWh/m2.rok
Potreba energie na prípravu teplej vody:	7,63 kWh/m2.rok
Celková potreba energie:	43,19 kWh/m2.rok

ČIASTKOVÉ ZATRIEDENIE BUDOVY DO ENERGETICKEJ TRIEDY PODĽA MIESTA SPOTREBY

VYKUROVANIE	B
PRÍPRAVA TEPLEJ VODY	B

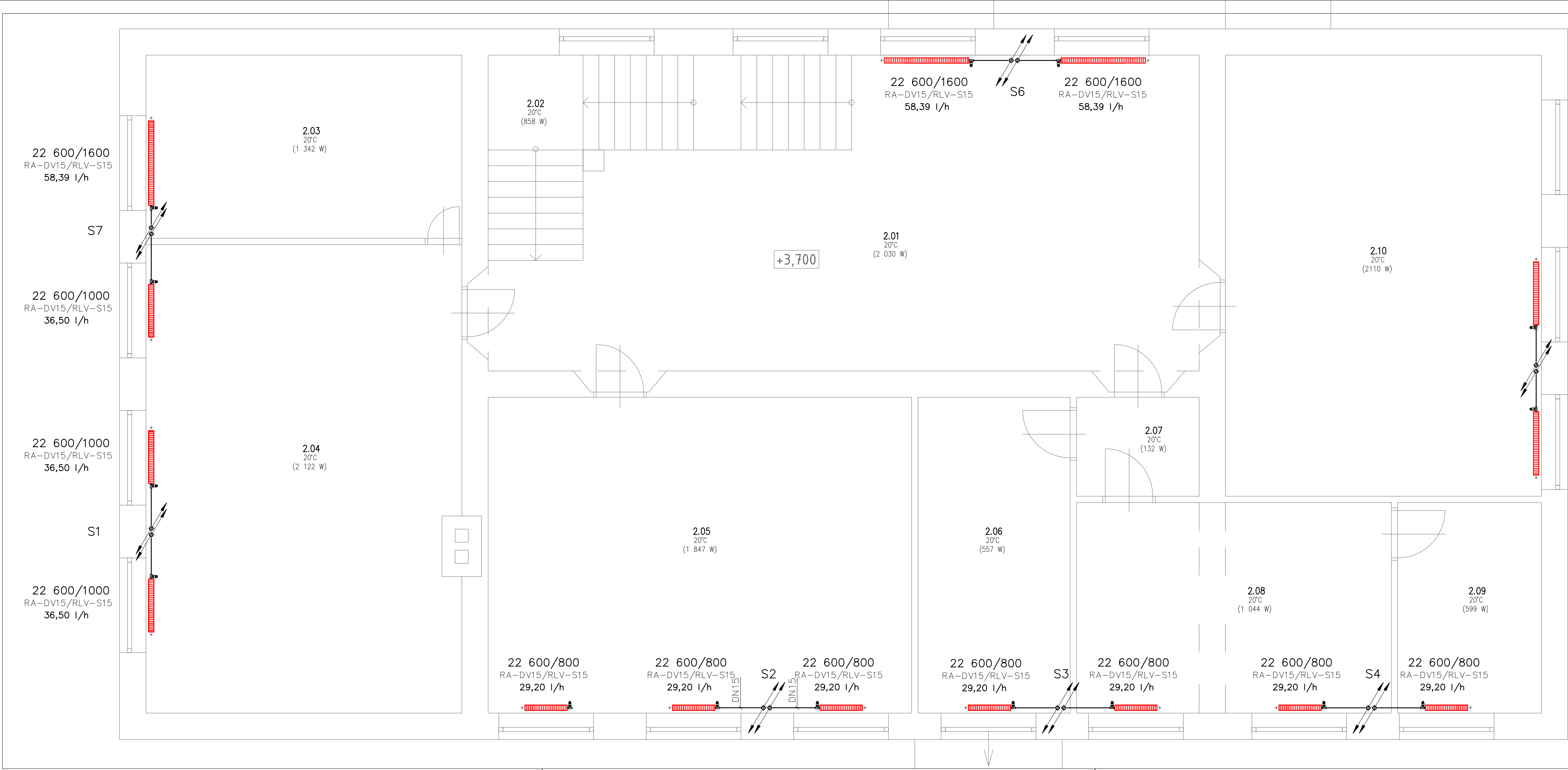
ZATRIEDENIE BUDOVY DO ENERGETICKEJ TRIEDY

CELKOVÁ POTREBA ENERGIE	A
PRIMÁRNA ENERGIA	A1

Pri daných parametroch objektu a navrhnutými postupovými krokmi je predpoklad na splnenie minimálnej požiadavky na energetickú hospodárnosť budovy pre miesto spotreby potreby energie na vykurovanie a ohrev teplej vody ovplyvnenej potrebou tepla na vykurovanie a tým zatriedenie budovy do energetickej triedy **A1** v hranici primárnej energie (35-68 kWh/m².a) podľa §2 ods. 8 vyhl. 364/2012.

Košice , Marec 2017

Ing. Gabriel MAŤAŠ



LEGENDA RADIÁTOROV

22K 600/1200 OCELOVÝ DOSKOVÝ RADIÁTOR KORAD, DVOJRADOVÝ, VÝŠKA, DLŽKA

TERMOSTATICKÝ HLAVICA DANFOSS

NAPOJENIE Z BOKU – PRÍVOD
RA–DV

NAPOJENIE Z BOKU – SPIATOČKA
RLV–S

VYKUROVACIE TELESO KORAD

LEGENDA VENTILOV

RA–DV15 PRIAMÝ VENTIL RADIATOROVÝ DN 15 DANFOSS RA–DV, NASTAVENIE PODLA PRIETOKU
RLV–S15 PRIAME ŠRÔBENIE DN 15 DANFOSS RLV–S NEPREDNASTAVOVAŤ! NECHAŤ NAPLNO OTVORENÝ

LEGENDA ZARIADENÍ

S1 OZNAČENIE STÚPAČKY VYKUROVANIA

LEGENDA POTRUBÍ

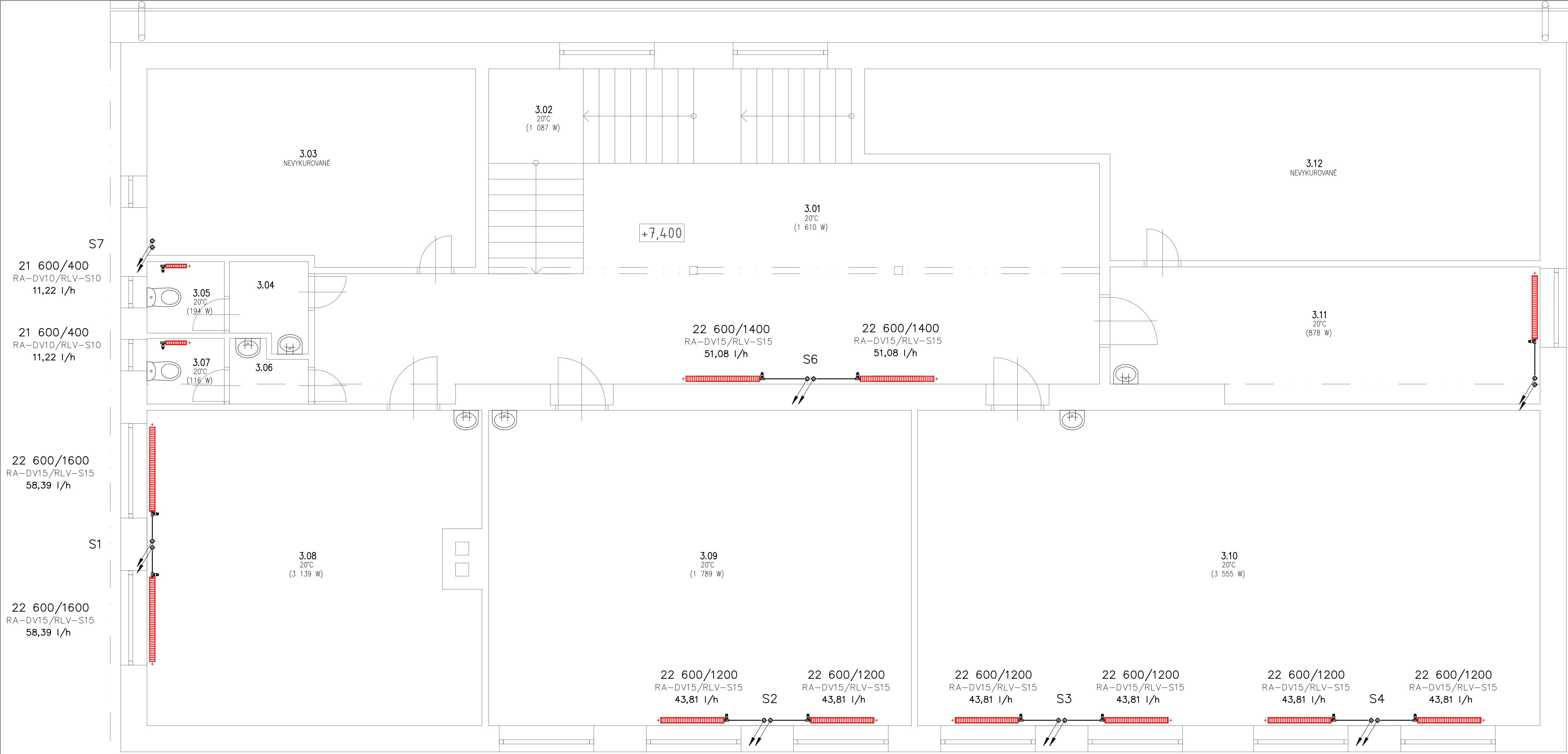
POTRUBIE	NÁZOV	CHARAKTERISTIKA
—————	PRÍVODNÉ POTRUBIE KONVEKČNÉHO VYKUROVANIA 60°C	OCEĽ
- - - - -	VRATNÉ POTRUBIE KONVEKČNÉHO VYKUROVANIA 40°C	OCEĽ

SCHÉMA OBJEKTOV



IPOZNÁMKY!
PRED OBJEDNANÍM MATERIÁLU JE NUTNÉ SKONTROLOVAŤ POTREBNÉ MNOŽSTVO DODÁVATEĽOM STAVBY! ROZVOD K VYKUROVACÍM TELESÁM JE VEDENÝ PO STENE NAPOJENÝ Z BOKU, KEĎŽE NEBOĽO MOŽNÉ JEDNOZNAČNE URČIŤ DIMENZIU A POLOHU HLAVNÝCH ROZVODOV BUDÚ VYKUROVACIE TELESÁ NAPOJENÉ PRIAMOU ARMATÚROU DANFOSS RA–DV, KTORÉ SÚ VYBAVENÉ DYNAMICKOU REGULÁCIOU.
IUPOZORNENIE!
PRI INŠTALÁCII SYSTÉMU DODRŽAŤ POŽIADAVKY VÝROBCOV, JEDNOTLIVÝCH ZARIADENÍ A POTRUBNÝCH SYSTÉMOV. NEODDELITELNOU SÔČASŤOU PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE JE VÝKRESOVÁ ČASŤ, SPRÁVA A ŠPECIFIKÁCIA. PROJEKTANT NENESIE ZODPOVEDNOSŤ ZA ZMENY USKUTOČNENÉ DODÁVATEĽOM STAVBY POČAS REALIZÁCIE BEZ JEHO VEDOMIA A PÍSMENÉHO SÔHLASU! AKÉKOLIEK NEJASNOSTI ALEBO ZMENY MUSIA BYŤ ZO STRANY DODÁVATEĽA KONZULTOVANÉ S PROJEKTANTOM.
VŠETKY INŠTALOVANÉ ARMATÚRY A IZOLÁCIE JE POTREBNÉ MONTOVAŤ V ZMYSLE PLATNÝCH NORIEM.
±0,000 = m n.m. **VÝŠKOVÝ SYSTÉM BALT P.V.**

INVESTOR	OBEC VYŠNÁ SLANÁ, VYŠNÁ SLANÁ 29, 049 26 VYŠNÁ SLANÁ, SR
NÁZOV STAVBY	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ
MIESTO/Č. PARCELY	OBEC VYŠNÁ SLANÁ/p.č. 549
AUTOR AS	Ing. arch. Peter TRÁČIK
ZODP.PROJEKTANT	Ing. Gabriel MAŤAŠ
VYPRACOVAL	Ing. Gabriel MAŤAŠ
ČASŤ PD	ÚSTREDNÉ VYKUROVANIE
PS, SO	SO 01
OBSAH VÝKRESU	PÔDORYS 2.NP
M&K PROJEKT BUILDING, s.r.o. OPATOVSKÁ CESTA 10, 040 01 KOSICE MATĽOBRNĽEJ 0903 580175	
CHĽADÍ M&K ÚRIM M&K PROJEKT BUILDING, s.r.o.	
FORMÁT	4 A4
MIERKA	1:50
DÁTUM	03/2017
STUPEŇ	Č. V.
SP	02



LEGENDA RADIÁTOROV

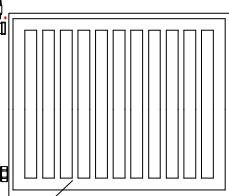
22K 600/1200 OCELOVÝ DOSKOVÝ RADIÁTOR KORAD, DVOJRADOVÝ, VÝŠKA, DLŽKA

TERMOSTATICKÝ HLAVICA DANFOSS

NAPOJENIE Z BOKU – PRÍVOD
RA–DV

NAPOJENIE Z BOKU – SPIATOČKA
RLV–S

VYKUROVACIE TELESO KORAD



LEGENDA VENTILOV

RA–DV15 PRIAMÝ VENTIL RADIATOROVÝ DN 15 DANFOSS RA–DV, NASTAVENIE PODLA PRIETOKU
RLV–S15 PRIAME ŠRÔBENIE DN 15 DANFOSS RLV–S NEPREDNASTAVOVAŤ! NECHAŤ NAPLNO OTVORENÝ

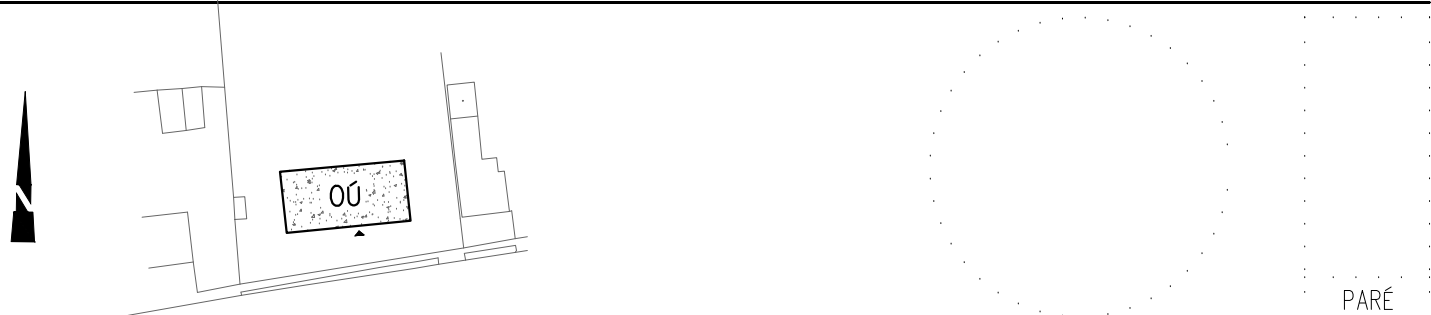
LEGENDA ZARIADENÍ

S1 OZNAČENIE STÚPAČKY VYKUROVANIA

LEGENDA POTRUBÍ

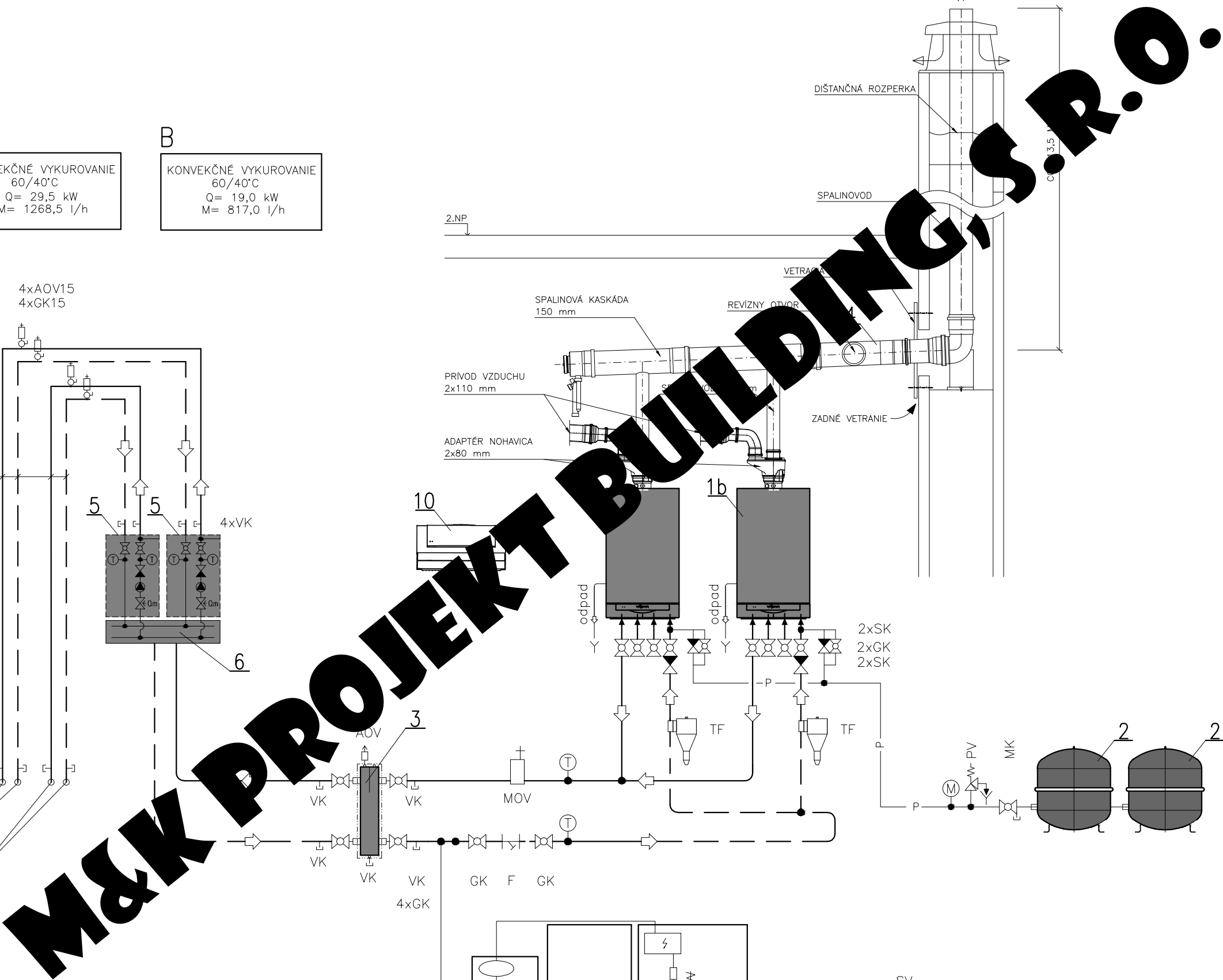
POTRUBIE	NÁZOV	CHARAKTERISTIKA
—————	PRIVODNÉ POTRUBIE KONVEKČNÉHO VYKUROVANIA 60°C	OCEĽ
- - - - -	VRATNÉ POTRUBIE KONVEKČNÉHO VYKUROVANIA 40°C	OCEĽ

SCHÉMA OBJEKTOV



!POZNÁMKY!
PRED OBJEDNANÍM MATERIÁLU JE NUTNÉ SKONTROLOVAŤ POTREBNÉ MNOŽSTVO DODÁVATEĽOM STAVBY! ROZVOD K VYKUROVACÍM TELESÁM JE VEDENÝ PO STENE NAPOJENÝ Z BOKU, KEĎŽE NEBOLO MOŽNÉ JEDNOZNAČNE URČIŤ DIMENZIU A POLOHU HLAVNÝCH ROZVODOV BUDŮ VYKUROVACIE TELESÁ NAPOJENÉ PRIAMOU ARMATÚROU DANFOSS RA–DV, KTORÉ SÚ VYBAVENÉ DYNAMICKOU REGULÁCIOU.
!UPOZORNENIE!
PRI INŠTALÁCII SYSTÉMU DODRŽAŤ POŽIADAVKY VÝROBCOV, JEDNOTLIVÝCH ZARIADENÍ A POTRUBNÝCH SYSTÉMOV. NEODDELITELNOU SÚČASŤOU PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE JE VÝKRESOVÁ ČASŤ, SPRÁVA A ŠPECIFIKÁCIA. PROJEKTANT NENESIE ZODPOVEDNOSŤ ZA ZMENY USKUTOČNENÉ DODÁVATEĽOM STAVBY POČAS REALIZÁCIE BEZ JEHO VEDOMIA A PÍSMENÉHO SOHLASU! AKÉKOLIEK NEJASNOSTI ALEBO ZMENY MUSIA BYŤ ZO STRANY DODÁVATEĽA KONZULTOVANÉ S PROJEKTANTOM.
VŠETKY INŠTALOVANÉ ARMATÚRY A IZOLÁCIE JE POTREBNÉ MONTOVAŤ V ZMYSLE PLATNÝCH NORIEM.
±0,000 = m n.m. **VÝŠKOVÝ SYSTÉM BALT P.V.**

INVESTOR	OBEC VYŠNÁ SLANÁ, VYŠNÁ SLANÁ 29, 049 26 VYŠNÁ SLANÁ, SR	M&K PROJEKT BUILDING, s.r.o. OPATOVSKÁ CESTA 10, 040 01 KOSICE MATĽOBRNÝPŘEJ 0903 580175		CHLADÍ M&K ÚRIM M&K PROJEKT BUILDING, s.r.o.
NÁZOV STAVBY	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ			
MIESTO/Č. PARCELY	OBEC VYŠNÁ SLANÁ/p.č. 549			
AUTOR AS	Ing. arch. Peter TRÁČIK			
ZODP.PROJEKTANT	Ing. Gabriel MAŤAŠ			
VYPRACOVAL	Ing. Gabriel MAŤAŠ			
ČASŤ PD	ÚSTREDNÉ VYKUROVANIE	FORMÁT	4 A4	
PS, SO	SO 01	MIERKA	1:50	
OBSAH VÝKRESU	PŮDORYS 3.NP	DÁTUM	03/2017	
		STUPEŇ	Č. V.	
		SP		03



Názov stavby: **ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI
BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU A
MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VYŠNÁ SLANÁ**

Miesto stavby: **OBEC VYŠNÁ SLANÁ/p.č. 549**

Investor stavby: **OBEC VYŠNÁ SLANÁ, VYŠNÁ SLANÁ 29,
049 26 VYŠNÁ SLANÁ, SR**

Projektant: **Ing. Gabriel MAŤAŠ**

Profesia: **ÚSTREDNÉ VYKUROVANIE**

Stupeň: **PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE**

TECHNICKÁ SPRÁVA

CHLADÍ M&K ÚRIM
M&K PROJEKT BUILDING, S.R.O.

PROJEKCIA A REALIZÁCIA
STAVIEB

OPATOVSKÁ CESTA 10
040 01 KOŠICE

Tel: 0903 580 175

Marec 2017

AUTORIZÁCIA SKSI



PARÉ

1. ÚVOD

Tento projekt bol spracovaný na základe požiadaviek spracovateľa stavebnej časti a investora. Projekt rieši ústredné vykurovanie (výmenu vykurovacích telies a návrh kotolne) objektu obecného úradu a materskej školy v obci Vyšná Slaná.

Každá zmena využitia projektu, zásahy do navrhovaného technického riešenia, kopírovanie projektovej dokumentácie a pod. je podmienené súhlasom autora projektovej dokumentácie.

KLIMATICKÉ POMERY :

Názov stavby :	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI OBECNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY VYŠNÁ SLANÁ
Miesto stavby :	Obec Vyšná Slaná/p.č. 549
Priemerná vonkajšia teplota:	+ 3,5 °C
Oblasťná výpočtová teplota :	- 15 °C
Počet dní vo vykurov. období :	237 dní
Teplotná oblasť:	č.3

Tepelné výkony :

Požadovaný inštalovaný výkon do jednotlivých vetiev bol stanovený na základe navrhovanej projektovej dokumentácie vykurovania a z výpočtu tepelných strát – STN EN 12 831 (na základe PD stavebnej časti a normalizovaných požadovaných hodnôt) :

Tepelné straty objektu : **37 513 W**

POZNÁMKA : Tepelné straty boli vypočítané na základe odporúčaných (od 1.1.2016 normových) tepelných odporov konštrukcií podľa STN 730540-2:2012 (od 1.1.2013).

Pri výpočte boli použité tieto **tepelnotechnické vlastnosti obvodových a výplňových konštrukcií:**

1. Koeficient prechodu tepla obvodovej konštrukcie **$U=0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$**
2. Koeficient prechodu tepla výplňových konštrukcií **$U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$**
so súčiniteľom prievzdusnosti **$i=1,2 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3 \text{ s}^{-1} / \text{mPa}^{0,67}$**
3. Koeficient prechodu tepla strešnej konštrukcie **$U=0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$**

Navrhovaný teplotný spád systému konvekčného vykurovania : 60/40 °C.

Konštrukčný tlak : 3 bar = 300 kPa.

2. POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE

$$Q_i = \frac{\theta h}{(\theta_i - \theta_e)} \cdot (\theta_i - \theta_e, n) \cdot t \quad (\text{GJ / rok})$$

$$Q_i = 38,0 \cdot (20 - 3,5) \cdot 24 \cdot 3,6 \cdot 0,001 \cdot 237 / (20 + 15) = 366,82 \text{ GJ/rok}$$

počet hodín s normálnou výpočtovou teplotou 20°C..... 24 hod

opravné súčinitele a účinnosti systému

$\epsilon = 0,7$ - stavba stredne ťažká, s prerušovaným vykurovaním, ekvitermická regulácia

$\eta_o = 1,0$ - regulácia sústavy

$\eta_r = 0,98$ - účinnosť distribučnej sústavy

3. ROČNÁ POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE

$$Q_{vyk} = \frac{\epsilon}{(\eta_o \cdot \eta_r)} \cdot \theta_i \quad (\text{GJ / rok})$$

$$Q_{vyk} = 0,7 / (1,0 \cdot 0,98) \cdot 366,82 = 262,01 \text{ GJ/rok} = 70 159,56 \text{ kWh}$$

Výpočtové emisie zo spaľovania zemného plynu :

Pri ročnej spotrebe zemného plynu 9 879,8 m³/rok sú hodnoty emisií uvedené v nasledujúcej tabuľke:

tuhé látky	0,197596	kg/rok
SO ₂	0,098798	kg/rok
NO _x	19,7596	kg/rok
CO	3,161536	kg/rok
uhľovodíky	0,632307	kg/rok

4. TECHNICKÝ POPIS**Parametre jednotlivých médií :**

- a) menovité teploty :
- pre konvekčné (radiátorové) a podlahové vykurovanie
- prírodná vykurovacia voda :60°C,
 - vratná vykurovacia voda :40°C,
- b) konštrukčné tlaky :
- pre ÚV : 0,6 MPa,
 - kotel ÚV : 0,3 MPa

Vykurovanie v tomto objekte bude riešené teplovodným vykurovacím systémom a to pomocou konvekčného vykurovania.

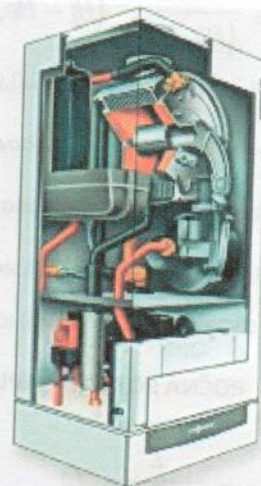
Obeh vody v okruhu vykurovania je zabezpečený teplovodným obehovým čerpadlom, ktoré je súčasťou kotla. Rozvod je vedený z kotla cez anuloid k čerpadlovej skupine a následne k existujúcemu oceľovému rozvodu, ktorý je vedený v podlahe a napája jednotlivé stúpačky vykurovania.

Navrhovaná kotolňa bude inštalovaná v priestoroch m.č. 1.08. Na základe tepelných bilancií navrhujem pre ÚV závesný plynový kondenzačný kotel **2x Viessmann Vitodens 200-W** s max. tepelným výkonom **2x35 kW**. Kotel bude do systému dodávať vykurovaciu vodu s teplotným spádom 60/40°C. Vo vratnom potrubí je navrhnutý filter pre zachytávanie nečistôt, odkaľovací ventil a úpravňa vody. Pretože navrhované kotle sú kondenzačné je nutné od kotla odvádzať vznikajúci kondenzát.

Pri kotly musí byť elektrická zásuvka 230 V, 50 Hz odpovedajúca elektroinštalačným predpisom.

Základné technické parametre kotla Vitodens 200-W 35 kW :

Typ	Vitodens 200-W
menovitý výkon	1,8 - 35 kW
stupeň využitia	98 %
objem vody	2,8 l
vstupné a výstupné hrdlo, výstup kondenzátu	DN40, DN40, Ø 20-24
Palivo	ZP
teplota spalín pri teplote spiatočky 60°C	74 °C
Priemer odvodu spalín	Ø 80/125 mm
Hmotnostný prietok spalín pri plnom zaťažení	58 kg/h
pripojovacia svetlosť plynu	R1/2"
elektrický príkon	95 W
menovité napätie	230 V, 50 Hz
Množstvo kondenzátu pri 50/30°C	4,6 l/h
Hmotnosť	48 kg
rozmery š x v x h	450 x 850x 360 mm



Palivo pre kotel zemný plyn je riešené v časti Plynofikácia.

5. VETRANIE KOTOLNE

Odvod spalín od kotlov aj nasávanie vzduchu pre spaľovanie bude cez koncentrický adaptér nohavica **2xØ 80 mm** fi. Viessmann. Nasávanie vzduchu bude z vonkajšieho priestoru cez potrubie **2xØ 100** napojené na koncentrický adaptér. Odvod spalín bude od kotlov bude potrubím **2xØ80** napojený na zberé spalínové potrubie **Ø150**, ktoré bude vyústené do existujúceho komína až nad strechu. Dymovod bude opatrený revíznym a čistiacim kusom. Kotel je nezávislý na vnútornom vzduchu s uzavretou spaľovacou komorou. Kotoly má nútený odťah spalín.

Podľa **TPP 704 01 „Odborné plynové zariadenia na zemný plyn v budovách“** je to plynový spotrebič v zhotovení C, na ktoré sa nekladú nároky na vetranie kotolne.

6. REGULÁCIA

Reguláciu vykurovacieho okruhu bude zabezpečovať kotlová regulácia firmy **Viessmann Vitotronic 200 + 300K**. Teplota vykurovacej vody bude regulovaná podľa vonkajšej teploty (ekvitermická regulácia). Na úpravu vody navrhujem použiť úpravňu vody Reflex.

7. VYKUROVACIE TELESÁ

Ako vykurovacie telesá navrhujem oceľové doskové vykurovacie telesá napr. **Korad U.S.Steel** v prevedení Klasik (K).

8. PRVKY POUŽITEJ REGULÁCIE

Termostatické radiátorové ventily „RA-DV“ DANFOSS (TRV)

Termostatické radiátorové ventily **RA-DV** potrebuje pre svoju funkciu minimálny tlakový rozdiel Δp 10 kPa, ktorý zabezpečí nabehnutie interného mini regulátora diferenčného tlaku. Maximálna prípustná Δp , pri ktorom bude ventil správne pracovať bez hlukových prejavov je 60 kPa. **RA-DV** je tlakovo nezávislý radiátorový ventil pre použitie v dvojručových vykurovacích sústavách. Umožňujú rozsah prietoku od 25 do 135 l/h.

Prednastavuje sa natočením nastavovacieho krúžku, pričom sú k dispozícii hodnoty 1 – 7 otočením zelenej kulisky. Potrebné hodnoty nastavenia uvádza projekt.

Ďalšou vlastnosťou je vyčistenie ventilu za prevádzky a možnosť výmeny upchávky za prevádzky bez nutnosti vypúšťania súpačky.

Spôsob vyregulovania je nasledovný: Na hydraulicky najvzdialenejšom RA-DV v systéme pripojíme za prevádzky miesto upchávky špeciálny adaptér s meračom tlakového rozdielu Δp . Pokiaľ budeme na obehovom čerpadle pridávať otáčky, až nameráme na kuželke tohto ventilu Δp 10 kPa, potom vieme, že na ostatných RA-DV v systéme budeme mať Δp vyšší než 10 kPa. Všetky mini-regulátory budú v prevádzke a budú stabilizovať prietoky jednotlivými vykurovacími telesami.

Uzatvárateľné radiátorové šrúbenie "RLV-S" DANFOSS s predreguláciou

Funkcia radiátorového šrúbenia je viacnásobná. Pomocou neho možno radiátory jednotlivito odstaviť (možno radiátor vypustiť resp. napustiť vodou), za účelom umožnenia opráv a údržby, bez ovplyvnenia ostatných radiátorov v systéme. Z hľadiska regulácie má podobne ako dvojregulačný ventil možnosť vnútorného nastavenia predregulácie. Tým umožňuje v prípadoch škrtenia veľkých diferenčných tlakov prevziať časť škrtenia na seba čím sa znižuje riziko šumu na radiátorových armatúrach. V tomto prípade bude osadzované bez nastavenia predregulácie. (= nebudú sa prednastavovať, ale majú predreguláciu). Predregulácia znamená rovnako aj prednastavenie.

9. ROZVOD VYKUROVANIA

Rozvody navrhujem z uhlíkovej ocele vedené v podlahe podkrovia a to pomocou lisovacích systémových tvaroviek. Uhlíková oceľ je známa aj pod označením Karbon. Tento druh ocele má obsah uhlíka od 0,2% do 0,65% a malé množstvo niklu a chrómu. Rozvody sú vedené tak, aby umožňovali prirodzenú dilatáciu potrubia účelovým vedením potrubia.

10. POŽIADAVKY NA TEPELNÉ ISOLÁCIE

Zákon č. 476/2008 Z.z. o efektívnosti pri používaní energie a o zmene a doplnení **zákona č. 555 Z.z.** o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení **zákona č. 17/2007 Z.z.**
Konkrétne **§ 7** poukazuje na požiadavky na tepelnú izoláciu rozvodov tepla a teplej vody v budovách.

1. Technické požiadavky na tepelnú izoláciu rozvodov tepla a teplej vody ustanoví všeobecne záväzný právny predpis, ktorý vydá ministerstvo
2. Tepelná izolácia sa na rozvody tepla a teplej vody nemusí použiť, ak
 - a) sú rozvody tepla projektom určené na vykurovanie, prípadne temperovanie priestoru,
 - b) mohla by byť obmedzená funkčnosť armatúr,
 - c) treba dochladiť teplonosnú látku pod určenú teplotu.

Požiadavky na tepelné izolácie sú dané **vyhláškou č. 282/2012 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na tepelnú izoláciu rozvodov tepla a teplej vody.

§ 1

Minimálna hrúbka tepelnej izolácie rozvodov tepla a teplej vody v budovách pre izolačný materiál s tepelnou vodivosťou $0,035 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ pri teplote 0°C je uvedená v prílohe č. 1.

§ 2

Ak sa zvolí izolačný materiál s inou tepelnou vodivosťou, ako je uvedená v prílohe č. 1, vypočíta sa minimálna hrúbka tepelnej izolácie rozvodov tepla a teplej vody pre zvolený izolačný materiál podľa prílohy č. 2.

MINIMÁLNA HRÚBK A ISOLÁCIE

1. do vnútorného priemeru 22 mm je **20 mm**
2. od vnútorného priemeru 23 do 35 mm je **30 mm**
3. od vnútorného priemeru 36 do 100 mm je **rovnaká ako vnútorný priemer potrubia**
4. nad vnútorný priemer 100 mm je **100 mm**

11. ARMATÚRY

Pri realizácii vykurovacieho systému doporučujem použiť štandardné závitové armatúry. Jednotlivé typy sú popísané vo výkresovej dokumentácii, vrátane prechodov na jednotlivé typy potrubia.

Rozvody budú na najvyšších miestach odvzdušnené a na najnižších miestach navrhujem vypúšťacie kohúty.

Systém bude vybavený všetkými potrebnými armatúrami na spoľahlivú a bezpečnú prevádzku vykurovacieho systému.

12. ČERPADLÁ

Nútený obeh vody vo vykurovacom systéme je zabezpečovaný teplovodnými obehovými čerpadlami, alebo čerpadlami, ktoré sú súčasťami jednotlivých zariadení.

13. Vykurovacia voda – vlastnosti, úprava

Zloženie doplňovacej a obehovej vody v uzatvorených vykurovacích sústavách podľa STN 077401:

	Ukazovateľ	jednotka	Kotle teplovodné s najvyššou pracovnou teplotou do 115°C
Voda doplňovacia	tvrdosť	mmol/l	0,03
	koncentrácia Fe+Mn	mg/l	(0,3)
Voda obehová	min.hodnota pH pri 25°C	mmol/l	8,5
	zjavná alkalita ($\text{KNK}_{8,3}$)	mmol/l	0,5-1,5
	prebytok Na_2SO_3	mg/l	10-40
	rozpustený P_2O_5	mg/l	5-15

Pozn. : Pri prítomnosti medi hodnoty pH nemajú byť väčšie než 10.

14. ZABEZPEČOVACÍ SYSTÉM

Zabezpečenie statického tlaku v systéme, vyrovnávanie objemových zmien vykurovacej vody počas prevádzky bude zabezpečené 2x50 litrovou prídavnou expanznou nádobou. Návrh za predpokladu, že dôjde k ohriatiu kotla zo studeného stavu (10°C) na maximálnu teplotu 80°C.

Výpočet tlakovej expanznej nádoby podľa STN EN 12828

V_{system}	=	840,00	litrov
θ_{max}	=	80,00	°C
e^*	=	2,81	%
V_e	=	23,60	litrov
V_{WR}^{**}	=	4,20	litrov
p_{ST}	=	0,70	bar
p_0	=	1,20	bar
p_e	=	2,20	bar
$V_{\text{exp,min}}$	=	88,97	litrov
$p_{a,\text{min}}$	≥	1,31	bar
$p_{a,\text{max}}$	≤	1,31	bar
$\approx p_{\text{SV}}$	≥	2,70	bar

; vodný objem systému

maximálna návrhová poruchová teplota

zväčšenie objemu vody (podľa tabuľky)

zväčšenie objemu

objem vodnej rezervy

statický tlak (1bar na 10m výšky)

min. prevádzkový tlak ($p_0 = p_{\text{ST}} + 0,3$ až 0,5)konečný tlak ($p_e = p_{\text{SV}} - 0,5\text{bar}$)

celkový objem expanznej nádoby

plniaci tlak systému

plniaci tlak systému

otvárací tlak poistného ventilu

θ_{max}	e
30	0,66
40	0,93
50	1,29
60	1,71
70	2,22
80	2,81
90	3,47
100	4,21
110	5,03
120	5,93
130	6,9

*Pridanie nemrznúcej látky alebo podobnej kvapaliny môže ovplyvniť hustotu vykurovacej látky a tým aj súčiniteľ rozťažnosti a môže tiež nepriaznivo pôsobiť na materiál membrány.

**do 15l je V_{WR} 20% objemu; nad 15l je 0,5% objemu, ale viac ako 3l

Súčasťou zabezpečovacieho systému je aj prídavný poistný ventil, ktorý je inštalovaný priamo na výstupe z kotla, pred uzatváracími armatúrami. Otvárací pretlak poistného ventilu je 0,220 MPa. Dopĺňovanie vykurovacieho systému studenou vodou bude riešené dopúšťaním pomocou solenoidového ventilu (dod. ZTI).

VZORCE

$$V_e = e \cdot \frac{V_{\text{system}}}{100}$$

$$p_{a,\text{min}} \geq \frac{V_{\text{exp,min}} \cdot (p_0 + 1)}{V_{\text{exp,min}} - V_{\text{WR}}} - 1$$

$$V_{\text{exp,min}} = (V_e + V_{\text{WR}}) \cdot \frac{p_e + 1}{p_e - p_0}$$

$$p_{a,\text{max}} \leq \frac{(p_e + 1)}{1 + \frac{V_e \cdot (p_e + 1)}{V_{\text{exp,min}} \cdot (p_0 + 1)}} - 1$$

Celkový objem expanznej nádoby:

$$V_{\text{exp,min}} = (V_e + V_{\text{WR}}) \cdot (p_e + 1) / (p_e - p_0)$$

$$V_{\text{exp,min}} = (e \cdot (V_{\text{system}} / 100) + V_{\text{WR}}) \cdot (p_e + 1) / (p_e - p_0)$$

$$V_{\text{exp,min}} = (2,81 \cdot (840/100) + 4,2) \cdot (2,0+1,0) / (2,2 - 1,2)$$

$$V_{\text{exp,min}} = 88,97 \text{ litrov}$$

15. VPLYV ZDROJA TEPLA NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Prevádzka nezhorší kvalitu životného prostredia v jeho okolí inštalovaním nového zdroja tepla. Použitá nová technológia neprodukuje odpady vyžadujúce špeciálnu likvidáciu. V prípade havárie a pri opravách sa voda zo systému UK odvádza cez podlahovú vpusť a následne sa vypúšťa do kanalizácie v budovách.

16. SKÚŠKY VYKUROVANIA A SPÚŠŤANIE VYKUROVANIA

Pred vyskúšaním a uvedením do prevádzky musí byť každé zariadenie prepláchnuté. Je nutné pred preplachom demontovať všetky prvky, ktoré by sa mohli zvýšeným výskytom nečistôt poškodiť (regulačné prvky, vodomery ...), ak už boli namontované.

1. napúšťanie systému upravenou vodou cirkulačným spôsobom,
2. tlaková skúška (dvojnásobok prevádzkového tlaku, min. ale 0,6 MPa, alebo podľa požiadaviek výrobcov jednotlivých komponentov) :
 - a) tlaková skúška kotlovej časti a hlavných rozvodov,
 - b) tlaková skúška rozvodov v podlahe.
3. vykurovací skúška,
4. zaregulovanie systému.

Všeobecné zásady pre uvedenie kotolne do prevádzky :

- preplach systému tlakovou vodou a vykonanie skúšok tesnosti,
- odvzdušniť vykurovací systém,
- skontrolovať stav vody v systéme,
- skontrolovať napojenie na zabezpečovací systém (poistné ventily, expanzné nádoby...),
- skontrolovať termostaty, manometre, teplomery,
- skontrolovať, či sú armatúry medzi zdrojom tepla a okruhom spotreby otvorené,
- vizuálna kontrola tesnosti spojov,
- kontrola funkčnosti obehových čerpadiel a elektro-pohonov ovládania armatúr,
- skontrolovať, či sú pripojovacie elektrické zásuvky ľahko dostupné,
- skontrolovať stav vody v systéme.

Identifikácia rizík:

- Možné dopady na človeka : popálenie a obarenie obsluhy, ohrozenie škodlivými vplyvmi (CO), možnosť vzniku nadmerného hluku.
- Možné dopady na ŽP a HIM : úniky spalín netesnosťou dymovodu, únik popolčeka do ovzdušia, prepúšťanie poistných ventilov, prehriatie elektromotorov, havária kotla, požiar v kotolni, porucha meracích a regulačných prístrojov, netesnosti potrubí.
- Minimalizácia rizík : dodržiavať zásady stanovené v miestnom prevádzkovom predpise, návodoch na obsluhu a údržbu kotla, zabezpečiť požiarnu ochranu, udržiavať prostriedky požiarnej ochrany, čistota na pracovisku, zaškolenie personálu, dodržiavať termíny kontroly a údržby zariadení kotolne.

17. PREVÁDZKA, OBSLUHA A ÚDRŽBA

Pri inštalácii jednotlivých zariadení je nutné dodržiavať jednotlivé predpisy udávané výrobcami zariadení ako aj rešpektovať zákony a STN platné na území SR. Rovnako je nevyhnutné rešpektovať predpisy na úseku bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Počas výstavby je nutné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy, ktoré sa na tento druh výstavby vzťahujú z vyhlášky č. 147/2103.Zb.

PD určuje najmä koncepčný zámer vyhotovenia systému, pričom jednotlivé detaily je nutné prispôbiť podmienkam na stavbe.

Pri akýchkoľvek nejasnostiach, resp. pri zmenách oproti PD doporučujem pred samotnou inštaláciou konzultácie s projektantom a s dodávateľmi jednotlivých zariadení. Pred samotnou inštaláciou dopracovať realizačný projekt.

18. NORMY A PREDPISY

01

STN 01 8012 Bezpečnostné značky a nápisy.

06

STN 06 0310 Ústredné vykurovanie. Projektovanie a montáž. Zmena3

STN 06 0320 Ohrev TUV

STN 06 0830/Z2 Zabezpečovacie zariadenie pre ústredné vykurovanie a ohrievanie úžitkovej vody.

STN 06 1008 Požiarne bezpečnosť lokálnych spotrebičov a zdrojov tepla.

STN EN 12831 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu

STN EN 12828 Vykurovacie systémy v budovách. Navrhovanie teplovodných vykurovacích systémov.

STN EN 12098-1/2/3 Regulácia vykurovacích systémov. Optimalizácia zapnutia-vypnutia regulačných zariadení teplovodných vykurovacích systémov.

STN EN 12170 Vykurovacie systémy v budovách. Postup prípravy dokumentácie o prevádzke, údržbe a používaní.

STN EN 1264-1/2/3 Podlahové vykurovanie. Vykurovacie sústavy a súčasti.

STN EN 442-1/2/3 Radiátory a konvektory.

07

STN 07 0711 Zariadenia pre úpravu vody

STN 07 0711 Prevádzka zariadení pre úpravu vody

STN 07 7401 Kvalita vody pre tepelno-energetické zariadenia do 8 MPa.

STN EN 303-1/2/3/4/5/6 (07 0251) Vykurovacie kotly.

13

STN EN 13 480-8 Potrubie. Technické predpisy.

STN 13 0108 Prevádzka a údržba potrubia. Technické predpisy.

STN 13 0072 Označovanie potrubí podľa prevádzkovej tekutiny.

STN EN 1333 Súčasti potrubí. Definícia a výber PN.

STN EN ISO 6708 Súčastí potrubí. Definícia a výber DN (menovitá svetlosť).

STN EN 1503 Armatúry. Materiály a telesá, veká a kryty.

14

SNT EN 14336:2005 Skúšky vykurovacieho systému, Príloha A1,B1

73

STN 73 6005 Priestorová úprava vedenia technických zariadení

STN 73 0531 Ochrana proti hluku šírenom v PS.

STN EN ISO 13787 (73 0598) Tepelnoizolačné výrobky na technické zariadenia budov a priemyselné prevádzky. Stanovenie deklarovanej hodnoty súčiniteľa tepelnej vodivosti (ISO 13787: 2003)

STN EN ISO 13788 (73 0594) Tepelnovlhkostné vlastnosti stavebných dielcov a konštrukcií. Vnútorná povrchová teplota na vylúčenie kritickej povrchovej vlhkosti a kondenzácie vnútri konštrukcie. Výpočtová metóda (ISO 13788: 2001)

STN 73 0540-1/2/3/4 Tepelnotechnické vlastnosti staveb. konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov.

STN EN ISO 7345 (73 0543) Tepelná izolácia. Fyzikálne veličiny a definície.

STN EN ISO 12241 (73 0556) Tepelná izolácia technických zariadení budov a priemyselných prevádzok. Výpočtové pravidlá.

STN EN 832+AC (73 0558) Tepelnotechnické vlastnosti budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie. Budovy na bývanie.

19. VYHLÁŠKY

Vyhláška SÚBP 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení, v znení 147/2013 Zb., a 484/1990 Zb.,

Zákon č.330/1996 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, v znení zákona č. 95/2000 Z.z. zákona č. 158/2001 Z.z., a úplné znenie č. 367/2001 Z.z.,

Vyhláška č. 508/2009 Z.z., MPSVaR SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

Vyhláška č. 147/2013 Zb. 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.

Vyhláška č. 59/1982 Zb. Ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení.

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

Nariadenie vlády 391/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Nariadenie vlády 392/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.
Nariadenie vlády 387/2006 Z.z. O požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.
Nariadenie vlády 281/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami.
Zákon č. 95/2000 Z.z. o inšpekcii práce
Zákon č. 311/2001 Z.z. Zákonník práce v znení zákona č. 165/2002 Z.z. zákona č. 408/2002 Z.z. zákona č. 413/2002 Z.z. a zákona č. 210/2003 oznámenia o oprave chyby uverejneného v čiaske 117/2003 Z.z. úplne znenie č. 433/2003 Z.z. a zákona č. 461/2003 Z.z. účinného dňom 1.1.2004
Nariadenie vlády č. 395/2006 Z.z. O podmienkach poskytovania osobných pracovných prostriedkov Zákon č. 174/1968 Zb. o štátnom odbornom dozore nad bezpečnosťou práce v znení zákona č. 256/1994 Z.z. Účinnosť od 1.1.2001
Zákon č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a zákona č. 256/2003 Z.z. Účinný od 1.8.2003
Zákon č. 50/1976 Zb. O územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
Zákon č. 405/2008 Z.z. O chemických látkach a chemických prípravkoch.
Zákon č. 314/2001 Z.z. O ochrane pred požiarom
Vyhláška č. 121/2002 Z.z. O požiarnej prevencii

20. POŽIADAVKY NA PROFESIE

Zadania pre Eli a MaR

Napojenie kotla na elektrickú sieť:

- 2 ks - závesný kondenzačný kotol Viessmann Vitodens 200-W, 35 kW na el sieť 230V, 50Hz, príkon max. 95 W.
- napojenie regulácie pre kotol Viessmann Vitotronic 200 + 300K napojenie vonkajšieho čidla, priestorového termostatu Vitotrol 300 UDT.
- napojiť na el. sieť 230V, 50Hz úpravňu vody kotolni.
- Napojenie čerpadlových skupín na el. sieť 230V, 50 Hz
- napojenie plniacej armatúry fillcontrol na el. sieť 230V, 50Hz

Zadania pre ZTI

- odvod kondenzátu z kotla a komína
- odvodnenie kotolne

Zadania pre Plynofikáciu

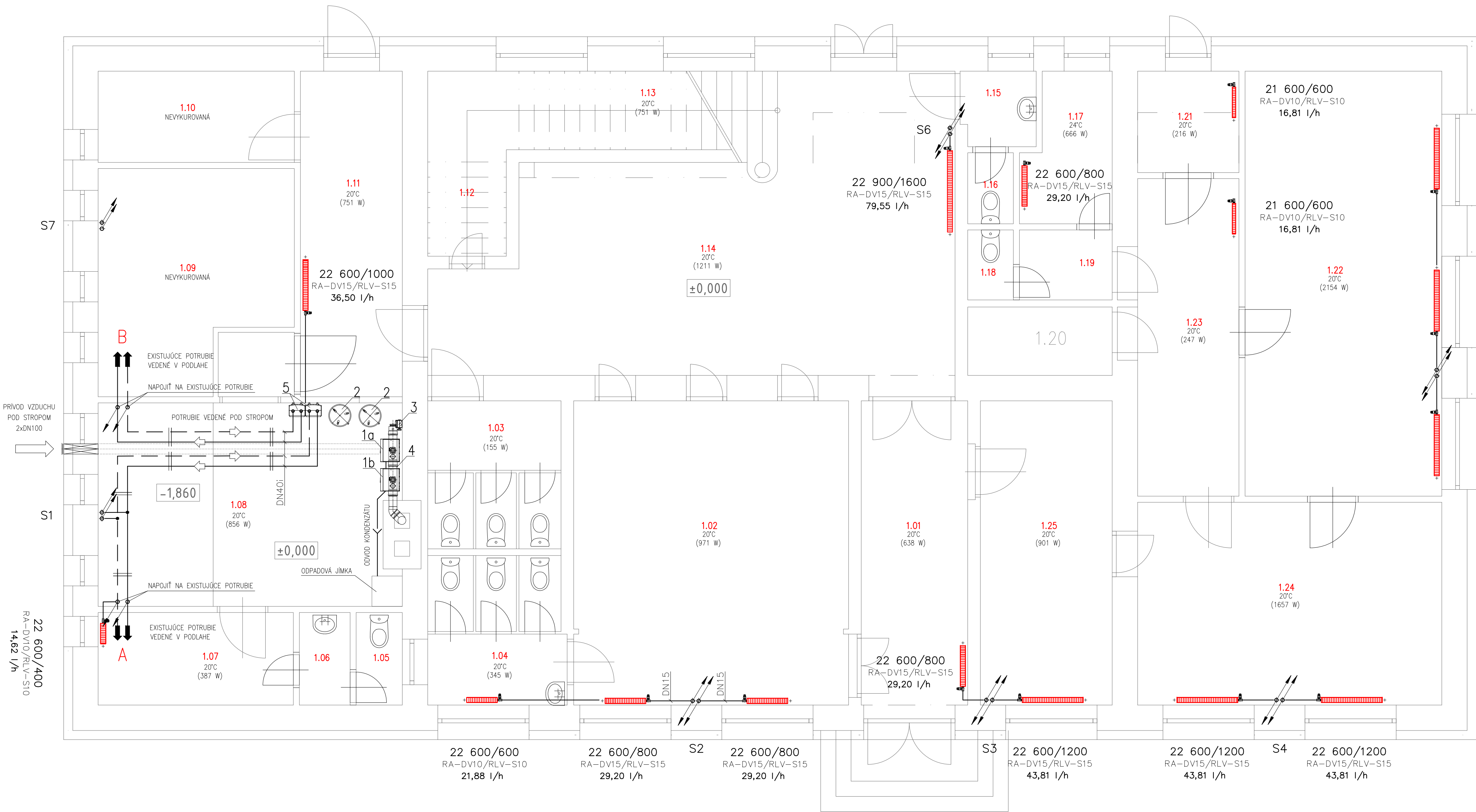
- Napojenie kotla Viessmann Vitodens 200-W, 35 kW na rozvod plynu 2x3,49 m³/h.

Zadania pre ASR

- odvodnenie kotolne.
- potrebné prestupy stenovými konštrukciami pre potrubné rozvody - viď. výkresová časť.

Marec 2017

Ing. Gabriel MAŤAŠ



LEGENDA ZARIADENÍ

- 1a PLYNOVÝ KONDENZAČNÝ KOTOL VISSMANN VITODENS 200W – 35 kW
- 1b PLYNOVÝ KONDENZAČNÝ KOTOL VISSMANN VITODENS 200W – 35 kW
- 2 EXPANZNÁ NÁDOBA REFLEX N 50/6 bar – 2x50 litrov
- 3 HYDRAULICKÁ VÝHYBKA VISSMANN TYP 80/60
- 4 ODVOD SPALÍN POTRUBÍM KONCENTRICKÝM POTRUBÍM 2x80/125
- 5 RÝCHLOMONTÁŽNA SÚPRAVA VISSMANN M31, DN32 – 2x

LEGENDA RADIÁTOROV

22K 600/1200 OCELOVÝ DOSKOVÝ RADIÁTOR KORAD, DVOJRADOVÝ, VÝŠKA, DLŽKA

TERMOSTATICKÝ HLAVICA DANFOSS

NAPOJENIE Z BOKU – PRIVOD RA-DV + ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL

NAPOJENIE Z BOKU – SPIATOČKA RLV-S

VYKUROVACIE TELESO KORAD

LEGENDA VENTILOV

RA-DV15 PRIAMÝ VENTIL RADIÁTOROVÝ DN 15 DANFOSS RA-DV, NASTAVENIE PODLA PRIETOKU
RLV-S15 PRIAME ŠRÚBENIE DN 15 DANFOSS RLV-S NEPREDNASTAVOVATEĽ NECHAŤ NAPLNO OTVORENÝ

LEGENDA ZARIADENÍ

S1 OZNAČENIE STÚPAČKY VYKUROVANIA

LEGENDA POTRUBÍ

POTRUBIE	NÁZOV	CHARAKTERISTIKA
—	PRÍVODNÉ POTRUBIE KONVEKČNÉHO VYKUROVANIA 60°C	OCEL
- - -	VRATNÉ POTRUBIE KONVEKČNÉHO VYKUROVANIA 40°C	OCEL
—>	ODPADOVÉ POTRUBIE KANALIZÁCIE	PVC

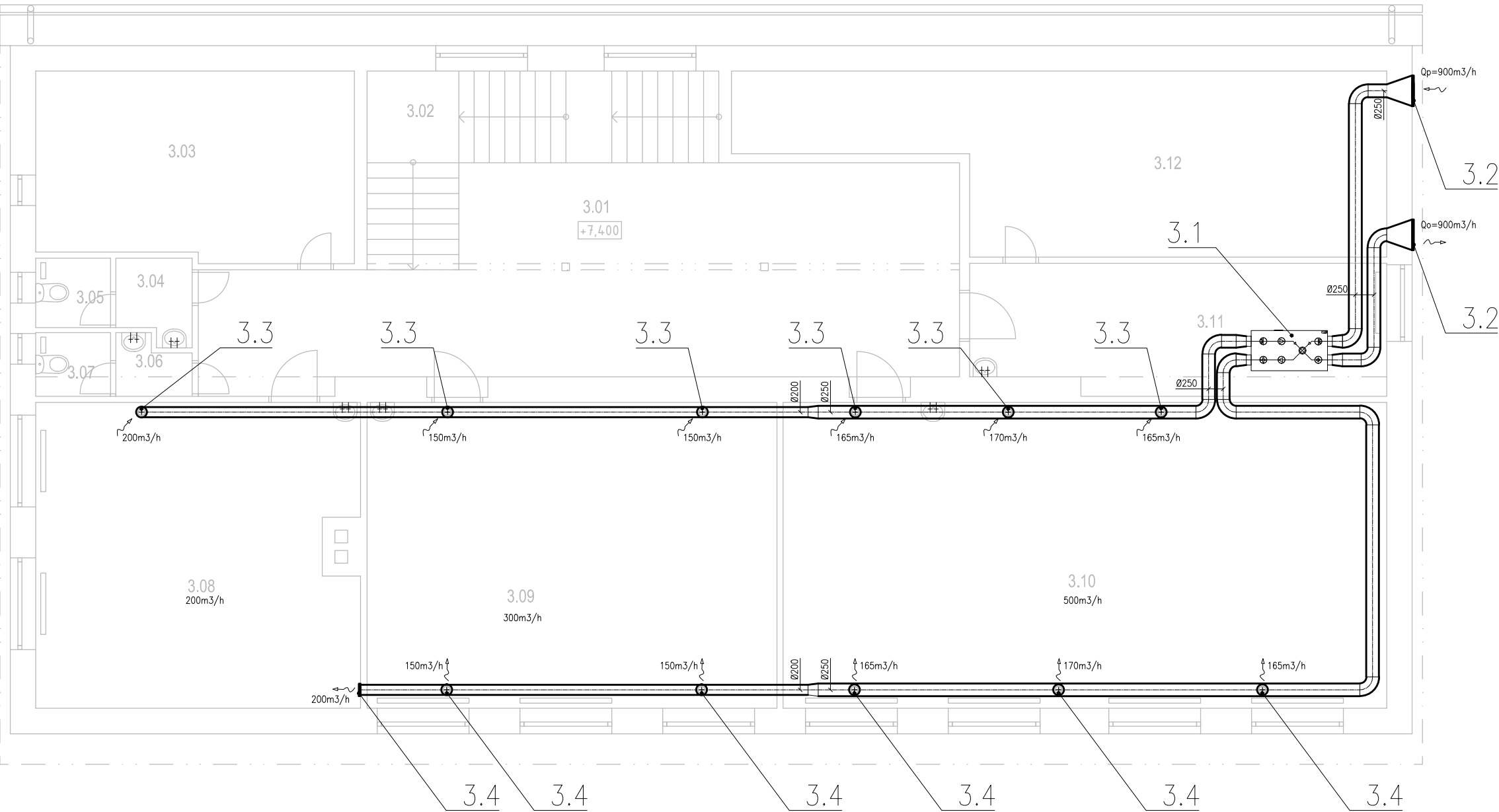
SCHEMA OBJEKTOV



IPOZNÁMKY
PRED OBJEDNANÍM MATERIÁLU JE NUTNÉ SKONTROLOVAŤ POTREBNÉ MNOŽSTVO DODÁVATEĽOM STAVBY ROZVOD K VYKUROVACÍM TELESÁM JE VEDENÝ PO STENE NAPOJENÝ Z BOKU, KEĎŽ NEBOLO MOŽNÉ JEDNOZNAČNE URČIŤ DIMENZIU A POLOHU HLAVNÝCH ROZVODOV BUDO VYKUROVACIE TELESÁ NAPOJENÉ PRIAMOU ARMATÚROU DANFOSS RA-DV, KTORÉ SU VYBAVENÉ DYNAMICKOU REGULÁCIOU.
UPOZORNENIE!
PRI INŠTALÁCII SYSTÉMU DODRŽAŤ POŽADOVANÝ VÝROBKOVÝ, JEDNOTLIVÝCH ZARIADENÍ A POTRUBNÝCH SYSTÉMOV NEODDELITELNOU SOČASŤOU PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE JE VÝKRESOVÁ ČASŤ, SPRÁVA A ŠPECIFIKÁCIA. PROJEKTANT NENESIE ZODPOVEDNOSŤ ZA ZMENY USKUTOČNENÉ DODÁVATEĽOM STAVBY POČAS REALIZÁCIE BEZ JEHO VEDOMIA A PÍSMENNÉHO SOHLASU! AKÉKOL'VEK NEJASNOSTI ALEBO ZMENY MUSIA BYŤ ZO STRANY DODÁVATEĽA KONZULTOVANÉ S PROJEKTANTOM.
VŠETKY INŠTALOVANÉ ARMATÚRY A IZOLÁCIE JE POTREBNÉ MONTOVAŤ V ZMYSLE PLATNÝCH NORMIEŤ.
±0,000 = m n.n. VÝŠKOVÝ SYSTÉM BALT P.V.

INVESTOR	OBEC VÝŠNÁ SLANÁ, VÝŠNÁ SLANÁ 29, 049 26 VÝŠNÁ SLANÁ, SR	MAX. PROJEKT BUDOVNÉ, s.r.o.	CHILADÍ M&K ÚRIM
NÁZOV STAVBY	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI VÝŠNÁ SLANÁ	ODPADOVÁ ČEŠŤA 10, 040 01 KOŠICE	MAX. PROJEKT BUDOVNÉ, s.r.o.
MIESTO/Č. PARCELY	OBEC VÝŠNÁ SLANÁ/p.č. 549	MATERSKÉ ŠKOLY	003 262775
AUTOR AS	Ing. arch. Peter TRACÍK	FORMÁT	4 A4
ZODP.PROJEKTANT	Ing. Gabriel MAŤAŠ	MIERKA	1:50
VYPRACOVAL	Ing. Gabriel MAŤAŠ	DÁTUM	03/2017
ČASŤ PD	ÚSTREDNÉ VYKUROVANIE	STUPEŇ	Č. V.
PS, SO	SO 01		
OBSAH VÝKRESU	PŮDORYS 1.NP	SP	01

PÔDORYS 3.NP



LEGENDA ÚČELU MIESTNOSTÍ 3.NP

OZN.	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA m2
3.01	CHODBA	53,98
3.02	SCHODISKO	16,20
3.03	PÓJD	22,89
3.04	PREDSEIŇ WC	2,32
3.05	WC	2,00
3.06	PREDSEIŇ WC	1,55
3.07	WC	1,64
3.08	KUCHYNKA	37,36
3.09	JEDÁLEŇ	48,24
3.10	DENNÁ MIESTNOSŤ	71,04
3.11	ARCHÍV	20,52
3.12	PÓJD	37,42
CELKOM		315,16

LEGENDA VZT:

-  ODVODNÝ TANIEROVÝ VENTIL
-  PRIVODNÝ TANIEROVÝ VENTIL
-  DVEROVÁ MRIEŽKA

POZNÁMKA:

- POTRÚNÉ TRASY OD VZT JEDNOTKY DO EXTERIÉRU BUDÚ TEPLENE IZOLOVANÉ

AKÉKOLÍVEK ZMENY, DOPLNKY, PREKRESLOVANIE ALEBO ROZMNOŽOVANIE TEJTO DOKUMENTÁCIE JE V ZMYSLE AUTORSKEHO ZÁKONA BEZ SÚHLASU NEPRÍPUSTNÉ. TÁTO DOKUMENTÁCIA MÔŽE BYŤ POUŽITÁ NA JEDNU STAVBU!

TENTO VÝKRES JE ORIGINÁL. JEHO KOPIROVANIE JE TREŠTNÉ PODĽA PLATNÝCH ZÁKONOV SLOVENSKEJ REPUBLIKY!

P.D. NENAHRÁDZA VÝROBNÚ A DIELENSKÚ DOKUMENTÁCIJU DODAVATEĽA

Autor	Zodpovedný projektant	Kreslil	STUDIO, s.r.o.	
Ing. arch. Peter Tracík	Ing. Vladimír Janošo	Ing. Matúš Danko	Profesia: Vzduchotechnika	
Investor	Obec VYŠNÁ SLANÁ, Vyšná Slaná č.29, 049 26		Č. zákazky	
Stavba	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY VYŠNÁ SLANÁ		Stupeň	PPSP
			Dátum	2017
			Formát	2 x A4
Obsah	PODORYS 3.NP		Mierka 1 : 100	Č.V.: 03
STUDIO, s.r.o., Ing.arch. peter tracík/ +421 [0] 903 173 421/ ptracik@gmail.com/ www.petertracik.com				

ZOZNAM STOROJ A ZARIADENÍ

Stavba: ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO
 ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY VYŠNÁ SLANÁ
Stavebník: OBEC VYŠNÁ SLANÁ, VYŠNÁ SLANÁ 29, 049 26
Profesia: VZDUCHOTECHNIKA
Stupeň: DOKUMENTÁCIA NA STAVEBNÉ POVOLENIE

č. pol.	Skrátený popis	M.j.	Mn.	Cena kus (€)	Výsl. cena (€)
	<u>Zariadenie č.1 – Vetranie obecného úradu 1.NP</u>				
1.1	VZT rekuperačná jednotka AIRcomponents COP5-R-EO Qvzd=700m3/h pext=300Pa P= 2x 0,21kW 230V ventilátory P= 4kW elektrický ohrievač Rozmery: šxvxd 790x460x1500mm Hmotnosť: 100kg Ovládanie jednotky vlastný vzdialený ovládač V dodávke nie sú sifóny -dodá ZTI	ks	1		
1.2	Štvorhranné protidažďové výustky NOVA-E-600x200	ks	2		
1.3	Odvodné tanierové ventily KO 200 + upínací rámček	ks	4		
1.4	Odvodné tanierové ventily KO 125 + upínací rámček	ks	1		
1.5	Prívodné tanierové ventily KI 200 + upínací rámček	ks	4		
1.6	Prívodné tanierové ventily KI 125 + upínací rámček	ks	1		
	<u>Zariadenie č.2 – Vetranie obecného úradu 2.NP</u>				
2.1	VZT rekuperačná jednotka AIRcomponents COP5-R-EO Qvzd=900m3/h pext=250Pa P= 2x 0,21kW 230V ventilátory P= 4kW elektrický ohrievač Rozmery: šxvxd 790x460x1500mm Hmotnosť: 100kg Ovládanie jednotky vlastný vzdialený ovládač V dodávke nie sú sifóny -dodá ZTI	ks	1		
2.2	Štvorhranné protidažďové výustky NOVA-E-600x250	ks	2		
2.3	Odvodné tanierové ventily KO 200 + upínací rámček	ks	5		
2.4	Odvodné tanierové ventily KO 125 + upínací rámček	ks	2		
2.5	Prívodné tanierové ventily KI 200 + upínací rámček	ks	5		
2.6	Prívodné tanierové ventily KI 125 + upínací rámček	ks	1		
2.7	Dverná mriežka PT 489M	ks	2		

	Zariadenie č.3 – Vetranie obecného úradu 3.NP				
3.1	VZT rekuperačná jednotka AIRcomponents COP5-R-EO Qvzd=900m3/h pext=250Pa P= 2x 0,21kW 230V ventilátory P= 4kW elektrický ohrievač Rozmery: šxvxd 790x460x1500mm Hmotnosť: 100kg Ovládanie jednotky vlastný vzdialený ovládač V dodávke nie sú sifóny -dodá ZTI	ks	1		
3.2	Štvorhranné protidažďové výustky NOVA-E-600x250	ks	2		
3.3	Odvodné tanierové ventily KO 200 + upínací rámček	ks	6		
3.4	Prívodné tanierové ventily KI 200 + upínací rámček	ks	6		
	Zariadenie č.4 – Vetranie sociálnych zariadení				
4.1	Radiálny kruhový ventilátor RK 160 L Qvzd=150-200 m3/h P= 65W 230V Časový dobeh DT3 Hmotnosť: 2,8kg Spúšťanie ventilátora súčasne s osvetlením v 1.03, 1.04 a 1.06	ks	1		
4.2	Spätná klapka RSK 160	ks	1		
4.3	Protidažďová žalúzia TWG 200	ks	1		
4.4	Odvodný tanierový ventil kovový KO 125 + upínací rámček	ks	7		
4.5	Dverná mriežka PT 489M	ks	9		
4.6	Prechod na kruhové potrubie TWG-PRO 200/160	ks	1		
	Potrubie úhrnom pre všetky zariadenia				
	Kruhové spiro potrubie				
	Ø 125mm vrátane 15% tvarovky	m	10		
	Ø 160mm vrátane 15% tvarovky	m	10		
	Ø 200mm vrátane 15% tvarovky	m	90		
	Ø 250mm vrátane 15% tvarovky	m	90		
	Ø 250mm vrátane 15% tvarovky (tepelne izolované)	m	10		
	Skúšky				
	Funkčné skúšky zariadení, vyregulovanie vzduchových množstiev	hod	8		
	Odovzdanie zariadenia a zaškolenie obsluhy	hod	8		
	Montážny a doplnkový materiál	kg	50		

TECHNICKÁ SPRÁVA

1.IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY VYŠNÁ SLANÁ
Stavebník:	OBEC VYŠNÁ SLANÁ, VYŠNÁ SLANÁ 29, 049 26
Profesia:	VZDUCHOTECHNIKA
Stupeň:	DOKUMENTÁCIA NA STAVEBNÉ POVOLENIE

2.ÚVOD

Predmetom projektu je riešenie vetrania budovy obecného úradu v obci Vyšná Slaná v stupni „Dokumentácia na vydanie stavebného povolenia“.

Podklady k vypracovaniu:

- Zadanie projektanta AS časti

Zadanie investora:

1. Riešiť vetranie budovy obecného úradu

Zariadenia pre daný objekt:

Zariadenie č.1- Vetranie obecného úradu 1.NP

Zariadenie č.2- Vetranie obecného úradu 2.NP

Zariadenie č.3- Vetranie obecného úradu 3.NP

Zariadenie č.4- Vetranie sociálnych zariadení

V dokumentácii boli zohľadnené tieto normy :

STN EN13779 Vetranie nebytových budov Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné zariadenia

STN EN 15242 Vetranie budov Výpočtové metódy na stanovenie prietoku vzduchu v budovách vrátane infiltrácie

STN 73 0548 Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov

STN 73 0872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru VZT zariadení

STN 73 0802 Požiarna bezpečnosť stavieb –spoločné ustanovenia

Nariadenie vlády SR č.40/2002 o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami
ďalšie súvisiace normy, predpisy a odborná literatúra.

Potrebné energie a média k prevádzke zariadení:

- el. rozvodná sústava : 230V/400V, 50 Hz

3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.1 Zariadenie č.1,2,3: Vetranie obecného úradu

Priestory obecného úradu budú vetrané podstropnými VZT rekuperačnými jednotkami Aircomponents COP5-R-EO, ktoré budú umiestnené pod stropom v miestnostiach na jednotlivých podlažiach. Jednotky sú vybavené reguláciou, automatickou funkciou prepínania zimného a letného režimu. Prívod a odvod vzduchu bude distribuovaný cez potrubie vedené pod stropom a výstkami.

Prívod a odvod vzduchu z exteriéru do jednotky je navrhnutý izolovanou potrubnou trasou ukončenou protidažďovou žalúziou na fasáde. Vzhľadom na malú tlakovú dispozíciu VZT jednotiek volíme čo najkratšie potrubné trasy a výstky s najnižšou tlakovou stratou. Potrubia vedené od VZT jednotiek do exteriéru budú tepelne izolované, aby nedochádzalo ku kondenzácií.

Vzduchové množstvo vetrané jednotkou je $Q_v = 700-900 \text{ m}^3/\text{h}$ pri maximálnej tlakovej strate 250-300Pa.

Ovládanie jednotky bude možné nástenným ovládačom, ktorého presnú polohu určí zástupca investora pri realizácii.

3.2 Zariadenie č.2: Vetranie sociálnych zariadení

Vetranie sociálnych zariadení zabezpečí radiálny kruhový ventilátor RK 160 do potrubia. Ventilátor bude pomocou potrubnej trasy pod stropom a výstiek odvádzať znečistený vzduch z priestoru a vyfukovať ho mimo objektu cez protidažďovú mriežku na fasáde. Medzi ventilátorom a protidažďovou žalúziou bude osadená spätná klapka. Ak náhrada odsatého vzduchu bude slúžiť vzduchu z okolitých miestností privedený cez dverové mriežky.

Spúšťanie ventilátorov bude spolu s osvetlením v daných priestoroch. Ventilátor bude vybavený časovým dobehom DT3.

4. POŽIADAVKY PRE PROFESIE:

STAVBA:

- zhotoviť prestupy cez stavebnú konštrukciu pre VZT potrubí
- zabezpečiť otvory voči zatekaniu
- domurovanie a začistenie prestupov po montáži VZT zariadení

ELI:

- previesť prípojku pre napojenie všetkých zariadení podľa zadania, istiť dané výkony , uzemniť potrubia nad strechou.

ZTI:

- riešiť odvod kondenzátu od VZT rekuperačnej jednotky cez proti zápachový uzáver do kanalizácie

5. INŠTALOVANÝ ELEKTRICKÝ PRÍKON

	230V 50Hz	400V/50Hz		
Z.č. 1.1 / 2.1 / 3.1	3x (2 x 210)		ventilátory	
Z.č. 1.1 / 2.1 / 3.1	3x 5000		el. ohrievač	
Z.č. 4.1	65			
W	16325		16325	

6. POKYNY PRE MONTÁŽ

Montáž VZT zariadenia je potrebné previesť podľa platných predpisov a noriem, pričom je potrebné dodržiavať pokyny pre montáž a prevádzku jednotlivých elementov.

Pri montáži VZT zariadenia je potrebné dodržiavať pokyny uvedené v tejto projektovej dokumentácii. Úpravy menšieho rozsahu, vynútené prípadnou odchýlkou stavebnej konštrukcie je možné realizovať po konzultácii so šéf montérom, podstatnejšie úpravy oproti projektu, ktoré by mohli mať vplyv na funkčnosť zariadenia je možné realizovať po odsúhlasení projektantom.

Pri osadzovaní jednotky a upevňovaní je potrebné riadiť sa pokynmi uvedenými v ich montážnych predpisoch, po namontovaní zariadení bezpodmienečne overiť ich vodorovnosť. Montáž MaR môžu prevádzať len osoby s osobitnou spôsobilosťou.

7. POKYNY PRE UŽÍVATEĽA, OBSLUHU A ÚDRŽBU

Po prevedení montáže VZT zariadenia, silnoprúdovej časti, po prepojení nátrubkov na odvod kondenzátu na kanalizáciu prevedú sa komplexné skúšky a sprevádzkovanie zariadenia a zaškolenie obsluhy zariadenia.

Medzi základné povinnosti obsluhy a údržby patria tieto pravidelné úkony :

- udržiavanie VZT zariadení v čistote
- čistenie vzduchových filtrov a v prípade potreby aj výmenníkov
- kontrola správnosti funkcie zariadení.

8. SKÚŠKY ZARIADENÍ

A : Individuálne vyskúšanie – prevádza montér pri montáži

B : Príprava ku komplexnému vyskúšaní a komplexné skúšky – slúžia k preukázaniu prevádzkyschopnosti dodaných zariadení.

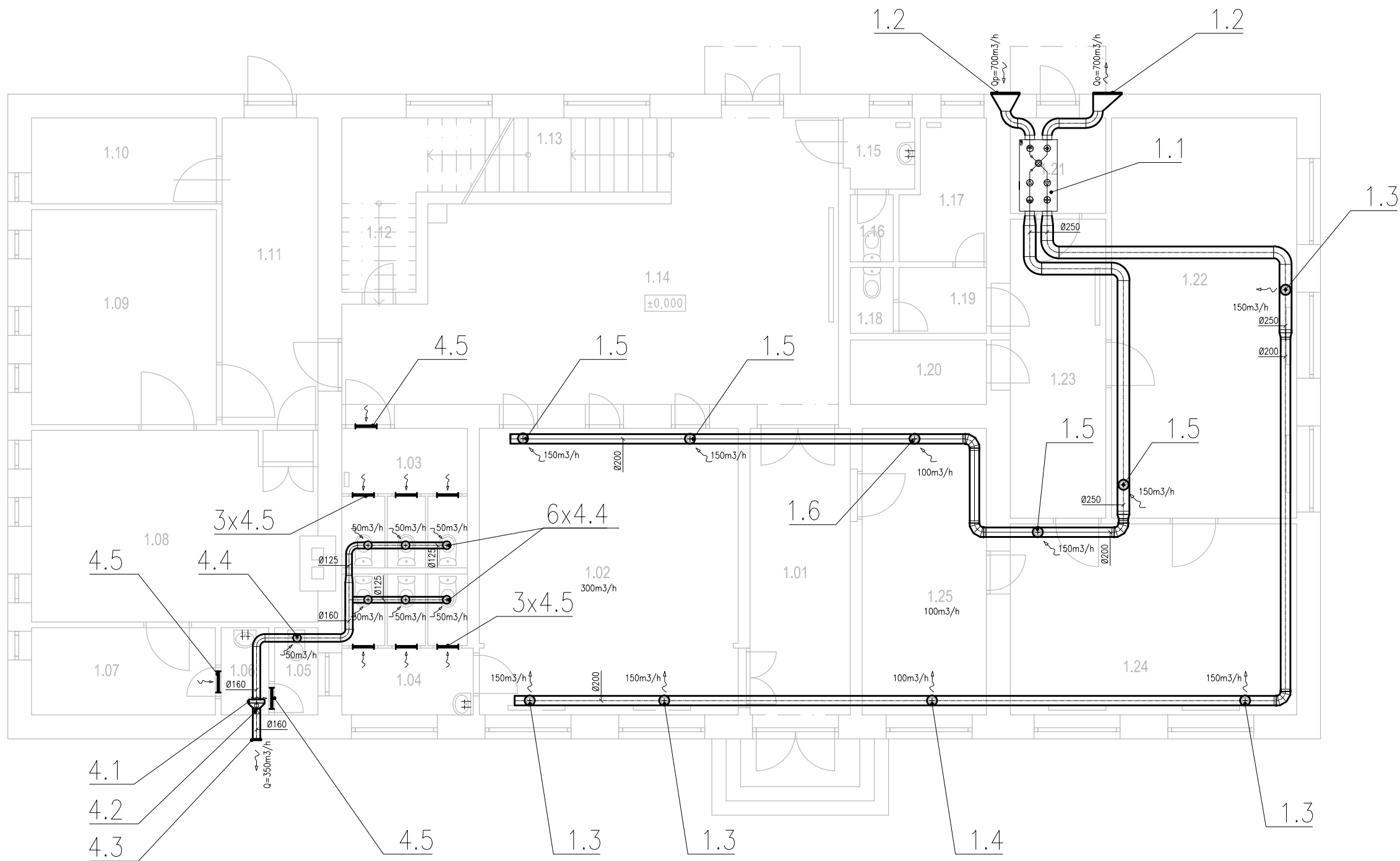
C : Skúšobná prevádzka – uskutočňuje ju odberateľ na prevzatom zariadení (doba skúš. prev. je predom určená – spravidla 1mesiac). Slúži na overenie, či dodané zariadenie dosahuje projektované parametre za predpokladaných prevádzkových podmienok.

9. ZÁVER

Projektová dokumentácia bola vypracovaná v zmysle príslušných noriem a predpisov s použitím odbornej literatúry pre navrhovanie klimatizačných zariadení.

Jednotlivé zariadenia sú zakreslené vo výkresovej dokumentácii a špecifikované v Zozname strojov a zariadení.

PÔDORYS 1.NP



LEGENDA ÚČELU MIESTNOSTÍ 1.NP

OZN.	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA m2
1.01	CHODBA	12,60
1.02	POŠTA	37,72
1.03	WC	7,68
1.04	WC	7,93
1.05	WC	1,66
1.06	PREDSIEN WC	1,82
1.07	DIELŇA	7,03
1.08	KOTOLŇA	23,65
1.09	SKLAD PALIVA	17,41
1.10	SKLAD PALIVA	6,97
1.11	CHODBA	12,90
1.12	MIESTNOSŤ	5,66
1.13	SCHODISKO	16,20
1.14	CHODBA	46,04
1.15	PREDSIEN WC	2,01
1.16	WC	1,26
1.17	KÚPEĽŇA	4,78
1.18	WC	1,24
1.19	PREDSIEN WC	2,53
1.20	KOMORA	3,85
1.21	ZÁDVERIE	4,00
1.22	KANCELÁRIA	32,51
1.23	CHODBA	12,52
1.24	KANCELÁRIA	24,00
1.25	KANCELÁRIA	15,60
CELKOM		309,57

LEGENDA VZT:

- 

ODVODNÝ TANIEROVÝ VENTIL
- 

PRIVODNÝ TANIEROVÝ VENTIL
- 

DVEROVÁ MRIEŽKA

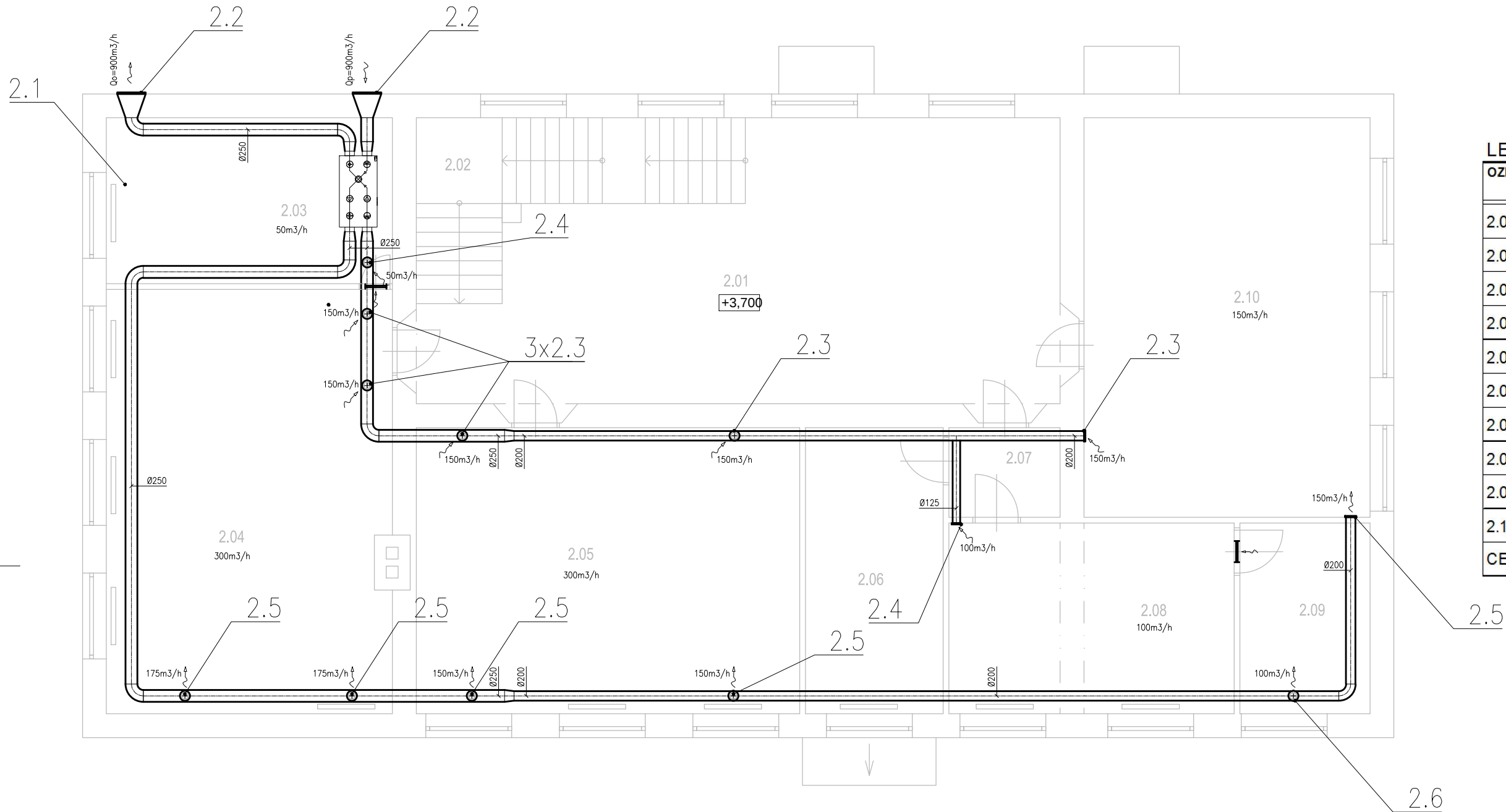
AKÉKOLÍVEK ZMENY, DOPLNKY, PREKRESLOVANIE ALEBO ROZMNOŽOVANIE TEJTO DOKUMENTÁCIE JE V ZMYSLE AUTORSKEHO ZÁKONA BEZ SÚHLASU NEPRÍPUŠTNÉ. TÁTO DOKUMENTÁCIA MÔŽE BYŤ POUŽITÁ NA JEDNU STAVBU!

TENTO VÝKRES JE ORIGINÁL. JEHO KOPIROVANIE JE TRESTNÉ PODĽA PLATNÝCH ZÁKONOV SLOVENSKEJ REPUBLIKY!

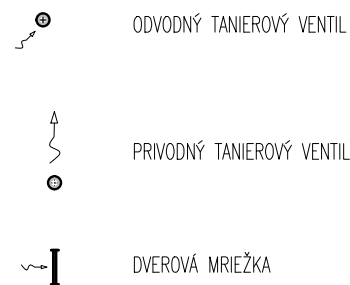
P.D. NENAHŔADZA VÝROBNÚ A DIELENSKÚ DOKUMENTÁCIJU DODAVATEĽA

Autor	Zodpovedný projektant	Kreslil	STUDIO, s.r.o.	
Ing. arch. Peter Tracík	Ing. Vladimír Janošo	Ing. Matúš Danko	Profesia: Vzduchotechnika	
Investor	Obec VYŠNÁ SLANÁ, Vyšná Slaná č.29, 049 26		Č. zákazky	
Stavba	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY VYŠNÁ SLANÁ		Stupeň	PPSP
			Dátum	2017
			Formát	2 x A4
Obsah	PODORYS 1.NP		Mierka 1 : 100	Č.V.: 01
STUDIO, s.r.o., Ing.arch. peter tracík/ +421 [0] 903 173 421/ ptracik@gmail.com/ www.petertracik.com				

PÔDORYS 2.NP



LEGENDA VZT:



OZN.	NÁZOV MIESNOSTI	PLOCHA m2
2.01	CHODBA	66,89
2.02	SCHODISKO	16,20
2.03	KUCHYNKA	20,88
2.04	SPOL. MIESTNOSŤ	53,40
2.05	SPOL. MIESTNOSŤ	48,24
2.06	SKLAD	17,34
2.07	CHODBA	4,38
2.08	KNIŽNICA	23,92
2.09	KABINET	10,92
2.10	PAMÄTNÁ IZBA	50,28
CELKOM		312,45

AKÉKOLÍKVE ZMENY, DOPLNKY, PREKRESĽOVANIE ALEBO ROZNOŽOVANIE TEJTO DOKUMENTÁCIE JE V ZMYSLE AUTORSKEHO ZÁKONA BEZ SÚHLASU NEPRÍJUPSTNÉ. TÁTO DOKUMENTÁCIA MÔŽE BYŤ POUŽITÁ NA JEDNU STAVBU!

TENTO VÝKRES JE ORIGINAL. JEHO KOPÍROVANIE JE TRESTNÉ PODĽA PLATNÝCH ZÁKONOV SLOVENSKEJ REPUBLIKY!

P.D. NENAHRÁDZA VÝROBNÚ A DIELENSKÚ DOKUMENTÁCIU DODAVATEĽA

Autor	Zodpovedný projektant	Kreslil	STUDIO, s.r.o.	
Ing. arch. Peter Tracík	Ing. Vladimír Janošo	Ing. Matúš Danko	Profesia: Vzduchotechnika	
Investor	Obec VYŠNÁ SLANÁ, Vyšná Slaná č.29, 049 26		Č. zakazky	
Stavba	ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY OBECNÉHO ÚRADU A MATERSKEJ ŠKOLY VYŠNÁ SLANÁ		Stupeň	PPSP
			Dátum	2017
			Formát	2 x A4
Obsah	PODORYS 2.NP		Mierka 1 : 100	Č.V.: 02
STUDIO, s.r.o., Ing.arch. peter tracik/ +421 [0] 903 173 421/ p <tracik@gmail.com td="" www.petertracik.com<=""></tracik@gmail.com>				