

PROJEKT
PRE REALIZÁCIU STAVBY

**REKONŠTRUKCIA A ZATEPLENIE
STREŠNÉHO PLÁŠŤA**

ČASŤ

**D – ARCHITEKTONICKO–STAVEBNÉ
RIEŠENIE**

Názov stavby:
REKONŠTRUKCIA A ZATEPLENIE STREŠNÉHO PLÁŠŤA

Miesto stavby:
**UL. TRHOVÁ 189/3,
917 00 TRNAVA**

Zodpovedný projektant:
Ing. TIBOR PSALMAN

Vypracoval, kreslil:
Ing. MAREK VILČEK

Kontroloval:
Ing. TIBOR PSALMAN

Investor:
**Mesto TRNAVA
Hlavná 1
917 71 Trnava**



SADA:

PROJEKT PRE REALIZÁCIU STAVBY

REKONŠTRUKCIA A ZATEPLENIE
STREŠNÉHO PLÁŠŤA

ČASŤ:
D
ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

D.1
TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV STAVBY:

Rekonštrukcia a zateplenie strešného plášťa

MIESTO STAVBY:

Trhová 189/3
917 00 Trnava
Parc.č. 667

ZOZNAM SPRACOVATEĽOV:

Stavebná časť:	Ing. Tibor Psalman Ing. Marek Vilček
Tepelnotechnické posúdenie:	Ing. Tibor Psalman Ing. Marek Vilček
Projekt organizácie výstavby:	Ing. Tibor Psalman Ing. Marek Vilček
Požiarna bezpečnosť stavby:	Ing. Martin Baláž
Elektroinštalácie a bleskozvod:	Dušan Kralovič
Statické posúdenie:	Ing. Tibor Psalman

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:

Ing. Tibor Psalman

INVESTOR:

Mesto Trnava
Hlavná 1
917 71 Trnava

04/2020

OBSAH

D.1.1	Základné údaje charakterizujúce stavbu a prevádzku	str. 3
D.1.2	Stavebné úpravy a búracie práce	str. 3
D.1.3	Vertikálne konštrukcie	str. 3
D.1.4	Horizontálne konštrukcie	str. 4
D.1.5	Zastrešenie	str. 4
D.1.6	Okná a dvere	str. 9
D.1.7	Skladby riešených obalových konštrukcií	str. 10
D.1.8	Hydroizolácie	str. 11
D.1.9	Tepelné izolácie	str. 11
D.1.10	Klmpiarske práce	str. 11
D.1.11	Podmienky zabezpečenia stability objektu	str. 12
D.1.12	Odpady pri výstavbe	str. 12
D.1.13	Životné prostredie	str. 12
D.1.14	Záverečné ustanovenia	str. 13

D.1.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A PREVÁDZKU

Navrhovaná rekonštrukcia strešného plášťa so zateplením a novou krytinou sa týka objektu administratívnej budovy Mestského úradu Trnava. Okrem priestorov mestského úradu sa na prízemí nachádza reštaurácia so samostatným vstupom. Jedná sa o plochú strechu trojpodlažnej budovy. Objekt je montovaný skelet systému BAUMS.

- Počet nadzemných podlaží	3
- Počet podzemných podlaží	1
- Pôdorysné rozmery objektu	71,295 x 32,68 m
- Celková výška objektu	11,70 m po úroveň atiky strechy
- Zastavaná plocha:	1 768,00 m ²
- Obostavaný priestor:	cca. 21 000 m ³
- Celková plocha obnovovaných strešných rovín:	1 636,16 m ²

D.1.2 STAVEBNÉ ÚPRAVY A BÚRACIE PRÁCE

V rámci rekonštrukcie a zateplenia strešného plášťa administratívnej budovy je navrhované odstránenie niektorých klampiarskych výrobkov a iných konštrukcií, a ich následná náhrada novými výrobkami resp. konštrukciami.

Klampiarske výrobky:

- Odstránenie poškodených a nefunkčných častí pôvodného bleskozvodu,
- Odrezanie nadstrešnej časti odvetrávacieho potrubia stupačiek kanalizácie,
- Demontáž oplechovania striešok tlmiacich komôr vzduchotechniky z pozinkovaného plechu,
- Odstránenie krytiel odvetrávacieho potrubia stupačiek kanalizácie na ponechanie z pozinkovaného plechu,
- Demontáž samoťahových vetracích hlavíc vzduchotechniky z pozinkovaného plechu
- Demontáž obvodového oplechovania strešných rovín z pozinkovaného plechu – atiky, odkvapy, žľaby, zvody,
- Oceľový servisný poklop

Výplne otvorov:

- Odstránenie strešných svetlíkov,
- Odstránenie oceľových okien technických miestností na streche,
- Odstránenie plechových dverí technických miestností na streche,

Iné:

- Odstránenie všetkých nenosných vrstiev strešného plášťa,
- Odstránenie nefunkčných anténnych stožiarov,
- Odstránenie nefunkčnej kabeláže uloženej na strešnom plášti.

Vzhľadom na možnosť výskytu azbestu v blízkosti atík, je potrebné dbať na zvýšenú opatrnosť pri búracích prácach. V prípade jeho výskytu sa neuvažuje s jeho manipuláciou ani odstraňovaním, ale zabudovaním do zateplenia strešného plášťa a atiky.

D.1.3 VERTIKÁLNE KONŠTRUKIE

Objekt pozostáva z dvoch blokov skeletovej montovanej ocelevej konštrukčnej sústavy BAUMS, ktoré sú vzájomne spojené centrálnym komunikačným jadrom so stenovým nosným systémom.

Prevažná časť objektu je riešená v ako skeletová konštrukčná sústava systému BAUMS. Nosné stĺpy štvorpoľového priečneho rámu 7,20+4,80+3,60+7,20 m s modulovou osnovou 3,60 m sú prierezu 120/180 mm z tenkostenných profilov.

Obvodový plášť je z kovoplastických dielcov, východná štítová stena je plná murovaná resp. z prefabrikovaných dielcov.

D.1.4 HORIZONTÁLNE KONŠTRUKCIE

Hlavný nosný systém tvoria oceleové priehradové nosníky, väzníky, prievlaky a stužovadlá z oceleových tenkostenných profilov. Rozpon je 3,60 – 7,20 m. V rovine priečeli sú krajné polia vykonzolované na 1,20m. Nosné stropné konštrukcie sú tvorené plechovou doskou s vrstvou monolitického betónu.

D.1.5 ZASTREŠENIE

Budova je zastrešená plochou strechou. Strešný plášť je riešený ako jednoplášťová konštrukcia, ktorej nosnú časť tvorí plechová doska s vrstvou z monolitického betónu zateplená tepelnou izoláciou na báze penového polystyrénu, so spádovou vrstvou z cementového poteru a bitúmenovou krytinou s PUR nástrekom.

D.1.5.1 Teplotnícké posúdenie strešného plášťa a návrh zateplenia

Vo výpočtoch boli uvažované okrajové podmienky v súlade s STN 73 0540-3 a vyhláškou č. 311/2009 Z.z..

a) PARAMETRE VONKAJŠIEHO VZDUCHU

Extrémne návrhové parametre:

- Realizácia pre Trnavu v nadmorskej výške 143,20 m. n.m.
- Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu θ_e -11 °C
- Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu φ_e : 83 %
- Teplotná oblasť: 2.
- Priemerná denná vonkajšia teplota vo vykurovacom období: 3,86 °C
- Počet vykurovacích dní vo vykurovacom období: 212 dní

Priemerné mesačné návrhové parametre:

Realizácia pre Trnavu v nadmorskej výške 143,20 m. n.m.

Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Priemerná teplota vonkajšieho vzduchu [°C]	-2,6	-0,4	4,1	9,7	14,6	17,6	19,2	18,6	14,4	9,2	3,8	-0,8
Priem. relatívna vlhkosť vonk. vzduchu [%]	81,4	80,5	79	76,4	73,1	70,3	68,5	69,2	73,2	76,7	79,2	80,8

b) PARAMETRE VNÚTORNÉHO VZDUCHU

Parametre vnút. vzduchu podľa STN EN 12831 pre Administratívne budovy resp. Hotely a reštaurácie:

- Návrhová teplota vnútorného vzduchu θ_i : 20°C
- Návrhová relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu φ_i : 50 %
- Vlhkostná trieda: 2.

Vo výpočte podľa vyhlášky č. 311/2009 Z.z. sa uvažuje priem. návrhová teplota vnút. vzduchu $\theta_i = 20\text{ °C}$

c) NORMATÍVNE POŽIADAVKY A KRITÉRIÁ

Pri návrhu a posúdení stavebných konštrukcií a priestorov budovy, vymedzených určeným stavom vnútorného prostredia bytových a nebytových budov sa požadujú podľa STN 73 0540-2/Z1:2016 nasledovné kritériá:

- minimálnych tepelnoizolačných vlastností stavebných konštrukcií (maximálnej hodnoty súčiniteľa prechodu tepla konštrukcie – U (tepelnoizolačné kritérium),
- minimálnej priemernej výmeny vzduchu v miestnosti – n (kritérium výmeny vzduchu),
- maximálnej mernej spotreby energie na vykurovanie – E (energetické kritérium),
- minimálnej teploty vnútorného povrchu – θ_{si} (hygienické kritérium).

Doplňujúce kritériá:

- šírenie vlhkosti v konštrukcii – g (maximálne množstvo skondenzovanej vodnej pary).

Pre účely rekonštrukcie a zateplenia strešného plášťa sa posudzuje tepelnoizolačné (U), hygienické kritérium (θ_{si}) a kritérium maximálneho množstva skondenzovanej vodnej pary (g).

d) NORMOVÉ POŽIADAVKY NA MAX. HODNOTU SÚČINITELA PRECHODU TEPLA, TEPELNÉHO ODPORU PODĽA STN 73 0540-2.

Požiadavky na hodnoty U

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 hodnota od 1.1.2021	
				U_{r2} normalizovaná (požadovaná)	U_{r2} odporúčaná
Plochá a šikmá strecha so sklonom $\leq 45^\circ$ ^{a)}	0,30	0,20	0,15	0,15	0,10
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšom povrchu konštrukcie je $R_{se} = 0,04\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$.					
^{a)} Odpor pri prestupe tepla na vnútornom povrchu konštrukcie je $R_{si} = 0,10\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ (tepelný tok zdola nahor).					

Normalizované (požadované) hodnoty súčiniteľa prechodu tepla konštrukcie U, stanovené pre nové nízkoenergetické bytové a nebytové budovy, sú kritériom minimálnych tepelnotechnických vlastností stavebných konštrukcií. Požiadavky na nízkoenergetické budovy majú splniť aj obnovované budovy, ak je to funkčne, technicky a ekonomicky uskutočniteľné. Najvyššia prípustná hodnota súčiniteľa prechodu tepla stavebných konštrukcií obnovovaných budov je stanovená požiadavkami na energeticky úsporné budovy.

Požiadavky U_w vonkajších otvorových konštrukcií – platí pre strešné svetlíky

Konštrukcia/ komponent	Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie $W/(m^2.K)^{3)}$				
	Maximálna hodnota ¹⁾ $U_{w,max}$	Normalizovaná hodnota $U_{w,N}$ od 1.1.2013	Odporúčaná hodnota $U_{w,r1}$ normalizovaná (požadovaná od 1.1.2016)	Cieľová hodnota od 1.1.2021	
				$U_{w,r2}$ normalizovaná (požadovaná)	$U_{w,r3}$ odporúčaná
Okná v šikmej strešnej konštrukcii	1,70	1,50 ²⁾	1,40 ²⁾	1,20 ⁴⁾	1,00 ⁴⁾
¹⁾ Platí pre budovy, na ktorých sa čiastočné stavebné úpravy vykonali v minulosti.					
²⁾ Strešné okno sa nadväzne na STN EN ISO 673 hodnotí s prihliadnutím na sklon strešného okna pri zabudovaní: <ul style="list-style-type: none"> - 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 					
³⁾ Požiadavky platia pre vonkajšie okná s plochou aspoň 1,8 m ² ; okná menšej plochy, ktoré nespĺňajú požadované hodnoty, musia byť zhotovené z rovnakých komponentov ako okná spĺňajúce požiadavky.					

Normalizované hodnoty tepelného odporu konštrukcie R

Druh stavebnej konštrukcie	Tepelný odpor konštrukcie (m ² .K/W)			
	Maximálna hodnota R_{min}	Normalizovaná hodnota R_N od 1.1.2013	Odporúčaná hodnota R_{r1} 1.1.2016)	Cieľová odporúčaná hodnota R_{r2} 1.1.2021
Plochá a šikmá strecha so sklonom $\leq 45^\circ$	3,2	4,9	6,5	9,9

e) ŠÍRENIE VLHKOSTI V KONŠTRUKCII

Skondenzované množstvo vodnej pary v konštrukcii v kg/(m².rok):

Bez kondenzácie vodnej pary v konštrukcii musia byť navrhnuté strechy, stropy a steny, v ktorých by skondenzovaná vodná para ohrozila ich požadovanú funkciu:

$$M_c = 0 \quad - \text{kde } M_c \text{ je celoročné množstvo skondenzovanej vodnej pary v kšcii.}$$

S obmedzenou kondenzáciou vodnej pary v konštrukcii, ktorá sa určí bez uvažovania vplyvu slnečného žiarenia, možno navrhnuť strechy, stropy a steny, v ktorých sú splnené všetky tieto podmienky:

- a) skondenzovaná vodná para neohrozí požadovanú funkciu konštrukcie,
b) ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary je priaznivá,

$$M_c < M_v \quad - \text{kde } M_v \text{ je celoročné množstvo vyparenej vodnej pary v kg/(m².rok).}$$

- c) prípustné celoročné množstvo skondenzovanej vodnej pary je pre jednoplášťové strechy,

$$M_c \leq 0,1 \text{ kg/(m}^2\text{.rok)}$$

d) pre ostatné konštrukcie

$$M_c \leq 0,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$$

f) POŽIADAVKY NA POSUDZOVANÉ DETAILS – HYGIENICKÉ KRITÉRIUM

Steny, stropy a podlahy v priestoroch s relatívnou vlhkosťou vzduchu $\varphi_i \leq 80 \%$ musia mať na každom mieste vnútorného povrchu teplotu θ_{si} , vyjadrenú v $^{\circ}\text{C}$, ktorá je bezpečne nad teplotou rosného bodu a vylučuje riziko vzniku plesní

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

kde:

$\theta_{si,N}$ je najnižšia vnútorná povrchová teplota, ktorá sa určí pre najmenej priaznivé vzájomné spolupôsobenie materiálovej 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 θ_{ai} a relatívnej vlhkosti vnútorného vzduchu φ_i ; pre normalizované podmienky vnútorného vzduchu podľa STN 73 0540-3 pri teplote vnútorného vzduchu $\theta_{ai} = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ a relatívnej vlhkosti vnútorného vzduchu $\varphi_i = 50 \%$ je $\theta_{si,80} = 12,62 \text{ }^{\circ}\text{C}$;

$\Delta\theta_{si}$ bezpečnostná prírážka zohľadňujúca spôsob vykurovania miestnosti; tlmené, resp. prerušované vykurovanie s poklesom teploty vnút. vzduchu θ_{ai} do 5K, $\Delta\theta_{si} = 0,5 \text{ K}$

g) TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE PLOCHEJ STRECHY V SKUTKOVOM STAVE

Požiadavky na plochú strechu sú stanovené podľa STN 73 0540-2/Z1:2016. Na obalové konštrukcie sú z hľadiska stavebnej tepelnej techniky kladené požiadavky na hodnotu súčiniteľa prechodu tepla a najnižšiu povrchovú teplotu. Zároveň boli konštrukcie posúdené aj na šírenie vlhkosti konštrukciou.

Skladba plochej strechy – skutkový stav – S1

Číslo vrstvy	Materiál	Hrúbka d [m]	Súčiniteľ tepelnej vodivosti λ [W/(m ² ·K)]	Objemová hmotnosť v suchom stave ρ_s [kg/m ³]	Faktor difúzneho odporu μ_d [-]
1	Striekaná polyuretánová pena	0,030	0,048	35,0	2,50
2	Asfaltový pás	0,030	0,210	1 235,0	14 400
3	Cementový poter	0,090	1,160	2 000,0	19,0
4	Drevovláknitá doska	0,010	0,130	650,0	50,0
5	Tepelná izolácia z penového polystyrénu	0,120	0,070	15,0	21,0
6	Monolitická zálievka 4-9cm	0,070	1,430	2 300,0	23,0
7	Tvarovaný oceľový trapézový plech	0,001	50,000	7 850,0	1 720

Posúdenie skladby plochej strechy v skutkovom stave

Parameter	Hodnota	Hodnotenie
Hrúbka tepelnej izolácie [mm]	120	-
Súčiniteľ prechodu tepla U [W/m ² .K]	0,32	Nevyhovuje
Tepelný odpor konštrukcie R [m ² .K/W]	2,95	Nevyhovuje
Množstvo skondenzovanej vodnej pary M _c (g _k) [kg/m ² .a]	0,153	Nevyhovuje
Množstvo vyparenej vodnej pary M _v [kg/m ² .a]	-	-
Celoročná bilancia vlhkosti	-	-
Posúdenie povrchovej teploty konštrukcie - najnižšia povrchová teplota θ_{si} [°C]	18,16	Vyhovuje

h) VYHODNOTENIE TEPLOTECHNICKÉHO POSÚDENIA SKUTKOVÉHO STAVU STREŠNÉHO PLÁŠŤA

Z vyššie uvedeného vyplýva, že v skutkovom stave strešný plášť spomedzi posudzovaných kritérií nespĺňa žiadne s výnimkou vnútornej povrchovej teploty. Na základe toho pristupujeme k návrhu zateplenia strešného plášťa.

i) NÁVRH ZATEPLENIA STREŠNÉHO PLÁŠŤA

V rámci dodatočného zateplenia strešného plášťa sa navrhuje všetky jestvujúce nenosné časti strešného plášťa odstrániť až po betónovú zálievku nosnej plechodosky. Následne sa vyhotoví dodatočná tepelnoizolačná a spádová vrstva z dosiek z minerálnej vlny hr. 140 – 530 mm na ktorú sa vyhotoví nová fóliová krytina. Všetky strešné roviny sú odvodnené prostredníctvom vnútorných zvodov so spádom min. 2%. Strešné roviny sú zrejme z výkresovej časti, ktorá bude slúžiť ako podklad pre vypracovanie kladačského plánu spádových klinov pre dodávateľa tepelnej izolácie.

Súčasťou zateplenia strešného plášťa je aj zateplenie atík, a všetkých vystupujúcich konštrukcií strešného plášťa.

Tento projekt rieši rekonštrukciu a zateplenie strešného plášťa nad 3.NP a nad technickými miestnosťami na streche.

Skladba plochej strechy – navrhovaný stav

Číslo vrstvy	Materiál	Hrúbka d [m]	Súčiniteľ tepelnej vodivosti λ [W/(m ² .K)]	Objemová hmotnosť v suchom stave ρ_s [kg/m ³]	Faktor difúzneho odporu μ_d [-]
1	Fóliová krytina na báze mPVC	0,0015	0,350	1 313,0	12 200
2	Tepelná izolácia na báze min. vlny 140-530	0,32	0,040	150,0	1,0
3	Parozábrana –SBS modifikovaný asf. pás	0,003	0,210	1 200,0	29 000
5	Jestv. monolitická zálievka 4-9cm	0,070	1,430	2 300,0	23,0
5	Jestv. tvarovaný oceľový trapézový plech	0,001	50,000	7 850,0	1 720

Posúdenie skladby plochej strechy v navrhovanom stave

Parameter	Hodnota	Hodnotenie
Hrúbka tepelnej izolácie [mm] – priemerná hodnota	320	-
Súčiniteľ prechodu tepla U [W/m ² .K]	0,12	Vyhovuje
Tepelný odpor konštrukcie R [m ² .K/W]	8,26	Vyhovuje
Množstvo skondenzovanej vodnej pary M _c (g _k) [kg/m ² .a]	0,007	Vyhovuje
Množstvo vyparenej vodnej pary M _v [kg/m ² .a]	0,102	Vyhovuje
Celoročná bilancia vlhkosti	Priaznivá	
Posúdenie povrchovej teploty konštrukcie - najnižšia povrchová teplota θ_{si} [°C]	19,68	Vyhovuje

j) VYHODNOTENIE TEPLOTECHNICKÉHO POSÚDENIA NAVRHOVANÉHO STAVU STR. PLÁŠŤA

Z vyššie uvedeného vyplýva, že v navrhovanom stave strešný plášť spĺňa všetky posudzované kritériá.

D.1.6 OKNÁ A DVERE

Na technických miestnostiach na streche sú oceľové okná s jednoduchým zasklením. Tieto sa navrhuje vymeniť za nové z rámami z trojkomorových plastových profilov so zasklením izolačným dvojsklom, sklopné. Pôvodné oceľové plné dvere na technických miestnostiach sa navrhuje vymeniť za nové plastové plné jednokrídlové. Všetky výplne otvorov navrhované na výmenu budú mať zachované pôvodné rozmery. Súčasťou nových okien je aj osadenie nového oplechovania vonkajšieho parapetu.

Na streche sú jestvujúce svetlíky s kupolou z plného číreho polykarbonátu. Ich primárnou funkciou je presvetlenie vnútorných priestorov. Svetlíky sú osadené v rámci strešného plášťa, ktorý je teplovýmennou konštrukciou, teda ich teplototechnické parametre musia byť v súlade s požiadavkami stanovenými v STN 730540 tab. 2. Vzhľadom na atypickú skladbu jestvujúceho strešného svetlíka možno jeho výsledný súčiniteľ prestupu tepla hodnotiť iba empiricky a to ako nevyhovujúci.

Okrem toho v rámci rekonštrukcie a zateplenia strešného plášťa bude potrebné tieto svetlíky vymeniť za nové z dôvodu zväčšenia hrúbky tepelnej izolácie strechy a s tým spojenej potreby navýšenia jestvujúcej príruby svetlíka. Minimálna požiadavka na súčiniteľ prestupu tepla v streche je $U_w=1,40 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Navrhuje sa použiť strešné svetlíky do plochej strechy s rámom z plastových profilov vyplnených tepelnoizolačnou hmotou so zasklením izolačným trojsklom. Pôdorysné rozmery svetlíkov zostanú zachované. Navýšenie príruby svetlíka sa navrhuje realizovať pomocou systémových spádovacích rámov na báze dreva resp. plastu. Vnútorne ostenia svetlíkov sa navrhuje obložiť sadrokartónovými doskami.

Výplne otvorov v rámci vnútorných priestorov a obvodového plášťa tejto projekt nerieši.

D.1.7 SKLADBY RIEŠENÝCH OBALOVÝCH KONŠTRUKCIÍ**D.1.7.1 SKUTKOVÝ STAV****S1 Skladba plochej strechy**

- Polyuretánový nástrek	40 mm	- odstrániť
- Hydroizolačná vrstva - bitúmenová krytina	30 mm	- odstrániť
- Spádová vrstva – cementový poter	30-100 mm	- odstrániť
- Separačná vrstva - drevovláknitá doska	10 mm	- odstrániť
- Tepelná izolácia – penový polystyrén	120 mm	- odstrániť
- Betónová zálievka – nosná a tepelnoakumulačná vrstva	40 mm nad vlnou	- ponechať
- <u>Tvarovaný trapézový plech hr. 1 mm s výškou vlny</u>	<u>50 mm</u>	<u>- ponechať</u>
- Hrúbka celkom	320 – 390 mm	

D.1.7.2 NAVRHOVANÝ STAV

Zateplenie strešného plášťa sa bude realizovať v predpísaných vrstvách a za podmienok uvedených v technických listoch.

E.1 Zateplenie strechy

- Hydroizol. vrstva – fóliová mPVC krytina		
UV stabilizovaná – mechanicky kotvená	1,5 mm	- nová vrstva
- Tepelnoizolačná a spádová vrstva – minerálna vlna	140 – 530 mm	- nová vrstva*
- Parozábrana – samolepiaci SBS modifikovaný asfaltový pás		
na asfaltový penetračný náter	3,0 mm	- nová vrstva
- Betónová zálievka – nosná a tepelnoakumulačná vrstva	40 mm nad vlnou	- pôv. vrstva
- <u>Tvarovaný trapézový plech hr. 1 mm s výškou vlny</u>	<u>50 mm</u>	<u>- pôv. vrstva</u>
- Hrúbka celkom	232 – 622 mm	

* Hrúbka jednotlivých vrstiev bude upresnená dodávateľom materiálu a spracovateľom kladačského plánu, pevnosť tepelnoizolačných vrstiev 70 kPa

E2 Zvislé plochy vystupujúcich konštrukcií strešného plášťa

- Hydroizol. vrstva – fóliová mPVC krytina s podkladnou vrstvou z netkanej PES textílie,		
UV stabilizovaná, lepená k podkladu	2,6 mm	- nová vrstva
- Tepelnoizolačné dosky z extrudovaného polystyrénu	100 mm	- nová vrstva
- Parozábrana – samolepiaci SBS modifikovaný asfaltový pás		
na asfaltový penetračný náter	3,0 mm	- nová vrstva
- Jestvujúci podklad – železobetón		- pôv. vrstva

E3 Striešky tlmiacich komôr vzduchotechniky

- Hydroizol. vrstva – fóliová mPVC krytina s podkladnou vrstvou z netkanej PES textílie,		
UV stabilizovaná, lepená k podkladu	2,6 mm	- nová vrstva
- Tepelnoizolačné dosky z extrudovaného polystyrénu	40 mm	- nová vrstva
- Parozábrana – samolepiaci SBS modifikovaný asfaltový pás		
na asfaltový penetračný náter	3,0 mm	- nová vrstva
- Jestvujúci podklad – železobetón		- pôv. vrstva

E4 Atika - hornú plochu vyspádovať do strešnej roviny 5°

- | | | |
|--|--------|---------------|
| - Hydroizol. vrstva – fóliová mPVC krytina s podkladnou vrstvou z netkanej PES textílie, UV stabilizovaná, lepená k podkladu | 2,6 mm | - nová vrstva |
| - Tepelnoizol. dosky zo stabil. polystyrénu EPS 150S | 40 mm | - nová vrstva |
| - Parozábrana – samolepiaci SBS modifikovaný asfaltový pás na asfaltový penetračný náter | 3,0 mm | - nová vrstva |
| - Jestvujúci podklad – atikový dielec | | - pôv. vrstva |

E5 Strechy strojovní

- | | | |
|--|--------|---------------|
| - Hydroizola vrstva – fóliová mPVC krytina UV stabilizovaná – mechanicky kotvená | 1,5 mm | - nová vrstva |
| - Separačná vrstva – geotextília 200 g/m ² | - | - nová vrstva |
| - Jestvujúci podklad – atikový dielec | | - pôv. vrstva |

D.1.8 HYDROIZOLÁCIE

Súčasťou novonavrhovaných hydroizolačných systémov plochých striech je UV stabilizovaná fóliová krytina na báze mäčkeneho PVC hr. 1,5 mm. V rámci parotesnej vrstvy, ako parozábrana bude použitý samolepiaci SBS modifikovaný asfaltovaný pás s nosnou vložkou so sklenej tkaniny s jemným separačným posypom na hornom povrchu.

V rámci zabezpečenia pochôdnosti na exponovaných miestach strešného plášt'a sa odporúča na „servisných koridoroch“ s častým pohybom technického personálu v súvislosti s údržbou zariadení na streche ako aj údržbových detailov strešnej krytiny osadiť pochôdne dosky na báze PVC materiálovo kompatibilné s použitou krytinou, ktoré sa na ňu pripevnia teplovzdušným zvarom. Pri ich ukladaní je potrebné dbať na to, aby ich uložením nedošlo k znemožneniu správneho odvodnenia strešných rovín.

D.1.9 TEPELNÉ IZOLÁCIE

Hlavná vodorovná časť strešného plášt'a bude zateplená tepelnoizolačnými doskami na báze minerálnej vlny pevnosti 70kPa. Spád strešných rovín sa dosiahne montážou spádových tepelnoizolačných dosiek taktiež z minerálnej vlny. Zvislé časti atík, a celé vystupujúce konštrukcie budú zateplené tepelnoizolačnými doskami z extrudovaného polystyrénu hr. 40 resp. 100mm. Horné povrchy atík budú zateplené spádovými klinmi zo stabilizovaného polystyrénu EPS 150S hrúbky min. 40mm.

D.1.10 KLAMPIARSKÉ PRÁCE

Klamiarske výrobky v rámci nového hydroizolačného systému plochých striech budú vyhotovené zo systémového poplastovaného plechu hr. 1 mm. Oplechovanie vonkajších parapetov okien technických miestností na streche budú z hliníkového plechu. Žľabové háky, pododkvapové žľaby a zvody vrátane tvaroviek, trňov, konzol, objímiek a spojovacích prvkov budú z pozinkovaného plechu. Strešné vpusty, odvetrávacie hlavice a krytky kanalizačného potrubia, poistný prepád a kábové prechodky budú použité systémové plastové s PVC manžetami na napojenie na hydroizolačný systém strechy. Samotahové hlavice na odvetranie inštalčných šácht na strechu budú z pozinkovaného resp. hliníkového plechu.

D.1.11 PODMIENKY ZABEZPEČENIA STABILITY OBJEKTU

Problematicku zabezpečenia stability objektu po zateplení, posúdenie úrovne priťaženia od rekonštrukcie a zateplenia strešného plášťa ako aj podmienky, za splnenia ktorých možno k stavebným prácam pristúpiť podrobne spracováva samostatná časť tejto PD.

D.1.12 ODPADY PRI VÝSTAVBE

Vplyv odpadu na okolie je minimálny vzhľadom na druh odpadu, ktorý vznikne pri stavebných prácach, vzhľadom k technologickému postupu zateplenia popísaného v technickej správe.

Skup.	Materiál	m ³	t
17 01	BETÓN, TEHLY, ŠKRIDLÝ, OBKLADOVÝ MATERIÁL A KERAMIKA		
17 01 06	zmesi alebo samostatné úlomky betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky obsahujúce nebezpečné látky		340,00
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY		
17 02 02	sklo		0,03
17 02 03	plasty		1,50
17 03	BITÚMENOVÉ ZMESI, UHOĽNÝ DECHT A DECHTOVÉ VÝROBKÝ		
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01		64,00
17 04	KOVY VRÁTANE ICH ZLIATIN		
17 04 05	železo a oceľ		5,00
17 04 07	zmiešané kovy		2,00
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10		0,50
17 06	IZOLAČNÉ MATERIÁLY A STAVEBNÉ MATERIÁLY OBSAHUJÚCE AZBEST		
17 06 03	iné izolačné materiály pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky		6,00
17 09	INÉ ODPADY ZO STAVIEB A DEMOLÁCIÍ		
17 09 02	materiály obsahujúce PCB, podlahové krytiny na báze živíc obsahujúce PCB, izolačné zasklenie obsahujúce PCB,		1,00
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03		90,00

Vzniknutý odpad bude uskladňovaný v pristavenom kontajneri, odkiaľ bude odvezený a umiestnený na skládke odpadov.

Všetky dotknuté konštrukcie, ktoré sa samotným zateplením znehodnotia, stratia funkciu alebo už nebudú spĺňať požiadavky je nutné zrekonštruovať resp. vymeniť.

D.1.13 ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

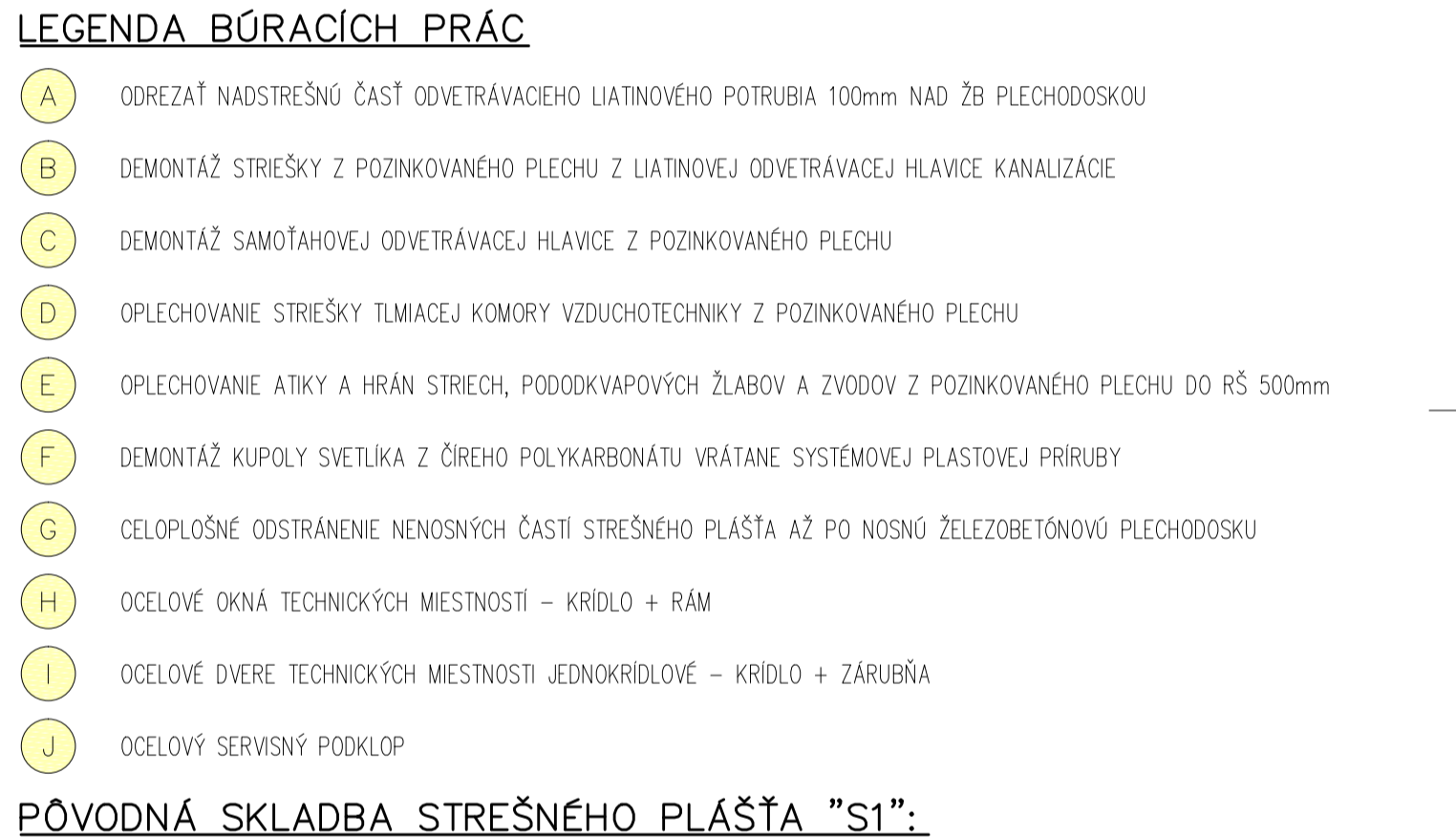
Nakoľko vplyv navrhovaných stavebných prác na životné prostredie je minimálny, realizácia investičného zámeru nenaruša jeho súčasný stav v okolí miesta stavby v súlade s Vyhláškou č. 532/2002 Z.z.

D.1.14 ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA:

- 1) Počas realizácie stavby ju nutný autorský dozor zodpovedného projektanta.
- 2) Každú zmenu počas výstavby je potrebné prekonzultovať z projektantom pred ich realizáciou. Zmeny sa netýkajú len nosných častí konštrukcie.
- 3) V prípade zistenia nových a iných skutočností pri realizácii v porovnaní s vyhotovenou projektovou dokumentáciou je nutné prizvať zodpovedného projektanta danej časti projektovej dokumentácie.
- 4) Dodávateľ stavebných prác je pred začatím realizácie povinný oboznámiť sa s celou projektovou dokumentáciou.
- 5) Všetky rozmery sú udávané v milimetroch ak nie je uvedené inak. Všetky rozmery treba skontrolovať a porovnať so skutočnosťou. V prípade akýchkoľvek zmien alebo rozdielu medzi projektom a skutočným stavom je dodávateľ povinný informovať projektanta.
- 6) V prípadoch nepopísaných projektovou dokumentáciou sú smerodajné:
 - 7) stavebný zákon,
 - 8) stavebné normy,
 - 9) technologické predpisy a inštrukcie výrobcov a dodávateľov stavebných materiálov
 - 10) a výrobkov,
 - 11) technické predpisy inštitúcií kontrolujúcich kvalitu materiálov a vykonaných prác.
- 12) Projekt je chránený autorským právom.

V Trnave

04/2020



• NOSNÁ KONSTRUKCE – ŽEB PLECHOVKA – VŠE PLECH 50mm + ŽEB ŽALUŽKA 40mm NAD VĚNU	90 mm
• PENOVÝ POLYSTYREN – ODSTRÁNĚNÍ V PLNOM ROZSAHU	60+60 mm
• DŘEVOLÁKOVITÁ DOSKA – ODSTRÁNĚNÍ V PLNOM ROZSAHU	100 mm
• SPADOVÁ VRSTVA – CEMENTOVÝ POTER – ODSTRÁNĚNÍ V PLNOM ROZSAHU	20-100 mm
• BITUMÉNOVÁ LEPEKA – ODSTRÁNĚNÍ V PLNOM ROZSAHU	30 mm
• NÁSTREK PUR – ODSTRÁNĚNÍ V PLNOM ROZSAHU	30 mm

- VŠETKA TECHNOLOGIA NA STRECHU BUDĚ POČAS STAVEBNÝCH PRAC ODPOJENÁ
- ODPOJENÉ ZARIADENIA S VÝSTUPOM CENTRÁLNEJ KLIMATIZAČNÉJ JEDNOTKY AERMEC NAD SCHOŠOVÝM TRAKTOM BUDŮ ZO STRECHY DOČASNE PŘEMÍSTENÉ NA VÝHODNÉ MÍSTO
- STOLŽARE, KTERÉ NIE SÚ FUNKČNÉ BUDĚ TRVALE ODSTRÁNENÉ
- BRANICE PRAC BUDĚ REALIZOVANÉ BEZ ŤAŽKÉ MECHANIZÁCIE
- STAVEBNÁ SÚT BUDĚ HNED PO DEMONTÁŽI RESP. VYBORANÍ PŘEMÍSTENOVÁ DO KONTEJNERA NA ZEMI ČIZ KOL NA STAVEBNŮ SÚT
- VŠETKA KABELÁ BUDĚ POČAS STAVEBNÝCH PRAC POOLÁ MOŽNOSTI ODPOJENÁ, ODSTRÁNENÁ RESP. DOŠTATOČNE CHRÁNENÁ CHRÁNIČMI PROTI POŠKODENIU

	PÓROBETÓN		BITUMÉNOVÁ KRYTINA
	PROSTÝ BETÓN, CEMENTOVÝ ŠPAĐOVÝ POTER		TEPELNÁ IZOLÁCIA – PENOVÝ POLYSTYRÉN
	DOSKY OSB3		BÚRAČIE PRÁCE

~154,36 m.n.m. = ±0,000 BpV (HORNÁ HRANA NOSNEJ STREŠNEJ KONŠTRUKCIE)

POZNÁMKY:

1. DODATEK STAVEBNÍCH PRACÍ JE PŘED ZAČATÍM REALIZACE POVINNÝ OBZRAŽENÍ SA S CÍLŮ PROJEKTOVÝCH DOKUMENTACÍ.

2. VŠECH ROZMĚRŮ SOUHLASÍ SE UVEDENÍM NA KRESBĚ. VŠECH ROZMĚRŮ TREBA SVĚTOVLIVŮ A PŘEPRAVY S DOKUMENTACÍ. V PŘÍPADĚ AKYKOLIVKÝCH ZMĚN ALEBO ROZLIŠÍ MEZI PROJEKTEM A SKUTOČNÝM STAVEM JE DODÁVATEL POVINNÝ INFORMOVAT PROJEKTANTA.

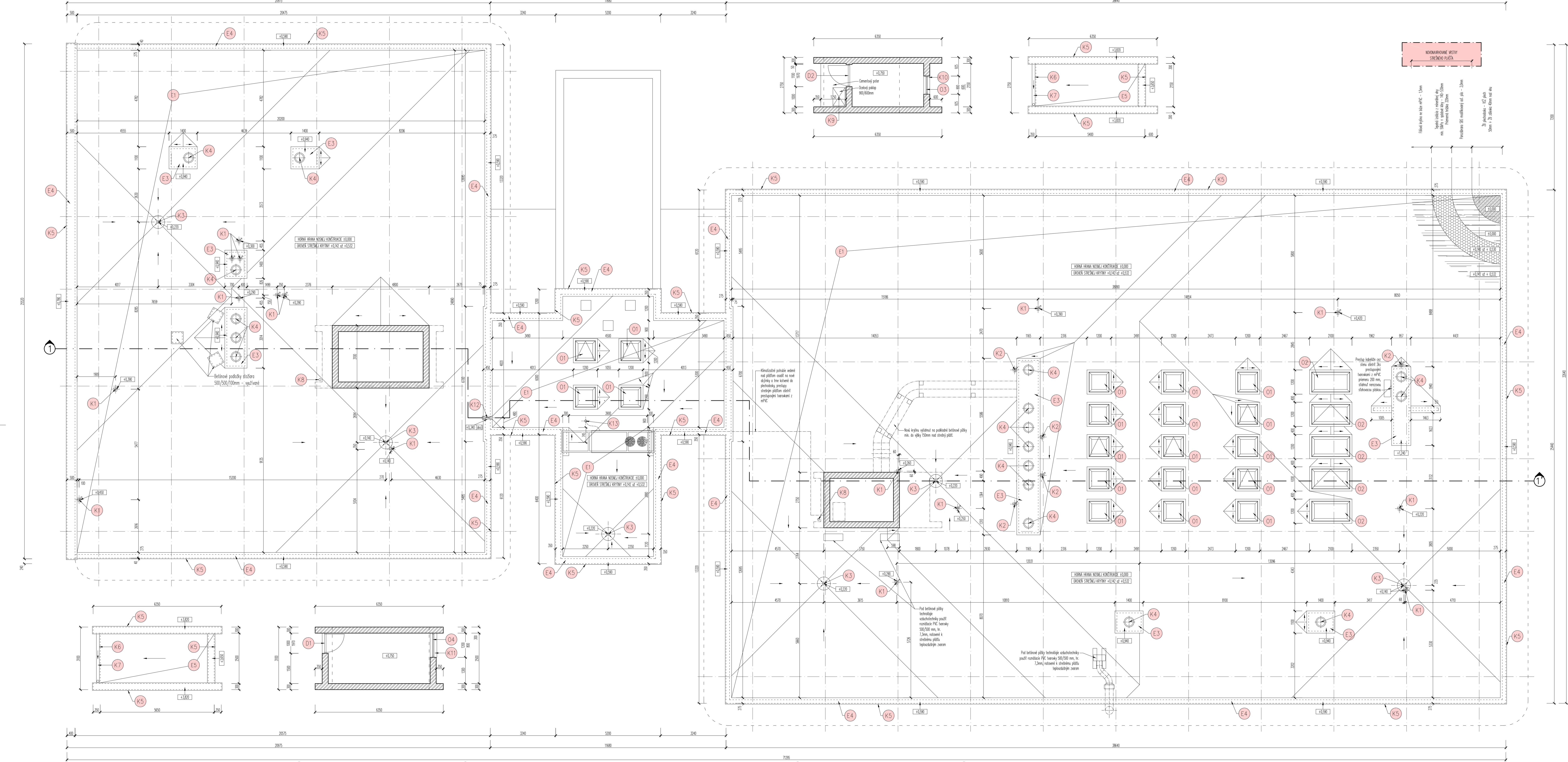
3. V PŘÍPADĚ NEOPISANÝCH PROJEKTOVÝCH DOKUMENTACÍ SO SĚMEROVÁNÍ:

- STAVEBNÍ ZÁKON,
- STAVEBNÍ NORMY,
- TECHNOLOGICKÉ PŘEDPISY A INSTRUKCE VÝROBČŮ A DODÁVATELŮ STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ A VÝROBKŮ,
- TECHNICKÉ PŘEDPISY INSTALÁTORŮ KONTROLUJÍCÍCH KVALITU MATERIÁLŮ A VÝKONNÝCH PRACÍ.

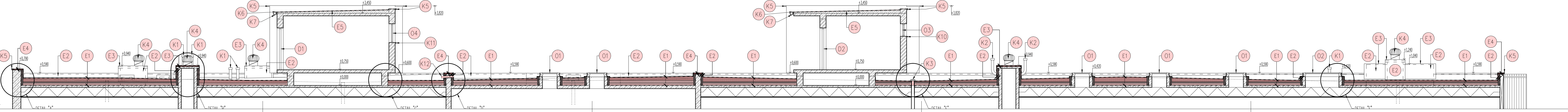
PROJEKT JE CHRÁNĚNÝ AUTORSKÝM PRÁVEM.

Názov projektu:	Výpracová, kreslí: Ing. MAREX VILČEK	Miesto stavby	TRHOVÁ 189/3 917 00 TRNAVA	
REKONŠTRUKCIA STREŠNÉHO PLÁŠŤA OBJEKTU MsÚ	Kontroloval: Ing. TIBOR PSALMAN	Stupeň PD:	DRS	
Investor:	Zodp. projektant Ing. TIBOR PSALMAN	Profesia:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIŠENIE	
Mesto TRNAVA Hlavná 1 917 71 Trnava	SADA:	Obdobie výkresu:	PŮDORYS A REZ STRECHY BORÁCIE PRÁCE	
		Dátum:	03/2020	Mierka: 1:75
		Formát:	12xA4	Č. výkresu: D.2.1
				Revízia:

PODORYS

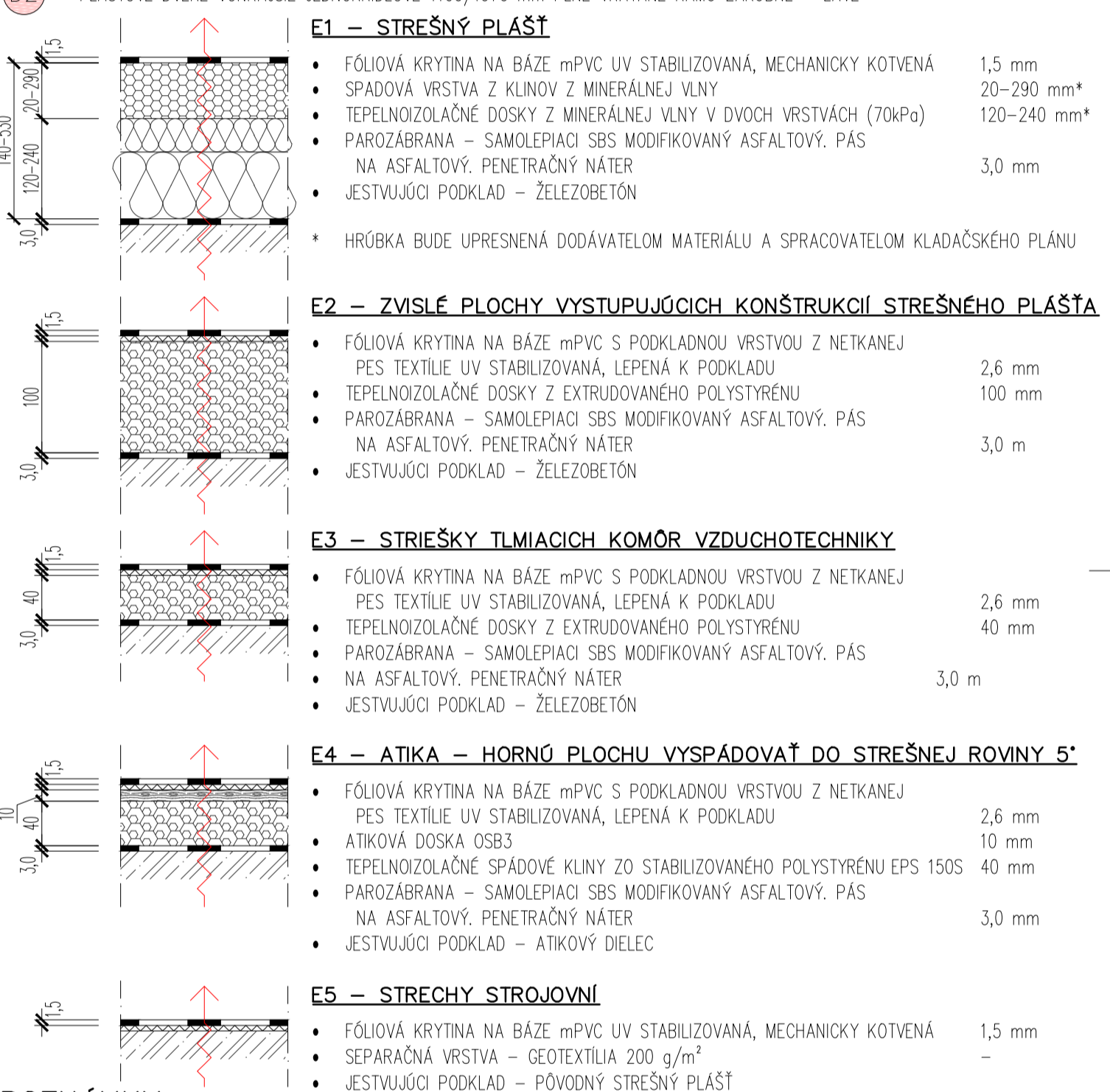


REZ 1-1'



LEGENDA

- K1 PVC SANAČNÉ ODVETNÉ KANALIZÁCIE S INTEGROVANOU PVC MANŽETOU, 300 mm NAD A POD IZOLÁCIU S DAŽDOVOU KRYTKOU, DN104, 16 ks
- K2 PZ DAŽDOVÁ KRYTKA PRE ODVETNÉ KANALIZÁCIE, DN110, 5 ks
- K3 PVC SANAČNÝ DAŽDOVÝ VPUST PRE PLOCHÉ STRECHY ZVISLÝ Ø110 mm S INTEGROVANOU PVC MANŽETOU S JAZÝKOVÝM TESNENÍM PROTI VZDUCHU A S OCHRANNÝM KOŠOM, 6 ks
- K4 VENTILÁČNA TURBINA Z HLINIKOVÉHO PLECHU Ø400 mm SO ZÁKLADNOU Z NEREZOVEJ OCELE, 17 ks
- K5 OPLECHOVANIE ATKY ZAVETERNOU LIŠTOU Z POPLATOVANÉHO PLECHU RŠ. 250mm, 285,00 km
- K6 OPLECHOVANIE ODKVAPOV STIECH ODKVAPOVOU LIŠTOU Z POPLATOVANÉHO PLECHU RŠ. 250 mm, 4,65 km
- K7 PODODKVAPOVÝ ŽLAB Z POZINKOVANÉHO PLECHU RŠ 250 mm VRÁTANE VRÁTANE ŽLABOVÝCH HÁKOV, 4,65 km
- K8 DAŽDOVÝ ZVOD Z POZINKOVANÉHO PLECHU DN 80 mm, VRÁTANE ŽLABOVÝCH KOTÍKA, FASÁDOVÝCH KOTIEV, OBJEMEK OBJEMEK A VÝTOKOVÉHO KOLENA 2x3,20 m
- K9 OCELOVÝ SERVISNÝ POKLOP 600/900 mm, 1ks
- K10 VONKAJŠIA PARAPETNÁ DOSKA Z HLINIKOVÉHO PLECHU, dl. 900 mm, 1 ks
- K11 VONKAJŠIA PARAPETNÁ DOSKA Z HLINIKOVÉHO PLECHU, dl. 1200 mm, 1 ks
- K12 POISTNÝ PREPAD HRANATÝ Z PVC 100/100 mm S INTEGROVANOU PVC MANŽETOU, DĹŽKA 750 mm, 1 ks
- K13 PVC PRESTUP PRE KABELE S INTEGROVANOU PVC MANŽETOU, DN70, 1ks
- O1 STREŠNÝ SVETLÚK 1000x1000 mm S RAMOM Z PLASTOVÝCH PROFÍLOV SO ZASKLENÍM IZOLAČNÝM BEZPEČNOSTNÝM TROUSKLOM, OTVÁRANÉ S ELEKTROPŇONOM, 6 ks, PEVNÉ ZASKLENIE 13s
- O2 STREŠNÝ SVETLÚK 1000x900 mm S RAMOM Z PLASTOVÝCH PROFÍLOV SO ZASKLENÍM IZOLAČNÝM BEZPEČNOSTNÝM TROUSKLOM, OTVÁRANÉ S ELEKTROPŇONOM, 2 ks, PEVNÉ ZASKLENIE 3ks
- O3 PIVNÉ PLASTOVÉ OKNO 900/600 mm S RAMOM Z PLASTOVÝCH PROFÍLOV SO ZASKLENÍM IZOLAČNÝM DVOUSKLOM, SKLOPNE
- O4 PIVNÉ PLASTOVÉ OKNO 1200/800 mm S RAMOM Z PLASTOVÝCH PROFÍLOV SO ZASKLENÍM IZOLAČNÝM DVOUSKLOM, SKLOPNE
- D1 PLASTOVÉ DVERE VONKAJŠIE JEDNOKRÍDLOVÉ 1000/1970 mm PLNÉ VRÁTANE RAMU ŽARUBNE – PRAVE
- D2 PLASTOVÉ DVERE VONKAJŠIE JEDNOKRÍDLOVÉ 1100/1970 mm PLNÉ VRÁTANE RAMU ŽARUBNE – ĽAVÉ



POZNÁMKY:

- VŠETKA TECHNOLOGIA NA STRECHE BUDE POČAS STAVEBNÝCH PRÁC ODPOJENÁ
- ODPOJENÉ ZARIADENIA S VÝNIMKOM CENTRÁLNEJ KLIMATIZAČNEJ JEDNOTKY AERMEC NAD SCHODISKOVÝM TRAKTOM BUDÚ ZO STRECHY DOČASNE PŘEMESTENÉ NA VHODNÉ MESTO
- STODÁRE, KTORÉ NIE SÚ FUNKČNÉ BUDÚ TRVÁLE ODSTRÁNENÉ
- VŠETKA KABELÁŽ BUDE POČAS STAVEBNÝCH PRÁC PODLA MOŽNOSTI ODPOJENÁ, ODSTRANENÁ RESP. DOSTATOČNE OCHRANENÁ CHRÁNKAMI PROTI POŠKODENIU
- VŠETKY OTVORY BUDÚ POD DEMONTÁŽI VÝPLNÍ OTVOROV ZAMERANÉ NA STABE
- VŠETKY KÁBLOVÉ RESP. POTRUBNÉ PŘESTUPY HYDROIZOLAČNÝM SYSTÉMOM STREŠNÉHO PLOŠTÁ PŘEVESŤ S POUŽITÍM PRÍSLUŠNEJ SYSTÉMOVÉJ PŘESTUPOVÉJ KRYTKY
- SKLOM STREŠNÝCH ŽŮBNÍKŮ MIN 2%

LEGENDA MATERIÁLOV:

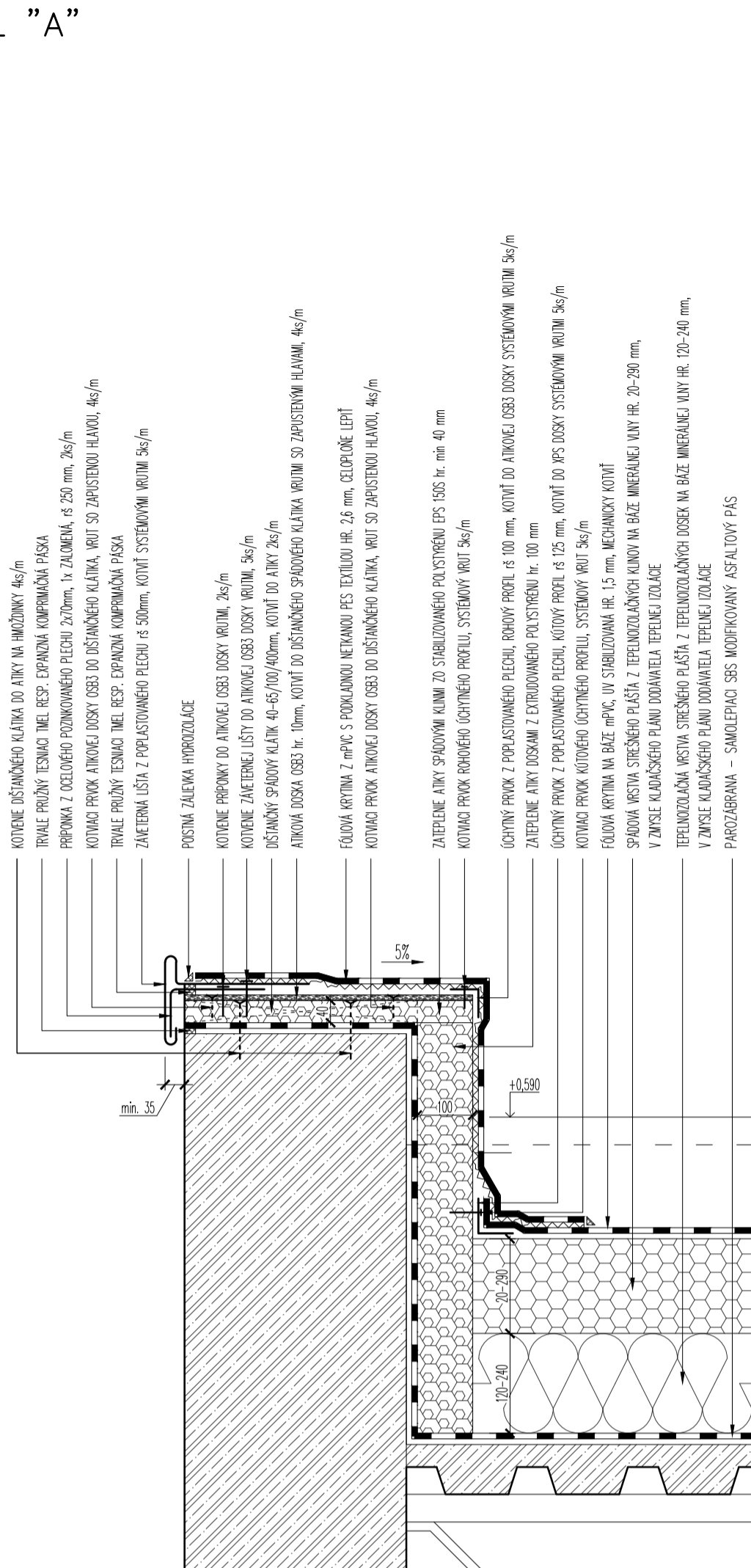


~154,36 m.n.m. = ±0,000 BpV (HORNÁ HRANA NOSNEJ KONŠTRUKCIE)

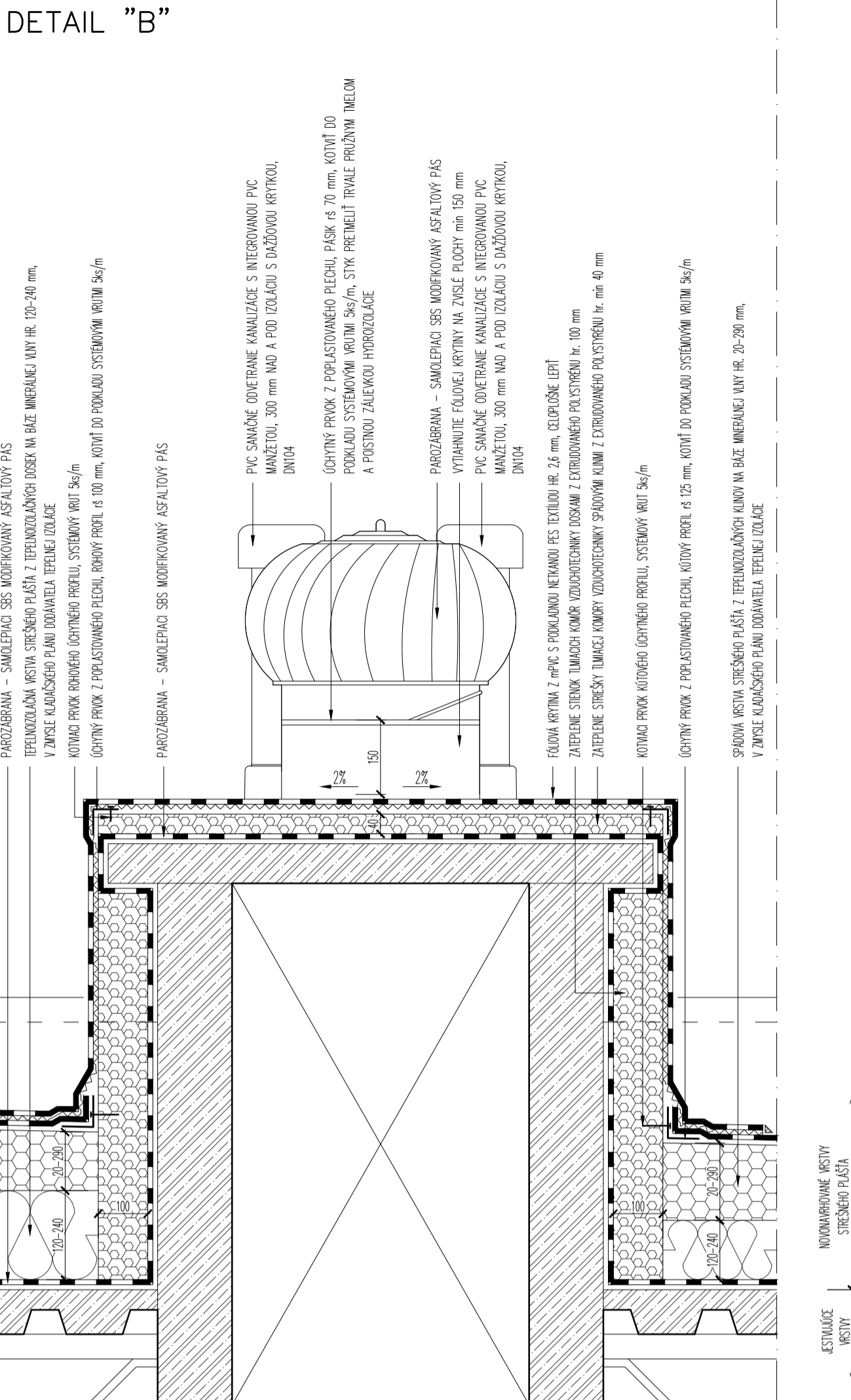
POZNÁMKY:
• DODÁVATEL STAVEBNÝCH PRÁC JE PŘED ZAČATÍM REALIZÁCIE PŮVNNÝM OBZNAČENÝM SA S CĚLOU PŘEJAVITOU DOKUMENTACI
• VŠETKY ROZMERY SÚ UDAVANE V MILIMETROCH AK NIE JE UVEDENÉ INAK. VŠETKY ROZMERY TREBA SKONTROLOVÁV A POROVNÁV SO SKUTOČNOSŤOU V PŘÍPADE AKOŇKOVEN ZMEN ALEBO ROZDIELU MEZD PŘEJAVITOM A SKUTOČNÝM STAVOM JE DODÁVATEL PŮVNNÝ INFORMOVÁV PŘEJAVITOM
• V PŘÍPADE NEPŘÍJAVITÝCH PŘEJAVITOU DOKUMENTACI SÚ SMERODAJNÉ:
- STAVEBNÝ ZÁKON,
- STAVEBNÉ NORMY,
- TECHNOLOGICKÉ PŘEJAVITOM A INŠTRUKCIE VÝROBKOV A DODÁVATELOV STAVEBNÝCH MATERIÁLOV A VÝROBKOV,
- TECHNICKÉ PŘEJAVITOM INŠTRUKCIE KONTROLOVÁCH KVALITU MATERIÁLOV A VÝROBKOV PRÁC
• PŘEJAVITOM JE OCHRÁNENÝ AUTORSKÝM PŘEJAVITOM

Názov projektu: REKONŠTRUKCIA STREŠNÉHO PLOŠTÁ OBJEKTU MŠO	Výpracoval, kreslil: Ing. MAREK VILEK Kontrola: Ing. TIBOR PSALMAN Zašiel projektant: Ing. TIBOR PSALMAN SADÁ:	Miesto stavby: TRHOVÁ 189/3 917 00 TRNAVA Stupeň PĐ: Profesia: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ PŘEŠNÉ Obsah výkresu: PODORYS A REZ STRECHY NOVONAVRHOVANÝ STAV Dátum: 03/2020 Mierka: 1:75 Formát: 12xA4 Č. výkresu: D.2.2 Revízia:
--	---	--

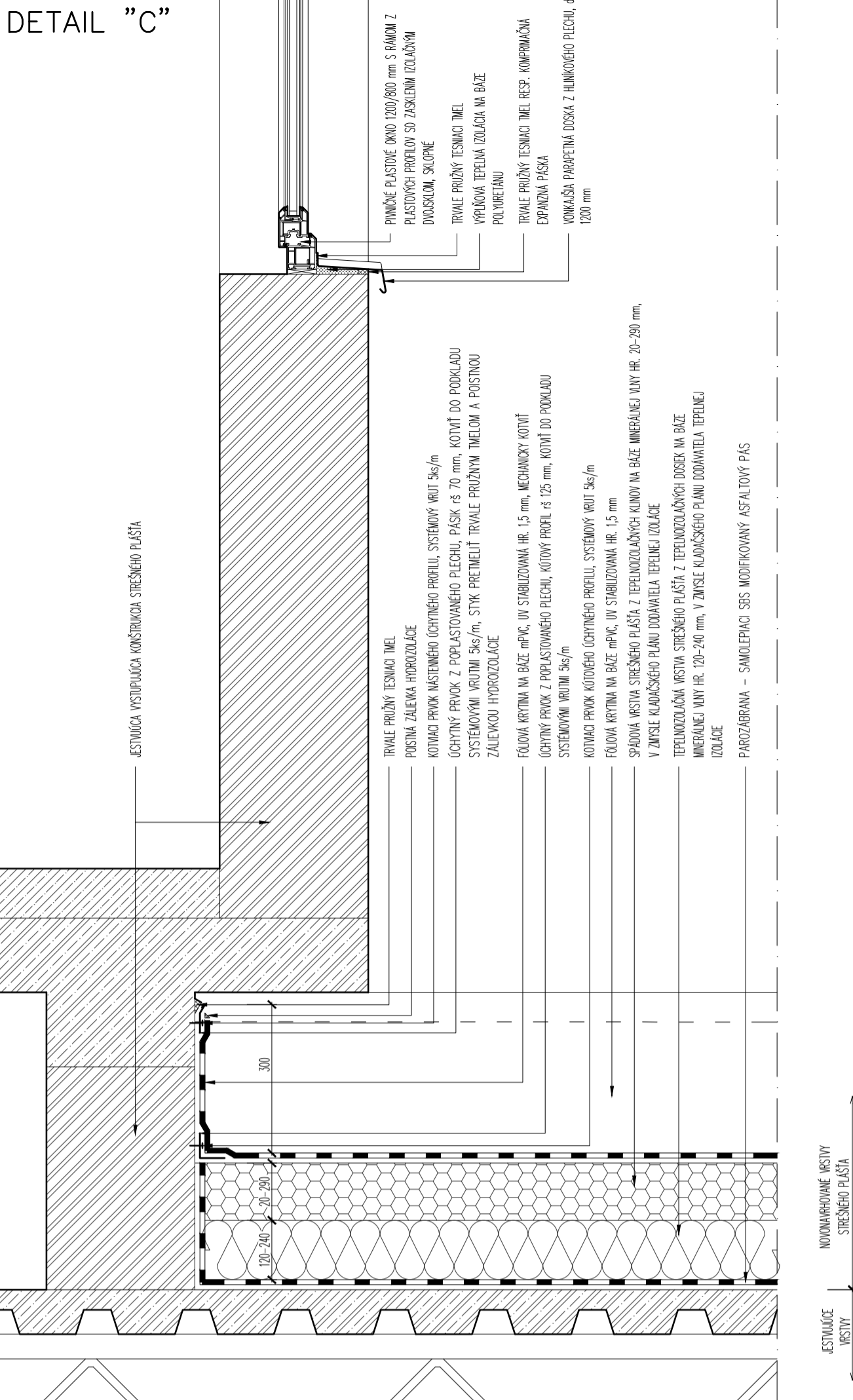
DETAIL "A"



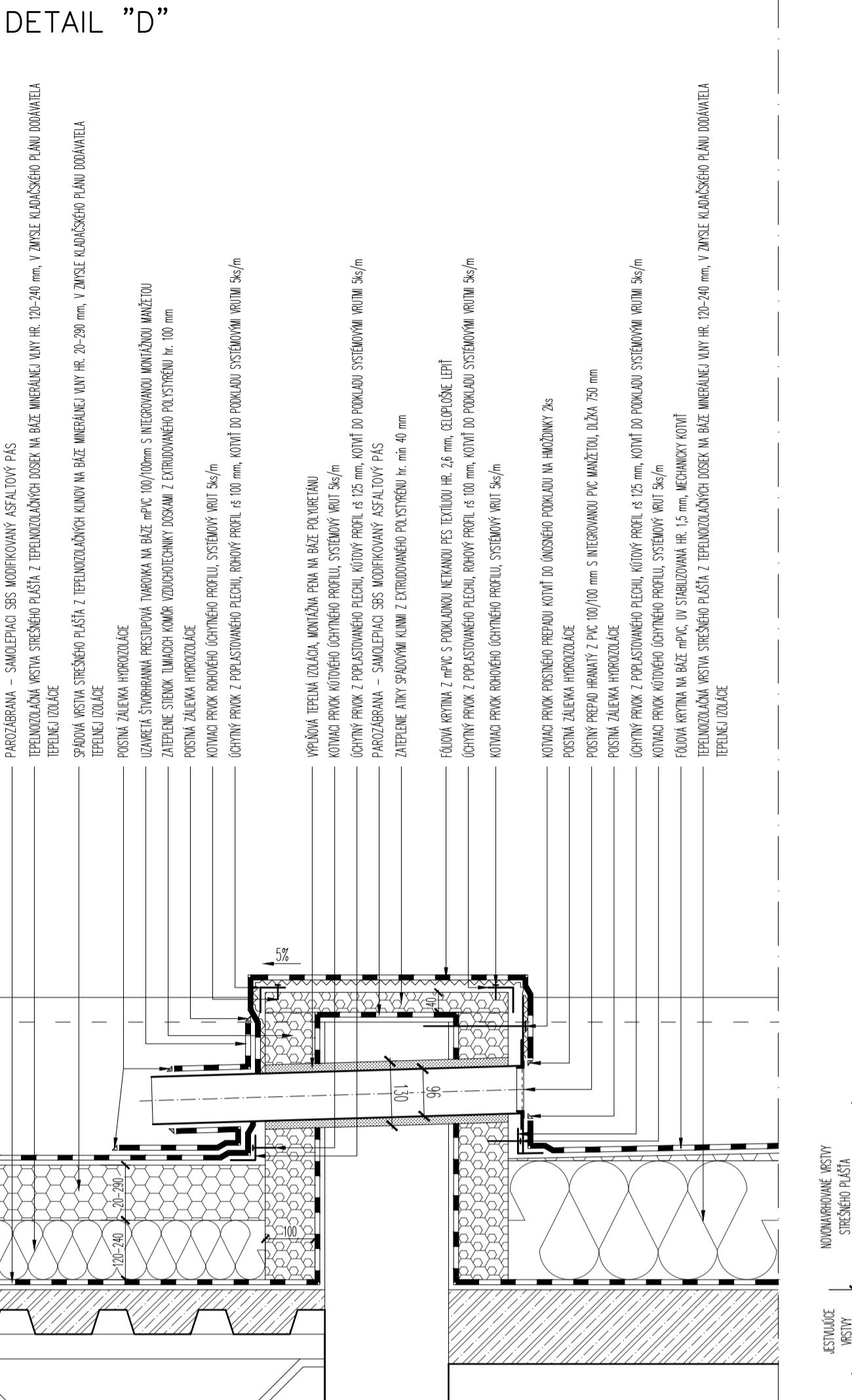
DETAIL "B"



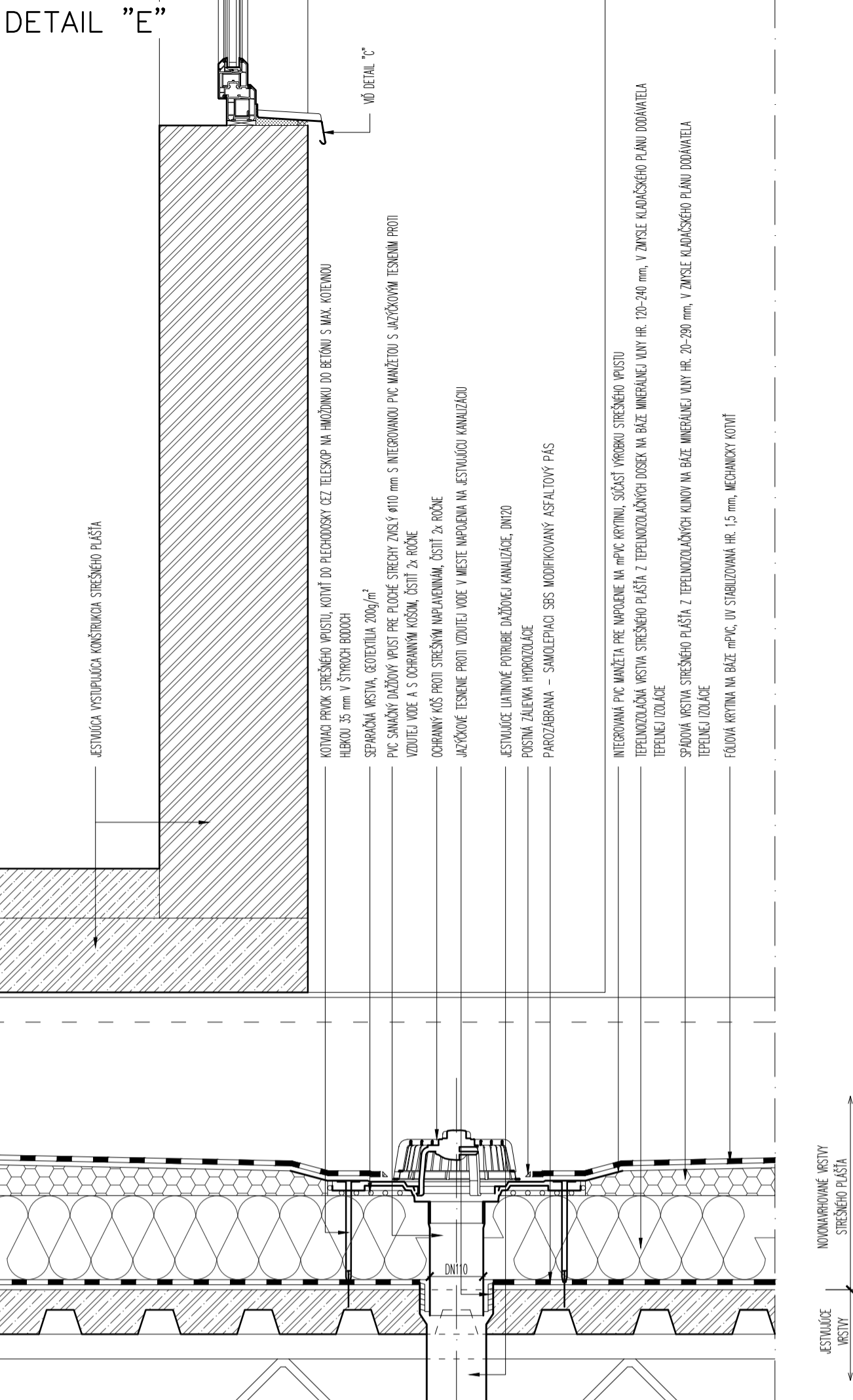
DETAIL "C"



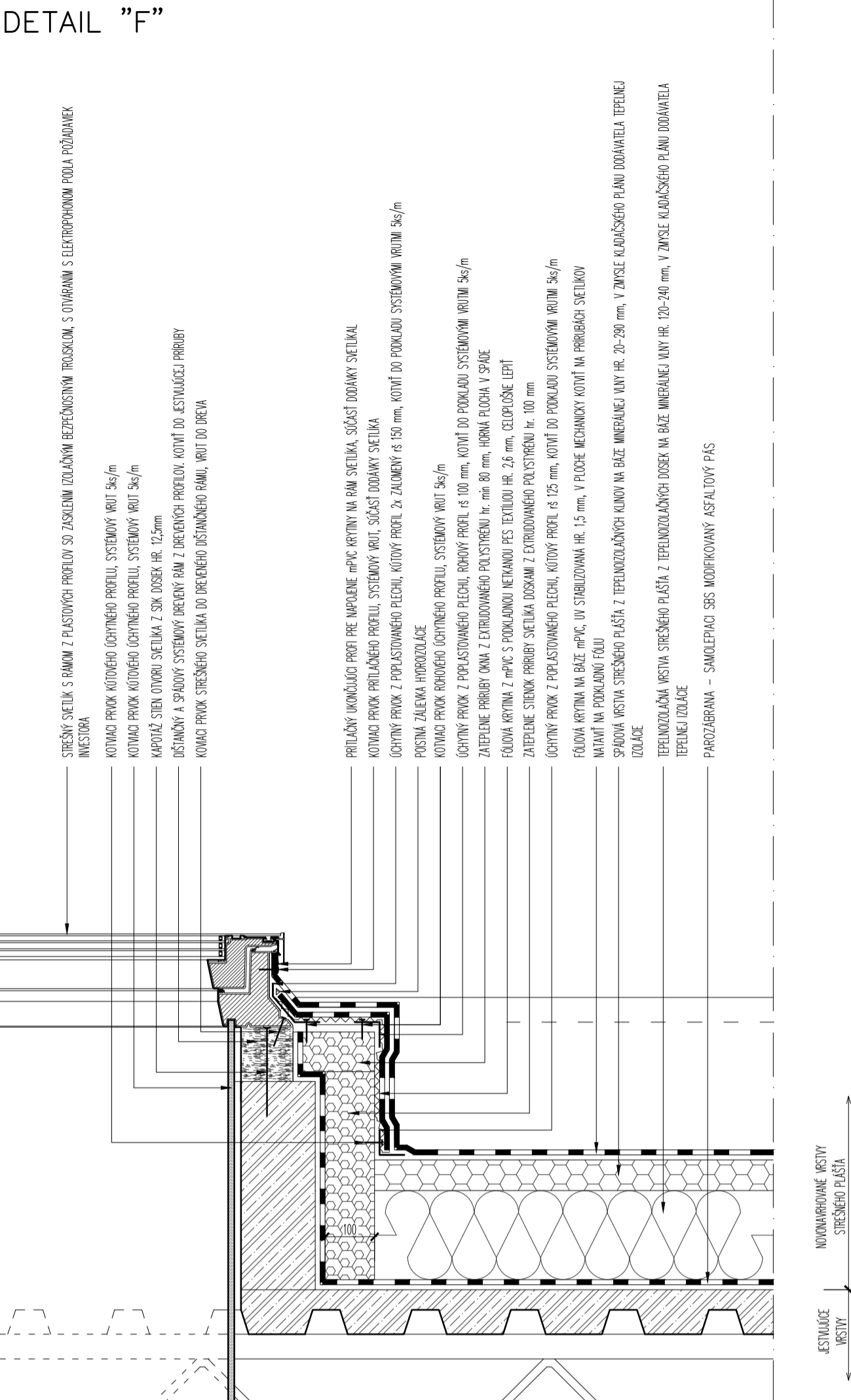
DETAIL "D"



DETAIL "E"



DETAIL "F"

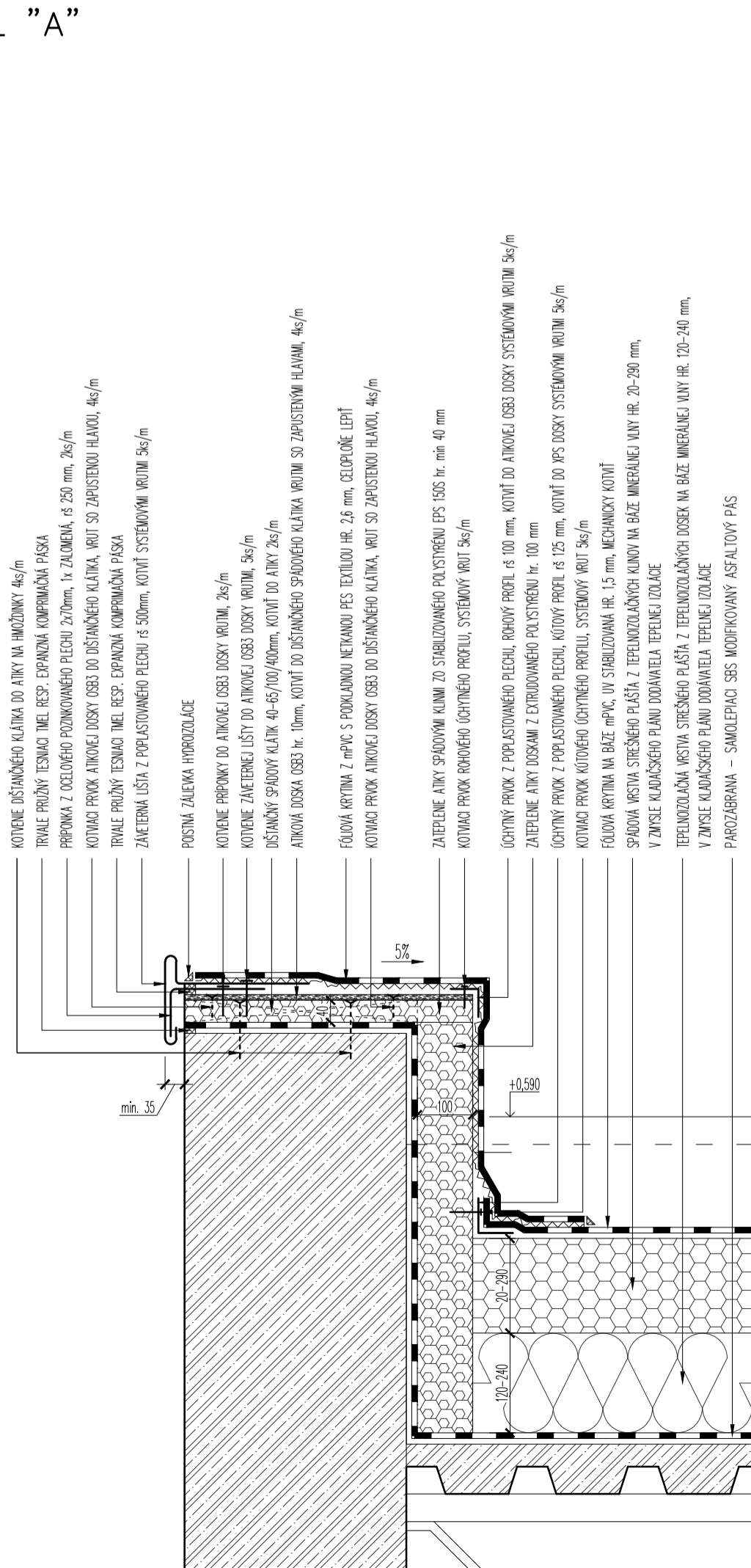


~154,36 m.n.m. = ±0,000 BpV (HORNÁ HRANA NOSNEJ STREŠNEJ KONŠTRUKCIE)

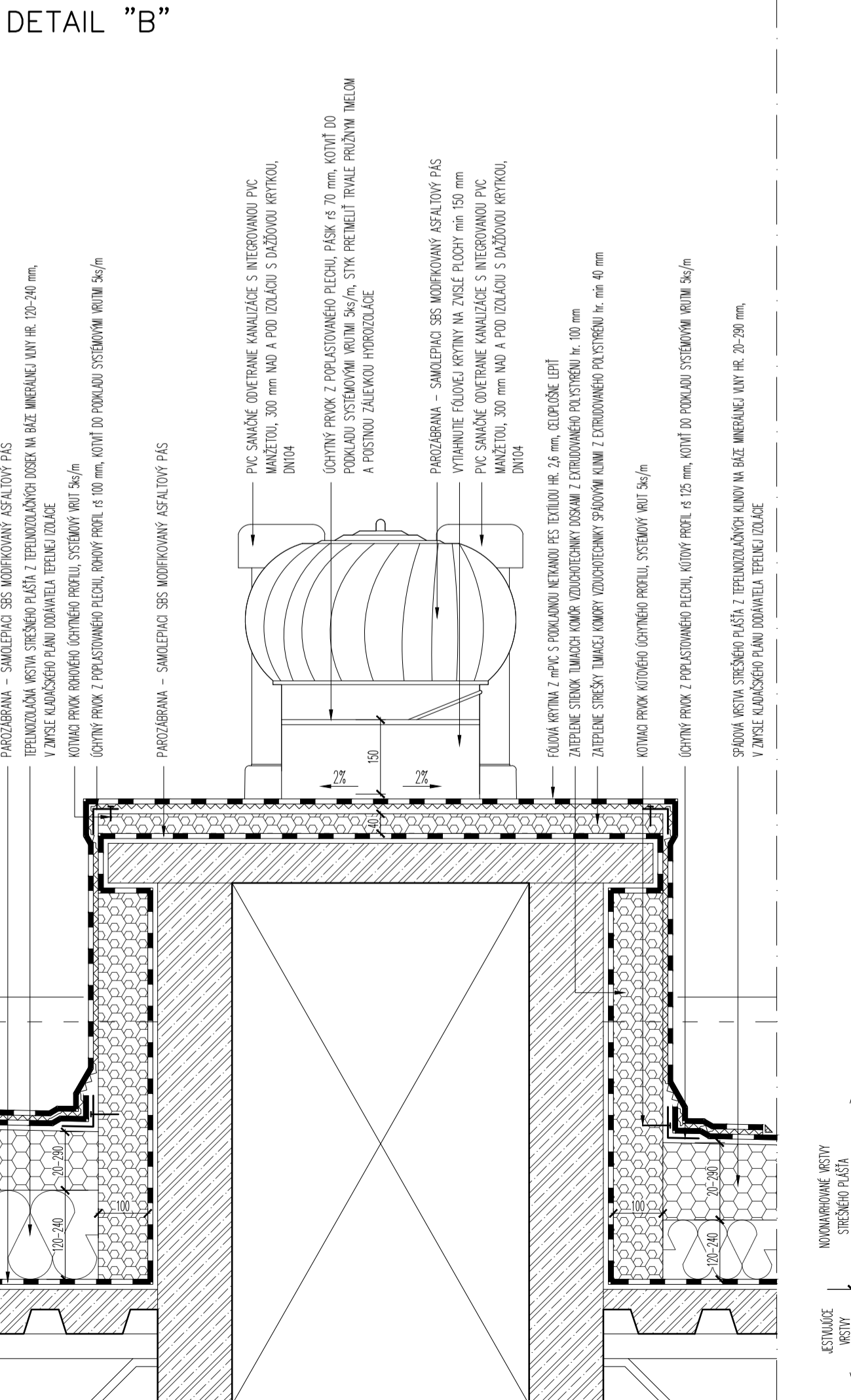
- POZNÁMKY:**
DODAVATEL STAVEBNÍCH PRACÍ JE PŘED ZAČATÍM REALIZACE POVINNÝ OBOUSTRANĚNÝM S A CELOU PROJEKTOVOU DOKUMENTACÍ.
VŠETKY ROZMĚRY SO UDÁVÁNE V MILIMETRECH AK NE JE UVEDENO INAK. VŠETKY ROZMĚRY TREBA SKONTROLOVAT A POROVNAT SO SKUTOČNOSTÍ.
AKYCHKOLIV ZNĚNÍ ABO ROZDÍLY MEZI PROJEKTEM A SKUTOČNÝM STAVEM JE DODAVATEL POVINNÝ INFORMOVAT PROJEKTANTA.
V PŘÍPADĚCH NEPOŘADANÝCH PROJEKTOVÝCH DOKUMENTŮ SO SMĚROUJÍ:
- STAVEBNÍ ZÁKON,
- STAVEBNÍ NORMY,
- TECHNICKÉ PŘEDPISY A INŠTRUKCE VÝROBKŮ A DODAVATELŮ STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ A VÝROBKŮ,
- TECHNICKÉ PŘEDPISY INSTALACE KONTROLOVACÍCH KVALITY MATERIÁLŮ A VYKONÁVANÝCH PRACÍ.
PROJEKT JE CHRÁNĚNÝ AUTORSKÝM PRÁVEM.

REKONŠTRUKCIA OBJEKTU TRNÁVA STREŠNÉHO PLAŠŤA TJEBENÉHO MŤU	Vypracoval, kreslil: Ing. MAREK VLEČEK Kontroloval: Ing. TJBŤR PŤALMAN	Miesto stŤndy TRHOVA 917 00
	ZŤada projektant: Ing. TJBŤR PŤALMAN	Stupeň PŤl: Projekt: ARCHITEXTONICKŤO - STŤA ŤbŤsch vŤykrŤsu: <div style="text-align: right;"> D BŤRŤACŤA </div>
Mesto TRNŤVA hlavnŤ 1 917 71 Trnava	SŤADA: Mesto TRNŤVA hlavnŤ 1 917 71 Trnava	DŤatum: 03/2020 FormŤt: A 7x44 D. 2.3

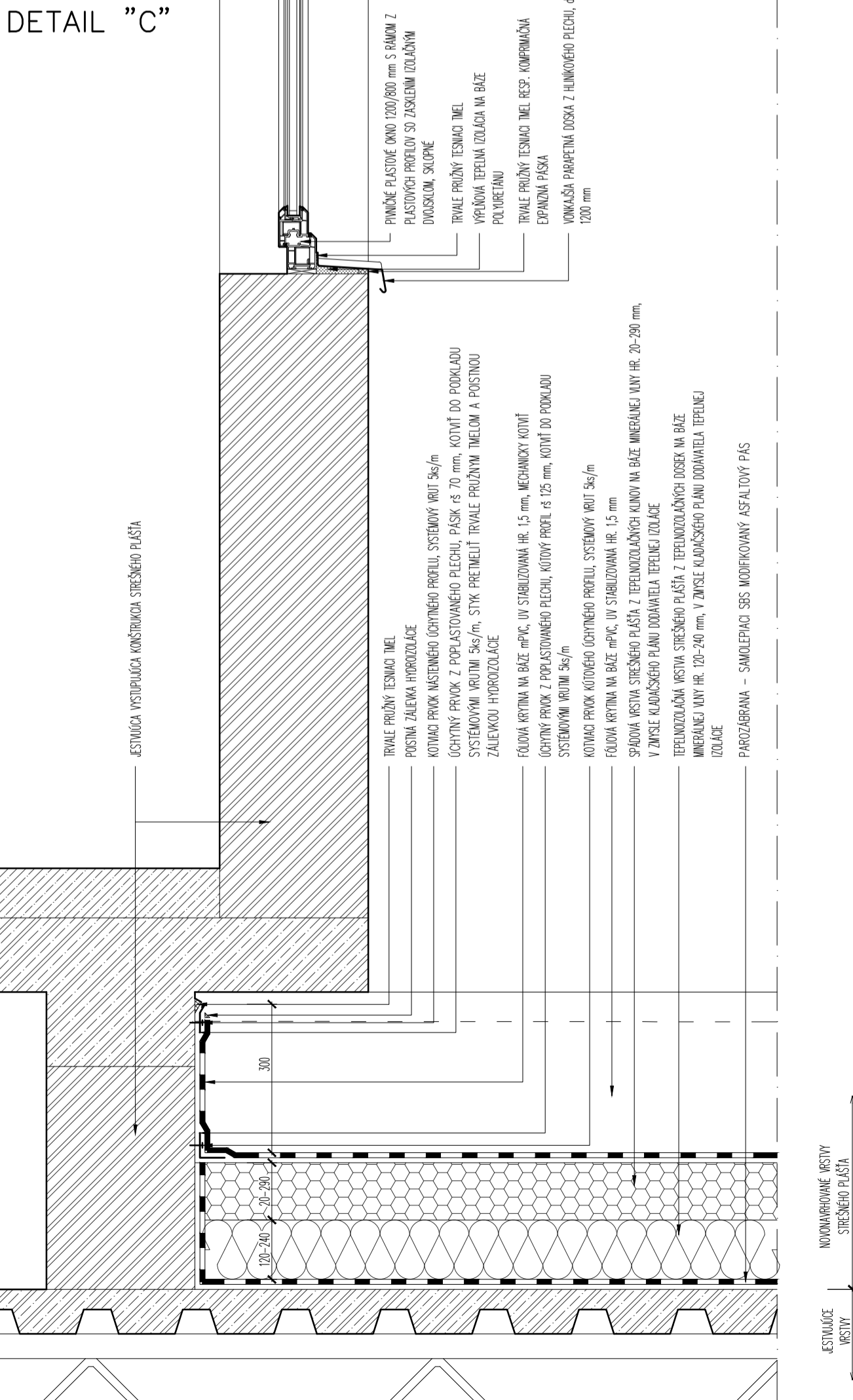
DETAIL "A"



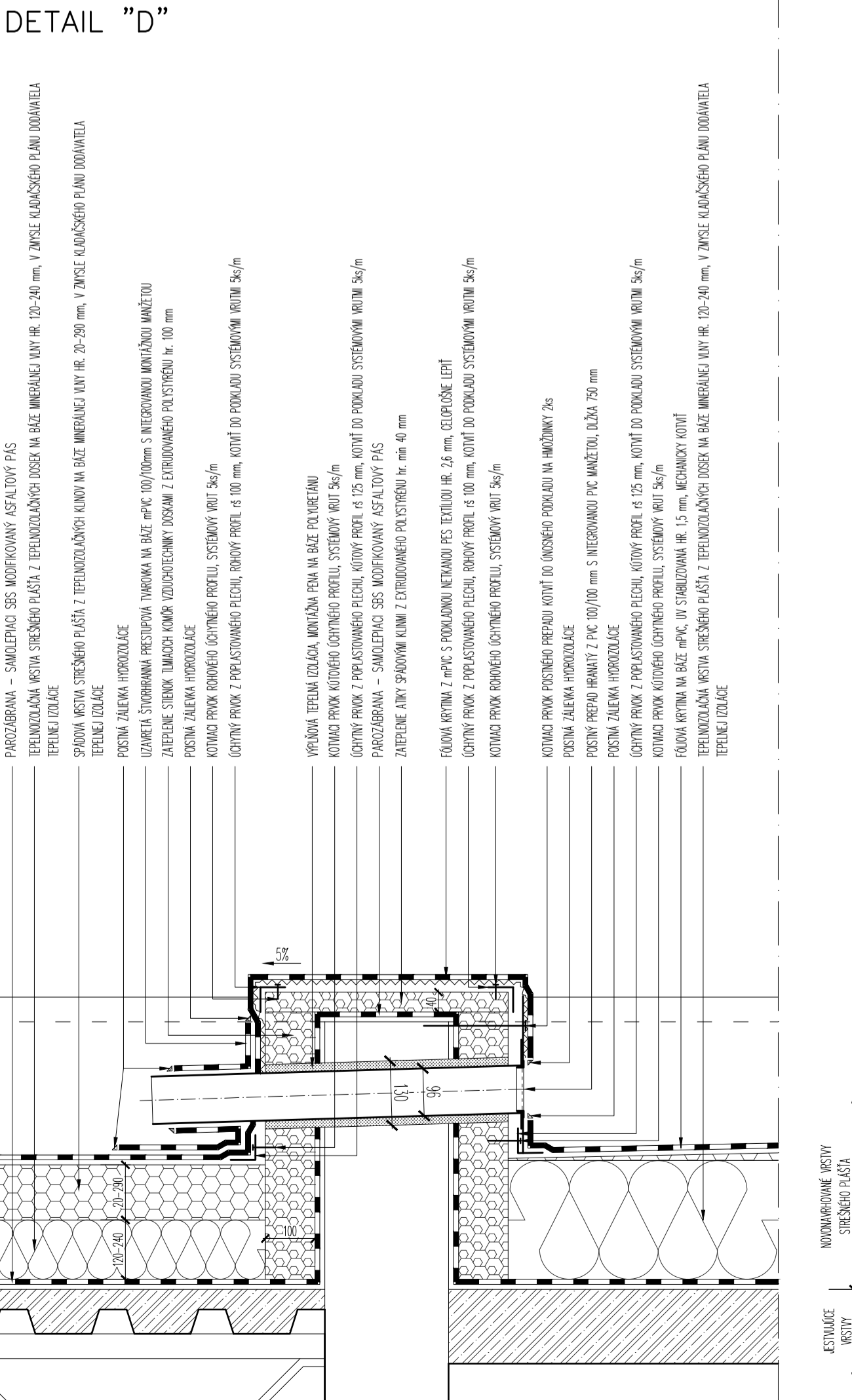
DETAIL "B"



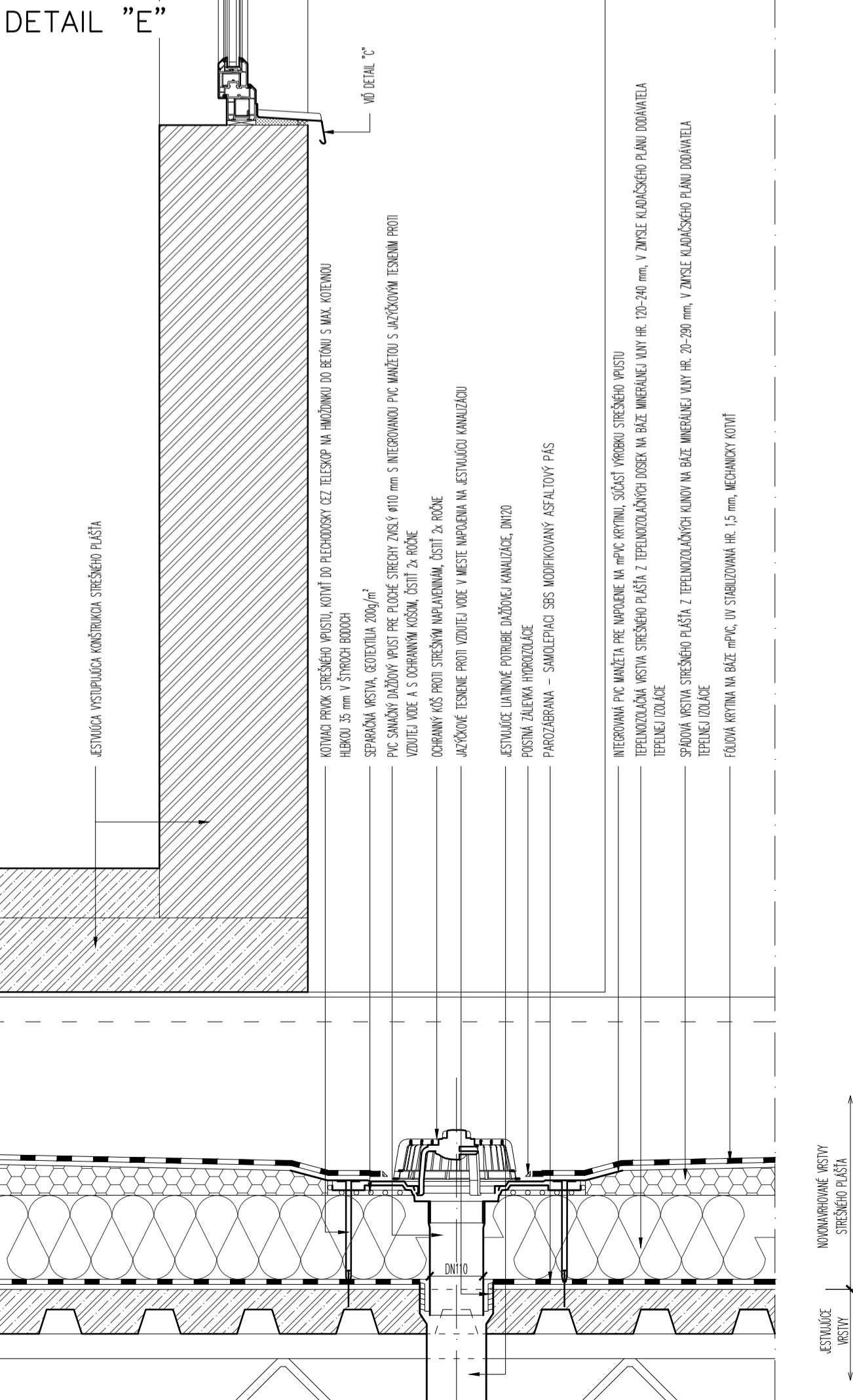
DETAIL "C"



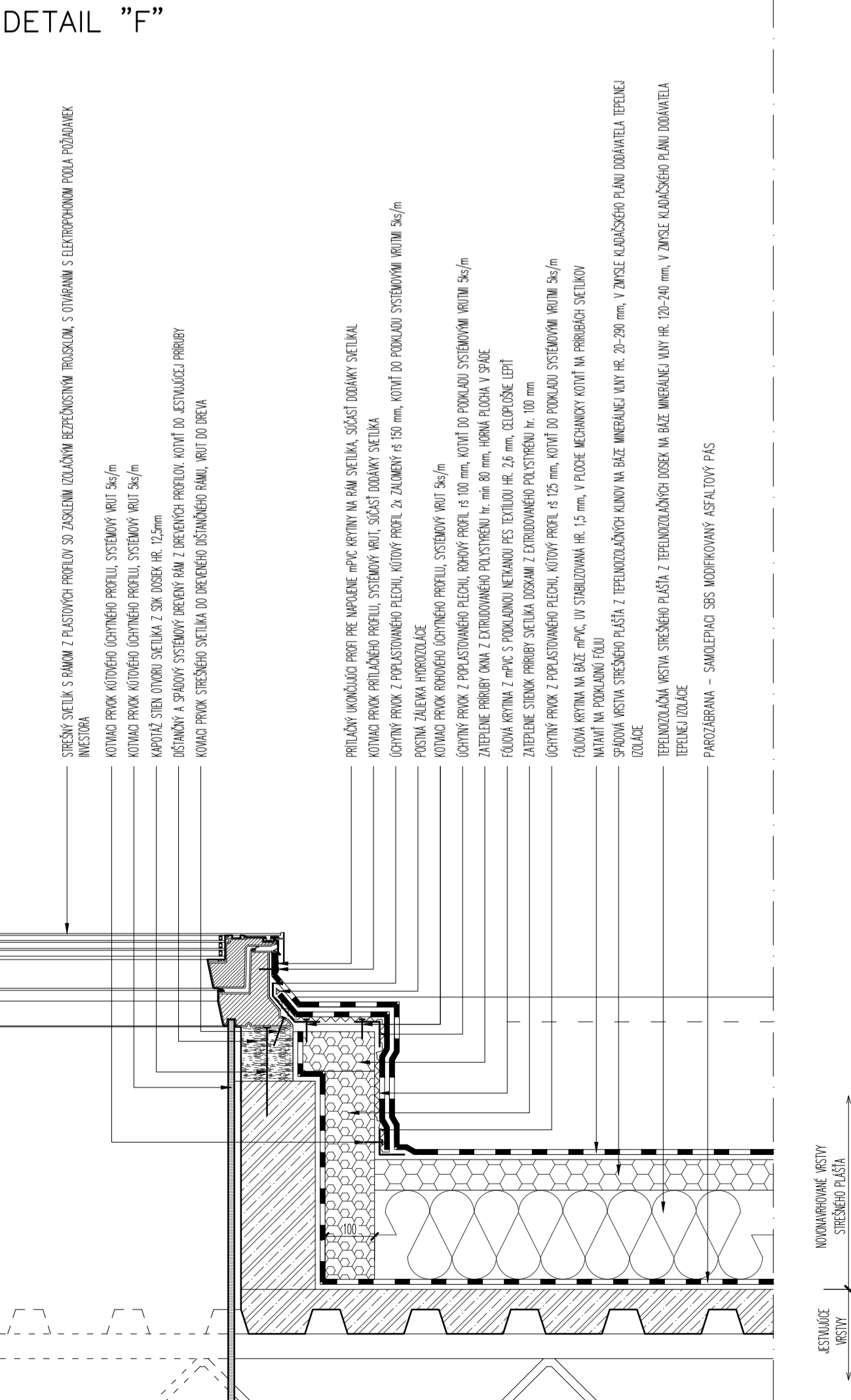
DETAIL "D"



DETAIL "E"



DETAIL "F"



~154,36 m.n.m. = ±0,000 BpV (HORNÁ HRANA NOSNEJ STREŠNEJ KONŠTRUKCIE)

- POZNÁMKY:**
DODÁVATEL STAVEBNÝCH PRÁČ JE PŘED ZAČATÍM REALIZACE POVINNÝ OBOZNAČNAT SA S CELOU PROJEKTOVOU DOKUMENTÁCIOU. VŠETKY ZMĚNY SÚ LOŽANÉ V MIMETROCH AK NĚ JE UVEDENÉ INAK. VŠETKY ZODPovedY TREBA SKONTROLOVAT A POROVNAT SO SKUTOČNOSTÍ. AKYCHKOLIV ROZLIŠENÍ ABO ROZDIELY MEDZI PROJEKTOVOU A SKUTOČNÝM STAVOM JE DODÁVATEL POVINNÝ INFORMOVAT PROJEKTANTA. V PRÍPADACH NEPOHODNÝCH PROJEKTOVOU DOKUMENTÁCIU SÚ ZMEROJANÉ:
- STAVEBNÝ ZÁKON,
- STAVEBNÉ NORMY,
- TECHNICKÉ PREDPISY A INŠTRUKCIE VÝROBKOV A DODÁVATEL STAVEBNÝCH MATERIÁLOV A VÝROBKOV,
- TECHNICKÉ PREDPISY INŠTITÚCE KONTROLUJÚCICH KVALITU MATERIÁLOV A VÝKONANÝCH PRÁČ.
PROJEKT JE CHRÁNENÝ AUTORSKÝM PRÁVOM.

REKONSTRUKCIA OBJEKTU PLAŠŤA STREŠNEJ MASŤ	Vypracov, kreslil: MAREX VLEČEK Kontroloval: Ing. TIBOR PÁLŠMAN	Miesto stopy: <div style="text-align: right;"> TRHOVÁ 917 00 </div>
	Zada projektant: Ing. TIBOR PÁLŠMAN	Stupeň Pô: Profesia: ARCHITEKTONICKO-STÁ
Mesto TRNAVA Hlavná 1 917 71 Trnava	SADA:	<div style="text-align: right;"> D BORČAN </div> Dátum: 03/2020 Mierka: Formát: A výška: D.2.3

POZNÁMKY:

- DODÁVATEL STAVEBNÝCH PRÁC JE PRED ZAČATÍM REALIZÁCIE POVINNÝ OBOZNÁMIŤ SA S CELOU PROJEKTOVOU DOKUMENTÁCIOU.
- VŠETKY ROZMERY SÚ UDÁVANÉ V MILIMETROCH AK NIE JE UVEDENÉ INAK. VŠETKY ROZMERY TREBA SKONTROLOVAŤ A POROVNAŤ SO SKUTOČNOSŤOU. V PRÍPADE AKÝCHKOLVEK ZMIEN ALEBO ROZDIELU MEDZI PROJEKTOM A SKUTOČNÝM STAVOM JE DODÁVATEL POVINNÝ INFORMOVAŤ PROJEKTANTA.
- V PRÍPADOCH NEPOPISANÝCH PROJEKTOVOU DOKUMENTÁCIOU SÚ SMERODAJNÉ:
 - STAVEBNÝ ZÁKON,
 - STAVEBNÉ NORMY,
 - TECHNOLÓGICKÉ PREDPISY A INŠTRUKCIE VÝROBCOV A DODÁVATELOV STAVEBNÝCH MATERIÁLOV A VÝROBKOV,
 - TECHNICKÉ PREDPISY INŠTITÚCIÍ KONTROLUJÚCICH KVALITU MATERIÁLOV A VYKONANÝCH PRÁC.
- PROJEKT JE CHRÁNENÝ AUTORSKÝM PRÁVOM.

Názov projektu:

REKONŠTRUKCIA
STREŠNÉHO PLÁŠŤA
OBJEKTU MsÚ

Investor:

Mesto TRNAVA
Hlavná 1
917 71 Trnava

Vypracoval, kreslil:

Ing. MAREK VLČEK

Kontroloval:

Ing. TIBOR PSALMAN

Zodp projektant

Ing. TIBOR PSALMAN

SADA:

Miesto stavby

TRHOVÁ 189/3
917 00 TRNAVA

Stupeň PD:

DRS

Profesia: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

Obsah výkresu:

VÝPIS KLAMPIARSKYCH
VÝROBKOV

Dátum: 03/2020

Mierka:

Formát:

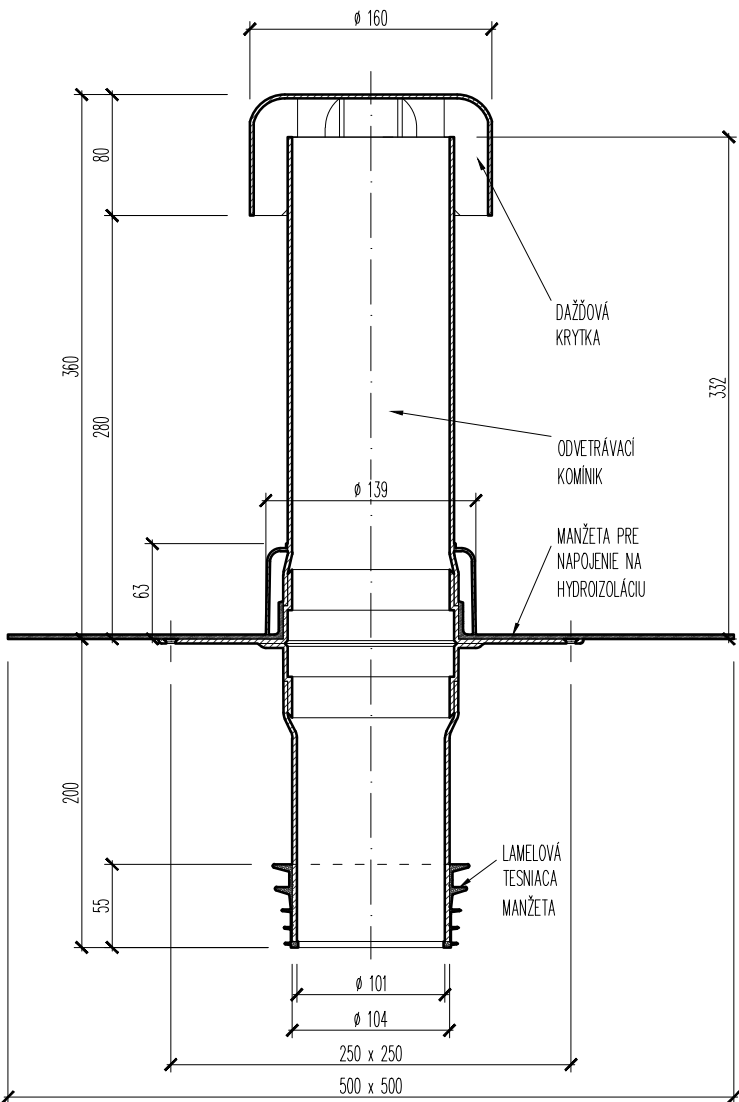
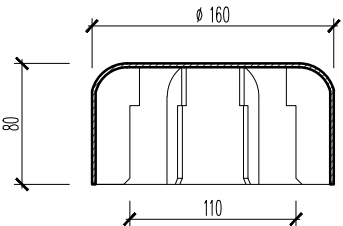
6xA4

Č. výkresu:

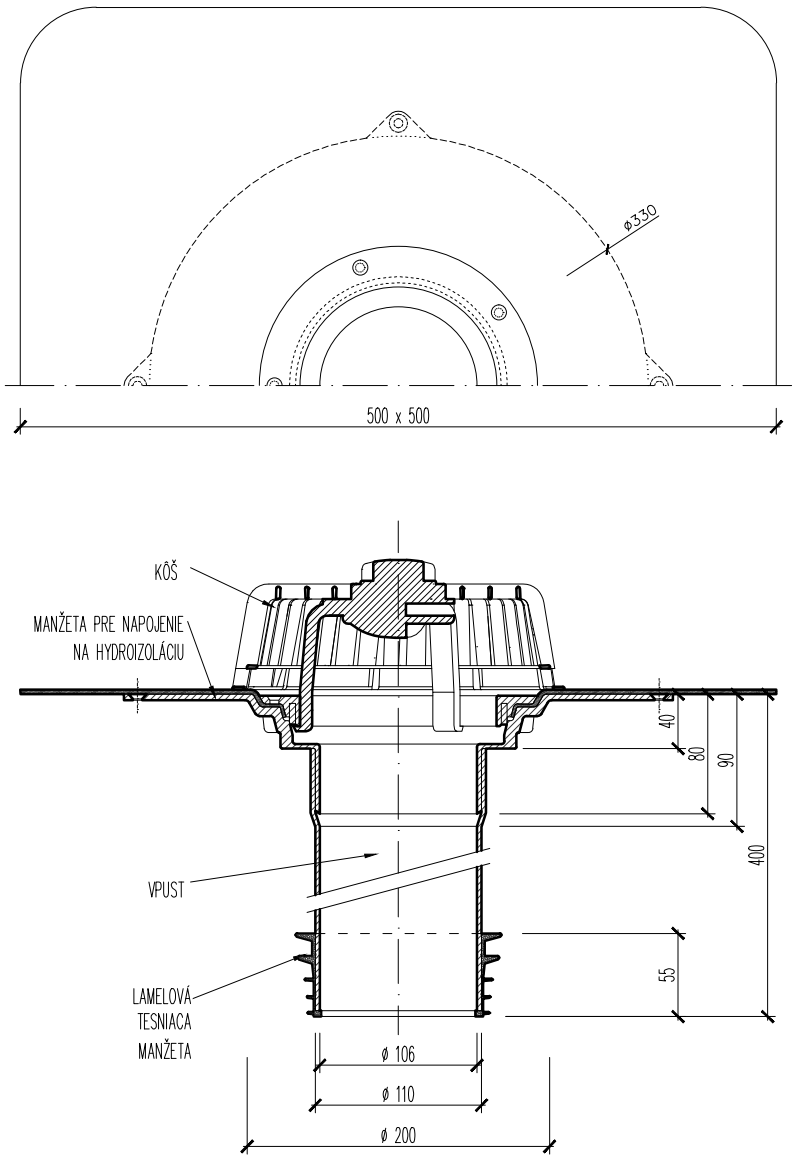
D.3.1

Revízia:

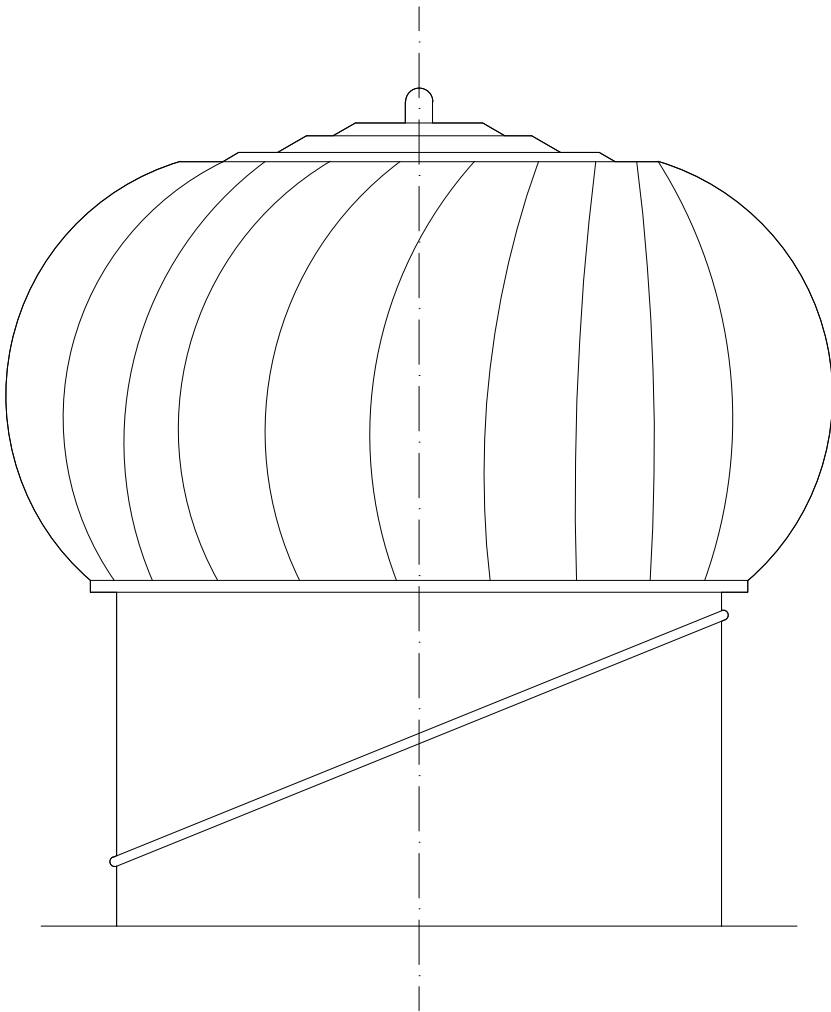
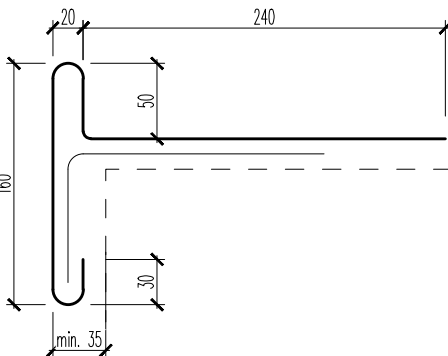
VÝPIS KLAMPIARSKYCH VÝROBKOV

POL.	ks/bm	SCHÉMA	ROZMER	POPIS
K1	16ks		Výška nad izoláciu/Hĺbka pod izoláciu 300mm / 200mm – 4x 300mm / 300mm – 2x 300mm / 400mm – 7x 300mm / 500mm – 3x	ODVETRÁVACÍ KOMÍNIK NA BÁZE PVC DN104 Odvetranie kanalizácie s integrovanou PVC manžetou (hydroizolačná fólia na báze PVC) pre napojenie na potrubie odvetrania kanalizácie s dažďovou krytkou Materiál: Teleso komínika – Polyamid Manžeta – Mäkké PVC
				
K2	5ks		DN110mm	PVC DAŽĎOVÁ KRYTKA PRE ODVETRANIE KANALIZÁCIE

VÝPIS KLAMPIARSKÝCH VÝROBKOV

POL.	ks/bm	SCHÉMA	ROZMER	POPIS
			DN 110mm	<p>PVC SANAČNÝ DAŽĎOVÝ VPUST PRE PLOCHÉ STRECHY</p> <p>Zvislý Ø110 mm s integrovanou pvc manžetou s jazýčkovým tesnením proti vzdutej vode a s ochranným košom</p> <p>Materiál: Teleso komínika – Polyamid Manžeta – Mäkčené PVC</p>
K3	6ks			<p>PRESNÁ DIMENZIA POTRUBIA SA URČÍ PO ODHALENÍ JESTVUJÚCEHO DAŽĎOVÉHO POTRUBIA!</p>

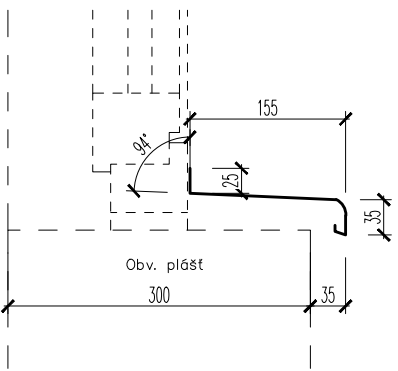
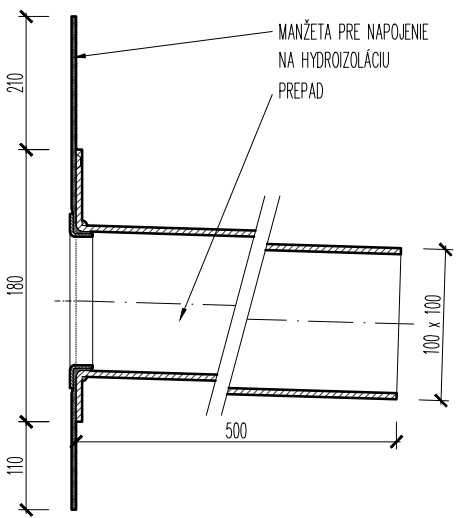
VÝPIS KLAMPIARSKÝCH VÝROBKOV

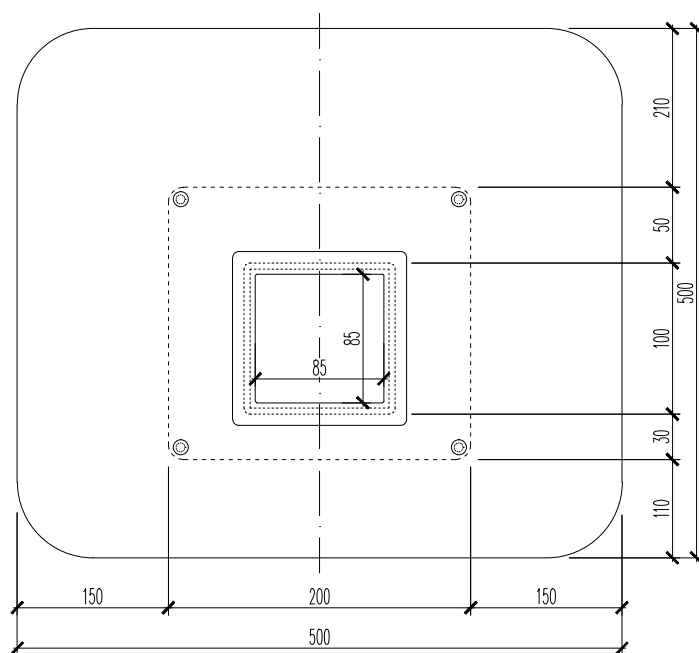
POL.	ks/bm	SCHÉMA	ROZMER	POPIS
K4	17ks		<p>Ø 400mm</p>	<p>VENTILAČNÁ TURBÍNA</p> <p>Ventilačná turbína vrátane základne pre trvalé odvetranie strešných plášťov, podstrešných priestorov, šacht atď. Jedná sa o bezúdržbový výrobok z kvalitných materiálov, s dlhou životnosťou a beznákladovou prevádzkou</p> <p>Materiál: Podstava – Pozinkovaný plech Turbína – Hliník</p>
K5	285,00m		rš 500 mm	<p>ZÁVETERNÁ LIŠTA</p> <p>Poplastovaný plech – žiarovo pozinkovaný plech, povrchovo chránený vrstvou mäkkého PVC určený pre kotviace a dokončovacie plechové prvky hydroizolačných systémov na báze PVC.</p> <p>Uloženie: Mechanickým kotvením do podkladu na báze dosiek OSB3 vutmi do dreva v počte 5ks/bm resp. do dosiek na báze tvrdého extrudovaného polystyrénu</p>

VÝPIS KLAMPIARSKÝCH VÝROBKOV

POL.	ks/bm	SCHÉMA	ROZMER	POPIS
K6	4,65m		rš 500 mm	ZÁVETERNÁ LIŠTA <p>Poplastovaný plech – žiarovo pozinkovaný plech, povrchovo chránený vrstvou mäkkého PVC určený pre kotviace a dokončovacie plechové prvky hydroizolačných systémov na báze PVC.</p> <p>Uloženie: Mechanickým kotvením do podkladu na báze dosiek OSB3 vrutmi do dreva v počte 5ks/bm resp. do dosiek na báze tvrdého extrudovaného polystyrénu</p>
K7	4,65 bm		rš 250 mm	K7 – PODODKVAPOVÝ ŽLAB <p>Hliníkový plech, uloženie do žlabového háku s plechovými príponkami.</p>
K8	6,40 bm		DN 80mm	K8 – DAŽĎOVÝ ZVOD <p>Hliníkový plech, kotvenie do fasády na kotvy s trňom a objímkou každé 2m</p> <p>Materiál: Pozinkovaný ocelový plech hr. 0,6 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Žlabový závesný kotlík – 2ks 2 Žlabový hák s príponami – 8ks 3 Horné koleno kruhové DN80mm – 4ks 4 Žlabové čelo – 4ks 5 Fas. kotvy dl. 100mm a obj. Ø80mm – 6ks 6 Výtokové koleno kruhové DN80mm – 2ks
K9	1ks		600/900 mm	ŠACHTOVÝ POKLOP <p>Bez zámku</p> <p>Materiál poklopu: Ocelový plech ryhovaný 3+1 mm Ocelový plech slza 3+1 mm</p> <p>Povrchová úprava: Zinkovanie /50–62 µm/</p>

VÝPIS KLAMPIARSKÝCH VÝROBKOV

POL.	ks/bm	SCHÉMA	ROZMER	POPIS
K10	0,90m 1ks		rš 250	ZÁVETERNÁ LIŠTA Vonkajší hliníkový eloxovaný extrudovaný parapet rš 250mm vrátane hliníkových krytiiek. Osadiť na podparapetný držiak z pozinkovaného plechu. Farba: biela
K11	1,20m 1ks			
K12	1ks		100 x 100 mm	POISTNÝ PREPAD HRANATÝ S INTEGROVANOU PVC MANŽETOU Materiál chrlíča – PVC Farba – biela Integrovaná PVC manžeta (hydroizolačná fólia na báze PVC) Dĺžka – 750 mm



VÝPIS KLAMPIARSKÝCH VÝROBKOV

POL.	ks/bm	SCHÉMA	ROZMER	POPIS
			DN 70mm	PRESTUP PRE KÁBLE S INTEGROVANOU PVC MANŽETOU Integrovaná PVC manžeta (hydroizolačná fólia na báze PVC) Výška nad izoláciu 300 mm, hĺbka pod izoláciu 400 mm
K13	1ks			

POZNÁMKY:

- DODÁVATEL STAVEBNÝCH PRÁC JE PRED ZAČATÍM REALIZÁCIE POVINNÝ OBOZNÁMIŤ SA S CELOU PROJEKTOVOU DOKUMENTÁCIOU.
- VŠETKY ROZMERY SÚ UDÁVANÉ V MILIMETROCH AK NIE JE UVEDENÉ INAK. VŠETKY ROZMERY TREBA SKONTROLOVAŤ A POROVNAŤ SO SKUTOČNOSŤOU. V PRÍPADE AKÝCHKOLVEK ZMIEN ALEBO ROZDIELU MEDZI PROJEKTOM A SKUTOČNÝM STAVOM JE DODÁVATEL POVINNÝ INFORMOVAŤ PROJEKTANTA.
- V PRÍPADOCH NEPOPISANÝCH PROJEKTOVOU DOKUMENTÁCIOU SÚ SMERODAJNÉ:
 - STAVEBNÝ ZÁKON,
 - STAVEBNÉ NORMY,
 - TECHNOLÓGICKÉ PREDPISY A INŠTRUKCIE VÝROBCOV A DODÁVATELOV STAVEBNÝCH MATERIÁLOV A VÝROBKOV,
 - TECHNICKÉ PREDPISY INŠTITÚCIÍ KONTROLUJÚCICH KVALITU MATERIÁLOV A VYKONANÝCH PRÁC.
- PROJEKT JE CHRÁNENÝ AUTORSKÝM PRÁVOM.

Názov projektu:

REKONŠTRUKCIA
STREŠNÉHO PLÁŠŤA
OBJEKTU MsÚ

Investor:

Mesto TRNAVA
Hlavná 1
917 71 Trnava

Vypracoval, kreslil:

Ing. MAREK VLČEK

Kontroloval:

Ing. TIBOR PSALMAN

Zodp projektant

Ing. TIBOR PSALMAN

SADA:

Miesto stavby

TRHOVÁ 189/3
917 00 TRNAVA

Stupeň PD:

DRS

Profesia: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

Obsah výkresu:

VÝPIS STOLÁRSKÝCH
VÝROBKOV

Dátum: 03/2020

Mierka:

Formát:

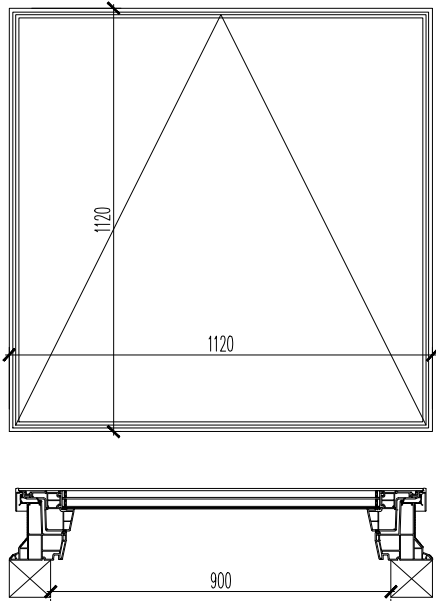
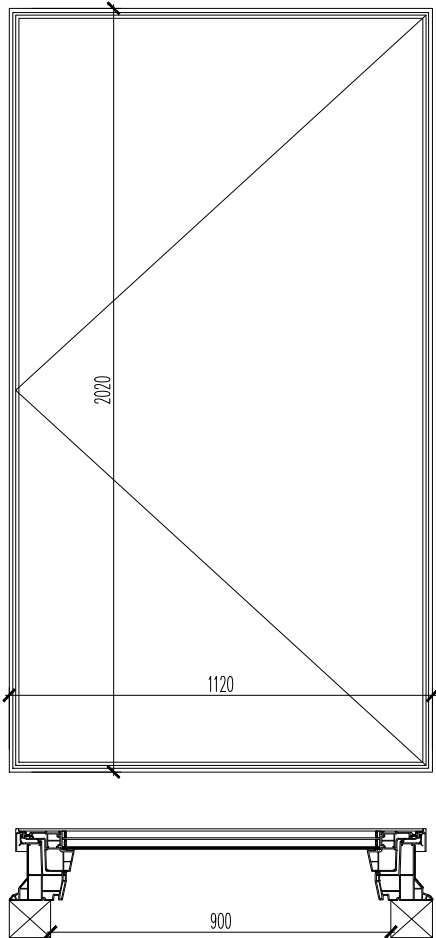
3xA4

Č. výkresu:

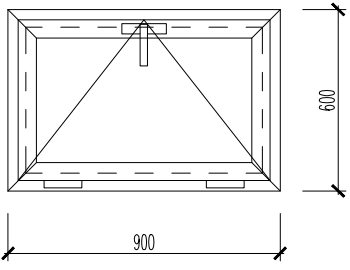
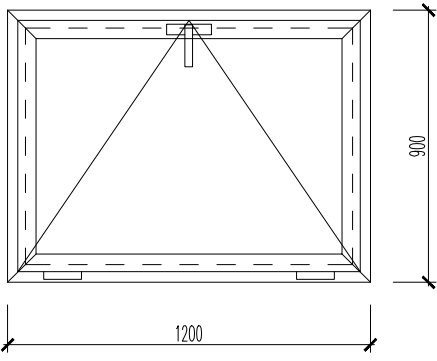
D.3.2

Revízia:

VÝPIS STOLÁRSKYCH VÝROBKOV

POL.	ks/bm	SCHÉMA	ROZMER	POPIS
01	19ks		100x100 cm	<p>OKNO DO PLOCHEJ STRECHY</p> <p>Trieda reakcie na oheň – B (EN 13501-1) 5. trieda odolnosti proti nárazu (EN 14351-1) Rám z plastových profilov vyplnených tepelnoizolačným materiálom Zasklenie: Vonkajšie reflexné tvrdené Vnútorne bezpečnostné (P2A) Izolačné trojsklo $U_w=0,70 \text{ W/m}^2.K$ Okno osadiť na dištančný systémový spádovací rám Okno Otváratelné s elektrickým pohonom – 6ks Okno s pevným zasklením – 13ks</p> <p>Pred objednávkou výplňových konštrukcií je potrebné presne zamerať otvor na stavbe!</p> <p>Pohľad z exteriéru</p>
01	1ks		100x190 cm	<p>OKNO DO PLOCHEJ STRECHY</p> <p>Trieda reakcie na oheň – B (EN 13501-1) 5. trieda odolnosti proti nárazu (EN 14351-1) Rám z plastových profilov vyplnených tepelnoizolačným materiálom Zasklenie: Vonkajšie reflexné tvrdené Vnútorne bezpečnostné (P2A) Izolačné trojsklo $U_w=0,70 \text{ W/m}^2.K$ Okno osadiť na dištančný systémový spádovací rám Okno Otváratelné s elektrickým pohonom – 2ks Okno s pevným zasklením – 3ks</p> <p>Pred objednávkou výplňových konštrukcií je potrebné presne zamerať otvor na stavbe!</p> <p>Pohľad z exteriéru</p>

VÝPIS STOLÁRSKYCH VÝROBKOV

POL.	ks/bm	SCHÉMA	ROZMER	POPIS
03	1ks		900/600 mm	<p>OKNO PLASTOVÉ EXTERIÉROVÉ JEDNOKRÍDLOVÉ SKLOPNÉ NA PRESVETLENIE PIVNIČNÝCH A VEDLAJŠÍCH PRIESTOROV</p> <p>Zasklenie izolačným čírym dvojsklom Rám biely plastový trojkomorový $U_{zasklenia} = 0,7 \text{ W/m}^2 \cdot K$ Hĺbka rámu 58 mm Pohľadová výška rámového profilu 59 mm</p> <p>Pred objednávkou výplňových konštrukcií je potrebné presne zamerať otvor na stavbe!</p> <p>Pohľad z interiéru – strana závesov</p>
04	1ks		900/600 mm	<p>OKNO PLASTOVÉ EXTERIÉROVÉ JEDNOKRÍDLOVÉ SKLOPNÉ NA PRESVETLENIE PIVNIČNÝCH A VEDLAJŠÍCH PRIESTOROV</p> <p>Zasklenie izolačným čírym dvojsklom Rám biely plastový trojkomorový $U_{zasklenia} = 0,7 \text{ W/m}^2 \cdot K$ Hĺbka rámu 58 mm Pohľadová výška rámového profilu 59 mm</p> <p>Pred objednávkou výplňových konštrukcií je potrebné presne zamerať otvor na stavbe!</p> <p>Pohľad z interiéru – strana závesov</p>

VÝPIS STOLÁRSKYCH VÝROBKOV

POL.	ks/bm	SCHÉMA	ROZMER	POPIS
D1	1ks		1000/1970 mm	<p>VONKAJŠIE DVERE PLNÉ PRAVÉ</p> <p>Plastové dvere vonkajšie jednokrídlové otváracé plné. Kovanie kľučka kľučka, vložkový zámok. Farba biela</p> <p>Pred objednávkou výplňových konštrukcií je potrebné presne zamerať otvor na stavbe!</p> <p>Pohľad z interiéru – strana závesov</p>
D2	1ks		1100/1970 mm	<p>VONKAJŠIE DVERE PLNÉ LAVÉ</p> <p>Plastové dvere vonkajšie jednokrídlové otváracé plné. Kovanie kľučka kľučka, vložkový zámok. Farba biela</p> <p>Pred objednávkou výplňových konštrukcií je potrebné presne zamerať otvor na stavbe!</p> <p>Pohľad z exteriéru – strana závesov</p>

PROJEKT PRE REALIZÁCIU STAVBY

REKONŠTRUKCIA A ZATEPLENIE
STREŠNÉHO PLÁŠŤA

ČASŤ:
D

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

D.4
STATICKÉ POSÚDENIE

NÁZOV STAVBY:

Rekonštrukcia a zateplenie strešného plášťa

MIESTO STAVBY:

Trhová 189/3
917 00 Trnava
Parc.č. 667

VYPRACOVAL:

Ing. Tibor Psalman

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:

Ing. Tibor Psalman

INVESTOR:

Mesto Trnava
Hlavná 1
917 71 Trnava

03/2020

OBSAH

D.4.1.	Úvod	str. 3
D.4.2.	Základné údaje o konštrukcii objektu	str. 3
D.4.3.	Zateplenie objektu	str. 3
D.4.4.	Posúdenie nosnej konštrukcie	str. 4
D.4.5.	Zaťaženie strešného plášt'a vetrom	str. 7
D.4.6.	Posúdenie plochy – kotvenie nových vrstiev	str. 10
D.4.7.	Výsledky statického výpočtu	str. 10
D.4.8.	Záver	str. 11

Príloha č. 1 – Schéma demontáže podhľadu

D.4.1. ÚVOD

Predmetom posudku je posúdenie nosnej konštrukcie objektu pre rekonštrukciu a zateplenie strešného plášťa objektu mestského úradu v Trnave.

D.4.2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O KONŠTRUKCII OBJEKTU

a) Obvodový plášť:

Nenosné časti obvodového plášťa sú z kovoplastických dielcov. Východná štítová stena a obvodové steny komunikačného jadra sú plné murované resp. z prefabrikovaných dielcov.

b) Zvislé nosné konštrukcie:

Objekt pozostáva z dvoch blokov skeletovej montovanej ocelevej konštrukčnej sústavy BAUMS, ktoré sú vzájomne spojené centrálnym komunikačným jadrom so stenovým nosným systémom.

Prevažná časť objektu je riešená ako skeletová konštrukčná sústava systému BAUMS. Nosné stĺpy štvorpoľového priečného rámu 7,20+4,80+3,60+7,20 m s modulovou osnovou 3,60 m sú prierezu 120/180 mm z tenkostenných profilov.

c) Stropné konštrukcie:

Hlavný nosný systém tvoria oceľové priehradové nosníky, väzníky, prievlaky a stužovadlá z oceľových tenkostenných profilov. Rozpon je 3,60 – 7,20 m. V rovine priečelí sú krajné polia vykonzolované na 1,20m. Nosné stropné konštrukcie sú tvorené plechovou doskou s vrstvou monolitického betónu. Budova je zastrešená plochou strechou. Strešný plášť je riešený ako jednoplášťová konštrukcia, ktorej nosnú časť tvoria tvarované plechy (VSŽ) s vrstvou z monolitického betónu zateplená tepelnou izoláciou na báze penového polystyrénu, so spádovou vrstvou z cementového poteru a bitúmenovou krytinou s PUR nástrekom.

Pred zateplením strechy budú všetky nenosné časti strešného plášťa odstránené v plnom rozsahu.

D.4.3. ZATEPLENIE OBJEKTU

Na zateplenie strešného plášťa je navrhnutý nasledovný systém:

Strecha bude zateplená doskami z minerálnej vlny hr. 140-530 mm (priemerná hrúbka 320 mm). Krytina bude použitá fóliová na báze mäkkého PVC.

D.4.4. POSÚDENIE NOSNEJ KONŠTRUKCIE**D.4.4.1 STROPNÁ KONŠTRUKCIA****1) POSÚDENIE NOSNEJ KONŠTRUKCIE STRECHY V SKUTKOVOM STAVE:****1.a) Stropná doska:**Zaťaženie stále q_r :

Vrstva	Stredná hrúbka [m]	Objemová hmotnosť [kN/m ³]	Plošné zaťaženie [kN/m ²]	Súčiniteľ zaťaženia γ [-]	Stále zaťaženie q_r [kN/m ²]
Striekaná PUR izolácia	0,03	0,35	0,01	1,35	0,014
Asfaltový pás	0,03	12,35	0,37	1,35	0,500
Spádový poter	0,05	20	1,20	1,35	1,350
Drevotlaková doska	0,01	6,5	0,07	1,35	0,088
Penový polystyrén	0,12	0,15	0,02	1,35	0,024
ŽB plechodoska	0,07	24	1,68	1,35	2,268
Zavesený podhl'ad	-	-	0,05	1,35	0,068
Celkom	0,35		3,99		4,244

Zaťaženie snehom S (STN EN 1991-1-3):

$$S = \mu_i \times c_e \times c_t \times s_k$$

 $\mu_i = 0,8$ – plochá strecha ($0 - 30^\circ$) $c_e = 1,0$ – Normálna topografia $c_t = 1,0$ – Zákl. hodnota tepl. súčiniteľa – $U_{\text{strechy}} < 1,0 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ $s_k = 0,61$ – Trnava, nadmorská výška 150 m.n.m.

$$S = 0,8 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,61$$

$$S = 0,488 \text{ kN/m}^2$$

Celkové zaťaženie q_{rc}

$$q_{rc} = q_r + S \times 1,5$$

$$q_{rc} = 4,244 + 0,488 \times 1,5$$

$$q_{rc} = 4,976 \text{ kN/m}^2$$

Výpočtová únosnosť stropnej dosky systému BAUMS je podľa katalógových listov je

$$q_{p,r} = 5,09 \text{ kN/m}^2.$$

$$\begin{array}{rcl} q_{rc} & \leq & q_{p,r} \\ 4,976 \text{ kN/m}^2 & < & 5,090 \text{ kN/m}^2 \end{array}$$

Stupeň využitia prierezu = 98% - Stropné plechodosky v skutkovom stave vyhovujú.

1.b) Strešný väzník:

Strešný väzník prenáša zaťaženie od stropnej dosky do skladbou strešného plášt'a s klimatickým zaťažením snehom. Zaťažovacia šírka je 3,60m.

Typ zaťaženia	Hodnota [kN/m ²]	Zaťažovacia šírka[m]	Spojité zaťaženie q _d [kN/m]
Stále zaťaženie	4,244	3,6	15,28
Zaťaženie snehom	0,488	3,6	1,76
Celkom			17,04

Výpočtová únosnosť strešného väzníka systému BAUMS je podľa katalógových listov
q = 11,00 kN/m.

$$q_d \leq q$$

$$17,04 \text{ kN/m}^2 > 11,00 \text{ kN/m}^2$$

Stupeň využitia prierezu = 1,55 - Stropné väzníky v skutkovom stave nevyhovujú !

2) POSÚDENIE NOSNEJ KONŠTRUKCIE STRECHY V NAVRHOVANOM STAVE:

2.a) Stropná doska:

Zaťaženie stále q_r:

Vrstva	Stredná hrúbka [m]	Objemová hmotnosť [kN/m ³]	Plošné zaťaženie [kN/m ²]	Súčiniteľ zaťaženia γ [-]	Stále zaťaženie q _r [kN/m ²]
Fóliová krytina	0,0015	13,13	0,02	1,35	0,027
Tepelná izolácia	0,3200	1,50	0,48	1,35	0,648
Parozábrana	0,0002	9,00	0,00	1,35	0,002
ŽB plechodoska	0,0700	24,00	1,68	1,35	2,268
Zavesený podhľad	-	-	0,05	1,35	0,068
Celkom	0,3917		2,23		2,945

Zaťaženie snehom S (STN EN 1991-1-3):

$$S = \mu_i \times c_e \times c_t \times s_k$$

$\mu_i = 0,8$ – plochá strecha (0 – 30°)

$c_e = 1,0$ – Normálna topografia

$c_t = 1,0$ – Zákl. hodnota tepl. súčiniteľa – $U_{\text{strechy}} < 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

$s_k = 0,61$ – Trnava, nadmorská výška 150 m.n.m.

$$S = 0,8 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,61$$

$$S = 0,488 \text{ kN/m}^2$$

Celkové zaťaženie q_{rc}

$$q_{rc} = q_r + S \times 1,5$$

$$q_{rc} = 2,945 + 0,488 \times 1,5$$

$$q_{rc} = 3,677 \text{ kN/m}^2$$

Výpočtová únosnosť stropnej dosky systému BAUMS je podľa katalógových listov je $q_{p,r} = 5,09 \text{ kN/m}^2$.

$$q_{rc} \leq q_{p,r}$$

$$3,677 \text{ kN/m}^2 < 5,090 \text{ kN/m}^2$$

Stupeň využitia prierezu = 72% - Stropné plechodosky v skutkovom stave vyhovujú.

2.b) Strešný väzník:

Strešný väzník prenáša zaťaženie od stropnej dosky do skladby strešného plášt'a s klimatickým zaťažením snehom. Zaťažovacia šírka je 3,60m.

Typ zaťaženia	Hodnota [kN/m ²]	Zaťažovacia šírka[m]	Spojité zaťaženie q_d [kN/m]
Stále zaťaženie	3,677	3,6	13,24
Zaťaženie snehom	0,488	3,6	1,76
Celkom			14,99

Výpočtová únosnosť strešného väzníka systému BAUMS je podľa katalógových listov $q = 11,00 \text{ kN/m}$.

$$q_d \leq q$$

$$14,99 \text{ kN/m}^2 > 11,00 \text{ kN/m}^2$$

Stupeň využitia prierezu = 1,36 - Stropné väzníky v navrhovanom stave napriek zníženiu celkového zaťaženia po rekonštrukcii a zateplení strešného plášt'a nevyhovujú !

D.4.4.2 PRIŤAŽENIE V ZÁKLADOVEJ ŠKÁRE

V vyššie uvedeného možno konštatovať, že nedôjde k zvýšeniu napätia v základovej škáre.

D.4.5. ZAŤAŽENIE STREŠNÉHO PLÁŠŤA VETROM

Zaťaženie vetrom podľa STN EN 1991-1-4

Vetrová oblasť	I
Hustota vzduchu	$\zeta = 1,25 \text{ kN/m}^2$
Fundamentálna hodnota základnej rýchlosti vetra	$V_{b,0} = 24 \text{ m/s}$
Súčiniteľ smeru	$C_{dir} = 1,0$
Súčiniteľ sezónnosti	$C_{season} = 1,0$
Základná rýchlosť vetra	$V_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot V_{b,0}$ $v_b = 24 \text{ m/s}$
Základný tlak vetra	$q_b = 1/2 \cdot \zeta \cdot v_b^2$ $q_b = 360 \text{ kg/m.s}^2$ $q_b = 0,36 \text{ kN/m}^2$
Súčiniteľ expozície	C_e/Z_e
Kategória terénu	III
Výška budovy	$Z_e = 11,70 \text{ m}$

Pozdĺžny vietor – plochá strecha:

$b = 25,52 \text{ m}$	$e/2 = 23,40 / 2 = 11,70 \text{ m}$
$d = 71,295 \text{ m}$	$e/4 = 23,40/4 = 5,85 \text{ m}$
$h = 11,70 \text{ m}$	$e/10 = 23,40/10 = 2,34 \text{ m}$
$e = \min.(b, 2h) = 23,40 \text{ m}$	$e/2 - e/10 = 11,70 - 2,34 = 9,36 \text{ m}$
$h_p = 0,1 \text{ až } 0,45 \text{ m}$ – uvažujem ostré odkvapy	$d - e = 71,295 - 23,40 = 47,895 \text{ m}$
	$b - e/2 = 25,52 - 11,70 = 13,82 \text{ m}$

Určenie súčiniteľa vonkajšieho tlaku pre jednotlivé oblasti zaťaženia:

Oblasť	Šírka oblasti (m)		Dĺžka oblasti (m)		Plocha oblasti (m ²)	C_{pe} (-)
F	e/10	2,34	e/4	5,85	13,69	-1,8
						0
G	e/10	2,34	b-e/2	13,82	32,34	-1,2
						0
H	e/2-e/10	9,36	b	25,52	238,87	-0,7
						0
I	d-e/2	59,595	b	25,52	1520,86	0,2
						-0,2

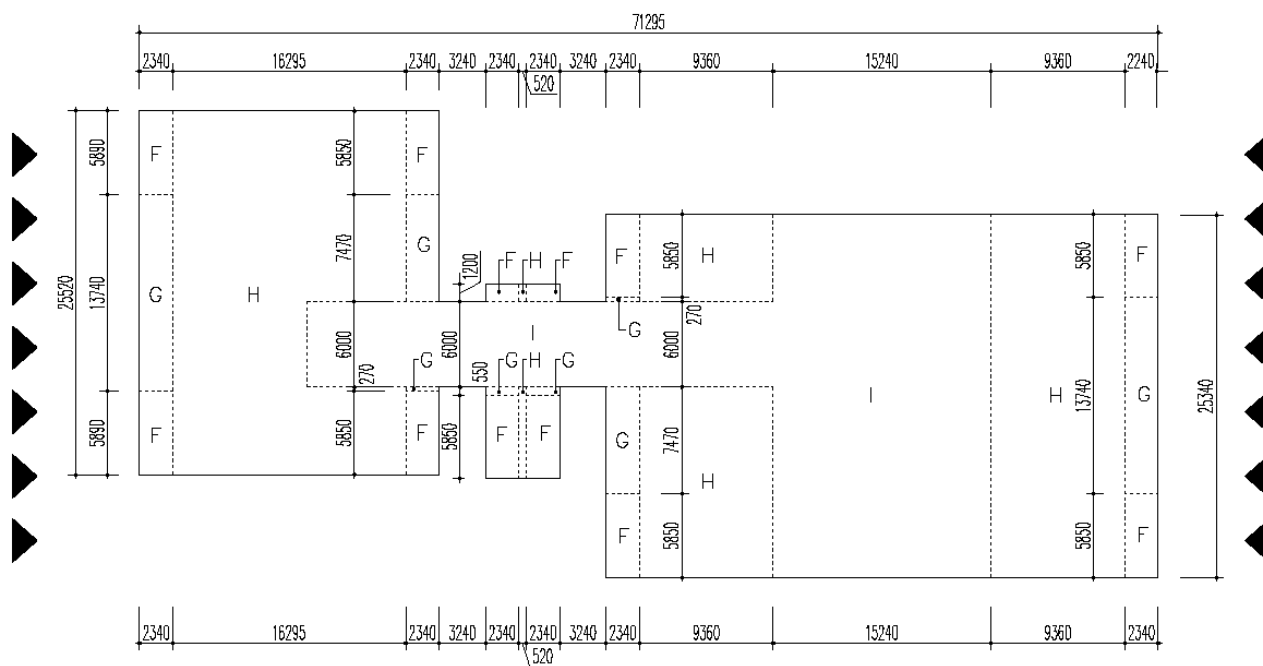
Určenie súčiniteľa expozície v závislosti od výšky nad terénom:

Výška (m)	q_b (kN/m ²)	C_e (-)	q_{pe} (kN/m ²)
11,70	0,36	1,76	0,634

Tlak vetra na strešné roviny v pozdĺžnom/priečnom smere:

Oblasť	F	G	H	I
Výška	11,70 m			
$c_{pe} (-)$	-1,80	-1,20	-0,70	+/-0,20
$w_e (kN/m^2)$	-1,14	-0,76	-0,44	+/-0,13

Schéma oblastí zaťaženia od pozdĺžneho vetra v jednotlivých oblastiach plochej strechy:



Priečny vietor – plochá strecha:

$$b = 71,295 \text{ m}$$

$$d = 25,52 \text{ m}$$

$$h = 11,70 \text{ m}$$

$$e = \min.(b, 2h) = 23,40 \text{ m}$$

$$e/2 = 23,40/2 = 11,70 \text{ m}$$

$$e/4 = 23,40/4 = 5,85 \text{ m}$$

$$e/10 = 23,40/10 = 2,34 \text{ m}$$

$$e/2 - e/10 = 11,70 - 2,34 = 9,36 \text{ m}$$

$$d - e = 25,52 - 23,40 = 2,12 \text{ m}$$

$$b - e/2 = 71,295 - 11,70 = 59,595 \text{ m}$$

Určenie súčiniteľa vonkajšieho tlaku pre jednotlivé oblasti zaťaženia:

Oblasť	Šírka oblasti (m)		Dĺžka oblasti (m)		Plocha oblasti (m ²)	C _{pe} (-)
F	e/4	5,85	e/10	2,34	13,69	-1,8
						0
G	b-e/2	59,595	e/10	2,34	139,45	-1,2
						0
H	b	71,295	d/2-e/10	10,42	742,89	-0,7
						0
I	b	71,295	d/2-e/10	10,42	742,89	0,2
						-0,2

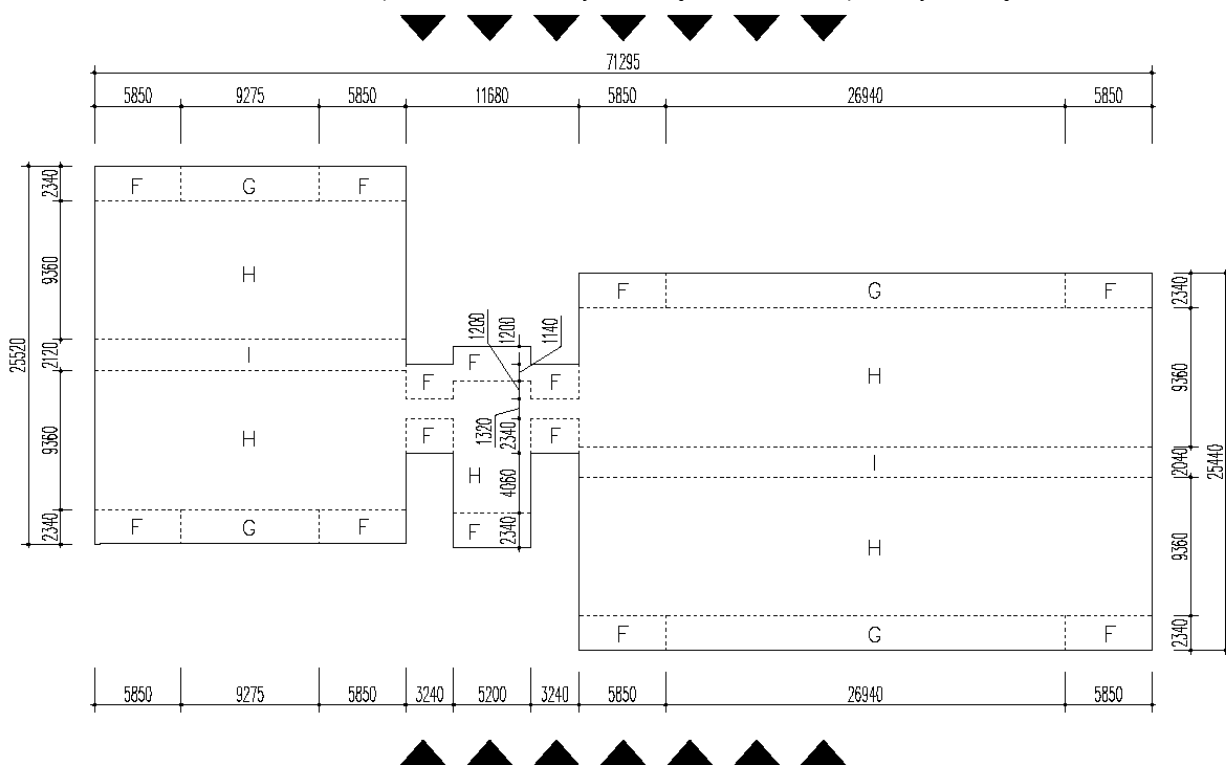
Určenie súčiniteľa expozície v závislosti od výšky nad terénom:

Výška (m)	q _b (kN/m ²)	c _e (-)	q _{pe} (kN/m ²)
11,70	0,36	1,76	0,634

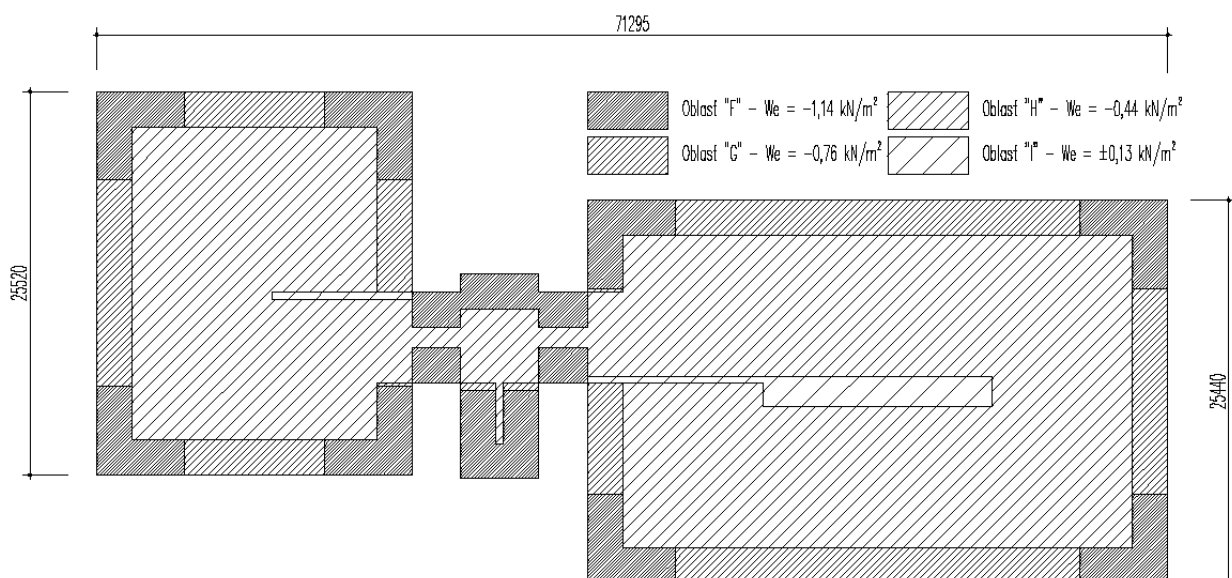
Tlak vetra na strešné roviny v pozdĺžnom/priečnom smere:

Oblasť	F	G	H	I
Výška	11,70 m			
C _{pe} (-)	-1,80	-1,20	-0,70	+/-0,20
w _e (kN/m ²)	-1,14	-0,76	-0,44	+/-0,13

Schéma oblastí zaťaženia od priečného vetra v jednotlivých oblastiach plochej strechy:



Výsledná schéma oblastí zaťaženia strešného plášťa od vetra:



D.4.6. POSÚDENIE PLOCHY – KOTVENIE NOVÝCH VRSTIEV

Maximálna hodnota sania v rámci strešného plášt'a je 1,14 kN/m². Tepelná izolácia bude mechanicky kotvená teleskopickými kotvami do únosnej vrstvy pôvodného strešného plášt'a. Na základe statického posudku sa navrhuje v oblasti „F“ použiť mechanické kotvy v počte 8ks/m², v oblasti „G“ a na strechách technických miestností v počte 6ks/m², a v oblastiach „H“ a „I“ v počte 4ks/m² v zmysle výslednej schémy oblastí zaťaženia strešného plášt'a od vetra. Pred kotvením nových vrstiev strešného plášt'a je potrebné preveriť únosnosť podkladu odtrhovými skúškami.

Vystupujúce konštrukcie strešného plášt'a budú zateplené celoplošne lepeným súvrstvom zateplenia. Použitie štrkového zásypu ako priťažovacej vrstvy je neprípustné!

D.4.7. VÝSLEDKY STATICKÉHO POSUDKU

Stále zaťaženie od novonavrhovaných vrstiev strešného plášt'a v kombinácii so stálym zaťažením jestvujúcej nosnej konštrukcie a s klimatickým zaťažením snehom, je podľa odseku D.4.5.1 tohto elaborátu väčšie ako prípustná hodnota zaťaženia na stropný väzník podľa katalógových listov systému BAUMS. Na základe dostupných informácií o predmetnom objekte, ktoré boli k dispozícii v čase spracovávania tohto elaborátu (vizuálna obhliadka, informácie z porád s investorom, katalógové listy systému BAUMS) nie je možné potvrdiť zaistenie jeho mechanickej odolnosti a stability pre navrhované stavebné práce.

D.4.8. ZÁVER

Pri posudzovaní strešného väzníka sa vychádzalo z podkladov v katalógových listoch systému BAUMS. Výpočtové posúdenie nosnej konštrukcie strechy nie je možné z dôvodu absencie informácií o skutočnom technickom stave stropnej konštrukcie.

Stavebné práce nesmú byť zahájené skôr, ako budú prevedené nasledovné opatrenia:

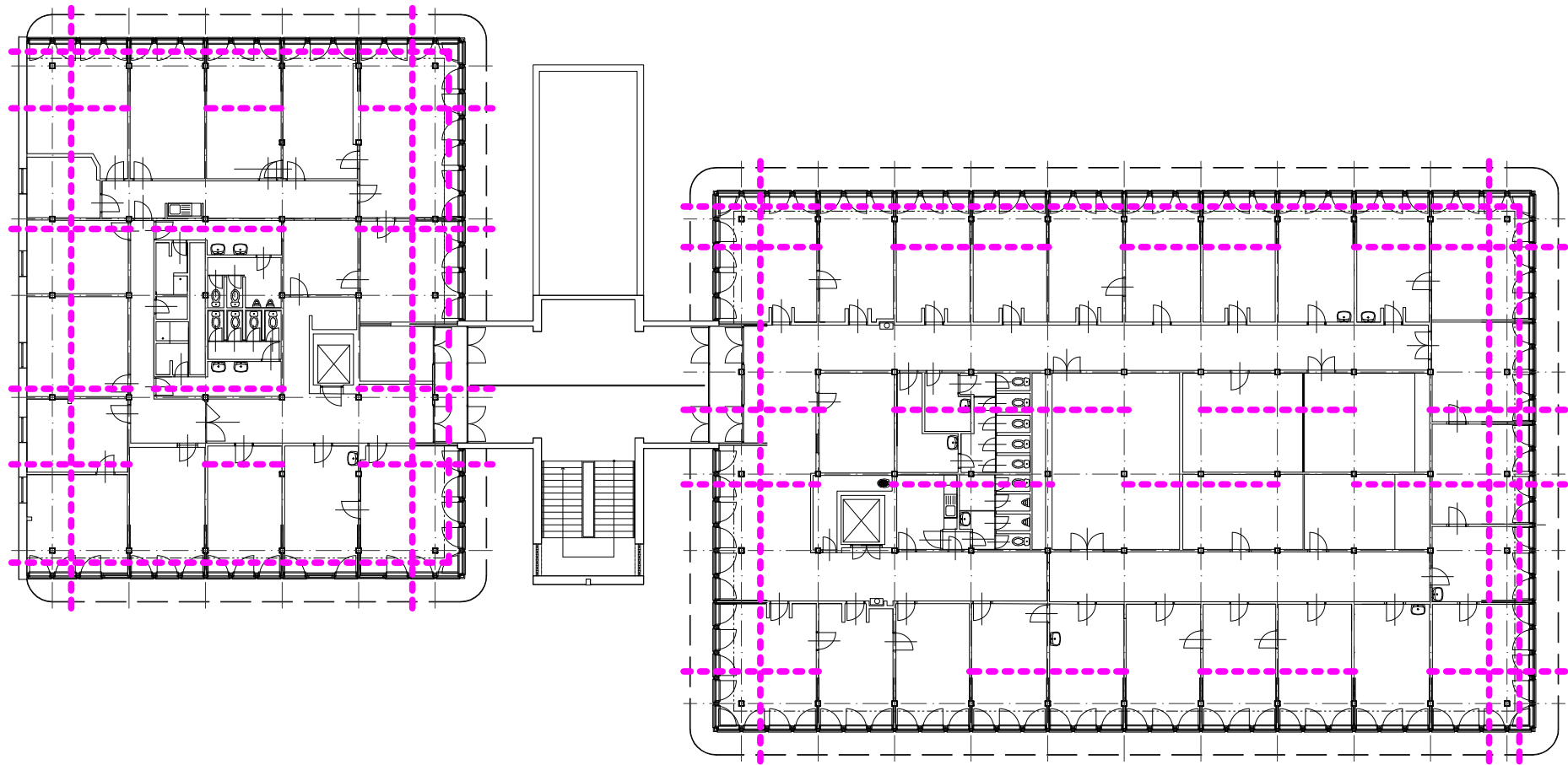
1. Demontáž sadrokartónového podhľadu v miestach a rozsahu znázornených v prílohe č.1 tohto elaborátu, a overenie geometrie nosnej konštrukcie strechy s vizuálnou obhliadkou jej technického stavu.

AK SA POTVRDIA PARAMETRE NOSNEJ KONŠTRUKCIE UVAŽOVANÉ V TOMTO POSUDKU:

- a. Podrobný audit stavebno-technického stavu jestvujúcich nosných prvkov strešnej konštrukcie a to najmä stropných väzníkov, jednotlivých stykov, spojenia stropných väzníkov s plechodoskou v hornej pásnici proti vybočeniu. Rozhodujúce je pritom zdokumentovať rozsah korózie, a deformácií. Audit bude realizovaný odbornou autorizovanou inštitúciou, ktorá presne stanoví sledované parametre konštrukcie.
- b. Na jestvujúcom strešnom plášti previesť záťažové skúšky pričom presný spôsob ich realizácie a sledované parametre budú stanovené v projekte Zaťažovacích skúšok. Na základe záverov týchto skúšok sa pristúpi k rekonštrukcii a zatepleniu strešného plášťa v rozsahu popísanom v tejto projektovej dokumentácii, resp. k zabezpečeniu dostatočnej mechanickej odolnosti a tuhosti nosnej konštrukcie objektu tak, aby bolo možné navrhované zateplenie strešného plášťa realizovať.

V PRÍPADE, ŽE PODROBNÁ OBHLIADKA GEOMETRIE NOSNEJ KONŠTRUKCIE STRECHY VYKÁŽE JEJ INÉ PARAMETRE, NEŽ UVAŽOVANÉ V TOMTO ELABORÁTE, JE POTREBNÉ OSLOVIŤ PROJEKTANTA ZA ÚČELOM PREHODNOTENIA ZÁVEROV TOHTO POSUDKU.

Po realizácii a rekonštrukcii strešného plášťa je potrebné robiť kontrolu technického stavu oceľovej nosnej konštrukcie každých 5 rokov.



----- OBLASTI NA DEMONTÁŽ PODHLADU PRE ZAMERANIE GEOMETRIE NOSNEJ KONŠTRUKCIE STROPU – ODKRYTIE V PÁSE NA ŠÍRKU 0,5m

Technická správa

D.5 – ELEKTROINŠTALÁCIA A BLESKOZVOD

AKCIA: REKONŠTRUKCIA STREŠNÉHO PLÁŠŤA OBJEKTU MSÚ

PROFESIA: ELEKTROINŠTALÁCIA

MIESTO STAVBY: Trhová 189/3, 917 00 Trnava

INVESTOR: Mesto Trnava
Hlavná 1
917 71 Trnava

VYPRACOVAL: Dušan KRALOVIČ
Osvedčenie: 0029-ITA/2004 EZ P A E2

STUPEŇ: Realizačný projekt

DÁTUM: 04/2020

Príloha: **1**

1. Všeobecne:

Dokumentácia rieši rekonštrukciu strešného plášťa a s ňou spojené elektrické zariadenia ako trasovanie slaboprúdových rozvodov a bleskozvod.

Dokumentácia je vypracovaná v rozsahu jednostupňovej dokumentácie a bude slúžiť pre realizáciu stavby.

Ako podklady pre jej vypracovanie slúžili :

- pôvodné pôdorysné výkresy
- obhliadka a konzultácia so správcami sietí v danom objekte
- predpisy a normy STN
- katalógy výrobkov

Predmetom projektu je :

- Rekonštrukcia bleskozvodu
- Demontáž nevyužívaných elektrických zariadení na streche
- Vytvorenie nových spoločných trás slaboprúdových vedení
- Nové miesto napojenie na elektrickú energiu pre kamerový systém

Predmetom projektu nie je:

- Uzemňovacie zvody bleskozvodu
- Elektroinštalácia vo vnútri objektu

2. Základné technické údaje:

3,PEN~50Hz 400/230V/TN–C-S

Ochranné opatrenie v zmysle STN 33 2000-4-41:

A) požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom)

v zmysle čl. 411.2 (STN 33 2000-4-41)

čl. A.1 Základná izolácia živých častí

čl. A.2 Zábranami alebo krytmi

čl. B.2 Prekážkami

čl. B.3 Umiestnením mimo dosah

B) požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom)

v zmysle čl. 411.3 (STN 33 2000-4-41)

čl. 411.3.1 Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

čl. 411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche

čl. 415 Doplnková ochrana

Druh prostredia:

Vnútorne priestory NZA.6 ods. II

Vonkajšie priestory NZA.6 ods. VI.

V zmysle STN 33 2000-5-51 – zvlášť nebezpečné

Vid' protokol o určený vonk.vplyvov

Protokol vonkajších vplyvov –V projekte elektroinštalácie.

Napojenie na el. energiu:

Rozvádzač pre kamerový systém bude mať nové prípojné miesto o to v rozvádzači R-3A. Tento rozvádzač je napojený sa spoločnú spotrebu budovy.

3. Technické riešenie:

3.1 Bleskozvod

Na ochranu objektu (majetku i ľudských životov) pred účinkami atmosférického prepätia je v zmysle NF C 17-102:2011 vybudovaný nový aktívny bleskozvod. Trieda ochrany pred bleskom je pre daný objekt stanovená na LPS III. Na vyznačenom mieste (trojnožka umiestnená na výťahovej šachte) je osadený na 5m nerezovej tyči aktívny zberač IONIFLASH Mach 25. Ochranné pásmo daného aktívneho bleskozvodu je v polomere $R=49m$ v úrovni 5m pod výškou hlavy a polomer $R=20m$ v úrovni 2m pod výškou hlavy. Ako zvodové vedenie bude použitý drôt AlMgSi Ø 8 mm s PVC izoláciou. Na pripojovanie a spojovanie budú použité predpísané normalizované svorky. Zvodové vedenie je inštalované na podperách PV21c/100 M8 betón/plast. Vedenie je na výťahovej šachte upevnené na podperách PV 17. Na výťahovej šachte je v krabici umiestnené počítadlo zásahov. Uzemňovacie zvody sú vedené v opláštení budovy a sú pôvodné tvorené vodičom FeZn Ø 8. Z pôvodných 10-tych zvodov budú využité 4 zvody pre napojenie aktívneho bleskozvodu. Hodnotu zemného odporu je potrebné premerať pred realizáciou. Hodnota jedného zemníča nesmie byť vyššia ako 10Ω . Križovanie bleskozvodného vedenia s iným vedením je potrebné viesť v min. vzdialenosti 60cm od daného vedenia. Vzdialenosť od iného vedenia je potrebné zabezpečiť izolovanou tyčou d90-1-121 16mm 1m so svorkou SRO3E 8-10mm na podpere JP a OB 350x350.

Počet zvodov pre daný objekt: 4 zvody.

Pred začatím rekonštrukcie strešného plášťa bude pôvodný bleskozvod demontovaný vrátane podpier a svoriek. Zvody, ktoré nebudú po rekonštrukcie strechy využívané sa odrežú zarovno oplechovania aby neprekážali v nasledovných prácach.

Presný princíp napojenia je zrejмый z výkresovej dokumentácie.

3.2 Rozvod elektrickej energie

V rámci rekonštrukcie a zateplenia strešného plášťa sa uvažuje s úpravou rozvodov elektrickej energie, ktoré sa na danej streche nachádzajú. Jestvujúce rozvody elektrickej energie budú buď demontované alebo budú zabudované do oceľového žľabu NKZIN 50x125mm uloženého na podperách pozostávajúcich s dvoch podpier PV21c/100 M8 a jedného uholníka KTC 35H35/2 0,2m, ktoré budú v 2m vzdialenosti. Elektrické rozvody na danej streche sú nasledovné:

- napájanie technológie vzduchotechniky. Daný kábel vedie po streche v dĺžke cca 2m. Kábel bude uložený do chráničky proti mechanickému poškodeniu a chránička bude pripevnená na podpery PV21c/100 M8.

- napájanie kamerového systému. Napájanie kamerového systému je vedenie z výťahovej šachty, pričom samotný rozvádzač sa nachádza na inej výťahovej šachte a kábel je vedený voľne po streche. Pri rekonštrukcie bude tento kábel odpojený z daného miesta a zvedený cez výťahovú šachtu a miestnosť vzduchotechniky o poschodie nižšie. Kábel bude pripojený do rozvádzača R-3A, kde bude doplnený istič B16/1. Kábel bude vedený v podhl'ade v trubke FXP25. Je potrebné utesniť jednotlivé prechody medzi danými priestormi protipožiarnou penou. Daný rozvádzač je napojený na spoločnú spotrebu objektu.

- napájanie kamery na rohu budovy. V súčasnosti je napájanie vedné v kovovej chráničke na podperách PV21. Počas rekonštrukcie sa káble uložia do nového plechového žľabu. Počas rekonštrukcie je potrebné zosúladiť všetky profesie.

3.3 Slaboprúdové rozvody

V rámci rekonštrukcie a zateplenia strešného plášt'a sa uvažuje s úpravou slaboprúdových rozvodov, ktoré sa na danej streche nachádzajú. Jestvujúce slaboprúdové rozvody budú buď demontované alebo budú zabudované do oceleového žľabu NKZIN 50x125mm uloženého na podperách pozostávajúcich s dvoch podpier PV21c/100 M8 a jedného uholníka KTC 35H35/2 0,2m, ktoré budú v 2m vzdialenosti. Slaboprúdové rozvody na danej streche sú nasledovné:

- jestvujúce antény stožiare – trojnožky sú nevyužívané. Počas rekonštrukcie budú tieto stožiare demontované.
 - koaxiálny rozvod po streche je už nefunkčný. Všetky koaxiálne rozvody budú demontované. Demontovať aj káble, ktoré sú zvesenie zo strechy a sú buď voľné alebo sú ukončené za oknom danej kancelárie.
 - optické vedenie po streche je vedené v PVC trubke. Pri rekonštrukcie bude toto vedenie zabudované do nového oceleového žľabu. Počas rekonštrukcie sa zabezpečí vedenie proti poškodeniu. Vedenie po streche bude vedené v novom kovovom žľabe, na stene výt'ahovej šachty bude pripevnené príchytka rúrky CL 20.
 - vedenie pre kamerové systémy bude uložené do nového oceleového žľabu. Nový žľab nahradí súčasný druh uloženia. Jednotlivé vedenie je potrebné zabezpečiť tak, aby počas rekonštrukcie strechy neprišlo ku jeho poškodeniu a zariadenie zostalo v prevádzke. Prechod medzi žľabmi (jestvujúci žľab na fasáde a nový žľab na streche) je potrebné opatriť ohybnou rúrkou.
 - anténny stožiar na výt'ahovej je využívaný ako podperné miesto pre vzdušné vedenia na susednú budovu. Z daného stožiara sa demontujú všetky antény a kabeláž k jednotlivým anténam a stožiar bude skrátený po upevnení závesných káblov.
- Počas rekonštrukcie je potrebné zosúladiť všetky profesie.

4. Bezpečnostné predpisy, údržba, obsluha, prehliadky, skúšky :

Projektová dokumentácia je vypracovaná odborne spôsobilými pracovníkmi v zmysle vyhl. 138/1992 Z.z.

Jednotlivé priestory, v ktorých sú umiestnené navrhované zariadenia sú z hľadiska nebezpečia úrazu el. prúdom v zmysle STN 332000-4-41 priestory bezpečné.

Vypnutie el. zariadenia v prípade požiaru, havárie a lebo úrazu je v rozvádzačoch.

Vzhľadom na krytie rozvádzača IP 20 vypínanie jednotlivých obvodov môžu robiť aj osoby bez elektrotechnickej kvalifikácie. Všetky iné práce, týkajúce sa opráv a údržby na el. zariadeniach môžu len pracovníci zaradení min. od §21 – elektrotechnik, v zmysle vyhlášky č.508/2009 Z.z.

Navrhnuté elektrotechnické zariadenia v tomto projekte nebudú mať žiadny negatívny vplyv na zhoršenie životného prostredia, resp. na ohrozenie zdravia a života osôb.

Elektroinštalácia musí vyhovovať v súčasnosti platným predpisom a normám. Tesnosť rozvodnej sústavy musí spĺňať požiadavky dané priestorom a prostredím, v ktorom sa nachádza.

Obsluhou elektrického zariadenia riešeného v tomto projekte môžu byť poverení pracovníci s kvalifikáciou min. podľa §20 vyhl. 508/2009 Z.z. Obsluha nesmie vykonávať samostatné práce na el. zariadení a zásahy do konštrukcie el. prístrojov a strojov. pri vykonávaní montážnych prác sa musia dodržať platné bezpečnostné predpisy. Elektromontážne práce, údržbu a opravy el. zariadenia môžu vykonávať len pracovníci odborne spôsobilí s kvalifikáciou elektrotechnik min. §22 a vyššou, v zmysle vyhl. 508/2009 Z.z. . Pred začatím prác musia byť pracovníci preukázateľne oboznámení so

zásadami bezpečnosti práce ako aj s príslušnými bezpečnostnými predpismi. Musia byť použité bezchybné pomôcky a náradia.

Uvedenie do prevádzky a prevádzkovanie

Vykoná elektrotechnik - špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a skúšok (§24, v zmysle vyhl. 508/2009Z.z.). Pred uvedením do prevádzky je nevyhnutné ukončiť montáž a vykonať odbornú prehliadku a skúšku zariadenia a vyhotoviť písomnú o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške správu („východiskovú revíziu správu“).

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození z bezpečnosti zdravia pri práci na el. zariadeniach

V zmysle zákona č.508/2009 Z.z., v znení neskorších predpisov a STN EN ISO 14121-1 k predmetnej kapitole uvádzame nasledovné :

elektrické ohrozenia:

- dotyk osôb so živými časťami je riešený izolovaním a krytmi
- dotyk osôb s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä prerušenie izolácie je riešený samočinným odpojením napájania a pospájaním.
- nepriaznivé vplyvy z titulu preťaženia a skratov a ich chemické účinky nenastanú, zariadenia proti preťaženiu s skratu sú chránené ističmi a poistkami s dostatočnou skratovou odolnosťou.
- v objekte je navrhnuté osvetlenie dostatočnej intenzity
- priestory s el. zariadením budú vybavené tabuľkami podľa STN EN 61310-1
- navrhované el. rozvody a el. zariadenia vzhľadom na uvedené skratové prúdy a navrhnuté
- istenie vyhovujú skratovej bezpečnosti a odolnosti v zmysle vyhl. 59/82 Zb., §194, STN IEC 60909 a súvisiacich STN

5. Záver:

Všetky práce a celá montáž musia vyhovovať platným predpisom a normám STN a to najmä: STN 73 6005, STN 332000-4-41, STN 332000-5-52, STN 332000-5-54, STN 34 0165, STN EN 60439-3, STN EN 61140, vyhl. 59/82 Zb., vyhl. 508/2009 Zb. a s nimi súvisiacich noriem a predpisov tak, aby pri montáži ani v prevádzke nedošlo k ohrozeniu zdravia a života osôb ani ku škodám na majetku.

V Trnave, Apríl 2020

Vypracoval : Dušan Kralovič

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV č. 200304

Vypracoval: Dušan Kralovič – EL MONT, Kapitulská 17, Trnava

<u>Zloženie komisie :</u>	predseda : Dušan Kralovič	- Projektant elektro
	členovia : Ing. Ján Kralovič	- elektro
	Ing. Marek Vilček	- projektant

Názov objektu (stavby): REKONŠTRUKCIA STREŠNÉHO PLÁŠŤA OBJEKTU
MsÚ, Trhová 189/3, 917 00 Trnava

Podklady na vypracovanie protokolu : Vizuálna ohliadka, jestv. projektové dokumentácie a Zákon č. 314/2001 Z.z., Zákon 124/2006 Z.z., Vyhl. MPSVaR č.508/2009 Z.z., Vyhl. MV SR 121/2002 Z.z., Vyhl. MV SR 94/2004 Z.z. v znení Vyhl. 307/2007 Z.z., Vyhl. MV SR 605/2007 Z.z. v znení, Vyhl. 152/2008 Z.z. Normy: STN 33 2000-5-51:2010, STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2140

Príloha k protokolu :
- príloha č.1 Tabuľka triedenia vonkajších vplyvov

Popis technologického procesu a zariadenia :

Jedná sa o rekonštrukciu strešného plášťa na budove MsÚ na ulici Trhová v Trnave. Budova je viac podlažná a riešením tohto projektu je strecha daného objektu. Z pohľadu výskytu nebezpečných látok sa v priestore tieto nevyskytujú.

Označenie priestorov :

1. Vonkajšie priestory

Rozhodnutie komisie :

Na základe vizuálnej obhliadky, prevádzkových predpisov a platnej projektovej a technickej dokumentácie posúdila komisia dané priestory v zmysle platnej legislatívy uvedenej vyššie a aktuálnych platných STN. Dospela k záveru, ktoré sú uvedené v prílohe č.1 tohto protokolu. *Prostredie vo všetkých priestoroch bolo stanovené ako základné bez nebezpečenstva výbuchu horľavých plynov a horľavých kvapalín.*

Zdôvodnenie :

Prostredie pre dané priestory bolo stanové na základe posúdenia predložených podkladov a fyzikálno-chemických vlastností jednotlivých látok a ich vplyvov pôsobiacich na el. zariadenia pri obvyklých a neobvyklých prevádzkových stavoch a vplyvu na el. zariadenia na prostredie a technologické zariadenia.

Tabuľka triedenia vonkajších vplyvov

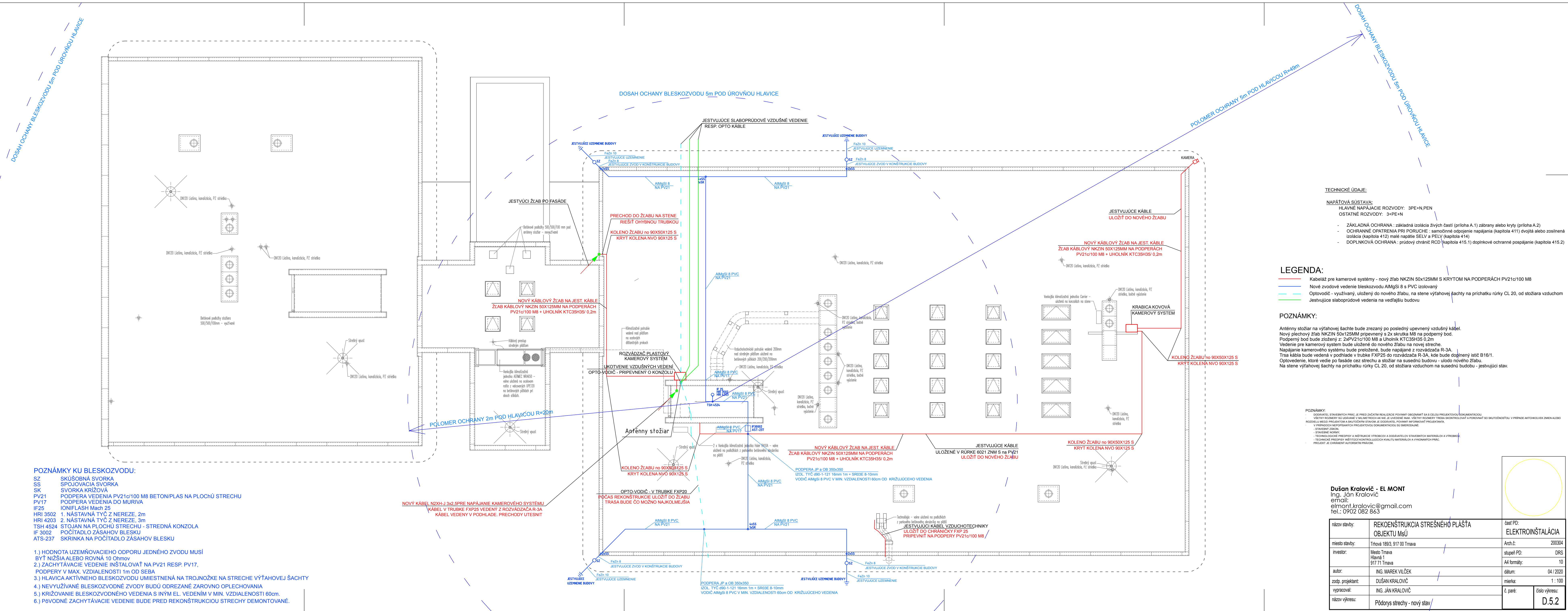
REKONŠTRUKCIA STREŠNÉHO PLÁŠŤA OBJEKTU MsÚ								List č.:1/1
Objekt:								
Súvisiace výkresy :								
Kód - vonkajší vplyv	Priestor							
				1				
AA Teplota okolia				AA8				
AB Atmosferické podmienky				AB8				
AC Nadmorská výška				AC1				
AD Výskyt vody				AD4				
AE Výskyt cudzích pevných telies				AE1				
AF Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok				AF2				
AG Mechanické namáhania-nárazy				AG1				
AH Mechanické namáhania-vibrácie				AH1				
AK Výskyt rastlín a plesní				AK1				
AL Výskyt živočíchov				AL1				
AM Elektromag.elektrostat. alebo ionizujúce žiarenie				AM1				
AN Slnečné žiarenie				AN1				
AP Seizmické účinky				AP1				
AQ Búrková činnosť				AQ2				
AR Pohyb vzduchu				-				
AS Vietor				AS2				
AT Snehová pokrývka				AT2				
AU Námraza				AU2				
BA Schopnosť osôb				BA5				
BB Odpor tela				BB2				
BC Kontakt osôb s potenciálom zeme				BC2				
BD Podmienky evakuacie v prip.nebezpečenstva				BD1				
BE Povaha spracovaných a skladových látok				BE1				
CA Stavebné materiály				CA1				
CB Konštrukcie budovy				CB1				
podľa STN 33 2000-7-701								
podľa STN 33 2000-4-47				áno				

Dátum:

Apríl 2020

.....
predseda komisie

časť PD:		ELEKTROINŠTALÁCIA	
Arch.č.:		200304	
stupeň PD:		DRS	
A4 formáty:		10	
dátum:		04 / 2020	
mierka:		1 : 100	
č. paré:		číslo výkresu:	
		D.5.1	



POZNÁMKY KU BLESKOZVODU:

- SZ SKÚŠOBNÁ SVORKA
SS SPOJOVACIA SVORKA
SK SVORKA KRÍŽOVÁ
PV21 PODPERA VEDENIA PV21c/100 M8 BETON/PLAS NA PLOCHÚ STRECHU
PV17 PODPERA VEDENIA DO MURIVA
IF25 IONIFLASH Mach 25
HRI 3502 1. NÁSTAVNÁ TYČ Z NEREZE, 2m
HRI 4203 2. NÁSTAVNÁ TYČ Z NEREZE, 3m
TSH 4524 STOJAN NA PLOCHÚ STRECHU - STREDNÁ KONZOLA
IF 3002 POČÍTADLO ZÁSAHOV BLESKU
ATS-237 SKRINKA NA POČÍTADLO ZÁSAHOV BLESKU

- 1.) HODNOTA UZEMŇOVACIEHO ODPORU JEDNÉHO ZVODU MUSÍ BYŤ NIŽŠIA ALEBO ROVNÁ 10 Ohmov
2.) ZACHYTÁVACIE VEDENIE INŠTALOVAŤ NA PV21 RESP. PV17, PODPERY V MAX. VZDIALENOSTI 1m OD SEBA
3.) HLAVICA AKTÍVNEHO BLESKOZVODU UMIESTNENÁ NA TROJNOŽKE NA STRECHE VÝTAHOVEJ ŠACHTY
4.) NEVYUŽÍVANÉ BLESKOZVODNÉ ZVODY BUDÚ ODREZANÉ ZAROVNO OPLECHOVANIA
5.) KRÍŽOVANIE BLESKOZVODNÉHO VEDENIA S INÝM EL. VEDENÍM V MIN. VZDIALENOSTI 60cm.
6.) Pôvodné ZACHYTÁVACIE VEDENIE BUDE PRED REKONŠTRUKCIOU STRECHY DEMONTOVANÉ.

TECHNICKÉ ÚDAJE:

NAPÁŤOVÁ SÚSTAVA:

HLAVNÉ NAPÁJACIE ROZVODY: 3PE+N, PEN
OSTATNÉ ROZVODY: 3+PE+N

- ZÁKLADNÁ OCHRANA: základná izolácia živých častí (príloha A.1) zábrany alebo kryty (príloha A.2)
- OCHRANNE OPATRENIA PRI PORUČKE: samočinné odpojenie napájania (kapitola 411) dvojité alebo zosilnená izolácia (kapitola 412) malé napätie SELV a PELV (kapitola 414)
- DOPLNKOVÁ OCHRANA: prúdový chránič RCD (kapitola 415-1) doplnkové ochranné pospájanie (kapitola 415.2)

LEGENDA:

- Kabeláž pre kamerové systémy - nový žľab NKZIN 50x125MM S KRYTOM NA PODPERÁCH PV21c/100 M8
- Nové zvodové vedenie bleskozvodu AIMgSi 8 s PVC izolovaný
- Optovodič - využívaný, uložený do nového žľabu, na stene výťahovej šachty na príchatku rúry CL 20, od stĺžiara vzduchom
- Jestvujúce slaboproudové vedenia na vedľajšiu budovu

POZNÁMKY:

Antény stĺžiara na výťahovej šachte bude zrezaný po posledný upevnený vzdušný kábel.
Nový plechový žľab NKZIN 50x125MM pripevnený s 2x skrutka M8 na podperný bod.
Podperný bod bude zložený z: 2x PV21c/100 M8 a Uholník KTC35H35 0,2m
Vedenie pre kamerový systém bude uložené do nového žľabu na novej streche.
Napájanie kamerového systému bude preložené, bude napájané z rozvádzača R-3A.
Trasa kábla bude vedená v podhlade v trubke FXP25 do rozvádzača R-3A, kde bude doplnený istič B16/1.
Optovodič, ktoré vedie po fasáde cez strechu a stĺžiara na susednú budovu - ulodo nového žľabu.
Na stene výťahovej šachty na príchatku rúry CL 20, od stĺžiara vzduchom na susednú budovu - jestvujúci stav.

POZNÁMKY:

- DODÁVATEL STAVBYNÝCH PRÁČ JE PRED ZAČATÍM REALIZÁCIE POVINNÝ OBRÁZIŤ SA S CELOU PROJEKTOVOU DOKUMENTÁCIOU.
- VŠETKY ROZMERY SÚ UDAVANÉ V MILIMETROCH AK NIE JE UVEDENÉ INAK. VŠETKY ROZMERY TREBA SKONTROLOVAŤ A POROVNAŤ SO BRUTOČNOSŤOU V PRÍPADE AKÝCHKOLIEK ZMEN ALEBO ROZDIELU MEDZI PROJEKTOM A SKUTOČNÝM STAVOM JE DODÁVATEL POVINNÝ INFORMOVAŤ PROJEKTANTA.
- V PRÍPADU NEPOHODNÝCH PROJEKTOVÝCH DOKUMENTÁCIÍ SÚ SMERODAJNÉ:
- STAVBYNÝ ZÁKON
- STAVBYNÉ NORMY
- TECHNICKÉ PREDPISY A INŠTRUKCIE VÝROBCOV A DODÁVATEĽOV STAVBYNÝCH MATERIÁLOV A VÝROBKOV
- TECHNICKÉ PREDPISY INŠTITÚCIÍ KONTROLUJÚCICH KVALITU MATERIÁLOV A VÝKONNÝCH PRÁČ
- PROJEKT JE CHOVANÝ AUTORSKÝM PRÁVOM.

Dušan Kralovič - EL MONT
Ing. Ján Kralovič
email:
elmont.kralovic@gmail.com
tel.: 0902 082 863

názov stavby:	REKONŠTRUKCIA STREŠNÉHO PLAŠŤA OBJEKTU MsÚ	časť PD:	ELEKTROINŠTALÁCIA
miesto stavby:	Trnava 189/3, 917 00 Trnava	Arch.č:	200304
investor:	Mesto Trnava Hlavná 1 917 71 Trnava	stupeň PD:	DRS
autor:	ING. MAREK VILČEK	A4 formáty:	10
zodp. projektant:	DUŠAN KRALOVÍČ	mierka:	1 : 100
vypracoval:	ING. JÁN KRALOVÍČ	č. paré:	číslo výkresu:
názov výkresu:	Pôdorys strechy - nový stav		D.5.2

**Protipožiarna
bezpečnosť
stavieb**

Ing. Martin Baláž
Špecialista požiarnej ochrany, č.reg. 17/2018 BČO
Audítor požiarnych konštrukcií APPO
Ateliér: Lomonosovova 6, 917 08 Trnava
0905-766 925, martinbalaz1@gmail.com

Názov stavby:	Rekonštrukcia a zateplenie strešného plášťa Ul. Trhová 189/3, 917 00 Trnava
Investor:	Mesto Trnava Hlavná 1/1, 917 71 Trnava
Projektant:	Ing. Martin Baláž, Ateliér: Lomonosovova 6, Trnava
Stupeň:	Projekt pre stavebné povolenie

PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY
TECHNICKÁ SPRÁVA

Vypracoval:	Zodpovedný projektant:	Dátum:	Sada:
Ing. Martin Baláž	Ing. Martin Baláž	04/2020	

Obsah:

Technická správa

1 Situácia

2 Pôdorys strechy + rez

Ing. Martin Baláž Lomonosovova 6, 917 01 TRNAVA	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY – TECHNICKÁ SPRÁVA	2
	Rekonštrukcia a zateplenie strešného plášťa Miesto stavby: : Ul. Trhová 189/3, 917 00 Trnava	

I. Identifikačné údaje

Názov stavby: **Rekonštrukcia a zateplenie strešného plášťa**
 Miesto stavby: Ul. Trhová 189/3, 917 00 Trnava
 Investor: Mesto Trnava Hlavná 1/1, 917 71 Trnava
 Projektant: Ing. Martin Baláž, Špecialista požiarnej ochrany, reg. č. 17/2018 BČO
 martinbalaz1@gmail.com, 0905-766 925

II. Základné údaje charakterizujúce stavbu

Typ objektu: samostatne stojaci
 Výška stavby: 11,70 m po úroveň atiky strechy
 Požiarna výška nadzemnej časti: 6,6 m
 Rozmer stavby: 71,295 x 32,68 m
 Konštrukčná výška podlažia: 2850 mm, nadstavba 2800 mm
 Počet nadzemných podlaží: 3
 Počet podzemných podlaží: 1

TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavebná sústava

Projektová dokumentácia rieši rekonštrukciu strešného plášťa so zateplením a novou krytinou - týka sa objektu administratívnej budovy Mestského úradu Trnava. Jedná sa o plochú strechu trojpodlažnej budovy.. Objekt sa nachádza v centrálnej mestskej zóne Trnavy.

Objekt pozostáva z dvoch blokov skeletovej montovanej oceleovej konštrukčnej sústavy BAUMS, vzájomne prepojených centrálnym komunikačným jadrom so stenovým nosným systémom. Prevažná časť objektu je riešená v ako skeletová sústava. Nosné stĺpy štvorpoľového priečneho rámu s modulovou osnou 3,60 m sú prierezu 120/180 mm z tenkostenných profilov. Vodorovné nosné prvky stropných a strešnej konštrukcie sú z tenkostenných oceľových profilov v podobe typizovaných priehradových väzníkov s výškou 450mm. Nosné stropné konštrukcie sú tvorené plechovou doskou s vrstvou monolitického betónu. Obvodový plášť je z kovoplastických dielcov, východná štítová stena je plná murovaná resp. z prefabrikovaných dielcov. Stavba pochádza zo 70. rokov 20. storočia.

Budova je zastrešená plochou strechou. Strešný plášť - nosnú časť tvorí plechová doska s vrstvou z monolitického betónu zateplená tepelnou izoláciou z penového polystyrénu, so spádovou vrstvou z cementového poteru a bituménovou krytinou s PUR nástrekom – existujúci strešný plášť obsahuje horľavé vrstvy triedy reakcie na oheň E a horšie.

Návrh stavebných úprav

Všetky tieto nenosné časti strechy sa odstránia až po betónovú zálievku nosnej plechodosky. Následne sa vyhotoví dodatočná tepelnoizolačná a spádová vrstva z dosiek z minerálnej vlny hr. 140 – 530 mm na ktorú sa vyhotoví nová fóliová krytina. Súčasťou zateplenia strešného plášťa je aj zateplenie atík, a všetkých vystupujúcich konštrukcií strešného plášťa.

Tento projekt rieši rekonštrukciu a zateplenie strešného plášťa nad 3.NP a nad technickými miestnosťami na streche. V rámci obnovy je navrhované odstránenie niektorých zámočníckych výrobkov, klampiarskych výrobkov, výplní otvorov na streche, ako aj povrchových úprav a ich následná náhrada novými výrobkami resp. konštrukciami. Tieto výmeny nemajú vplyv na požiarne riešenie objektu. Napríklad: na technických miestnostiach na streche sú staré okná a dvere - vymeniť za nové, zachované pôvodné rozmery. Na streche sú svetlíky s kupolou z plného čierneho polykarbonátu - vymeniť za nové z plastových profilov s izolačným trojsklom. Otváracosť svetlíkov nie je požiadavka z hľadiska požiarnej ochrany. Pôdorysné rozmery svetlíkov zostanú zachované.

E.1 Zateplenie strechy

- Hydroizolačná vrstva – fóliová mPVC krytina 1,5 mm - nová vrstva
- Tepelnoizolačná a spádová vrstva – minerálna vlna 140 – 530 mm - nová vrstva*

Ing. Martin Baláž Lomonosovova 6, 917 01 TRNAVA	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY – TECHNICKÁ SPRÁVA	3
	Rekonštrukcia a zateplenie strešného plášťa Miesto stavby: : Ul. Trhová 189/3, 917 00 Trnava	

- Parozábrana – Polyetylénová fólia 0,2 mm - nová vrstva
- Betónová zálievka – nosná vrstva 40 mm nad vlnou - pôv. vrstva
- Tvarovaný trapézový plech hr. 1 mm s výškou vlny 50 mm - pôv. vrstva
- Hrúbka celkom 232 – 622 mm
- * Hrúbka bude upresnená dodávateľom materiálu a spracovateľom kladačského plánu

E2 Zvislé plochy vystupujúcich konštrukcií strešného plášťa

- Hydroizolačná vrstva – fóliová mPVC krytina 1,5 mm - nová vrstva
- Separačná vrstva – geotextília 200 g/m² - nová vrstva
- Tepelnoizolačné dosky z extrudovaného polystyrénu 100 mm - nová vrstva
- Parozábrana – polyetylénová fólia 0,2 mm - nová vrstva
- Jestvujúci podklad – železobetón - pôv. vrstva

E3 Striešky tlmiacich komôr vzduchotechniky

- Hydroizolačná vrstva – fóliová mPVC krytina 1,5 mm - nová vrstva
- Separačná vrstva – geotextília 200 g/m² - nová vrstva
- Tepelnoizolačné dosky z extrudovaného polystyrénu 40 mm - nová vrstva
- Parozábrana – polyetylénová fólia 0,2 mm - nová vrstva
- Jestvujúci podklad – železobetón - pôv. vrstva

E4 Atika - hornú plochu vyspádovať do strešnej roviny 5°

- Hydroizolačná vrstva – fóliová mPVC krytina 1,5 mm - nová vrstva
- Separačná vrstva – geotextília 200 g/m² - nová vrstva
- Tepelnoizolačné dosky z extrudovaného polystyrénu 40 mm - nová vrstva
- Parozábrana – polyetylénová fólia 0,2 mm - nová vrstva
- Jestvujúci podklad – atikový dielec - pôv. Vrstva

E5 Strechy strojovní

- Hydroizolačná vrstva – fóliová mPVC krytina 1,5 mm - nová vrstva
- Separačná vrstva – geotextília 200 g/m² - nová vrstva
- Jestvujúci podklad – atikový dielec - pôv. vrstva

Požiarna klasifikácia objektu

Posudzovaný objekt má 3 nadzemné podlažia. Prízemie je cca na úrovni terénu.

Výška stavby: $h = 6,6$ m. Stavba má 3 úžitkové nadzemné podlažia.

Požiarné deliace konštrukcie a konštrukcie zabezpečujúce stabilitu celého objektu sa považujú za konštrukcie z nehorľavých látok, podľa čl. 5.2.3 STN 73 0802, (stĺpy a nosníky sú oceľové, steny sú murované, stropy sú plechoželezobetónové). Stavba bola zrealizovaná podľa vtedajších platných noriem požiarnej bezpečnosti stavieb – STN 73 0802.

Všetky vnútorné priestory a požiarne úseky sú existujúce bez akéhokoľvek zásahu, preto nie sú predmetom riešenia tejto projektovej dokumentácie ani opätovného preposudzovania.

Určenie právnych predpisov a noriem požiarnej bezpečnosti pre účely posúdenia predmetnej stavby

Pri zmenách stavieb pre stavby (návrh ETICS), ktoré sú navrhované pred vydaním vyhlášky MV SR č. 288/2000 Z.z. je možný postup podľa STN 73 0802/Z2 (sept. 2015). Pri týchto zmenách stavieb, ktoré sa navrhujú podľa STN 73 0802 sa postupuje práve podľa navrhovanej zmeny normy STN 73 0802/Z2:2015. Ide teda o skupinu stavieb pre nevýrobné objekty. Posudzovaná stavba bola navrhovaná a uskutočnená pred rokom 2000, projektovaná zmena stavby sa preto posudzuje podľa STN 73 0802/Z2:2015.

Ing. Martin Baláž Lomonosovova 6, 917 01 TRNAVA	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY – TECHNICKÁ SPRÁVA	4
	Rekonštrukcia a zateplenie strešného plášťa Miesto stavby : Ul. Trhová 189/3, 917 00 Trnava	

Podľa STN 73 0834 Požiarne bezpečnosť stavieb – Zmeny stavieb, sa podľa rozsahu a závažnosti z hľadiska požiarnej bezpečnosti triedia do troch skupín. Podľa čl. 2.2.3 STN 73 0834 je dodatočné zateplenie stavieb kontaktným zatepl. systémom zmenou stavby skupiny II a rieši sa podľa 6.2.4.11 STN 73 0802:

„Na obvodové steny stavby vrátane požiarneho pásu podľa 6.2.4.10 možno z vonkajšej strany nehorľavej obvodovej steny v závislosti od výšky stavby pridať tepelnoizolačný kontaktný systém podľa 6.2.7, ktorý sa zhotovuje podľa STN 73 2901.“

Určenie požiadaviek protipožiarnej bezpečnosti

Zatepluje sa iba strešný plášť doskami z minerálnej vlny triedy reakcie na oheň A1, A2. Keďže sa predtým odstráni všetky existujúce horľavé časti strešného plášťa a nahradia nehorľavou izoláciou, zlepši sa tým požiarne-technická charakteristika objektu, strecha nebude požiarne otvorenou plochou.

Hydroizolačná krytina z mPVC – pre zamedzenie šírenie požiaru po povrchu strešného plášťa sa určuje kritérium pre strešný plášť B_{ROOF}(t3) alebo B_{ROOF}(t4).

Niektoré konštrukcie sú zateplené extrudovaným polystyrénom – XPS – nie je v rozpore s požiarne-technickým riešením. Jedná sa o zvislé a vodorovné plochy vystupujúcich konštrukcií na streche, napr. svetlíkov. V styku s vodorovnou konštrukciou sa povoľuje nenasiakavá izolácia triedy reakcie na oheň aspoň E v tepelnoizolačnom kontaktnom systéme triedy reakcie na oheň aspoň B-s1, d0. /STN 73 0802/Z2: 2015./

Konštatuje sa, že navrhované stavebné úpravy sú v súlade s STN 73 0802/Z2:2015 a STN 73 0834.

Ostatné stavebné úpravy stavby, ako výmena klampiarskych výrobkov, okien, dverí, a pod. sú len prácami udržiavacími bez vplyvu na riešenie PBS.

Zateplovací systém je nutné zrealizovať tak, ako je navrhnutý. Uvedené riešenie JE V SÚLADE s požiadavkami noriem a zákonov na úseku požiarnej bezpečnosti.

Tepelná izolácia tepelnoizolačného kontaktného systému a tepelnoizolačný kontaktný systém musia mať určenú triedu reakcie na oheň podľa STN EN 13501-1 a STN EN 15715. /čl. 6.2.7.1 STN 73 0802/Z2: 2015/

Odstupové vzdialenosti

Strecha nie je požiarne otvorenou plochou – železobetónová doska bude zateplená tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň A1, A2. Z uvedeného vyplýva, že odstupová vzdialenosť od strešného plášťa je nulová.

Povlaková izolácia sa predpisuje s kritériom B_{ROOF}(t3) alebo B_{ROOF}(t4). Z uvedeného vyplýva, že strecha môže byť v požiarne nebezpečnom priestore iných požiarnych úsekov.

Prístupová komunikácia

Prístupy a príjazdy sú existujúce, s dostatočnou únosnosťou pre príjazd požiarnej techniky. Nástupná plocha pre požiarne techniku bude slúžiť príjazdová komunikácia a zjazdový chodník pred objektom.

Záver

Stavba musí byť v zmysle zákona NR SR č. 314/2001 Z. z. O ochrane pred požiarom a vykonávajúcej vyhlášky vybavená predpísanou dokumentáciou (poplachové smernice, evakuačný plán ...)

Jednotlivé systémy zateplovania sa zhotovujú podľa technologického predpisu konkrétneho zateplovacieho systému spracovaného výrobcou zateplovacieho systému.

Kontaktný zateplovací systém použitý na stavbe musí mať posúdenú zhodu vlastností podľa zákona č. 133/2013 Z. z. Posudzovanie kontaktných zateplovacích systémov určených na nehorľavé obvodové steny z vonkajšej strany s omietkou sa vykonáva podľa ETAG 004. Overovanie a klasifikácia požiarotechnických vlastností kontaktného zateplovacieho systému z hľadiska reakcie na oheň vrátane tvorby dymu a odkvapkávania častíc sa vykonáva podľa STN EN 13501-1. Na kontaktný zateplovací systém posúdený podľa ETAG 004 sa vydá európske technické osvedčenie a môže sa označiť značkou zhody CE.

Technologický postup montáže kontaktného zateplovacieho systému, ako i všetky detaily KZS musia byť v súlade s požiadavkami na zásady riešenia detailov KZS z hľadiska PBS.

Pri akejkoľvek zmene stavby oproti posudzovanému stavu sa musí preriešiť aj posúdenie protipožiarnej bezpečnosti stavby zmenou tejto projektovej dokumentácie.

Ing. Martin Baláž Lomonosovova 6, 917 01 TRNAVA	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY – TECHNICKÁ SPRÁVA	5
	Rekonštrukcia a zateplenie strešného plášťa Miesto stavby: : Ul. Trhová 189/3, 917 00 Trnava	

Zoznam citovaných predpisov

- Vyhl. MV SR č.94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú tech. požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov.
- Vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z., o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov.
- STN 73 0834 PBS - Zmeny stavieb
- STN 73 0802 PBS – Spoločné ustanovenia
- STN 73 0821 PBS – Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií
- STN 73 0833 PBS – Budovy na bývanie

Súhlas na citovanie noriem udelil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky pod č. ÚNMS/00427/2020-702/000364/2020.

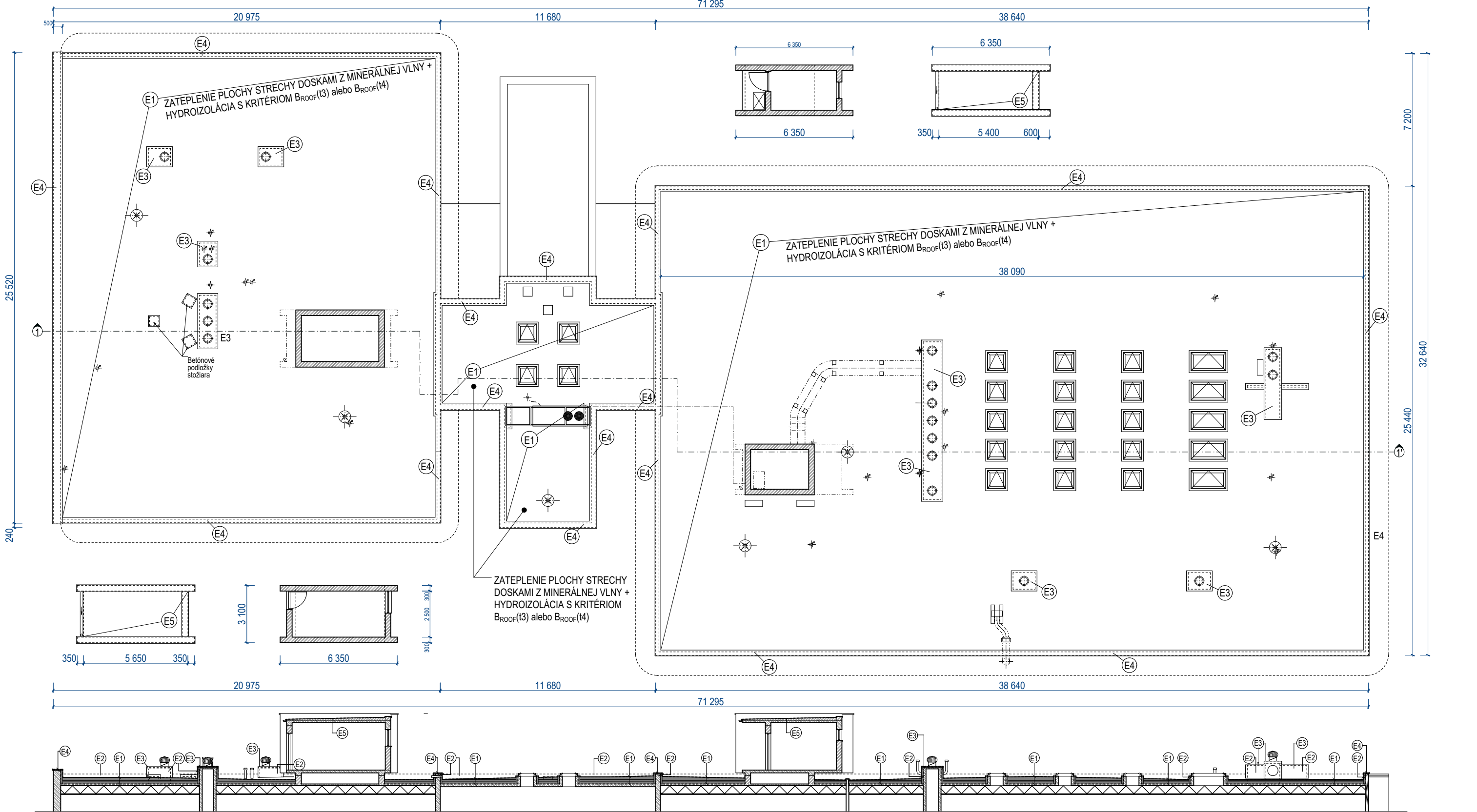
v Trnave, 04/2020

Ing. Martin Baláž

Špecialista požiarnej ochrany, reg. č. 17/2018 BČO



<p>Vypracoval Ing. Martin Baláž <i>Špecialista požiarnej ochrany, č. reg. 17/2018 BČO</i> <i>Autorizovaný stavebný inžinier, č. reg. 4582 * SP * I1</i> <i>Ateliér: Lomonosovova 6, 917 01 Trnava</i> <i>martinbalaz1@gmail.com</i></p>	<p>PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE</p>	<p>Sada</p>
<p>Názov a miesto stavby REKONŠTRUKCIA STREŠNÉHO PLÁŠŤA OBJEKTU MsÚ TRHOVÁ 189/3, 917 00 TRNAVA ,</p>	<p>Názov výkresu Situácia Mierka M 1:1500</p> <p>Dátum 04/2020</p>	<p>Číslo výkr. 1</p>



E.1 Zateplenie strechy

- Hydroizolačná vrstva - fóliová mPVC krytina 1,5 mm - nová vrstva
- Tepelnoizolačná a spádová vrstva - minerálna vlna 140 - 530 mm - nová vrstva*
- Parozábrana - Polyetylénová fólia 0,2 mm - nová vrstva
- Betónová zálievka - nosná a tepelnoakumulačná vrstva 40 mm nad vlnou - pôv. vrstva
- Tvarovaný trapezový plech hr. 1 mm s výškou vlny 50 mm - pôv. vrstva
- Hrúbka celkom 232 - 622 mm

* Hrúbka bude upresnená dodávateľom materiálu a spracovateľom kladačského plánu

E.2 Zvislé plochy vystupujúcich konštrukcií strešného plášťa

- Hydroizolačná vrstva - fóliová mPVC krytina 1,5 mm - nová vrstva
- Separáčna vrstva - geotextília 200 g/m² - nová vrstva
- Tepelnoizolačné dosky z extrudovaného polystyrénu 100 mm - nová vrstva
- Parozábrana - polyetylénová fólia 0,2 mm - nová vrstva
- Jestvujúci podklad - železobetón - pôv. vrstva

E.3 Striešky tlmiacich komôr vzduchotechniky

- Hydroizolačná vrstva - fóliová mPVC krytina 1,5 mm - nová vrstva
- Separáčna vrstva - geotextília 200 g/m² - nová vrstva
- Tepelnoizolačné dosky z extrudovaného polystyrénu 40 mm - nová vrstva
- Parozábrana - polyetylénová fólia 0,2 mm - nová vrstva
- Jestvujúci podklad - železobetón - pôv. vrstva

E.4 Atika - hornú plochu vyspádovať do strešnej roviny 5°

- Hydroizolačná vrstva - fóliová mPVC krytina 1,5 mm - nová vrstva
- Separáčna vrstva - geotextília 200 g/m² - nová vrstva
- Tepelnoizolačné dosky z extrudovaného polystyrénu 40 mm - nová vrstva
- Parozábrana - polyetylénová fólia 0,2 mm - nová vrstva
- Jestvujúci podklad - atikový dielec - pôv. vrstva

E.5 Strechy strojovní

- Hydroizolačná vrstva - fóliová mPVC krytina 1,5 mm - nová vrstva
- Separáčna vrstva - geotextília 200 g/m² - nová vrstva
- Jestvujúci podklad - atikový dielec - pôv. vrstva

Vypracoval

Ing. Martin Baláž

Špecialista požiarnej ochrany, č. reg. 17/2018 BČO
Autorizovaný stavebný inžinier, č. reg.4582 * SP * 11
Ateliér: Lomonosovova 6, 917 01 Trnava
martinbalaz1@gmail.com

Názov a miesto stavby

**REKONŠTRUKCIA STREŠNÉHO
PLÁŠŤA OBJEKTU MsÚ**

TRHOVÁ 189/3, 917 00 TRNAVA ,

PROJEKT

PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

**D.6 Protipožiarna
bezpečnosť stavby**

Názov výkresu

Pôdorys strechy

Mierka

M 1:200

Dátum

04/2020

Sada

Číslo výkr.

2