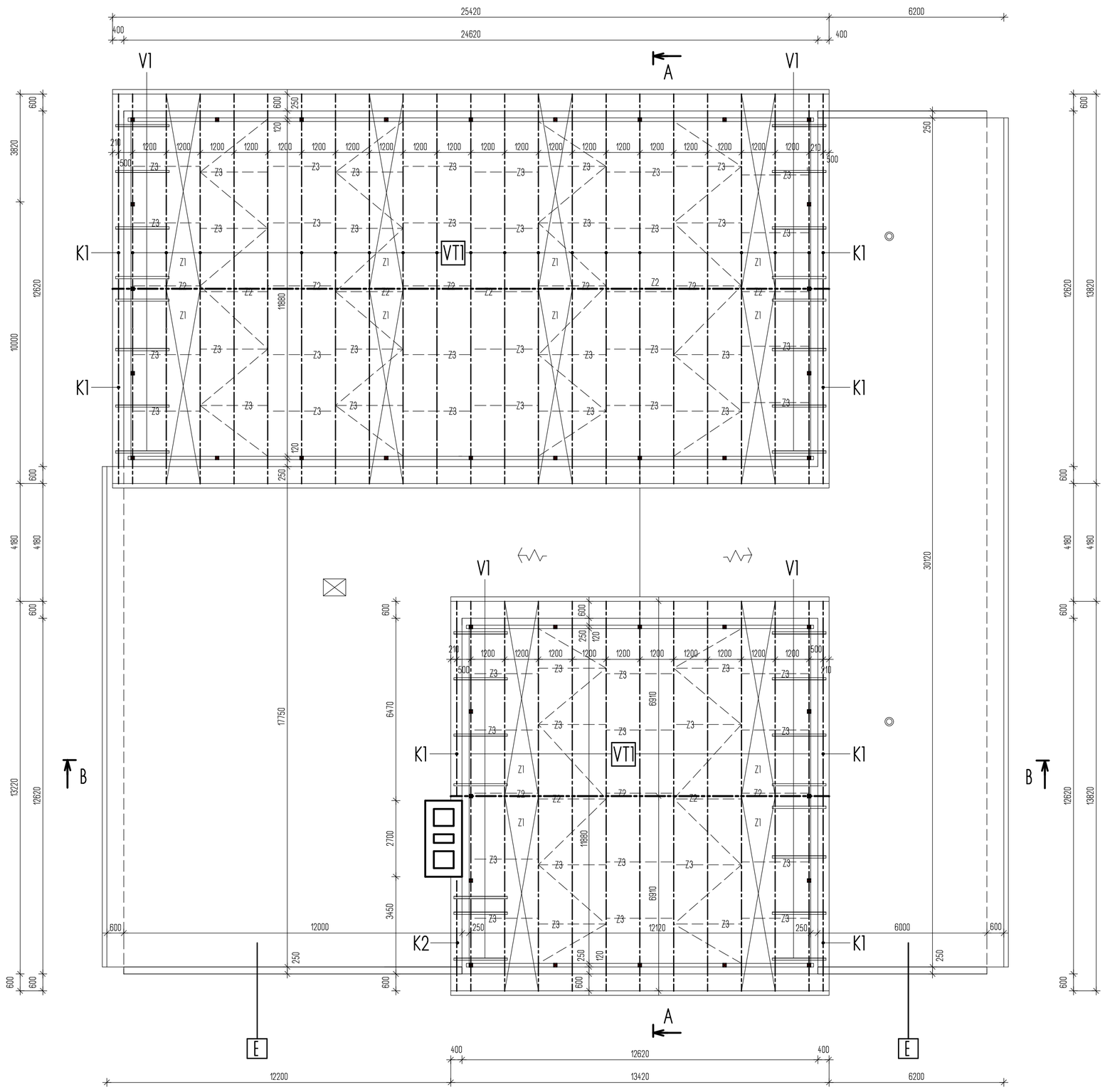


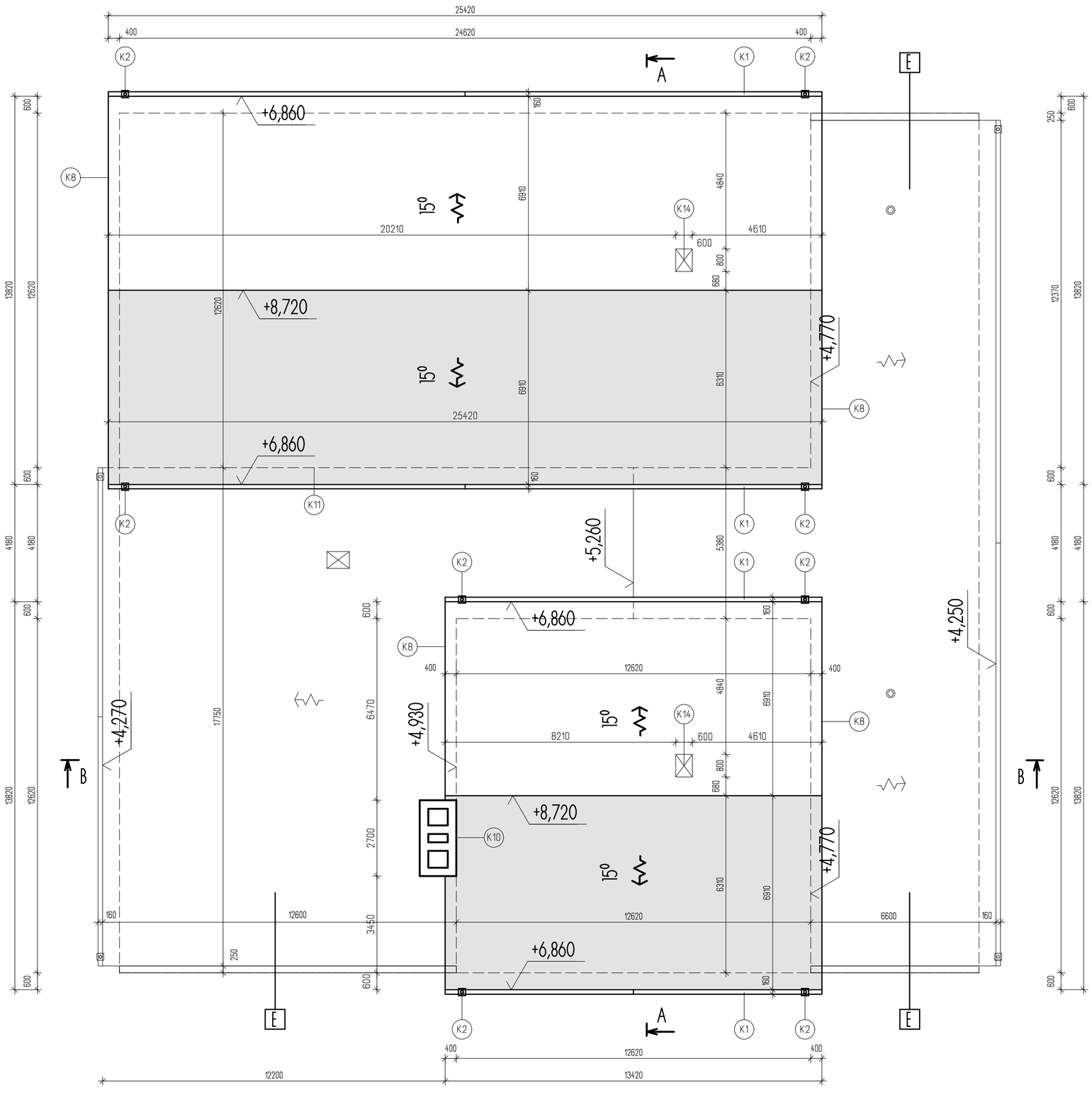
VÝPIS DREVENÝCH PRVKOV KROVU

OZN.	POPIS	PRIEREZ / mm /	DĹŽKA / m /	POČET KUSOV
VT1	DREVENÝ VäZNÍK	-	13,82	32
Z1	ZAVETROVACÍ VäZNÍK	-	7,0	12
Z2	ZAVETRENIE	25/120	3,0	32
Z3	ZAVETRENIE	25/120	2,5	60
Z4	ZAVETRENIE	25/100	3,5	36
K1	KROKVA	80/180	7,5	7
K2	KROKVA	80/180	4,5	1
V1	VäZNIČKA	80/180	2,0	23
P1	POMÚRNICA	120/100	-	76 bm
KONTRALAŤOVANIE 50/30				0,8 m3
POMOCNÉ DEBNENIE 80/50 á 600 mm				4,2 m3
DEBNENIE Z OSB DOSÁK HR. 15 MM				555 m2

POZNÁMKA

E-EXISTUJÚCE ZASTREŠENIE ZNÍŽENEJ ČASTI STRECHY NIE JE SÚČASŤOU PROJEKTU!

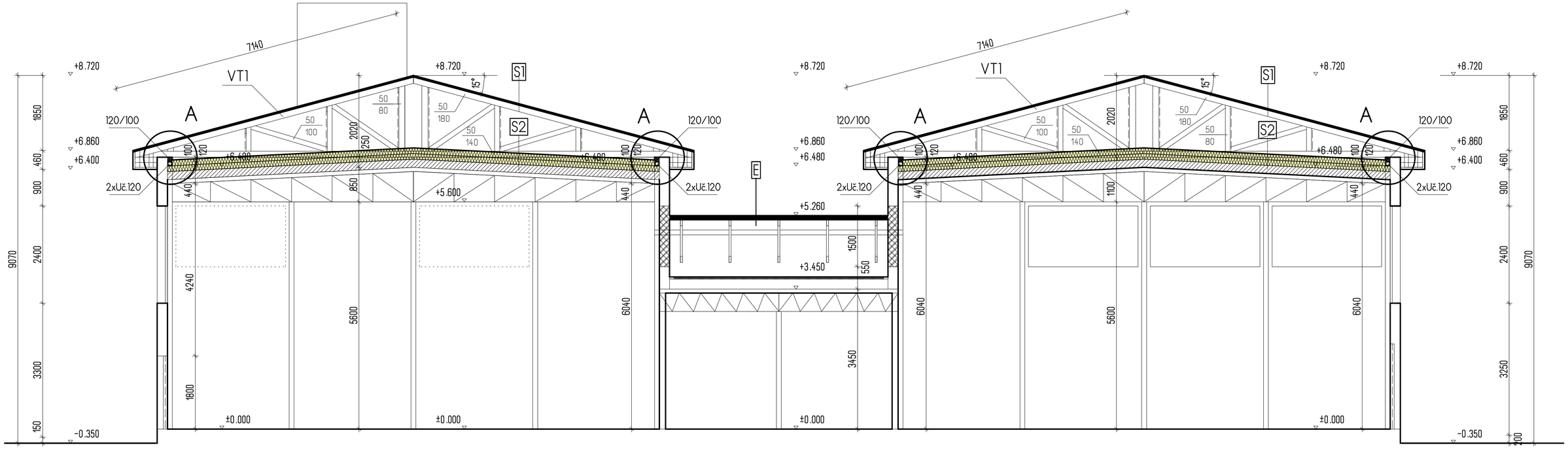
KRESLIL: Ing. J. Štefánik	PROJEKTANT: Ing. J. Štefánik	ZODP.PROJ.: Ing. J. Štefánik		
DcO: Sačurov	SPOLOČNÝ ÚRAD: VRANOV N/T		FORMÁT: 6A4	SADA č.
INVESTOR: OBEC SAČUROV			DÁTUM: 05/2016	
STAVBA: ZÁKLADNÁ ŠKOLA, ŠKOLSKÁ 389, SAČUROV REKONŠTRUKCIA STRECHY TELOCVIČNE			DÚEL: R.P. Č.ZÁK.: 05/2016 ARCH.č.	
OBSAH VÝKRESU: PôDORYS KROVU			MIERKA: 1:100	Č.VÝKR.: 4



POZNÁMKA:

E-EXISTUJÚCE ZASTREŠENIE ZNÍŽENEJ ČASTI STRECHY NIE JE SÚČASŤOU PROJEKTU!

KRESLIL: Ing. J. Štefánik	PROJEKTANT: Ing. J. Štefánik	ZODP.PROJ.: Ing. J. Štefánik			
DcO: Sačurov	SPOLOČNÝ ÚRAD: VRANOV N/T		FORMÁT:	6A4	SADA č.
INVESTOR: OBEC SAČUROV			DÁTUM:	05/2016	
STAVBA: ZÁKLADNÁ ŠKOLA, ŠKOLSKÁ 389, SAČUROV REKONŠTRUKCIA STRECHY TELOCVIČNE			ÚČEL:	R.P.	
			Č.ZÁK.:	05/2016	
			ARCH.č.		
OBSAH VÝKRESU: PôDORYS STRECHY			MIERKA: 1:100	Č.VÝKR.: 5	



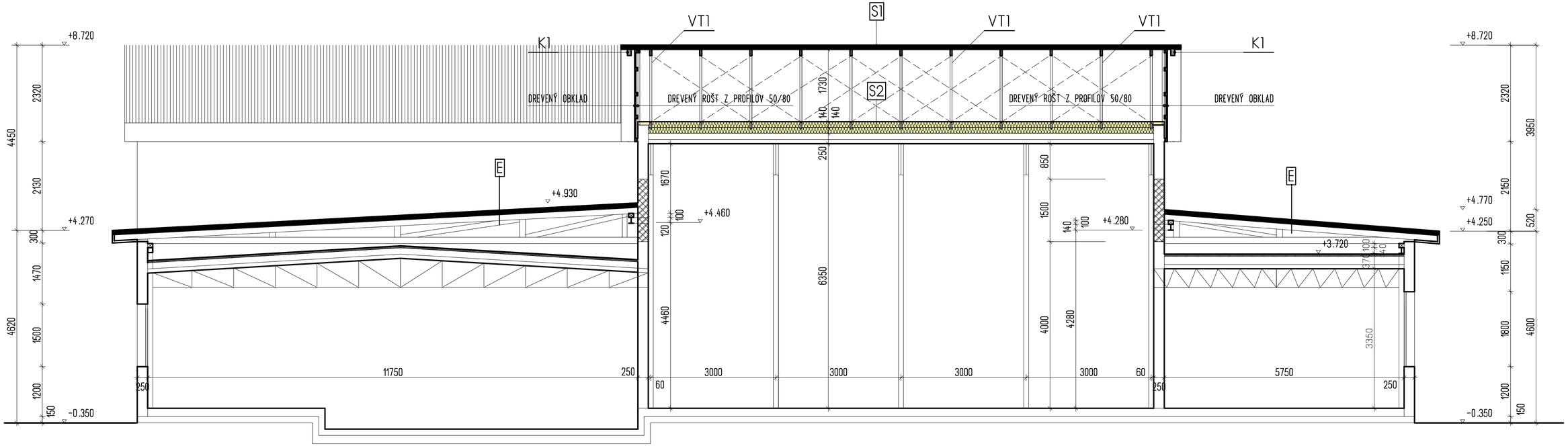
LEGENDA MURIVA:

- EXISTUJÚCE OBVODOVÉ PÓROBETÓN. PANELY hr. 250 mm
- EXISTUJÚCE MURIVO Z PÓROBETÓN. TVÁRNIC hr. 250 mm

POZNÁMKA:

E-EXISTUJÚCE ZASTREŠENIE ZNÍŽENEJ ČASTI STRECHY NIE JE SÚČASŤOU PROJEKTU!
DETAIL "A" JE UVEDENÝ V ČASTI STATIKA

KRESLIL:	PROJEKTANT:	ZODP.PROJ.:			
Ing. J. Stefánik	Ing. J. Stefánik	Ing. J. Stefánik			
OcÚ: Sačurov	SPOLOČNÝ ÚRAD: VRANOV N/T		FORMÁT:	6A4	SADA č.
INVESTOR: OBEC SAČUROV			DÁTUM:	05/2016	
STAVBA: ZÁKLADNÁ ŠKOLA, ŠKOLSKÁ 389, SAČUROV REKONŠTRUKCIA STRECHY TELOCVIČNE			OČEL:	R.P.	
			Č.ZÁK.:	05/2016	
			ARCH.č.:		
OBSAH VÝKRESU: REZ A-A			MIERKA: 1:50	Č.VÝKR.: 6	



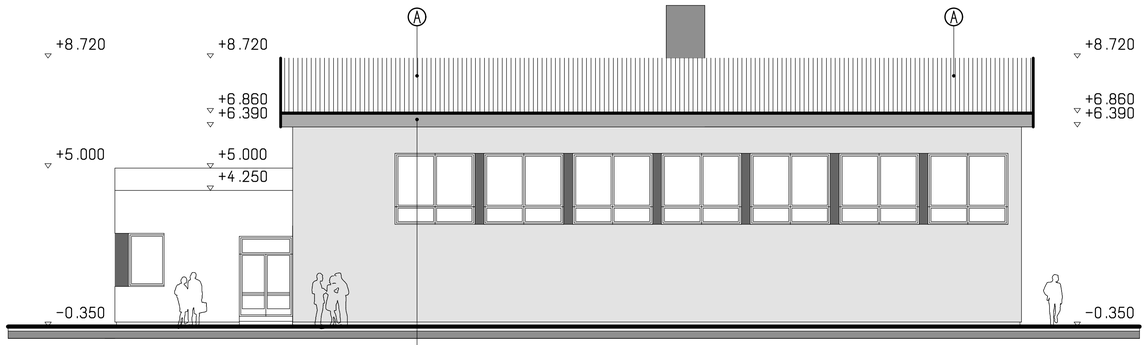
LEGENDA MURIVA:

- EXISTUJÚCE OBVODOVÉ PÓROBETÓN. PANELY hr. 250 mm
- EXISTUJÚCE MURIVO Z PÓROBETÓN. TVÁRNIC hr. 250 mm

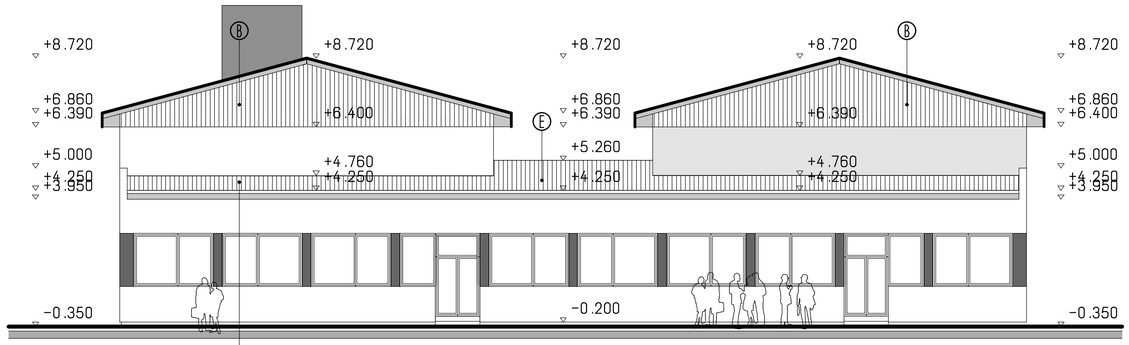
POZNÁMKA:

E-EXISTUJÚCE ZASTREŠENIE ZNÍŽENEJ ČASTI STRECHY NIE JE SÚČASŤOU PROJEKTU!
DETAIL "A" JE UVEDENÝ V ČASTI STATIKA

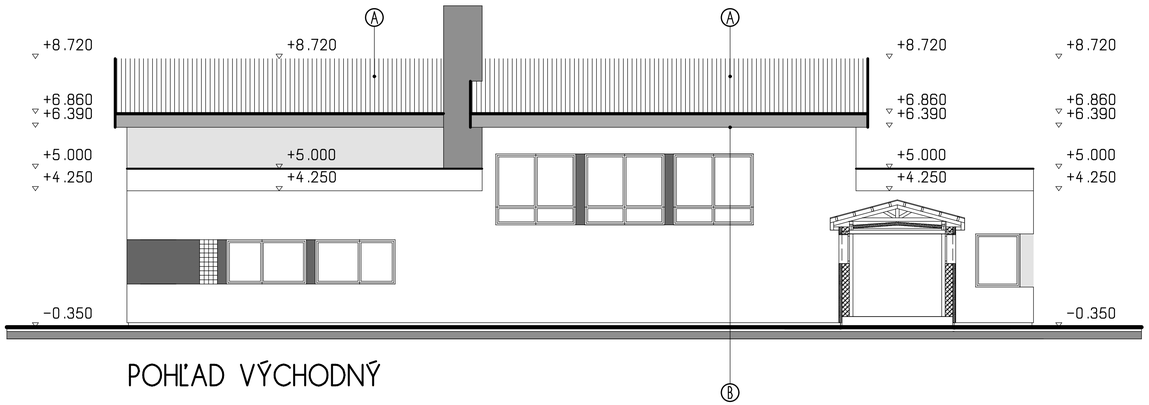
KRESLIL: Ing. J. Štefánik	PROJEKTANT: Ing. J. Štefánik	ZODP.PROJ.: Ing. J. Štefánik			
DcÚ: Sačurov	SPOLOČNÝ ÚRAD: VRANOV N/T		FORMÁT:	6A4	SADA č.
INVESTOR: OBEC SAČUROV			DÁTUM:	05/2016	
STAVBA: ZÁKLADNÁ ŠKOLA, ŠKOLSKÁ 389, SAČUROV REKONŠTRUKCIA STRECHY TELOCVIČNE			OČEL:	R.P.	
			Č.ZÁK.:	05/2016	
			ARCH.č.:		
OBSAH VÝKRESU: REZ B-B			MIERKA: 1:50	Č.VÝKR.: 7	



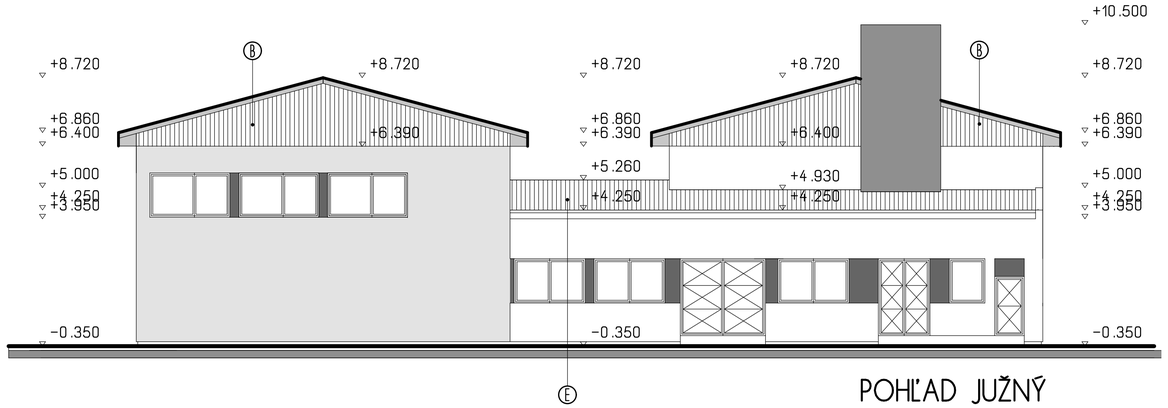
POHĽAD ZÁPADNÝ



POHĽAD SEVERNÝ



POHĽAD VÝCHODNÝ



POHĽAD JUŽNÝ

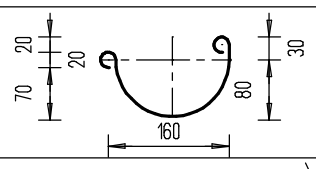
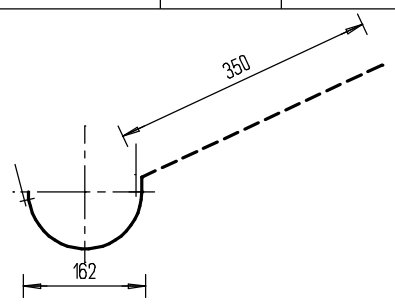
LEGENDA POVRCHOVÝCH ÚPRAV:

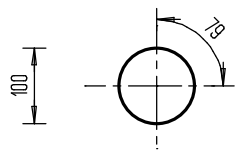
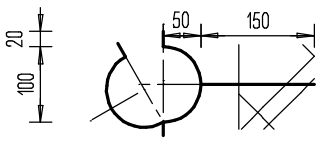
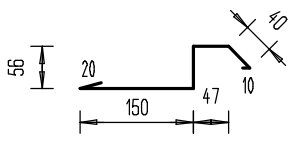
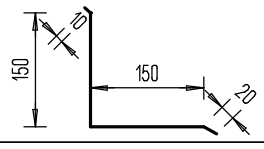
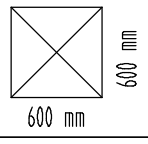
A ASFALTOVÝ STREŠNÝ ŠINDEĽ TMAVOHNEDEJ FARBY

B DREVENÝ OBKLAD ŠTÍTOV NA TATRANSKÝ SPôSOB, TMAVOHNEDEJ FARBY

E EXISTUJÚCE ZASTREŠENIE ZNÍŽENEJ ČASTI STRECHY - NIE JE SÚČASŤOU PROJEKTU!

KRESLIL: Ing. J. Štefánik	PROJEKTANT: Ing. J. Štefánik	ZODP.PROJ.: Ing. J. Štefánik			
DcÚ: Sačurov	SPOLOČNÝ ÚRAD: VRANOV N/T		FORMÁT:	6A4	SADA č.
INVESTOR: OBEC SAČUROV			DÁTUM:	05/2016	
STAVBA: ZÁKLADNÁ ŠKOLA, ŠKOLSKÁ 389, SAČUROV REKONŠTRUKCIA STRECHY TELOCVIČNE			ÚČEL:	R.P.	
			Č.ZÁK.:	05/2016	
			ARCH.č.		
OBSAH VÝKRESU: POHĽADY			MIERKA: 1:100	Č.VÝKR.: 8	

OZNAČENIE	SCHÉMATICKÝ OBRÁZOK	POPIS VÝROBKU	ROZVINUTÁ ŠÍRKA(mm)	MERNÁ JEDNOTKA	SPOLU
K1		DAŽĎOVÉ ŽĽABY Z POPLASTOVANÉHO PLECHU TMAVOHNEDEJ FARBY HRÚBKY 0,63 mm PRIEMERU 160 mm	330	bm	78
		ŽĽABOVÝ HÁK PODODKVAPNÝ PRIEREZU 4/30 mm POLKRUHOVÝ PRIEMERU 162 mm	pre 15°	ks	72
		ŽĽABOVÉ ČELO POLKRUHOVÉ Z POPLASTOVANÉHO PLECHU HRÚBKY 0,63 mm		ks	8
		OPLECHOVANIE OKAPU Z POPLASTOVANÉHO PLECHU HRÚBKY 0,63 mm	330	bm	78
	4 ks NA JEDEN BEŽNÝ METER	SNEHOVÝ ZACHYTÁVAČ Z POPLAST. PLECHU HRÚBKY 0,63 mm		ks	312
	2 ks NA JEDEN BEŽNÝ METER HREBEŇA	ODVETRANIE STRECHY Z POPLAST. PLECHU HRÚBKY 0,63 mm		ks	78
	3 ks NA JEDEN ŠTÍT	HLINÍKOVÁ VETRACIA MRIEŽKA 200x200 PRE ODVETRANIE PODSTREŠNÉHO PRIESTORU		ks	12

OZNAČENIE	SCHÉMATICKÝ OBRÁZOK	POPIS VÝROBKU	ROZVINUTÁ ŠÍRKA(mm)	MERNÁ JEDNOTKA	SPOLU
K2		DAŽĎOVÉ ZVODY Z POPLASTOVANÉHO PLECHU TMAVOHNADEJ FARBY HRÚBKY 0,63 mm PRIEMERU 100 mm	330	bm	42
		ŽĽABOVÝ KOTLÍK KUŽEĽOVÝ 160/100 mm Z POPLASTOVANÉHO PLECHU HRÚBKY 0,63 mm		ks	8
		HORNÉ KOLENÁ 100/100 mm Z POPLASTOVANÉHO PLECHU TMAVOHNEDEJ FARBY HRÚBKY 0,63 mm		ks	8
		OCEĽOVÁ KOTVIACA OBRUČ STREŠNÉHO ZVODU Z PÁSOVEJ OCELE 25/1 mm PRIEMERU 100 mm		ks	24
		DOLNÉ VÝTOKOVÉ KOLENÁ PRIEMERU 100 mm Z POPLASTOVANÉHO PLECHU HRÚBKY 0,63 mm	330	ks	8
K8		TMAVOHNEDÉ OPLECHOVANIE ČELOVEJ DOSKY Z POPLAST. PLECHU HRÚBKY 0,63 mm	330	bm	58
K10		TMAVOHNEDÉ OPLECHOVANIE STYKU KRYTINY S KOMÍNOM HRÚBKY 0,63 mm	330	bm	4
K14		VÝLEZ NA STRECHU Z POPLAST. PLECHU HRÚBKY 0,63 mm		ks	2

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

1. Identifikačné údaje stavby

1.1. Názov:	**ZÁKLADNÁ ŠKOLA, ŠKOLSKÁ 389, SAČUROV REKONŠTRUKCIA STRECHY TELOCVIČNE**
1.2. Miesto stavby:	Sačurov
1.3. Parcelné číslo:	79/7, k.ú. Sačurov
1.4. Krajský úrad:	Prešov
1.5. Okresný úrad:	Vranov n.T.
1.6. Obecný úrad:	Sačurov
1.7. Vlastník objektu:	Obec Sačurov, Osloboditeľov 385, 094 13 Sačurov
1.8. Investor stavby:	Obec Sačurov, Osloboditeľov 385, 094 13 Sačurov
1.9. Charakter stavby:	rekonštrukcia

2. Identifikačné údaje investora

2.1. Objednávateľ: Obec Sačurov, Osloboditeľov 385, 094 13 Sačurov
2.2. Štatutárny orgán: Peter BARÁT, starosta obce
2.3. Identifikačné číslo organizácie: 332810

3. Identifikačné údaje zhotoviteľa

3.1. Zhotoviteľ: INGPRO spol. s r.o.
Sídlo: Viničná 258/23, 093 01 Vranov nad Topľou
IČO: 45366292
DIČ: 2022953691

3.2. Zhotovitelia jednotlivých častí PD:

Autor projektu :	Ing. Jaroslav Štefánik
Projektant statiky:	Ing. Ján Bidlenčík
Projektant bleskozvodu:	Ing. Viktor Kraus
Projektant požiar. ochrany:	Ing. Slavomír Demčák

4. Základné údaje charakterizujúce predmet dokumentácie

Predmetom projektovej dokumentácie je vypracovanie projektovej dokumentácie rekonštrukcie strechy telocvične ZŠ, ktorá obsahuje:

a/ Zameranie a diagnostika jestvujúceho stavu zastrešenia telocvične
c/ Zhotovenie novej strešnej konštrukcie z drevených priehradových väzníkov so strešnou krytinou z asfaltových šindľov
d/ Montáž nového okapového systému pre odvedenie dažďových vôd
e/ Zateplenie strechy voľne uloženou minerálnou vlnou
f/ Montáž novej bleskozvodovej sústavy

Zastrešenie telocvične je opotrebované. V minulosti bola zanedbaná údržba objektu, čo sa dnes prejavuje v nevyhovujúcom stave strechy vrátane klampiarskych výrobkov. V súčastnosti vykazuje strecha telocvične porušenia trhlinami. Stav nosných konštrukcií, možno hodnotiť ako dobrý. Z dôvodu riešenia havarijného stavu strechy bola v minulosti zrekonštruovaná znížená časť zastrešenia telocvične, ktorá nie je súčasťou tejto projektovej dokumentácie.

5. Prehľad východiskových podkladov

1/ Projekt pre stavebné povolenie
2/ Mapové podklady riešeného územia, list vlastníctva
3/ Konzultácie s objednávateľom

6. Súhrnný prehľad kapacitných údajov

Zastavaná plocha telocvične a malej telocvične	469,96 m^2
Celková pôdorysná plocha zastrešenia sedl. strechou	535,69 m^2

7. Členenie stavby na stavebné objekty

SO-001 rekonštrukcia strechy telocvične

8. Súhrnný prehľad nákladov

Stavebné náklady sú uvedené v samostatnej prílohe projektovej dokumentácie.

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Charakteristika územia stavby
1.1. Zhodnotenie polohy a stavu staveniska

Jedná sa o existujúci objekt základnej školy s plochou strechou s povlakovou strešnou krytinou. Vlastné stavenisko je určené zastavanými plochami objektu a vedľajšími priľahlými plochami, ktoré sú potrebné pri realizácii stavby.

1.2. Stručná charakteristika objektu

Areál základnej školy sa nachádza v súčasnej existujúcej zástavbe v centre obce Sačurov na Školskej ulici. Nosná konštrukcia telocvične je oceľová, tvoria ju oceľové stĺpy zo zvarovaných profilov 2xU120 a oceľové priehradové strešné väzníky. Obvodový plášť tvoria zavesené pórobetónové panely hr. 250 mm s domurovkami z pórobetónových tvárnic hr. 250 mm. Strechu objektu možno hodnotiť ako jednoplášťovú nevetranú. Stav nosných konštrukcií, možno hodnotiť ako dobrý. V súčastnosti vykazuje zastrešenie porušenia trhlinami. Z dôvodu riešenia havarijného stavu strechy bola v minulosti zrekonštruovaná znížená časť zastrešenia telocvične, ktorá nie je súčasťou tejto projektovej dokumentácie.

1.3. Vykonané prieskumy

V roku 2016 bola vykonaná fyzická obhliadka telocvične ZŠ za účasti investora a zástupcu školy. Pri obhliadke stavby bolo zistené, že budova sa vyznačuje:

- poruchami strešného plášťa objektu, prejavujúce sa výskytom vlhkých máp na stenách a strope
- poruchy tepelnej ochrany objektu spôsobené nedostatočnou hrúbkou strešných dielcov

2. Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie
2.1. Zdôvodnenie urbanistického, architektonického a stavebno-technického riešenia

Urbanistické riešenie nebolo hodnotené z dôvodu, že predmetný objekt je existujúci, urbanisticky začlenený v areáli ZŠ. Navrhnuté zastrešenie sedlovou strechou vytvára nový architektonický výraz telocvične zodpovedajúci jej účelu. Oprava objektu skultúrňuje uvažovaný priestor, zároveň vytvára vhodné podmienky pre školskú výučbu žiakov.

2.2. Zdôvodnenie návrhu riešenia

Vyskytujúce sa poruchy zastrešenia na posudzovanom objekte zhoršujú mikroklimatické a hygienické parametre vnútorného prostredia, čím zhoršujú podmienky a bezpečnosť užívania stavby. Vzhľadom na zistené poruchy pri obhliadke stavby bolo nevyhnutné pristúpiť k uskutočneniu opravy strechy objektu. Stálym investovaním do rekonštrukcií a opráv existujúcej strechy investor pristúpil k odstráneniu zistených porúch zastrešenia vykazovaných objektom v súčasnosti:

- zastrešením telocvične a malej telocvične sedlovou strechou s drevenou väzníkovou konštrukciou so strešnou krytinou z asfaltových šindľov
- montáž nového okapového systému pre odvedenie dažďových vôd
- zateplenie predmetnej časti strechy voľne uloženou minerálnou vlnou
- montáž novej bleskozvodovej sústavy

2.3. Stavebno-technický stav konštrukcií

Stavebno-technický stav nosných oceľových konštrukcií stĺpov a väzníkov je bez viditeľných porúch. Z toho dôvodu vyplýva klasifikácia stavu nosných konštrukcií ako veľmi dobrá. Stavebné konštrukcie z hľadiska bezpečnosti pri práci sú bezpečné. Z užívateľského hľadiska sa vo veľkej a malej telocvični prejavujú záteky zo strechy objektu po i počas dažďa, ktoré sú spôsobené poruchami strešnej krytiny. Vplyv týchto porúch na statický stav konštrukcií v súčasnosti nie je viditeľný. Narušenie je viditeľné v stave klampiarskych výrobkov - oplechovaní a ich napojení na stavebné konštrukcie.

3. Zásadné požiadavky na stavebno-technické riešenie

3.1. Zastrešenie objektu

Zastrešenie telocvične a malej telocvične je navrhnuté sedlovou strechou v spáde 15°. Nosnú konštrukciu tvoria drevené väzníky so styčníkovými plechmi. Existujúce nosné stĺpy budú predĺžené nad existujúci povrch strešnej konštrukcie. Stĺpy sú z oceľových profilov 120x120mm. Na stĺpy bude pripevnený vodorovný oceľový nosník podľa projektu statiky zložený z profilov 2xU120 pre uloženie pomúrnice. Zaťaženie zo strechy je prenášané pomocou kotviacich prvkov do nosných oceľových konštrukcií objektu. Strešná krytina je navrhovaná ľahkej konštrukcie – asfaltový strešný šindeľ. Dažďové odpadné vody zo striech budú zvedené voľne na terén. Na základe posúdenia existujúceho stavu bola pre zateplenie strechy zvolená tepelná izolácia z minerálnych vlákien 2x140 mm. Realizáciou zateplenia dôjde k zníženiu mernej potreby tepla na vykurovanie budovy a k zníženiu energetickej náročnosti budovy. Drevený obklad štítov na tatranský spôsob a podbitie rímsy bude upravené 3x lazúrovacím lakom.

4. Bleskozvodová sústava

Predkladaná projektová dokumentácia rieši vonkajšiu ochranu pred bleskom LPS pre rekonštruované časti telocvične Základnej školy v obci Sačurov. Bleskozvod (LPS) je navrhnutý ako hrebeňová sústava v zmysle STN EN 62 305-1až4. Zatriedenie objektu LPLIII, trieda LPSIII, polomer valivej gule 45m.

Zachytávacia sústava na rekonštruovaných častiach strechy je navrhovaná guľatinou AlMgSi Ø8 vedenou na podperách PV15 a PV23. Podpery vedenia zaisťujú dodržanie predpísanej vzdialenosti zachytávacieho vedenia od strešnej krytiny 100 mm. Zachytávacia sústava je doplnená tyčovými zberačmi o dĺžke 2000mm a 3000mm. Pre spájanie zachytávacích vodičov použiť spájacie svorky SS a krížové svorky SK. Vodivé potrubia a elektrické zariadenia na streche sa k zachytávacej sústave nepripájajú.

Zvody sú navrhnuté na povrchu. Pre zachytávaciu sústavu je navrhnutých 7 zvodov guľatinou AlMgSi Ø8 vedenou na podperách PV01h na fasáde objektu, t.j. na každých 15m je navrhnutý jeden zvod. Prechod do zeme zrealizovať cez skúšobné

svorky SZ osadené nad ochrannými uholníkmi. Zvody od skúšobnej svorky SZ k uzemňovaču zrealizovať guľatinou FeZn Ø10 a na prechode do zeme chrániť v ochranných rúrkach a ochranným náterom asfaltovaním v zmysle STN EN 62 305 a STN 33 2000-5-54. Projekt navrhuje zrealizovať uzemňovaciu sústavu uzemňovacími tyčami o dĺžke 2 metre. Všetky spoje v zemi zrealizovať dvojnásobným počtom svoriek. **Uzemnenie** je navrhnuté tak, aby max. hodnota spoločnej uzemňovacej sústavy neprekročila 10Ω.

Vnútorný systém LPS a LPMS musí zabrániť nebezpečným iskreniam vo vnútri stavby, ktoré môžu byť spôsobené prechodom bleskového prúdu a vznikom nebezpečných prepätí. Za tým účelom navrhujeme vo vnútri stavby vytvoriť ekvipotenciálne pospájanie, osadiť zvodiče bleskového prúdu v rozvádzačoch a pri určených technologických zariadeniach. Všetky inžinierske siete vstupujúce do objektu prepojiť na hlavnú uzemňovaciu svorka (HUS). Vodiče prechádzajúce rôznymi zónami ochrany (napr. medzi LPZ1 a LPZ0B – z vnútra objektu na vonkajšiu stenu objektu) chrániť magnetickým tienením, to znamená uložiť v elektroinštalačnej FeZn rúrke, ktorá bude pripojená vodičom CY 25mm2 alebo FeZn Ø 8mm cez typizované svorky k vodičom ochrany pred bleskom (zachytávacie vedenie alebo zvody). V objekte bude doplnené ekvipotenciálne pospájanie. Pre vodiče prechádzajúce rôznymi zónami ochrany je navrhnuté ich magnetické tienenie. V hlavnom elektrickom rozvádzači objektu navrhujem doplniť ochrany proti prepätiu typu SPD 1. Dĺžka uzemňovacieho vodiča zvodičov prepätia je max. 0,5m. V podružných elektrických rozvádzačoch objektu navrhujem doplniť ochrany proti prepätiu typu SPD 2. Dĺžka uzemňovacieho vodiča zvodičov prepätia je max. 0,5m.

5. Základná koncepcia požiarnej ochrany, požiarna bezpečnosť stavby

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je vykonané v zmysle vyhlášky MV SR č. 314/2001 Z.z., vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z., STN 73 0834, STN 73 0863/Z1, a STN 730802/Z1 v náväznosti na ďalšie dotknuté platné právne predpisy a STN z odboru ochrany pred požiarmi.

Pri riešených úpravách nedôjde k zmene konštrukčného celku stavby a nedôjde k zníženiu požiarnej odolnosti existujúcich obvodových, vnútorných nosných a nenosných stavebných konštrukcií stavby. Nosná konštrukcia strechy je umiestnená nad pôvodnú nehorľavou plochou strechou, ktorá je z betónových panelov. Pri riešenej stavbe nedôjde ani k zmene pôvodných požiarnych úsekov.

Podrobné riešenie je uvedené v samostatnej časti PD „Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby".

6. Územno-technické podmienky prípravy stavby vrátane pripojenia na rozvodné siete

Prívod vody pre realizáciu stavby bude zabezpečený z existujúcich rozvodov studenej vody v škole cez podružný vodomer. El. energia bude zabezpečená staveniskovou prípojkou napojenou z hlavného rozvádzača cez samostatné meranie spotreby el. energie.

7. Požiadavky na konečnú úpravu územia

Po ukončení stavebných prác sa pozemok vyčistí. Konečná úprava nespevnených plôch nadviaže na okolitý terén.

8. Starostlivosť o životné prostredie

Výstavbou objektu sa neporuší stav životného prostredia v danej lokalite mesta, práve naopak, obnova objektov skultúrni uvažovaný priestor. Dažďové vody zo striech budú zvedené voľne na terén.

9. Odpadové hospodárstvo

Problematiku odpadového hospodárstva musíme rozdeliť na časť výstavby objektu a spôsobu nakladania s odpadmi po ich vzniku.

a) Výstavba objektu

Pri výstavbe budú vznikať rôzne stavebné odpady, vrátane výkopovej zeminy. Odpady, ktoré vzniknú pri výstavbe predmetnej stavby budú zaradené v zmysle vyhlášky MŽP číslo 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov následovne:

kategória ostatné odpady

15 01 01 – obaly z papiera a lepenky
17 01 07 – zmesi betónu, tehál, obkladačiek a dlaždíc iné ako uvedené 17 01 06
17 04 05 – železo a oceľ
17 09 04 – zmiešané odpady zo stavieb iné ako v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
20 03 01 – zmesový komunálny odpad

b) Nakladanie s vzniknutými odpadmi

Nakladanie s vzniknutými odpadmi musí byť v súlade s platnou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva t.j. zákonom 79/2015 Z.z. o odpadoch a vyhláškou MŽP č. 371/2015 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch. S TKO bude nakladané v zmysle VZN obce Sačurov. Vznikajúce odpady sa budú v maximálnej miere zhodnocovať, ak to nebude možné budú sa zneškodňovať na povolených zariadeniach, ktoré sú na tento účel určené. Odpady, ktoré sa nedajú zhodnocovať, budú zneškodňované na skládkach odpadov. Odpady zaradené do kategórie nebezpečných sa budú zneškodňovať, resp. využívať formou sprostredkovateľskej firmy, ktorá má na takúto činnosť oprávnenie, a to na základe uzatvorenej zmluvy.

Vranov n.T., 05/2016
Vypracoval: Ing. Jaroslav Štefánik

1. REKONŠTRUKCIA ZASTREŠENIA TELOCVIČNE

Projektová dokumentácia rieši opravu strechy telocvične a malej telocvične. Existujúce zastrešenie zníženej časti pavilónu nie je súčasťou projektu.

1.1. Búracie práce pri zastrešení

Pred samotnou realizáciou stavebných prác je nutné zrealizovať vybúranie otvorov v plochej streche o rozmeroch 300x300 mm až po nosné stĺpy, pre ich predĺženie nad strešnú konštrukciu, ako aj demontáž bleskozvodu.

1.2. Zvislé nosné konštrukcie

Existujúce nosné stĺpy telocvične budú predĺžené nad existujúci povrch strešnej konštrukcie. Stĺpy sú z oceľových profilov 120x120mm. Na stĺpy bude pripevnený vodorovný oceľový nosník podľa projektu statiky zložený z profilov 2xU120 pre uloženie pomúrnice.

1.3 Zastrešenie telocvične

Pre zastrešenie telocvične a malej telocvične je navrhnutá strešná konštrukcia so sklonom 15° z drevených väzníkov so styčníkovými plechmi. Horný pás väzníkov je z profilov 50/180, spodný 50/140, priečle sú z profilov 50/100 mm. Väzníky sú uložené v osovej vzdialenosti 1200 mm na drevené pomúrnice 100/120 mm, ktoré sú uložené na oceľový nosník 2 x U120. Na hornom páse väzníkov bude uložená paropriepustná fólia prichytená kontralaťovaním 50/30. Na kontralaťovaní bude uložené pomocné debnenie 80/50 mm v osovej vzdialenosti 600 mm. Na tomto pomocnom debnení je osadené debnenie z OSB dosák hr. 15 mm, podkladný pás a samotná strešná krytina. Kvalita reziva SI. Sklon strešnej roviny je 15°. Existujúce zastrešenie zníženej časti pavilónu nie je súčasťou projektu.

Skladba strechy S1:
ASFALT. ŠINDEĽ
PODKLADNÝ PÁS
OSB DOSKY 15 MM
POMOCNÉ DEBNENIE 80/50 MM
KONTRALAŤOVANIE 50/30 MM
PAROPRIEPUSTNÁ HYDROIZOLAČNÁ FÓLIA
VäZNÍK /á 1200 mm/

Skladba strechy S2:
VOĽNE ULOŽENÁ MINERÁLNA VLNA 140 mm
VOĽNE ULOŽENÁ MINERÁLNA VLNA 140 mm
PAROZÁBRANA PE FÓLIA
EXISTUJÚCE HYDROIZOLAČNÉ SÚVRSTVIE

1.4. Strešná krytina

Je navrhnutá pri sklone 15° z asfaltového šindľa tónovej hnedej farby.

1.5. Tepelná izolácia

Zateplenie strechy bude zrealizované pomocou voľne uloženej minerálnej vlny hr. 2x140 mm, parozábrana bude z PE-fólie.

1.6. Odvetranie strechy

Odvetranie strechy medzi debnením a paropriepustnou fóliou bude zabezpečené prívodom vzduchu pri odkvape cez osadený vetrací pás a odvodom pri hrebeni cez vetracie profily. Pozdĺžne vetranie podstrešného priestoru bude vetracími otvormi v štítoch 200x200 mm s osadenou mriežkou.

1.7. Povrchové úpravy

Štíty budú zrealizované dreveným obkladom tatranský profil na drevenom rošte z profilov 50/80 mm á 400x600 mm. Drevený rošt bude kotvený do väzníkov a existujúceho atikového panela. Drevené lamely obkladu budú uložené zvislo.

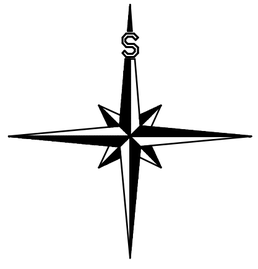
1.8. Klampiarske konštrukcie

Sú navrhnuté z poplastovaného plechu hr. 0,6 mm, farebne prispôsobeného strešnej krytine. Ide o dažďové polkruhové žľaby priemeru 160 mm, kruhové dažďové zvody priemeru 100 mm, oplechovania stykov strešnej roviny so stenami, výlezy na strechu, snehové zachytávače osadené pri odkvape, odvetrávacie profily pri hrebeni.

1.9. Nátery

Drevený krov - vodou riediteľný vypeňovací náter s protiplesňovým účinkom. Drevený obklad štítov na tatranský spôsob a podbitie rímsy bude upravené 3x lazúrovacím lakom.

Vranov n/T, 05/2016
Vypracoval: Ing. Štefánik

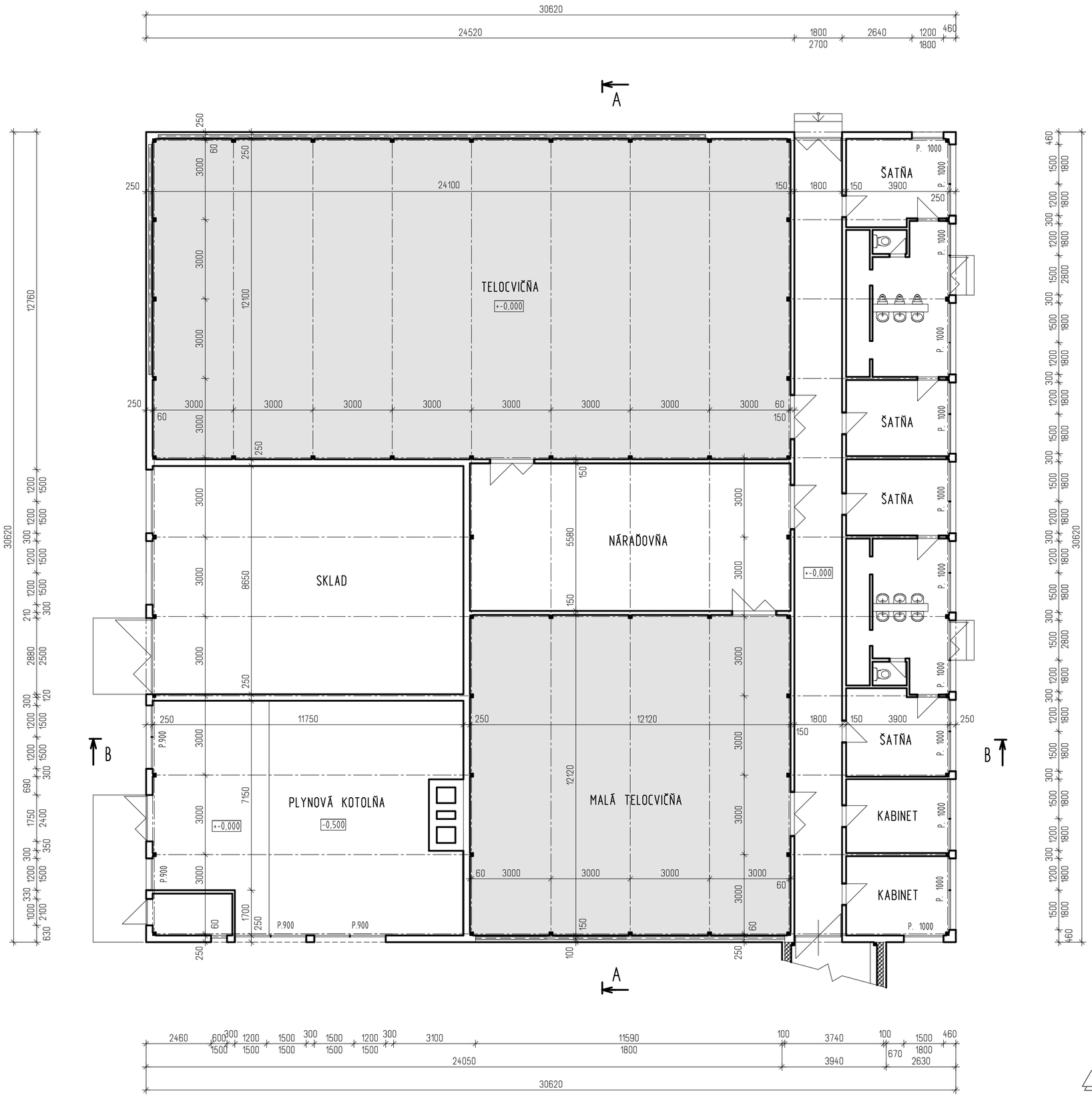


LEGENDA:

SO 001 NAVRHOVANÁ REKONŠTRUKCIA STRECHY TELOCVIČNE

EXISTUJÚCE ZASTREŠENIE ZNÍŽENEJ ČASTI STRECHY NIE JE SÚČASŤOU PROJEKTU!

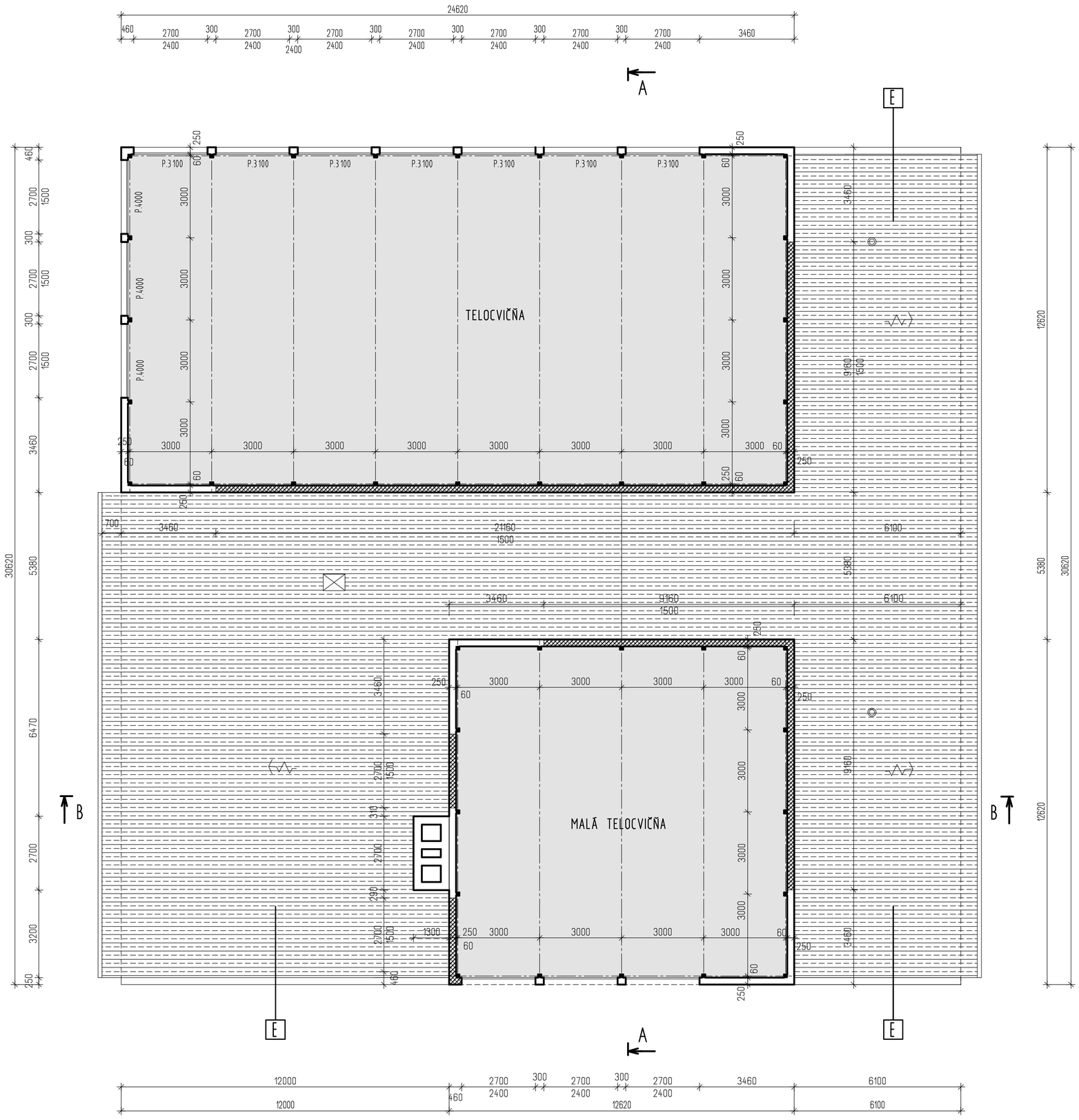
KRESLIL: Ing. J. Štefánik	PROJEKTANT: Ing. J. Štefánik	ZODP.PROJ.: Ing. J. Štefánik		
DcÚ: Sačurov	SPOLOČNÝ ÚRAD: VRANOV N/T		FORMÁT: 6A4	SADA č.
INVESTOR: OBEC SAČUROV			DÁTUM: 05/2016	
STAVBA: ZÁKLADNÁ ŠKOLA, ŠKOLSKÁ 389, SAČUROV REKONŠTRUKCIA STRECHY TELOCVIČNE			DÚEL: R.P. Č.ZÁK.: 05/2016 ARCH.č.	
OBSAH VÝKRESU: KOORDINAČNÁ SITUÁCIA			MIERKA: 1:2000	Č.VÝKR.: 1



LEGENDA MURIVA:

EXISTUJÚCE OBVODOVÉ PÓROBETÓN. PANELY hr. 250 mm S DOMUROVKAMI Z PÓROBETÓN. TV.

KRESLIL: Ing. J. Stefánik	PROJEKTANT: Ing. J. Stefánik	ZODP.PROJ.: Ing. J. Stefánik			
OcÚ: Sačurov		SPOLOČNÝ ÚRAD: VRANOV N/T	FORMÁT:	6A4	SADA č.
INVESTOR: OBEC SAČUROV			DÁTUM:	05/2016	
STAVBA: ZÁKLADNÁ ŠKOLA, ŠKOLSKÁ 389, SAČUROV REKONŠTRUKCIA STRECHY TELOCVIČNE			DČEL:	R.P.	
			Č.ZÁK.:	05/2016	
			ARCH.č.		
OBSAH VÝKRESU: PôDORYS 1.NP			MIERKA: 1:100	Č.VÝKR.: 2	



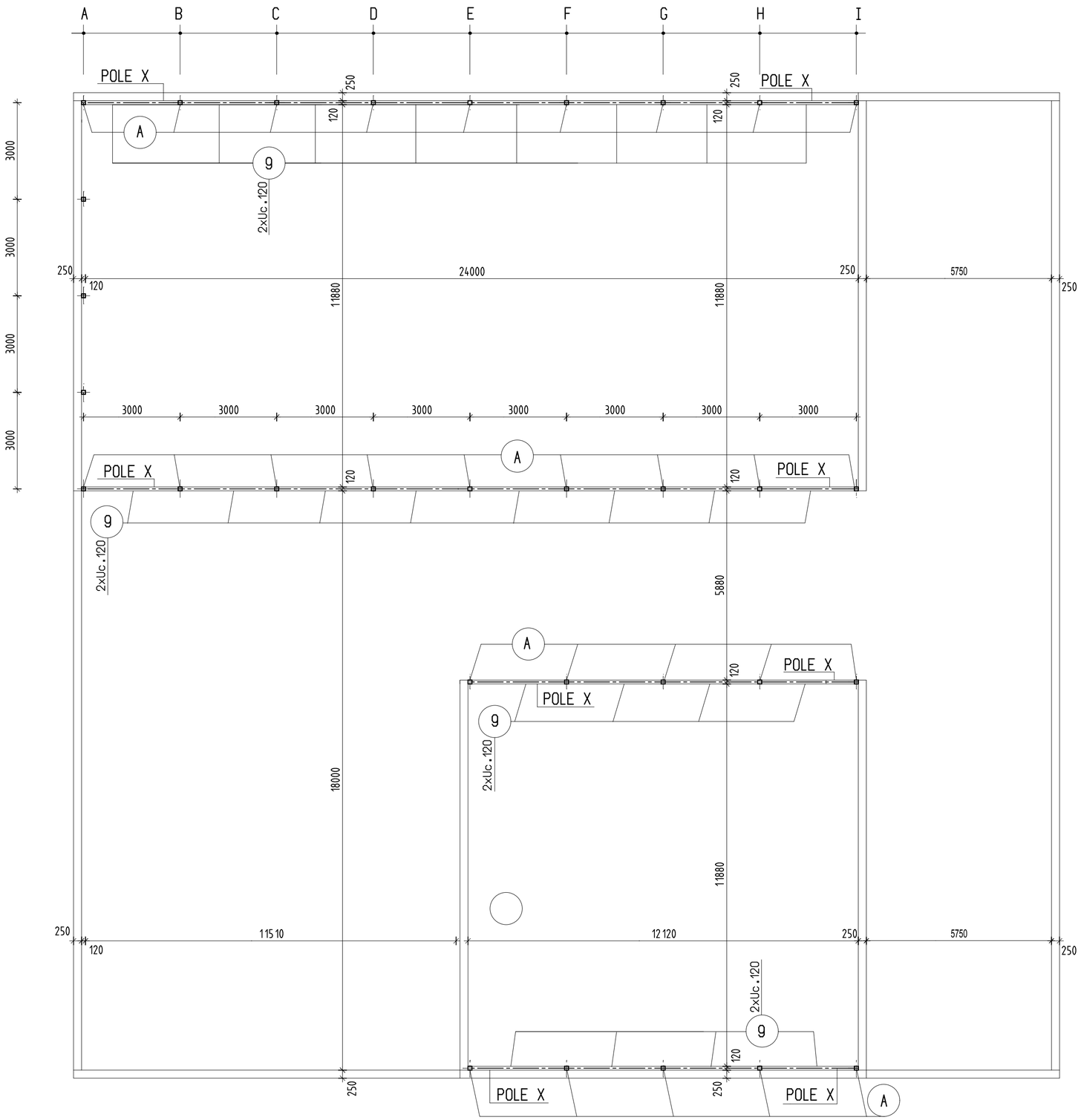
LEGENDA MURIVA:

- EXISTUJÚCE OBVODOVÉ PÓROBETÓN. PANELY hr. 250 mm
- EXISTUJÚCE MURIVO Z PÓROBETÓN. TVÁRNIC hr. 250 mm

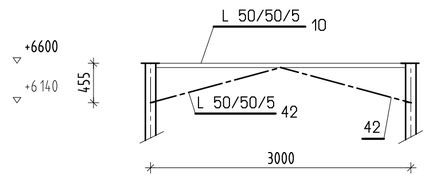
POZNÁMKA:

E-EXISTUJÚCE ZASTREŠENIE ZNÍŽENEJ ČASTI STRECHY NIE JE SÚČASŤOU PROJEKTU!

KRESLIL: Ing. J. Štefánik	PROJEKTANT: Ing. J. Štefánik	ZODP.PROJ.: Ing. J. Štefánik			
OcÚ: Sačurov		SPOLOČNÝ ÚRAD: VRANOV N/T	FORMÁT:	6A4	SADA č.
INVESTOR: OBEC SAČUROV			DÁTUM:	05/2016	
STAVBA: ZÁKLADNÁ ŠKOLA, ŠKOLSKÁ 389, SAČUROV REKONŠTRUKCIA STRECHY TELOCVIČNE			DČEL:	R.P.	
			Č.ZÁK.:	05/2016	
			ARCH.č.:		
OBSAH VÝKRESU: PôDORYS +3,600			MIERKA: 1:100	Č.VÝKR.: 3	



DETAIL X, M=1:50



OCEĽ: S235 /11 373/

INŽINIERSKY ATELIÉR, s.r.o
Na vršku 2417/38 Vranov n/T.
Ing. Ján BIDLENČIK
Autorizovaný stavebný inžinier

ZODP.PROJEKTANT: Ing.Ján BIDLENČIK	ZÁKLADNÁ ŠKOLA, Školská 389, SAČUROV REKONŠTRUKCIA STRECHY TELOCVIČNE	PROJEKT č.: 63-C/16
VYPRACOVAL: Ing.Ján BIDLENČIK		VÝKRES č.: 1
AUTOR PROJEKTU: Ing.Jaroslav ŠTEFÁNIK	STAVEBNÝ OBJEKT: POŽIARNÁ NÁDRŽ	DÁTUM : 05/2016
MIERKA: M=1:100 :50	OBSAH: VÝKRES SKLADBY, detail kotvenia	
	OBJEDNÁVATEĽ: Obec Sačurov	

INŽINIERSKY ATELIÉR, s.r.o.
Na vŕšku 2417/38
093 02 VRANOV NAD TOPĽOU

email: jan.bidlencik@centrum.sk mobil: 0903 483 651

STATICKÝ POSUDOK

VYJADRENIE K NAVRHOVANEJ ÚPRAVE

Stavba	**ZÁKLADNÁ ŠKOLA, ŠKOLSKÁ 389, SAČUROV**
	REKONŠTRUKCIA STRECHY TELOCVIČNE
Investor	OBEC SAČUROV
Miesto stavby	SAČUROV
Spracoval	Ing. Bidlenčík Ján
Reg. číslo	0590 * I3
Číslo posudku	63-C-16
Dátum	05/2016

STATICKÝ POSUDOK

1.0 Spracovateľ :

Inžiniersky ateliér, s.r.o., Na vŕšku 2417/38, 093 02 Vranov nad Topľou, Ing. Bidlenčík Ján, autorizovaný stavebný inžinier

2.0 Všeobecne :

Statický posudok vypracovaný na základe projektovej dokumentácie Ing. Jaroslav Štefánik. Posudzované sú stavebné úpravy budovy.

3.0 Použité normy a podklady :

STN EN 1991-1-1 – Zaťaženie stavebných konštrukcií
STN EN 1992-1-1 – Navrhovanie betónových konštrukcií
STN EN 1996-1-1 – Navrhovanie murovaných konštrukcií
STN EN 1993-1-1 – Navrhovanie oceľových konštrukcií
Obhliadka jestvujúceho stavu

4.0 Popis stavebných úprav :

Investor požaduje vyhotovenie nasledovných stavebných úprav :

- vyhotovenie dodatočného zateplenia - strecha, na jestvujúcu hydroizoláciu sa prevedie dodatočná izolácia, minerálna vlna hr. 2 x 140 mm. Celková skladba podľa časti ASR.
- vytvorenie novej OK konštrukcie, a to predlženie jestvujúcich stĺpov, následne osadenie nosníkov a pomúrnic (detail "A"), výkres skladby.
- vytvorí sa nové prestrešenie formou priehradových drevených väzníkov. Návrh a kotvenie väzníkov zabezpečuje dodávateľ, do pripravenej pomúrnice

<u>búracie práce:</u>

- vybúranie časti plochých striech, otvory pre predlženie jestvujúcich OK - stĺpov podľa časti ASR

5.0 Popis nosnej konštrukcie budovy :

Nosnú konštrukciu budovy telocvične tvoria nosné oceľové stĺpy v osovej vzdialenosti 3,00 m. Stĺpy vytvorené ako zdvojené, „C - profil spojený pozdĺžnym prerušovaným zvarom. Budova je nepodpivničená, jednopodlažná, v rôznych výškových úrovni. Navrhovaná strecha je sedlová v rôznych úrovniach. Založenie stavby je na pásových základoch, v mieste stojok je to základová pätka s predpokladaným bodovým zaťažením.

Predmetná úprava, zateplenie striech (stropov) zatepľovacím systémom minerálna vlna hr. 2 x140 mm je **- m o ž n á -.**

6.0 Závery statického posudku :

Navrhované zateplenie stropu strechy tepelnou izoláciou, minerálna vlna hr. 2 x140 mm vnáša zaťaženie v súčte s pôvodným zaťažením neprevyšuje zaťaženie podľa typového podkladu. Vytvorenie novej sedlovej strechy väzníkového krovu je pri posúdení jestvujúcej nosnej konštrukcie je možná.

Po vyhotovení horeuvedených úprav, nosné prvky objektu pri posúdení na medzný stav únosnosti a použiteľnosti

- **v y h o v u j ú -.**

7.0 Dôležité upozornenia :

- zasahovať akýmkoľvek spôsobom do nosných stenových a železobetónových stropných konštrukcií mimo navrhovanú úpravu je

- **n e p r í p u s t n é -.**

Pri obhliadke a zisťovaní som nezistil žiadne trhliny, ani praskliny statického charakteru v nosnej konštrukcií. Povrchy sú v stave prislúchajúce veku a používaniu budovy.

Statický posudok je súčasťou projektovej dokumentácie navrhovaných úprav, zmena zaťaženia vyžaduje nové posúdenie.

Doložka :

Odborný posudok som vypracoval ako autorizovaný stavebný inžinier zapísaný v zozname autorizovaných stavebných inžinierov Slovenskej komory stavebných inžinierov s registračným číslom 0590 pre kategóriu Statika stavieb v súlade s ustanoveniami zákona č. 138/1992 Zb. o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch v znení neskorších predpisov.
Odborný posudok je zapísaný v denníku číslo 8 pod poradovým číslom 63-C-16.

Vranov nad Topľou, 05/2016 Vypracoval: Ing. Bidlenčík Ján

ZOZNAM PRÍLOH

STATICKÝ POSUDOK + výpis ocele

STATICKÝ VÝPOČET

výkres č.1 VÝKRES SKLADBY, detail kotvenia

výkres č.2 DETAIL KOTVENIA "A"

Projekčná činnosť a služby v oblasti ochrany pred požiarmi
Tolstého ulica 102/3, 066 01 Humenné
mob.: +421 918 923 510
email:slavomirdemcak@gmail.com

Ing. Slavomír Demčák

Názov stavby:

Základná škola, Školská 389, Sačurov
Rekonštrukcia strechy telocvične

Investor:

Obec Sačurov
Osloboditeľov 385, 094 13 Sačurov

Profesia:

POŽIARNOBEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

Stupeň:

PROJEKT
realizačný

Zodpovedný projektant: **Ing. Slavomír Demčák**

HIP: **Ing. Jaroslav Štefánik**

Zákazkové číslo: 013-05-2016_TS_PBR

Archívne číslo: 013_05_2016

Dátum spracovania: máj 2016

Ing. Slavomír Demčák

Projekčná činnosť a služby v oblasti ochrany pred požiarmi
Tolstého ulica 102/3, 066 01 Humenné
mob.: +421 918 923 510
email: slavomirdemcak@gmail.com

Názov stavby:

Základná škola, Školská 389, Sačurov
Rekonštrukcia strechy telocvične

Investor:

Obec Sačurov
Osloboditeľov 385, 094 13 Sačurov

Profesia:

POŽIARNOBEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

Obsah dokumentácie:

TECHNICKÁ SPRÁVA

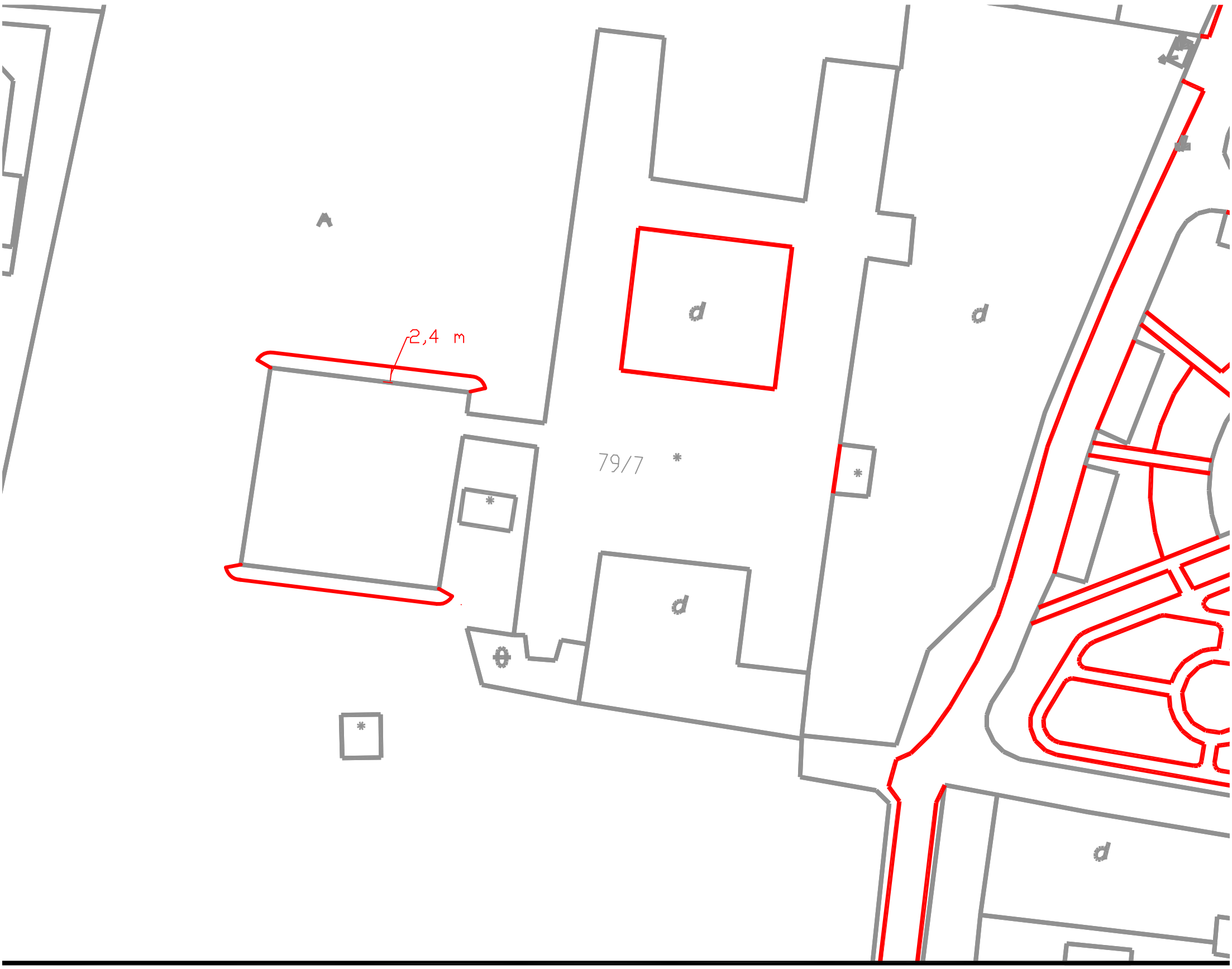
Zodpovedný projektant: **Ing. Slavomír Demčák**

HIP: **Ing. Jaroslav Štefánik**

Zákazkové číslo: 013-05-2016_TS_PBR

Revízia č.: -

Dátum spracovania: máj 2016



KRESLIL:	PROJEKTANT PO:	ZODP.PROJ.:			
Ing. J. Štefánik	Ing. Sl. Demčák	Ing. J. Štefánik			
OcÚ: Sačurov	SPOLOČNÝ ÚRAD:VRANOV N/T		FORMÁT:	6A4	SADA č.
INVESTOR: OBEC SAČUROV			DÁTUM:	05/2016	
STAVBA: ZÁKLADNÁ ŠKOLA, ŠKOLSKÁ 389, SAČUROV REKONŠTRUKCIA STRECHY TELOCVIČNE			ÚČEL:	R.P.	
			Č.ZÁK.:	05/2016	
			ARCH.č.		
OBSAH VÝKRESU: SITUÁCIA PO – odstupy			MIERKA:	Č.VÝKR.: 1	

OBSAH

1) VŠEOBECNÉ ÚDAJE 2
2) DISPOZIČNÉ RIEŠENIE 2
3) KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE 2
4) RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY 2
4.1 ZMENY V KONŠTRUKCIÁCH STAVBY 2
5) ROZDELENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY 3
6) OBSADENIE STAVBY OSOBAMI 3
7) KONŠTRUKCIE STAVBY 3
8) POSÚDENIE ODSTUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ 4
9) ZABEZPEČENIE EVAKUÁCIE OSÔB A URČENIE ÚNIKOVÝCH CIEST 4
10) ZÁVER 5

1) VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Pri riešení projektovej dokumentácie stavby boli použité nasledujúce právne predpisy a platné technické normy: zákon č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov, zákon č. 314/2001 Z. z., vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z. (ďalej len "vyhláška"), vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 121/2002 Z.z., STN 73 0834, 73 0863/Z1 a 73 0802/Z1 a ďalšie súvisiace platné právne predpisy na úseku ochrany pred požiarmi.

Koncepcia riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby je vypracovaná na základe požiadavky investora pre účely stavebného konania, dôvodom ktorého je rekonštrukcia strechy telocvične a malej telocvične ZŠ v Sačurove, postavenej na parcele 79/7.

Podklady pre spracovanie projektovej dokumentácie protipožiarnej bezpečnosti stavby pre účel zmeny stavby boli získané od Ing. arch. Naňáka.

2) DISPOZIČNÉ RIEŠENIE

Stavba telocvične bola zrealizovaná 70-tých rokoch 20. storočia. Stavba sa nachádza v zastavanom území obce, v areáli školy. Ide o stavbu s jedným požiarnym podlažím a prepokladá sa, že stavba tvorí jeden požiarny úsek. Stavba má rovnú strechu. Realizáciou zmeny zastrešenia sa nebude meniť dispozičné riešenie stavby.

3) KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Zvislé nosné, nenosné, obvodové zvislé aj vodorovné konštrukcie stavby sú tvorené z existujúceho vlnitého plechu zaliateho ľahkým betónom a murovaných obvodových konštrukcií. Pôvodné konštrukcie ostávajú bez zmeny.

Existujúce nosné stĺpy telocvične budú predĺžené nad existujúci povrch strešnej konštrukcie. Stĺpy sú z oceľových profilov 120x120mm. Na stĺpy bude pripevnený vodorovný oceľový nosník podľa projektu statiky zložený z profilov 2xU120 pre uloženie pomúrnice. Vyhotovené otvory budú okolo nových nosníkov zaliate betón.

4) RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

4.1 Zmeny v konštrukciách stavby

Pred samotnou realizáciou stav. prác je nutné zrealizovať vybúranie časti plochých striech, v mieste osadenia navrhovaného muriva a žb. vencov o šírke 300 mm až po stropnú konštrukciu, ako aj demontáž bleskozvodu a dažďových zvodov a žľabov, pričom taktiež nedochádza k zmenám vnútorného členenia existujúcich priestorov stavby.

Na základe čl. 2.1.2 STN 73 0834, sa za zmenu v užívaní objektu považuje tá zmena pri ktorej dôjde k:

A) Zvýšeniu náhodného požiarneho zaťaženia;
B) zvýšeniu hodnoty súčiniteľa a_n;
C) zvýšeniu počtu osôb podľa STN 92 0241;

D) zvýšeniu počtu osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu alebo osôb neschopných pohybu;
E) k dodatočnému zatepleniu stavieb kontaktným zatepľovacím systémom;
F) zmene doterajšieho technologického súboru za technologický súbor vyššej generácie;
G) zmene účelu stavby (vecne príslušnej projektovej normy)

Vzhľadom k tomu, že dochádza k nahradeniu jednotlivých prvkov stavebných konštrukcií predmetnú stavbu posudzujeme podľa čl. 2.2.1a) STN 73 0834 ako zmena stavby skupiny I.

Požiarna odolnosť a stupeň horľavosti stavebných hmôt menených prvkov nebude znížený. Taktiež nedôjde k predĺženiu ani k zúženiu pôvodných únikových ciest a k inštalácii technologických a vzduchotechnických zariadení. Pri riešených úpravách taktiež nebude zväčšená šírka a výška požiarne otvorených plôch v obvodových konštrukciách viac ako o 100 mm.

5) ROZDELENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY

Pri riešenej zmene stavby nedôjde k zmene pôvodných požiarnych úsekov.

6) OBSADENIE STAVBY OSOBAMI

V stavbe v zmysle STN 92 0241 nedôjde k zvýšeniu počtu osôb. Preto obsadenie stavby osobami pre riešenú stavbu neurčujeme.

7) KONŠTRUKCIE STAVBY

Pre zastrešenie telocvične a malej telocvične je navrhnutá strešná konštrukcia so sklonom 15° z drevených väzníkov so styčníkovými plechmi. Horný pás väzníkov je z profilov 50/180, spodný 50/140, priečle sú z profilov 50/100 mm. Väzníky sú uložené v osovej vzdialenosti 1200 mm na drevené pomúrnice 100/120 mm , ktoré sú uložené na oceľový nosník 2 x U 120. Na hornom páse väzníkov bude uložená paropriepustná fólia prichytená kontralaťovaním 50/30. Na kontralaťovaní bude uložené pomocné debnenie 80/50 mm v osovej vzdialenosti 600 mm. Na tomto pomocnom debnení je osadené debnenie z OSB dosák hr. 15 mm, podkladný pás a samotná strešná krytina. Kvalita reziva SI. Sklon strešnej roviny je 15°. Existujúce zastrešenie zníženej časti pavilónu nie je súčasťou projektu.

Zateplenie strechy bude zrealizované pomocou voľne uloženej minerálnej vlny hr. 2x 140 mm, parozábrana bude z PE-fólie.

Štíty budú zrealizované dreveným obkladom tatranský profil na drevenom rošte z profilov 50/80 mm á 400x600 mm. Drevený rošt bude kotvený do väzníkov a existujúceho atikového panela. Drevené lamely obkladu budú uložené zvislo.

Pri riešených úpravách nedôjde k zmene konštrukčného celku stavby a nedôjde k zníženiu požiarnej odolnosti existujúcich obvodových, vnútorných nosných a nenosných stavebných konštrukcií stavby. Nová konštrukcia strechy je umiestnená nad pôvodnou nehorľavou plochou strechou.

Podľa čl. 6.3.1.2 nosné konštrukcie strechy nad požiarnym stropom v poslednom úžitnom podlaží nemusí mať požiarnu odolnosť a môžu byť vyhotovené aj z horľavých látok, ak nad požiarnym stropom nie je žiadne náhodné požiarne zaťaženie.

V novej streche telocvične aj malej telocvične sú navrhnuté po jednom otvore za účelom vstupu do podkrovného priestoru telocvične o rozmeroch 600 x 800.

Skladba strechy S1:

ASFALT. ŠINDEĽ

PODKLADNÝ PÁS

OSB DOSKY 15 MM

POMOCNÉ DEBNENIE 80/50 MM

KONTRALAŤOVANIE 50/30 MM

PAROPRIEPUSTNÁ FÓLIA

VäZNÍK /á 1200 mm/

Ku kolaudačnému konaniu je potrebné predložiť certifikáty preukázania zhody, prípadne technické osvedčenia na stavebné výrobky, ktoré musia spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť.

8) POSÚDENIE ODSTUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ

Pri riešených stavebných úpravách nedochádza k zväčšeniu existujúcich obvodových konštrukcií viac ako 100 mm. Od novej konštrukcie krovu je určená odstupová vzdialenosť na padajúce časti a to:

Od strechy S1 - 0,37. hu= 0,37. 6,4 = 2,4 m

Smerom k hlavnému objektu školy je 12,6 m. Z ďalších strán objektu telocvične nie je žiaden stavebný objekt, ktorý by zasahoval do požiarne nebezpečného priestoru telocvične.

Odstupová vzdialenosť vyhovuje.

9) ZABEZPEČENIE EVAKUÁCIE OSÔB A URČENIE ÚNIKOVÝCH CIEST

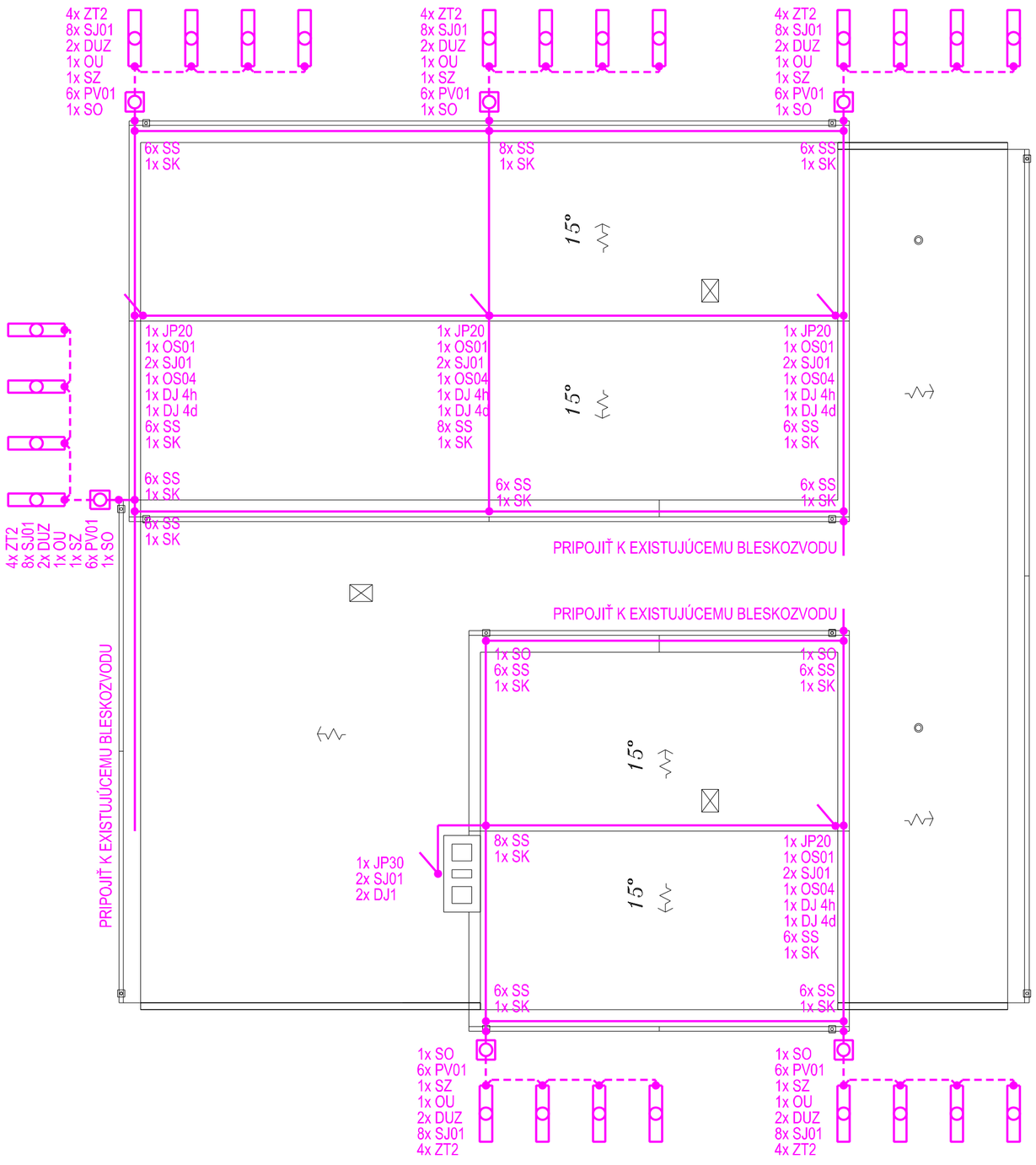
Pri riešených zmenách a úpravách nedôjde k zúženiu šírky a predĺženiu dĺžky existujúcich únikových ciest pod pôvodnú hranicu. V riešenej stavbe vedú z priestorov stavby nechránené únikové cesty po rovine, ktoré ústia na voľné priestranstvo.

10) ZÁVER

Prevádzkovateľ stavby musí zabezpečiť po stavebnom rozhodnutí (v súlade s platnými právnymi predpismi – zákon NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi) spracovanie príslušnej dokumentácie ochrany pred požiarmi a dodržiavať aj ďalšie ustanovenia vyhlášky MV SR č.121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii a súvisiacich predpisov. Projektová dokumentácia bola vypracovaná na základe projektu. V prípade zmeny účelu priestorov objektu alebo aj dispozičnej zmeny je nutné prehodnotiť protipožiarne zabezpečenie stavby a doplniť projekt v súlade so skutočným stavom. V opačnom prípade projektant nenesie zodpovednosť za riešenie požiadaviek na protipožiarne zabezpečenie stavby.

Humenné, 05/2016

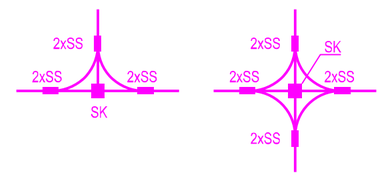
Vypracoval: Ing. Slavomír Demčák
špecialista PO



LEGENDA :

——	- GUĽATINA AlMgSi D=8mm NA PODPERÁCH PV15 A PV23
- - -	- GUĽATINA FeZn D=10mm
SK	- SVORKA KRÍŽOVÁ
SO	- SVORKA ODKVAPOVÁ
SS	- SVORKA SPÁJACIA
SZ	- SVORKA SKÚŠOBNÁ
PV01	- PODPERA VEDENIA DO MURIVA A DO HMOŽDINKY
PV15	- PODPERA VEDENIA NA VRCHOL KROVU
PV23	- PODPERA VEDENIA NA PLECHOVÉ STRECHY
JP20	- ZACHYTÁVACIA AI TYČ 2m
JP30	- ZACHYTÁVACIA AI TYČ 3m
OS01	- HORNÁ OCHRANNÁ STRIEŠKA
OS04	- SPODNÁ OCHRANNÁ STRIEŠKA
DJ1	- DRŽIAK ZACHYTÁVACEJ TYČE DO MURIVA
DJ4h	- HORNÝ DRŽIAK ZACHYTÁVACEJ TYČE NA KROV
DJ4d	- SPODNÝ DRŽIAK ZACHYTÁVACEJ TYČE NA KROV
SJ01	- SVORKA K ZACHYTÁVACEJ/UZEMŇOVACEJ TYČI
OU	- OCHRANNÝ UHOLNÍK 2m
DUZ	- DRŽIAK OCHRANNÉHO UHOLNÍKA
ZT2	- UZEMŇOVACIA TYČ 2m

DETAIL SPÁJANIA VODIČOV:



VÝPOČET RIZIKA PODĽA STN 34 1398:2014-príloha A

TRIEDA VONKAJŠIEHO LPS:	LPS III
HUSTOTA BLESKOV Ng=2,81 na km2 a rok	
EKVIVALENTNÁ ZBERNÁ OBLASŤ Ad= 6383,93 m2	
R1-RIZIKO STRATY NA LUDSKÝCH ŽIVOTOCH :	3.207E-6 <= 1,00E-5
R2-RIZIKO STRATY VEREJNEJ SLUŽBY :	7.406E-4 <= 1,00E-3
R3-RIZIKO STRATY KULTÚRNEHO DEDIČSTVA :	6.370E-7 <= 1,00E-3
R4-RIZIKO EKONOMICKEJ STRATY :	7,529E-5 <= 1,00E-3

POZNÁMKA:

Pri realizácii uzemnenia dodržať ustanovenia STN EN 62305-3
Celkový odpor uzemňovača sa v zmysle STN EN 62305-3 odporúča nižší ako 10 Ohm
Všetky zvody bleskových výbojov navrhujem realizovať ako vonkajšie
Odkvapové zvodové rúry v blízkosti bleskových zvodov pripojiť svorkou na odkvapové potrubie pre priemer 50-150mm (ST10)

HIP:	ZODP. PROJEKTANT:	TECHNICKÁ KONTROLA:	VYPRACOVAL:	Ing. KRAUS VIKTOR Projekcia, montáž, údržba a revízie elektrozariadení Námestie Slobody 79, 093 01 Vranov nad Topľou t.č. 057 443 1282, mobil 0905 440 709
Ing. arch. Naňák	Ing. Viktor Kraus	Ing. Viktor Kraus	Ing. Viktor Kraus	

INVESTOR:	Obec Sačurov	FORMÁT:	3xA4
MIESTO STAVBY:	ZŠ Sačurov	DÁTUM:	05/2016
NÁZOV STAVBY:	ZÁKLADNÁ ŠKOLA, ŠKOLSKÁ 389, SAČUROV REKONŠTRUKCIA STRECHY TELOCVIČNE	STUPEŇ:	RP
		ARCHÍVNE ČÍSLO:	2016-027
		ČÍSLO ZÁKAZKY:	2016-027
		MIERKA:	1:150
		JEDNOTKY:	mm
		ČÍSLO PARÉ:	
OBJEKT - P.S.:	ELEKTROINŠTALÁCIE	PRÍLOHA ČÍSLO:	E-02.1
OBSAH:	VONKAJŠÍ LPS A UZEMNENIE		

I n g . K R A U S V i k t o r

projektová a inžinierska činnosť v elektrotechnike
číslo osv.:037/3/2007-EZ-P-E1.1-A,B

03 VÝKAZ VÝMER

Základná škola, Školská 389, Sačurov rekonštrukcia strechy telocvične

SUMÁR

Obstarávateľ - investor:	Obec Sačurov
Miesto :	ZŠ Sačurov
Okres :	Vranovský
Kraj:	Prešovský
Vypracoval :	Ing.Viktor Kraus
Dátum vyhotovenia:	05/2016

03 VÝKAZ VÝMER

Základná škola, Školská 389, Sačurov

Dodávka - ELI

Por. čís. pol.	Kód položky	Skrátený popis	m.j	Množstvo jednotiek
1	–-	FeZn D=8mm	m	280
2	–-	FeZn D=10mm	m	16
3	–-	Svorka SK	ks	16
4	–-	Svorka SS	ks	108
5	–-	Svorka SO	ks	8
6	–-	Svorka SZ	ks	6
7	–-	Svorka SJ01	ks	58
8	–-	Bleskozvodova tyč JP20	ks	4
9	–-	Bleskozvodova tyč JP30	ks	1
10	–-	Ochranná strieška horná OS01	ks	4
11	–-	Ochranná strieška spodná OS04	ks	4
12	–-	Držiak zachytávacej tyče do muriva DJ1	ks	2
13	–-	Horný držiak zachytávacej tyče DJ4h	ks	4
14	–-	Dolný držiak zachytávacej tyče DJ4d	ks	4
15	–-	Podpera vedenia PV01	ks	36
16	–-	Podpera vedenia PV15	ks	38
17	–-	Podpera vedenia PV23	ks	145
18	–-	Ochranný uholník OU 2m	ks	6
19	–-	Držiak ochranného uholníka Duz	ks	12
20	–-	Zemniaca tyč ZT2	ks	24
21	–-	Označovací štítok na zvod	ks	6
22	–-	Výstražná tabuľka	ks	6
23	–-	HUS	ks	1
24	–-	FLP B+C MAXI VS/3	ks	1
25	–-	SLP-275 V	ks	2
26	–-	Drobný pomocný materiál	ks	1
27		**SPOLU :**	**€**	
28	–-	Podružný materiál 3%	€	
29		**SPOLU :**	**€**	

03 VÝKAZ VÝMER

Základná škola, Školská 389, Sačurov

Montážne práce - ELI

Por. čís. pol.	Kód položky (Cenekon)	Skrátený popis	m.j	Množstvo jednotiek
1	210220001	FeZn D=8mm	m	280
2	210220021	FeZn D=10mm	m	16
3	210220241	Svorka SK	ks	16
4	210220243	Svorka SS	ks	108
5	210220246	Svorka SO	ks	8
6	210220247	Svorka SZ	ks	6
7	210220240	Svorka SJ01	ks	58
8	210220201	Bleskozvodova tyč JP20	ks	4
9	210220204	Bleskozvodova tyč JP30	ks	1
10	210220230	Ochranná strieška horná OS01	ks	4
11	210220230	Ochranná strieška spodná OS04	ks	4
12	210220220	Držiak zachytávacej tyče do muriva DJ1	ks	2
13	210220220	Horný držiak zachytávacej tyče DJ4h	ks	4
14	210220220	Dolný držiak zachytávacej tyče DJ4d	ks	4
15	210220105	Podpera vedenia PV01	ks	36
16	210220102	Podpera vedenia PV15	ks	38
17	210220104	Podpera vedenia PV23	ks	145
18	210220260	Ochranný uholník OU 2m	ks	6
19	210220261	Držiak ochranného uholníka Duz	ks	12
20	210220280	Zemniaca tyč ZT2	ks	24
21	210220050	Označovací štítok na zvod	ks	6
22	210062095	Výstražná tabuľka	ks	6
23	–-	HUS	ks	1
24	210120423	FLP B+C MAXI VS/3	ks	1
25	210120421	SLP-275 V	ks	2
26	–-	Demontážne práce	hod	32
27	–-	Pomocné práce	hod	24
28	460200153	HÍbenie káblovej ryhy ručne 35 cm širokej a 70 cm hlbokej, v zemine triedy 3	m	36
29	460560153	Ručný zásyp nezap. káblovej ryhy bez zhutn. zeminy, 35 cm širokej, 70 cm hlbokej v zemine tr. 3	m	36
30	460620013	Proviz. úprava terénu v zemine tr. 3, aby nerovnosti terénu neboli väčšie ako 2 cm od vodor.hladiny	m2	11
31		Montážne práce spolu :	€	
32	–-	PPV - 6 %	€	
33	–-	Presun - 1 %	€	
34	–-	Doprava - 6%	€	
35		**SPOLU :**	**€**	

ZÁKLADNÁ ŠKOLA, ŠKOLSKÁ 389, SAČUROV
REKONŠTRUKCIA STRECHY TELOCVIČNE

OBSAH DOKUMENTÁCIE ELI:

E-01 - TECHNICKÁ SPRÁVA
E-02.1 - VONKAJŠÍ LPS A UZEMNENIE
E-03 - VÝKAZ VÝMER

HIP:	ZODP. PROJEKTANT:	TECHNICKÁ KONTROLA:	VYPRACOVAL:
Ing. arch. Naňák	Ing. Viktor Kraus	Ing. Viktor Kraus	Ing. Viktor Kraus

Ing. KRAUS VIKTOR
Projekcia, montáž, údržba a revízie elektrozariadení
Námestie Slobody 79, 093 01 Vranov nad Topľou
t.č. 057 443 1282, mobil 0905 440 709

INVESTOR:	Obec Sačurov
MIESTO STAVBY:	ZŠ Sačurov
NÁZOV STAVBY:	ZÁKLADNÁ ŠKOLA, ŠKOLSKÁ 389, SAČUROV REKONŠTRUKCIA STRECHY TELOCVIČNE
OBJEKT - P.S.:	ELEKTROINŠTALÁCIA

FORMÁT:	A4
DÁTUM:	05/2016
STUPEŇ:	RP
ARCHÍVNE ČÍSLO:	2016-027
ČÍSLO ZÁKAZKY:	2016-027
MIERKA:	
JEDNOTKY:	
ČÍSLO PARÉ:	
PRÍLOHA ČÍSLO:	E

E-01 TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba : Základná škola, školská 389, Sačurov rekonštrukcia strechy telocvične
Časť : Elektroinštalácie
Investor : Obec Sačurov
Stupeň : RP

---

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 Predmet a rozsah projektu

Predkladaná projektová dokumentácia v tomto stavebnom objekte rieši vonkajšiu ochranu pred bleskom LPS pre rekonštruovanú časť strechy telocvične základnej školy v Sačurove.

Projekt rieši:
- ochranu pred bleskom LPS
- ochranu pred úrazom elektrickým prúdom

Projekt nerieši:
- výber elektroinštalačných prvkov, bude riešiť spracovateľ na základe technických parametrov tohto projektu

1.2 Podklady a súvisiaca dokumentácia

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

1.3 Predpisy a normy

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

2 ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33200-4-41:2007

Ochranné opatrenia vhodné na všeobecné použitie vrátane laikov:

Ochranné opatrenia podľa čl.411: Samočinné odpojenie napájania
- *základná ochrana* - je zabezpečená základnou izoláciou živých častí, alebo zábranami alebo krytmi, v súlade s prílohou A.
- *ochrana pri poruche* - je zabezpečená ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania pri poruche v súlade s 411.3 až 411.6.

Ochranné opatrenia podľa čl.412: Dvojitá alebo zosilnená izolácia
- *základná ochrana* je zabezpečená základnou izoláciou a ochrana pri poruche je zabezpečená prídavnou izoláciou.
- *základná ochrana a ochrana pri poruche* je zabezpečená zosilnenou izoláciou medzi živými časťami a prístupnými časťami.

2.2 Začlenenie el.zariadení podľa miery ohrozenia:

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

2.3 Ochrana proti statickej elektrine

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

3 TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.1 Systém ochrany pred bleskom (LPS)

3.1.1 Návrh systému ochrany pred bleskom (LPS)

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

Rozmery objektu:

Administratívna budova: dĺžka – 30,97m; šírka – 31,38m; výška – 8,72m

Zachytávacia sústava:

Zachytávacia sústava na rekonštruovaných častiach strechy je navrhovaná guľatinou FeZn Ø 8 vedenou na podperách PV15 a PV23. Podpery vedenia zaisťujú dodržanie predpísanej vzdialenosti zachytávacieho vedenia od strešnej krytiny 100 mm. Zachytávacia sústava je doplnená tyčovými zberačmi o dĺžke 2000mm a 3000mm. Pre spájanie zachytávacích vodičov použiť spájacie svorky SS a krížové svorky SK.

Vodivé potrubia a elektrické zariadenia na streche (potrubia VZT, odfukové potrubie plynovej kotolne, ventilátory, antény a pod.) sa k zachytávacej sústave nepripájajú. Zachytávacie zariadenie je umiestnené tak, aby bola dodržaná min. izolačná vzdialenosť “s“ od chráneného zariadenia a chránené zariadenie je jeho ochrannom priestore.

Sústava zvodov:

Zvody sú navrhnuté na povrchu. Pre zachytávaciu sústavu je navrhnutých 7 zvodov guľatinou FeZn Ø8 vedenou na podperách PV01 na fasáde objektu, t.j. na každých 15m je navrhnutý jeden zvod. Prechod do zeme zrealizovať cez skúšobné svorky SZ osadené nad ochrannými uholníkmi. Zvody od skúšobnej svorky SZ k uzemňovaču zrealizovať guľatinou FeZn Ø 10 a na prechode do zeme chrániť v ochranných rúrkach a ochranným náterom asfaltovaním v zmysle STN EN 62 305 a STN 33 2000-5-54. Skúšobné svorky SZ označiť štítkami s označením zvodu a výstražnými tabuľkami.

Uzemňovač:

Pre daný objekt projekt navrhuje zrealizovať uzemňovaciu sústavu uzemňovacími tyčami o dĺžke 2 metre podľa dispozície na výkrese E-02.1 Vonkajší LPS a uzemnenie.

Všetky spoje v zemi zrealizovať dvojnásobným počtom svoriek. Uzemnenie je navrhnuté tak, aby maximálna hodnota spoločnej uzemňovacej sústavy neprekročila 10Ω.

Vnútorný systém LPS a LPMS podľa STN 34 1398:2014:

Vnútorný systém LPS a LPMS musí zabrániť nebezpečným iskreniam vo vnútri stavby, ktoré môžu byť spôsobené prechodom bleskového prúdu a vznikom nebezpečných prepätí. Za tým účelom navrhujeme vo vnútri stavby vytvoriť ekvipotenciálne pospájanie, osadiť zvodiče bleskového prúdu v rozvádzačoch a pri určených technologických zariadeniach. Všetky inžinierske siete vstupujúce do objektu prepojiť na hlavnú uzemňovaciu svorka (HUS). Vodiče prechádzajúce rôznymi zónami ochrany (napr. medzi LPZ1 a $LPZ0_B$ – z vnútra objektu na vonkajšiu stenu objektu) chrániť magnetickým tienením, to znamená uložiť v elektroinštalačnej FeZn rúrke, ktorá bude pripojená vodičom CY 25mm2 alebo FeZn Ø 8mm cez typizované svorky k vodičom ochrany pred bleskom (zachytávacie vedenie alebo zvody).

Ochrana proti prepätiu:

V objekte bude doplnené ekvipotenciálne pospájanie. Pre vodiče prechádzajúce rôznymi zónami ochrany je navrhnuté ich magnetické tienenie.

V hlavnom elektrickom rozvádzači objektu navrhujem doplniť ochrany proti prepätiu typu SPD 1. Dĺžka uzemňovacieho vodiča zvodičov prepätia je max. 0,5m.

V podružných elektrických rozvádzačoch objektu navrhujem doplniť ochrany proti prepätiu typu SPD 2. Dĺžka uzemňovacieho vodiča zvodičov prepätia je max. 0,5m.

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

Na rozhraní zón LPZ0 a LPZ1 inštalovať ochrany proti prepätiu typu SPD 1. Týmto rozhraním je hlavný rozvádzač objektu.

Na rozhraní zón LPZ1 a LPZ2 inštalovať ochrany proti prepätiu typu SPD 2. Týmto rozhraním sú podružné rozvádzače v objekte.

Použité prepäťové ochrany:

SPD1: Iimp=25kA (10/350 µs/pól), In=30kA (8/20 µs/pól), Up=1,5 kV (typ FLP-B+C MAXI V/3)
SPD2: In=20 kA (8/20 µs/pól), Imax=40 kA (8/20 µs/pól), Up=1,2 kV (typ SLP-275 V/4)

Ochranné opatrenia proti zraneniam osôb dotykovým a krokovým napätím:

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

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

Rozmery budovy : 30,97 x 31,38m x 8,72m (dl x š x v)
Počet búrkových dní podľa mapy na obr. B.1 normy : 30 dní / rok
Ročná hustota bleskov: N_g = 2,81 zábleskov na km2
Ekvivalentná zberná oblasť : A_D = 6383,93 m2 (pre zásahy do stavby)
Ekvivalentná zberná oblasť : A_M = 847748,16 m2 (pre zásahy v blízkosti stavby)
Zvolená úroveň ochrany LPL = III

Vypočítané hodnoty rizika pre zvolené typy strát podľa STN 34 1398:2014 – príloha A:

- straty na ľudských životoch alebo trvalé úrazy $R_1 = 3{,}207 \times 10^{-6} < R_T = 10^{-5}$
- straty verejnej služby $R_2 = 7{,}406 \times 10^{-4} < R_T = 10^{-3}$
- straty kultúrneho dedičstva $R_3 = 6{,}370 \times 10^{-7} < R_T = 10^{-3}$
- straty ekonomické $R_4 = 7{,}529 \times 10^{-5} < R_T = 10^{-3}$

Podmienky boli splnené - vonkajšiu LPS je potrebné zriadiť v úrovni ochrany LPL III. Vnútorná ochrana pred bleskom a prepätím je riešená osadením zvodičov bleskového prúdu a prepätia v súlade s STN EN 62305-4.

Poznámka :
Výpočet rizika bol spracovaný programom PROZIK v2.30 firmy OEZ Slovakia, spol. s r.o. Bratislava. Výsledky sú uvedené na konci technickej správy ako samostatná príloha.

Elektrická izolácia vonkajšieho LPS – výpočet dostatočnej vzdialenosti „s".

Výpočet el. izolácie medzi zachytávacou sústavou alebo zvodmi na jednej strane a kovovými časťami stavby, ktoré nie sú zahrnuté do ekvipotenciálového pospájania, kovovými inštaláciami a vnútornými systémami na strane druhej bol vykonaný podľa STN EN 62305-3 čl.6.3 podľa vzťahu:

$$s = k_i \times k_c \times L / k_m$$

Vypočítaná hodnota dostatočnej vzdialenosti „s" je pre – vzduch – 0,44m.
– pevný materiál nie kov – 0,87m.

4 PREVÁDZKOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY

4.1 Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov pre obsluhu elektrických zariadení

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

4.2 Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov pre prácu na el. zariadeniach

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

4.3 Všetci pracovníci musia byť okrem toho preukázateľne oboznámení

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

4.4 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození

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

4.5 Zabezpečenie elektrického zariadenia proti požiaru

Prechody káblov stenou a pod rozvádzačmi utesniť požiarnou upchávkou.

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

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

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

4.6 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

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

4.7 Ochrana pre mechanickým poškodením

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

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

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

4.9 Údržba elektrických zariadení

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

Svetelné zdroje je potrebné vymieňať po uplynutí ich 80% doby životnosti, výmena sa bude prevádzať z podlahy resp. z rebríka, nakoľko sa jedná o malé montážne výšky svietidiel, pri dodržaní bezpečnostných predpisov.

PRÍLOHA č.1

RIADENIE RIZIKA

PODĽA STN EN 62305-2:2013-05

Investor: Obec Sačurov
Názov projektu: Základná škola, školská 389, Sačurov rekonštrukcia strechy telocvične

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

Dátum spracovania: 12.5.2016

E-01 TECHNICKÁ SPRÁVA

Analyzovaná stavba pre výpočet rizika - škola
Zberná plocha bola vypočítaná z rozmerov stavby:

dĺžka	L = 30.97 m		
šírka	W = 31.38 m	A_D = 6 383.93 m^2	(pre zásahy do stavby)
výška	H = 8.72 m	A_M = 847 748.16 m^2	(pre zásahy v blízkosti stavby)

Stavba je chránená pomocou LPS III
SPD pre ekvipotenciálne pospájanie: LPL III-IV
Hustota zásahov blesku do zeme je stanovená na 2.81 na km^2 za rok.
Stavba je situovaná ako: objekt obklopený objektmi rovnakej výšky alebo nižšími.
V okolí stavby sa nenachádzajú žiadne susedné stavby zvyšujúce riziká škôd.

Inžinierske siete:
NN Vedenie
Vnútorné vedenie
Typ vonkajšieho vedenia: Netienené podzemné vedenie
rezistivita pôdy..... 500 Ohm.m
dĺžka sekcie vedenia..... 120 m
Spojenie na vstupe: nie je definované

Zberná plocha pre pripojenú sieť (Vnútorné vedenie) siete
A_L = 5 366.56 m^2 (zásahy zasahujúce sieť)
A_I = 480 000 m^2 (zásahy do zeme v blízkosti siete)

Činiteľ inštalácie vedenia: v zemi
Činiteľ prostredia pre vedenie: dedinské
Činiteľ typu vedenia: Silové NN, dátové vedenia

K vedeniu je pripojené zariadenie:
Zariadenie 1
Impulzné výdržné napätie chráneného systému U_w = 1.5 kV
Použité vnútorné vedenie:
- netienený kábel
- žiadne opatrenie na trase, na zabránenie vzniku veľkých slučiek (plocha slučky do 50 m2)

Použitá koordinovaná ochrana kategórie LPL III.
Vnútorné systémy vyhovujú odolnosťou a úrovňou výdržných napätí príslušným výrobkovým normám.
Koordinovaná ochrana spĺňajúca IEC 62305-4 bola použitá.
Na ekvipotenciálne pospájanie boli použité SPD podľa IEC 62305-3

Zóny:
Zóna 1
Zóna sa nachádza mimo stavby.
Typ povrchu pôdy alebo podlahy: poľnohospodársky, betón
Riziko požiaru: požiar - nízke
Opatrenie na zníženie následkov požiaru nie je použité.
Nízka úroveň paniky.
Použité ochranné opatrenia - krokové a dotykové napätia - údery do stavby:
- výstražné nápisy

Strata ľudského života (L1)
- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) $L_T = 0.01$

Strata služby pre verejnosť (L2)
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0.01$

Strata kultúrneho dedičstva (L3)
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$

Strata ekonomickej hodnoty (L4)
- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.2$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0.001$

Zložky rizika (hodnoty 10^{-5})

	R_A	R_B	R_C	R_M	R_U	R_V	R_W	R_Z	Celk. riziko
R_1	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0.0009
R_2	---	0	0	0	---	0	0	0	0
R_3	---	0	---	---	---	0	---	---	0
R_4	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0.0009

Zóna 2
Zóna sa nachádza vnútri stavby a jej nadradenou zónou je zóna: Zóna 1
V zóne sú umiestnené zariadenia:

Zariadenie 1

Vnútorné systémy
- Mrežová sústava pospájania nie je použitá.
- Nie je použité súvislé kovové tienenie.

Typ povrchu pôdy alebo podlahy: poľnohospodársky, betón
Riziko požiaru: požiar - obvyklé
Opatrenia na zníženie následkov požiaru
- jedno z: hasiace prístroje, pevné ručne ovládané hasiace inštalácie, manuálne poplachové inštalácie, hydranty, protipožiarne priehradky, chránené únikové cesty

Priemerná úroveň paniky.
Použité ochranné opatrenia - krokové a dotykové napätia - údery do stavby:
- výstražné nápisy

Použité ochranné opatrenia - krokové a dotykové napätia - údery do vedenia:
- výstražné nápisy

Strata ľudského života (L1)
- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0$

Strata služby pre verejnosť (L2)
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0.01$

Strata kultúrneho dedičstva (L3)
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.1$

Strata ekonomickej hodnoty (L4)

- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) $L_T = 0.01$
- Hmotná škoda (D2) $L_F = 0.2$
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) $L_O = 0.001$

Zložky rizika (hodnoty 10^{-5})

	R_A	R_B	R_C	R_M	R_U	R_V	R_W	R_Z	Celk. riziko
R_1	0.001	0.224	0	0	0	0.094	0	0	0.31976
R_2	---	0.045	0.448	52.937	---	0.019	0.377	20.232	74.05833
R_3	---	0.045	---	---	---	0.019	---	---	0.064
R_4	0.001	0.09	0.045	5.294	0	0.038	0.038	2.023	7.52813

Zložky rizika (hodnoty 10^{-5})

	R_A	R_B	R_C	R_M	R_U	R_V	R_W	R_Z	Celk. riziko	Príp. h.
R_1	0.002	0.224	0	0	0	0.094	0	0	0.32066	1
R_2	---	0.045	0.448	52.937	---	0.019	0.377	20.232	74.05833	100
R_3	---	0.045	---	---	---	0.019	---	---	0.064	100
R_4	0.002	0.09	0.045	5.294	0	0.038	0.038	2.023	7.52903	100
R_D	0.002	0.224	0	---	---	---	---	---	0.22603	
R_I	---	---	---	0	0	0.094	0	0	0.09463	
R_S	0.002	---	---	---	0	---	---	---	0.00217	
R_F	---	0.224	---	---	---	0.094	---	---	0.318	
R_O	---	---	0	0	---	---	0	0	0	

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