

A – Sprievodná správa

B – Súhrnná technická správa

Stavba : ***ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY
MŠ v obci BRESTOV***

Miesto stavby : *k.ú.Brestov – č.parcely 251/1, 251/4*

Investor : *Obec Brestov, Brestv 99, 082 05 Šarišské Bohdanovce*

Zodpovedný projektant : *Ing. Vladimír KAČMÁR*

Kontroloval : *Ing. Peter KAČÍR*

Dátum : *august 2021*

A. Sprievodná správa

1. Identifikačné údaje stavby a investora

Stavba	:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV
Miesto stavby	:	<i>katastrálne územie Brestov , parc.č. 251/1, 251/4</i>
Okres	:	<i>Prešov</i>
Kraj	:	<i>Prešovský</i>
Investor	:	<i>Obec Brestov, Brestov 99, 082 05 Šarišské Bohdanovce</i>
Charakter stavby	:	<i>obnova</i>
Účel stavby	:	<i>Zateplením obvodových stien, obnovou strešného plášt'a, výmenou stropu nad 1.PP a výmenou okien a dverí sa zlepší tepelná bilancia objektu, odstránia systémové chyby a zníži sa jeho energetická náročnosť.</i>

2. Identifikačné údaje spracovateľa projektu

Generálny projektant	:	<i>Ing. Vladimír KAČMÁR – firma MC44 Marka Čulena 44, 080 01 Prešov</i>
Zodpovedný projektant	:	<i>Ing. Vladimír Kačmár</i>
Kontroloval	:	<i>Ing. Peter Kačír, autorizovaný stav. inžinier</i>
Dodávateľ stavby	:	<i>určí sa po zverejnení a priebehu konkurzného konania</i>

3. Všeobecné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku

*Stavba sa nachádza v Prešovskom kraji, v okrese Prešov, v obci Brestov. Ide o obnovu
jestvujúceho jednopodlažného objektu s čiastočným podpivničením. Úžitkové plochy a iné kapacitné
údaje objektu sa po realizácii obnovy nebudú meniť.*

Kapacitné údaje

Úžitková plocha –1.PP	:	22,44 m²
1.NP	:	150,21 m²
Spolu	:	172,65 m²
Zastavaná plocha	:	253,60 m²
Obostavaný priestor	:	1041,80 m³
Výška strechy od +/- 0,0	:	+ 8,360 m n.m.

4. Prehľad východiskových podkladov :

Podkladom pre vypracovanie projektovej dokumentácie boli :

- *Snímka z katastrálnej mapy*
- *Konzultácie s investorom*
- *technická literatúra a STN*
- *Zameranie riešeného objektu*

4.1 Závazné podmienky

4.1.2. *V prípade odstupov medzi vyprojektovaním a realizáciou je potrebné dodržať nasledovné podmienky:*

- akékoľvek zmeny materiálov oproti projektu prejednať a odsúhlasiť s projektantom
- za zmeny materiálov bez súhlasu projektanta nesie zodpovednosť dodávateľ stavby

4.1.3. *Pri práci je nutné používať pracovné a ochranné pomôcky určené pre daný druh prác. Pri montáži a prevádzke platia normy STN a predpisy IBP, ako aj pokyny výrobcov jednotlivých zariadení. Pri ich dodržaní sa zabezpečí spoľahlivá a bezpečná prevádzka.*

5. Členenie stavby na stavebné objekty:

Celá stavba je s nasledovnou objektovou skladbou :

SO 01 VLASTNÝ OBJEKT

- SO 01.1 Zateplenie obvodového plášt'a
- SO 01.2 Zateplenie stropu nad 1.NP a obnova strechy
- SO 01.3 Výmena otvorových konštrukcií
- SO 01.4 ÚVK + Hydraulické vyregulovanie
- SO 01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia
- SO 01.6 Obnova okapového chodníka
- SO 01.7 VZT - Vzduchotechnika
- SO 02.1 Elektrická NN prípojka
- SO 02.2 Odberné elektrické zariadenie

6. Vecné a časové väzby stavby na okolitú zástavbu

Navrhovaná stavba bude realizovaná v obci Brestov v objekte jestvujúcej Materskej školy. Počas celej doby výstavby je potrebné dodržať nasledovné opatrenia:

- zaistiť bezpečnosť okoloidúcich
- stavebné práce, ktoré sú zdrojom hluku realizovať počas pracovnej doby, mimo dní pracovného voľna, resp. štátnych sviatkov
- zabezpečiť neustále čistenie miestnej komunikácie po výjazde automobilov z areálu staveniska

7. Doba výstavby

Stavba bude realizovaná v jednej časovej etape, s predpokladanou dobou výstavby 5 mesiacov. Predpokladaný termín ukončenia stavby je rok 2022.

Z pozície investora a technického dozoru stavby rozvrhnúť postup prác tak, aby boli zrealizované ucelené celky, dodržaný technologický postup v náväznosti na celkovú dobu výstavby. Navrhovaný postup výstavby bude spresnený pred realizáciou.

8. Predpokladané celkové náklady stavby

Náklady na výstavbu realizovaného diela sú presne špecifikované v rozpočte.

B. Súhrnná technická správa

1. CHARAKTER ÚZEMIA STAVBY

1.1. Zhodnotenie staveniska

1.1.1. Popis lokality

Navrhovaná stavba bude realizovaná v jestvujúcom objekte Materskej školy, v zastavanom území obce Ľubotice.

1.1.5. Umiestnenie stavby z hľadiska životného prostredia

Navrhovaná stavba nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie, z hľadiska prevádzkovania nie je zdrojom exhalátov alebo škodlivín. Navrhovaná stavba sa nachádza v obytnej zóne obce Brestov. Z hľadiska záberu nedochádza k záberu poľnohospodárskeho ani lesného pôdneho fondu.

1.2. Údaje o prieskumoch

Inžiniersko-geologický prieskum nebol poskytnutý.

1.3. Prehľad mapových a geodetických podkladov

- kópia z pozemkovej mapy

1.4. Príprava územia pre stavbu

Projekt rieši obnovu jestvujúceho objektu Materskej školy pričom budú vybúrané jestvujúce vonkajšie omietky, strop nad 1.NP v miestnosti č. 1.04-Herňa, dvere a drevené okná vrátane vonkajších parapiet. Pred začatím výstavby, bude určená skládka stavebného odpadu.

Strecha je v súčasnosti v havarijnom stave v dôsledku čoho dochádza k zatekaniu do objektu.

2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

SO 01 VLASTNÝ OBJEKT

SO 01.1 Zateplenie obvodového plášťa

Búracie práce : Búracie práce budú pozostávať z osekania jestvujúcej brizolitovej exteriérovej omietky. Odvoz stavebnej sute zabezpečí dodávateľ.

Technické riešenie : Celý objekt sa zateplí kontaktným zatepl'ovacím systémom s tepelným izolantom minerálna vlna (MW) hr. 200 mm. Ostenia okien a dverí budú zateplené minerálnou vlnou (MW) hr. 30 mm. Na strope nad 1.PP sa zrealizuje zateplenie stropu tepelným izolantom z minerálnej vlny (MW) hr. 100 mm. Sokel okolo celého objektu sa navrhuje zateplíť extrudovaným polystyrénom XPS hr. 100 mm. Vonkajšie omietky sa navrhujú silikónové tenkovrstvé hr. 1,5 mm – farebné riešenie vid'. výkres č. 14 a 15.

SO 01.2 Zateplenie stropu nad 1.NP a obnova strechy

Búracie práce : Búracie práce budú pozostávať z demontáže jestvujúceho dreveného trámového stropu nad miestnosťou 1.04 – Herňa, demontáže jestvujúcej ľahkej krytiny, demontáže laťovania, výmeny poškodených prvkov krovu (30%) a demontáže okapového systému. Na záver sa doporučuje namontovať nový bleskozvod.
Odvoz zabezpečí dodávateľ.

Technické riešenie : Zrealizuje sa nové vodorovné a zvislé laťovanie vrátane paropriepustnej fólie a nová strešná plechová krytina. Nad miestnosťou 1.04 – Herňa sa zrealizuje nová stropná konštrukcia z oceľových nosníkov a trapézového plechu. Na pôjde sa voľne položí na stropnú konštrukciu nad 1.NP tepelná izolácia pozostávajúca z minerálnej vlny hrúbky 400 mm (2x200 mm). Ako ochrana proti znečisteniu sa položí na tepelnú izoláciu geotextília.

SO 01.3 Výmena otvorových konštrukcií

Búracie práce : Búracie práce budú pozostávať z vybúrania jestvujúcich drevených okien a oceľových dverí. Odvoz sute zabezpečí dodávateľ.

Technické riešenie : Novonavrhané okná a dvere sa navrhujú plastové z 6 komorového profilu s výplňou izolačným trojsklom $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Farba a členenie okien a dverí – vid'. výkres č. 16.

SO 01.4 ÚVK + Hydraulické vyregulovanie

Technické riešenie : Vid' - projektová dokumentácia časť ÚVK.

SO 01.5 ELI - modernizácia vnútorného osvetlenia

Technické riešenie : Vid' - projektová dokumentácia časť ELI.

SO 01.6 Obnova spevnených plôch a okapového chodníka

Búracie práce : Búracie práce budú pozostávať hlavne z vybúrania jestvujúceho okapového betónového chodníka.
Odvoz stavebnej sute zabezpečí dodávateľ.

Technické riešenie : Okolo objektu sa prevedie výkop jamy šírky 600 mm a hĺbky 300 mm pod úroveň upraveného terénu. Následne sa zrealizuje sokel zo STYRODURU XPS hr. 100 mm, ktorý bude pod terénom chránený nopovou fóliou. Na neho sa nanesie mozaiková exteriérová omietka. Následne dôjde k zásypu jamy štrkodrvou 8-16, ktorá bude zhutnená a na ktorú sa zrealizuje v spáde betónový chodník z betónu triedy C 20/25 vystužený KARI rohožou 150/150x6 mm.
Pre prístup imobilných bude zrealizovaná rampa zo severozápadnej strany objektu.

SO 01.7 VZT - Vzduchotechnika

Technické riešenie : Vid' - projektová dokumentácia časť VZT.

SO 02.1 Elektrická NN prípojka

Technické riešenie : Vid' - projektová dokumentácia časť ELI.

SO 02.2 Odberné elektrické zariadenie

Technické riešenie : Vid' - projektová dokumentácia časť ELI.

Prešov september 2021

Ing. Vladimír Kačmár
projektant

Ing. Peter Kačír
garant projektanta

STAVBA

ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV

OBJEDNÁVATEĽ

Obec Brestov
BRESTOV 99
082 05 ŠARIŠSKÉ BOHDANOVCE

PROJEKTANTI ČASŤI PD

ASR	ARCHITEKTÚRA	ING. VLADIMÍR KAČMÁR
STT	STATIKA	ING. PETER SUČKO
ÚVK	VYKUROVANIE	ING. PAVOL KOZÁK
ROZ	ROZPOČET a VÝKAZ	ING. VLADIMÍR KAČMÁR
PEH	PROJ.ENERG.HODN.	ING. ADAM FLIMEL
PBR	POŽ.BEZP.RIEŠENIE	VLADIMÍR KRUČAJ
ELI	ELEKTROINŠTALÁCIE	ING. ZUZANA ŽLEBČIKOVÁ
VZT	VZDUCHOTECHNIKA	ING. PAVOL KOZÁK

AUTOR

MC44

ING. VLADIMÍR KAČMÁR

GENERÁLNY PROJEKTANT

ING. VLADIMÍR KAČMÁR
Marka Čulena 44
080 01 PREŠOV
TEL.: +421 51 7742 869
EMAIL: vlado_mc44@yahoo.com

STUPEŇ PD

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

ČASŤ PROJEKTU

E - DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV

HIP

ING. VLADIMÍR KAČMÁR - firma MC44

PROFESIA

ASR - ARCHITEKTÚRA A STAVEBNÉ RIEŠENIE

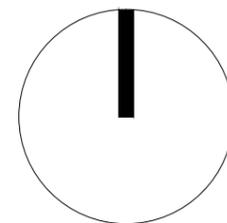
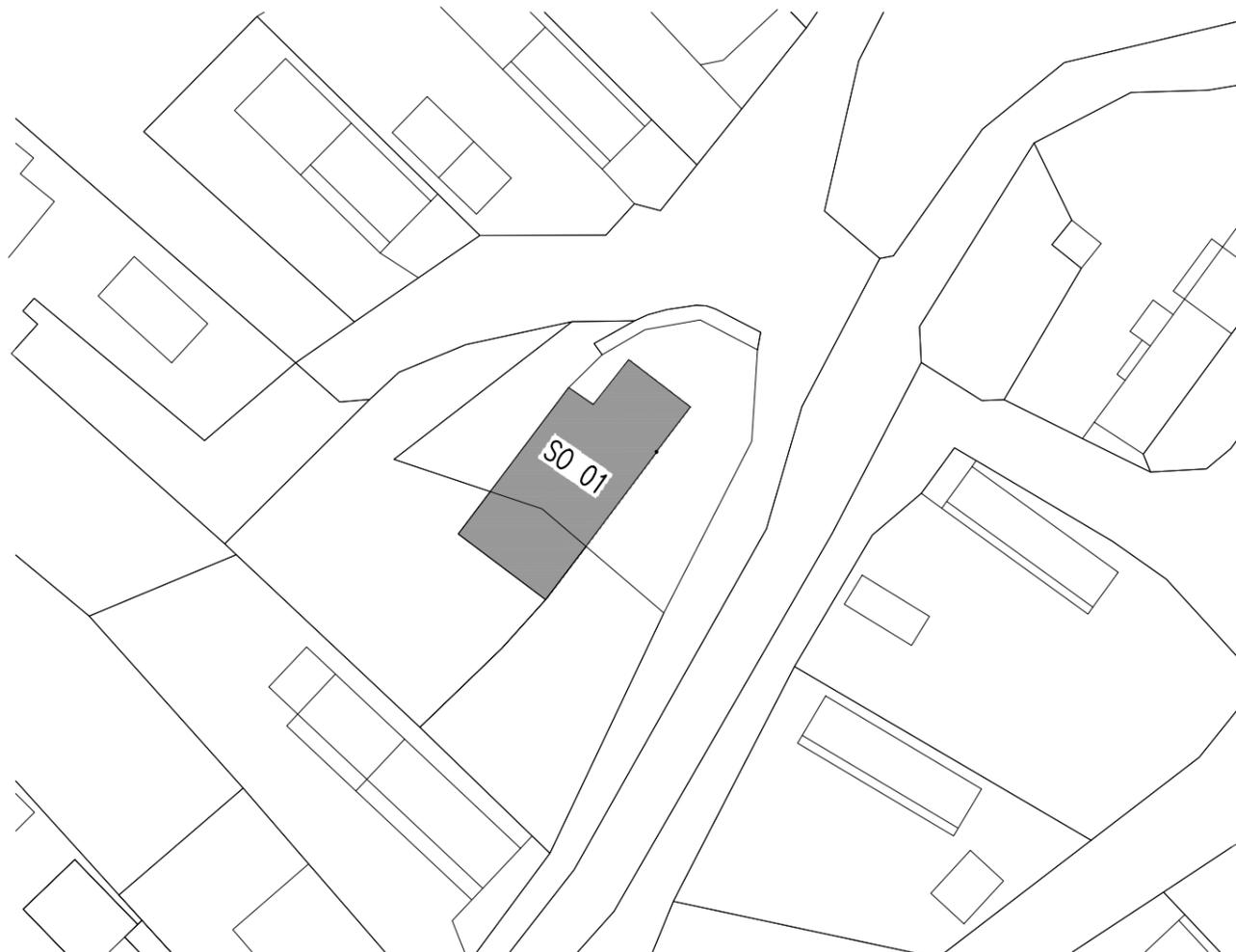
KONTROLOVAL

ING. PETER KAČÍR

PROJEKTANT ČASŤI PD

ING. VLADIMÍR KAČMÁR
Marka Čulena 44
080 01 PREŠOV
TEL.: +421 51 7742 869
EMAIL: vlado_mc44@yahoo.com

SCHÉMA



NÁZOV OBJEKTU

SO 01 - Vlastný objekt

KATASTRÁLNE ÚZEMIE

BRESTOV

ČÍSLO PARCELY

251/1, 251/4

DÁTUM

september 2021

STAVBA

ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV

OBJEDNÁVATEĽ

Obec Brestov
BRESTOV 99
082 05 ŠARIŠKÉ BOHDANOVCE

ZOZNAM PRÍLOH

SPRIEVODNÁ SPRÁVA
SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA
TECHNICKÁ SPRÁVA
VÝKRES Č. 1 - SITUÁCIA
VÝKRES Č. 2 - PÓDORYS 1.PP - jestvujúci stav
VÝKRES Č. 3 - PÓDORYS 1.NP - jestvujúci stav
VÝKRES Č. 4 - REZ A - A' - jestvujúci stav
VÝKRES Č. 5 - REZ B - B' - jestvujúci stav
VÝKRES Č. 6 - PÓDORYS STRECHY - jestvujúci stav
VÝKRES Č. 7 - POHĽAD I. - jestvujúci stav
VÝKRES Č. 8 - POHĽAD II. - jestvujúci stav
VÝKRES Č. 9 - PÓDORYS 1.PP - navrhované riešenie
VÝKRES Č. 10 - PÓDORYS 1.NP - navrhované riešenie
VÝKRES Č. 11 - REZ A - A' - navrhované riešenie
VÝKRES Č. 12 - REZ B - B' - navrhované riešenie
VÝKRES Č. 13 - PÓDORYS STRECHY
VÝKRES Č. 14 - POHĽAD I. - navrhované riešenie
VÝKRES Č. 15 - POHĽAD II. - navrhované riešenie
VÝKRES Č. 16 - VÝKAZ EXTERIÉROVÝCH OKIEN a DVERÍ
VÝKRES Č. 17 - OBNOVA OKAPOVÉHO CHODNÍKA

AUTOR

MC44 —————
ING. VLADIMÍR KAČMÁR

GENERÁLNY PROJEKTANT

ING. VLADIMÍR KAČMÁR
Marka Čulena 44
080 01 PREŠOV
TEL.: +421 51 7742 869
EMAIL: vlado_mc44@yahoo.com

STUPEŇ PD

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

ČASŤ PROJEKTU

E - DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV

HIP

ING. VLADIMÍR KAČMÁR - firma MC44

PROFESIA

ASR - ARCHITEKTÚRA A STAVEBNÉ RIEŠENIE

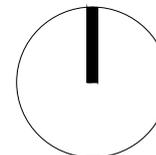
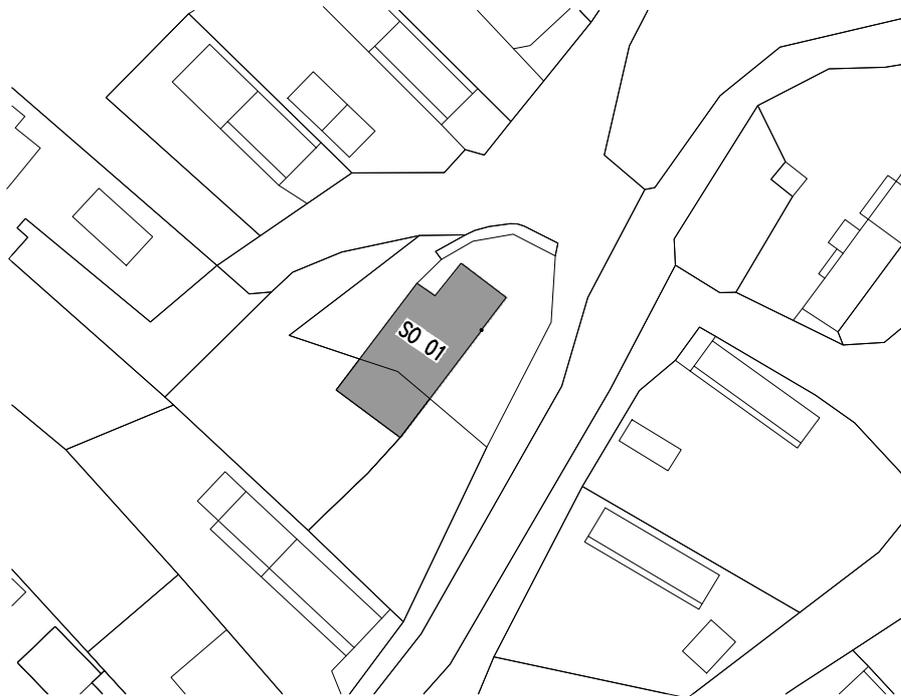
KONTROLOVAL

ING. PETER KAČÍR

PROJEKTANT ČASTI PD

ING. VLADIMÍR KAČMÁR
Marka Čulena 44
080 01 PREŠOV
TEL.: +421 51 7742 869
EMAIL: vlado_mc44@yahoo.com

SCHÉMA



ČÍSLO SADY

NÁZOV OBJEKTU

SO 01 - Vlastný objekt

KATASTR. ÚZEMIE

BRESTOV

ČÍSLO PARCELY

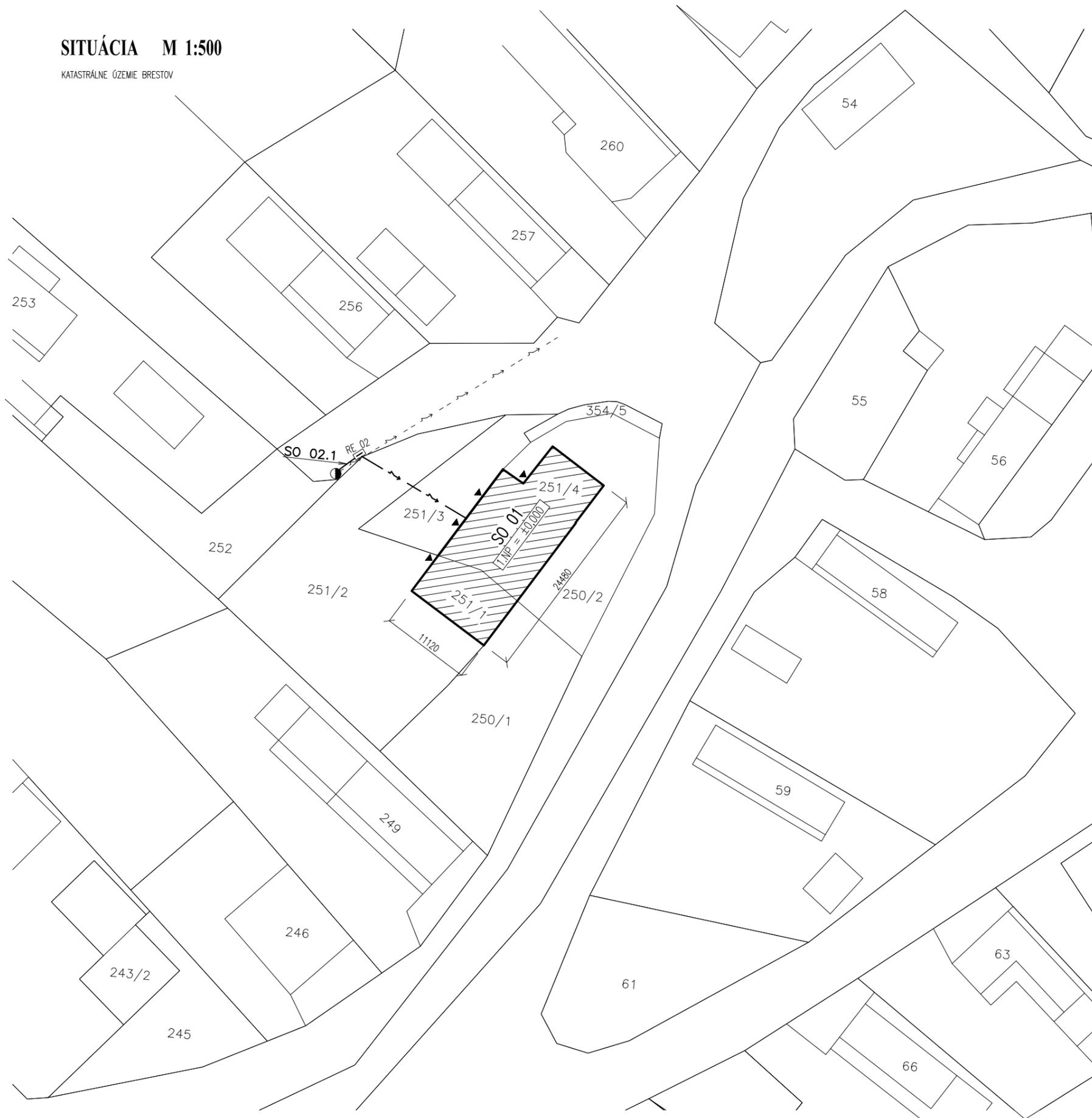
251/1, 251/4

DÁTUM

august 2021

SITUÁCIA M 1:500

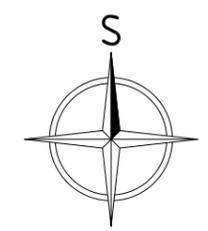
KATASTRÁLNE ÚZEMIE BRESTOV



LEGENDA :

-  SO 01 – VLASTNÝ OBJEKT
-  JESTVUJÚCA KÁBEL. NADZEMNÁ NN SIET
-  SO 02.1 – KÁBEL. PODZEMNÁ NN PRIPOJKA
-  RE ELEKTROMEROVÝ ROZVÁDZAČ

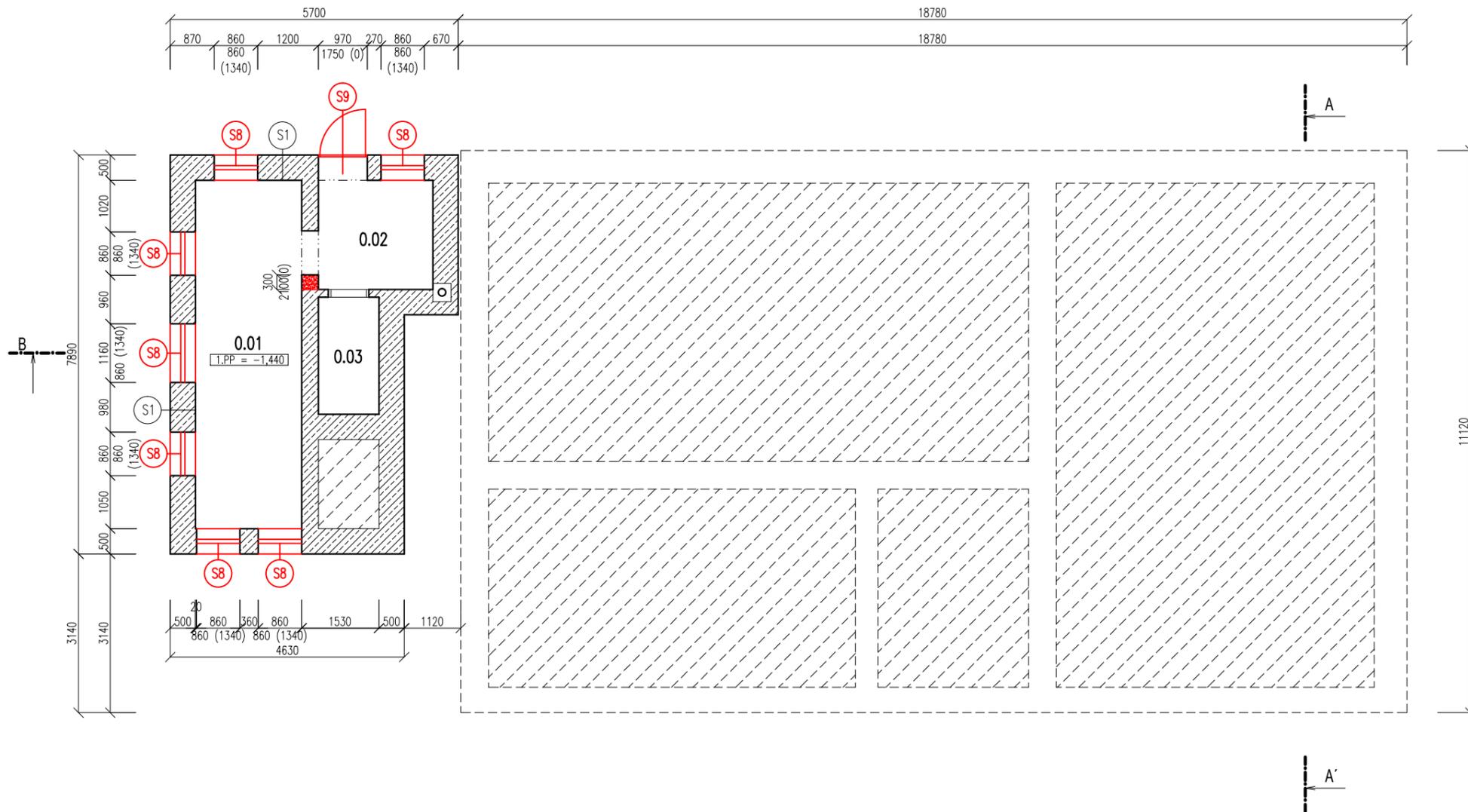
± 0,000 = 298,00 m.n.m.



Tento výkres je originál, jeho kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa § 21, odst. d) Zákona č. 383/1997 Z.z.

PROJEKTANT ING. V.KAČMÁR	KRESLIL ING. V.KAČMÁR	KONTROLOVAL: ING. P.KAČÍR	MC44 <small>ING. VLADIMÍR KAČMÁR</small> ul. Marka Čulena 44, 080 01 Prešov, e.tel. 051/7742 869
STAVBA ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MATERSKEJ ŠKOLY v obci BRESTOV			
INVESTOR : Obecný úrad Brestov, Brestov 99, PSČ 082 05		ARCH.Č : DIEL : ASR	STUPEŇ: DSP DÁTUM : 06/2021
OBSAH : SITUÁCIA		FORMÁT: 2 A4 MIERKA 1 : 500	VÝKRČ.: 1

PÔDORYS 1. PODZEMNÉHO PODLAŽIA - jestvujúci stav
M 1:100



SKLADBY JESTVUJÚCICH KONŠTRUKCIÍ :

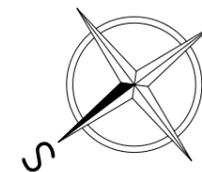
- (S1) OBVODOVÝ MÚR – vonkajšia omietka BRIZOLIT, OBVODOVÝ MÚR z BETÓNU PROSTÉHO hr. 500 mm, vnútorná omietka vápenná štuková
- (S11) STROP NAD 1.PP: vnútorná omietka vápenná štuková, Železobetónová doska hr.130 mm vrchný základ z dosák, betónová mazanina hr. 50 mm
- (S7) VYBÚRANIE – SOKEL Z BRIZOLITOVEJ OMIETKY
- (S8) VYBÚRANIE – DREVENÉ JEDNODUCHÉ OKNA
- (S9) VYBÚRANIE – VSTUPNÉ DVERE – OCELOVÉ

LEGENDA MIESTNOSTÍ :

Č. MIEST.	ÚČEL MIESTNOSTI	OZNAČ. PODLAHY	PLOCHA MIESTNOSTÍ v m ²	POVRCH PODLÁH	POVRCH STIEN	POVRCH STROPOV	POZNÁMKA
0.01	SKLAD NÁRADIA	P1	14,47	CEMENT. POTER	VÁP.OMIETKA	VÁP.OMIETKA	
0.02	KOTOLŇA	P1	5,19	CEMENT. POTER	VÁP.OMIETKA	VÁP.OMIETKA	
0.03	SKLAD NÁRADIA	P1	2,78	CEMENT. POTER	VÁP.OMIETKA	VÁP.OMIETKA	
ÚŽITKOVÁ PLOCHA 1.PP SPOLU :			22,44				

LEGENDA ZNÁZORNENIA HMÔT :

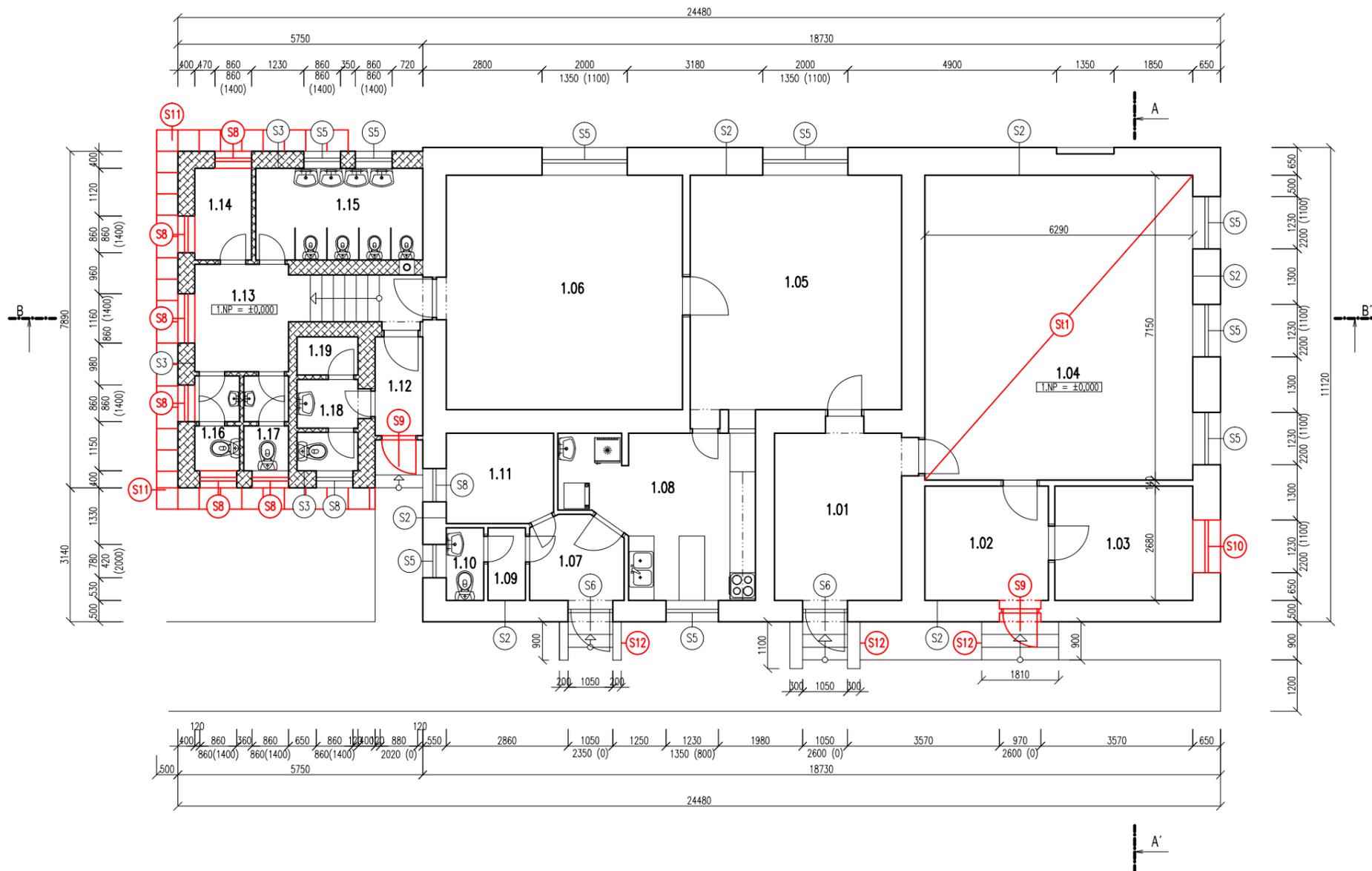
- JESTVUJÚCE OBVODOVÉ A NOSNÉ MURIVO Z PROSTÉHO BETÓNU hr. 500 mm
- VYBÚRANIE JESTVUJÚCEJ BETÓNOVEJ STENY hr. 330 mm



Tento výkres je originál, jeho kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa § 21, odst.4) Zákona č. 383/1997 Z.z.

PROJEKTANT ING. V.KAČMÁR	KRESLIL ING. V.KAČMÁR	KONTROLOVAL: ING. P.KAČÍR	MC44 ING. VLADIMÍR KAČMÁR ul. Marka Čulena 44, 080 01 Prešov, e.tel. 051/7742 869
STAVBA ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MATERSKEJ ŠKOLY v obci BRESTOV	ARCH.Č. :	STUPEŇ: DSP	
INVESTOR : Obecný úrad Brestov, Brestov 99, PSČ 082 05	DIEL : ASR	DÁTUM : 06/2021	
OBSAH : PÔDORYS 1.PP - zameranie skutkového stavu	FORMÁT: 2 A4	VÝKR.Č.:	
	MIERKA 1 : 100		2

PÔDORYS 1. NADZEMNÉHO PODLAŽIA - jestvujúci stav M 1:100



LEGENDA MIESTNOSTÍ :

Č. MIEST.	ÚČEL MIESTNOSTI	OZNAČ. PODLAHY	PLOCHA MIESTNOSTI v m ²	POVRCH PODLAH	POVRCH STIEN	POVRCH STROPOV	POZNÁMKA
1.01	VSTUPNÁ HALA + ŠATŇA	P3	11,68	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S. =100 mm
1.02	ZÁDVERIE	P3	7,77	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S. =100 mm
1.03	KANCELÁRIA	P2	8,68	PLÁV. PODLAHA	VÁP.OMIETKA	VÁP.OMIETKA	
1.04	HERŇA	P2	44,97	PLÁV. PODLAHA	VÁP.OMIETKA	VÁP.OMIETKA	
1.05	JEDÁLEŇ	P2	27,28	PLÁV. PODLAHA	VÁP.OMIETKA	VÁP.OMIETKA	
1.06	SPÁLŇA	P2	30,52	PLÁV. PODLAHA	VÁP.OMIETKA	VÁP.OMIETKA	
1.07	ZÁDVERIE	P3	4,15	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S. =100 mm
1.08	KUCHYŇA	P3	14,81	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S.=1600 mm
1.09	PREDSIEN WC ZAMESTNANCI	P3	1,50	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S.=1600 mm
1.10	WC ZAMESTNANCI	P3	1,50	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S.=1600 mm
1.11	SKLAD POTRAVIN	P3	5,26	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S. =100 mm
1.12	ZÁDVERIE	P3	2,60	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S. =100 mm
1.13	CHODBA + SCHODISKO	P2	9,18	PLÁV. PODLAHA	VÁP.OMIETKA	SADROKARTÓN	
1.14	SKLAD HRAČIEK	P2	2,86	PLÁV. PODLAHA	VÁP.OMIETKA	SADROKARTÓN	
1.15	WC + KÚPEĽNA DETI	P3	8,43	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	SADROKARTÓN	V.S.=1600 mm
1.16	PREDSIEN + WC MUŽI	P3	2,34	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S.=1600 mm
1.17	PREDSIEN + WC ŽENY	P3	2,34	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S.=1600 mm
1.18	PREDSIEN + WC ZAMESTNANCI	P3	3,06	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S.=1600 mm
1.19	PRÍRUČNÝ SKLAD	P3	1,28	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S.=100 mm
ÚŽITKOVÁ PLOCHA 1.NP SPOLU :			150,21				

LEGENDA ZNÁZORNENIA HMÔT :

- JESTVUJÚCE OBVODOVÉ A NOSNÉ MURIVO Z KAMEŇA hr. 650 resp. 500 mm
- JESTVUJÚCE OBVODOVÉ A NOSNÉ MURIVO Z TEHÁL CDm hr. 400 mm NA MALTU MVC 2,5
- JESTVUJÚCE PRIEČKY Z CDm TEHÁL hr. 140 mm NA MALTU MVC 2,5

LEGENDA BÚRACÍCH PRÁC :

- VYBÓRANIE DREVENÉHO TRÁMOVÉHO STROPU NAD MIESTNOSTOU 1.04 – HERŇA

SKLABBY JESTVUJÚCICH KONŠTRUKCIÍ :

- S2 OBVODOVÝ MÚR – vonkajšia omietka BRIZOLIT, OBVODOVÝ MÚR z KAMEŇA hr. 650 resp. 500 mm, vnútorná omietka vápenná štuková
- S3 OBVODOVÝ MÚR – vonkajšia omietka BRIZOLIT, OBVODOVÝ MÚR z tehál CDm hr. 400 mm, vnútorná omietka vápenná štuková
- S4 STROP NAD 1.NP: vnútorná omietka vápenná štuková, šaš, spodný zálklop z dosák, drevené trámy 180/250 mm, vrchný zálklop z dosák, betónová mazanina hr. 50 mm
- S5 PLASTOVÉ JEDNODUCHÉ OKNÁ – výplň izolačné dvojsklo
- S6 PLASTOVÉ VSTUPNÉ DVERE – výplň izolačné dvojsklo

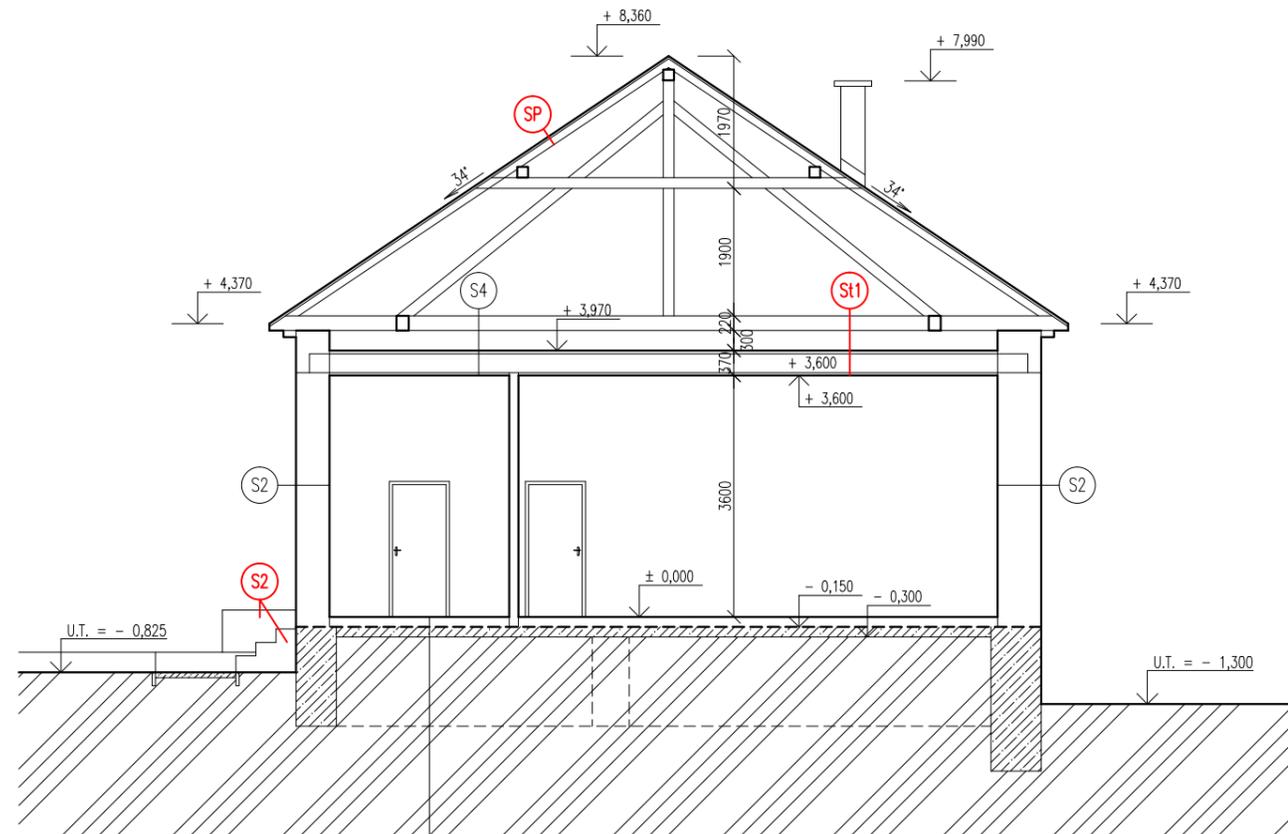
- S7 VYBÓRANIE – SOKEL Z BRIZOLITOVEJ OMIETKY
- S8 VYBÓRANIE – DREVENÉ JEDNODUCHÉ OKNÁ
- S9 VYBÓRANIE – VSTUPNÉ DVERE – OCELOVÉ
- S10 VYBÓRANIE – DREVENÉ DVOJITÉ OKNÁ
- S11 VYBÓRANIE – OKAPOVÝ CHODNÍK – betónové kocky 500x500 mm
- S12 OSEKANIE JESTVUJÚCICH POVRCHOVÝCH ÚPRAV – NAVRHOVANÁ REPROFILÁCIA



Tento výkres je originál, jeho kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa § 21, odst.d) Zákona č. 383/1997 Z.z.

PROJEKTANT ING. V.KAČMÁR	KRESLIL ING. V.KAČMÁR	KONTROLOVAL: ING. P.KAČÍR	MC44 ING. VLADIMÍR KAČMÁR ul. Marka Čulena 44, 080 01 Prešov, e.l tel. 051/7742 869
STAVBA ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NAROCNOSTI BUDOVY MATERSKEJ ŠKOLY v obci BRESTOV			
INVESTOR : Obecný úrad Brestov, Brestov 99, PSČ 082 05		ARCH.Č : DIEL : ASR	STUPEŇ: DSP DÁTUM : 06/2021
OBSAH : PÔDORYS 1.NP - zameranie skutkového stavu		FORMÁT: 2 A4 MIERKA: 1 : 100	VÝKR.Č.: 3

REZ A - A' - jestvujúci stav
M 1:100



—	PLÁVAJÚCA LAMINÁTOVÁ PODLAHA	8 mm
—	PODKLADNÁ FÓLIA	2 mm
—	CEMENTOVÝ POTER	50 mm
—	2x HYDROIZOLÁCIA BITAGIT S	
—	2x PENETRAČNÝ NÁTER	
—	PODKLADNÝ BETÓN	150 mm

SKLADBY JESTVUJÚCICH KONŠTRUKCIÍ :

- (S2) OBVODOVÝ MÚR – vonkajšia omietka BRIZOLIT, OBVODOVÝ MÚR z KAMEŇA hr. 650 resp. 500 mm, vnútorná omietka vápenná štuková
- (S3) OBVODOVÝ MÚR – vonkajšia omietka BRIZOLIT, OBVODOVÝ MÚR z TEHÁL CDm hr. 400 mm, vnútorná omietka vápenná štuková
- (S4) STROP NAD 1.NP: vnútorná omietka vápenná štuková, šaš, spodný záklop z dosák, drevené trámy 180/250 mm, vrchný záklop z dosák, betónová mazanina hr. 50 mm
- (S5) PLASTOVÉ JEDNODUCHÉ OKNÁ – výplň izolačné dvojsklo
- (S6) PLASTOVÉ VSTUPNÉ DVERE – výplň izolačné dvojsklo
- (S7) VYBÚRANIE – SOKEL Z BRIZOLITOVEJ OMIETKY
- (S8) VYBÚRANIE – DREVENÉ JEDNODUCHÉ OKNÁ
- (S9) VYBÚRANIE – VSTUPNÉ DVERE – OCELOVÉ
- (S10) VYBÚRANIE – DREVENÉ DVOJITÉ OKNÁ
- (S11) VYBÚRANIE – OKAPOVÝ CHODNÍK – betónové kocky 500x500 mm
- (S12) OSEKANIE JESTVUJÚCICH POVRCHOVÝCH ÚPRAV – NAVRHOVANÁ REPROFILÁCIA
- (St1) VYBÚRANIE DREVENÉHO TRÁMOVÉHO STROPU NAD MIESTNOSTOU 1.04 – HERŇA

LEGENDA ZNÁZORNENIA HMÔT :

- JESTVUJÚCE OBVODOVÉ A NOSNÉ MURIVO Z KAMEŇA hr. 650 resp. 500 mm
- JESTVUJÚCE OBVODOVÉ A NOSNÉ MURIVO Z TEHÁL CDm hr. 400 mm NA MALTU MVC 2,5
- JESTVUJÚCE PRIEČKY Z CDm TEHÁL hr. 140 mm NA MALTU MVC 2,5

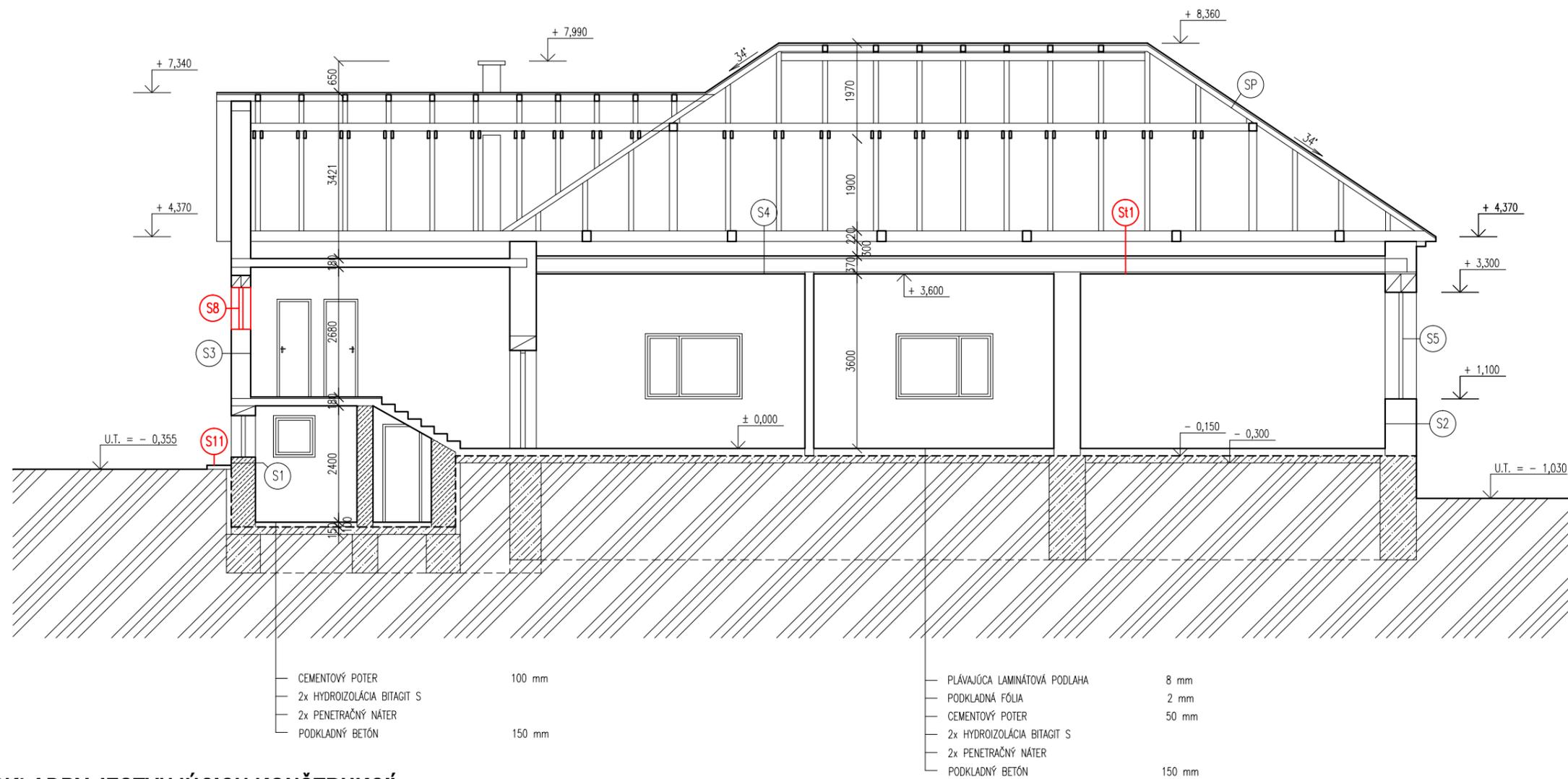
SKLADBA STREŠNÉHO PLÁŠŤA :

- (SP) — LAHKÁ STREŠNÁ KRYTINA z AZC – DEMONTÁŽ
- VODOROVNÉ LATOVANIE 30/50 mm – DEMONTÁŽ
- KROKVA 100/120 mm
- PŮJDNY PRIESTOR

Tento výkres je originál, jeho kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa § 21, odst. d) Zákona č. 383/1997 Z.z.

PROJEKTANT ING. V.KAČMÁR	KRESLIL ING. V.KAČMÁR	KONTROLOVAL: ING. P.KAČÍR	MC44 <small>ING. VLADIMÍR KAČMÁR</small> ul. Marka Čulena 44, 080 01 Prešov, e.tel. 051/7742 869
STAVBA ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MATERSKEJ ŠKOLY v obci BRESTOV			
OBJEKT: SO 01 – VLASTNÝ OBJEKT		ARCH.Č : DIEL : ASR	STUPEŇ: DSP DÁTUM : 06/2021
INVESTOR : Obecný úrad Brestov, Brestov 99, PSČ 082 05		FORMÁT: 2 A4	VÝKR.Č.: 4
OBSAH : REZ A - A' - zameranie skutkového stavu		MIERKA 1 : 100	

REZ B - B' - jestvujúci stav
M 1:100



SKLADBY JESTVUJÚCICH KONŠTRUKCIÍ :

- (S2) OBVODOVÝ MÚR – vonkajšia omietka BRIZOLIT,
OBVODOVÝ MÚR z KAMEŇA hr. 650 resp. 500 mm, vnútorná omietka vápenná štuková
- (S3) OBVODOVÝ MÚR – vonkajšia omietka BRIZOLIT,
OBVODOVÝ MÚR z tehál CDM hr. 400 mm, vnútorná omietka vápenná štuková
- (S4) STROP NAD 1.NP: vnútorná omietka vápenná štuková, šaš, spodný záklop z dosák, drevené trámy 180/250 mm,
vrchný záklop z dosák, betónová mazanina hr. 50 mm
- (S5) PLASTOVÉ JEDNODUCHÉ OKNÁ – výplň izolačné dvojsklo
- (S6) PLASTOVÉ VSTUPNÉ DVERE – výplň izolačné dvojsklo
- (S7) VYBÚRANIE – SOKEL Z BRIZOLITOVEJ OMIETKY
- (S8) VYBÚRANIE – DREVENÉ JEDNODUCHÉ OKNÁ
- (S9) VYBÚRANIE – VSTUPNÉ DVERE – OCELOVÉ
- (S10) VYBÚRANIE – DREVENÉ DVOJITÉ OKNÁ
- (S11) VYBÚRANIE – OKAPOVÝ CHODNÍK – betónové kocky 500x500 mm
- (S12) OSEKANIE JESTVUJÚCICH POVRCHOVÝCH ÚPRAV – NAVRHOVANÁ REPROFILÁCIA
- (St1) VYBÚRANIE DREVENÉHO TRÁMOVÉHO STROPU NAD MIESTNOSTOU 1.04 – HERŇA

LEGENDA ZNÁZORNENIA HMÔT :

- JESTVUJÚCE OBVODOVÉ A NOSNÉ MURIVO Z KAMEŇA hr. 650 resp. 500 mm
- JESTVUJÚCE OBVODOVÉ A NOSNÉ MURIVO Z TEHÁL CDM hr. 400 mm NA MALTU MVC 2,5
- JESTVUJÚCE PRIEČKY Z CDM TEHÁL hr. 140 mm NA MALTU MVC 2,5
- JESTVUJÚCE OBVODOVÉ A NOSNÉ MURIVO Z PROSTÉHO BETÓNU hr. 500 mm

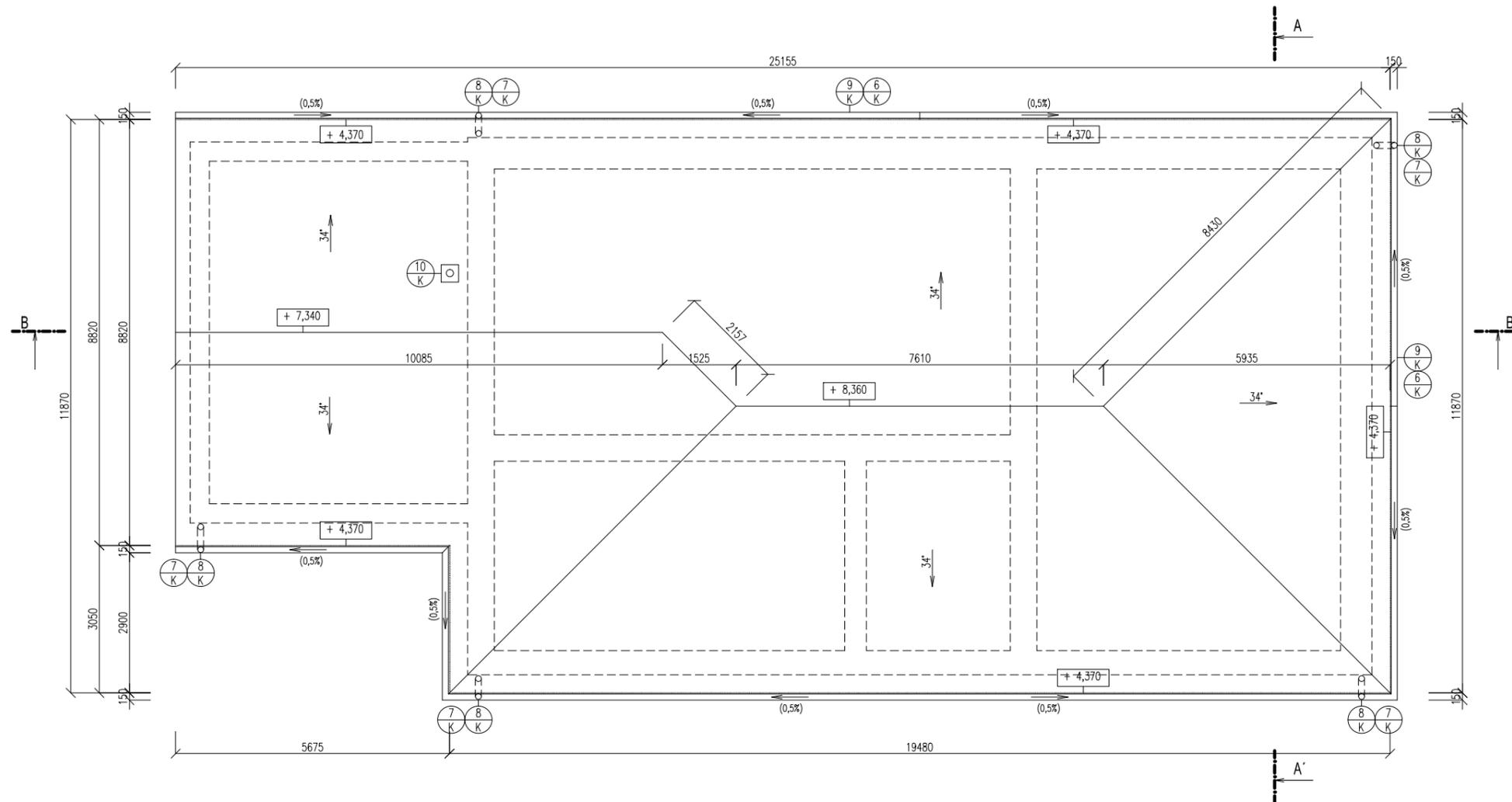
SKLADBA STREŠNÉHO PLÁŠŤA :

- (SP) — LAHKÁ STREŠNÁ KRYTINA z AZC
- VODOROVNÉ LATOVANIE 30/50 mm
- KROKVA 100/120 mm
- PŮJDNY PRIESTOR

Tento výkres je originál, jeho kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa § 21, odst.1) Zákona č. 383/1997 Z.z.

PROJEKTANT	KRESLIL	KONTROLOVAL:	MC44 ING. VLADIMÍR KAČMÁR
ING. V.KAČMÁR	ING. V.KAČMÁR	ING. P.KAČÍR	
STAVBA ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MATERSKEJ ŠKOLY v obci BRESTOV			ARCH.Č : STUPEŇ: DSP
INVESTOR : Obecný úrad Brestov, Brestov 99, PSČ 082 05			DIEL : ASR DÁTUM : 06/2021
OBSAH : REZ B - B' - zameranie skutkového stavu			FORMÁT: 2 A4 VÝKR.Č.: 5
			MIERKA 1 : 100

PŌDORYS STRECHY - jestvujáci stav M 1:100



Výkaz plôch a dlžok strechy :

- PLOCHA STREŠNÝCH ROVÍN	338,30 m ²
- CELKOVÁ DLŽKA NÁROŽÍ	30,40 m
- CELKOVÁ DLŽKA HREBEŇA	17,70 m

Poznámka :

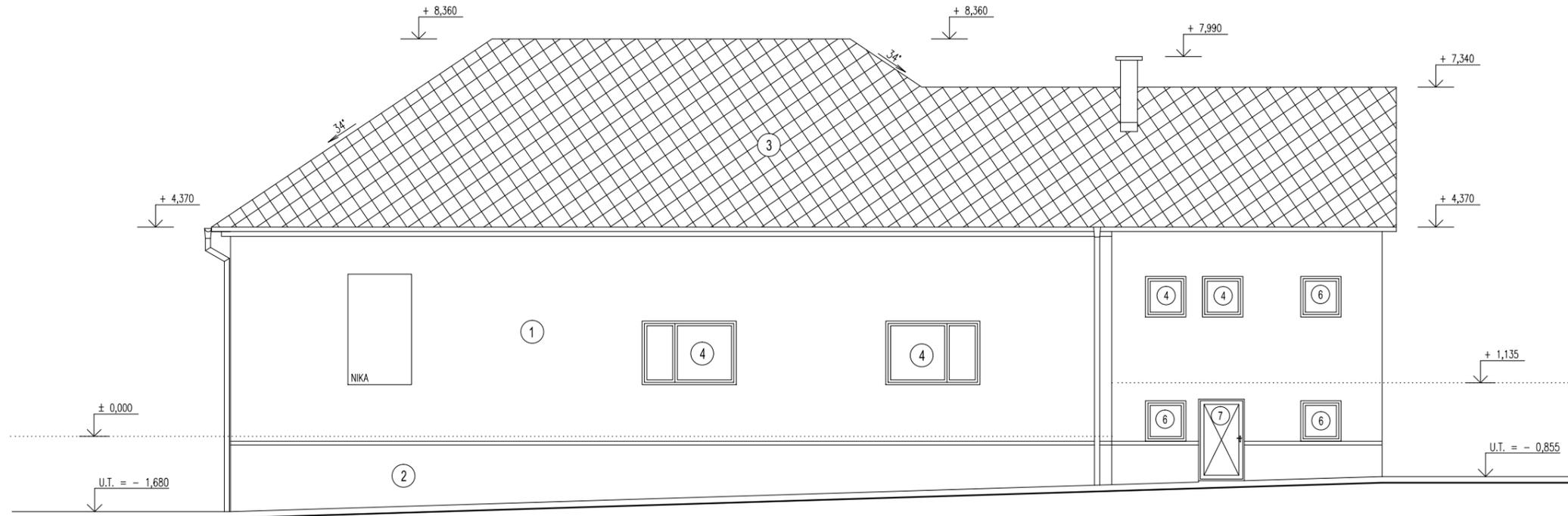
- PŌVODNÝ OKAPOVÝ SYSTÉM BUDE DEMONTOVANÝ a NAHRADENÝ NOVÝM (viď. VÝKRES č. 13 - PŌDORYS STRECHY)



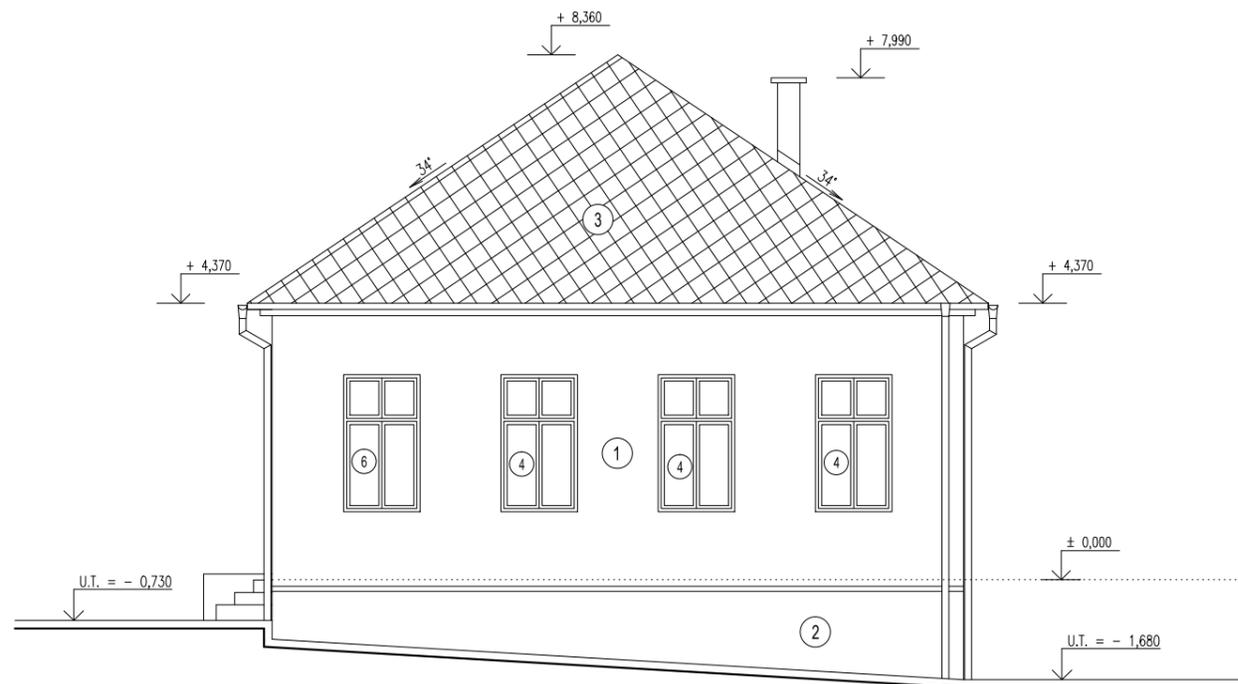
Tento výkres je originál, jeho kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa § 21, odst.4) Zákona č. 383/1997 Z.z.

PROJEKTANT	KRESLIL	KONTROLOVAL:	MC44 ING. VLADIMÍR KAČMÁR
ING. V.KAČMÁR	ING. V.KAČMÁR	ING. P.KAČÍR	
STAVBA			ul. Marka Čulena 44, 080 01 Prešov, č.tel. 051/7742 869
ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY			ARCH.Č. :
MATERSKEJ ŠKOLY v obci BRESTOV			STUPEŇ: DSP
OBJEKT: SP.01 - VLASTNÝ OBJEKT			DIEL : ASR
INVESTOR : Obecný úrad Brestov, Brestov 99, PSČ 082 05			DÁTUM : 06/2021
OBSAH : PŌDORYS STRECHY - jestvujáci stav			FORMÁT: 2 A4
			VÝKR.Č.: 6
			MIERKA 1 : 100

POHĽAD JUHOVÝCHODNÝ - jestvujúci stav
M 1:100



POHĽAD JUHOZÁPADNÝ - jestvujúci stav
M 1:100



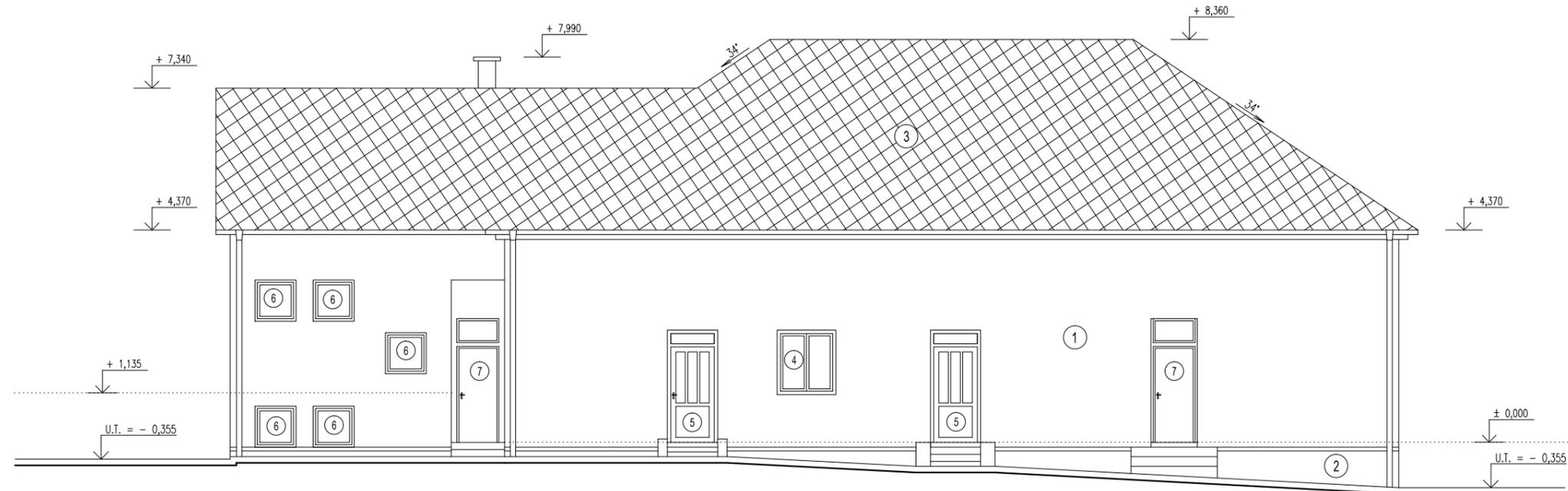
LEGENDA ZNÁZORNENIA HMÔT :

OZNAČ.	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	ODTIEŇ	POZNÁMKA
①	JESTVUJÚCA FASÁDA – BRIZOLITOVÁ OMIETKA	SVETLÝ	
②	JESTVUJÚCI SOKEL – BRIZOLITOVÁ OMIETKA	SVETLÝ	
③	STRECHA – AZC KRYTINA	SIVÝ	
④	OKNÁ JEDNODUCHÉ – PLASTOVÉ	BIELY RÁM	výplň 2-sklo
⑤	VSTUPNÉ DVERE – PLASTOVÉ	BIELY RÁM	výplň 2-sklo
⑥	OKNÁ JEDNODUCHÉ – DREVENÉ	HNEDÝ RÁM	výplň 1-sklo
⑦	VSTUPNÉ DVERE – OCELOVÉ	POZINK	

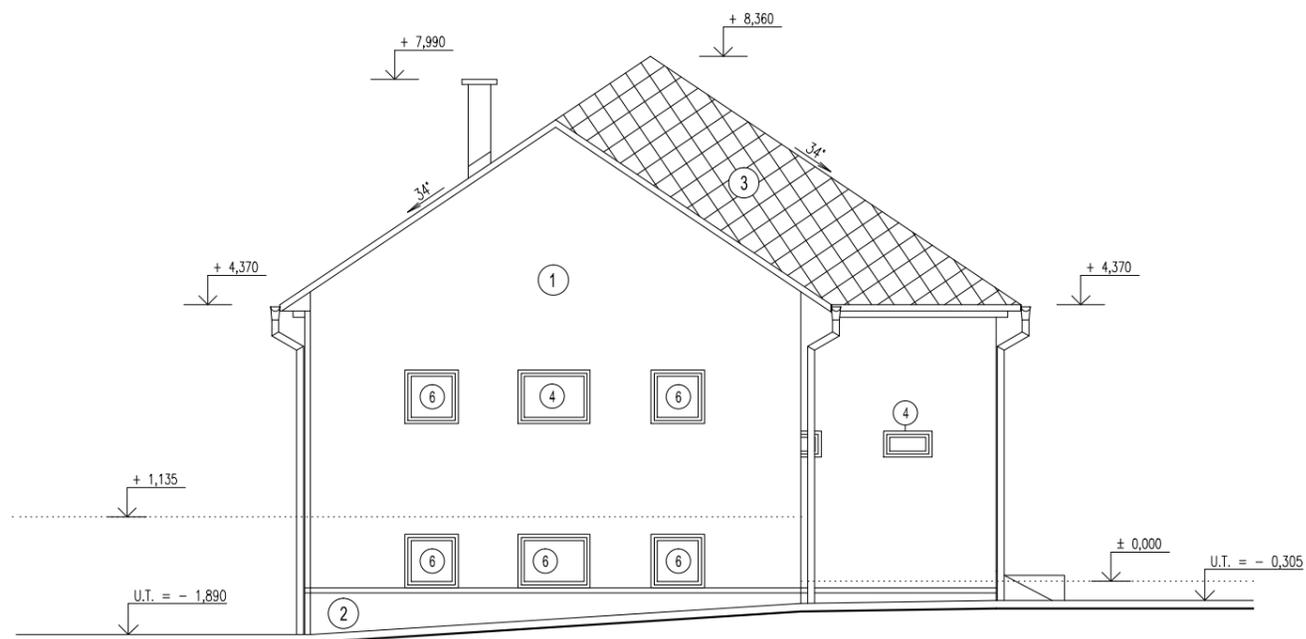
Tento výkres je originál, jeho kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa § 21, odst.4) Zákona č. 363/1997 Z.z.

PROJEKTANT ING. V.KAČMÁR	KRESLIL ING. V.KAČMÁR	KONTROLOVAL: ING. P.KAČÍR	 ING. VLADIMÍR KAČMÁR ul. Marka Čulena 44, 080 01 Prešov, z.tel. 051/7742 869
STAVBA ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MATERSKEJ ŠKOLY v obci BRESTOV OBJEKT: SP.01 – VLASTNÝ OBJEKT			
ARCH.Č. : DIEL : ASR		STUPEŇ: DSP DÁTUM : 06/2021	
INVESTOR : Obecný úrad Brestov, Brestov 99, PSČ 082 05		FORMÁT: 2 A4	VÝKR.Č.: 7
OBSAH : POHLADY I. - zameranie skutočného stavu		MIERKA 1 : 100	

POHLAD SEVEROZÁPADNÝ - jestvujúci stav
M 1:100



POHLAD SEVEROVÝCHODNÝ - jestvujúci stav
M 1:100



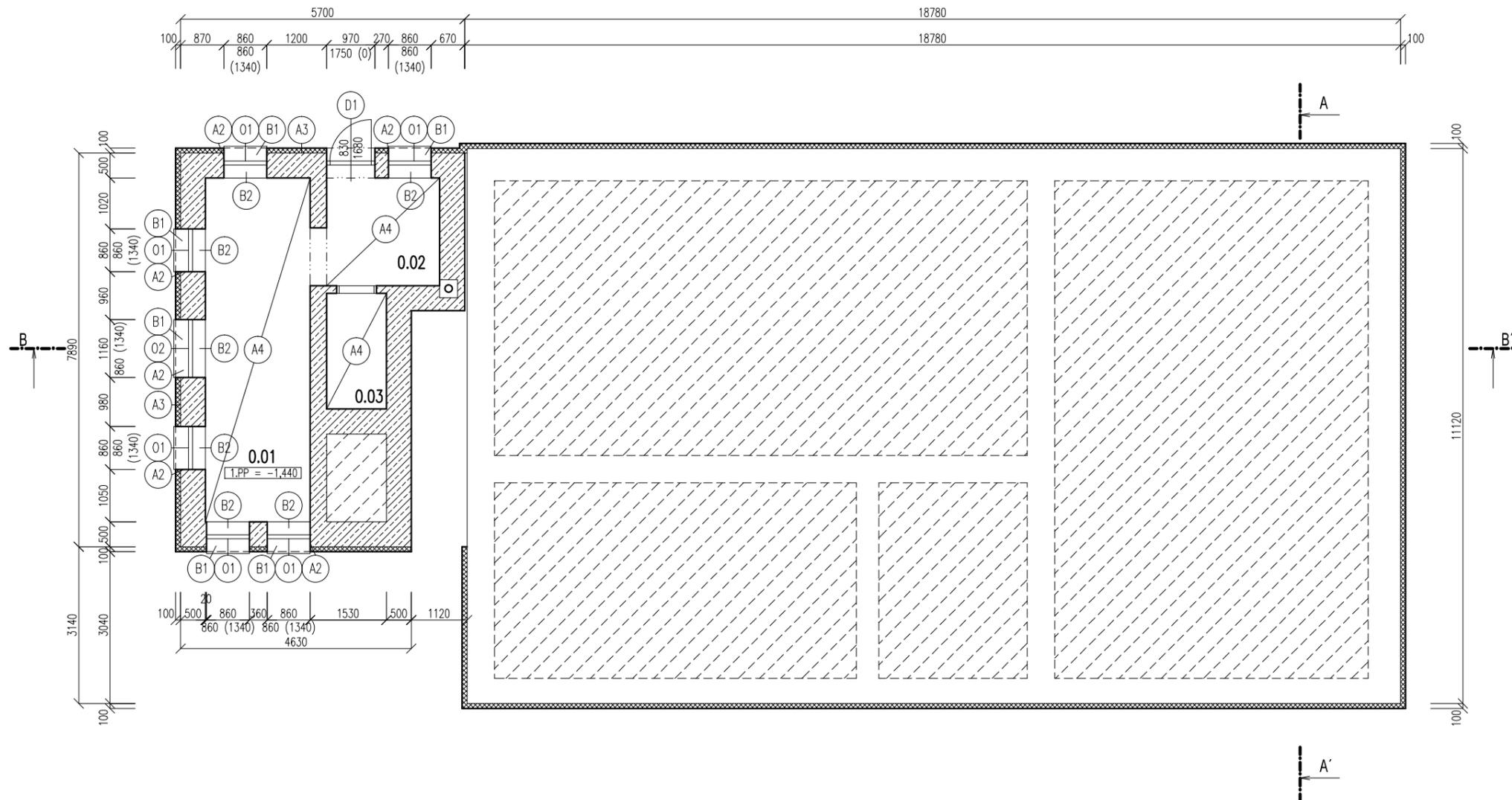
LEGENDA ZNÁZORNENIA HMÔT :

OZNAČ.	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	ODTIEŇ	POZNÁMKA
①	JESTVUJÚCA FASÁDA – BRIZOLITOVÁ OMIETKA	SVETLÝ	
②	JESTVUJÚCI SOKEL – BRIZOLITOVÁ OMIETKA	SVETLÝ	
③	STRECHA – AZC KRYTINA	SIVÝ	
④	OKNÁ JEDNODUCHÉ – PLASTOVÉ	BIELY RÁM	výplň 2-sklo
⑤	VSTUPNÉ DVERE – PLASTOVÉ	BIELY RÁM	výplň 2-sklo
⑥	OKNÁ JEDNODUCHÉ – DREVENÉ	HNEDÝ RÁM	výplň 1-sklo
⑦	VSTUPNÉ DVERE – OCELOVÉ	POZINK	

Tento výkres je originál, jeho kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa § 21, odst.4) Zákona č. 363/1997 Z.z.

PROJEKTANT	KRESLIL	KONTROLOVAL:	MC44 ING. VLADIMÍR KAČMÁR
ING. V.KAČMÁR	ING. V.KAČMÁR	ING. P.KAČÍR	
STAVBA			ul. Marka Čulena 44, 080 01 Prešov, z.tel. 051/7742 869
ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NARÓCNOSTI BUDOVY			ARCH.Č. :
MATERSKEJ ŠKOLY v obci BRESTOV			STUPEŇ: DSP
OBJEKT: SP.01 – VLASTNÝ OBJEKT			DIEL : ASR
INVESTOR : Obecný úrad Brestov, Brestov 99, PSČ 082 05			DÁTUM : 06/2021
OBSAH : POHLADY II. - zameranie skutočného stavu			FORMÁT: 2 A4
			VÝKR.Č.:
			MIERKA 1 : 100
			8

PÔDORYS 1. PODZEMNÉHO PODLAŽIA M 1:100



LEGENDA HMÔT :

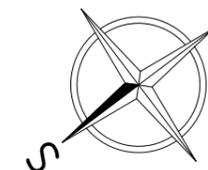
- (A1) KONTAKTNÝ TEPELNOIZOLAČNÝ FASÁDNY SYSTÉM – MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 200 mm
- (A2) KONTAKTNÝ TEPELNOIZOLAČNÝ FASÁDNY SYSTÉM – OSTENIE – MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 30 mm
- (A3) KONTAKTNÝ FASÁDNY ZATEPLOVACÍ SYSTÉM SOKLA NA BÁZE XPS hr. 100 mm
- (A4) KONTAKTNÝ FASÁDNY ZATEPLOVACÍ SYSTÉM – ZATEPLENIE STROPU 1.PP – MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 100 mm
- (A5) KONTAKTNÝ TEPELNOIZOLAČNÝ FASÁDNY SYSTÉM – MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 60 mm
- (B1) VONKAJŠIE HLINIKOVÉ PARAPETY OKIEN r.š. 420 mm
- (B2) VNÚTORNÉ PLASTOVÉ PARAPETY OKIEN r.š. 350 mm
- (O) PLASTOVÉ OKNÁ bielej farby – pozri výpis výkres č. 16
- (D) PLASTOVÉ DVERE bielej farby – pozri výpis výkres č. 16

LEGENDA ZNÁZORNENIA HMÔT :

- JESTVUJÚCE OBVODOVÉ PIVNIČNÉ MURIVO Z PROSTÉHO BETÓNU hr. 500 mm ZATEPLENÉ FASÁDNYM ZATEPLOVACÍM SYSTÉMOM s TEPELNÝM IZOLANTOM STYRODUR XPS hr. 100 mm

LEGENDA MIESTNOSTÍ :

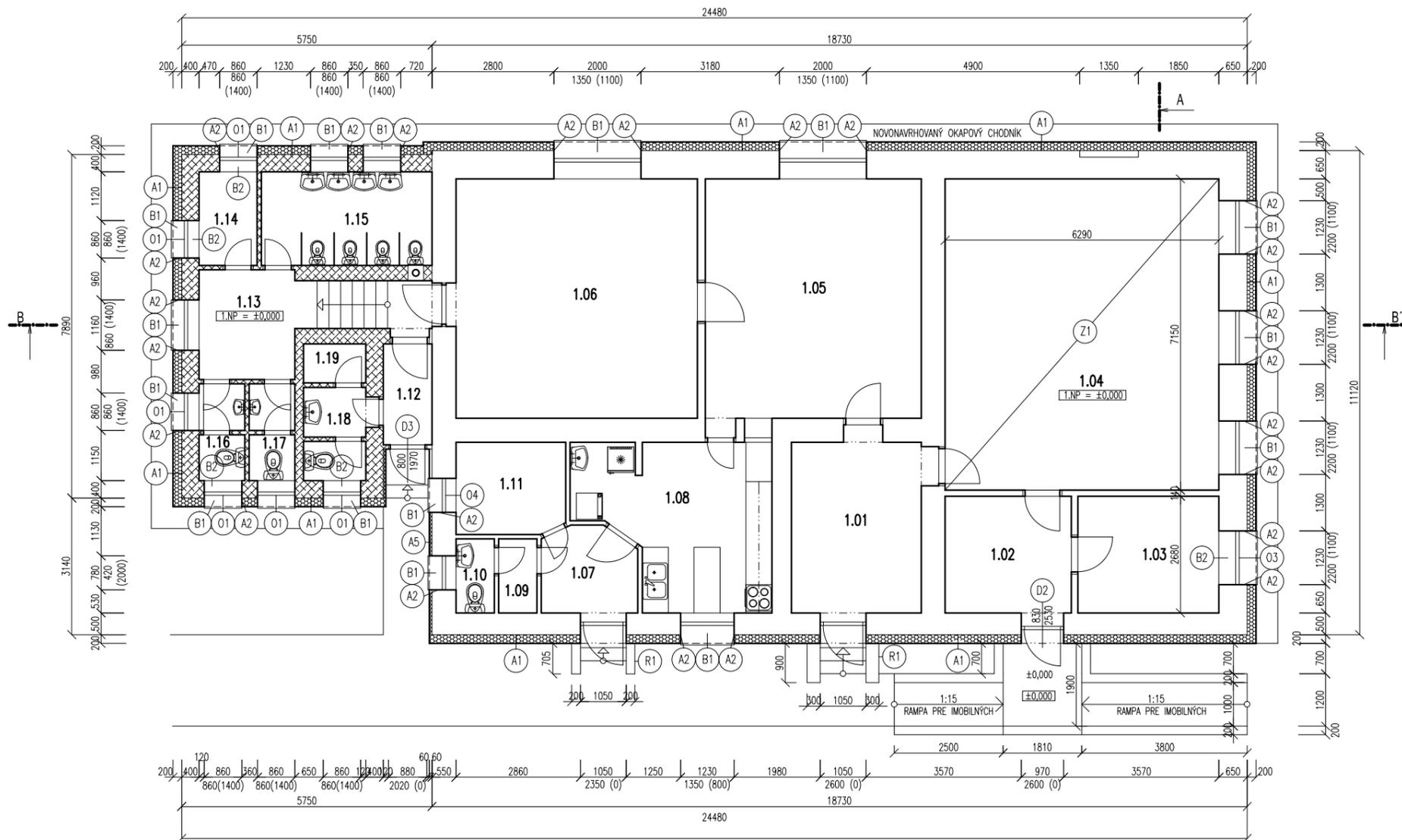
Č. MIEST.	ÚČEL MIESTNOSTI	OZNAČ. PODLAHY	PLOCHA MIESTNOSTÍ v m ²	POVRCH PODLÁH	POVRCH STIEN	POVRCH STROPOV	POZNÁMKA
0.01	SKLAD NÁRADIA	P1	14,47	CEMENT. POTER	VÁP.OMIETKA	VÁP.OMIETKA	
0.02	KOTOLŇA	P1	5,19	CEMENT. POTER	VÁP.OMIETKA	VÁP.OMIETKA	
0.03	SKLAD NÁRADIA	P1	2,78	CEMENT. POTER	VÁP.OMIETKA	VÁP.OMIETKA	
ÚŽITKOVÁ PLOCHA 1.PP SPOLU :			22,44				



Tento výkres je originál, jeho kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa § 21, odsl.d) Zákona č. 383/1997 Z.z.

PROJEKTANT ING. V.KAČMÁR	KRESLIL ING. V.KAČMÁR	KONTROLOVAL: ING. P.KAČÍR	MC44 ING. VLADIMÍR KAČMÁR ul. Marka Čulena 44, 080 01 Prešov, e.tel. 051/7742 869
STAVBA ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MATERSKEJ ŠKOLY v obci BRESTOV	ARCH.Č. : DIEL : ASR	KONTROLOVAL: ING. P.KAČÍR	
INVESTOR : Obecny úrad Brestov, Brestov 99, PSČ 082 05	FORMÁT: 2 A4	MIERKA 1 : 100	VÝKRČ.: 9
OBSAH : PÔDORYS 1.PP			

PÔDORYS 1. NADZEMNÉHO PODLAŽIA M 1:100



LEGENDA MIESTNOSTÍ :

Č. MIEST.	ÚČEL MIESTNOSTI	OZNAČ. PODLAHY	PLOCHA MIESTNOSTI v m ²	POVRCH PODLAH	POVRCH STIEN	POVRCH STROPOV	POZNÁMKA
1.01	VSTUPNÁ HALA + ŠATŇA	P3	11,68	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S. =100 mm
1.02	ZÁDVERIE	P3	7,77	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S. =100 mm
1.03	KANCELÁRIA	P2	8,68	PLÁV. PODLAHA	VÁP.OMIETKA	VÁP.OMIETKA	
1.04	HERŇA	P2	44,97	PLÁV. PODLAHA	VÁP.OMIETKA	VÁP.OMIETKA	
1.05	JEDÁLEŇ	P2	27,28	PLÁV. PODLAHA	VÁP.OMIETKA	VÁP.OMIETKA	
1.06	SPÁLŇA	P2	30,52	PLÁV. PODLAHA	VÁP.OMIETKA	VÁP.OMIETKA	
1.07	ZÁDVERIE	P3	4,15	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S.=100 mm
1.08	KUCHYŇA	P3	14,81	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S.=1600 mm
1.09	PREDSIEN WC ZAMESTNANCI	P3	1,50	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S.=1600 mm
1.10	WC ZAMESTNANCI	P3	1,50	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S.=1600 mm
1.11	SKLAD POTRAVIN	P3	5,26	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S. =100 mm
1.12	ZÁDVERIE	P3	2,60	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S. =100 mm
1.13	CHODBA + SCHODISKO	P2	9,18	PLÁV. PODLAHA	VÁP.OMIETKA	SADROKARTÓN	
1.14	SKLAD HRAČIEK	P2	2,86	PLÁV. PODLAHA	VÁP.OMIETKA	SADROKARTÓN	
1.15	WC + KÓPEĽŇA DETÍ	P3	8,43	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	SADROKARTÓN	V.S.=1600 mm
1.16	PREDSIEN + WC MUŽI	P3	2,34	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S.=1600 mm
1.17	PREDSIEN + WC ŽENY	P3	2,34	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S.=1600 mm
1.18	PREDSIEN + WC ZAMESTNANCI	P3	3,06	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S.=1600 mm
1.19	PRÍRUČNÝ SKLAD	P3	1,28	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VÁP.OMIETKA	V.S.=100 mm
ÚŽITKOVÁ PLOCHA 1.NP SPOLU :			150,21				

LEGENDA ZNÁZORNENIA HMÔT :

- JESTVUJÚCE OBVODOVÉ A NOSNÉ MURIVO Z KAMEŇA hr. 650 resp. 500 mm
FASÁDNYM ZATEPLOVACÍM SYSTÉMOM s TEPELNÝM IZOLANTOM MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 200 mm
- JESTVUJÚCE OBVODOVÉ A NOSNÉ MURIVO Z TEHÁL Cdm hr. 400 mm NA MALTU MVC 2,5
FASÁDNYM ZATEPLOVACÍM SYSTÉMOM s TEPELNÝM IZOLANTOM MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 200 mm
- JESTVUJÚCE PŘIEČKY Z Cdm TEHÁL hr. 140 mm NA MALTU MVC 2,5

LEGENDA HMÔT :

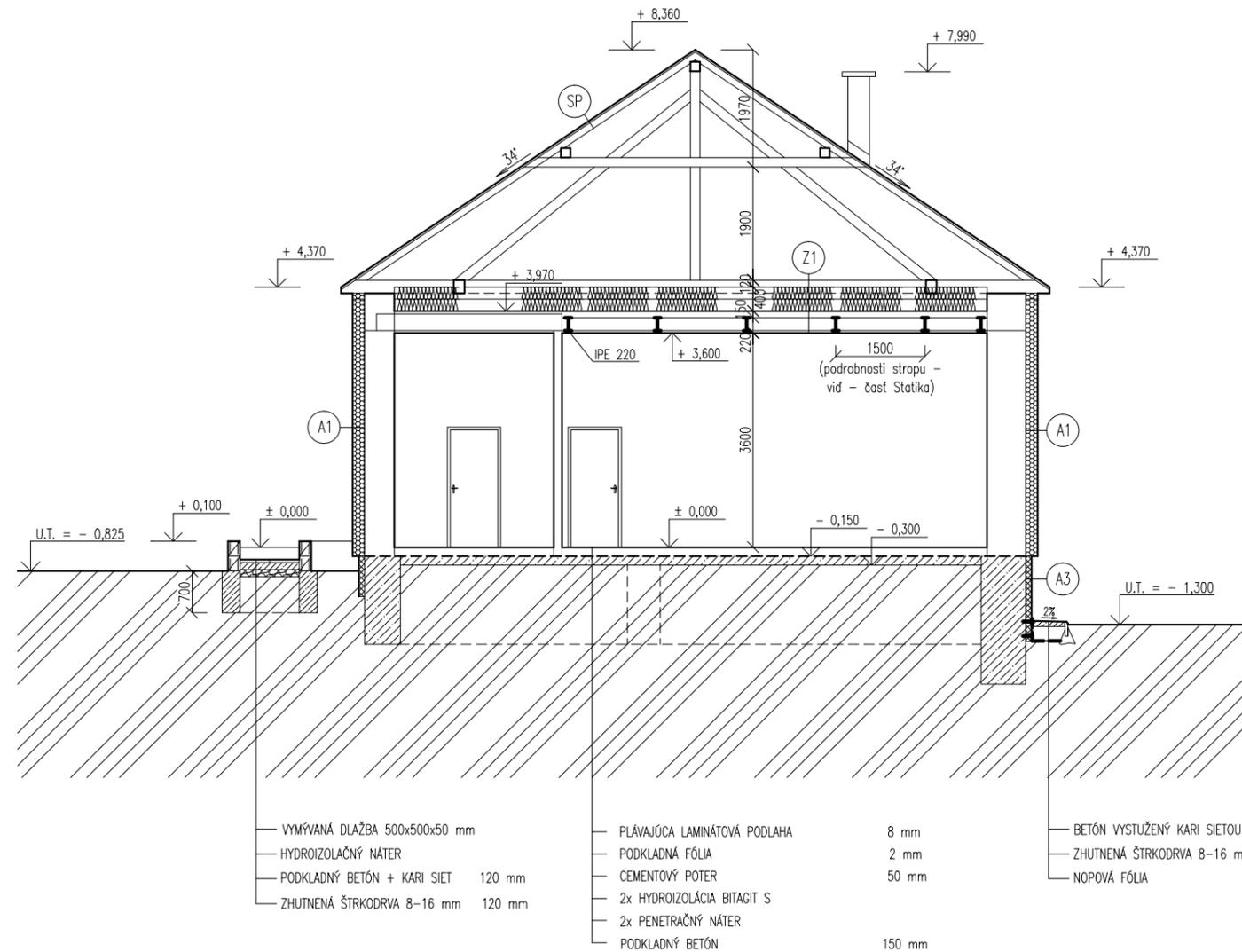
- (A1) KONTAKTNÝ TEPELNOIZOLAČNÝ FASÁDNÝ SYSTÉM – MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 200 mm
- (A2) KONTAKTNÝ TEPELNOIZOLAČNÝ FASÁDNÝ SYSTÉM – OSTENIE – MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 30 mm
- (A3) KONTAKTNÝ FASÁDNÝ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM SOKLA NA BÁZE XPS hr. 100 mm
- (A4) KONTAKTNÝ FASÁDNÝ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM – ZATEPLENIE STROPU 1.PP – MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 100 mm
- (A5) KONTAKTNÝ TEPELNOIZOLAČNÝ FASÁDNÝ SYSTÉM – MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 60 mm
- (B1) VONKAJŠIE HLINIKOVÉ PARAPETY OKIEN r.s. 420 mm
- (B2) VNÚTORNÉ PLASTOVÉ PARAPETY OKIEN r.s. 350 mm
- (O) PLASTOVÉ OKNÁ bielej farby – pozri výpis výkres č. 16
- (D) PLASTOVÉ DVERE bielej farby – pozri výpis výkres č. 16
- (Z1) NOVÁ STROPNÁ KONŠTRUKCIA NAD MIESTNOSTOU 1.04 – HERŇA – skladba pozri výpis výkres č. 12
- (R1) NAVRHOVANÁ REPROFILÁCIA VONKAJŠÍCH SCHODISK



Tento výkres je originál, jeho kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa § 21, odst.d) Zákona č. 383/1997 Z.z.

PROJEKTANT ING. V.KAČMÁR	KRESLIL ING. V.KAČMÁR	KONTROLOVAL: ING. P.KAČÍR	MC44 ING. VLADIMÍR KAČMÁR
STAVBA ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NAROCNOSTI BUDOVY MATERSKEJ ŠKOLY v obci BRESTOV			ARCH.Č. : DIEL : ASR
INVESTOR : Obecný úrad Brestov, Brestov 99, PSČ 082 05			STUPEŇ: DSP DÁTUM : 06/2021
OBSAH : PÔDORYS 1.NP			FORMÁT: 2 A4 MIERKA: 1 : 100 VÝKR.Č.: 10

REZ A - A'
M 1:100



— VYMÝVANÁ DLAŽBA 500x500x50 mm
— HYDROIZOLAČNÝ NÁTER
— PODKLADNÝ BETÓN + KARI SIET 120 mm
— ZHUTNENÁ ŠTRKODRVA 8-16 mm 120 mm

— PLÁVAJÚCA LAMINÁTOVÁ PODLAHA 8 mm
— PODKLADNÁ FÓLIA 2 mm
— CEMENTOVÝ POTER 50 mm
— 2x HYDROIZOLÁCIA BITAGIT S
— 2x PENETRAČNÝ NÁTER
— PODKLADNÝ BETÓN 150 mm

— BETÓN VYSTUŽENÝ KARI SIETOU
— ZHUTNENÁ ŠTRKODRVA 8-16 mm
— NOPOVÁ FÓLIA

SKLADBA NOVONAVRHOVANÉHO STROPU NAD MIESTNOSŤOU 1.04 :

- (Z1) — GEOTEXTÍLIA (ochrana tepelnej izolácie)
— TEPELNÁ IZOLÁCIA – MINERÁLNA VLNA 2 x 200 mm
— TRAPÉZOVÝ PLECH
— STROPNÝ OCELOVÝ NOSNÍK HEB
— PAROTESNÁ ZÁBRANA
— CD profily
— SADROKARTÓNOVÉ DOSKY GKFi hr. 12,5 mm

LEGENDA HMÔT :

- (A1) KONTAKTNÝ TEPELNOIZOLAČNÝ FASÁDNY SYSTÉM – MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 200 mm
(A2) KONTAKTNÝ TEPELNOIZOLAČNÝ FASÁDNY SYSTÉM – OSTENIE – MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 30 mm
(A3) KONTAKTNÝ FASÁDNY ZATEPLOVACÍ SYSTÉM SOKLA NA BÁZE XPS hr. 100 mm
(A4) KONTAKTNÝ FASÁDNY ZATEPLOVACÍ SYSTÉM – ZATEPLENIE STROPU 1.PP – MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 100 mm
(A5) KONTAKTNÝ TEPELNOIZOLAČNÝ FASÁDNY SYSTÉM – MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 60 mm
(B1) VONKAJŠIE HLINÍKOVÉ PARAPETY OKIEN r.s. 420 mm
(B2) VNÚTORNÉ PLASTOVÉ PARAPETY OKIEN r.s. 350 mm
(O) PLASTOVÉ OKNÁ bielej farby – pozri výpis výkres č. 16
(D) PLASTOVÉ DVERE bielej farby – pozri výpis výkres č. 16
(Z1) NOVÁ STROPNÁ KONŠTRUKCIA NAD MIESTNOSŤOU 1.04 – HERŇA – skladba pozri výpis výkres č. 12
(R1) NAVRHOVANÁ REPROFILÁCIA VONKAJŠÍCH SCHODÍSK

LEGENDA ZNÁZORNENIA HMÔT :

- JESTVUJÚCE OBVODOVÉ A NOSNÉ MURIVO Z KAMEŇA hr. 650 resp. 500 mm FASÁDNYM ZATEPLOVACÍM SYSTÉMOM s TEPELNÝM IZOLANTOM MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 200 mm
 JESTVUJÚCE OBVODOVÉ A NOSNÉ MURIVO Z TEHÁL Cdm hr. 400 mm NA MALTU MVC 2,5 FASÁDNYM ZATEPLOVACÍM SYSTÉMOM s TEPELNÝM IZOLANTOM MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 200 mm
 JESTVUJÚCE PRIEČKY Z Cdm TEHÁL hr. 140 mm NA MALTU MVC 2,5

SKLADBA NAVRHOVANÉHO STREŠNÉHO PLÁŠŤA :

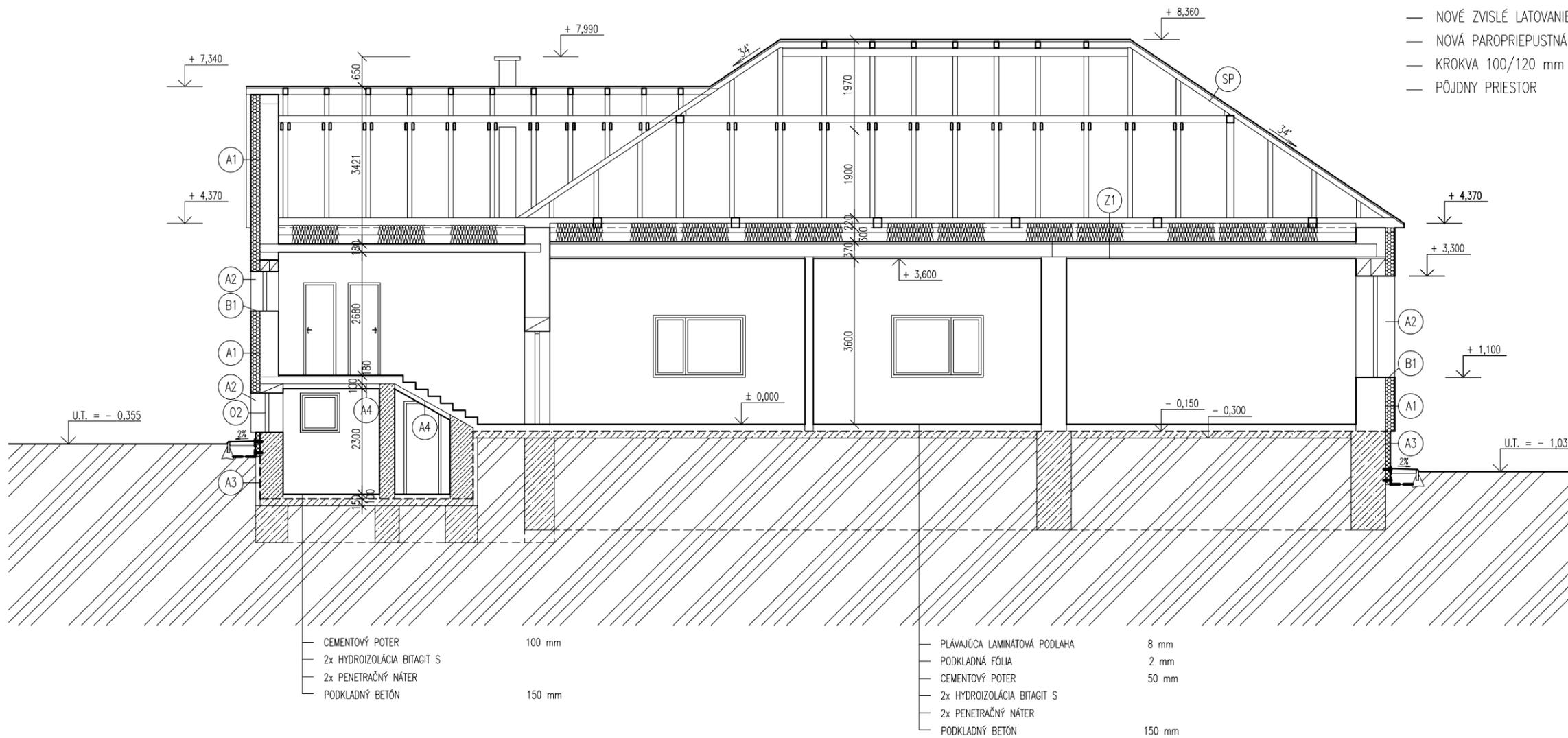
- (SP) — STREŠNÁ KRYTINA PLECHOVÁ
— NOVÉ VODOROVNÉ LATOVANIE 50/50 mm
— NOVÉ ZVISLÉ LATOVANIE 40/50 mm
— NOVÁ PAROPRIEPUSTNÁ FÓLIA
— KROKVA 100/120 mm
— PÔJDNY PRIESTOR

Tento výkres je originál, jeho kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa § 21, odst. d) Zákona č. 383/1997 Z.z.

PROJEKTANT ING. V.KAČMÁR	KRESLIL ING. V.KAČMÁR	KONTROLOVAL: ING. P.KAČÍR	MC44 ING. VLADIMÍR KAČMÁR ul. Marka Čulena 44, 080 01 Prešov, e.tel. 051/7742 869
STAVBA ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MATERSKEJ ŠKOLY v obci BRESTOV	ARCH.Č. : DIEL : FORMÁT : MIERKA	STUPEŇ: DSP DÁTUM : 06/2021 VÝKRČ.: 11	
OBJEKT: SO.01 – VLASTNÝ OBJEKT INVESTOR : Obecný úrad Brestov, Brestov 99, PSČ 082 05	OBSAH : REZ A-A'		

REZ B-B' M 1:100

SKLADBA NAVRHOVANÉHO STREŠNÉHO PLÁŠŤA :



- (SP) — STREŠNÁ KRYTINA PLECHOVÁ
- NOVÉ VODOROVNÉ LATOVANIE 50/50 mm
- NOVÉ ZVISLÉ LATOVANIE 40/50 mm
- NOVÁ PAROPRIEPUSTNÁ FÓLIA
- KROKVA 100/120 mm
- PŮJDNY PRIESTOR

LEGENDA HMŔT :

- (A1) KONTAKTNÝ TEPELNOIZOLAČNÝ FASÁDNY SYSTÉM – MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 200 mm
- (A2) KONTAKTNÝ TEPELNOIZOLAČNÝ FASÁDNY SYSTÉM – OSTENIE – MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 30 mm
- (A3) KONTAKTNÝ FASÁDNY ZATEPLOVACÍ SYSTÉM SOKLA NA BÁZE XPS hr. 100 mm
- (A4) KONTAKTNÝ FASÁDNY ZATEPLOVACÍ SYSTÉM – ZATEPLENIE STROPU 1.PP – MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 100 mm
- (A5) KONTAKTNÝ TEPELNOIZOLAČNÝ FASÁDNY SYSTÉM – MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 60 mm
- (B1) VONKAJŠIE HLINÍKOVÉ PARAPETY OKIEN r.š. 420 mm
- (B2) VNÚTORNÉ PLASTOVÉ PARAPETY OKIEN r.š. 350 mm
- (O) PLASTOVÉ OKNÁ bielej farby – pozri výpis výkres č. 16
- (D) PLASTOVÉ DVERE bielej farby – pozri výpis výkres č. 16
- (Z1) NOVÁ STROPNÁ KONŠTRUKCIA NAD MIESTNOSTOU 1.04 – HERŇA – skladba pozri výpis výkres č. 12
- (R1) NAVRHOVANÁ REPROFILÁCIA VONKAJŠÍCH SCHODÍSK

SKLADBA NOVONAVRHOVANÉHO STROPU NAD MIESTNOSTOU 1.04 :

- (Z1) — GEOTEXTÍLIA (ochrana tepelnej izolácie)
- TEPELNÁ IZOLÁCIA – MINERÁLNA VLNA 2 x 200 mm
- TRAPÉZOVÝ PLECH
- STROPNÝ OCELOVÝ NOSNÍK – IPE 220 (osová vzdialenosť 1500 mm)
- PAROTESNÁ ZÁBRANA
- CD profily
- SADROKARTÓNOVÉ DOSKY GKfI hr. 12,5 mm

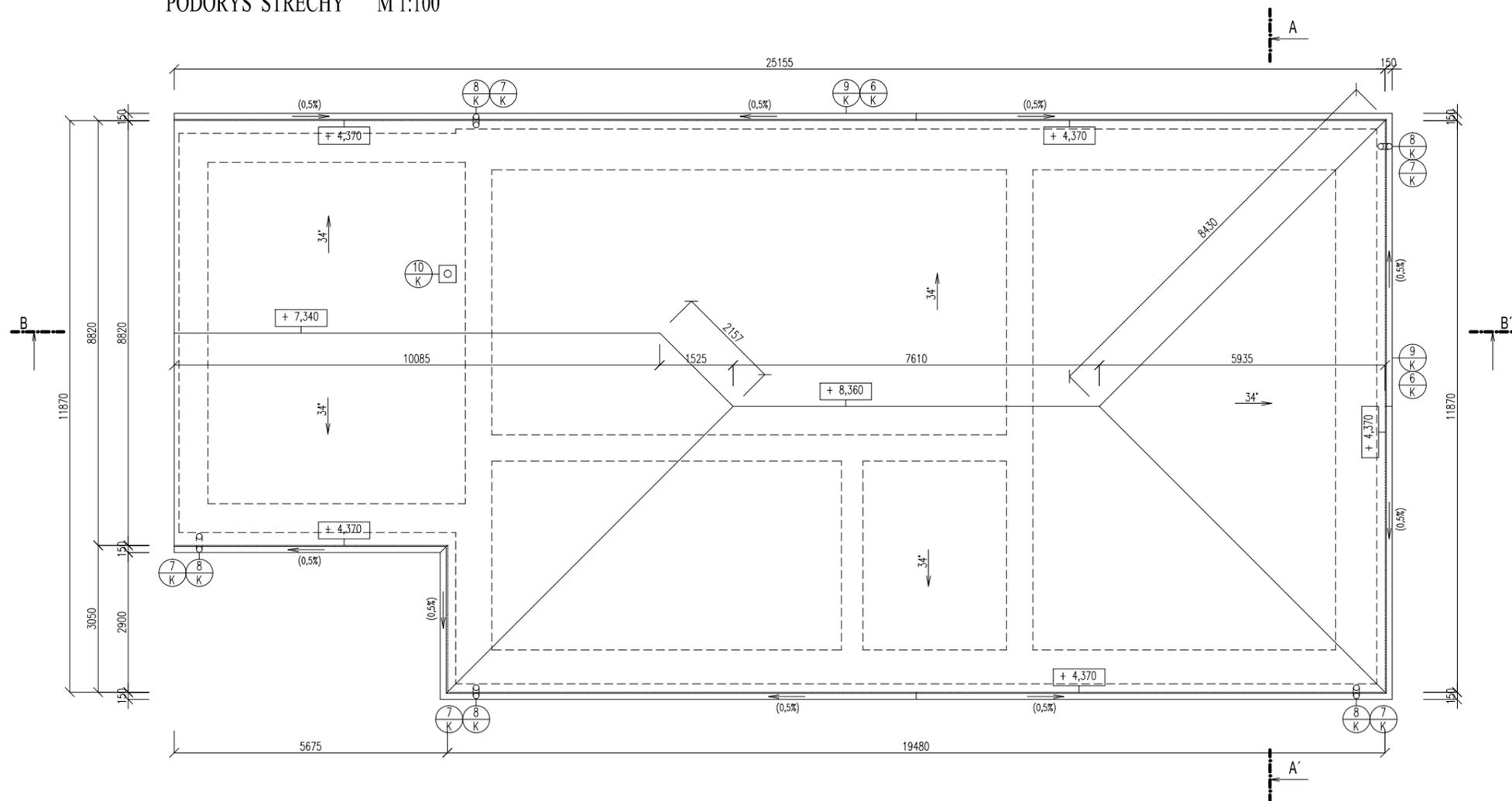
LEGENDA ZNÁZORNENIA HMŔT :

- JESTVUJÚCE OBVODOVÉ A NOSNÉ MURIVO Z KAMEŇA hr. 650 resp. 500 mm FASÁDNYM ZATEPLOVACÍM SYSTÉMOM S TEPELNÝM IZOLANTOM MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 200 mm
- JESTVUJÚCE OBVODOVÉ A NOSNÉ MURIVO Z TEHÁL Cdm hr. 400 mm NA MALTU MVC 2,5 FASÁDNYM ZATEPLOVACÍM SYSTÉMOM S TEPELNÝM IZOLANTOM MINERÁLNA VLNA (MW) hr. 200 mm
- JESTVUJÚCE PRIEČKY Z Cdm TEHÁL hr. 140 mm NA MALTU MVC 2,5

Tento výkres je originál, jeho kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa § 21, odsl.d) Zákona č. 383/1997 Z.z.

PROJEKTANT	KRESLIL	KONTROLOVAL:	MC44 ING. VLADIMÍR KAČMÁR
ING. V.KAČMÁR	ING. V.KAČMÁR	ING. P.KAČÍR	
STAVBA			ul. Marka Čulena 44, 080 01 Prešov, e.tel. 051/7742 869
ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY			ARCH.Č. :
MATERSKEJ ŠKOLY v obci BRESTOV			STUPEŇ: DSP
INVESTOR : Obecný úrad Brestov, Brestov 99, PSČ 082 05			DIEL : ASR
OBSAH : REZ B-B'			DÁTUM : 06/2021
			FORMÁT: 2 A4
			VÝKR.Č.: 12
			MIERKA 1 : 100

PŔDORYS STRECHY M 1:100



VÝKAZ KLAMPIARSKYCH VÝROBKOV :

Č.P.	SCHEMATICKÝ ZOBRAZENIE/POPIS	ROZMER/ROZV.ŠÍRKA	KUŠOV DLŽKA	FAREBNÝ ODTIEŇ	POZNÁMKA
6	 ŽLABOVÉ HÁKY ROVNÉ POLKRUHOVÉHO TVARU D=100 mm, ZAPUSTENÉ DO TVÁRNICE	dl = 500 mm	64 ks	ŠEDÁ	+ KOTVIACE ELEMENTY
7	 ODPADNÉ POTRUBIE KRUHOVÉHO PRIEREZU D = 100 mm	r.š. = 330 mm	l = 27,4 m	ŠEDÁ	+ KOLENÁ + SPOJKY + OBJÍMKY
8	 ŽLABOVÝ KOTLIK KŔNICKÝ D = 100 mm		5 ks	ŠEDÁ	
9	 PODOKAPOVÝ ŽLAB KRUHOVÉHO TVARU D=150 mm	r.š. = 333 mm	l = 65,2 m	ŠEDÁ	+ ŽLABOVÉ ROHY
10	 VONKAJŠÍ PARAPET	r.š. = 420 mm	l = 26,2 m	BIELÁ	+ KOTVIACE ELEMENTY

Výkaz plôch a dlžok strechy :

- PLOCHA STREŠNÝCH ROVÍN 338,30 m²
- CELKOVÁ DLŽKA NAROŽÍ 30,40 m
- CELKOVÁ DLŽKA HREBEŇA 17,70 m

Poznámka :

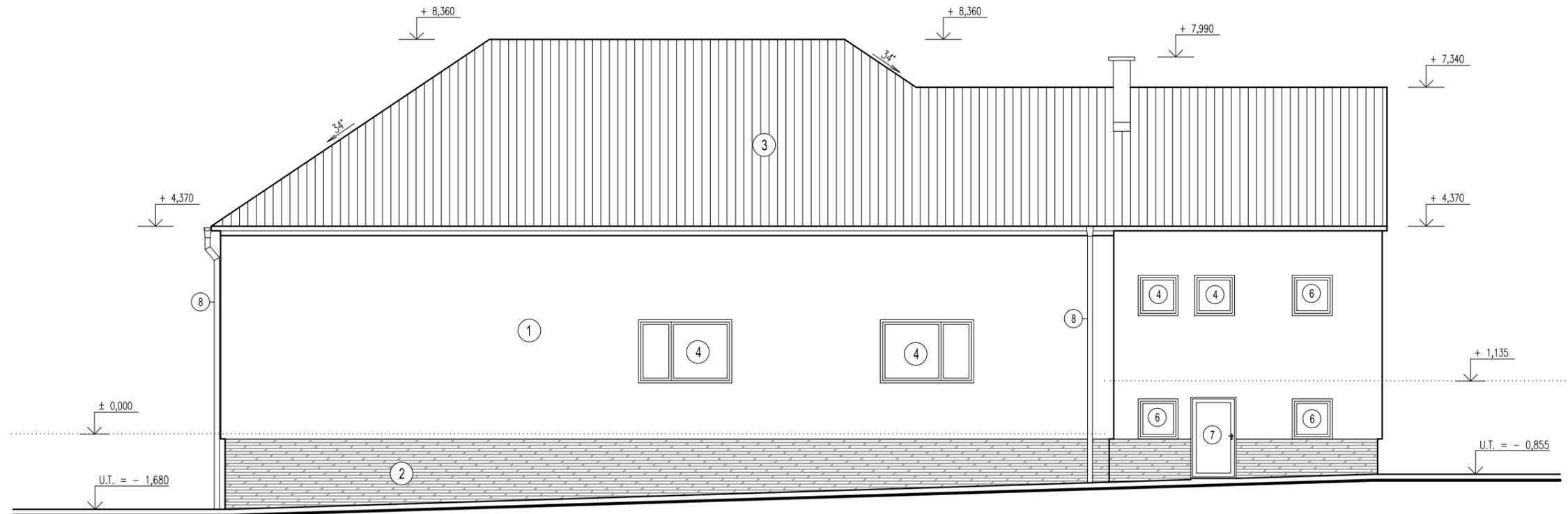
- SÚČASŤOU STREŠNEJ KRYTINY MUSIA BYŤ ZACHYTÁVAČ SNEHU, AKO AJ ODVETRÁVACIE PRVKY STRECHY !



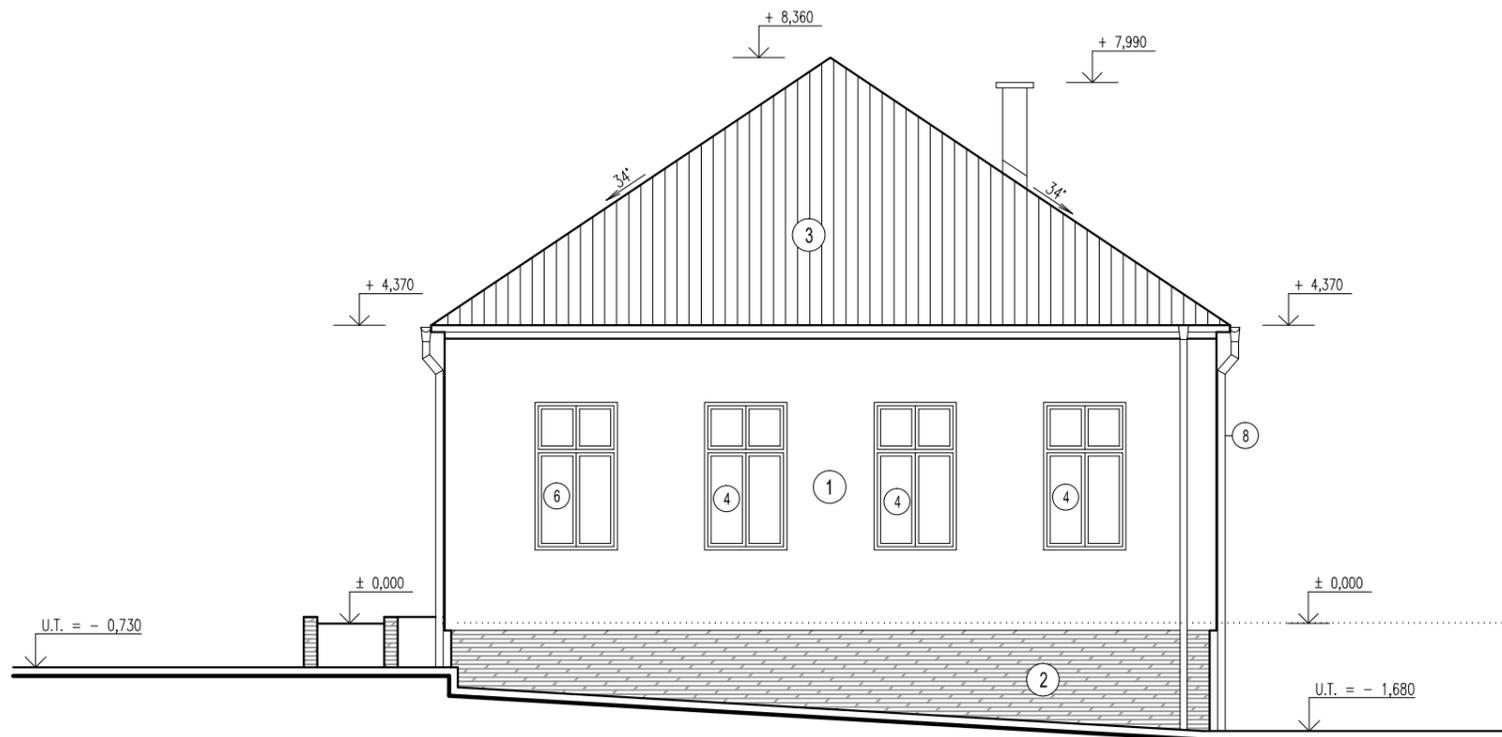
Tento výkres je originál, jeho kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa § 21, odst.1.d) Zákona č. 363/1997 Z.z.

PROJEKTANT ING. V.KAČMÁR	KRESLIL ING. V.KAČMÁR	KONTROLOVAL: ING. P.KAČÍR	MC44 ING. VLADIMÍR KAČMÁR ul. Marka Čulena 44, 080 01 Prešov, z.tel. 051/7742 869
STAVBA ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NAROČNOSTI BUDOVY MATERSKEJ ŠKOLY v obci BRESTOV			ARCH.Č. : DIEL : ASR
INVESTOR : Obecný úrad Brestov, Brestov 99, PSČ 082 05			STUPEŇ: DSP DÁTUM : 06/2021
OBSAH : PŔDORYS STRECHY			FORMÁT: 2 A4 MIERKA 1 : 100 VÝKR.Č.: 13

POHĽAD JUHOVÝCHODNÝ
M 1:100



POHĽAD JUHOZÁPADNÝ
M 1:100



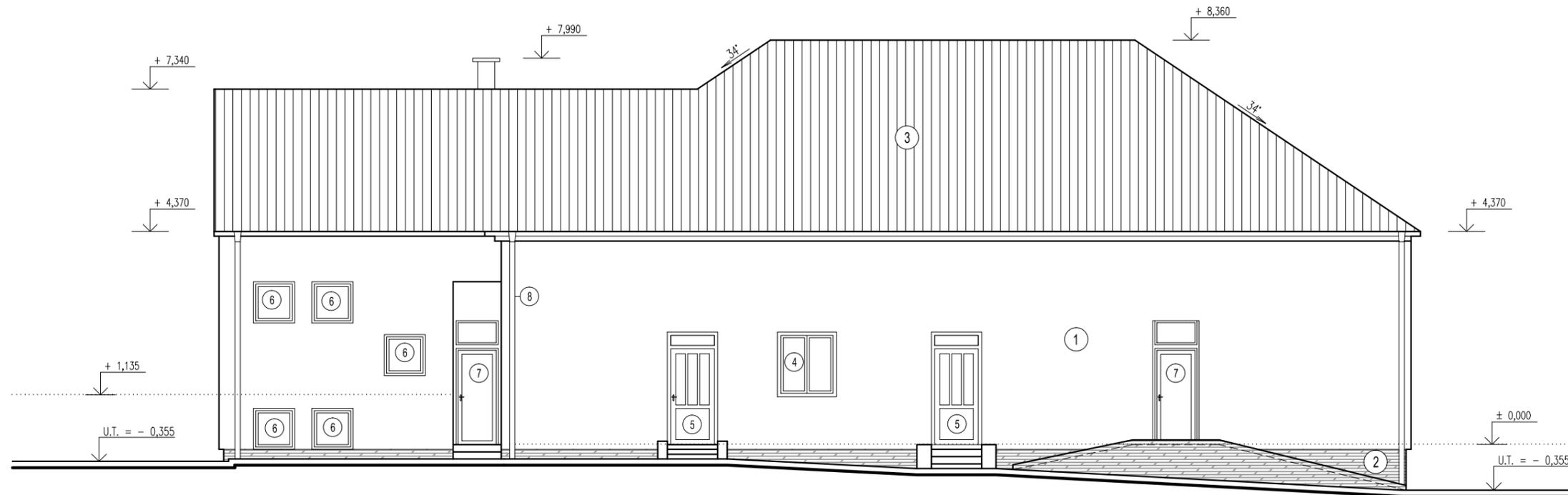
LEGENDA ZNÁZORNENIA HMÔT :

OZNAČ.	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	ODTIEŇ	POZNÁMKA
①	FASÁDA – SILIKÓNOVÁ OMIETKA	OKER	
②	SOKEL – MARMOLITOVÁ OMIETKA	HNEDÝ	
③	STRECHA – PLECHOVÁ KRYTINA	TEHLOVÝ	
④	OKNÁ JEDNODUCHÉ – PLASTOVÉ	BIELY RÁM	výplň 2–sklo
⑤	VSTUPNÉ DVERE – PLASTOVÉ	BIELY RÁM	výplň 2–sklo
⑥	OKNÁ JEDNODUCHÉ – PLASTOVÉ	BIELY RÁM	výplň 3–sklo
⑦	VSTUPNÉ DVERE – PLASTOVÉ	BIELY RÁM	výplň 3–sklo
⑧	OKAPOVÝ SYSTÉM – POZINK. POPLASTOVANÝ	TEHLOVÝ	

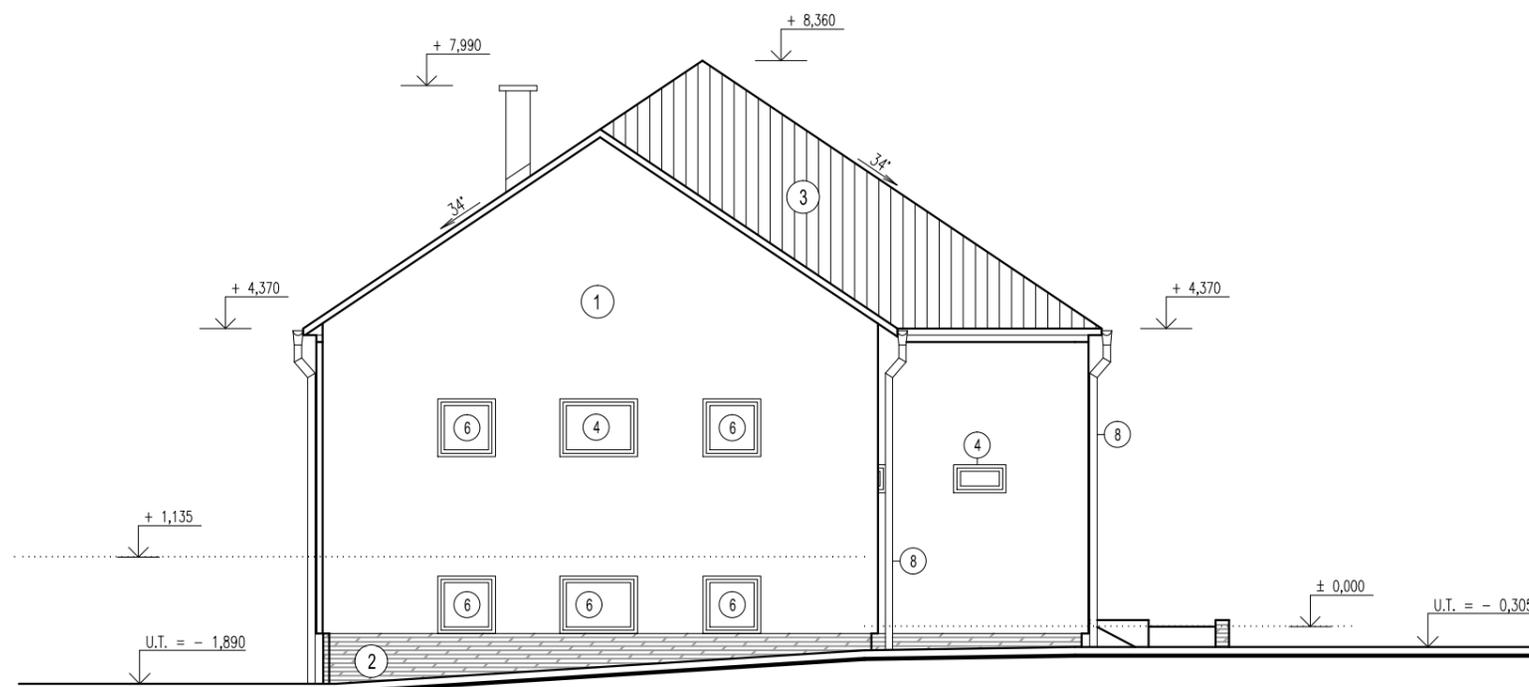
Tento výkres je originál, jeho kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa § 21, odst.1) Zákona č. 383/1997 Z.z.

PROJEKTANT ING. V.KAČMÁR	KRESLIL ING. V.KAČMÁR	KONTROLOVAL: ING. P.KAČÍR	 ING. VLADIMÍR KAČMÁR ul. Marka Čulena 44, 080 01 Prešov, e.tel. 051/7742 869
STAVBA ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MATERSKEJ ŠKOLY v obci BRESTOV OBJEKT: SO.01 – VLASTNÝ OBJEKT			
ARCH.Č : DIEL : ASR		STUPEŇ: DSP DÁTUM : 06/2021	VÝKRČ.: 14
INVESTOR : Obecný úrad Brestov, Brestov 99, PSČ 082 05 OBSAH : POHĽADY I.		FORMÁT: 2 A4 MIERKA 1 : 100	

POHĽAD SEVEROZÁPADNÝ
M 1:100



POHĽAD SEVEROVÝCHODNÝ
M 1:100



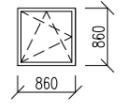
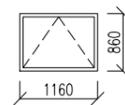
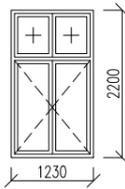
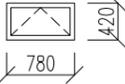
LEGENDA ZNÁZORNENIA HMÔT :

OZNAČ.	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	ODTIEŇ	POZNÁMKA
①	FASÁDA – SILIKÓNOVÁ OMIETKA	OKER	
②	SOHEL – MARMOLITOVÁ OMIETKA	HNEDÝ	
③	STRECHA – PLECHOVÁ KRYTINA	TEHLOVÝ	
④	OKNÁ JEDNODUCHÉ – PLASTOVÉ	BIELY RÁM	výplň 2–sklo
⑤	VSTUPNÉ DVERE – PLASTOVÉ	BIELY RÁM	výplň 2–sklo
⑥	OKNÁ JEDNODUCHÉ – PLASTOVÉ	BIELY RÁM	výplň 3–sklo
⑦	VSTUPNÉ DVERE – PLASTOVÉ	BIELY RÁM	výplň 3–sklo
⑧	OKAPOVÝ SYSTÉM – POZINK. POPLASTOVANÝ	TEHLOVÝ	

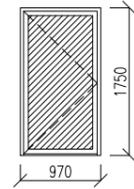
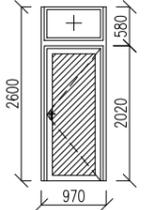
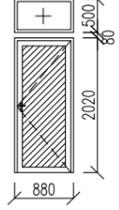
Tento výkres je originál, jeho kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa § 21, odst. d) Zákona č. 383/1997 Z.z.

PROJEKTANT	KRESLIL	KONTROLOVAL:	MC44 ING. VLADIMÍR KAČMÁR
ING. V.KAČMÁR	ING. V.KAČMÁR	ING. P.KAČÍR	
STAVBA			ul. Marka Čulena 44, 080 01 Prešov, e.tel. 051/7742 869
ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY			ARCH.Č. :
MATERSKEJ ŠKOLY v obci BRESTOV			STUPEŇ: DSP
OBJEKT: SO.01 – VLASTNÝ OBJEKT			DIEL : ASR
INVESTOR : Obecný úrad Brestov, Brestov 99, PSČ 082 05			DÁTUM : 06/2021
OBSAH : POHĽADY II.			FORMÁT: 2 A4
			VÝKRČ.: 15
			MIERKA 1 : 100

VÝPIS OKIEN a PLASTOVÝCH PRESKLENNÝCH STIEN :

Č.P.	SCHÉMATICKÝ OBRÁZOK	POPIS OKIEN A RÁMOV	ROZMER mm	POČET	
				1. NP	2. NP
01		PLASTOVÉ OKNO OTVÁRAVÉ a SKLOPNÉ 6 - KOMOROVÝ PROFIL IZOLAČNÉ TROJSKLO 4-14-4-14-4 mm, Uw= 0,9 W/m2K PRESKLENIE - DUBOVÁ KÓRA ČIRA POVRCHOVÁ ÓPRAVA RÁMU A KRIDLÁ : - biela farba VNÚTORNÝ PARAPET 240 mm - biela farba VONKAJŠÍ PARAPET 420 mm biely STAVEBNÁ HLBAKA min. 80 mm OKENNÝ PROFIL - 3 TESNENIA	860/860	1. PP	6
				1. NP	6
				2. NP	
				SPOLU	12
02		PLASTOVÉ OKNO SKLOPNÉ 6 - KOMOROVÝ PROFIL IZOLAČNÉ TROJSKLO 4-14-4-14-4 mm, Uw= 0,9 W/m2K PRESKLENIE - DUBOVÁ KÓRA ČIRA POVRCHOVÁ ÓPRAVA RÁMU A KRIDLÁ : - biela farba VNÚTORNÝ PARAPET 240 mm - biela farba VONKAJŠÍ PARAPET 420 mm biely STAVEBNÁ HLBAKA min. 80 mm OKENNÝ PROFIL - 3 TESNENIA	1160/860	1. PP	1
				1. NP	
				2. NP	
				SPOLU	1
03		PLASTOVÉ OKNO 4 - DIELINE 6 - KOMOROVÝ PROFIL IZOLAČNÉ TROJSKLO 4-14-4-14-4 mm, Uw= 0,9 W/m2K PRESKLENIE - DUBOVÁ KÓRA ČIRA POVRCHOVÁ ÓPRAVA RÁMU A KRIDLÁ : - biela farba VNÚTORNÝ PARAPET 240 mm - biela farba VONKAJŠÍ PARAPET 420 mm biely STAVEBNÁ HLBAKA min. 80 mm OKENNÝ PROFIL - 3 TESNENIA	1230/2200	1. PP	
				1. NP	1
				2. NP	
				SPOLU	1
04		PLASTOVÉ OKNO SKLOPNÉ 6 - KOMOROVÝ PROFIL IZOLAČNÉ TROJSKLO 4-14-4-14-4 mm, Uw= 0,9 W/m2K PRESKLENIE - ČÍRE POVRCHOVÁ ÓPRAVA RÁMU A KRIDLÁ : - biela farba VNÚTORNÝ PARAPET 240 mm - biela farba VONKAJŠÍ PARAPET 420 mm biely STAVEBNÁ HLBAKA min. 80 mm OKENNÝ PROFIL - 3 TESNENIA	780/420	1. PP	
				1. NP	1
				2. NP	
				SPOLU	1

VÝPIS DVERÍ :

Č.P.	SCHÉMATICKÝ OBRÁZOK	POPIS DVERÍ A RÁMOV	ROZMER mm	POČET	
				1. NP	2. NP
D1		PLASTOVÉ DVERE JEDNOKRÍDLOVÉ OTVÁRAVÉ LAVÉ - pohľad zvonku VÝPLN DVERÍ : plast PVC - biela farba POVRCHOVÁ ÓPRAVA RÁMU A KRIDLÁ : - biela farba SAMOZATVÁRAČ DVERÍ S ARETÁCIOU KLUČKA, CULA, FAB, PRAH	970/1750	1. PP	
				1. NP	1
				2. NP	
				SPOLU	1
D2		PLASTOVÉ DVERE JEDNOKRÍDLOVÉ OTVÁRAVÉ PRAVÉ - pohľad zvonku IZOLAČNÉ TROJSKLO 4-14-4-14-4 mm PRESKLENIE - DUBOVÁ KÓRA ČIRA VÝPLN SPODNEJ ČASTI DVERÍ : plast PVC - biela farba POVRCHOVÁ ÓPRAVA RÁMU A KRIDLÁ : - biela farba SAMOZATVÁRAČ DVERÍ S ARETÁCIOU KLUČKA, KLUČKA, FAB, PRAH	970/2600	1. PP	
				1. NP	1
				2. NP	
				SPOLU	1
D3		PLASTOVÉ DVERE JEDNOKRÍDLOVÉ OTVÁRAVÉ PRAVÉ - pohľad zvonku IZOLAČNÉ TROJSKLO 4-14-4-14-4 mm PRESKLENIE - DUBOVÁ KÓRA ČIRA VÝPLN SPODNEJ ČASTI DVERÍ : plast PVC - biela farba POVRCHOVÁ ÓPRAVA RÁMU A KRIDLÁ : - biela farba SAMOZATVÁRAČ DVERÍ S ARETÁCIOU KLUČKA, KLUČKA, FAB, PRAH	880/2020 SVETLIK 880/500	1. PP	
				1. NP	1
				2. NP	
				SPOLU	1

POZNÁMKA :

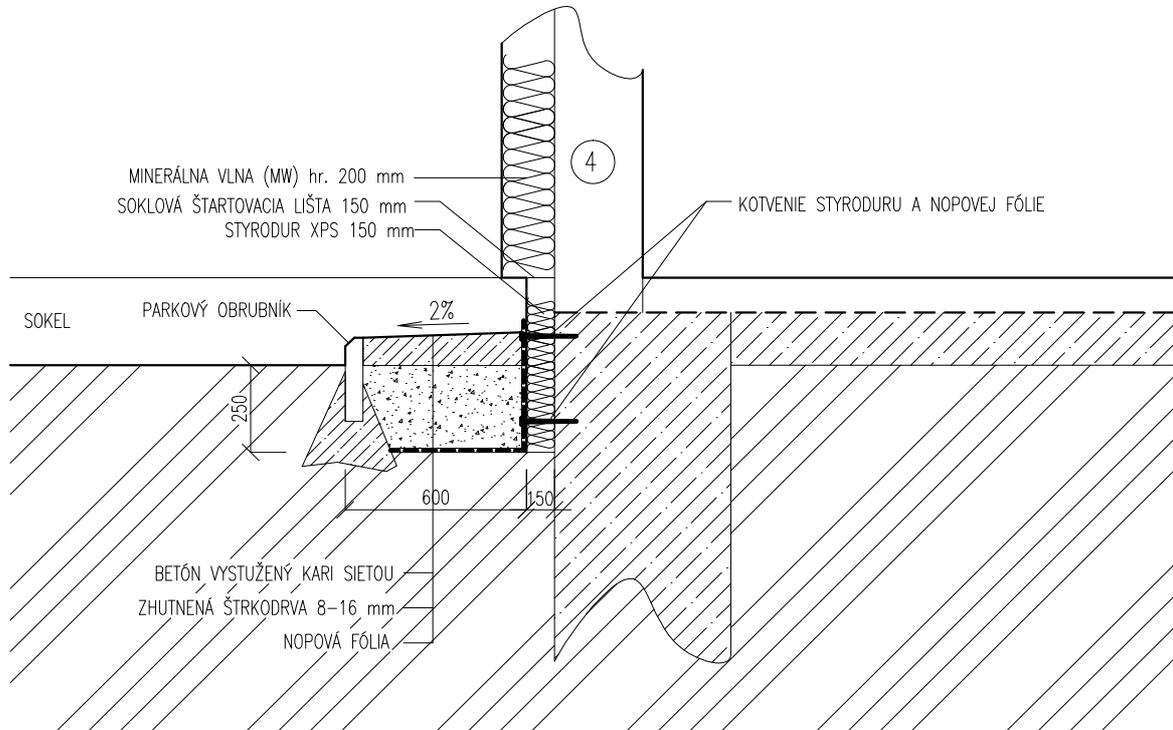
- PRED ZAČATÍM VÝROBY KONŠTRUKCIÍ PRE VÝPLNE OTVOROV t.j. OKIEN A DVERÍ JE NUTNÉ ZO STRANY DODÁVATEĽA ZREALIZOVAŤ PRESNÉ ZAMERANIE TÝCHTO OTVOROV !!!

Tento výkres je originál, jeho kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa § 21, odst. d) Zákona č. 383/1997 Z.z.

PROJEKTANT ING. V.KAČMÁR	KRESLIL ING. V.KAČMÁR	KONTROLOVAL: ING. P.KAČÍR	MC44 ING. VLADIMÍR KAČMÁR ul. Marka Čulena 44, 080 01 Prešov, e.tel. 051/7742 869
STAVBA ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MATERSKEJ ŠKOLY v obci BRESTOV OBJEKT: SO 01 - VLASTNÝ OBJEKT			
ARCH.Č : DIEL : ASR		STUPEŇ: DSP DÁTUM : 06/2021	VÝKR.Č.: 16
INVESTOR : Obecný úrad Brestov, Brestov 99, PSČ 082 05		FORMÁT: 2 A4 MIERKA 1 : 100	
OBSAH : VÝPIS EXTERIÉROVÝCH OKIEN a DVERÍ			

DETAIL D1 - OKAPOVÝ CHODNÍK

M 1:20



Tento výkres je originál, jeho kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa § 21, odst.d) Zákona č. 383/1997 Z.z.

PROJEKTANT	KRESLIL	KONTROLOVAL:	MC44 ING. VLADIMÍR KAČMÁR	
ING. V.KAČMÁR	ING. V.KAČMÁR	ING. P.KAČÍR		
			ul. Marka Čulena 44, 080 01 Prešov, č.tel. 051/7742 869	
STAVBA	ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY		ARCH.Č :	STUPEŇ: DSP
	MATERSKEJ ŠKOLY v obci BRESTOV		DIEL :	DÁTUM : 06/2021
	OBJEKT: SO.01 - VLASTNÝ OBJEKT		FORMÁT: 2 A4	VÝKR.Č.:
INVESTOR :	Obecný úrad Brestov, Brestov 99, PSČ 082 05		MIERKA 1 : 100	17
OBSAH :	OBNOVA OKAPOVÉHO CHODNÍKA			

TECHNICKÁ SPRÁVA

Diel : **Architektúra a stavebné riešenie**
Názov stavby : **ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY
MŠ v obci BRESTOV**
Miesto : **k.ú. Brestov - č.parc. 251/1, 251/4**
Objednávateľ : **Obec Brestov, Brestov 99, 082 05 Šarišské Bohdanovce**

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov stavby :	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVI MŠ v obci BRESTOV
Objekty:	SO 01 – Vlastný objekt
Kraj:	Prešovský
Miesto stavby :	k.ú. Brestov – č.parc. 251/1, 251/4
Objednávateľ	Obec Brestov, Brestov 99, 082 05 Šarišské Bohdanovce
Projektant.	Ing. Vladimír Kačmár – firma MC 44
Garant projektanta :	Ing. Peter Kačír
Stupeň dokumentácie.	Dokumentácia pre stavebné povolenie

Príprava pre výstavbu

V súčasnosti objekt, ktorej sa obnova týka je využívaný ako Materská škola. Investor po dohode s dodávateľom stavby určí spôsob zariadenia staveniska, skládku stavebného materiálu zabezpečením proti nepriaznivému počasiu, skládku a odvoz vybúranej sute, ako aj časovú náväznosť a spôsob prevedenia jednotlivých stavebných prác.

Všetci pracovníci musia byť oboznámení a zaškolení podľa príslušných platných noriem a bezpečnostných predpisov práce dodávateľom stavby.

Búracie práce

Budú pozostávať z vybúrania jestvujúcich okien a dverí, vybúranie jestvujúceho okapového chodníka, vybúrania jestvujúceho dreveného trámového stropu nad miestnosťou 1.04 - Herňa, demontáže jestvujúcej krytiny vrátane laťovania okna a osekania jestvujúcej vonkajšej brizolitovej omietky .
Ďalej sa demontujú pivničné okná a vonkajšie parapety.

Búracie práce sa prevedú v naslednom postupe:

- Demontáž jestvujúcich pivničných okien
- Demontáž vonkajších parapetov
- Osekanie vonkajšej brizolitovej omietky
- Vybúranie dreveného trámového stropu nad miestnosťou 1.04 - Herňa
- Demontáž jestvujúcej skladby strešného plášťa

Zemné práce

V SO 01.6 sa navrhuje výkop jamy okolo objektu šírky 600 mm do hĺbky 300 mm pod upravený terén.

Základy

Nie sú predmetom riešenia.

Zvislé konštrukcie

Nie sú predmetom riešenia.

Vodorovné konštrukcie

Nad miestnosťou 1.04 – Herňa sa zrealizuje nová stropná konštrukcia z ocelových nosníkov a trapézového plechu. Sú predmetom riešenia.

Strešné konštrukcie

Z dôvodu nutnosti zateplenia stropu nad 1.NP sa zrealizuje na pôjde pokládka novej tepelnej izolácie z minerálnej vlny hr. 400 mm (dva vrstvy 200 + 200 mm).

Konštrukcia krovu je v súčasnosti poškodený a je v havarijnom stave. V dôsledku toho dochádza k zatekaniu do objektu.

Navrhnutá je obnova skladby strešného plášťa a výmena krytiny.

Podlahy

Nie sú predmetom riešenia.

Obklady

Nie sú predmetom riešenia.

Povrchová úprava stien

Exteriérové steny

Vonkajšie obvodové steny po zateplení budú opatrené tenkovrstvou silikátovou omietkou hr. 2 mm.

Sokol sa po obnove okapového chodníka opatrí mozaikovou omietkou.

Farebné riešenie - vid' PD výkres č. 15.

Interiérové steny

Vnútorne steny, ktoré boli poškodené pri výmene okien a dverí sa omietnu a vyspravia interiérovou stierkou s následnou interiérovou maľbou v celom objekte.

Výplne otvorov

Novonavrhané dvere a okná navrhujem vymeniť za plastové z 6-komorového profilu s izolačným trojsklom ($U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$), farby bielej.

Termoizolácie

Navrhnuté je zateplenie stropu nad 1.NP tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hr. 400 mm. Strop nad 1.NP pivnicami je zateplený minerálnou vlnou hr. 100 mm.

Hydroizolácie

Nie sú predmetom riešenia.

Klmpiarske výrobky

Navrhnutý je nový okapový systém, ktorý bude zvedený do retenčnej nádrže.

TECHNICKÉ VYBAVENIE

Elektroinštalácia a bleskozvod

Doporučujem zrealizovať rozvody bleskozvodu na streche.. K ukončeniu stavby doložiť revíznú správu bleskozvodu.

Projektová dokumentácia časť ELI sa zaoberá objektom SO 01.5 - Modernizácia vnútorného osvetlenia.

Kanalizácia

Dažďové vody zo striech budú zvedené novonavrhovaným okapovým systémom. vnútornými

Zásobovanie vodou

Objekt je napojený na verejný vodovod ako aj na dodávky teplej vody z kotolne.

Vykurovanie

Stavajúci objekt má zabezpečené vykurovanie z lokálnej kotolne na tuhé palivo umiestnenej na 1.PP. Projektová dokumentácia časť ÚVK sa zaoberá objektom SO 01.4 - Modernizácia vnútorného osvetlenia.

ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Počas obnovy objektu sa počíta so vznikom bežného komunálneho odpadu a stavebného odpadu, pre tieto potreby si investor zabezpečí odvoz a likvidáciu komunálneho odpadu s mestom, respektíve s firmou spôsobilou na tento účel.

Tuhý komunálny odpad sa bude zhromažďovať v 110 litrových nádobách a likvidovať na riadenej miestne príslušnej skládke TKO.

Nádoby na odpad je potrebné v pravidelných intervaloch dohodnutých s orgánmi hygienického dozoru čistiť a dezinfikovať.

Odpady budú zhromažďované v kontajneroch umiestnených v oplotení na hranici pozemku.

Zneškodňovanie odpadov bude zmluvne vykonávať oprávnená organizácia v zmysle zákona č. 223/2001 Z. z. Odvoz odpadov sa bude uskutočňovať v dohodnutých termínoch.

Pri obnove materskej školy bude vznikáť stavebný odpad, ktorý je na základe katalógu odpadov Vyhlášky č. 365/2015 Z.z. zaradený nasledovne:

15 01 01 obaly z papiera a lepenky

15 01 02 obaly z plastov

15 01 04 obaly z kovu

Kategória odpadu: Ostatný odpad

Spôsob likvidácie: na skládke TKO

17 01 07 Zmes muriva, betónu, obkladačiek a pod. 18,8 t

Kategória odpadu: Ostatný odpad

Spôsob likvidácie: na skládke TKO

17 04 05 Železo 0,98 t

Kategória odpadu: Ostatný odpad

Spôsob likvidácie: na skládke TKO

17 02 01 drevo 0,41 m3

Kategória odpadu: Ostatný odpad

Spôsob likvidácie: použiť ako palivové drevo

17 02 03 plasty 0,10 t

Kategória odpadu: Ostatný odpad

Spôsob likvidácie: na skládke TKO

17 09 04 zmiešané odpady zo stavieb neobsahujúce nebezpečné látky

Kategória odpadu: Ostatný odpad

Spôsob likvidácie: uložiť na depónii podľa pokynov správcu územia

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Zariadenie objektu je navrhnuté v súlade s platnými predpismi pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. Pri práci je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy a zvlášť vyhlášku 374/1990 Zb. Osvetlenie v každej miestnosti dostatočné. Schodisko a loggie sú opatrené zábradlím výšky 1000mm.

Počas stavebných prác sú všetci zúčastnení na stavenisku povinní dodržiavať a rešpektovať normy, technické a technologické predpisy a ďalšie vyhlášky a nariadenia:

č. 374/1990 Zb. O bezpečnosti práce

č. 510/2001 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko

č. 201/2001 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko

č. 204/2001 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách

pri práci s bremenami č. 444/2001 Z.z., O minimálnych požiadavkách na používania označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v súvislosti s uplatnením STN 01 08 02

Pred zahájením stavebných prác je stavbyvedúci povinný dôkazne oboznámiť všetkých pracovníkov na stavbe s podmienkami dodržiavania bezpečnostných opatrení a požiarnej ochrane. Pracovníci musia byť vybavení príslušnými ochrannými pomôckami na tú činnosť, na ktorú boli určení, alebo, ktorú budú vykonávať.

Ak na jednom pracovisku plnia úlohy zamestnanci viacerých zamestnávateľov, alebo fyzické osoby oprávnené podnikateľ, musí byť medzi nimi uzavretá písomná dohoda, kto zodpovedá za vytvorenie podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia na spoločnom pracovisku (§ 9).

Na stavenisku sa musia dodržiavať príslušné ustanovenia vyhlášky Slovenského úradu bezpečnosti práce č. 374/1990, najmä §§ 68 až 70 – búracie práce a §§ 47 až 53 – práce vo výškach a na streche. U špeciálnych profesií platia osobitné predpisy.

Všetky stroje a prístroje napojené na elektrický prúd musia byť uzemnené a skontrolované príslušnou revíziou.

Obsluhu zdvíhacích zariadení a viazanie bremien smú vykonávať len osoby na to vyškolené, spôsobilé a poučené. Bremená sa nesmú prenášať nad verejnými priestormi a pracovníci sa nesmú zdržiavať pod zaveseným bremenom.

Pre uloženie stavebnej sute predpokladáme riadenú skládku určenú miestnym stavebným úradom v podmienkach územného rozhodnutia, resp. stavebného povolenia.

Počas nakladania s odpadmi je zhotoviteľ povinný rešpektovať podmienky obsiahnuté v Zákone NR SR č. 223/2001 Z. z. O odpadoch, Zákone č. 238/1991 Zb. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a s nimi súvisiace predpisy.

Prešov august 2021

Ing. Vladimír Kačmár
projektant

Ing. Peter Kačír
garant projektanta



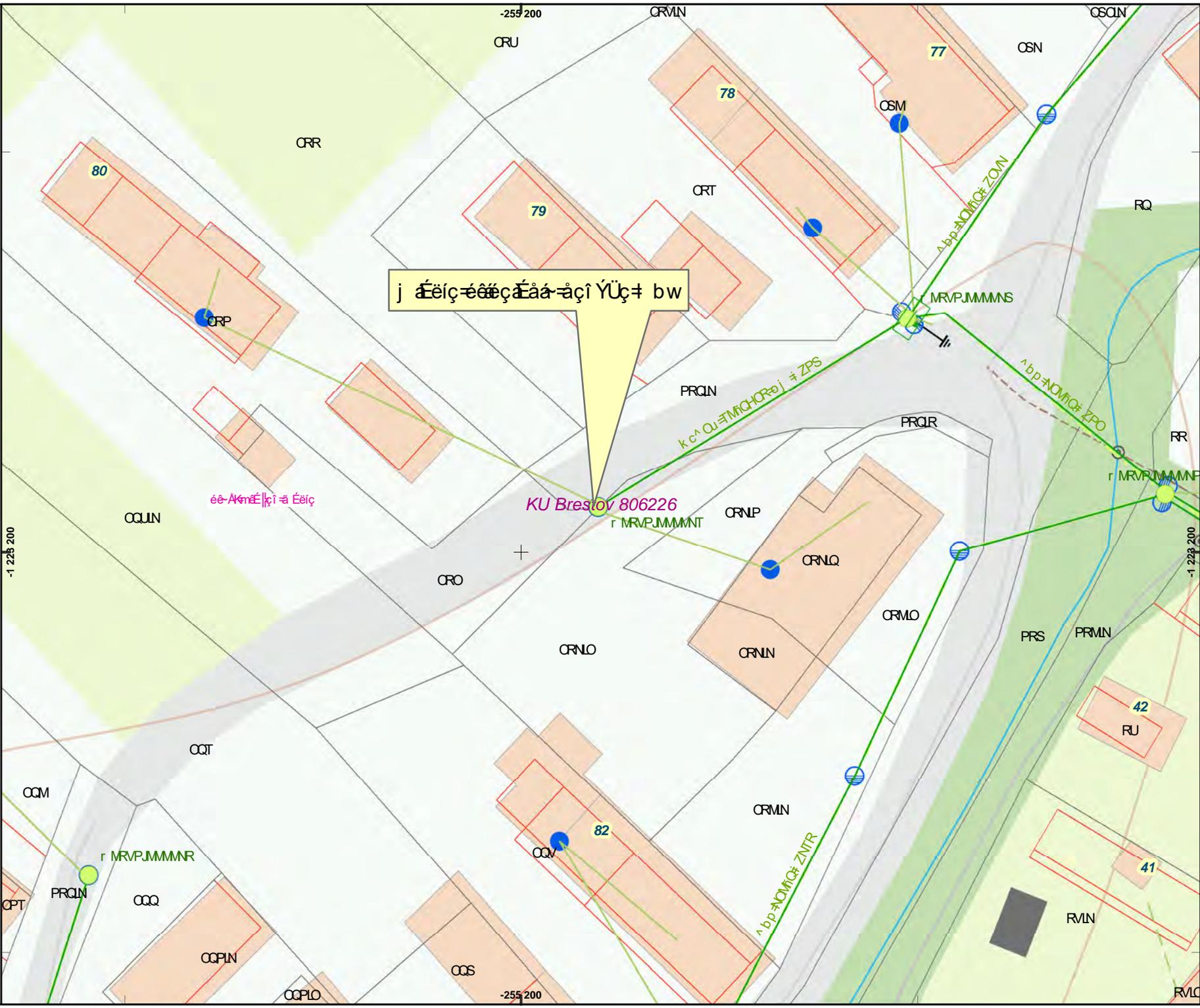
Լճերի և ջրամբարների մարտնչական քարտեզի ստեղծման արձագանք

Մեծ Երևանի շրջանի քաղաքացիական ջրամբարների և լճերի մասին 16416/2021



Legend:

ZVN a VVN Vedenia	VN Vedenia	NN Pripolky
SSK ֆոն ԱՆ	SK ֆոն ԱՆ	Բնակավայրի սահման
SSK ֆոն ԱՆ	SK ֆոն ԱՆ	Կապիտալի սահման
WSK ֆոն ԱՆ	KK ֆոն ԱՆ	Կապիտալի սահման
WSK ֆոն ԱՆ	KK ֆոն ԱՆ	Կապիտալի սահման
Tratostance	Tratostance	Tratostance



at in a V27. 9. 2021

Տեղագրի և տեղագրության մասին հարցերի համար կարող եք դիմել հետևյալ հեռախոսահամարներով:

Հարցերի և բացահայտման համար: 010 52 52 52 52

Տեղագրության և տեղագրության համար: 010 52 52 52 52

Տեղագրության և տեղագրության համար: 010 52 52 52 52



Váš list číslo/zo dňa: 393591/2021/21.09.2021
Naše číslo: 16416/2021/5100260055
Vybavuje: Ing. Daniel Schneider
E-mail: schneider_daniel@vsdas.sk
Miesto/Dátum: PO/27.09.2021

Ing. Zuzana Žlebčíková - PCM elektro
Bez ulice 1 112
080 06 Vyšná Šebastová

Vec: Vyjadrenie prevádzkovateľa distribučnej sústavy VSD, a.s. k žiadosti o zmenu maximálnej rezervovanej kapacity (MRK) pripojenia existujúceho odberného zariadenia

Názov stavby: RD - rekonštrukcia OEZ

Odborné miesto (obec, ulica, č. domu, č. parcely): Brestov 082 05, Brestov 81,

Bez elektrického vykurovania

Odsúhlasené hodnoty pripojenia do distribučnej siete

	Existujúci	Odsúhlasený
Povolené istenie elektrickej prípojky	40 A	50 A
Ampérická hodnota ističa	25 A	25 A
Spôsob merania spotreby elektriny	priame - NN	priame - NN
Typ prípojky	trojfázová	trojfázová

Hlavný istič pred elektromerom do prúdovej hodnoty 100A musí mať vypínaciu charakteristiku typu "B".

Napájacia trafostanica : TS0593-0002 Brestov
Číslo NN vývodu : 00000593-S-J-ST-00002-N1-004
EIC : 24ZVS0000020952I

S rekonštrukciou odberného elektrického zariadenia (napr. rekonštrukcia OEZ vyvolaná preložkou merania) súhlasíme po splnení nasledovných podmienok:

1. Pripojenie rekonštruovaného odberného elektrického zariadenia (OEZ) je riešené z podperného bodu, ktorý je súčasťou NN nadzemného distribučného vedenia VSD, a.s. (viď príloha - Lokalita možného pripojenia). Pripojenie OEZ je zabezpečené z existujúcej skrini SP do 100A (typ SPP2), ktorá je súčasťou nízkonapäťovej (NN) prípojky (viď príloha: Spôsob pripojenia) umiestnenej na podpernom bode NN nadzemného distribučného vedenia VSD, a.s. Istenie v prípojkevej skrini (SP do 100A) je zabezpečené samostatnými poistkovými článkami v zmysle štandardov VSD, a.s.

2. Elektromerový rozvádzač (RE) žiadame umiestniť na mieste prístupnom pre pracovníkov energetiky aj v čase neprítomnosti odberateľov t.j. na verejne prístupnom mieste (napr. v oplotení, pred oplotením, vedľa podperného bodu, v zelenom páse).

3. Náklady spojené s realizáciou odberného el. zariadenia vrátane úprav na umiestnenie určeného meradla (napojenie a osadenie elektromerového rozvádzača) zabezpečuje odberateľ elektriny na vlastné náklady.

4. Majetkové rozhranie Prevádzkovateľa distribučnej sústavy (PDS) – žiadateľ o pripojenie (investor): Zariadenie PDS končí poistkovou skrinkou SPP (vrátane). Elektrické zariadenie investora začína odbočením kábla z poistkovej skrinky smerom do elektromerového rozvádzača (RE) (odberné elektrické zariadenie).

5. Žiadame dodržať hodnoty max. schválených istení.

Kontakty

Zákaznícka linka VSD: 0850 123 312 • info@vsds.sk • www.vsds.sk • **Poruchová linka VSD:** 0800 123 332

Adresa pre písomný kontakt: Východoslovenská distribučná, a.s., Mlynská 31, 042 91 Košice, Slovenská republika

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Košice I, oddiel Sa, vložka 1411/V, IČO: 36 599 361, DIČ: 2022082997, IČ DPH: SK2022082997
Bankové spojenie: Citibank Europe plc., pobočka zahraničnej banky, IBAN: SK07 8130 0000 0020 0848 0108, BIC: CITI SK BA



6. Realizácia odberného el. zariadenia a meranie dodávky (spotreby) elektriny všetkých odberných miest elektriny v zásobovacej oblasti VSD, a.s. musí byť zásadne riešené v súlade s požiadavkami VSD, a.s. uvedenými v dokumente „Podmienky merania elektriny“ a "Riešenie nových elektrických prípojok NN", ktoré sú zverejnené na našom webovom sídle www.vsds.sk.

V prípade použitia hlavného ističa s nastaviteľnou nadprúdovou spúšťou nastavená prúdová hodnota nesmie prekročiť zmluvnú hodnotu MRK o viac ako 5%.

7. Pred realizáciou prác je z Vašej strany potrebné si objednať službu Kontrola a úprava merania (odstránenie prevádzkovej plomby, preloženie merania, opätovné zaplombovanie odberného miesta) 3 pracovné dni pred začatím prác a to prostredníctvom nášho eshopu na www.vsdeshop.sk, v časti Domácnosť (Podnikatelia) / Kontrola a úprava merania.

VSD, a.s. Vám odporúča obrátiť sa na oprávnenú montážnu organizáciu, ktorá Vám na základe Vašej objednávky zabezpečí preloženie, napojenie a osadenie elektromerového rozvádzača i ostatné úpravy odberného el. zariadenia.

8. Po zrealizovaní odberného el. zariadenia a RE Vás žiadame dať vypracovať oprávnenej organizácii Prvú odbornú prehliadku a skúšku (revíznú správu) odberného el. zariadenia vrátane RE.

9. Žiadame dodržať platné ustanovenia Zákona 251/2012 Z.z. o energetike, platné STN a zásady bezpečnosti práce tak, aby pri realizácii nového elektrického zariadenia nedošlo k ohrozeniu bezpečnosti osôb, vecí, majetku a nedošlo k narušeniu bezpečnej a spoľahlivej prevádzky el. zariadení.

10. Pred pripojením odberného miesta, alebo pri úprave hodnoty maximálnej rezervovanej kapacity pripojenia - „MRK“ (súčasného príkonu P_s) existujúceho odberného elektroenergetického zariadenia, je žiadateľ povinný uzatvoriť s PDS zmluvu o pripojení. V zmysle platnej legislatívy je potrebné, aby mal žiadateľ o pripojenie uzatvorené všetky relevantné zmluvy (zmluva o dodávke elektriny, zmluva o distribúcii elektriny a zmluva o prevzatí zodpovednosti za odchýlku účastníka trhu s elektrinou, resp. zmluva o združenej dodávke elektriny, atď.) ešte pred pripojením odberného miesta - v opačnom prípade nedôjde zo strany PDS k pripojeniu daného odberného miesta.

Dovoľujeme si Vás zároveň informovať, že v zmysle Prevádzkového poriadku spoločnosti VSD, a.s. uzatvára spoločnosť VSD, a.s. zmluvu o pripojení do distribučnej sústavy výlučne s vlastníkom pripájaného odberného elektrického zariadenia, resp. v prípadoch keď je odberné elektrické zariadenie súčasťou nehnuteľnosti (napríklad byty alebo nebytové priestory) výlučne s vlastníkom nehnuteľnosti.

11. Uzavretie Zmluvy o pripojení s VSD, a.s. môže pre vlastníka pripájaného odberného elektrického zariadenia sprostredkovať vybraný dodávateľ elektriny, alebo vlastník pripájaného zariadenia môže uzatvoriť Zmluvu o pripojení so spoločnosťou VSD, a.s. osobne na regionálnom Klientskom centre (KC).

12. K uzatvoreniu Zmluvy o pripojení do distribučnej sústavy NN je potrebné zo strany žiadateľa predložiť:

- platné vyjadrenie PDS - tento list
- platnú správu o odbornej prehliadke a skúške odberného elektrického zariadenia vrátane elektromerového rozvádzača
- doklad o vlastníckom vzťahu k pripájanému zariadeniu - napríklad list vlastníctva nie starší ako 30 kalendárnych dní (je akceptovaný výpis z www.katasterportal.sk). Doklady slúžiace na preukázanie vlastníckeho vzťahu sú upravené v Prevádzkovom poriadku spoločnosti VSD, a.s., ktorý je zverejnený na našom webovom sídle www.vsds.sk

Kontakty

Zákaznícka linka VSD: 0850 123 312 • info@vsds.sk • www.vsds.sk • Poruchová linka VSD: 0800 123 332

Adresa pre písomný kontakt: Východoslovenská distribučná, a.s., Mlynská 31, 042 91 Košice, Slovenská republika

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Košice I, oddiel Sa, vložka 1411/V, IČO: 36 599 361, DIČ: 2022082997
Bankové spojenie: Citibank Europe plc., pobočka zahraničnej banky, IBAN: SK07 8130 0000 0020 0848 0108, BIC: CITI SK BA



13. Zásady a pravidlá platné pre vzťahy medzi PDS a užívateľmi distribučnej sústavy vymedzuje prevádzkový poriadok PDS spoločnosti Východoslovenská distribučná, a.s.

Vyjadrenie platí 6 mesiacov, pričom aj pred uplynutím tejto lehoty stráca platnosť v prípade zmeny údajov, na základe ktorých bolo vydané.

S pozdravom

Ing. Daniel Schneider
technická podpora NN

Prílohy: 1x Lokalita možného pripojenia
 1x Spôsob pripojenia OEZ
 1x leták - Pripoj svoj dom

Kontakty

Zákaznícka linka VSD: 0850 123 312 • info@vsds.sk • www.vsds.sk • **Poruchová linka VSD:** 0800 123 332

Adresa pre písomný kontakt: Východoslovenská distribučná, a.s., Mlynská 31, 042 91 Košice, Slovenská republika

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Košice I, oddiel Sa, vložka 1411/V, IČO: 36 599 361, DIČ: 2022082997
Bankové spojenie: Citibank Europe plc., pobočka zahraničnej banky, IBAN: SK07 8130 0000 0020 0848 0108, BIC: CITI SK BA

ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV

Miesto: k.ú. Brestov - č.parc. 251/1, 251/4
Stavebník: Obec Brestov, Brestov 99, 082 05 Šarišské Bohdanovce
Objekt: SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia
Diel: Elektroinštalácia
Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie
Projekt č.: 21039P
Dátum: 10/2021

Autor: Ing. Zuzana Žlebčíková
Zodpovedný projektant: Ing. Zuzana Žlebčíková

Obsah:

1	Technická správa
2	Protokol o určení vonkajších vplyvov
výkr.č.: 1	1PP – Vnútorné silnoprúdové rozvody a umelé osvetlenie
výkr.č.: 2	1NP – Vnútorné silnoprúdové a slaboprúdové rozvody
výkr.č.: 3	1NP – Umelé osvetlenie
výkr.č.: 4	Rozvádzač HR
výkr.č.: 5	Rozvádzač RP
výkr.č.: 6	Bleskozvod
výkr.č.: 7	Výkaz výmer (rozpočet)
3	Svetlotechnický výpočet (.pdf)

Názov stavby:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV			
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Technická správa	Dátum:	Strana:
1				
Projekt č.:	Objekt:	SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia	10/2021	1 / 9
21039P	Diel	Elektroinštalácia		

ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV

TECHNICKÁ SPRÁVA

Miesto: k.ú. Brestov - č.parc. 251/1, 251/4
Stavebník: Obec Brestov, Brestov 99, 082 05 Šarišské Bohdanovce
Objekt: SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia
Diel: Elektroinštalácia
Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie
Projekt č.: 21039P
Dátum: 10/2021

Autor: Ing. Zuzana Žlebčíková
Zodpovedný projektant: Ing. Zuzana Žlebčíková

Názov stavby:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
1	Technická správa	10/2021	2 / 9
Projekt č.:	Objekt:		
21039P	SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia		
	Diel		
	Elektroinštalácia		

1. Všeobecná časť

1.1. Projektové podklady

- Požiadavky stavebníka
- Konzultácie so zástupcom investora
- Obhliadka jestvujúceho stavu
- Projekt stavebnej časti
- Projektová dokumentácia PBS, vypracoval Vladimír KRUČAY, August 2021
- Požiadavky technológií (UK, VZT, kuchyňa) na elektroinštaláciu stavby

1.2. Rozsah projektovej dokumentácie

Projekt obsahuje:

- Zásuvková a svetelná inštalácia, rozvádzače
- Silové napájanie technologických celkov
- Elektrické pospojovanie
- Vonkajšia ochrana pred účinkami blesku (BLZ)
- Vnútornú ochranu pred účinkami blesku a ochranu pred prepätím
- Slaboprúdové elektroinštalácie (štruktúrovaná kabeláž, videovrátnik-VV)
-

Projekt neobsahuje:

- NN prípojku a OEZ – samostatný objekt SO02
- MaR technológii UK, VZT
- Ovládanie technológií
- Silové napojenie a pospojovanie jednotlivých častí technológií – dodávka technológií
- Slaboprúdové elektroinštalácie (kamerový systém, televízny rozvod, domáci rozhlas, EZS, EPS, HSP)
- Slaboprúdové rozvody, rozvádzače a aktívne prvky slaboprúdu - rieši operátor daných služieb.
- Ovládanie požiarnych ventilátorov a zariadení VZT,

Obsahom projektovej dokumentácie nie je:

- výrobná dokumentácia rozvádzačov,
- montážno – dodávateľská dokumentácia,
- prevádzkové a revízne predpisy.

2. Základné technické údaje

2.1. Normy a predpisy

Projekt je vypracovaný podľa všetkých v súčasnosti platných predpisov a noriem, hlavne však:

- STN 33 2000-1:2009 - Elektrické inštalácie budov
 - STN 33 2000-4-41:2019 - Ochrana pred úrazom el. prúdom
 - STN 33 2000-4-43:2010 - Predpisy pre dimenzovanie a istenie vodičov a káblov
 - STN 33 2000-5-51:2010 - Elektrické inštalácie budov (Vonkajšie vplyvy)
 - STN 33 2000-5-52:2012 - Elektrické rozvody
 - STN 33 2000-5-54:2012 - Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
 - STN 33 2000-6:2018 - Elektrické inštalácie budov (Revízie)
 - STN 34 3100:2001 - Bezpečnostné, predpisy pre obsluhu a prácu na el. zariadeniach
 - STN EN 60529:1993 - Stupne ochrany krytom
 - STN EN 60445:2011 - Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov
 - STN EN 61140:2004 - Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
 - STN EN 62305-1:2012 - Ochrana pred bleskom
 - STN EN 62305-2:2013 - Ochrana pred bleskom
 - STN EN 62305-3:2012 - Ochrana pred bleskom
 - STN EN 62305-4:2013 - Ochrana pred bleskom
 - STN 73 6005:1985 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia a ďalšie súvisiace normy a predpisy.
- Vyhláška 508/2009 Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny.

Názov stavby:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
1	Technická správa	10/2021	3 / 9
Projekt č.:	Objekt:		
21039P	SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia		
	Diel		
	Elektroinštalácia		

2.2. Rozvodná sieť

Hlavný prívod: 3/PEN, AC, 50 Hz, 400V/230V, TN-C
 Vnútorná elektroinštalácia: 3/PE/N, AC, 50 Hz, 400V/230V, TN-S

2.3. Zaradenie el. zariadenia v zmysle vyhl. 508/2009, príloha 1

Technické zariadenia elektrické nezaradené do skupiny A s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné

2.4. Vonkajšie vplyvy

Protokol o určení vonkajších vplyvov je súčasťou tejto PD.

2.5. Ochrana pred úrazom el. prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2019:

- ZÁKLADNÁ OCHRANA:
 - a/ Základná izolácia živých častí, príloha A.1;
 - b/ Zábranami alebo krytmi, príloha A.2;
- OCHRANA PRI PORUCHE:
 - a/ Samočinné odpojenie pri poruche, čl. 411;
 - b/ Dvojité alebo zosilnená izolácia čl. 412;
 - e/ Prúdovými chráničmi (RCD), čl. 415.1;
 - f/ Doplnkovým ochranným pospojovaním čl. 415.2

2.6. Ochrana proti preťaženiu a skratu

Použitie prístroje so skratovou odolnosťou min 6kA.

Všetky navrhované el. prístroje a zariadenia majú požadovanú skratovú odolnosť.

2.7. Uzemnenie

Uzemnenie je navrhnuté podľa STN 33 2000-5-54:2012, STN EN 62 305-1 až 4 (2012, 2013) a ostatné. Uzemňovač je spoločný pre ekvipotenciálové pospojovanie stavy a pre uzemnenie vonkajšej ochrany pred účinkami blesku (bleskozvod).

Uzemnenie je tvorené vodičom FeZn 4x30 v ryhe v hĺbke 0,7m vo vzdialenosti 1m od chráneného objektu.

Vodič je uložený na užšiu hranu. Pred zasypaním je nevyhnutné privolať osobu kvalifikovanú podľa vyhl. č. 508/2009 podľa §24 (revízný technik) a zhotoviť fotodokumentáciu celej sústavy vr. vývodov pre zvody!

Od zemniaceho pásu sú vyvedené vodiče FeZn D10 izolované PVC izoláciou pre prepojenie uzemňovača s hlavnými uzemňovacími svorkami HUS, so sústavou zvodov.

Všetky spoje chrániť proti korózii pasívnou ochranou (páska, asfalt).

Všetky prestupy vzduch-zem chrániť proti korózii pasívnou ochranou (PVC izolácia, páska, asfaltom).

Pred pokládkou asfaltových a betónových plôch, je potrebné vykonať meranie uzemnenia. V prípade nevyhovujúcich hodnôt odporu uzemnenia, navrhujem k nevyhovujúcim zvodom doplniť uzemnenie.

Zemný odpor uzemnenia bleskozvodu by nemal prekročiť hodnotu 10 Ohm.

2.8. Ochranné pospojovanie

Ochranné pospojovanie je navrhnuté podľa STN 33 2000-5-54:2012, STN 33 2000-4-41:2019 a ostatné.

Podľa STN 33 2000-5-54:2012 čl. 542.4 v každej el. inštalácii musí byť hlavná uzemňovacia svorka HUS. Hlavná uzemňovacia svorka HUS1 bude v tesnej blízkosti rozvádzača HR, alebo bude jeho súčasťou. Hlavná uzemňovacia svorka HUS2 bude v tesnej blízkosti rozvádzača RP, alebo bude jeho súčasťou. Svorky HUS1 a HUS2 sú prepojené vodičom H2XH 25zz

V zmysle STN 33 2000-5-54:2012 čl. 544.1 vodiče pospájania budú min CYA 6 zz.

V zmysle STN 33 2000-5-54:2012 čl. NA.9.1 a NA.9.4 sa na svorku hlavného pospájania pospájajú tieto cudzie vodivé časti: vodivé potrubia, nerezový nábytok, zariadenia stojace na podlahe, nástenné police, digestory a podlahové vpuste s roštom.

V zmysle STN 33 2000-4-41:2019 čl. 411.3.1.2 sa na svorku hlavného pospájania pospájajú tieto cudzie vodivé časti: prívodné a rozvodné kovové potrubia plyn, voda, VZT, ÚVK, kovové konštrukčné časti budovy. Ak sú takéto vodivé časti privádzané do budovy z vonku, musia byť pospájané pokiaľ možno čo najbližšie ich vstupu do budovy.

V zmysle STN 33 2030 sa pospájaním splní požiadavka ochrany pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny – čl. 2.1 elektrostatické uzemnenie.

Pre elektrické pospojovanie technológii, bude k hlavnému napájacíemu bodu, privedený N2XHzz pre pripojenie pospojovania častí technológii k pospojovaniu objektu, resp. ekvipotenciálovej svorkovnici objektu. Pospojovanie častí technológii riešia dodávateľa technológii. Presné umiestnenie vývodu pre pospojovanie previesť v koordinácii a podľa PD technológii.

Názov stavby:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
1	Technická správa	10/2021	4 / 9
Projekt č.:	Objekt:		
21039P	SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia		
	Diel		
	Elektroinštalácia		

2.9. Vnútorná ochrana pred účinkami blesku a ochrana pred prepätím

V rozvádzači HR je navrhnutá kombinovaná prepäťová ochrana SPD 1 a 2, ktorá sa pripojí za vstupný istič (vypínač) v rozvádzači HR. V podružnom rozvádzači RP je navrhnutá prepäťová ochrana SPD 2, ktorá sa pripojí za vstupný istič (vypínač) v rozvádzači príslušnom rozvádzači. Pre pripojenie citlivých elektronických zariadení (počítače, TV prijímače, elektronické spotrebiče) sú navrhnuté prepäťové ochrany SPD3 integrované v zásuvkách systémom 1+3. V prípade zásuviek bez integrovanej prepäťovej ochrany môže užívateľ, na ochranu elektronických zariadení, použiť predlžovaciu šnúru so zabudovanou ochranou SPD3.

Vyrovnaním potenciálu kovových zariadení v objekte cez hlavnú uzemňovaciu svorku. Na vyrovnanie potenciálu budú napojené kovové potrubia vstupujúce do budovy – plyn, voda, kovové systémy rozvodov ÚK, vzduchotechniky, kovové žľaby na el. rozvod, ochranné a uzemňovacie vodiče el. rozvodov a vodiče na funkčné uzemnenie.

Po vykonaní východzej odbornej prehliadky kompletného systému ochrany pred bleskom (LPS) musí užívateľ zabezpečiť pravidelné kontroly zariadenia LPS a to:

- vizuálne kontroly – skrutkové spoje, ochranu pred koróziou a prevádzkový stav prepäťových ochrán minimálne raz za dva roky.
- úplná odborná kontrola revíznym technikom minimálne raz za štyri roky.

2.10. Požiadavky na krytie el. predmetov STN 33 2000-5-51:2010

AD1 - IPX0	AE1 - IP0X	AF1 - IP0X
AD2 - IPX1,IPX2	AE2 - IP3X	AF2 - IP44
AD3 - IPX3	AE3 - IP4X	AF3 - IP44
AD4 - IPX4	AE4 - IP5X	AF4 - IP54
AD5 - IPX5	AE5 - IP6X	
AD6 - IPX6	AE6 - IP6X	
AD7 - IPX7		
AD8 - IPX8		

2.11. Lehoty odborných prehliadok a skúšok

Podľa vyhl. 508/2009, §13 príloha 8 musí byť el. zariadenie podrobené odbornej prehliadke a skúške, ktorá sa periodicky opakuje v lehote:

A. Lehoty odborných prehliadok a odborných skúšok elektrickej inštalácie a zariadenia na ochranu pred účinkami statickej elektriny a atmosférickej elektriny podľa druhu objektu a zariadení

Druh objektu a zariadenia	Lehota (roky) ⁶⁾
a) Elektrická inštalácia	
1. murovaná obytná a kancelárska budova	5
2. škola, materská škola, jasle, hotel a iné ubytovacie zariadenie, rekreačné stredisko	3
3. výšková budova, ktorej výška od najvyššieho poschodia obývaného alebo inak používaného osobami po úroveň zeme je pre obytnú budovu väčšia ako 50 m a pre inú budovu väčšia ako 30 m a objekty a priestory určené na zhromažďovanie viac ako 250 osôb, napríklad kultúrne a športové zariadenie, obchodný dom, stanica hromadnej dopravy	2
4. objekt zhotovený z horľavých materiálov so stupňom horľavosti C, D, E a F1)	2
5. pojazdny a prevozný prostriedok ²⁾	1
6. dočasná elektrická inštalácia ³⁾	0,5
b) Zariadenie na ochranu pred účinkami statickej elektriny ⁴⁾	
1. objekt s priestorom s nebezpečenstvom požiaru	2
2. objekt s priestorom s nebezpečenstvom výbuchu	2 ⁵⁾
3. ostatný objekt	5
c) Zariadenie na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny	
1. hladina ochrany I a II	2
2. hladina ochrany III a IV	4
3. objekt s priestorom s nebezpečenstvom výbuchu	1 ⁵⁾

6) Pri určovaní lehoty odbornej prehliadky a odbornej skúšky určí sa kratšia lehota z príslušných lehôt uvedených v tabuľke A a v tabuľke B.

B. Lehoty odborných prehliadok a odborných skúšok elektrickej inštalácie a zariadenia na ochranu pred účinkami statickej elektriny a atmosférickej elektriny podľa vonkajšieho vplyvu a druhu prostredia

Názov stavby:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
1	Technická správa	10/2021	5 / 9
Projekt č.:	Objekt:		
21039P	SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia		
	Diel:		
	Elektroinštalácia		

Kategória ¹³⁾	Vonkajšie vplyvy ¹³⁾	Lehoty ¹⁾ odborných prehliadok a odborných skúšok podľa vonkajších vplyvov (v rokoch)								
		Trieda ¹³⁾								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	AA Teplota okolia	3	3	3	5	5	3	3	3	
	AB Teplota a vlhkosť	3	3	3	5	5	3	3	3	
	AC Nadmorská výška	5	3							
	AD Voda	5	3	1	1	1	1	1	1	
	AE Cudzie pevné telesá	5	5	5	5	3	3			
	AF Korózia	5	4	3	1					
	AG Nárazy, otrasy	5	5	2						
	AH Vibrácie	5	5	2						
	AJ Iné mechanické namáhania									
	AK Rastlinstvo alebo plesne	5	3							
	AL Živočíchy	5	3							
	AM Elektromagnetické, elektrostatické a ionizujúce účinky	5				3				
	AN Slnéčné žiarenie	5	5	4						
	AP Seizmicita	5	5							
	AQ Blesk	5 ²⁾	5 ²⁾	5 ²⁾						
	AR Pohyb vzduchu	5	5	5						
AS Vietor	5	5	4							
AT Snehová pokrývka	5	4	4							
AU Námraza	5	4	4	4	4	4	4	4	4	
B	BA Spôsobilosť osôb	5	4	5	5	5				
	BB Odpor tela	5	5	3						
	BC Dotyk so zemou	5	5	3	1					
	BD Únik	5	4	2	2					
BE Spracúvané/skladované látky	5	2 ³⁾	2 ⁴⁾	5						
C	CA Stavebné materiály	5	2							
	CB Konštrukcia stavby	5	2	2	2					

Vysvetlivky:

- 1) Pri určovaní lehoty odbornej prehliadky a odbornej skúšky určí sa kratšia lehota z príslušných lehôt uvedených v tabuľke A a v tabuľke B.
- 2) Platí pre elektrické inštalácie a zariadenia na ochranu pred účinkami statickej elektriny.
- 3) Platí pre triedy BE2-N1 až BE2-N3.
- 4) Platí pre triedy BE3-N1 až BE3-N3.

Po montáži, montážna organizácia zabezpečí vykonanie východiskovej odbornej prehliadky a odbornej skúšky a správy o odbornej prehliadke a odbornej skúške podľa STN 331500 a vyhl. č. 508/2009 § 13, ktorá sa periodicky obnovuje v lehotách podľa uvedenej vyhlášky (príloha 8). Postup a rozsah kontroly je uvedený v STN 62305-3 odstavce E7. O vykonaní vizuálnej aj odbornej úplnej kontroly musí byť vedená dokumentácia. Majiteľ musí byť informovaný o zistených nedostatkoch a tie musí dať neodkladne odstrániť.

Po vykonaní východzej odbornej prehliadky kompletného systému ochrany pred bleskom (LPS) musí užívateľ zabezpečiť pravidelné kontroly zariadenia LPS a to vizuálne kontroly – skrutkové spoje, ochranu pred koróziou a prevádzkový stav prepäťových ochrán minimálne raz za dva roky.

2.12. Príkonová bilancia

Stupeň dôležitosti napájania el.energiou podľa STN 34 1610: 3.stupeň – nemusia byť zaštrňované zvláštne opatrenia.

3. Popis technického riešenia

Jestvujúca elektroinštalácia priestorov dotknutých rekonštrukciou bude v celom rozsahu demontovaná.

3.1. Rozvádzače

Z RE umiestnenom v oplotení objektu (SO02) je vedený kábel AYKY-J 4x25 v chráničke FXKVR63. Kábel je uložený v káblovej ryhe 35x70, označený výstražnou fóliou. V súbahu je vedený kábel CYKY-J 3x2,5 v FXP40 a 1x FXP40 – REZERVA.

Z rozvádzača HR je káblom N2XH-J 5x6 napojený rozvádzač RP na 1PP.

Názov stavby:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
1	Technická správa	10/2021	6 / 9
Projekt č.:	Objekt:		
21039P	SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia		
	Diel		
	Elektroinštalácia		

V privode rozvádzačov sú trojpólové vypínače s vypínacími cievkami pre centrálné vypínanie rozvádzačov. Tlačítka CENTRÁL/TOTAL STOP bude umiestnený pri rozvádzač HR v krabici pod sklom. Rozvádzače po otvorení dverí majú všetky živé časti zakryté krytmi proti náhodnému dotyku, čím je zabezpečené krytie IP 20.

3.1. Umelé osvetlenie

Návrh osvetlenia bol urobený podľa STN EN 12464-1:2012..

Osvetlenie jednotlivých častí objektu je riešené v závislosti na účele danej miestnosti. Pre jednotlivé priestory je v zmysle STN EN 12464-1:2012 stanovená požadovaná intenzita osvetlenia. Pre túto intenzitu bol vypočítaný pre zvolený typ svietidiel ich počet a rozmiestnenie.

Intenzita osvetlenia v jednotlivých priestoroch s min požiadavkami STN sa uvažuje nasledovná :

- Triedy	300lx
- Spálne	300lx
- Jedálne	300lx
- Chodby	100 lx
- Schodisko	150 lx
- Kuchyňa	500 lx
- Šatne, umyváreň, WC a kúpeľne	200 lx
- Oddychové miestnosti	100 lx
- Kancelárie	500 lx
- Recepčia	300 lx
- Technické miestnosti	200 lx

vr. ostatných parametrov definovaných v ST EN 12464-1:2012.

Svietidlá budú ovládané vypínačmi alebo senzormi pohybu. Vo vybraných miestnostiach bude intenzita osvetlenia ovládaná stmievačmi TOUCH DIMM.

Vypínače osvetlenia budú 10 A, 250 V, osadia sa do výšky 1,2 m. Jednotlivé prepoje budú realizované pomocou svoriek WAGO v krabiciach pod vypínačom alebo v rozpojovacej krabici. Svetidlá a ovládače svojim krytím musia vyhovieť danému prostrediu.

Svietidlá v exteriéri na fasáde a pod prístreškom musia byť triedy II, min IP43.

Svietidlá v kúpeľniach, umyvárňach musia byť triedy II, min IP43. V kúpeľniach, umyvárňach dodržať požiadavky pre umývací priestor, resp. zóny v zmysle normy STN 33 2000-7-701. V kúpeľniach v príslušných zónach môžu byť rozvody pre napájanie len zariadení, určených pre príslušný priestor. V zóne 0 nemôžu byť žiadne spínače a ovládače. V zóne 1 detto až na zariadenia SELV, pričom zdroj musí byť mimo zóny 0, 1 a 2. V zóne 3 sú dovolené zásuvky ak sú napájané cez oddelovací transformátor, SELV alebo s prúdovým chráničom s rozd. prúdom maximálne 30 mA. Svetidlo nad umývacím priestorom musí byť vo výške min. 1,8 m a do výšky 2,5 m musí byť z izolantu.

Novonavrhovaná elektroinštalácia je riešená v zmysle STN 33 2130 káblami N2XH, uloženie vedení bude podľa STN 33 2000-5-52.

Pre zabezpečenie osvetlenia pri výpadku napájania objektu budú vybrané priestory vybavené núdzovými svietidlami s vlastným batériovým zdrojom zabezpečujúcim dodávku elektrickej energie v zmysle STN 34 1610 v stupni č.1 v požadovanom zálohovanom čase po výpadku sieťového napájania.

Na napojenie núdzového osvetlenia s integrovanou batériou sa použijú káble N2XH.

Systém núdzového osvetlenia podľa STN EN 1838:2014 bude zabezpečovať nasledujúce funkcie:

- vyznačenie smerov úniku presvetlenými piktogramami s pozorovacou vzdialenosťou 20 m.

Prevádzka osvetlenia bude automatická, osvetlenia sa bude zapínať automaticky pri strate napätia v sieti. Doba činnosti núdzového osvetlenia je minimálne 60/90 minút.

3.2. Vnútorné silnoprúdové rozvody

Zásuvky sú navrhnuté podľa platných STN noriem a požiadaviek investora.

Zásuvky budú 16 A, 250 V. Pri rozmiestnení zásuviek, vrátane výšky osadenia, musia byť dodržané požiadavky noriem (umývací priestor, zóny). Zásuvky v kúpeľniach sa osadia do najmenšej dovolenej výšky, pri dodržaní požiadaviek normy STN 33 2000-7-701. Zásuvky budú osadené vo výške 1,2cm od podlahy, pokiaľ nie je uvedené ináč. Zásuvky budú s krytím vhodným pre dané prostredie. Jednotlivé prepoje budú realizované pomocou svoriek WAGO v krabiciach pod zásuvkou alebo v rozpojovacej krabici.

Pre napojenie iných spotrebičov bola dimenzia navrhnutá podľa STN 33 2000-5-523. Pre umývačku, plynový sporáka s el. rúrou budú samostatné zásuvkové okruhy. Výška umiestnenia zásuviek pre umývačku riadu a el. rúry je 0,5m od podlahy, ostatné zásuvky nad pracovnou doskou kuchyne budú osadené vo výške 1,2m od podlahy.

Elektrické pripojenie technologických zariadení a elektrické pospojovanie nie je súčasťou PD ELI stavby. Je súčasťou dodávateľa technológie a ich funkčného diela.

Názov stavby:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
1	Technická správa	10/2021	7 / 9
Projekt č.:	Objekt:		
21039P	SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia		
	Diel		
	Elektroinštalácia		

Novonavrhovaná elektroinštalácia je riešená v zmysle STN 33 2130 káblami N2XH, uloženie vedení bude podľa STN 33 2000-5-52.

3.3. Zariadenia VZT a UK

Podľa požiadaviek technológií VZT a UK je k technologickým zariadeniam privedené napájanie, istené v rozvádzači RP.

Novonavrhovaná elektroinštalácia je riešená v zmysle STN 33 2130 káblami N2XH, uloženie vedení bude podľa STN 33 2000-5-52.

3.4. Slaboprúdové rozvody

Štruktúrovaná kabeláž – V objekte bude zriadená počítačová sieť, tvorená káblami FTP 4x2xAWG24 kategórie Cat. 5e, PC zásuvkami 2xRJ45 Cat. 5e. (patch panely, 19" rozvádzač RACK). Káble budú na strane RACK voľne vyvedené a na opačnej počítačovými zásuvkami 2xRJ45 spoločnými pre televízne, počítačové rozvody.

Pre budúci prívod uložiť chráničku HDPE40 z exteriéru k RACKU.

Zásuvky štruktúrovanej kabeláže budú použité dvojité, tienené 2xRJ45 CAT5e s dvoma prípojnými bodmi. Montáž zásuviek bude vykonaná na pod omietkové prístrojové krabice, ktoré budú umiestnené v blízkosti elektro zásuviek pre napájanie počítačov.

Videovrátnik – vo vybraných miestnostiach (4x) a pri vchode do objektu a na bráne bude videovrátnik (napr. dvojvodičový systém bticino Linea 300) na komunikáciu a otváranie vchodových dverí.

3.5. Káblové trasy

Káble sú vedené:

- v ryhe pod omietkou (1NP),
- v ryhe pod stropom (1NP),
- v PVC žľabe (1PP),

Káble štruktúrovanej kabeláže a pre videovrátniky sú uložené v chráničkách vo vzdialenosti min 10cm od ostatných káblov.

Káble núdzového osvetlenia sú uložené samostatne min 10cm od ostatných káblov

3.6. Bleskozvod – vonkajšia ochrana pred účinkami blesku

Je riešená podľa súboru noriem STN EN 62 305, ktorý delí systém ochrany pred bleskom (LPS) na vonkajší a vnútorný (STN EN 62305-1:2012 čl. 3.41 a 3.42). Vonkajší systém ochrany tvorí zachytávacia sústava, sústava zvodov a uzemňovacia sústava. Vnútorný systém tvorí ekvipotenciálne pospájanie oddelených kovových častí k LPS priamym vodivým spojením.

Parametre systému ochrany pred bleskom LPS sú stanovené v štyroch triedach. Objekt je zaradený do triedy LPS III. Pre triedu LPS III norma STN EN 62 305-3:2012 predpisuje veľkosť oka zachytávacieho vedenia max. 15x15m a polomer valivej gule 45m, vzdialenosť medzi susednými zvodmi max. 15m.

Objekt bude chránený vonkajšou ochranou, ktorú navrhujem zachytávacími tyčami. Zachytávacie tyče sú rozmiestené tak, aby celá budova bola v ochrannej zóne min LPZ 0_B.

Zachytávacie tyče sú osadené držiakoch na krov. Zachytávacia tyč na komíne je osadená na izolačných tyčiach dĺžky 0,5m. Na rohoch strechy sú doplnené vyhnuté vodiče dĺžky 0,5m. Vodiče sú ohnute do praveho uhla k vodorovnej rovine.

Zvodové vedenie je navrhnuté:

- na streche - vodičom AlMgSi D8, kotveným v podperách na ploché strechy, každých min 0,75m.
- na fasáde - vodičom AlMgSi D8, kotveným v podperách v murive, každých min 0,75m.

Zvodový vodič je ukončený skúšobnou svorkou SZ s poradovým číslom zvodu.

Skúšobná svorka je vo výške 1,7m nad ochranným uholníkom.

Zachytávacia sústava a zvodov sú navrhnuté tak, aby bol dodržaná dostatočná vzdialenosť „s“ od zariadení inštalovaných na streche a fasáde.

Všetky kovové časti na streche, ktoré pri údere blesku nemôžu zaviesť do vnútra objektu nebezpečné prepätie, sú vodivo spojené so zvodmi, pokiaľ sa nenachádzajú v ochrannom priestore (kuželi) niektorého tyčového zberača.

Kovové konštrukcie zariadení inštalovaných na streche, ktoré môžu zaviesť do vnútra objektu nebezpečné prepätie a zároveň sú v zóne LPZ 0_B, nepripájajú sa zvodov BLZ. Ochranné pospojovanie vykonať cez ekvipotenciálovú svorkovnicu alebo HUS.

Od skúšobnej svorky je vedený vodič FeZn D10 izolovaný k uzemneniu. Pred mechanickým poškodením je vodič FeZn D10 chránený ochranným uholníkom OU 1,7m.

Pri každom zvode je umiestnená výstražná tabuľka: tabuľka : "POZOR! počas búrky dodržujte odstup 3m od zvodu! Ste v ohrození života!"

V prípade doplnenia súčastí stavby (napr. fotovoltické zariadenia, VZT, ...) mimo ochranný uhol navrhutej zachytávacej sústavy, je nutné upraviť vonkajšiu ochranu pred bleskom podľa požiadaviek!

3.7. Ochranné opatrenia proti dotykovým a krokovým napätiam STN EN 62305-3 ods.8

Ochrana osôb pred úrazom živých bytostí dotykovým napätím STN EN 62 305-3:2012, ods. 8 je riešená nasledovne:

Názov stavby:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
1	Technická správa	10/2021	8 / 9
Projekt č.:	Objekt:		
21039P	SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia		
	Diel		
	Elektroinštalácia		

- za normálnych podmienok prevádzky nebudú vo vzdialenosti 3m od zvodu žiadne osoby – zamedzením prístupu, napr. výsadbou kerov, oplotením, osadením výstražnej tabuľky pre minimalizáciu pravdepodobnosti, že dôjde ku vstupu do nebezpečnej oblasti do 3 m od zvodu ("POZOR! počas búrky dodržujte odstup 3m od zvodu! Ste v ohrození života!"), ...
- rezistivita povrchovej vrstvy pôdy v okruhu do 3 metrov od zvodu je menšia ako 100kΩ (vrstva asfaltu min 5cm alebo vrstva štrku min 15cm)

Ochrana osôb pred úrazom živých bytostí krokovým napätím podľa STN EN 62 305-3:2012, ods. 8 je riešená nasledovne:

- za normálnych podmienok prevádzky nebudú vo vzdialenosti 3m od zvodu žiadne osoby – zamedzením prístupu, napr. výsadbou kerov, oplotením, osadením výstražnej tabuľky pre minimalizáciu pravdepodobnosti, že dôjde ku vstupu do nebezpečnej oblasti do 3 m od zvodu ("POZOR! počas búrky dodržujte odstup 3m od zvodu! Ste v ohrození života!"), ...
- rezistivita povrchovej vrstvy pôdy v okruhu do 3 metrov od zvodu je menšia ako 100kΩ (vrstva asfaltu min 5cm alebo vrstva štrku min 15cm).

3.8. Vnútna ochrana pred účinkami blesku a ochrana pred prepätím

- koordinovanou prepäťovou ochranou SPD v rozvádzači HR,
- prepäťovou ochranou SPD 2 v podružných rozvádzačoch,
- prepäťovou ochranou SPD 3 v zásuvkách napájajúcich citlivé elektronické zariadenia (počítače, TV prijímače, elektronické spotrebiče. V prípade zásuviek bez integrovanej prepäťovej ochrany môže užívateľ, na ochranu elektronických zariadení, použiť predlžovaciu šnúru so zabudovanou ochranou SPD3.
- Vyrovnaním potenciálu kovových zariadení (pospopjovaním) v objekte cez hlavnú uzemňovaciu svorku. Na vyrovnanie potenciálu budú napojené kovové potrubia vstupujúce do budovy – plyn, voda, kovové systémy rozvodov ÚK, vzduchotechniky, kovové žľaby na el. rozvod), ochranné a uzemňovacie vodiče el. rozvodov a vodiče na funkčné uzemnenie.

4. Požiarna bezpečnosť

Konštrukcia stavby je murovaná. Steny sú stupňa horľavosti A – nehorľavé (vyhl.288/2000). Pri použití sadrokartónu ako podhľad je stupeň horľavosti B - neľahko horľavé. Podľa STN 332312 musí byť medzi el. predmetmi a horľavým materiálom tepelno-izolačná podložka hr. 5 mm resp. vzduchová medzera hr. 30 mm. Platí pre el. zariadenia, ktoré nie sú určené pre montáž na horľavé látky.

Navrhnuté káble a krabice sú odolné voči šíreniu plameňa.

Podľa požiadaviek PBS, pri vrátnici je navrhnuté núdzové odpojenie objektu od zdroja el. energie – CENTRAL STOP. V objekte nie sú elektrické zariadenia, ktorých prevádzka je nevyhnutná v prípade požiaru (okrem núdzového osvetlenia), TOTAL STOP sa nepožaduje.

5. Bezpečnosť pri práci

Pri práci na elektrických zariadeniach treba používať ochranné pomôcky a izolované náradie až do obnaženia živých častí, ktoré musia byť v beznapäťovom stave. Projektované elektrické zariadenia sú nízkeho napätia. Jednoduché el. zariadenia NN môžu samostatne obsluhovať ako aj pracovať na ich častiach pracovníci poučení § 20 vyhl. 508/2009. Overovanie kvalifikácie týchto pracovníkov je potrebné vykonávať v zmysle Vyhl. 508/2009. Rozvádzač musí byť vždy prístupný pre údržbu a obsluhu. Elektrické zariadenia musia byť pred uvedením do prevádzky vybavené všetkými bezpečnostnými tabuľkami predpísanými pre tieto zariadenia. Práce pri zapojovaní káblov prevádzkať v beznapäťovom stave na odborne zaistenom pracovisku. Ochrana pred úrazom el. prúdom sa vykoná v zmysle vyššie uvedených podmienok.

6. Poznámky

V záujmovej oblasti vyznačenej v zaslaných mapových podkladoch sa môžu nachádzať ostatné inžinierske siete – telekomunikácie, vodovod, kanál, plyn.

Aby sa predišlo ich poškodeniu, pred začatím zemných prác investor zabezpečí polohopisné a výškopisné zameranie podzemných inžinierskych sietí. V kritických miestach a ochranných pásmach iných podzemných vedení je nutné práce prevádzkať ručne. Pri výkopových prácach je nutné prizvať správcov týchto vedení !!!

- Táto dokumentácia slúži na účely vydania stavebného povolenia.
- Projektovú dokumentáciu tvoria všetky jej súčasti komplet, nedeliteľne.

Názov stavby:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV		
Dokument číslo: 1	Názov dokumentu: Technická správa	Dátum: 10/2021	Strana: 9 / 9
Projekt č.: 21039P	Objekt: SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia		
	Diel: Elektroinštalácia		

- Akékoľvek nejasnosti alebo zmeny musia byť konzultované s projektantom.
- Projektant nenesie zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez jeho vedomia a bez písomného súhlasu !
- PRED OBJEDNANÍM VÝROBKOV JE POTREBNÉ SKONTROLOVAŤ POČET VYPÍSANÝCH PRVKOV
- Montážne práce smie vykonávať len osoba spôsobilá, podľa platnej legislatívy.
- Dodávateľ stavby je povinný o zistených nedostatkoch v dokumentácii neodkladne informovať projektanta!
- Dodávateľ stavby musí dodržať platné vyhlášky, nariadenia a STN.
- Pri montáži zariadení a výrobkov je potrebné dodržiavať požiadavky a odporúčania výrobcu zariadení a výrobkov.
- Trasovanie vedenia jeho uchytenie je potrebné prispôbiť podmienkam na stavbe.
- Detaily oceľových konštrukcii pre uchytenie vedení, drôtovacie a svorkové schémy, určenie sledu a počtu svoriek pri zariadeniach a stanovenie konečného očíslovania, schémy vnútorných prepojení zariadení a prístrojov a výkresy ukladania káblových rozvodov sú súčasťou dodávateľskej dokumentácie, ktorú zabezpečuje zhotoviteľ (dodávateľ) prác v rámci svojej výrobnjej prípravy.
- Dodávateľ stavby oboznámi užívateľa s návodom na používanie, s údržbou a so servisom inštalovaných zariadení dodávaných dodávateľom stavby.
- Užívateľ stavby musí dodržiavať odporúčania na používanie a údržbu a servis inštalovaných zariadení.
- Užívateľ musí dodržať platné vyhlášky, nariadenia.
- V prípade závad zistených po odovzdaní stavby, o závade musí byť neodkladne informovať užívateľ, alebo dodávateľ, alebo osoba kvalifikovaná podľa vyhl.č. 508/2009 podľa §16 a §24 (revízny technik).

Názov stavby:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
2	Protokol o určení vonkajších vplyvov	10/2021	1 / 2
Projekt č.: 21039P	Objekt: SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia		
	Časť: Elektroinštalácia		

ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV

Miesto: k.ú. Brestov - č.parc. 251/1, 251/4
Stavebník: Obec Brestov, Brestov 99, 082 05 Šarišské Bohdanovce
Objekt: SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia
Diel: Elektroinštalácia
Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie
Projekt č.: 21039P
Dátum: 10/2021

Autor: Ing. Zuzana Žlebčíková
Zodpovedný projektant: Ing. Zuzana Žlebčíková

Názov stavby:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
2	Protokol o určení vonkajších vplyvov	10/2021	2 / 2
Projekt č.:	Objekt:		
21039P	SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia		
	Časť:		
	Elektroinštalácia		

1. Zloženie komisie :

Predseda – zástupca investora, HIP: Ing. Vladimír Kačmár
 Zodpovedný projektant: Ing. Zuzana Žlebčíková

2. Podklady pre vypracovanie protokolu :

- projektová dokumentácia
- normy STN 33 2000-1:2009, STN 33 2000-5-51:2010

3. Popis objektu a zariadení

Vo vnútorných priestoroch sa teplota pohybuje v rozmedzí 15°C až 30°C, relatívna vlhkosť vzduchu neprekračuje 80% a absolútna vlhkosť vzduchu neprekračuje 15g/m³. Mimo vnútorné priestory objektu je prostredie vonkajšie, kde na elektrické zariadenia pôsobia bez obmedzenia všetky klimatické vplyvy mierneho pásma. Vo vonkajších priestoroch najnižšia teplota vzduchu neklesne pod -40°C, najvyššia teplota vzduchu nestúpne nad +40°C, najvyššia relatívna vlhkosť vzduchu neprekročí 95%, najvyššia absolútna vlhkosť vzduchu neprekročí 60g/m³, najvyššia intenzita slnečného žiarenia neprekročí 1120 W/m², najvyššia intenzita tepelného žiarenia neprekročí 600 W/m² a najvyššia rýchlosť vzduchu neprekročí 20m/s. Komisia posúdila jednotlivé priestory z hľadiska ich pôsobenia na elektrické zariadenia v zmysle STN 33 2000-1:2009, STN 33 2000-5-51:2010:

4. Rozhodnutie:

Vnútorné miestnosti:

Prostredie: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN-neposudzuje sa, AP1, AQ1, AR1, AS-neposudzuje sa, AT-neposudzuje sa, AU-neposudzuje sa,

Využitie: BA1-3, BB2 ,BC1, BD1, BE1

Konštrukcia: CA1, CB1

Technická miestnosť:

Prostredie: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN-neposudzuje sa, AP1, AQ1, AR1, AS-neposudzuje sa, AT-neposudzuje sa, AU-neposudzuje sa,

Využitie: BA1-3, BB2 ,BC1, BD1, BE1

Konštrukcia: CA1, CB1

Osvetlenie na vstupe:

Prostredie: AA7, AB7, AC1, AD4-dážď, AE4, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ3, AR- neposudzuje sa , AS2, AT-neposudzuje sa, AU-neposudzuje sa,

Využitie: BA1-3, BB2 ,BC1, BD1, BE1

Konštrukcia: CA1, CB1

Bleskozvod:

Prostredie: AA7, AB7, AC1, AD4-dážď, AE4, AF2, AH2, AG1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ3, AR-neposudzuje sa, AS2, AT-neposudzuje sa, AU-neposudzuje sa,

Využitie: BA1, BB2 ,BC2, BD1, BE1

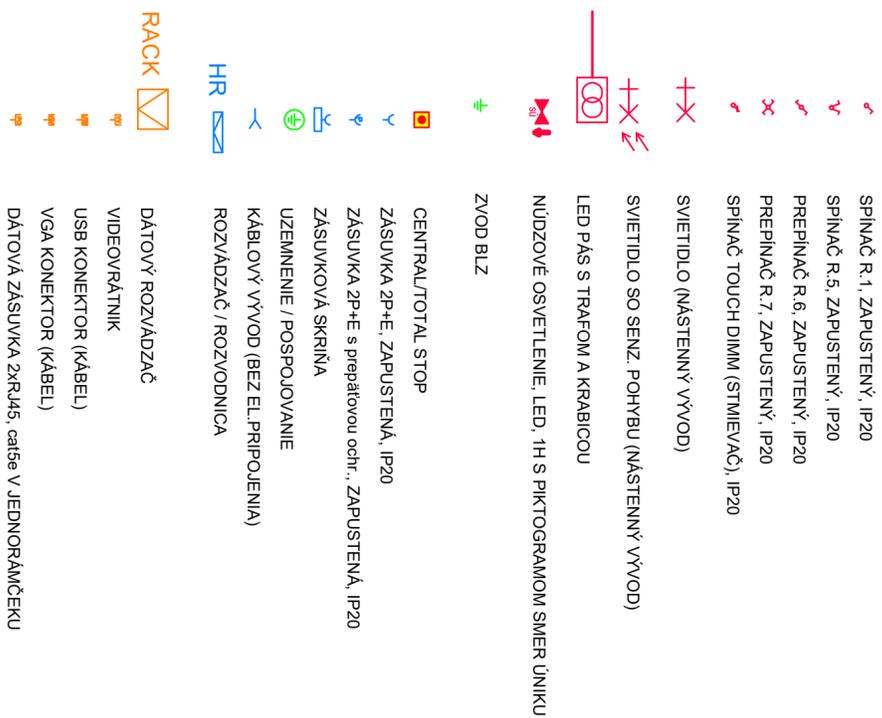
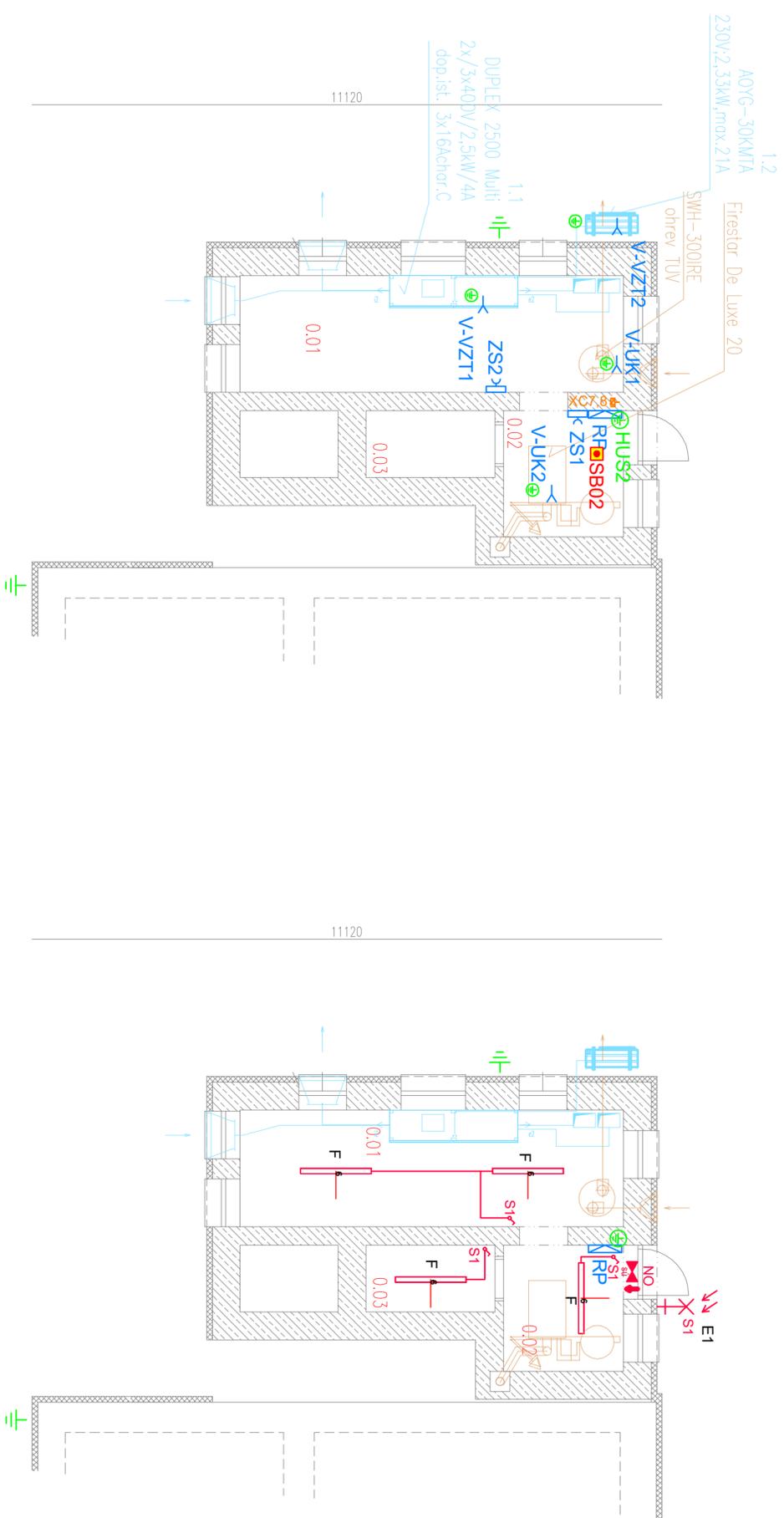
Konštrukcia: CA1, CB1

5. Poznámka

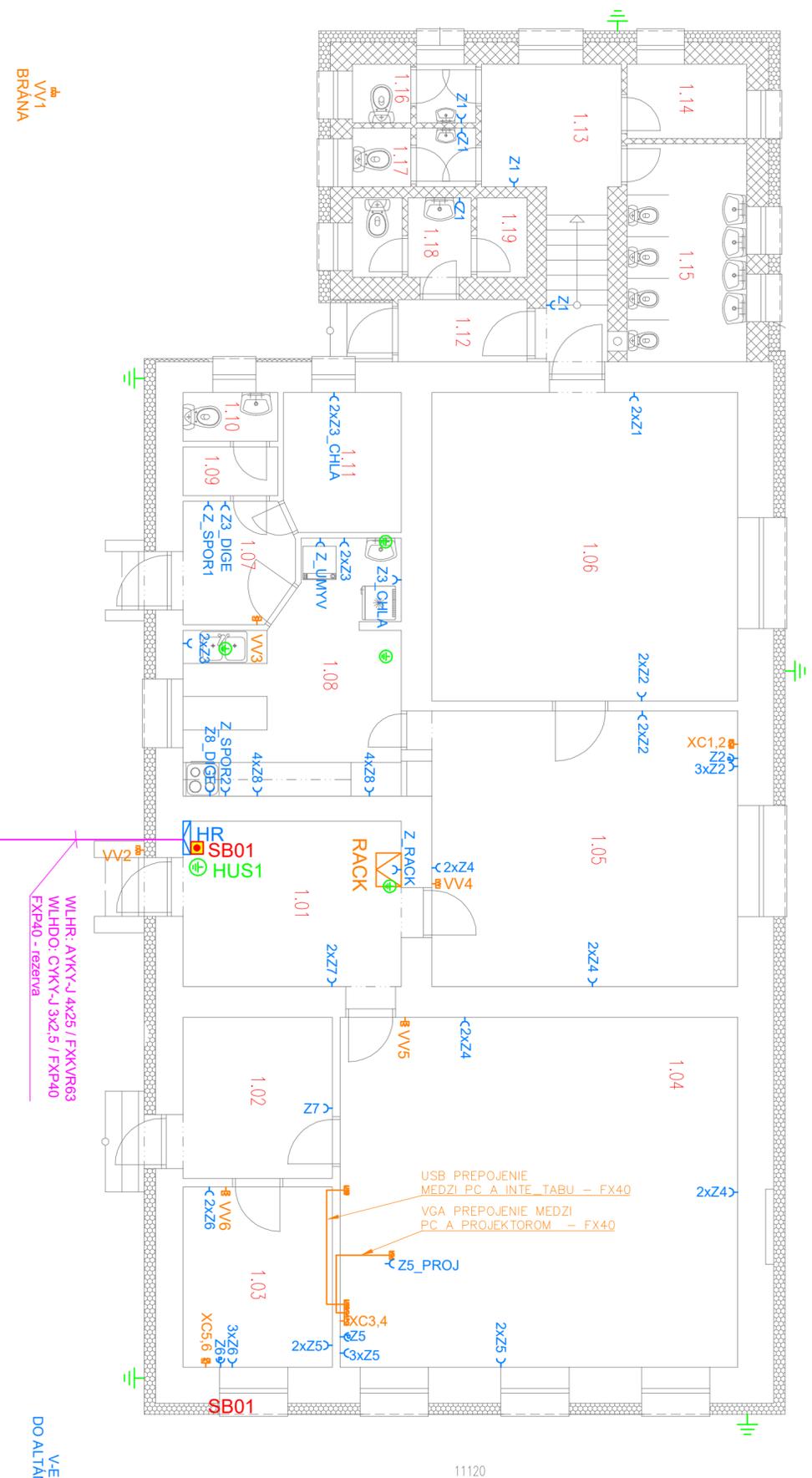
V zmysle STN je povinnosťou prevádzkovateľa v čase skúšobnej prevádzky prostredie preveriť a v prípade potreby upraviť podľa zistených skutočností. Taktiež pri zmenách technológie, výrobného zariadenia alebo používaných látok musí byť prostredie znovu určené a prekontrolované, či elektrické zariadenie zmeneným podmienkam vyhovuje.

LEGENDA MIESTNOSTÍ :

Č. MIEST.	ÚČEL MIESTNOSTI	OZNAČ. PODLAHY	PLOCHA MIESTNOSTI v m ²	POVRCH PODLAH	POVRCH STĚN	POVRCH STROPOV	POZNAMKA
0.01	SKLAD NÁRADIA	P1	14,47	CEMENT. POTIER	WAP.OMIETKA	WAP.OMIETKA	
0.02	KOTOLŇA	P1	5,19	CEMENT. POTIER	WAP.OMIETKA	WAP.OMIETKA	
0.03	SKLAD NÁRADIA	P1	2,78	CEMENT. POTIER	WAP.OMIETKA	WAP.OMIETKA	
ÚŽITKOVÁ PLOCHA 1.PP. SPOLU :			22,44				



<p>PRED OBJEDNANÍM VÝROBKOV JE POTREBNÉ SKONTROLOVAŤ POČET VYPRÁVANÝCH PRVKOV</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektová dokumentácia podľa všetkých jej súčastí komplet, nedielne. - Akékoľvek zmeny alebo zmeny musia byť zo strany dodávateľa konzultované s projektantom. - Projektant nenesie zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez jeho vedomia a bez písomného súhlasu! - Montážne práce smie vykonávať len osoba spôsobilá, podľa platnej legislatívy. - Dodávateľ stavby musí dodržať platné vyhlášky, nariadenia a STN. - Pri montáži zariadení a výrobkov je potrebné dodržiavať požiadavky a odporúčania výrobcu zariadení a výrobkov. - Trasovanie vedenia jeho uchytávanie je potrebné prispôbiť podmienkam na stavbe. - Detaily oceľových konštrukcií pre uchytávanie vedení, drôtovacie a svorkové schémy, určenie sledu a počtu svoriek pri zariadeniach a stanovenie konečného odčíslovania schémy vnútorných prepojení (zariadení a prístrojov a výkresy ukladania káblových rozvodov sú súčasťou dodávateľskej dokumentácie, ktorú zabezpečuje zhotoviteľ (dodávateľ) prác v rámci svojej výrobnjej prípravy. - Dodávateľ stavby dozorom užívateľa s návodom na používanie, s údržbou a so servisom inštalovaných zariadení (dodávateľom stavby). - Užívateľ stavby musí doozdržiavať odporúčania na používanie a údržbu a servis inštalovaných zariadení. - Užívateľ musí dodržať platné vyhlášky, nariadenia. - V prípade záväd zistených po odovzdaní stavov, o záväd musí byť neekladne informovať užívateľ, alebo dodávateľ, alebo osoba kvalifikovaná podľa vlni č. 		
<p>PRIKON INŠTALOVANÝ: P1 = 23,9 kW</p> <p>Koeficient súčasnosti: β = 0,6</p> <p>Prikon súčasný: Ps = 14,34 kW</p>		SADA Č.:
<p>NAPÁŤOVÁ SÚSTAVA A ROZVODNÝ SYSTÉM: 3PEN, AC 50Hz,400V, TN-C-S.</p> <p>OCHRANNE OPATRENIE PRED ZASAHOŤ EL. PRUDOMI PODLA STN 33 2000-4-4:1;2019</p> <p>VŠETKY TYPY POULIŤOVÝCH MATERIÁLOV LIEČENÉ VO VÝKRESOVI. DOKUMENTÁCIU SÚ PREZENTOVANÉ Z DODVODU ŠPECIFIKOVANIA TECHNICKO- FYZIKÁLNYCH VLASTNOSTI. ALTERNATÍVNE MATERIÁLY JE MOŽNÉ POULIŤ PRI DOBĚRŽANÍ. ENVIRONMENTALNÝCH FYZIKÁLNO-TECHNICKÝCH PARAMETROV.</p> <p>Toto dokumentácia vrátane všetkých príloh (s výnimkou diel poskytnutých objednávateľom) je súčasťou výstavného súboru.</p>		
AUTOR:	ZODPOVENÝ PROJEKTANT:	
Ing. Zuzana Žlebčíková	Ing. Zuzana Žlebčíková	Ing. Zuzana Žlebčíková PCW elektro IČO: 53 432 681 pcw.elektro@gmail.com
STAVBA:	ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY	
MIESTO:	MŠ v obci BRESTOV k.ú. Brestov - č.parc. 251/1, 251/4	Č.PROJEKTU: 21039P
STAVEBNÍK:	Obec Brestov, Brestov 99, 082 05 Šarišské Bohdanovce	DÁTUM: 10/2021
OBJEKT:	SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia	STUPEŇ: DSP
DIEL:	Elektrónštalácia	FORMÁT: 6 x A4
OBSAH VÝKRESU:	1PP – Vnútorné silnoprúdové rozvody a umelé osvetlenie	MIERKA: 1:75
		Č. VÝKRESU: 1



LEGENDA MIESTNOSTI :

Č. MIEST.	ÚČEL MIESTNOSTI	OZNAČ. PODLAHY	PLOCHA MIESTNOSTI v m ²	POVRCH PODLAH	POVRCH STĚN	POVRCH STROPOV	POZNÁMKA
1.01	VSTUPNÁ HALA + ŠATĽA	P3	11,68	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S. = 100 mm
1.02	ZADVERE	P3	7,77	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S. = 100 mm
1.03	KANCELÁRIA	P2	8,68	P.LAV. PODLAHA	VAP.OMIETKA	VAP.OMIETKA	
1.04	HERNA	P2	44,97	P.LAV. PODLAHA	VAP.OMIETKA	VAP.OMIETKA	
1.05	JEDLEŇ	P2	27,28	P.LAV. PODLAHA	VAP.OMIETKA	VAP.OMIETKA	
1.06	SPALŇA	P2	30,52	P.LAV. PODLAHA	VAP.OMIETKA	VAP.OMIETKA	
1.07	ZADVERE	P3	4,15	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S. = 100 mm
1.08	KUCHYŇA	P3	14,81	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S. = 1600 mm
1.09	PREDSEŇ WC ZAMESTNANCI	P3	1,50	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S. = 1600 mm
1.10	WC ZAMESTNANCI	P3	1,50	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S. = 1600 mm
1.11	SKLAD PORIADN	P3	5,26	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S. = 100 mm
1.12	ZADVERE	P3	2,60	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S. = 100 mm
1.13	CHODBA + SCHODISKO	P2	9,18	P.LAV. PODLAHA	VAP.OMIETKA	SAPROKARTON	
1.14	SKLAD HRÁČEK	P2	2,86	P.LAV. PODLAHA	VAP.OMIETKA	SAPROKARTON	
1.15	WC + KUPIELŇA DETI	P3	8,43	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	SAPROKARTON	V.S. = 1600 mm
1.16	PREDSEŇ + WC MUŽI	P3	2,34	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S. = 1600 mm
1.17	PREDSEŇ + WC ŽENY	P3	2,34	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S. = 1600 mm
1.18	PREDSEŇ + WC ZAMESTNANCI	P3	3,06	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S. = 1600 mm
1.19	PRÍRODŇV SKLAD	P3	1,28	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S. = 100 mm

ÚZINKOVÁ PLOCHA 1NP SPOU : 150,21

VEXTE DO ALTYANKU

VV1
BRÁNA

- CENTRAL/TOTAL STOP
- ZÁSUVKA 2P+E, ZAPUSTENÁ, IP20
- ZÁSUVKA 2P+E s prepätovou ochr., ZAPUSTENÁ, IP20
- ZÁSUVKOVÁ SKRIŇA
- UZEMNENIE / POSPOJOVANIE
- KÁBLOVÝ VÝVOD (BEZ EL. PRIPOJENIA)
- ROZVADZAČ / ROZVODNICA
- DÁTOVÝ ROZVADZAČ
- VIDEOVÁRTNIK
- USB KONEKTOR (KÁBEL)
- VGA KONEKTOR (KÁBEL)
- DÁTOVÁ ZÁSUVKA 2xRJ45, caíse v JEDNORÁMČEKU

AUTOR:	Ing. Zuzana Žlebčíková	ZODPOVENÝ PROJEKTANT:	Ing. Zuzana Žlebčíková
STAVBA:	zniženie energetckej náročnosti budovy		
Miesto:	MŠ v obci BRESTOV	Č. PROJEKTU:	21039P
Stavebník:	Obec Brestov, Brestov 99, 082 05 Šarišské Bohdanovce	DÁTUM:	10/2021
Objekt:	SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia	STUPEŇ:	DSP
Diel:	Elektrinstalácia	FORMÁT:	6 x A4
Obsah výkresu:	1NP – Vnútrné silnoprúdové a slaboprúdové rozvody	Mierka:	1:75
		Č. výkresu:	2

SADA Č.:

- PRED OBJEDNANÍM VÝROBKOV JE POTREBNÉ SKONTROLOVAŤ POČET VYPRISANÝCH PRVKOV
- Projektová dokumentácia podľa všetkých jej súčastí komplet, nedielne.
- Akékoľvek zmeny alebo zmeny musia byť zo strany dodávateľa konzultované s projektantom.
- Projektant nenesie zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez jeho vedomia a bez písomného súhlasu!
- Možné práce smie vykonávať len osoba spôsobilá, podľa platnej legislatívy.
- Dodávateľ stavby musí dodržať platné vyhlášky, nariadenia a STN.
- Pri montáži zariadení a výrobkov je potrebné dodržiavať požiadavky a odporúčania výrobcu zariadení a výrobkov.
- Trasovanie vedenia jeho uchytvenie je potrebné prispôbiť podmienkam na stavbe.
- Detaily oceľových konštrukcií pre uchytvenie vedení, drôtované a svorkové schémy, určenie sieđu a počtu svoriek pri zariadeniach a stanovenie konečného odoslania schémy vnútorných prepojení zariadení a prístrojov a výkresy ukladania káblových rozvodov sú súčasťou dodávateľskej dokumentácie, ktorú zabezpečuje zhotoviteľ (dodávateľ) prác v rámci svojej výrobnjej prípravy.
- Dodávateľ stavby dooznami užívateľa s návodom na používanie, s údržbou a so servisom inštalovaných zariadení (dodávateľom dodávaných dodávateľom stavby).
- Užívateľ stavby musí dodržiavať odporúčania na používanie a údržbu a servis inštalovaných zariadení.
- Užívateľ musí dodržať platné vyhlášky, nariadenia.
- V prípade záväz zistených po odovzdaní stavov, o záväzoch musí byť neochotne informovať užívateľ, alebo dodávateľ, alebo osoba kvalifikovaná podľa vyhl. č.

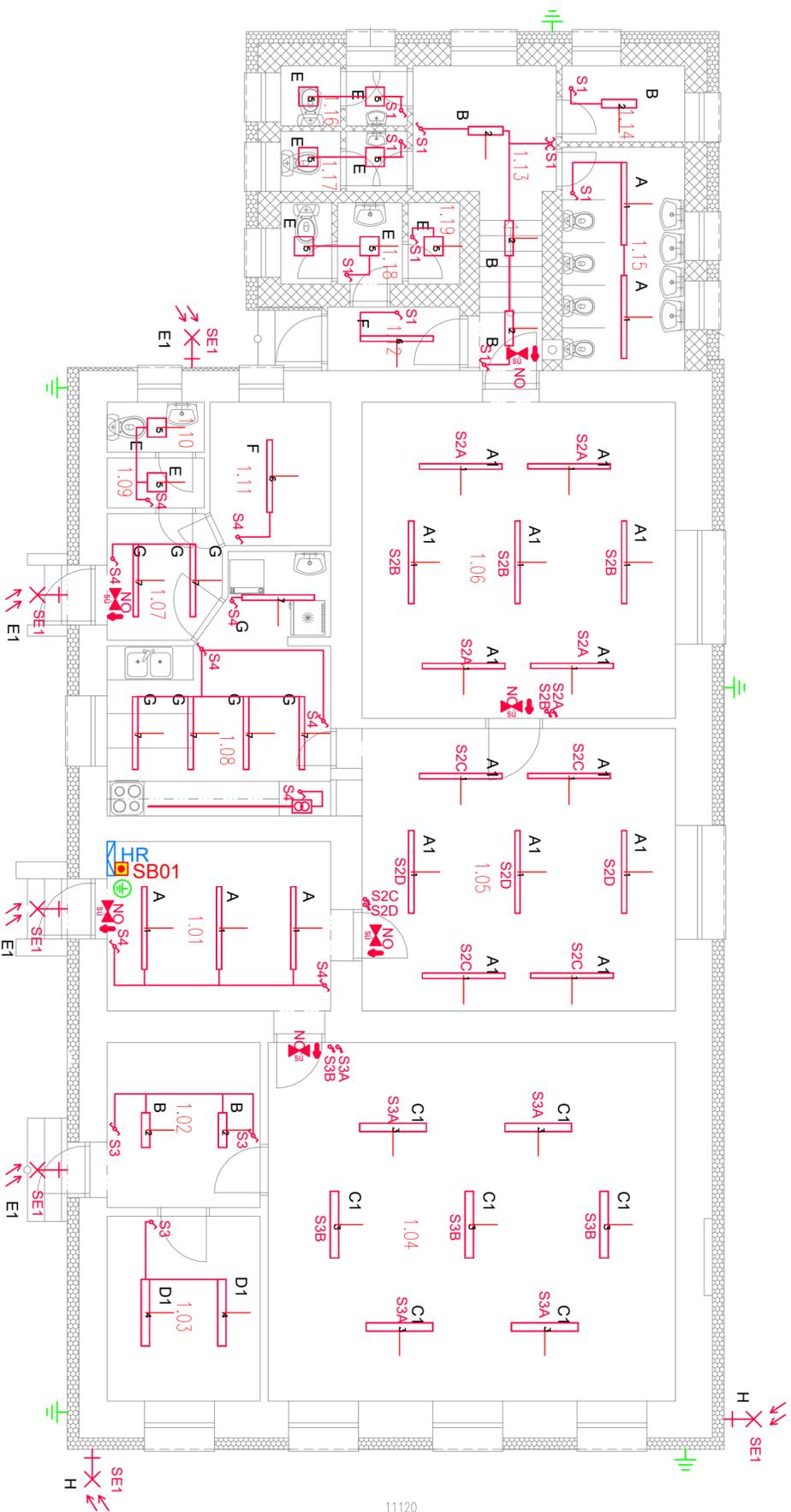
Prikon inštalovaný: P = 23,9 kW
Koeficient súčasnosti: β = 0,6
Prikon súčasny: Ps = 14,34 kW

NAPÁŤOVÁ SÚSTAVA A ROZVODNÝ SYSTÉM : 3PEN, AC 50Hz,400V, TN-C-S.

OCHRANNE OPATRENIE PRED ZASAHOŤ EL. PRUDDOM PODLA STN 33 2000-4-4:2019

VŠETKY TYPY PODLIŤKY MATERIÁLOV UVEDENÉ VO VÝKRESOVI, DOKUMENTACII SU PREZENTOVANÉ Z DŇOVODU ŠPECIFIKOVANIA TECHNICKO- FYZIKÁLNYCH VLASTNOSTI, ALTERNATÍVNE MATERIÁLY JE MOŽNÉ POUŽIŤ PRÍDODRŽANÍ EMIVALENTNÝCH FYZIKÁLNO-TECHNICKÝCH PARAMETROV.

Táto dokumentácia vrátane všetkých príloh (s výnimkou údaj poskytnutých objednávateľom) je súčasťou vlastného archívu autora.



11120

LEGENDA MIESTNOSTI :

Č. MIEST.	ÚČEL MIESTNOSTI	OZNAČ. PODLAHY	PLOCHA MIESTNOSTI v m ²	POVRCH PODLAH	POVRCH STĚN	POVRCH STROPOV	POZNÁMKA
1.01	VSTUPNÁ HALA + ŠATŇA	P3	11,68	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S. =100 mm
1.02	ZÁVERBE	P3	7,77	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S. =100 mm
1.03	KANCELÁRIA	P2	8,68	P.LAV. PODLAHA	VAP.OMIETKA	VAP.OMIETKA	
1.04	HERNA	P2	44,97	P.LAV. PODLAHA	VAP.OMIETKA	VAP.OMIETKA	
1.05	JEDLEŇ	P2	27,28	P.LAV. PODLAHA	VAP.OMIETKA	VAP.OMIETKA	
1.06	SPALŇA	P2	30,52	P.LAV. PODLAHA	VAP.OMIETKA	VAP.OMIETKA	
1.07	ZÁVERBE	P3	4,15	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S. =100 mm
1.08	KUCHYŇA	P3	14,81	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S.=1600 mm
1.09	PREDSEŇ WC ZAMESTNANCI	P3	1,50	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S.=1600 mm
1.10	WC ZAMESTNANCI	P3	1,50	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S.=1600 mm
1.11	SKLAD PORAVIN	P3	5,26	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S. =100 mm
1.12	ZÁVERBE	P3	2,60	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S. =100 mm
1.13	CHOĎBA + SCHODISKO	P2	9,18	P.LAV. PODLAHA	VAP.OMIETKA	SAPROKARTON	
1.14	SKLAD HRÁČEK	P2	2,86	P.LAV. PODLAHA	VAP.OMIETKA	SAPROKARTON	
1.15	WC + KÚPELŇA DETI	P3	8,43	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	SAPROKARTON	V.S.=1600 mm
1.16	PREDSEŇ + WC MUŽI	P3	2,34	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S.=1600 mm
1.17	PREDSEŇ + WC ŽENY	P3	2,34	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S.=1600 mm
1.18	PREDSEŇ + WC ZAMESTNANCI	P3	3,06	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S.=1600 mm
1.19	PRÍRODŇVÝ SKLAD	P3	1,28	KERAM. DLAŽBA	V.O.+KER.SOKEL	VAP.OMIETKA	V.S.=100 mm
ÚTIŇKOVÁ PLOCHA 1NP SPOLU :			150,21				

- PRED OBJEDNANÍM VÝROBKOV JE POTREBNÉ SKONTROLOVAŤ POČET VYPRISANÝCH PRVKOV
- Projektová dokumentácia podľa všetkých jej súčastí komplet, nedeľiteľne.
- Akékoľvek nejasnosti alebo zmeny musia byť zo strany dodávateľa konzultované s projektantom.
- Projektant nenesie zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez jeho vedomia a bez písomného súhlasu!
- Možné práce smie vykonávať len osoba spôsobilá, podľa platnej legislatívy.
- Dodávateľ stavby musí dodržať platné vyhlášky, nariadenia a STN.
- Pri montáži zariadení a výrobkov je potrebné dodržiavať požiadavky a odporúčania výrobcu zariadení a výrobkov.
- Trasovanie vedenia jeho uchytvenie je potrebné prispôbiť podmienkam na stavbe.
- Detaily oceľových konštrukcií pre uchytvenie vedení, drôtované a svorkové schémy, určenie sieťu a počtu svoriek pri zariadeniach a stanovenie konečného odoslávania schémy vnútorných prepojení zariadení a prístrojov a výkresy ukladania káblových rozvodov sú súčasťou dodávateľskej dokumentácie, ktorú zabezpečuje zhotoviteľ (dodávateľ) prác v rámci svojej výrobnjej prípravy.
- Dodávateľ stavby dooznami užívateľa s návodom na použitvanie, s údržbou a so servisom inštalovaných zariadení (dodávateľom dodávaných dodávateľom stavby).
- Užívateľ stavby musí dodržiavať odporúčania na používanie a údržbu a servis inštalovaných zariadení.
- Užívateľ musí dodržať platné vyhlášky, nariadenia.
- V prípade záväd zistených po odovzdaní stavov, o závädve musí byť neokladne informovať užívateľa, alebo dodávateľa, alebo osoba kvalifikovaná podľa vrhľ.č.

Prikon inštalovaný: P1 = 23,9 kW
 Koeficient súčasnosti: β = 0,6
 Prikon súčasný: Ps = 14,34 kW

NAPÁŤOVÁ SÚSTAVA A ROZVODNÝ SYSTÉM: 3PEN, AC 50Hz,400V, TN-C-S,
 OCHRANNE OPATRENIE PRED ZASAHOŤM EL. PRUDOMI PODLA STN 33 2000-4-4:1;2019

VŠETKY TYPY PODĽAŽNÝCH MATERIÁLOV UVEDENÉ VO VÝKRESOVI DOKUMENTACII SÚ PREZENTOVANÉ Z DVOJDOU ŠPECIFIKOVANIA TECHNICKO- FYZIKÁLYCH
 VLASTNOSTI, ALTERNATÍVNE MATERIÁLY JE MOŽNÉ POUŽIŤ PRÍDODORŽANÍ EMV,VALENTNÝCH FYZIKÁLNO-TECHNICKÝCH PARAMETROV.

Táto dokumentácia vrátane všetkých príloh (s výnimkou deli poskytnutých objektivne) je súčasťou vlastného súboru.

AUTOR:	Ing. Zuzana Žlebčíková	ZODPOVENÝ PROJEKTANT:	Ing. Zuzana Žlebčíková
STAVBA:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY		
MIESTO:	k.ú. Brestov - č.parc. 25/1/1, 25/1/4	Č.PROJEKTU:	21039P
STAVEBNÍK:	Obec Brestov, Brestov, 99, 082, 05 Šarišské Bohdanovce	DÁTUM:	10/2021
OBJEKT:	SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia	STUPEŇ:	DSP
DIEL:	Elektroinštalácia	FORMÁT:	6 x A4
OBSAH VÝKRESU:	1NP – Umele osvetlenie	MIERKA:	1:75
		Č. VÝKRESU:	3

SADA Č.:

SPINAČ R.1, ZAPUSTENÝ, IP20

SPINAČ R.5, ZAPUSTENÝ, IP20

PREPINAČ R.6, ZAPUSTENÝ, IP20

PREPINAČ R.7, ZAPUSTENÝ, IP20

SPINAČ TOUCH DIMM (STMIEVAČ), IP20

SVIETIDLO (NÁSTENNÝ VÝVOD)

SVIETIDLO SO SENZ. POHYBU (NÁSTENNÝ VÝVOD)

LED PÁS S TRAFOM A KRABICOU

NÚDZOVÉ OSVETLENIE, LED, 1H S PIKTOGRAMOM SMER UNIKU

ROZVÁDZAČ / ROZVODNICA

ZVOD BLZ

- Neoddeliteľnou súčasťou projektovej dokumentácie sú všetky jej súčasiti a prílohy.
- Projektant nenesie zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez jeho vedomia a bez písomného súhlasu !
- Akékoľvek nejasnosti alebo zmeny musia byť konzultované s projektantom.

ZAPUSTENÝ ROZVÁDZAČ

Príkion inštalovaný: $P_i = 23,9 \text{ kW}$
 Koeficient súčasnosti: $\beta = 0,6$
 Príkion súčasný: $P_s = 14,34 \text{ kW}$
 Krytie IP: IP21
 Prívod: zdola
 Vývody: zhora, zdola
 Ik=6kA

Ponechať priestorovú rezervu min 12modulov

NAPÁŤOVÁ SÚSTAVA A ROZVODNÝ SYSTÉM : 3/PEN, AC 50Hz,400V, TN-C-S,
 OCHRANNÉ OPATRENIE PRED ZÁSAHOM EL. PRÚDOM PODĽA STN 33 2000-4-41 :2019:

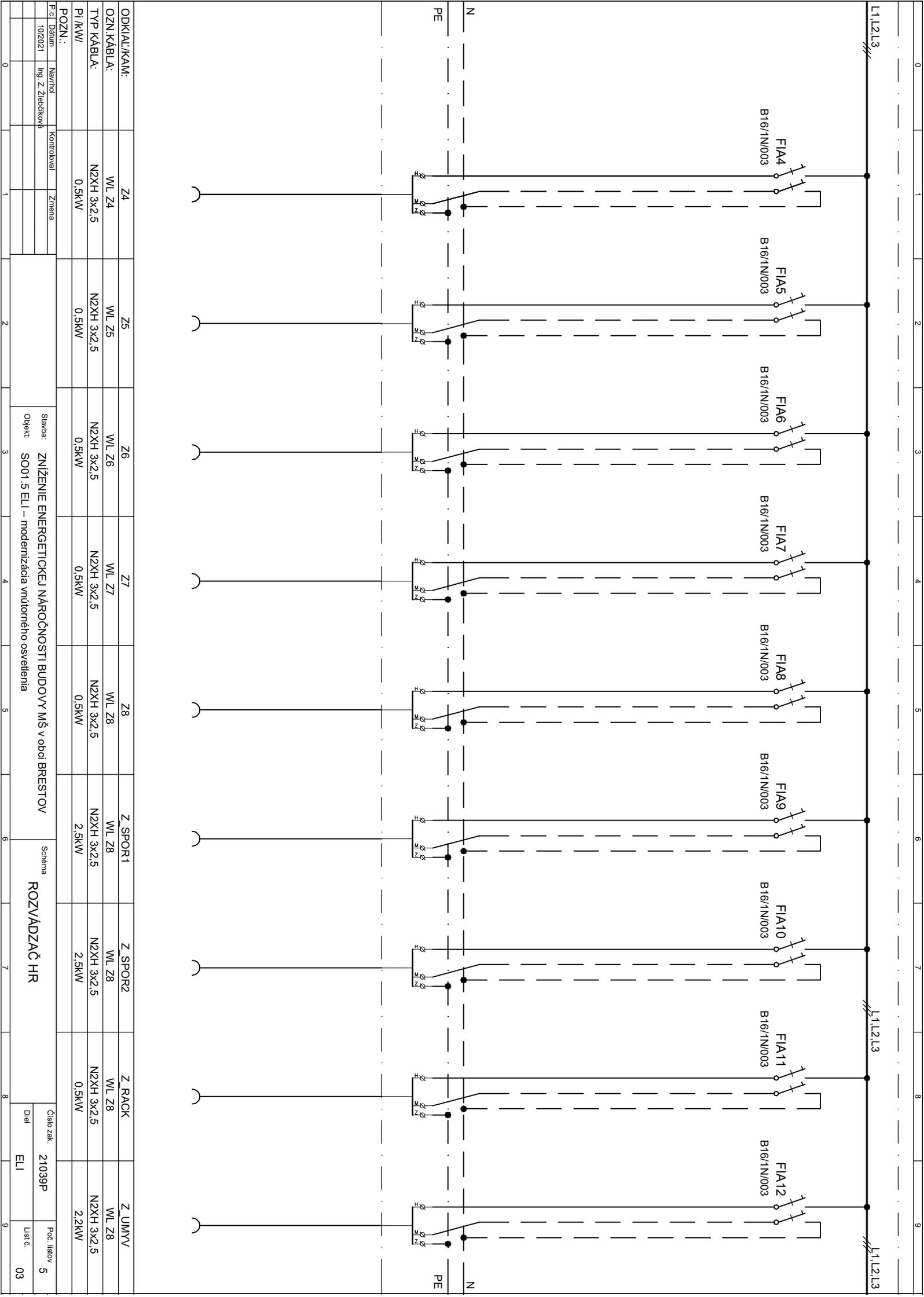
- ZÁKLADNÁ OCHRANA:
 - a/ Základná izolácia živých častí, príloha A.1; b/ Zábrannami alebo krytmi, príloha A.2;
- OCHRANA PRI PORUČHE:
 - a/ Samočiinné odpojenie pri poruche; čl. 411; b/ Dvojité alebo zosilnená izolácia čl. 412, f/ Doplnkovým ochranným pospojovaním čl. 415.2

SADA Č.:

VŠETKY TYPY POUŽITÝCH MATERIÁLOV UVEDENÉ VO VÝKRESOVEJ DOKUMENTÁCIÍ SÚ PREZENTOVANÉ Z DOVODU ŠPECIFIKOVANIA TECHNICKO- FYZIKÁLNYCH VLASTNOSTÍ. ALTERNATÍVNE MATERIÁLY JE MOŽNÉ POUŽÍŤ PRI DODRŽANÍ EKVIVALENTNÝCH FYZIKÁLNO-TECHNICKÝCH PARAMETROV.

Táto dokumentácia vrátane všetkých príloh (s výnimkou ďalšieho/rychých odôvodnení) je duševným vlastníctvom autora.

AUTOR:	ZODPOVENÝ PROJEKTANT:	Ing. Zuzana Žlebčíková PCM elektro IČO: 53 432 681 pcm.elektro@gmail.com
Ing. Zuzana Žlebčíková	Ing. Zuzana Žlebčíková	
STAVBA:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY	Č. PROJEKTU: 21039P DÁTUM: 10/2021 STUPEŇ: DSP FORMÁT: 5 x A4 MIERKA: - Č. VÝKRESU: 4
	MŠ v obci BRESTOV	
MIESTO:	K.ú. Brestov - č.parc. 251/1, 251/4	
STAVEBNÍK:	Obec Brestov, Brestov 99, 082 05 Šarišské Bohdanovce	
OBJEKT:	SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia	
DIEL:	Elektroinštalácia	
OBSAH VÝKRESU:	ROZVÁDZAČ HR	



ODKIAV/KAMI:	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z SPOR1	Z SPOR2	Z RACK	Z UMYV
OZN KÁBLA:	WL Z4	WL Z5	WL Z6	WL Z7	WL Z8	WL Z8	WL Z8	WL Z8	WL Z8
TP KÁBLA:	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5
Pi/kW/	0,5kW	0,5kW	0,5kW	0,5kW	0,5kW	2,5kW	2,5kW	0,5kW	2,2kW
POZN.:									
P.c./ Datum	10/2021	Navrhov: Ing. Z. Zlebciková		Kontroloval: Zmena		Stanova: ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV		Objekt: SC001_5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia	
		Schéma		ROZVÁDZAČ HR		Číslo zak.		21039P	
		Diel		ELI		Pod. listov		5	
						List č.		03	

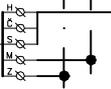
L1,L2,L3

L1,L2,L3

L1,L2,L3

FA2
B16/3

FA3
B10/1



N
PE

ODKIAU/KAMI:	VEXTE	VIDEOVÁŤNIK										
OZN KÁBLA:	WL VEXTE											
TYP KÁBLA:	N2XH 5x2,5											
P1./KW/	0,5KW											
POZN.:												
P.c: Datum	10/2021	Navrhov	Kontroloval	Zmena	Stavba:	Objekt:	Schéma	Obrat	Číslo zak.	21039P	Pod. listov	5
		Ing. Z. Zlebciková			ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV	SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia	ROZVÁDZAČ HR		DIK	ELI	List č.	05
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			

- Neoddeliteľnou súčasťou projektovej dokumentácie sú všetky jej súčasti a prílohy.
- Projektant nenesie zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez jeho vedomia a bez písomného súhlasu !
- Akékoľvek nejasnosti alebo zmeny musia byť konzultované s projektantom.

NÁSTENNÝ ROZVÁDZAČ

Príkion inštalovaný: PI = 8,70 kW
 Koeficient súčasnosti: $\beta = 0,6$
 Príkion súčasny: Ps = 5,22 kW
 Krytie IP: IP21

Prívod: ZHORA

Vývody: zhora, zdola

Ik=6KA

Ponechať priestorový rezervu min 10 modulov

NAPÁŤOVÁ SÚSTAVA A ROZVODNÝ SYSTÉM : 3/PE/N, AC 50HZ 400V, TN-S,
 OCHRANNÉ OPATRENIE PRED ZÁSAHOM EL. PRÚDOM PODĽA STN 33 2000-4-41 :2019:

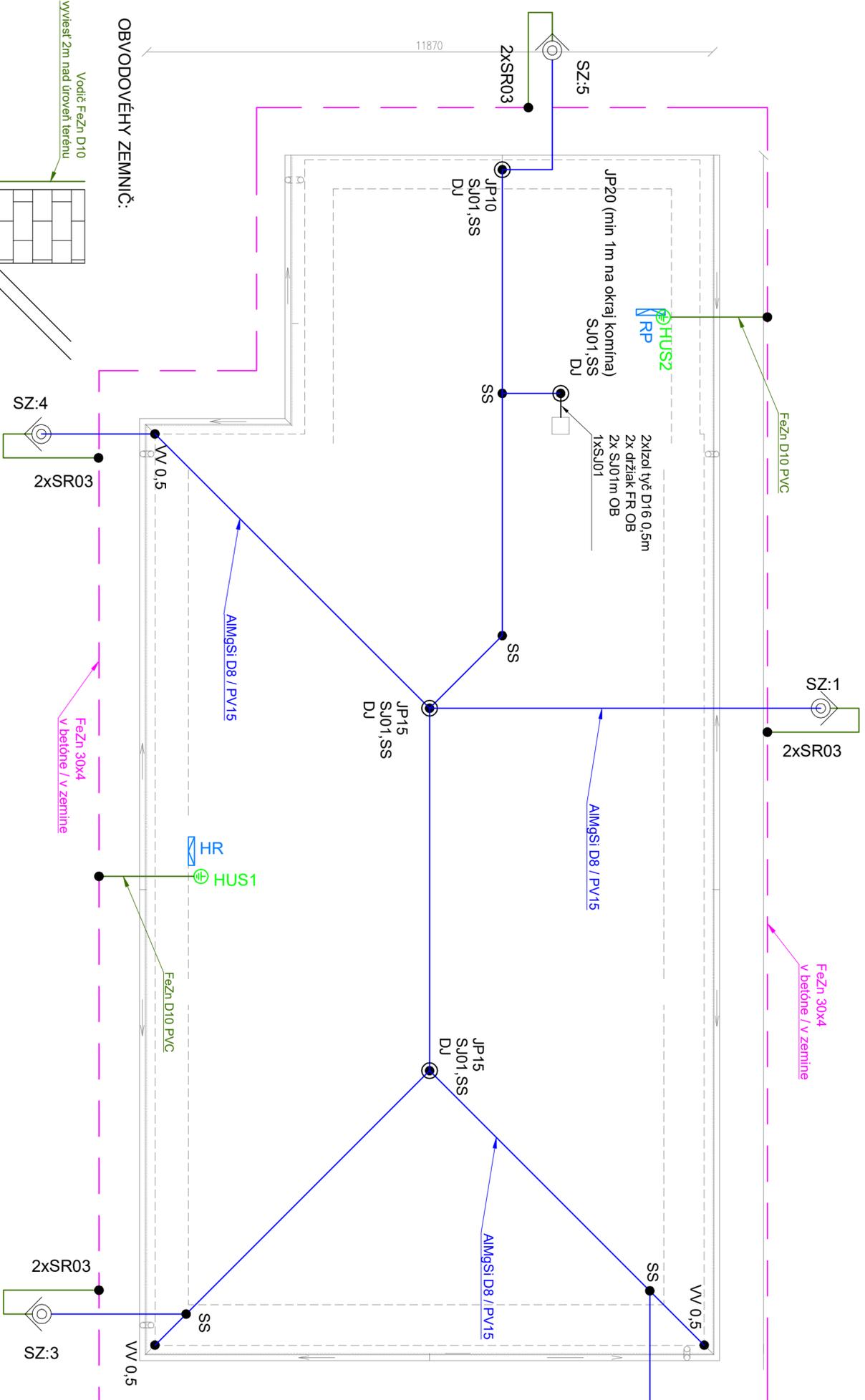
- ZÁKLADNÁ OCHRANA:
 - a/ Základná izolácia živých častí, príloha A.1; b/ Zábrannami alebo krytmi, príloha A.2;
- OCHRANA PRI PORUČE:
 - a/ Samočiinné odpojenie pri poruche, čl. 411; b/ Dvojité alebo zosilnená izolácia čl. 412, f/ Doplnkovým ochranným pospojovaním čl. 415.2

SADA Č.:

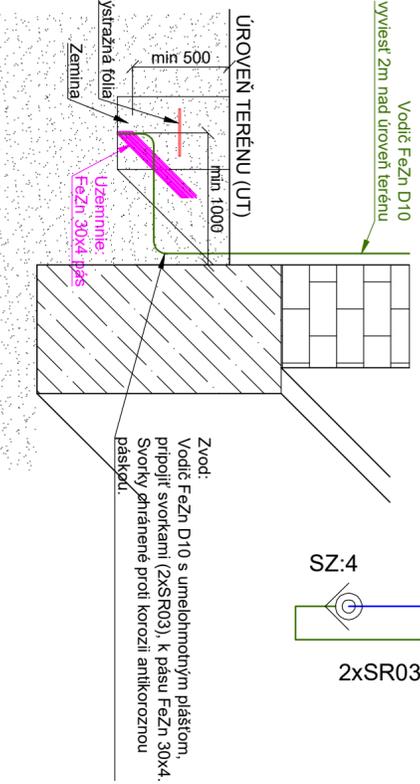
VŠETKY TYPY POUŽITÝCH MATERIÁLOV UVEDENÉ VO VÝKRESOVEJ DOKUMENTÁCIÍ SÚ PREZENTOVANÉ Z DOVODU ŠPECIFIKOVANIA TECHNICKO- FYZIKÁLNYCH VLASTNOSTÍ. ALTERNATÍVNE MATERIÁLY JE MOŽNÉ POUŽÍŤ PRI DODRŽANÍ EKVIVALENTNÝCH FYZIKÁLNO-TECHNICKÝCH PARAMETROV.

Táto dokumentácia vrátane všetkých príloh (s výnimkou dát poskytnutých objednávateľom) je duševným vlastníctvom autora.

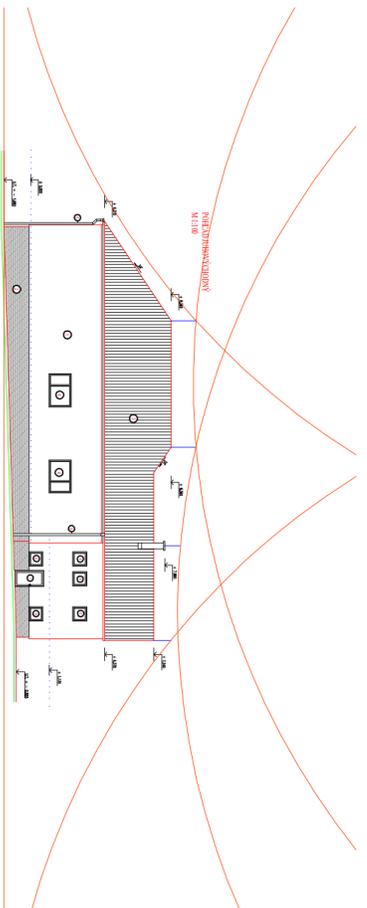
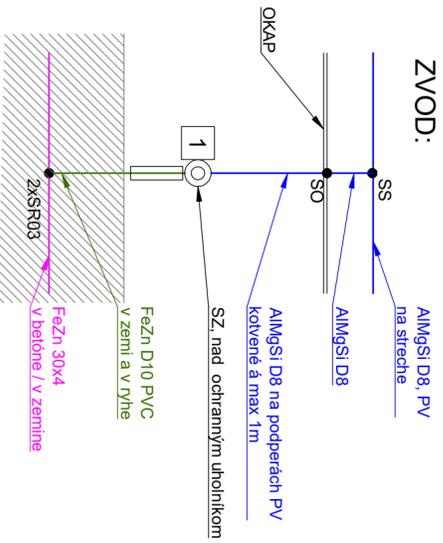
AUTOR:	ZODPOVENÝ PROJEKTANT:	Ing. Zuzana Žlebčíková PCM elektro IČO: 53 432 681 pcmelektro@gmail.com
Ing. Zuzana Žlebčíková	Ing. Zuzana Žlebčíková	
STAVBA:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY	
	MŠ v obci BRESTOV	
MIESTO:	K.ú. Brestov - č.parc. 251/1, 251/4	Č.PROJEKTU: 21039P
STAVEBNÍK:	Obec Brestov, Brestov 99, 082 05 Šarišské Bohdanovce	DÁTUM: 10/2021
OBJEKT:	SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia	STUPEŇ: DSP
DIEL:	Elektroinštalácia	FORMÁT: 3 x A4
OBSAH VÝKRESU:	ROZVÁDZAČ RP	MIERKA: -
		Č. VÝKRESU: 5



OBVODOVÉHY ZEMNIČ:



ZVOD:



POZNÁMKY K BLESKOZVODU:

- Dodržuje STN 62 305-1 až 4: 2012, 2013 - Ochrana pred bleskom
- Hladina ochrany objektu pre bleskom - LPS III
- Všetky prístupy vzduch-zem chrániť proti korózii pasívnou ochranou (asfaltom) alebo viesť v trubke.
- Uzemňovacia sústava je tvorená oceľovým pásom FeZn 4x30 v rýhle vo výške 0,7m pod UT, vo vzdialenosti 1m od chráneného objektu. Vodič uložiť na výšku (užšiu stranu).
- Všetky spoje chrániť proti korózii pasívnou ochranou (asfaltom).
- Pred zášypom je nevyhnutné zhodovať fotodokumentáciu celej sústavy v.r. vývodov pre zvodňu!
- Zemný odpor by nemal prekročiť hodnotu 10 Ohm.
- Zachytávacia sústava je tvorená tyčami, rozmiestnenými tak aby chránený objekt bol v ich ochrannom uhle. V rohoch objektu sú navrhnuté vyhnuté vodiče z drôtu AIMGSI D8 dĺžky 0,5m. Vodiče sú ohnuté do praveho uhla k vodorovnej rovine.
- Zvody sú tvorené vodičom D8 (od zachytávacej sústavy po skúšobnú svorku) a vodičom D10 (od skúšobnej svorky po uzemňovacie).
- Zvody na streche budú vedené na podperách PV, budú kolmé každých max 0,75m.
- Všetky zvody (izolovaný vodič) budú vedené na podperách, budú kolmé každých 0,75m.
- SZ bude nad ochranným uholníkom vo výške 1,5m nad UT.
- Zvody sú označené číselným štítkom a výstražnou tabuľkou: "POZOR! počas burŕy dodržiajte odstup 3m od zvodňu! Ste v ohrození života!
- Vodičom D8 je nutné pripojiť aj všetky ostatné kovové konštrukcie (kovové strešničky, opechovania antik, dažďové žľaby, kovové nosné konštrukcie, kovové rámy okien, a pod.), ktoré sú mimo ochranného uhla a NEMOŽE zaviesť nebezpečné napätie do objektu.
- Dodržať dostatočnú vzdialenosť "s" podľa STN EN 62 305!
- V prípade strehu zachytávacej sústavy alebo zvodňu so zariadením, ktoré môže zaviesť nebezpečné napätie do chráneného objektu, dodržať dostatočnú vzdialenosť "s".
- V prípade doplnenia súčasti stavby (napr. fotovoltage zariadenia, VZT, ...) mimo ochranný uhol navrhnuť zachytávacej sústavy, je nutné upraviť vonkajšiu ochranu pred bleskom podľa požiadaviek!

- Ochrana osôb pred úrazom živých bytosť krokovým napätím STN EN 62 305-3:2012, ods. 8 je riešená nasledovne:
 - za normálnych podmienok prevádzky naberú vo vzdialenosti 3m od zvodňu žiadne osoby
 - rezistivita povrchovej vrstvy pôdy v okruhu do 3 metrov od zvodňu je menšia ako 100kΩ (vrstva asfaltu min 5cm alebo vrstva štrku min 15cm)
- Ochrana osôb pred úrazom živých bytosť krokovým napätím podľa STN EN 62 305-3:2012, ods. 8 je riešená nasledovne:
 - za normálnych podmienok prevádzky naberú vo vzdialenosti 3m od zvodňu žiadne osoby
 - rezistivita povrchovej vrstvy pôdy v okruhu do 3 metrov od zvodňu je menšia ako 100kΩ (vrstva asfaltu min 5cm alebo vrstva štrku min 15cm)

LEGENDA

- FeZn 30x4** FeZn pás
- FeZn D10 PVC izol** FeZn drôt s PVC izol
- AIMGSI D8** AIMGSI drôt
- SR01, SR02** svorka odbočovacia
- SR03** svorka uzemňovacia
- SZ** svorka skúšobná
- SO** svorka okapová
- SS** svorka spájacia
- SJ** svorka spájacia
- SU** svorka k uzemňovacej tyči
- SJ** svorka k uzemňovacej tyči
- PV** podpera vedenia
- JP** zachytávacia tyč
- DJ** držiak zachytávacej tyče
- OU** ochranný uholník
- DUO** držiak ochranného uholníka

VŠETKY TYPY POULIČNÝCH MATERIÁLOV UVEDENÉ VO VÝKRESOVI, DOKUMENTÁCIJI SU PREZENTOVANÉ Z DOVODU ŠPECIFIKOVANIA TECHNICKO- FYZIKÁLNYCH VLASTNOSTI, ALTERNATÍVNE MATERIÁLY, JE MOŽNÉ POUŽIŤ PRÍDODKOVANÉ ENVIRONMENTÁLNYCH FYZIKÁLNO-TECHNICKÝCH PARAMETROV.

Táto dokumentácia vrátane všetkých príloh (a výnimkou odliš poskytnutých objektiváciou) je dielom vlastníctvom autora.

AUTOR:	Ing. Zuzana Žlebcíková	ZODPOVENÝ PROJEKTANT:	Ing. Zuzana Žlebcíková
STAVBA:	zniženie energetickej náročnosti budovy		Ing. Zuzana Žlebcíková PCW elektro IČO: 53 432 681 pcnelektro@gmail.com
MIESTO:	MŠ v obci BRESTOV	Č.PROJEKTU:	21039P
STAVEBNÍK:	Obec Brestov, Brestov 99, 082 05 Šarišské Bohdanovce	DÁTUM:	10/2021
OBJEKT:	SO01.5 ELI – modernizácia vnútorného osvetlenia	STUPEŇ:	DSP
DIEL:	Elektrónštalácia	FORMÁT:	6 x A4
OBSAH VÝKRESU:	Bleskozvod	MIERKA:	1:75
		Č. VÝKRESU:	6

SADA Č.:

ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV

Miesto: k.ú. Brestov - č.parc. 251/1, 251/4
Stavebník: Obec Brestov, Brestov 99, 082 05 Šarišské Bohdanovce
Objekt: SO02 Elektrická prípojka
SO02.1 – Elek. NN prípojka
SO02.2 – Odberné elek. zariadenie
Diel: Elektroinštalácia
Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby
Projekt č.: 21039P
Dátum: 10/2021

Autor: Ing. Zuzana Žlebčíková
Zodpovedný projektant: Ing. Zuzana Žlebčíková

Obsah:

1	Technická správa
2	Protokol o určení vonkajších vplyvov
výkr.č.: 1	Situácia
výkr.č.: 2	Jednopolová schéma
výkr.č.: 3	Rez káblou ryhou - vzory

Názov stavby:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
1	Technická správa	10/2021	1 / 5
Projekt č.:	Objekt:		
21039P	SO02.1 – Elek. NN prípojka; SO02.2 – Odberné elek. zariadenie		
	Diel		
	Elektroinštalácia		

ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV

TECHNICKÁ SPRÁVA

Miesto: k.ú. Brestov - č.parc. 251/1, 251/4
 Stavebník: Obec Brestov, Brestov 99, 082 05 Šarišské Bohdanovce
 Objekt: SO02 Elektrická prípojka
 SO02.1 – Elek. NN prípojka
 SO02.2 – Odberné elek. zariadenie
 Diel: Elektroinštalácia
 Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby
 Projekt č.: 21039P
 Dátum: 10/2021

Autor: Ing. Zuzana Žlebčíková
 Zodpovedný projektant: Ing. Zuzana Žlebčíková

Názov stavby:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
1	Technická správa	10/2021	2 / 5
Projekt č.:	Objekt:		
21039P	SO02.1 – Elek. NN prípojka; SO02.2 – Odberné elek. zariadenie		
	Diel		
	Elektroinštalácia		

Č. vyjadrenia VSD a.s.: 16416/2021/5100260055
Odborné miesto: Brestov 082 05, Brestov 81
EIC kód: 24ZVS0000020952I
 Napájacia trafostanica: TS0593-0002 Brestov
 Číslo vývodu: 00000593-S-J-ST-00002-N1-004

Bod pripojenia:

Miesto pripojenia: SPP2; PB U0593-000017, pč. 354/1
 Povolené istenie el. prípojky: 50A
 Hlavný istič: 25 A
 Typ prípojky: Trojfázová
 Typ merania: Priame
 Podmienky merania: Hlavný istič musí mať vypínaciu charakteristiku typu „B“ (do 100 A).
 Umiestnenie merania: Elektromerový rozvádzač: - na verejne prístupnom mieste (napr. v oplotení, pred oplotením, vedľa podperného bodu, v zelenom páse).
 Majetkové rozhranie: Zariadenie VSD končí poistkovou skrinkou umiestnenou na určenom podpernom bode, ktorej montáž zabezpečí VSD. Elektrické zariadenie investora začína odbočením kábla z poistkovej skrinky smerom do elektromerového rozvádzača.

Základné údaje:

Rozvodná sieť:

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

Použité normy:

STN EN 33 2000-1:2009, STN EN 33 2000-4-41:2019, STN EN 33 2000-4-43:2010, STN EN 33 2000-4-473:1995, STN EN 33 2000-5-51:2010, STN EN 33 2000-5-54:2012, STN EN 33 2000-6:2018, STN 34 1050:1970, STN EN 60529:2016, STN EN 60909-0 až 3, STN EN 61140:2004 a vyhl.č. 508/2009 Z.z.

Ochranné opatrenie pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2019:

Samočinné odpojenie napájania

- a) ochrana základná (pred priamym dotykom):
 - izolovaním živých častí príloha A.1
 - zábranami alebo krytmi príloha A.2
- b) ochrana pri poruche:
 - ochranné uzemnenia a pospájanie , čl. 411.3.1.
 - samočinným odpojením pri poruche, čl. 411.3.2

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie – 3, podľa STN 341610 § 16107 c.

Ochrana pred skratom a preťažením – riešená 50A poistkami v prípojčkovej skrini SPP2 a ističom B25/3 v rozvádzači RE.

Meranie spotreby elektrickej energie - v novom rozvádzači RE, ktorý bude umiestnený v oplotení MŠ, na mieste prístupnom pre pracovníkov energetiky aj v čase neprítomnosti odberateľov t.j. na verejne prístupnom mieste.

Jestvujúci stav

Na fasáde rekonštruovanej MŠ sa nachádza RE.

Navrhované riešenie

Existujúci RE bude demontovaný, vr. ostatných nefunkčných zariadení

SO01.1 - Prípojka NN – realizuje VSD na svoje náklady, majiteľom je VSD

Domová prípojka NN je tvorená poistkami PH00-50A gG v jestvujúcej prípojčkovej skrini SPP2 na PB U0593-000017 na pč. 354/1.

Názov stavby:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
1	Technická správa	10/2021	3 / 5
Projekt č.:	Objekt:		
21039P	SO02.1 – Elek. NN prípojka; SO02.2 – Odberné elek. zariadenie		
	Diel		
	Elektroinštalácia		

SO01.2 - Odberné elektrické zariadenie – realizuje investor na svoje náklady, majiteľom je investor

Z SPP2 je vyvedené káblové vedenie AYKY-J 4x25. Na podpernom bode (PB) je uložené v tuhej chráničke VRM32. V zemi v káblovej ryhe je v chráničke FXKVR63. Zaústené je do navrhovaného RE. Navrhovaný RE je umiestnený v oplotení MŠ.

Spodná hrana RE je min. 60cm na UT. Výzbroj elektromerového rozvádzača RE bude tvoriť istič B25/3, elektromer pre priame meranie pre napájanie školy.

Z rozvádzača RE sa napojí rozvádzač HR (SO01) káblom AYKY-J 4x25 v chráničke FXKVR63. Pre blokovanie stykača kúrenia (HDO) bude vedený kábel CYKY-J 3x2,5/FXP32 - REZERVA. Káble budú v zemi v ryhe v pieskovom lôžku. Bude označený červenou výstražnou fóliou.

Uloženie káblov v zemi previesť podľa STN 73 6005:1985:

NAJMENŠIE DOVOLENÉ VODOROVNÉ VZDIALENOSTI PRI SÚBEHU PODZEMNÝCH VEDENÍ V m PODĽA STN 73 6005:1985¹⁾

	SILOVÉ KÁBLY do				OZNAMOVACIE KÁBLY	PLYNOVOD ²⁾		VODOVODNÉ POTRUBIE	TEPELNÉ VEDENIA	KÁBLOVODY	STOKY	POTRUBNÁ POŠTA	KOLEKTOR	KOLAJE ELEKTRICKÝCH DRAH	
	1 kV	10 kV	35 kV	110 kV		do 0,005 MPa	do 0,3 MPa								
SILOVÉ KÁBLY do	1 kV	0,05	0,15	0,2	0,2	0,3 ³⁾ 0,1 ⁴⁾	0,4	0,6	0,4	0,3	0,1	0,5	0,5	5)	1
	10 kV	0,15	0,15	0,2	0,2	0,8 ³⁾ 0,3 ⁴⁾	0,4	0,6	0,4	0,7	0,3	0,5	0,5	5)	1
	35 kV	0,2	0,2	0,2	0,2	0,8 ³⁾ 0,3 ⁴⁾	0,4	0,6	0,4	1	0,3	0,5	0,5	5)	1
	110 kV	0,2	0,2	0,2	0,5 ⁶⁾	0,8 ⁷⁾ 0,8 ⁸⁾	0,4	0,6 ⁹⁾	0,4	2 ⁵⁾	0,5	1	0,5 ⁴⁾	5)	1
OZNAMOVACIE KÁBLY	0,3 ³⁾ 0,1 ⁴⁾	0,8 ³⁾ 0,3 ⁴⁾	0,8 ³⁾ 0,3 ⁴⁾	0,8 ⁷⁾ 0,8 ⁸⁾	10)	0,4	0,4	0,4	0,8 ¹⁾	0,3	0,5	0,2	0,3	1	

POZNAMKY - VIĎ NORMA STN 73 6005:1985

NAJMENŠIE DOVOLENÉ ZVISLÉ VZDIALENOSTI PRI KRIŽOVANÍ PODZEMNÝCH VEDENÍ V m PODĽA STN 73 6005:1985¹⁾

	SILOVÉ KÁBLY do				OZNAMOVACIE KÁBLY	PLYNOVOD ²⁾		VODOVODNÉ POTRUBIE	TEPELNÉ VEDENIA ³⁾	KÁBLOVODY	STOKY	POTRUBNÁ POŠTA	KOLEKTOR	KOLAJE ELEKTRICKÝCH DRAH	
	1 kV	10 kV	35 kV	110 kV		do 0,005 MPa	do 0,3 MPa								
SILOVÉ KÁBLY do	1 kV	0,05	0,15	0,2	0,2	0,3 ⁴⁾ 0,1 ⁵⁾	0,1 ⁶⁾	0,1 ⁶⁾	0,4 ⁴⁾ 0,2 ⁵⁾	0,3	0,3	0,3	0,3	8)	1
	10 kV	0,15	0,15	0,2	0,2	0,8 ⁴⁾ 0,1 ⁵⁾	0,1 ⁶⁾	0,2 ⁶⁾	0,4 ⁴⁾ 0,2 ⁵⁾	0,5	0,3	0,3	0,3	3)	1
	35 kV	0,2	0,2	0,2	0,2	0,8 ⁴⁾ 0,1 ⁵⁾	0,1 ⁶⁾	0,2 ⁶⁾	0,4 ⁴⁾ 0,2 ⁵⁾	0,5	0,3	0,5	0,3	8)	1
	110 kV	0,2	0,2	0,2	0,5 ⁶⁾	0,5 ¹⁰⁾ 0,3 ¹¹⁾ 0,2 ¹²⁾	0,3 ³⁾	0,7 ³⁾	0,4	0,1	3	0,5	0,3 ¹⁰⁾ 0,2 ¹²⁾	8)	1,3
OZNAMOVACIE KÁBLY	0,3 ⁴⁾ 0,1 ⁵⁾	0,8 ⁴⁾ 0,1 ⁵⁾	0,8 ⁴⁾ 0,1 ⁵⁾	0,5 ¹⁰⁾ 0,3 ¹¹⁾ 0,2 ¹²⁾	14)	0,1	0,1	0,2	0,5 ⁴⁾ 0,15 ⁵⁾	0,1	0,2	0,2	0,1	1 ⁵⁾	

POZNAMKY - VIĎ NORMA STN 73 6005:1985

Názov stavby:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
1	Technická správa	10/2021	4 / 5
Projekt č.:	Objekt:		
21039P	SO02.1 – Elek. NN prípojka; SO02.2 – Odberné elek. zariadenie		
	Diel		
	Elektroinštalácia		

Uzemnenie

Uzemnenie RE je navrhnuté zemnicami tyčami ZT2 vo vzdialenosti min 2m. Tyče sú prepojené vodičom FeZn D10. K uzemneniu je vodičom FeZn D10 pripojená PEN svorka RE. Odpor uzemnenia nesmie prekročiť hodnotu 5Ω.

Záver

Pri práci na elektrických zariadeniach treba používať ochranné pomôcky a izolované náradie až do obnaženia živých častí, ktoré musia byť v beznapätovom stave. Projektované elektrické zariadenia sú nízkeho napätia. Jednoduché el. zariadenia NN môžu samostatne obsluhovať ako aj pracovať na ich častiach pracovníci poučení § 20 vyhl. 508/2009. V zmysle STN 343100 č. 42 a. elektrického zariadenia môže obsluhovať „ oboznámený pracovník“, ktorý nesmie prísť do styku so živými časťami elektrického zariadenia. Rozvádzač musí byť vždy prístupný pre údržbu a obsluhu. Elektrické zariadenia musia byť pred uvedením do prevádzky vybavené všetkými bezpečnostnými tabuľkami predpísanými pre tieto zariadenia. Práce pri zapojovaní káblov sa musia prevádzkať v beznapätovom stave na odborne zaistenom pracovisku. Ochrana pred úrazom el. prúdom sa vykoná v zmysle vyššie uvedených podmienok.

Po ukončení montáže prípojky musí byť vykonaná východisková odborná prehliadka a odborná skúška podľa STN 33 2000-6 a vyhl. č. 508/2009 § 13, ktorá sa periodicky obnovuje v lehotách podľa uvedenej vyhlášky (príloha 8). Prípojka bude vo vlastníctve majiteľa, ktorý bude zabezpečovať jej prevádzku aj údržbu.

V záujmovej oblasti vyznačenej v zaslaných mapových podkladoch sa môžu nachádzať ostatné inžinierske siete – telekomunikácie, vodovod, kanál, plyn.

Aby sa predišlo ich poškodeniu, pred začatím zemných prác investor zabezpečí polohopisné a výškopisné zameranie podzemných inžinierskych sietí. V kritických miestach a ochranných pásmach iných podzemných vedení je nutné práce prevádzkať ručne. Pri výkopových prácach je nutné prizvať správcov týchto vedení !!!

- **Súčasťou tejto dokumentácie je: Vyjadrenie prevádzkovateľa distribučnej sústavy VSD, a.s. k žiadosti o zmenu maximálnej rezervovanej kapacity (MRK) pripojenia existujúceho odberného zariadenia č. 16416/2021/5100260055.**

Názov stavby:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV		
Dokument číslo:	Názov dokumentu:	Dátum:	Strana:
1	Technická správa	10/2021	5 / 5
Projekt č.:	Objekt:		
21039P	SO02.1 – Elek. NN prípojka; SO02.2 – Odberné elek. zariadenie		
	Diel		
	Elektroinštalácia		

Podmienky na užívanie vyhradeného technického zariadenia v zmysle vyhlášky 508/2009:

Podľa prílohy č. 1, časti III, odsek B, el. prípojka je vyhradeným technickým zariadením skupiny B - technické zariadenia elektrické nezaradené do skupiny A s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné.

Technické zariadenie môže byť v prevádzke len vtedy, keď vyhovuje podmienkam, ktorých splnenie neohrozuje život a zdrvie osôb, ani materiálne hodnoty. Majiteľ na zaistenie bezpečnej prevádzky tech. zariadenia zabezpečí vykonanie revízie v zmysle prílohy č.8 u vonkajšej prípojky každé 4 roky a zabezpečí odstránenie zistených nedostatkov.

Majiteľ, ktorý ma prípojku, poverí obsluhou a údržbou len spôsobilú osobu, ktorou je podľa § 22 samostatný elektrotechnik spĺňajúci požiadavky odbornej spôsobilosti, ktorá bola overená oprávnenou organizáciou inšpektorátom bezpečnosti práce.

Prevádzkou a údržbou prípojky NN môže majiteľ poveriť aj organizáciu, ktorá má oprávnenie overené technickou inšpekciou.

Majiteľ vedie evidenciu všetkých vyjadrení a dokladov týkajúcich sa montáže, odsúhlasenia a revízie prípojky, ako aj technickú dokumentáciu – projekt a doklady o vykonaných revíziách el. zariadenia. Odborné prehliadky a revízie el. zariadení vykonáva elektrotechnik špecialista, ktorý ma odbornú spôsobilosť overenú inšpektorátom bezpečnosti práce.

Odberateľ elektriny v domácnosti je povinný v zmysle Zz 251/2012 § 35, čl. 2

- umožniť prevádzkovateľovi distribučnej sústavy montáž určeného meradla a nevyhnutný prístup k určenému meradlu,
- udržiavať odberné elektrické zariadenie v zodpovedajúcom technickom stave,
- spĺňať technické podmienky a obchodné podmienky pripojenia do sústavy,
- prijatť zodpovedajúce technické opatrenia oznámené prevádzkovateľom distribučnej sústavy na zabránenie možnosti ovplyvniť kvalitu dodávanej elektriny,

Elektrická prípojka a odberné zariadenie v zmysle Zz 251/2012 § 39

(2) Elektrická prípojka sa začína odbočením elektrického vedenia od distribučnej sústavy alebo prenosovej sústavy smerom k odberateľovi elektriny alebo je súčasťou distribučnej sústavy alebo prenosovej sústavy. Odbočením elektrického vedenia v elektrickej stanici je jeho odbočenie od spinacích a istiacich prvkov, prípadne od prípojnic. V ostatných prípadoch sa za odbočenie elektrického vedenia považuje jeho odbočenie od vzdušného alebo káblového vedenia.

(3) Elektrická prípojka nízkeho napätia sa končí pri vonkajšom vedení hlavnou domovou poistkovou skriňou, pri káblovom vedení hlavnou domovou káblovou skriňou, ktoré sú súčasťou elektrickej prípojky a sú umiestnené na verejne prístupnom mieste. Ak hlavná domová poistková skriňa na objekte nie je zriadená, vonkajšia elektrická prípojka sa končí na poslednom podpernom bode alebo na hranici objektu odberateľa elektriny..

(6) Elektrickú prípojku zriaďuje prevádzkovateľ prenosovej sústavy alebo prevádzkovateľ distribučnej sústavy alebo za podmienok ním určených aj iná oprávnená osoba. Náklady na zriadenie elektrickej prípojky uhrádza ten, v ktorého prospech bola zriadená, ak sa prevádzkovateľ prenosovej sústavy alebo prevádzkovateľ distribučnej sústavy nedohodne s odberateľom elektriny inak.

(7) Vlastníkom elektrickej prípojky je ten, kto uhradil náklady na jej zriadenie. Vlastník elektrickej prípojky je povinný zabezpečiť prevádzku, údržbu a opravy tak, aby elektrická prípojka neohrozila život, zdravie a majetok osôb alebo nespôsobovala poruchy v distribučnej sústave alebo v prenosovej sústave. Zasahovať do elektrickej prípojky môže vlastník elektrickej prípojky len so súhlasom prevádzkovateľa prenosovej sústavy alebo prevádzkovateľa distribučnej sústavy.

9) Odberným elektrickým zariadením je zariadenie, ktoré slúži na odber elektriny a ktoré je možné pripojiť do prenosovej sústavy alebo do distribučnej sústavy, alebo na elektrickú prípojku. Odberné elektrické zariadenie zriaďuje, prevádzkuje a za údržbu, bezpečnú a spoľahlivú prevádzku zodpovedá osoba, ktorá s prevádzkovateľom sústavy uzatvorila zmluvu o pripojení.

Vlastníkom elektrickej prípojky je VSD. Vlastník elektrickej prípojky je povinný zabezpečiť jej prevádzku, údržbu a opravy tak, aby elektrická prípojka neohrozila život, zdravie a majetok osôb alebo nespôsobovala poruchy v distribučnej sústave alebo v prenosovej sústave. Zasahovať do elektrickej prípojky môže vlastník, prevádzkovateľ distribučnej sústavy.

Dodávateľ elektriny je povinný za úhradu el. prípojky prevádzkovať, udržiavať a opravovať, ak o to vlastník požiada.

Prístup k elektromeru v rozvádzači RE bude na verejne prístupnom mieste.

NN VZDUŠNÉ VEDENIE – VSD o.s.
– JEŠTUJÚCI

S002.2 – ODBERNÉ EL.ZARIADENIE
RE2.0 FXX P2 – V OPLOTENÍ
2x B25/3
2x ZT2

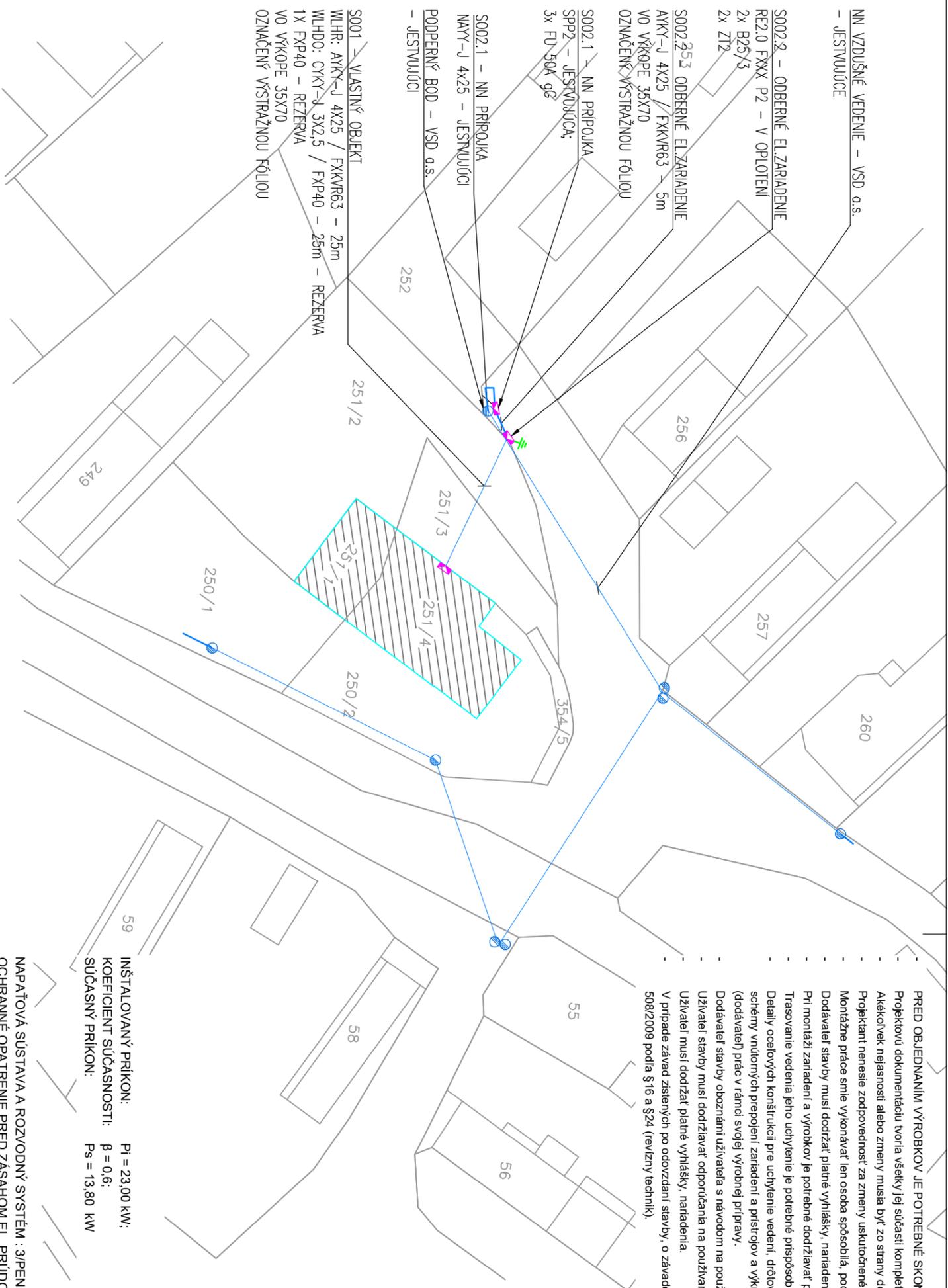
S002.253 ODBERNÉ EL.ZARIADENIE
AKK–J 4X25 / FKKR63 – 5m
VO VÝKÖPE 35X70
OZNAČENÝ VÝSTRAŽNŤOU FÓLIOU

S002.1 – NN PRÍPOJKA
SPP2 – JEŠTUJÚCI
3x FU 50A oG

S002.1 – NN PRÍPOJKA
NAY–J 4x25 – JEŠTUJÚCI

PODPERNÝ BOD – VSD o.s.
– JEŠTUJÚCI

S001 – VLASTNÝ OBJEKT
WLHR: AKK–J 4X25 / FKKR63 – 25m
WLHD0: CYK–J 3X2,5 / FXP40 – 25m – REZERVA
1X FXP40 – REZERVA
VO VÝKÖPE 35X70
OZNAČENÝ VÝSTRAŽNŤOU FÓLIOU



- PRED OBJEDNANÍM VÝROBKOV JE POTREBNÉ SKONTROLOVAŤ POČET VYPÍSANÝCH PRVKOV**
- Projektovej dokumentácii tvoria všetky jej súčasti komplet, nedeliteľne.
 - Akékoľvek nejasnosti alebo zmeny musia byť zo strany dodávateľa konzultované s projektantom.
 - Projektant nenesie zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez jeho vedomia a bez písomného súhlasu!
 - Montážne práce smie vykonávať len osoba spôsobilá, podľa platnej legislatívy.
 - Dodávateľ stavby musí dodržať platné vyhlášky, nariadenia a STN.
 - Pri montáži zariadení a výrobkov je potrebné dodržiavať požiadavky a odporúčania výrobcu zariadení a výrobkov.
 - Trasovanie vedenia jeho uchytanie je potrebné prispôbiť podmienkam na stavbe.
 - Detaily ocelových konštrukcií pre uchytanie vedení, drôtovacie a svorkové schémy, určenie sledu a počtu svoriek pri zariadeniach a stanovenie konečného očíslovania, schémy vnútorných prepojení zariadení a prístrojov a výkresy ukladania káblových rozvodov sú súčasťou dodávateľskej dokumentácie, ktorú zabezpečuje zhotoviteľ (dodávateľ) prác v rámci svojej výroby prípravou.
 - Dodávateľ stavby oboznámi užívateľa s návodom na používanie, s údržbou a so servisom inštalovaných zariadení dodávaných dodávateľom stavby.
 - Užívateľ stavby musí dodržiavať odporúčania na používanie a údržbu a servis inštalovaných zariadení.
 - Užívateľ musí dodržať platné vyhlášky, nariadenia.
 - V prípade závädu zistených po odovzdaní stavby, o závädu musí byť neokladne informovať užívateľ, alebo dodávateľ, alebo osoba kvalifikovaná podľa vyhl.č. 508/2009 podľa §16 a §24 (revízy techniky).

INŠTALOVANÝ PRÍKON: $P_I = 23,00 \text{ kW}$;
KOEFIČIENT SÚČASNOSTI: $\beta = 0,6$;
SÚČASNÝ PRÍKON: $P_s = 13,80 \text{ kW}$

NAPÁŤOVÁ SÚSTAVA A ROZVODNÝ SYSTÉM : 3/PEN, AC 50HZ, 400V, TN-C,
OCHRANNÉ OPATRENIE PRED ZSAHOM EL. PRÚDOM PODĽA STN 33 2000-4-41:2019

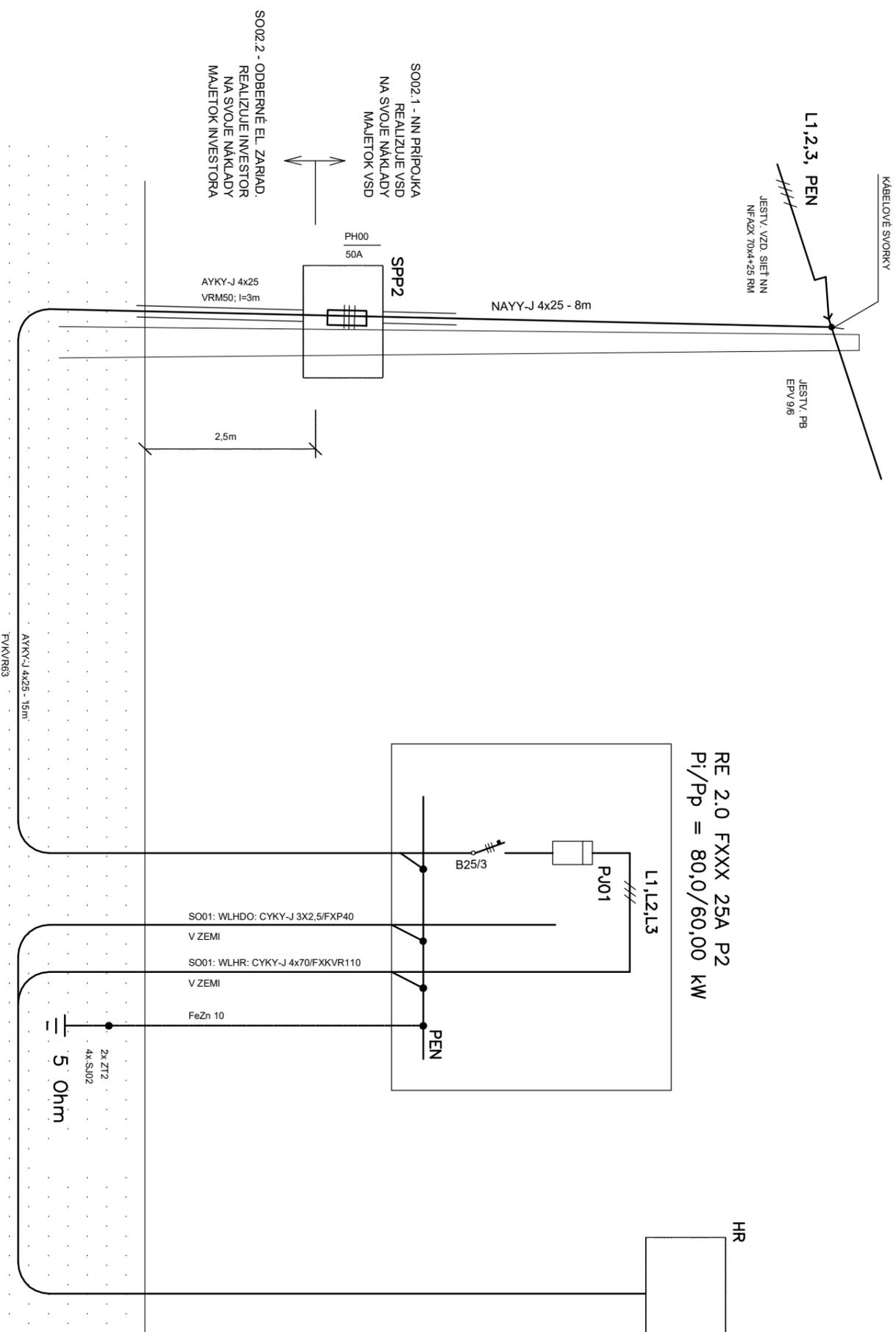
VŠETKY TYPY POUŽITÝCH MATERIÁLOV UVEDENÉ VO VÝKRESOVEJ DOKUMENTÁCIÍ SÚ PREZENTOVANÉ Z DOVODU ŠPECIFIKOVANIA TECHNICKO-FYZIKÁLNYCH VLASTNOSTÍ. ALTERNATÍVNE MATERIÁL V JE MOŽNÉ POUŽIŤ PRI DODRŽANÍ ENVIRONMENTNÝCH FYZIKÁLNO-TECHNICKÝCH PARAMETROV.

Táto dokumentácia vrátane všetkých príloh (s výnimkou dát poskytnutých objednávateľom) je dielom autora.



SADA Č.:

AUTOR:	Ing. Zuzana Žlebčíková	ZODPOVENÝ PROJEKTANT:	Ing. Zuzana Žlebčíková	Ing. Zuzana Žlebčíková PCM elektro IČO: 53 432 681 pomielekro@gmail.com
STAVBA:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV			
MIESTO:	k.ú. Brestov - č.parc. 251/1, 251/4	Č.PROJEKTU:	21039P	
STAVEBNÍK:	Obec Brestov, Brestov 99, 082 05 Šarišské Bohdanovce	DÁTUM:	10/2021	
OBJEKT:	S002.1 – Elek. NN prípojka; S002.2 – Odberné elek. zariadenie	STUPEŇ:	DSP + DRS	
DIEL:	Elektroinštalácia	FORMÁT:	2 x A4	
OBSAH VÝKRESU:	Situácia	MIERKA:	1:500	
		Č.VÝKRESU:	1	



RE 2.0 FXXX 25A P2
 $P_i/P_p = 80,0/60,00$ kW

INŠTALOVANÝ PRÍKON: $P_i = 23,00$ kW;
 KOEFICIENT SÚČASNOSTI: $\beta = 0,6$;
 SÚČASNÝ PRÍKON: $P_s = 13,80$ kW

SADA Č.:

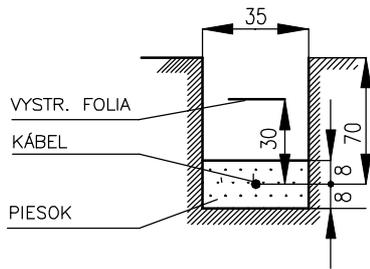
NAPÁŤOVÁ SÚSTAVA A ROZVODNÝ SYSTÉM : 3/PEN, AC 50HZ, 400V, TN-C,
 OCHRANNÉ OPATRENIE PRED ZASAHOM EL. PRÚDOM PODĽA STN 33 2000-4-41:2019

VŠETKY TYPY POUŽITÝCH MATERIÁLOV UVEDENÉ VO VÝKRESOVEJ DOKUMENTÁCIÍ SÚ PREZENTOVANÉ Z DOVODU ŠPECIFIKOVANNA TECHNICKO-FYZIKÁLNYCH VLASTNOSTÍ. ALTERNATÍVNE MATERIÁL Y JE MOŽNÉ POUŽIŤ PRI DODRŽANÍ EKVIVALENTNÝCH FYZIKÁLNO-TECHNICKÝCH PARAMETROV.

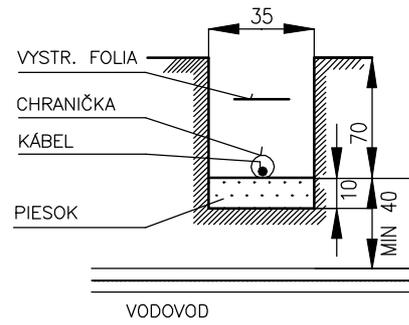
Táto dokumentácia vrátane všetkých príloh (s výnimkou dát poskytnutých objednávateľom) je dielovým vlastníctvom autora.

AUTOR:	ZODPOVENÝ PROJEKTANT:	Ing. Zuzana Žlebčíková PCM elektro IČO: 53 432 681 pomielekro@gmail.com
Ing. Zuzana Žlebčíková	Ing. Zuzana Žlebčíková	
STAVBA:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV	Č. PROJEKTU: 21039P DÁTUM: 10/2021 STUPEŇ: DSP + DRS FORMÁT: 2 x A4 MIERKA: - Č. VÝKRESU: 2
MIESTO:	k.ú. Brestov - č.parc. 251/1, 251/4	
STAVEBNÍK:	Obec Brestov, Brestov 99, 082 05 Šarišské Bohdanovce	
OBJEKT:	SO02.1 – Elek. NN prípojka; SO02.2 – Odborné elek. zariadenie	
DIEL:	Elektroinštalácia	
OBSAH VÝKRESU:	Jednopoľová schéma	

REZ KÁBELOVOU RYHOU
VOLNÝ TERÉN

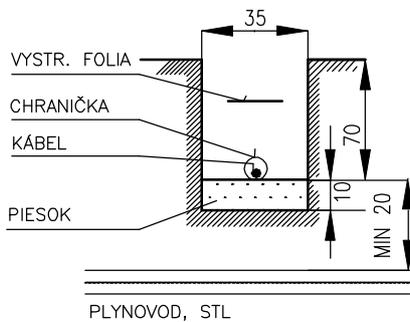


REZ KÁBELOVOU RYHOU
KRIŽOVANIE S VODOVODOM



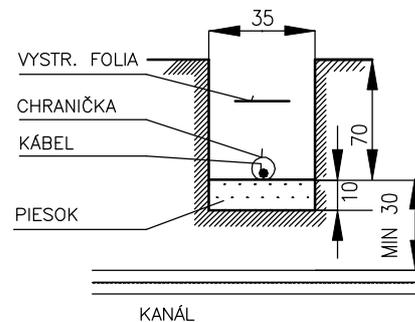
POZNÁMKA : PRE SÚBEH NN KÁBLA S VODOVODOM
MUSÍ BYŤ MIN. VZDIALENOSŤ 40CM (STN736005)

REZ KÁBELOVOU RYHOU
KRIŽOVANIE S PLYNOM



POZNÁMKA : PRE SÚBEH NN KÁBLA S PLYNOM STL
MUSÍ BYŤ MIN. VZDIALENOSŤ 100CM (STN736005)

KRIŽOVANIE S KANÁLOM



POZNÁMKA : PRE SÚBEH NN KÁBLA S KANÁLOM
MUSÍ BYŤ MIN. VZDIALENOSŤ 50CM (STN736005)

SADA Č.:

VŠETKY TYPY POUŽITÝCH MATERIÁLOV UVEDENÉ VO VÝKRESOVEJ DOKUMENTÁCII SÚ PREZENTOVANÉ Z DOVODU ŠPECIFIKOVANIA TECHNICKO- FYZIKÁLNYCH VLASTNOSTÍ. ALTERNATÍVNE MATERIÁLY JE MOŽNÉ POUŽIŤ PRI DODRŽANÍ EKVIVALENTNÝCH FYZIKÁLNO-TECHNICKÝCH PARAMETROV.

Táto dokumentácia vrátane všetkých príloh (s výnimkou dát poskytnutých objednávateľom) je duševným vlastníctvom autora.

AUTOR:		ZODPOVENÝ PROJEKTANT:		Ing. Zuzana Žlebčíková PCM elektro IČO: 53 432 681 pcmelektro@gmail.com	
Ing. Zuzana Žlebčíková		Ing. Zuzana Žlebčíková			
STAVBA: ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ v obci BRESTOV					
MIESTO:	k.ú. Brestov - č.parc. 251/1, 251/4	Č.PROJEKTU:	21039P		
STAVEBNÍK:	Obec Brestov, Brestov 99, 082 05 Šarišské Bohdanovce	DÁTUM:	10/2021		
OBJEKT:	SO02.1 – Elek. NN prípojka; SO02.2 – Odberné elek. zariadenie	STUPEŇ:	DSP + DRS		
DIEL:	Elektroinštalácia	FORMÁT:	1 x A4		
OBSAH VÝKRESU: Rez káblou ryhou - vzory		MIERKA:	-		
		Č.VÝKRESU:	3		

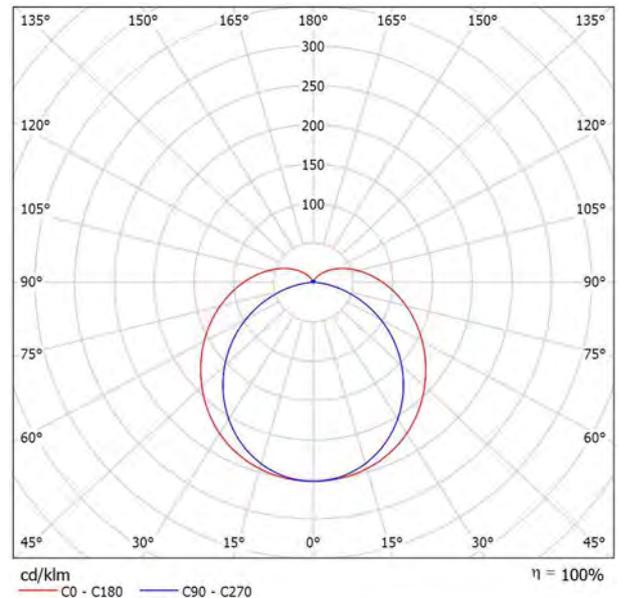


Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

TREVOS PRIMA LED 1.4ft PC 4400/840 LED, průmyslové, základna z PC, difuzor translucenční PC / Datový list svítidla

Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 87
Kód CIE Flux Code: 40 68 88 87 100

Výstup světla 1:

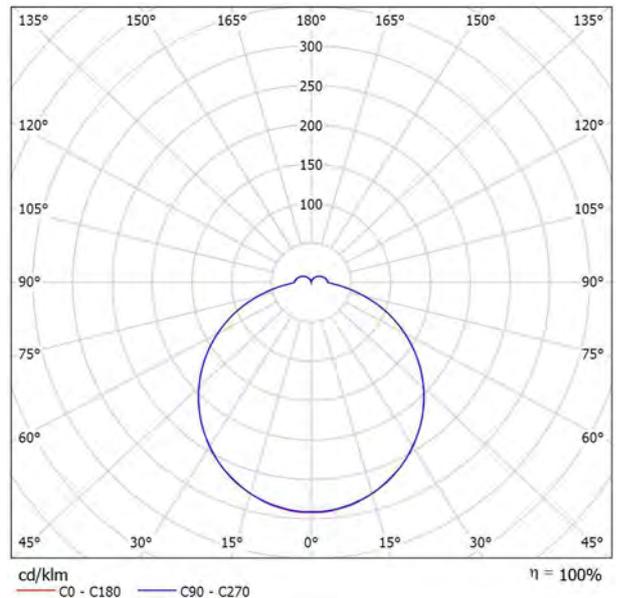
Vyhodnocení oslnění dle UGR											
ρ Strop	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Stěny	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Podlaha	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Velikost místnosti	Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy					
X	Y										
2H	2H	17.9	19.2	18.4	19.7	20.2	16.9	18.2	17.4	18.6	19.1
	3H	20.2	21.4	20.7	21.9	22.4	18.5	19.7	19.1	20.2	20.7
	4H	21.3	22.4	21.8	22.9	23.4	19.1	20.2	19.7	20.7	21.3
	6H	22.3	23.3	22.8	23.8	24.4	19.5	20.5	20.1	21.1	21.6
	8H	22.8	23.8	23.3	24.3	24.9	19.6	20.6	20.2	21.1	21.7
4H	12H	23.2	24.2	23.8	24.7	25.3	19.7	20.6	20.2	21.1	21.8
	2H	18.4	19.5	18.9	20.0	20.6	17.6	18.7	18.2	19.2	19.8
	3H	21.0	21.9	21.5	22.5	23.1	19.5	20.5	20.1	21.0	21.6
	4H	22.2	23.1	22.8	23.6	24.3	20.3	21.1	20.9	21.7	22.3
	6H	23.4	24.2	24.0	24.8	25.4	20.8	21.6	21.4	22.2	22.8
8H	8H	24.0	24.7	24.6	25.3	26.0	21.0	21.7	21.6	22.3	23.0
	12H	24.6	25.2	25.2	25.8	26.5	21.1	21.7	21.7	22.3	23.0
	4H	22.5	23.2	23.1	23.8	24.5	20.9	21.6	21.5	22.2	22.9
	6H	24.0	24.6	24.6	25.2	25.9	21.7	22.3	22.3	22.9	23.6
	8H	24.7	25.2	25.4	25.9	26.6	22.0	22.5	22.7	23.2	23.9
12H	12H	25.5	25.9	26.1	26.6	27.4	22.2	22.7	22.9	23.3	24.1
	4H	22.5	23.2	23.2	23.8	24.5	21.0	21.7	21.7	22.3	23.0
	6H	24.1	24.6	24.7	25.2	26.0	22.0	22.5	22.6	23.1	23.9
8H	24.9	25.3	25.6	26.0	26.8	22.4	22.8	23.0	23.5	24.3	
Variance polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel 5											
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H	+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H	+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.6					
Standardní tabulka	BK09					BK06					
Korekturní sčítanec	4.0					0.5					
Korigované oslňovací indexy, vztaheny na 3920lm Celkový světelný tok											

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

TREVOS LINEA SQUARE 1800/840 LED interiérové čtvercové, stropní přisazené / Datový list svítidla

Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 91
Kód CIE Flux Code: 43 74 92 91 100

Výstup světla 1:

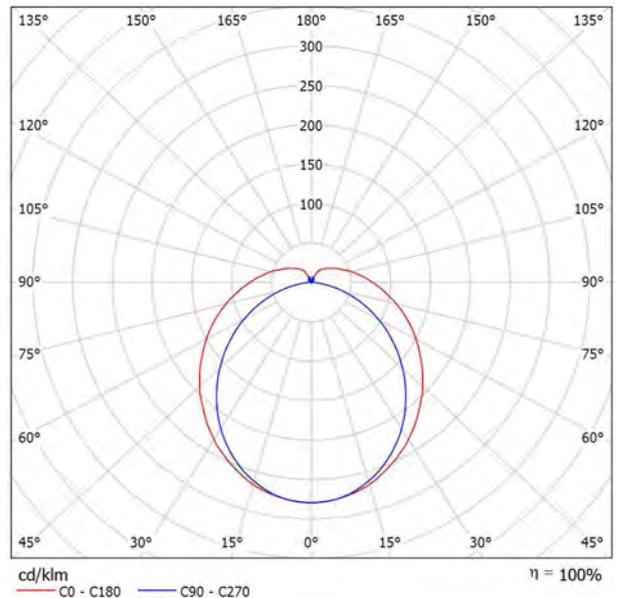
Vyhodnocení oslnění dle UGR											
ρ Strop	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Stěny	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Podlaha	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Velikost místnosti	Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy					
X	Y										
2H	2H	15.2	16.5	15.7	16.9	17.3	15.2	16.5	15.7	16.9	17.3
	3H	17.0	18.1	17.4	18.5	19.0	17.0	18.1	17.4	18.5	19.0
	4H	17.6	18.7	18.1	19.1	19.6	17.6	18.7	18.1	19.1	19.6
	6H	18.1	19.1	18.6	19.6	20.1	18.1	19.1	18.6	19.6	20.1
	8H	18.3	19.2	18.8	19.7	20.2	18.2	19.2	18.8	19.7	20.2
4H	12H	18.4	19.3	18.9	19.8	20.3	18.4	19.3	18.9	19.8	20.3
	2H	15.7	16.8	16.2	17.3	17.7	15.7	16.8	16.2	17.3	17.7
	3H	17.7	18.6	18.2	19.1	19.6	17.7	18.6	18.2	19.1	19.6
	4H	18.5	19.3	19.0	19.8	20.4	18.5	19.3	19.0	19.8	20.4
	6H	19.1	19.8	19.7	20.4	20.9	19.1	19.8	19.6	20.3	20.9
8H	8H	19.3	20.0	19.9	20.5	21.2	19.3	20.0	19.9	20.5	21.1
	12H	19.5	20.1	20.1	20.7	21.3	19.5	20.1	20.1	20.7	21.3
	4H	18.8	19.4	19.3	20.0	20.6	18.8	19.4	19.3	20.0	20.6
	6H	19.5	20.1	20.1	20.7	21.3	19.5	20.1	20.1	20.6	21.3
	8H	19.9	20.3	20.5	20.9	21.6	19.8	20.3	20.4	20.9	21.6
12H	12H	20.1	20.5	20.8	21.2	21.8	20.1	20.5	20.7	21.1	21.8
	4H	18.8	19.4	19.4	19.9	20.6	18.8	19.4	19.4	19.9	20.6
	6H	19.6	20.1	20.2	20.7	21.3	19.6	20.1	20.2	20.7	21.3
8H	20.0	20.4	20.6	21.0	21.7	19.9	20.4	20.6	21.0	21.7	
Vklade polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S											
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H	+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H	+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.6					
Standardní tabulka	BK06					BK06					
Korekturní sčítanec	1.7					1.7					
Korigované oslňovací indexy, vztážené na 1490lm Celkový světelný tok											

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

TREVOS BELTR LED 1.5ft 4000/840 LED,interierové,přisazené,difuzor translucenční PC / Datový list svítidla

Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 87
Kód CIE Flux Code: 42 71 89 87 100

Výstup světla 1:

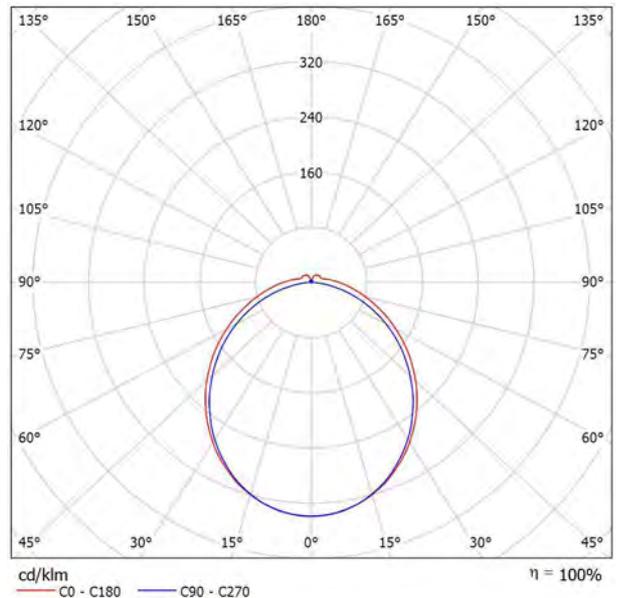
Vyhodnocení oslnění dle UGR											
ρ Strop	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Stěny	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Podlaha	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Velikost místnosti	Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy					
X	Y										
2H	2H	15.9	17.1	16.4	17.6	18.1	15.2	16.5	15.7	16.9	17.4
	3H	18.0	19.2	18.5	19.6	20.2	16.8	17.9	17.3	18.4	18.9
	4H	19.0	20.0	19.5	20.5	21.1	17.3	18.4	17.8	18.9	19.4
	6H	19.9	20.9	20.4	21.4	22.0	17.6	18.6	18.2	19.1	19.7
	8H	20.3	21.3	20.9	21.8	22.4	17.7	18.7	18.3	19.2	19.8
	12H	20.7	21.6	21.3	22.2	22.8	17.7	18.6	18.3	19.2	19.8
4H	2H	16.3	17.4	16.9	17.9	18.5	15.8	16.9	16.3	17.4	17.9
	3H	18.7	19.6	19.3	20.2	20.8	17.6	18.5	18.1	19.0	19.6
	4H	19.9	20.7	20.5	21.3	21.9	18.3	19.1	18.8	19.6	20.3
	6H	21.0	21.7	21.6	22.3	23.0	18.7	19.4	19.3	20.0	20.7
	8H	21.5	22.2	22.1	22.8	23.5	18.9	19.5	19.5	20.1	20.8
	12H	22.0	22.6	22.6	23.2	23.9	18.9	19.5	19.6	20.2	20.9
8H	4H	20.1	20.8	20.8	21.4	22.1	18.8	19.4	19.4	20.0	20.7
	6H	21.5	22.0	22.1	22.7	23.4	19.4	20.0	20.1	20.6	21.4
	8H	22.1	22.6	22.6	23.3	24.0	19.7	20.2	20.4	20.8	21.6
	12H	22.6	23.3	23.5	23.9	24.7	19.9	20.3	20.5	21.0	21.7
12H	4H	20.1	20.8	20.8	21.4	22.1	18.9	19.5	19.5	20.1	20.8
	6H	21.5	22.0	22.2	22.7	23.4	19.7	20.2	20.3	20.8	21.6
	8H	22.3	22.7	23.0	23.4	24.2	20.0	20.4	20.7	21.1	21.9
Variance polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S											
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H	+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H	+0.3 / -0.5					+0.4 / -0.6					
Standardní tabulka	BK09					BK06					
Korekturní sčítanec	2.6					-0.5					
Korigované oslňovací indexy, vztaheny na 2910lm Celkový světelný tok											

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

**TREVOS BELTR LED 2.2ft 3200/840 LED,interierové,přisazené,difuzor translucenční
PC / Datový list svítidla**

Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 94
Kód CIE Flux Code: 47 77 93 94 100

Výstup světla 1:

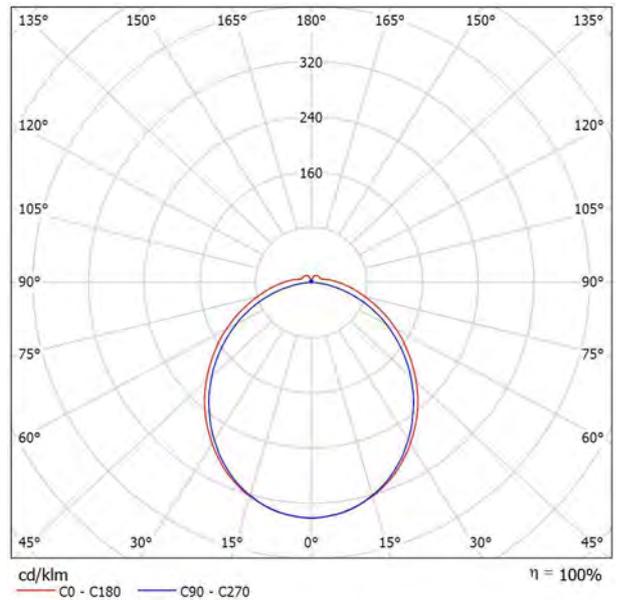
Vyhodnocení oslnění dle UGR											
ρ Strop	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Stěny	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Podlaha	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Velikost místnosti X Y	Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy					
2H	2H	17.9	19.2	18.3	19.5	19.9	17.9	19.2	18.3	19.5	19.9
	3H	19.7	20.8	20.1	21.2	21.6	19.5	20.6	19.9	21.0	21.4
	4H	20.4	21.5	20.9	21.9	22.3	20.0	21.0	20.4	21.4	21.9
	6H	21.1	22.1	21.6	22.5	23.0	20.3	21.3	20.7	21.7	22.1
	8H	21.4	22.4	21.9	22.8	23.2	20.3	21.3	20.8	21.7	22.2
	12H	21.7	22.6	22.2	23.0	23.5	20.4	21.3	20.8	21.7	22.2
4H	2H	18.4	19.5	18.8	19.9	20.3	18.4	19.4	18.8	19.8	20.3
	3H	20.4	21.3	20.9	21.7	22.2	20.1	21.0	20.6	21.5	21.9
	4H	21.3	22.1	21.8	22.6	23.1	20.8	21.6	21.3	22.1	22.6
	6H	22.1	22.8	22.6	23.3	23.9	21.2	21.9	21.7	22.4	22.9
	8H	22.5	23.2	23.0	23.7	24.2	21.3	22.0	21.8	22.5	23.0
	12H	22.9	23.5	23.4	24.0	24.6	21.3	21.9	21.9	22.5	23.0
8H	4H	21.5	22.2	22.1	22.7	23.2	21.1	21.7	21.6	22.2	22.8
	6H	22.5	23.1	23.1	23.6	24.2	21.6	22.2	22.2	22.7	23.3
	8H	23.1	23.5	23.6	24.1	24.7	21.8	22.3	22.4	22.8	23.5
	12H	23.6	24.0	24.2	24.6	25.2	21.9	22.3	22.5	22.9	23.5
12H	4H	21.5	22.1	22.1	22.7	23.2	21.1	21.7	21.7	22.2	22.8
	6H	22.6	23.1	23.2	23.6	24.2	21.7	22.2	22.3	22.8	23.4
	8H	23.2	23.6	23.8	24.2	24.8	22.0	22.4	22.6	23.0	23.6
Variance polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S											
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H	+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.4					
S = 2.0H	+0.4 / -0.6					+0.5 / -0.7					
Standardní tabulka	BK07					BK05					
Korekturní sčítanec	3.5					1.9					
Korigované oslňovací indexy, vztážené na 2350lm Celkový světelný tok											

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

**TREVOS BELTR LED 2.4ft 5200/840 LED,interierové,přisazené,difuzor translucenční
PC / Datový list svítidla**

Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 94
Kód CIE Flux Code: 47 77 93 94 100

Výstup světla 1:

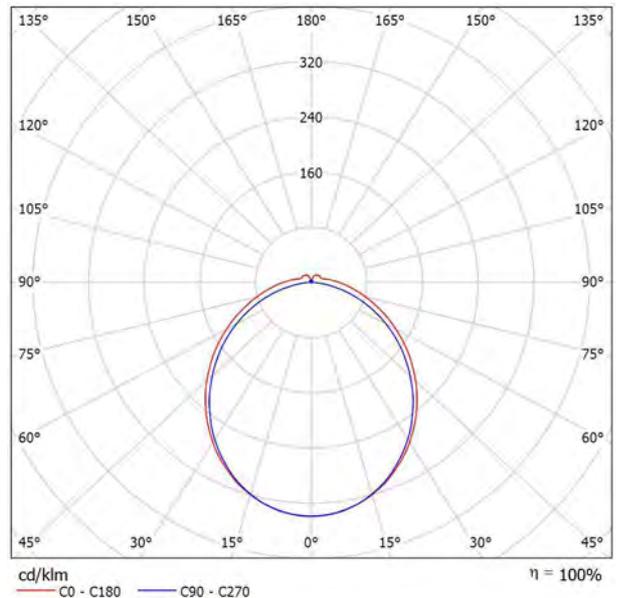
Vyhodnocení oslnění dle UGR											
p Strop		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Stěny		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Podlaha		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Velikost místnosti X Y		Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy				
2H	2H	17.3	18.5	17.6	18.8	19.2	17.3	18.6	17.7	18.9	19.3
	3H	19.0	20.1	19.4	20.5	20.9	18.9	20.0	19.3	20.4	20.8
	4H	19.7	20.8	20.2	21.2	21.6	19.4	20.5	19.9	20.9	21.3
	6H	20.4	21.4	20.8	21.8	22.2	19.8	20.8	20.2	21.2	21.6
	8H	20.7	21.6	21.1	22.1	22.5	19.9	20.8	20.3	21.2	21.7
4H	12H	21.0	21.9	21.4	22.3	22.8	19.9	20.8	20.3	21.2	21.7
	2H	17.7	18.8	18.2	19.2	19.6	17.8	18.9	18.2	19.3	19.7
	3H	19.7	20.6	20.2	21.1	21.5	19.6	20.5	20.0	20.9	21.4
	4H	20.6	21.4	21.1	21.9	22.4	20.2	21.1	20.7	21.5	22.0
	6H	21.4	22.1	21.9	22.6	23.1	20.7	21.4	21.2	21.9	22.4
8H	8H	21.8	22.5	22.3	23.0	23.5	20.8	21.5	21.3	22.0	22.5
	12H	22.2	22.8	22.7	23.3	23.9	20.9	21.5	21.4	22.0	22.5
	4H	20.8	21.5	21.4	22.0	22.5	20.5	21.2	21.1	21.7	22.2
	6H	21.8	22.4	22.4	22.9	23.5	21.1	21.6	21.7	22.2	22.8
	8H	22.4	22.8	22.9	23.4	24.0	21.3	21.8	21.9	22.3	22.9
12H	12H	22.9	23.3	23.5	23.9	24.5	21.4	21.8	22.0	22.4	23.0
	4H	20.9	21.5	21.4	22.0	22.5	20.6	21.2	21.1	21.7	22.2
	6H	21.9	22.4	22.5	22.9	23.5	21.2	21.7	21.8	22.2	22.8
8H	22.5	22.9	23.1	23.5	24.1	21.5	21.9	22.0	22.4	23.1	
Vaiace polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.4				
S = 2.0H		+0.4 / -0.6					+0.5 / -0.7				
Standardní tabulka		BK07					BK05				
Korekturní sčítanec		1.2					-0.3				
Korigované oslňovací indexy, vztahy na 3770lm Celkový světelný tok											

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

TREVOS BELTR LED 2.4ft 6400/840 LED,interierové,přisazené,difuzor translucenční PC / Datový list svítidla

Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 94
Kód CIE Flux Code: 47 77 93 94 100

Výstup světla 1:

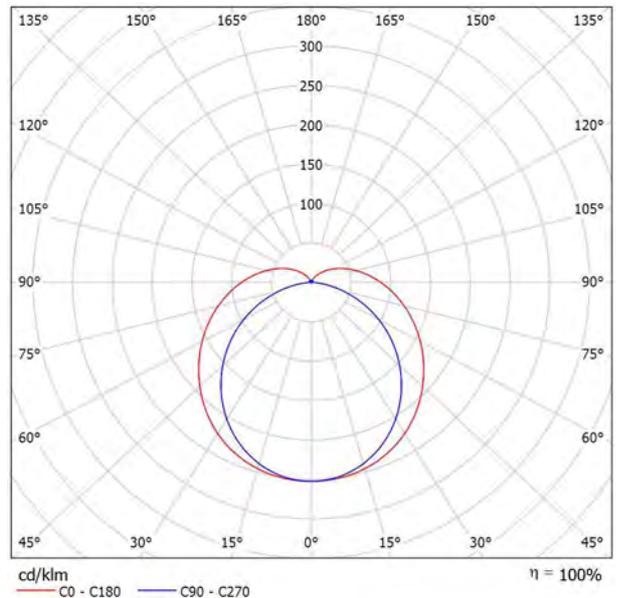
Vyhodnocení oslnění dle UGR											
ρ Strop	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Stěny	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Podlaha	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Velikost místnosti	Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy					
X											
Y											
2H	2H	18.0	19.2	18.3	19.6	19.9	18.0	19.3	18.4	19.6	20.0
	3H	19.7	20.8	20.1	21.2	21.6	19.6	20.7	20.0	21.1	21.5
	4H	20.5	21.5	20.9	21.9	22.3	20.2	21.2	20.6	21.6	22.0
	6H	21.1	22.1	21.6	22.5	23.0	20.5	21.5	20.9	21.9	22.3
	8H	21.4	22.4	21.9	22.8	23.3	20.6	21.5	21.0	21.9	22.4
	12H	21.7	22.6	22.2	23.0	23.5	20.6	21.5	21.1	21.9	22.4
4H	2H	18.4	19.5	18.9	19.9	20.3	18.5	19.6	18.9	20.0	20.4
	3H	20.4	21.3	20.9	21.8	22.2	20.3	21.2	20.7	21.6	22.1
	4H	21.3	22.1	21.8	22.6	23.1	21.0	21.8	21.4	22.2	22.7
	6H	22.1	22.9	22.7	23.4	23.9	21.4	22.1	21.9	22.6	23.1
	8H	22.5	23.2	23.1	23.7	24.2	21.5	22.2	22.0	22.7	23.2
	12H	22.9	23.5	23.5	24.0	24.6	21.6	22.2	22.1	22.7	23.3
8H	4H	21.6	22.2	22.1	22.7	23.3	21.2	21.9	21.8	22.4	23.0
	6H	22.6	23.1	23.1	23.7	24.3	21.8	22.4	22.4	22.9	23.5
	8H	23.1	23.6	23.7	24.1	24.7	22.0	22.5	22.6	23.1	23.7
	12H	23.6	24.0	24.2	24.6	25.2	22.1	22.6	22.7	23.1	23.6
12H	4H	21.6	22.2	22.1	22.7	23.3	21.3	21.9	21.8	22.4	23.0
	6H	22.6	23.1	23.2	23.7	24.3	21.9	22.4	22.5	23.0	23.6
	8H	23.2	23.6	23.8	24.2	24.8	22.2	22.6	22.8	23.2	23.8
Variance polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S											
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H	+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.4					
S = 2.0H	+0.4 / -0.6					+0.5 / -0.7					
Standardní tabulka	BK07					BK05					
Korekturní sčítanec	1.2					-0.3					
Korigované oslňovací indexy, vztahující na 4040lm Celkový světelný tok											

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

TREVOS PRIMA LED 1.4ft PC 3200/840 LED, průmyslové, základna z PC, difuzor translucentní PC / Datový list svítidla

Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



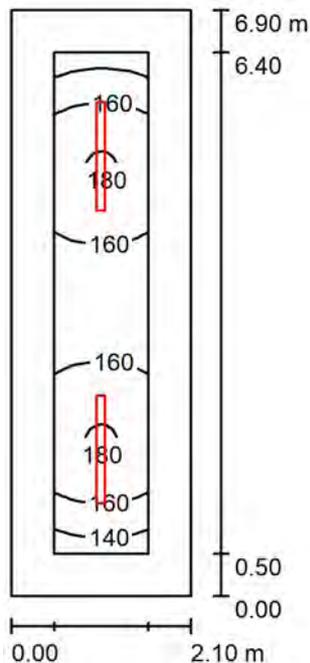
Klasifikace svítidel dle CIE: 87
Kód CIE Flux Code: 40 68 88 87 100

Výstup světla 1:

Vyhodnocení oslnění dle UGR											
ρ Strop	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Stěny	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Podlaha	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Velikost místnosti	Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy					
X	Y										
2H	2H	16.9	18.1	17.3	18.6	19.1	15.8	17.1	16.3	17.5	18.0
	3H	19.1	20.3	19.6	20.8	21.3	17.5	18.6	18.0	19.1	19.6
	4H	20.2	21.3	20.7	21.8	22.3	18.0	19.1	18.6	19.6	20.2
	6H	21.2	22.2	21.6	22.7	23.3	18.4	19.4	19.0	20.0	20.5
4H	2H	17.3	18.4	17.8	18.9	19.5	16.5	17.6	17.1	18.1	18.7
	3H	19.9	20.8	20.4	21.4	22.0	18.4	19.4	19.0	19.9	20.5
	4H	21.1	22.0	21.7	22.5	23.2	19.2	20.0	19.8	20.6	21.2
	6H	22.3	23.1	22.9	23.7	24.3	19.7	20.5	20.3	21.1	21.7
8H	2H	22.9	23.6	23.5	24.2	24.9	19.9	20.6	20.5	21.2	21.9
	3H	23.5	24.1	24.1	24.8	25.5	20.0	20.6	20.6	21.2	21.9
	4H	21.4	22.1	22.0	22.7	23.4	19.8	20.5	20.4	21.1	21.8
	6H	22.9	23.5	23.5	24.1	24.8	20.6	21.2	21.2	21.8	22.5
12H	2H	23.6	24.1	24.3	24.8	25.5	20.9	21.4	21.6	22.1	22.8
	3H	24.4	24.8	25.1	25.5	26.3	21.1	21.6	21.8	22.2	23.0
	4H	21.4	22.1	22.1	22.7	23.4	19.9	20.6	20.6	21.2	21.9
	6H	23.0	23.5	23.6	24.1	24.9	20.9	21.4	21.5	22.0	22.8
	8H	23.8	24.2	24.5	24.9	25.7	21.3	21.7	21.9	22.4	23.2
Variance polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel 5											
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H	+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H	+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.6					
Standardní tabulka	BK09					BK06					
Korekturní sčítanec	4.0					0.5					
Korigované oslňovací indexy, vztaheny na 2860lm Celkový světelný tok											

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

001 sklad 100lx / Shrnutí



Výška místnosti: 2.300 m, Montážní výška: 2.300 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:89

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	161	129	182	0.799
Podlaha	20	145	93	182	0.639
Strop	70	90	40	542	0.445
Stěny (4)	50	121	59	257	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.000 m
Rastr: 64 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

UGR

Levá stěna
Spodní stěna
(CIE, SHR = 1.00.)

Podél-

21
21

Příčně

20
18

k ose svítidla

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 0.749, Strop / pracovní rovina: 0.562.

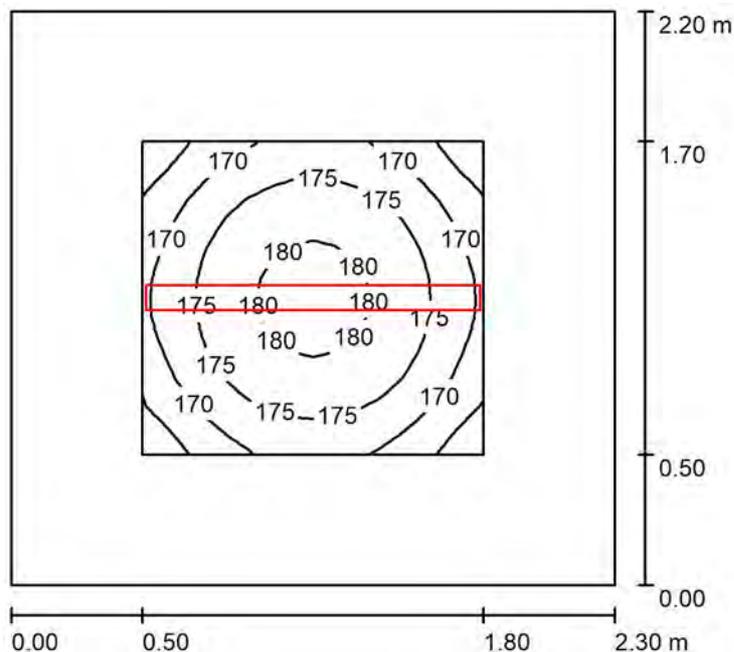
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	2	TREVOS PRIMA LED 1.4ft PC 3200/840 LED, průmyslové, základna z PC, difuzor translucenční PC (1.000)	2860	2860	22.0
Celkem:			5720	5720	44.0

Specifický příkon: $3.04 \text{ W/m}^2 = 1.89 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 14.49 m^2)

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

002 kotolna 100lx / Shrnutí



Výška místnosti: 2.300 m, Montážní výška: 2.300 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:29

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	174	161	182	0.926
Podlaha	20	151	115	181	0.757
Strop	70	122	57	570	0.467
Stěny (4)	50	144	73	251	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.000 m
Rastr: 16 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

UGR

Levá stěna
Spodní stěna
(CIE, SHR = 1.00.)

Podél-
Příčně
k ose svítidla

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 0.831, Strop / pracovní rovina: 0.703.

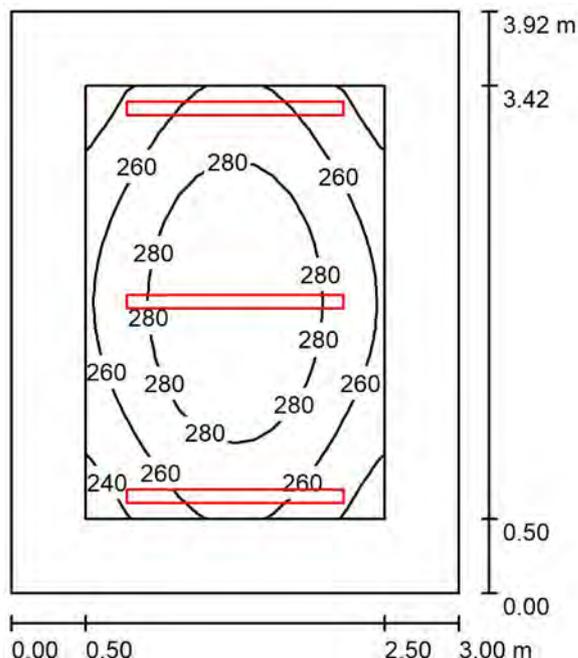
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	1	TREVOS PRIMA LED 1.4ft PC 3200/840 LED, průmyslové, základna z PC, difuzor translucenční PC (1.000)	2860	2860	22.0
Celkem:			2860	2860	22.0

Specifický příkon: $4.35 \text{ W/m}^2 = 2.50 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 5.06 m^2)

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

101 hala a satna 200lx / Shrnutí



Výška místnosti: 3.600 m, Montážní výška: 2.600 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:51

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	270	228	299	0.847
Podlaha	20	240	163	298	0.679
Strop	70	94	66	126	0.701
Stěny (4)	50	175	72	502	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.000 m
Rastr: 16 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

UGR

Levá stěna
Spodní stěna
(CIE, SHR = 1.00.)

Podél-
Příčně
k ose svítidla

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 0.647, Strop / pracovní rovina: 0.350.

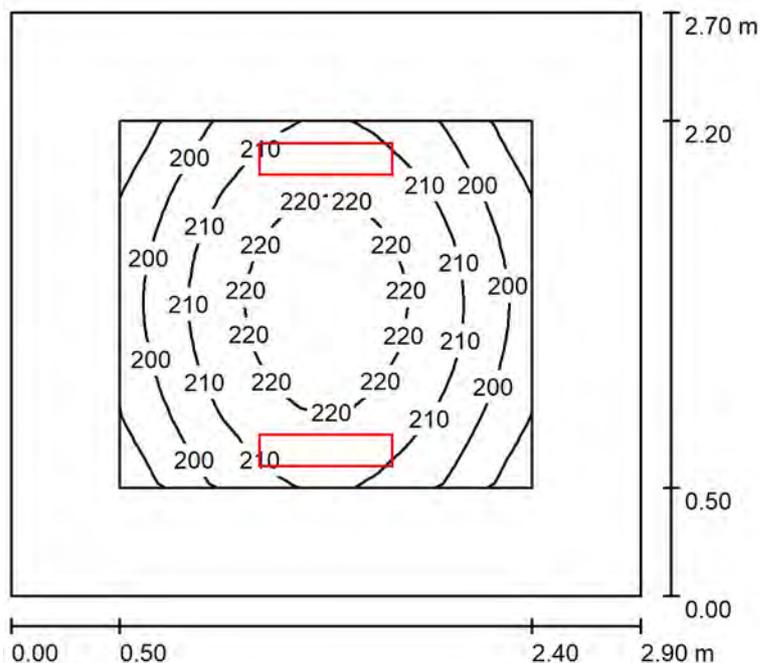
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	3	TREVOS BELTR LED 1.5ft 4000/840 LED,interierové,přisazené,difuzor translucenční PC (1.000)	2909	2910	27.0
Celkem:			8728	8730	81.0

Specifický příkon: $6.89 \text{ W/m}^2 = 2.56 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 11.76 m^2)

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

102 zadverie 200lx / Shrnutí



Výška místnosti: 3.600 m, Montážní výška: 2.600 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:35

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	209	184	227	0.877
Podlaha	20	184	132	227	0.717
Strop	70	58	39	82	0.685
Stěny (4)	50	122	41	438	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.000 m
Rastr: 16 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 0.579, Strop / pracovní rovina: 0.275.

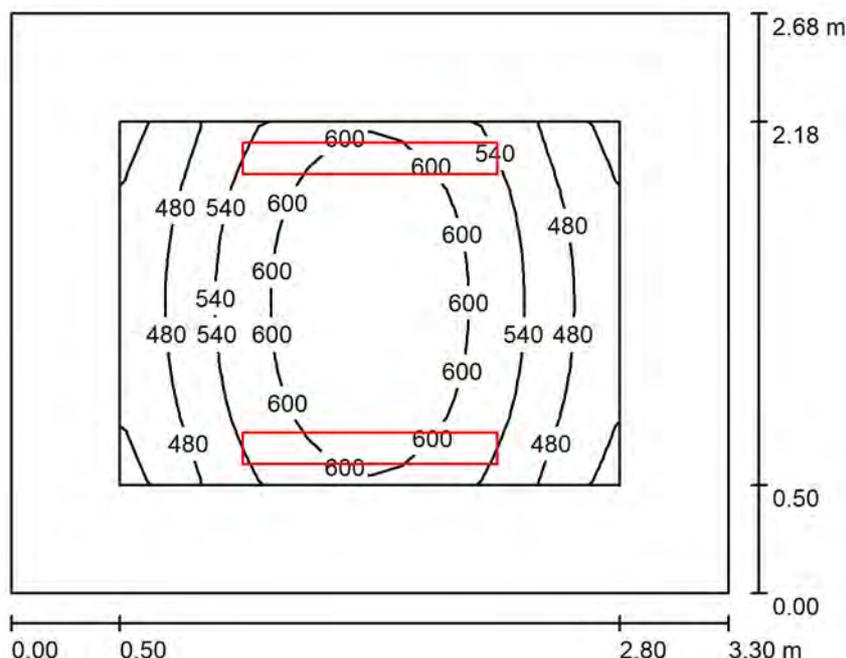
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítilno) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
		TREVOS BELTR LED 2.2ft 3200/840			
1	2	LED,interierové,přisazené,difuzor translucenční PC (1.000)	2350	2350	22.0
			Celkem: 4699	Celkem: 4700	44.0

Specifický příkon: $5.62 \text{ W/m}^2 = 2.68 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 7.83 m^2)

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

103 kancelaria 500lx / Shrnutí



Výška místnosti: 3.600 m, Montážní výška: 2.600 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:35

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	547	403	653	0.736
Podlaha	20	341	238	431	0.698
Strop	70	105	70	149	0.670
Stěny (4)	50	219	75	737	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.750 m
Rastr: 16 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 0.413, Strop / pracovní rovina: 0.191.

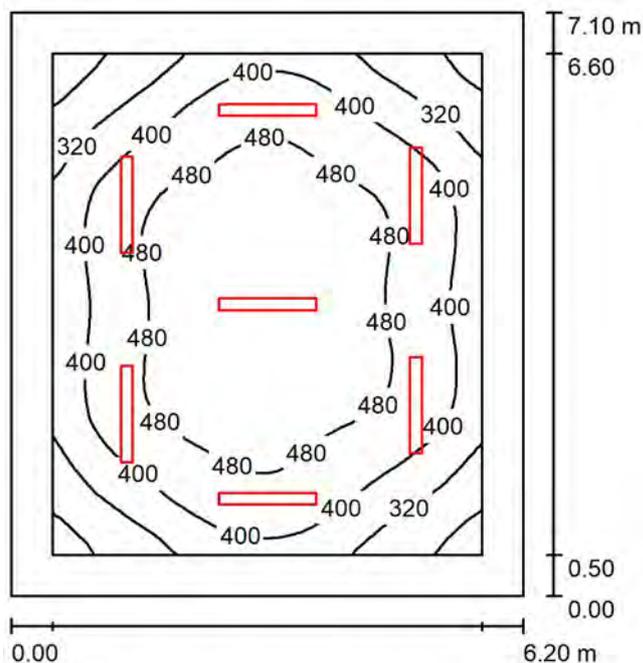
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítilno) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	2	TREVOS BELTR LED 2.4ft 6400/840 LED,interierové,přisazené,difuzor translucenční PC (1.000)	4639	4640	42.0
Celkem:			9278	9280	84.0

Specifický příkon: $9.50 \text{ W/m}^2 = 1.74 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 8.84 m^2)

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

104 herňa 300lx / Shrnutí



Výška místnosti: 3.600 m, Montážní výška: 2.600 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:92

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	424	199	558	0.469
Podlaha	20	346	163	494	0.471
Strop	70	87	54	116	0.615
Stěny (4)	50	160	59	316	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.450 m
Rastr: 64 x 64 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 0.370, Strop / pracovní rovina: 0.206.

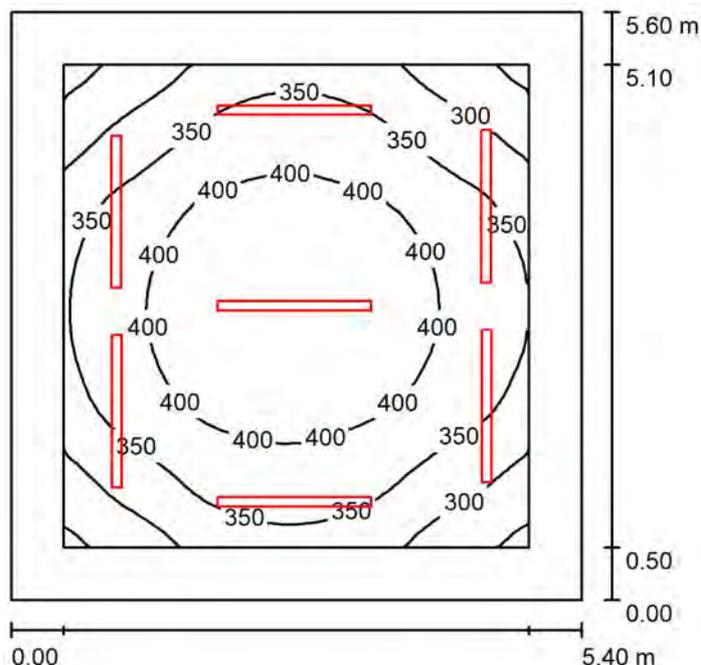
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
		TREVOS BELTR LED 2.4ft 5200/840			
1	7	LED,interierové,přisazené,difuzor translucenční PC (1.000)	3770	3770	35.0
Celkem:			26391	26390	245.0

Specifický příkon: $5.57 \text{ W/m}^2 = 1.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 44.02 m^2)

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

106 spáľňa 300lx / Shrnutí



Výška místnosti: 3.600 m, Montážní výška: 2.600 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřitko 1:72

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	366	234	443	0.639
Podlaha	20	311	178	414	0.573
Strop	70	109	66	154	0.606
Stěny (4)	50	195	82	379	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.250 m
Rastr: 32 x 32 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 0.539, Strop / pracovní rovina: 0.297.

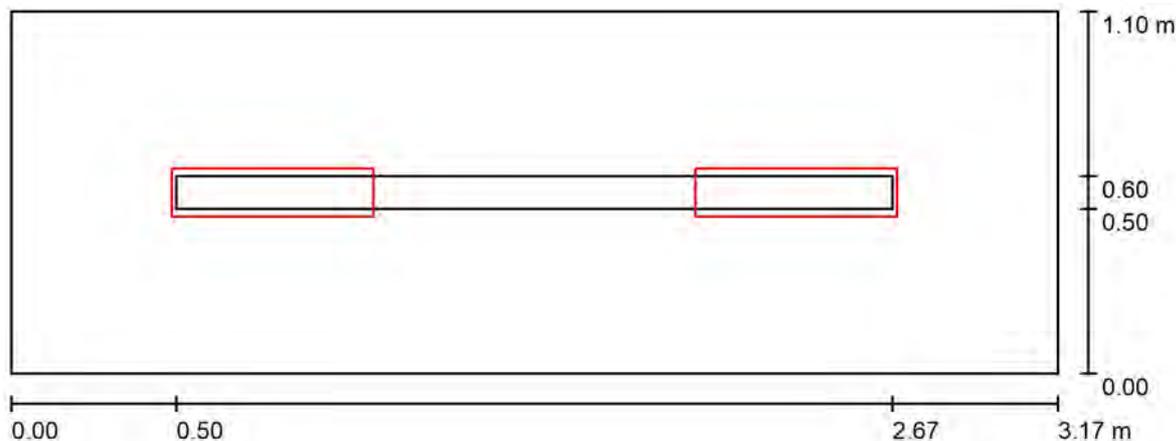
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítilno) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	7	TREVOS BELTR LED 1.5ft 4000/840 LED,interierové,přisazené,difuzor translucenční PC (1.000)	2909	2910	27.0
Celkem:			20365	20370	189.0

Specifický příkon: $6.25 \text{ W/m}^2 = 1.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 30.24 m^2)

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

113 schody 150lx / Shrnutí



Výška místnosti: 3.700 m, Montážní výška: 3.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:23

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	142	136	146	0.960
Podlaha	20	133	114	146	0.858
Strop	70	219	112	1462	0.511
Stěny (4)	50	200	46	690	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.000 m
Rastr: 16 x 1 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 1.418, Strop / pracovní rovina: 1.548.

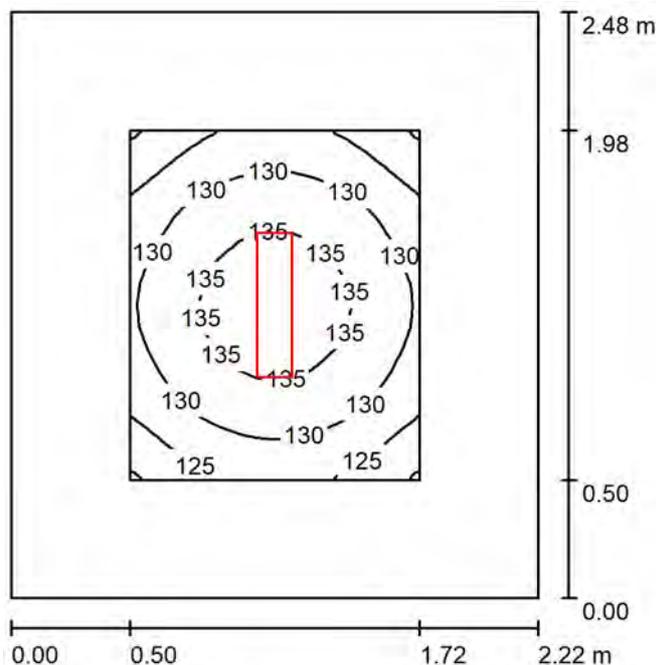
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	2	TREVOS BELTR LED 2.2ft 3200/840 LED,interierové,přisazené,difuzor translucenční PC (1.000)	2350	2350	22.0
Celkem:			4699	4700	44.0

Specifický příkon: $12.63 \text{ W/m}^2 = 8.91 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 3.48 m^2)

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

113 chodba 110lx / Shrnutí



Výška místnosti: 2.700 m, Montážní výška: 2.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:32

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	131	120	138	0.918
Podlaha	20	115	87	137	0.760
Strop	70	71	36	1375	0.510
Stěny (4)	50	100	52	188	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.000 m
Rastr: 16 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 0.763, Strop / pracovní rovina: 0.543.

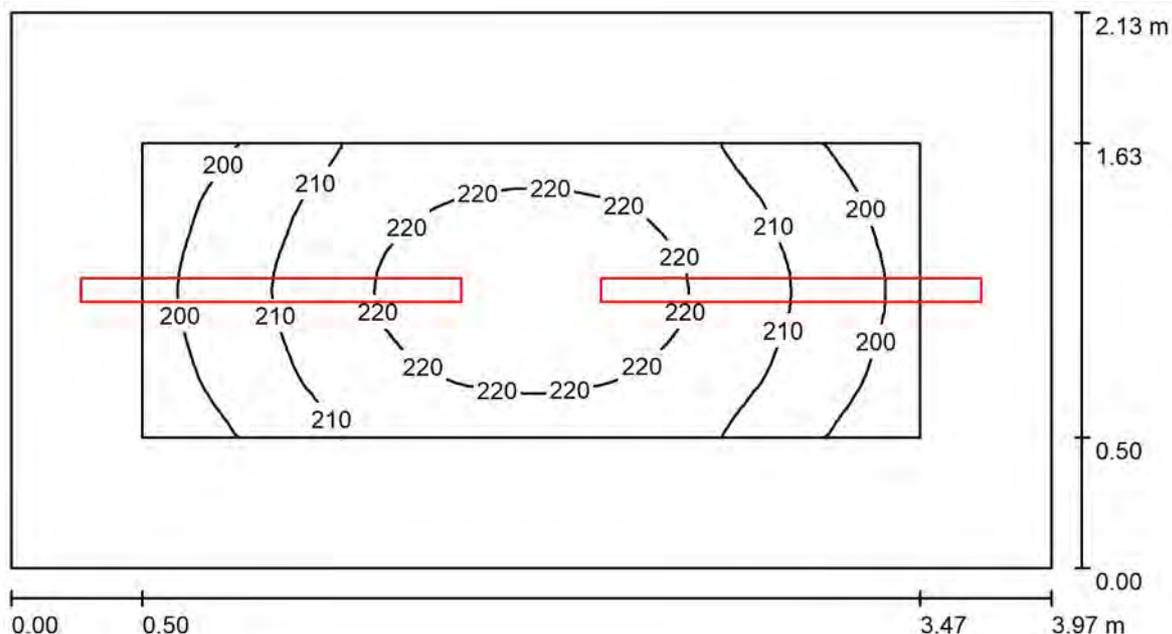
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítilno) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	1	TREVOS BELTR LED 2.2ft 3200/840 LED,interierové,přisazené,difuzor translucenční PC (1.000)	2350	2350	22.0
Celkem:			2350	2350	22.0

Specifický příkon: $4.00 \text{ W/m}^2 = 3.06 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 5.50 m^2)

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

115 wc, kupel 200lx / Shrnutí



Výška místnosti: 2.700 m, Montážní výška: 2.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:29

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	212	191	224	0.903
Podlaha	20	191	145	223	0.763
Strop	70	148	74	834	0.496
Stěny (4)	50	179	85	373	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.000 m
Rastr: 32 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 0.843, Strop / pracovní rovina: 0.700.

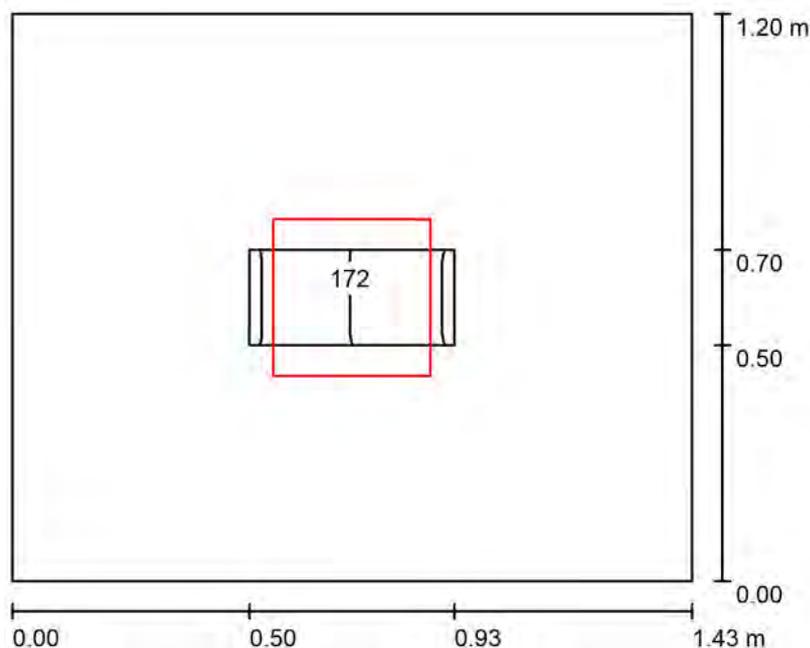
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
		TREVOS BELTR LED 1.5ft 4000/840			
1	2	LED,interierové,přisazené,difuzor translucenční PC (1.000)	2909	2910	27.0
			Celkem: 5819	Celkem: 5820	54.0

Specifický příkon: $6.39 \text{ W/m}^2 = 3.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 8.45 m^2)

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

118 wc 150lx / Shrnutí



Výška místnosti: 2.700 m, Montážní výška: 2.700 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:16

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	172	171	172	0.996
Podlaha	20	88	80	95	0.909
Strop	70	151	76	758	0.500
Stěny (4)	50	139	37	413	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.750 m
Rastr: 4 x 2 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 1.018, Strop / pracovní rovina: 0.882.

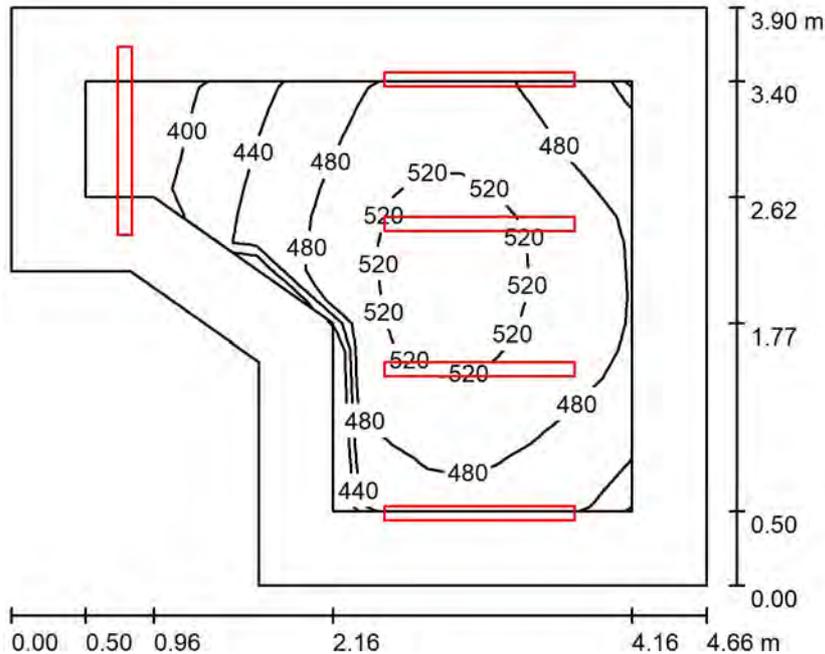
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	1	TREVOS LINEA SQUARE 1800/840 LED interiérové čtvercové, stropní přisazené (1.000)	1490	1490	13.0
Celkem:			1490	1490	13.0

Specifický příkon: $7.58 \text{ W/m}^2 = 4.41 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 1.72 m^2)

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

108 kuchňa 500lx / Shrnutí



Výška místnosti: 3.600 m, Montážní výška: 3.600 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:51

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	480	360	541	0.750
Podlaha	20	343	223	413	0.650
Strop	70	297	136	948	0.458
Stěny (7)	50	339	116	1263	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.750 m
Rastr: 16 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 0.784, Strop / pracovní rovina: 0.618.

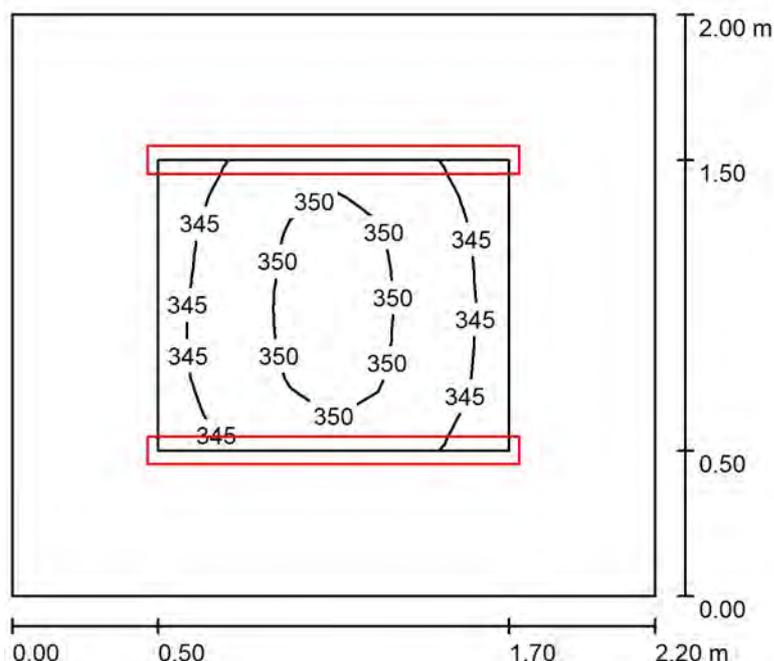
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítilno) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	5	TREVOS PRIMA LED 1.4ft PC 4400/840 LED, průmyslové, základna z PC, difuzor translucenční PC (1.000)	3920	3920	30.0
Celkem:			19600	19600	150.0

Specifický příkon: $10.05 \text{ W/m}^2 = 2.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 14.93 m^2)

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

107 zádverie 300lx / Shrnutí



Výška místnosti: 3.600 m, Montážní výška: 3.600 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:26

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	348	340	352	0.979
Podlaha	20	222	200	241	0.899
Strop	70	383	193	938	0.504
Stěny (4)	50	330	101	1197	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.750 m
Rastr: 8 x 8 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 1.101, Strop / pracovní rovina: 1.102.

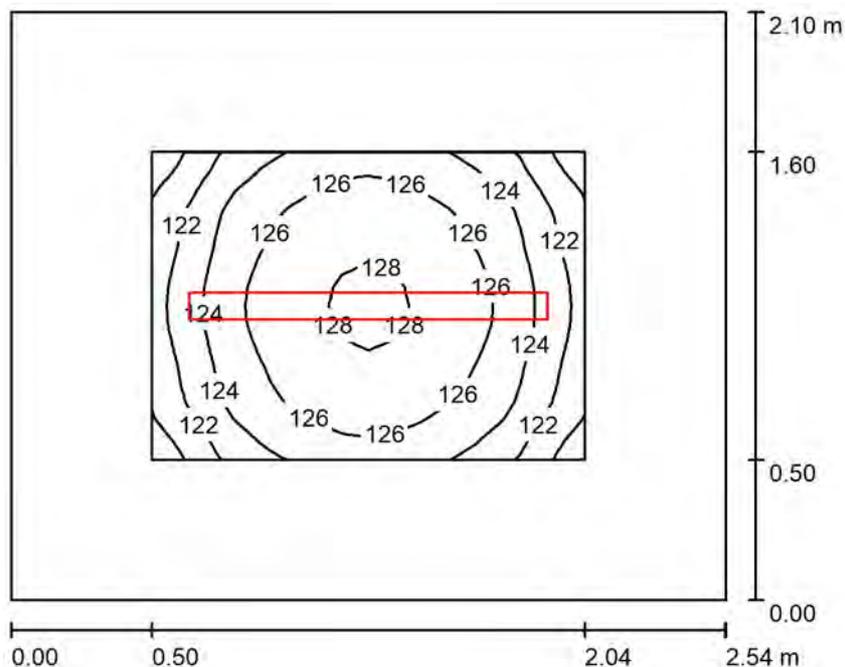
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	2	TREVOS PRIMA LED 1.4ft PC 4400/840 LED, průmyslové, základna z PC, difuzor translucenční PC (1.000)	3920	3920	30.0
Celkem:			7840	7840	60.0

Specifický příkon: $13.64 \text{ W/m}^2 = 3.92 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 4.40 m^2)

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

111 sklad 100lx / Shrnutí



Výška místnosti: 3.600 m, Montážní výška: 3.600 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:27

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	125	119	128	0.951
Podlaha	20	80	69	88	0.866
Strop	70	113	55	547	0.482
Stěny (4)	50	105	37	263	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.750 m
Rastr: 16 x 16 Body
Okrajová zóna: 0.500 m

Poměr intenzity osvětlení (podle LG7): Stěny / pracovní rovina: 0.968, Strop / pracovní rovina: 0.907.

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	1	TREVOS PRIMA LED 1.4ft PC 3200/840 LED, průmyslové, základna z PC, difuzor translucenční PC (1.000)	2860	2860	22.0
Celkem:			2860	2860	22.0

Specifický příkon: $4.13 \text{ W/m}^2 = 3.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 5.33 m^2)

TECHNICKÁ SPRÁVA

Zníženie energetickej náročnosti budovy materskej školy v obci Brestov

Zdroj tepla – Kotel na kusové drevo

1. Úvod

Projekt rieši napojenie radiátorového vykurovania na zdroj tepla – kotel na kusové drevo.

Pri spracovaní projektu boli použité nasledujúce podklady:

- stavebné výkresy v elektronickej podobe
- súvisiace normy a platné predpisy

Celá inštalácia je navrhnutá podľa možností, ktoré poskytla stavebná dispozícia objektu.

Projekt je riešený podľa platných noriem, vyhlášok a predpisov platných v Slovenskej republike.

Tepelno - technické parametre stavebných konštrukcií odpovedajú platným normám.

Projektová dokumentácia je spracovaná podľa nasledujúcich noriem a vyhlášok:

- STN 92 0201 Požiarna bezpečnosť stavieb
- STN 06 0210 Výpočet tepelných strát objektov
- STN-EN 12 831 Vykurovacie systémy v budovách. Metoda výpočtu projektovaného tepelného príkonu.
- STN-EN 12 828 Vykurovacie systémy v budovách. Navrhovanie teplovodných vykurovacích systémov.
- ďalšie spolúsúvisiace normy a predpisy.

2. Potreba tepla

Potreba tepla bola vypočítaná podľa STN EN 12831 (06 0210) a STN 73 0540-3 nasledovné :

- výpočt. vonkajšia teplota $\Theta_e = -15^{\circ}\text{C}$
- vnútorná výpočtová teplota podľa STN EN 12831 a vyhl. č. 259/2008
- herňa detí, spáľňa $\Theta_i = 22^{\circ}\text{C}$
- kúpeľňa, WC detí $\Theta_i = 24^{\circ}\text{C}$
- kancelária, ost. Miestn. $\Theta_i = 20^{\circ}\text{C}$
- sklady $\Theta_i = 18^{\circ}\text{C}$

Rekapitulácia projektovaných hodnôt tepelných strát (tepelný príkon) :

Súčet tepelných strát (tep. výkon) $F_{i,HL}$	12.495 W
Súčet tepelných strát prestupom $F_{i,T}$	7.682 W
Súčet tepelných strát vetraním $F_{i,V}$	4.813 W

Prevádzkový tepelný výkon zdroja tepla :

$$Q_I = 0,8 \cdot Q_{vyk} = 0,8 \cdot 12,5 = 10 \text{ kW.}$$

$$Q_{II} = Q_{vyk} = 12,5 \text{ kW}$$

Navrhovaný vykurovací výkon 13 kW

Ročná spotreba tepla na vykurovanie :

$$E_{r,vyk} = 24 \cdot Q_c \cdot d \cdot _ \cdot (t_i - t_{ep}) / 1000 \cdot (t_i - t_e)$$

$$E_{r,vyk} = 24 \cdot 12,5 \cdot 229 \cdot 0,85 \cdot (20-3,6) / (20 + 15) = 27.362 \text{ kWh/rok} = 98,5 \text{ GJ/rok}$$

Q_c - tepelná strata

d - počet vykurovacích dní

$_$ - opravný súčiniteľ

t_i - priemerná vnútorná teplota

tep - priemerná vonkajšia teplota vo vykurovacom období

te - vonkajšia výpočtová teplota

ROČNÁ SPOTREBA TEPLA A PALIVA - kotolňa

Výpočet spotreby paliva: kusové drevo

98,5

BUK = ----- x 1000 = 6.619 kg/rok

16 x 0,93

Kategorizácia zdroja:

Nové zdroje znečisťovania, palivo energetický priemysel, malý zdroj znečisťovania tepelného príkonu do 0,3 MW.

3. Technický popis

Vykurovanie je navrhnuté ako teplovodné dvojrúrkové s plastohliníkovou rúrkou spájanou lisovanými tvarovkami. Teplotný spád je navrhnutý na 55/35 °C . Hlavný rozvod bude zhotovený pod stropom jednotlivých miestností. Ako vykurovacie telesá sú navrhnuté panelové vykurovacie telesá 22K alebo 33K s bočným napojením. Každé vykurovacie teleso bude osadené termostatickým ventilom s termostatickou hlavicou a regulačným šróbením na spiatočke. Každé teleso bude mať odvzdušňovací ventil. Vykurovací rozvod pozostáva z jednej vykurovacej vetvy.

3.1 Zdroj tepla

3.1.1 Základným zdrojom tepla je kotol na kusové drevo Herz Firestar De Luxe 20 (alebo ekvivalent) s rozsahom výkonu 9-22 kW, ktorý je vybavený vlastnou automatickou ekvitermickou reguláciou T-control pre 1 zmiešavaný okruh. Okrem toho regulácia riadi nabíjanie 500 litrového akumuláčného zásobníka a spaľovací proces. Spaľovací proces je riadený pomocou lambda sondy. Systém je vybavený ochranou spiatočky (čerpadlo, 3-cestný ventil, servopohon). Teplota spiatočky nesmie klesnúť pod 60 °C!

Ako palivo môže byť použité kusové drevo M25, obsah vody max. 25%, dĺžka max. 550 mm a priemer D15.

Kotol musí byť napojený na komín DN150MM.

Vetranie kotolne

V zmysle STN 070703 čl.29, v znení neskorších predpisov, môže byť vetranie kotolne prirodzené alebo nútené. Musí však byť dimenzované tak, aby bol zaručený dostatočný prívod vzduchu na celkový inštalovaný kotla, pričom musí byť zaručená 3-násobná výmena vzduchu v priestore kotolne za hodinu, pri všetkých prevádzkových režimoch, okrem odstávky. Spôsob navrhovaného vetrania nesmie negatívne ovplyvňovať funkciu spaľovania a odvodu spalín. Vetranie pomocou vetracích otvorov.

Obstavaný priestor kotolne 5,19x2,3 = 12 m³

3-násobná výmena vzduchu 36 m³

max. hod. potreba spaľovacieho vzduchu

zjednodušene 1 m³ vzduchu / 1 kW - kotolňa 20 kW = 20 m³/hod

potrebný výkon vetracieho zariadenia

-prívod 56 m³/hod

-odvod 36 m³/hod

PRÍVOD VZDUCHU:

Bude zabezpečený neuzatvárateľným otvorom, o rozmere 200x200 chráneným protidažďovou žalúziou PZ-AL v exteriéri o celkovej ploche min. 0,036 m².

ODVOD VZDUCHU:

Bude zabezpečený neuzatvárateľným otvorom, o rozmere 200x200 pod stropom chráneným protidažďovou žalúziou PZ-AL v exteriéri o celkovej ploche min. 0,023 m².

3.1.2 Doplnujúcim zdrojom tepla

V súčasnosti sa neuvažuje s doplnkovým zdrojom tepla na vykurovanie.

3.2 Vykurovacia sústava

Vykurovaciu sústavu tvorí jeden radiátorový zmiešavaný vykurovací okruh. Teplotný spád vykurovacej sústavy je 55/35 °C. Okruh je napojený priamo na akumuláciu nádobu. V najvyšších miestach vykurovacej sústavy je potrebné inštalovať automatické odvodušňovacie ventily a v najnižších miestach vypúšťacie ventily.

3.3 Ohrev TUV

Ohrev TUV bude zabezpečený tepelným čerpadlom na teplú vodu Sinclair SWH-300IRE (alebo ekvivalent). Objem zásobníka je 284 litrov. Tepelné čerpadlo pracuje s chladivom R134A. Zariadenie je triedy A+. Nasávanie vzduchu bude izolovaným potrubím DN200 a protidažďovou žalúziou s filtrom 500x500 mm. Výfuk bude cez roh, izolovaným potrubím DN200.

3.4 Nátery

Vykurovacie telesá sa dodávajú natreté bielou farbou priamo z výroby. Prípadne použité neizolované oceľové potrubie, armatúry sú natreté syntetickým základným náterom a vrchným dvojnásobným s 1x emailovaním bielej farby. Každé potrubie v kotolni bude označené typovým štítkom s udaním teploty a smeru toku vykurovacieho média .

3.5 Izolácia

Potrubie sa podľa výpočtu zaizoluje izoláciou napr. TUBOLIT so samolepiacim uzáverom, alebo iné izolačné hadice, alebo tvarovky z polyuretánu , polyetylénu – vykurovanie. Hrúbka izolácie podľa ISO 12 241 vzhľadom na to, že rozvody budú vedené vykurovanými priestormi bude u potrubí do:

- DN20 - hrúbka DN potrubia
- DN22 až 35 – hrúbka DN potrubia

4. Doplnovanie vykurovacieho systému

Vykurovací okruh bude doplnovaný cez uzatváraciu armatúru z vodovodu.

5. Požiadavky na profesie

Elektroinštalácia

Kotel - Prívod el. energie 230V/3x40050Hz, max. 16,0 A s ochr. Spínačom FI tr. S

Tepelné čerpadlo na teplú vodu SWH-300IRE, 230V/50Hz, 9,8A, 2,25 kW, max. nárazový prúd 33,7A.

Meranie a regulácia

- Vlastná ekvitermická regulácia T-control
- Tepelné čerpadlo na teplú vodu – vlastná regulácia

Zdravotná technika

Napojenie vykurovacieho okruhu na doplnovaciu vodu

- podlahová vpusť
- vodovodný výtok odporúča sa osadiť expanznú nádobu na prívod studenej vody kvôli zabráneniu rázom pri zatváraní vodovodných batérií.
- Zásobníkový ohrev tepelným čerpadlom na teplú vodu je v dodávke ZTI.

Záver

Na záver montáže bude prevedená tlaková skúška, pri uvedení do prevádzky aj vykurovacia skúška, v dobe trvania 72 hod . Vykurovaciu skúšku je možné prevádzať iba v priebehu vykurovacieho obdobia po odstránení všetkých stavebných nedostatkov. Ak sa zariadenie dáva do prevádzky mimo vykurovaciu sezónu prevedie sa vykurovacia skúška až vo vykurovacom období v termíne podľa dohody medzi investorom, prevádzkovateľom a dodávateľom. Súčasťou vykurovacej skúšky je doregulovanie vykurovacej sústavy vykurovania, ak sa prejaví táto potreba behom vykurovacej skúšky. Počas vykurovacej skúšky sa zaškolí obsluha zariadenia. Súčasne sa prevedie záznam o zaškolení obsluhy. Vykurovacie skúšky sa prevádzajú za účasti zástupcu investora, užívateľa, dodávateľa a projektanta prevádzajúceho projekt. Po ukončení vykurovacej skúšky sa jej výsledok zhodnotí a zapíše sa do stavebného denníka a protokolu. Ak sa počas vykurovacej skúšky zistia závady, je nutné vykurovaciu skúšku po ich odstránení opakovať.

Projektant nenesie zodpovednosť za zmeny ktoré budú v rozpore s navrhnutým riešením a zariadeniami.

Príloha č.1

1. Poistný ventil

Výkon sústavy 22 kW

POISTNÝ VENTIL PRESCOR 1/2"-3/4" 3,0bar, max. tepelný výkon 50 kW.

2. Stanovenie veľkosti poistného potrubia

R_p 1/2"

Volíme potrubie R_p 1/2".

3. Stanovenie tlakov expanznej nádrže.

Nastavenie pretlaku plynu v expanznej nádobe

P_o = statický tlak + 30 kPa = 60 + 30 = 90 kPa volím 100 kPa

Maximálny tlak pri zahriati systému

P_e = otvárací tlak poistného ventilu - 50

P_e = 300 - 50 = 250 kPa

4. Výpočet veľkosti expanznej nádrže

Objem vody v systéme

$$V_{\text{system}} = 700 \text{ L}$$

$$\text{Zväčšenie objemu vody } V_e = e \cdot \frac{V_{\text{system}}}{100} = 3,47 \cdot \frac{700}{100} = 24,29 \text{ l}$$

celkový objem exp. nádrže

$$V_{\text{exp.min}} = (V_e + V_{\text{WR}}) \cdot \frac{p_e + 1}{p_e - p_o} = (24,29 + 3,5) \cdot \frac{2,5 + 1}{2,5 - 1,0} = 64,84 \text{ l}$$

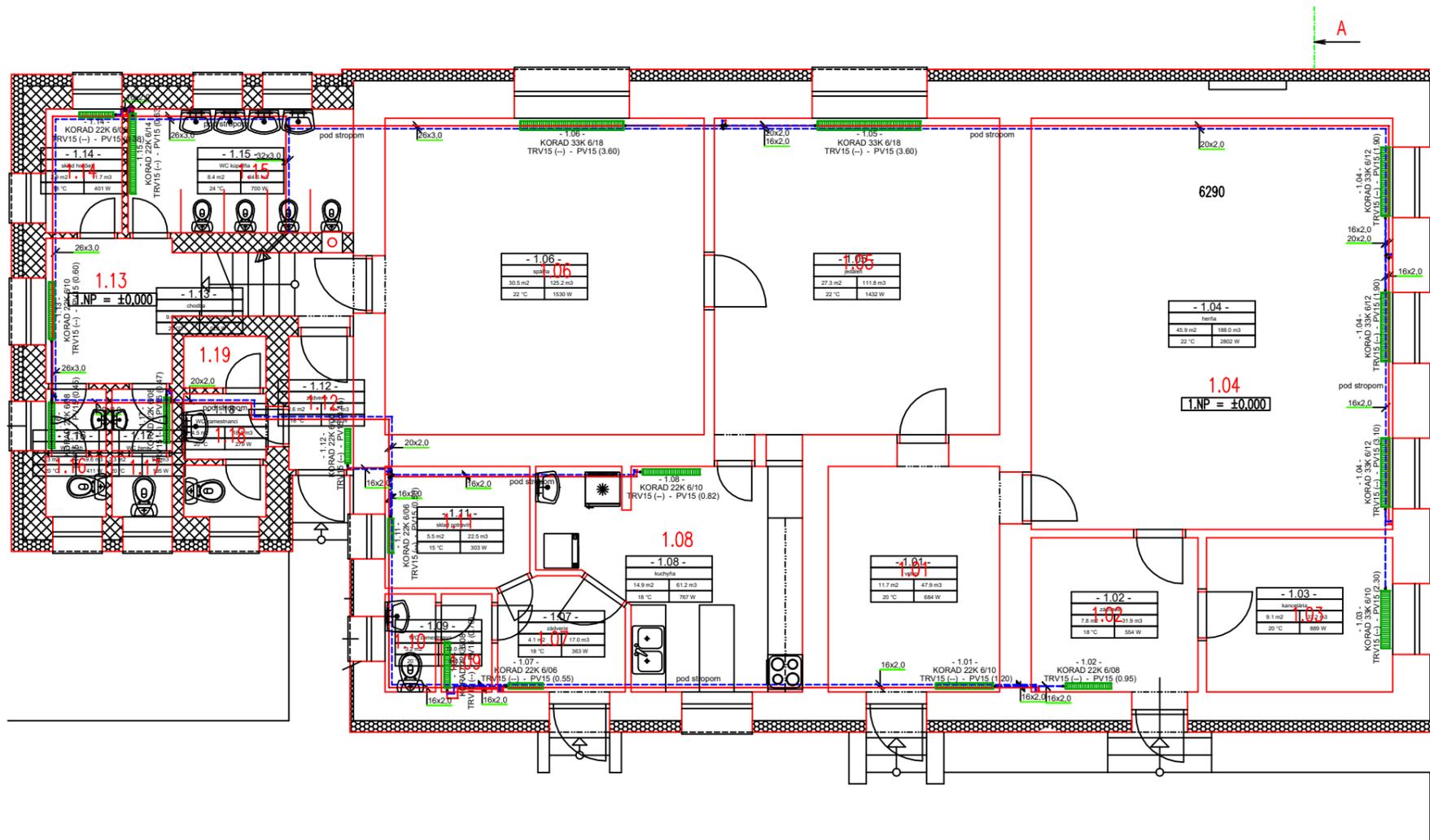
Volíme nádrž Flexcon C 80/3bar

$$\text{plniaci tlak systému } p_{a,\text{min}} = \frac{V_{\text{exp.}}(p_o + 1)}{V_{\text{exp}} - V_{\text{WR}}} - 1 = \frac{80(1 + 1)}{80 - 3,5} - 1 = 1,09 \text{ bar}$$

plniaci tlak systému má vyhovovať

$$p_{a,\text{max}} = \frac{(p_e + 1)}{1 + \frac{V_e(p_e + 1)}{V_{\text{exp.}}(p_o + 1)}} - 1 = \frac{2,5 + 1}{1 + \frac{24,3(2,5 + 1)}{80(1 + 1)}} - 1 = 1,28 \text{ bar}$$

PÔDORYS 1. NADZEMNÉHO PODLAŽIA M 1:100



LEGENDA MIESTNOSTÍ:

Č. MEST.	ÚČEL MIESTNOSTI	OZNAČ. PODLAHY	PLOCHA MIESTNOSTI v m ²
1.01	VSTUPNÁ HALA + ŠATŇA	P3	11,68
1.02	ZÁDVERIE	P3	7,77
1.03	KANCELÁRIA	P2	8,68
1.04	HERŇA	P2	44,97
1.05	JEDÁĽŇ	P2	27,28
1.06	SPÁĽŇA	P2	30,52
1.07	ZÁDVERIE	P3	4,15
1.08	KUCHYŇA	P3	14,81
1.09	PREDSEŇ WC ZAMESTNANCI	P3	1,50
1.10	WC ZAMESTNANCI	P3	1,50
1.11	SKLAD POTRAVIN	P3	5,26
1.12	ZÁDVERIE	P3	2,60
1.13	CHODBA + SCHODISKO	P2	9,18
1.14	SKLAD HRAČIEK	P2	2,86
1.15	WC + KÓPEĽŇA DETÍ	P3	8,43
1.16	PREDSEŇ + WC MUŽI	P3	2,34
1.17	PREDSEŇ + WC ŽENY	P3	2,34
1.18	PREDSEŇ + WC ZAMESTNANCI	P3	3,06
1.19	PRÍRUČNÝ SKLAD	P3	1,28
ÓZITKOVÁ PLOCHA 1.NP SPOLU :			150,21

POZNÁMKA:

- Výpočtová vonkajšia teplota te -15 °C
 Celková tepelná strata objektu Qc 12.495 W
 Teplota vykurovacej vody - UK 55/35 °C
 -rozvody označiť orient.šípkami so sm. prúdenia v zmysle STN
 -v najvyšších bodoch vykurovania osadiť odzdušňovacie ventily
 -v najnižších bodoch sústavy osadiť vypúšťacie ventily
 -poistné ventily, čerpadlo inštalovať na šrúbenie a dostatočný prístup pre manipuláciu, opravu a výmenu
 -ovládacie armatúry, teplomery, manometre, vypúšťacie zariadenie - inštalovať dostatočne prístupné k manipulácii

LEGENDA:

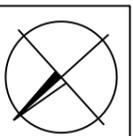
- Vykurovacia voda prívod
 - - - - - Vykurovacia voda späť

UPOZORNENIE:

PRI PLASTOVOM ROZVODE JE NUTNÉ DODRŽAŤ NASLEDOVNÉ DIMENZIE:
 DN20 (OCEL)=Ø26x3,0(PLAST)=Ø22x1,0(MED)
 DN25 (OCEL)=Ø32x3,0(PLAST)=Ø28x1,5(MED)
 DN32 (OCEL)=Ø40x3,5(PLAST)=Ø35x1,5(MED)

PROJEKT JE DUŠEVNÝM VLASTNÍCTVOM AUTORA A PRETO PODLIEHA ZÁKONU O AUTORSKOM PRÁVE A PRETO POUŽÍVAŤ, ROZMNOŽOVAŤ A PUBLIKOVAŤ HO MOŽNO IBA SO SÚHLASOM AUTORA!

PROJEKTANT NENESIE ZODPOVEDNOSŤ ZA ZMENY KTORÉ BUDÚ V ROZPORE S NAVRHNUTÝM RIEŠENÍM A ZARIADENAMI!

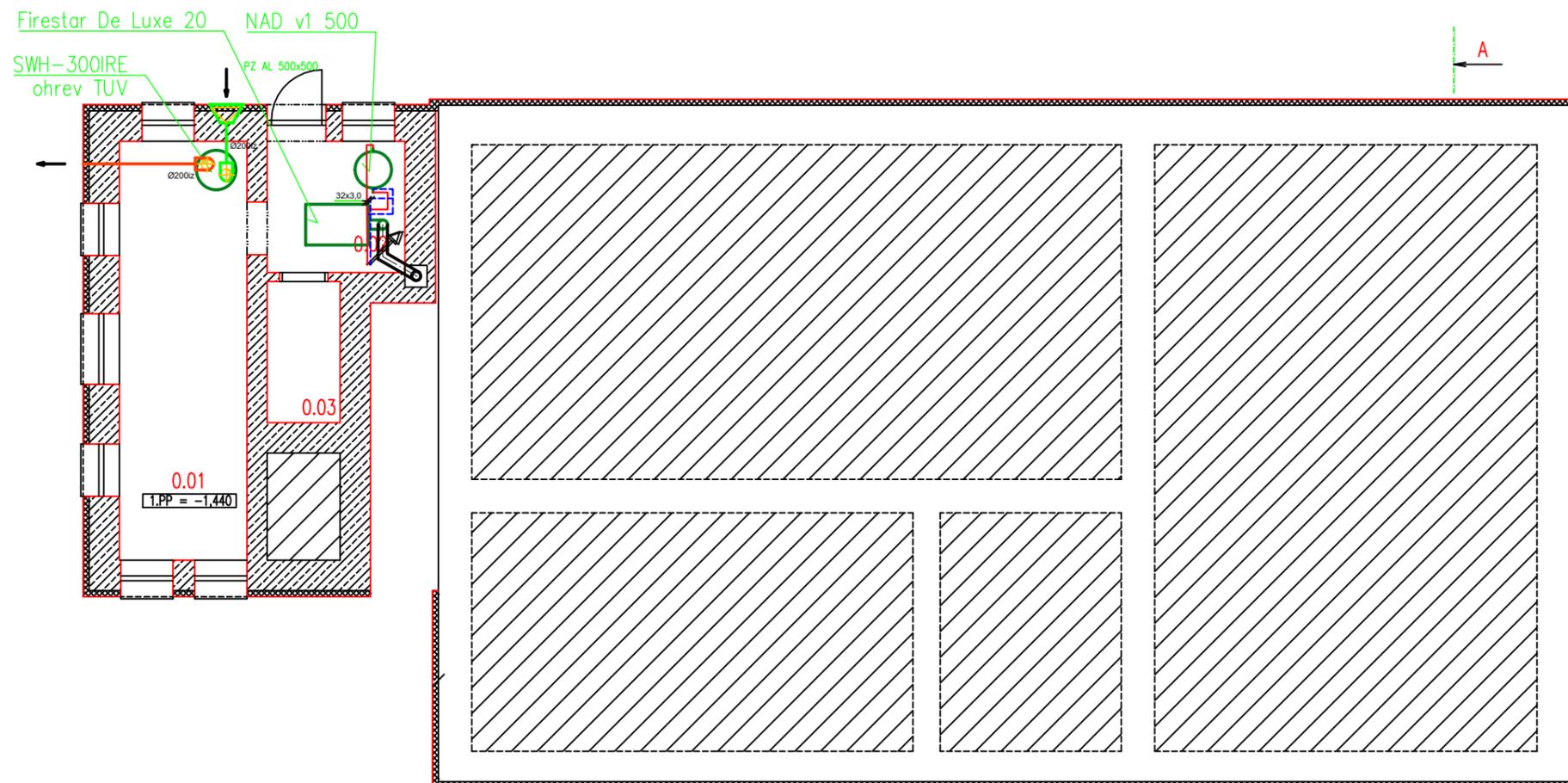


ZODP. PROJEK. ING.P.KOZÁK	VYPRACOVAL ING.P.KOZÁK	KRESLIL ING.P.KOZÁK	KONTROLOVAL ING.P.KOZÁK	Ing. Pavol Kozák Osloboditeľov 442/40 013 13 Rajecké Teplice IČO: 43 049 494 DIČ: 1074621504 IČ DPH: SK1074621504
STAVBA: Zníženie energet.náročnosti budovy MŠ v obci Brestov INVESTOR: Obecný úrad Brestov, Brestov 99, 082 05 ČASŤ: Vykurovanie				
Formát		4xA4		
Dátum		10/2021		
Účel		DSP		
Čísl. zákazky				
Čísl. kópie				
Mierka		Čísl. výkr.		
1:100		1		

VYKUROVANIE

Pôdorys 1.NP

PÔDORYS 1. PODZEMNÉHO PODLAŽIA M 1:100



POZNÁMKA:

Výpočtová vonkajšia teplota t_e -15 °C
 Celková tepelná strata objektu Q_c 12.495 W
 Teplota vykurovacej vody – UK 55/35 °C
 –rozvody označiť orient.šípkami so sm. prúdenia v zmysle STN
 –v najvyšších bodoch vykurovania osadiť odzdušňovacie ventily
 –v najnižších bodoch sústavy osadiť vypúšťacie ventily
 –poistné ventily, čerpadlo inštalovať na šrúbenie a dostatočný prístup pre manipuláciu, opravu a výmenu
 –ovládacie armatúry, teplomery, manometre, vypúšťacie zariadenie – inštalovať dostatočne prístupné k manipulácii

LEGENDA:

— Vykurovací voda prívod
 - - - - - Vykurovací voda späť

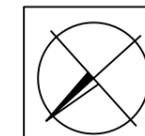
UPOZORNENIE:

PRI PLASTOVOM ROZVODE JE NUTNÉ DODRŽAŤ NASLEDOVNÉ DIMENZIE:
 DN20 (OCEL)=Ø26x3,0(PLAST)=Ø22x1,0(MED)
 DN25 (OCEL)=Ø32x3,0(PLAST)=Ø28x1,5(MED)
 DN32 (OCEL)=Ø40x3,5(PLAST)=Ø35x1,5(MED)

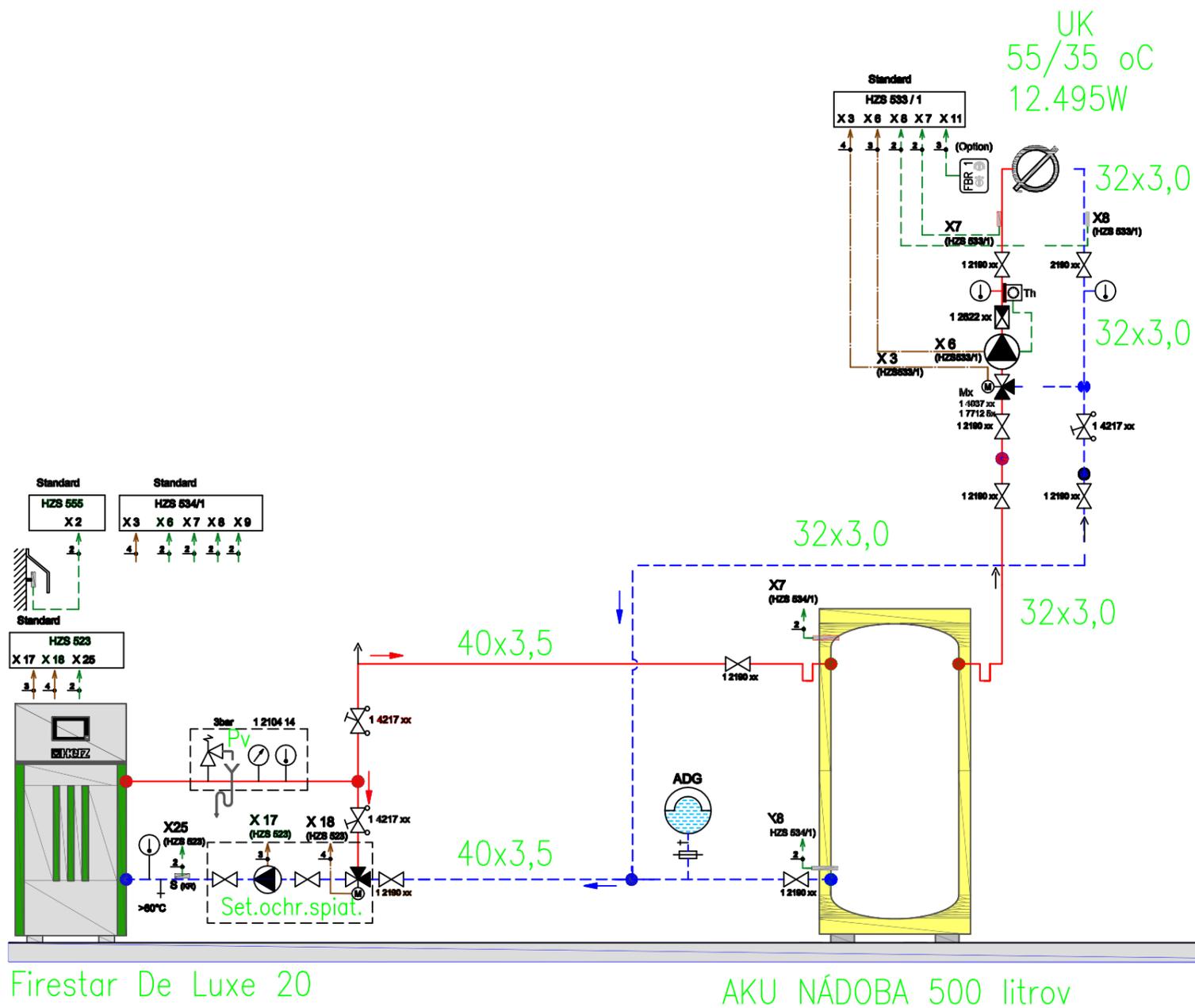
LEGENDA MIESTNOSTÍ :

Č. MIEST.	ÚČEL MIESTNOSTI	OZNAČ. PODLAHY	PLOCHA MIESTNOSTI v m ²
0.01	SKLAD PALIVA	P1	14,47
0.02	KOTOLŇA	P1	5,19
0.03	SKLAD NÁRADIA	P1	2,78
ÚŽITKOVÁ PLOCHA 1.PP SPOLU :			22,44

PROJEKT JE DUŠEVNÝM VLASTNÍCTVOM AUTORA A PRETO PODLIEHA ZÁKONU O AUTORSKOM PRÁVE A PRETO POUŽÍVAŤ, ROZMNOŽOVAŤ A PUBLIKOVAŤ HO MOŽNO IBA SO SÚHLASOM AUTORA!
 PROJEKTANT NENESIE ZODPOVEDNOSŤ ZA ZMENY KTORÉ BUDÚ V ROZPORE S NAVRHNUTÝM RIEŠENÍM A ZARIADENAMI!



ZODP. PROJEK. ING.P.KOZÁK	VYPRACOVAL ING.P.KOZÁK	KRESLIL ING.P.KOZÁK	KONTROLOVAL ING.P.KOZÁK	Ing. Pavol Kozák Osloboditeľov 442/40 013 13 Rajecské Teplice <small>ICO: 43 049 498 DIČ: 1074621504 IČ DPH: SK1074621504</small>
STAVBA: Zníženie energet.náročnosti budovy MŠ v obci Brestov				
INVESTOR: Obecný úrad Brestov, Brestov 99, 082 05				Formát 4xA4
ČASŤ: Vykurovanie				Dátum 10/2021
VYKUROVANIE				Účel DSP
				Čísl. zákazky Čísl. kópie
Pôdorys 1.PP				Mierka 1:100
				Čísl. výkr. 2



POZNÁMKA:

Výpočtová vonkajšia teplota te -15 °C
 Celková tepelná strata objektu Qc 12.495 W
 Teplota vykurovacej vody – UK 55/35 °C
 –rozvody označiť orient.šípkami so sm. prúdenia v zmysle STN
 –v najvyšších bodoch vykurovania osadiť odvzdušňovacie ventily
 –v najnižších bodoch sústavy osadiť vypúšťacie ventily
 –poistné ventily, čerpadlo inštalovať na šrúbenie a dostatočný prístup pre manipuláciu, opravu a výmenu
 –ovládacie armatúry, teplomery, manometre, vypúšťacie zariadenie – inštalovať dostatočne prístupné k manipulácii

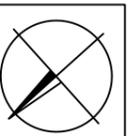
LEGENDA:

— Vykurovacia voda prívod
 - - - - - Vykurovacia voda spiatocka

UPOZORNENIE:

PRI PLASTOVOM ROZVODE JE NUTNÉ DODRŽAŤ NASLEDOVNÉ DIMENZIE:
 DN20 (OCEL)=Ø26x3,0(PLAST)=Ø22x1,0(MED)
 DN25 (OCEL)=Ø32x3,0(PLAST)=Ø28x1,5(MED)
 DN32 (OCEL)=Ø40x3,5(PLAST)=Ø35x1,5(MED)

PROJEKT JE DUŠEVNÝM VLASTNÍCTVOM AUTORA A PRETO PODLEHA ZÁKONU O AUTORSKOM PRÁVE A PRETO POUŽÍVAŤ, ROZMNOŽOVAŤ A PUBLIKOVAŤ HO MOŽNO IBA SO SÚHLASOM AUTORA!
 PROJEKTANT NENESIE ZODPOVEDNOSŤ ZA ZMENY KTORÉ BUDÚ V ROZPORE S NAVRHNUTÝM RIEŠENÍM A ZARIADENAMI!



ZODP. PROJEK.	VYPRACOVAL	KRESLIL	KONTROLOVAL	Ing. Pavol Kozák Osloboditeľov 442/40 013 13 Ražecské Teplice <small>ICO: 43 049 494 DIČ: 1074621504 © DPH: SK1074621504</small>	
ING.P.KOZÁK	ING.P.KOZÁK	ING.P.KOZÁK	ING.P.KOZÁK		
STAVBA: Zníženie energet.náročnosti budovy MŠ v obci Brestov				Formát	4xA4
INVESTOR: Obecný úrad Brestov, Brestov 99, 082 05				Dátum	10/2021
ČASŤ: Vykurovanie				Účel	DSP
VYKUROVANIE				Čísl. zákazky	
				Čísl. kópie	
Schéma vykurovania				Mierka	Čísl. výkr. 3

1. ÚVOD

Predmetom technickej správy je popis riešenia vetrania stavby " Zníženie energetickej náročnosti budovy materskej školy v obci Brestov ".

Technické riešenie je navrhnuté podľa požiadavky objednávateľa.

Podkladom pre návrh riešenia projektu boli stavebné výkresy, konzultácie s projektantom a platné STN a vyhlášky. Pri návrhu boli použité nasledovné platné technické normy, vyhlášky a predpisy a uznávané technické zásady, pokiaľ nie sú obsiahnuté v príslušných normách :

2. PODKLADY PRE NÁVRH

STN EN 15251 Vstupné údaje o vnútornom prostredí budov na navrhovanie a hodnotenie energetickej hospodárnosti budov - kvalita vzduchu, tepelný stav prostredia, osvetlenie a akustika

STN EN 13779 Vetranie nebytových budov. Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné zariadenia

STN EN ISO 13790 Energetická hospodárnosť budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie a chladenie

Vyhláška MZ SR č. 259/2008 o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia

STN 730802 - Požiarna bezpečnosť stavieb,

STN 730872 – Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením

Nariadenie vlády SR 44/2005 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 40/2002 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami

Vyhláška MV SR č. 94/2004 - Technické požiadavky na požiaru bezpečnosť pri výstavbe a píiri užívaní stavieb,

Zákon č. 137/2010 Z. z. Zákon o ovzduší (v znení č. 318/2012 Z. z., 180/2013 Z. z., 350/2015 Z. z.)

Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z. z 9. júla 2009, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými

Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 - ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností

Zákon NR SR č. 125/2015 Z.z. - ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarimi v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony Slovenskej republiky

STN EN ISO 13790/NA Energetická hospodárnosť budov. výpočet potreby energie na vykurovanie a

STN EN 378-1 + A2 (2012) Chladiace zariadenia. Požiadavky na bezpečnosť a ochranu životného prostredia,

STN EN 378-2 + A2 (2012) Chladiace zariadenia. Požiadavky na bezpečnosť a ochranu životného prostredia,

STN EN 378-3 + A1 (2012) Chladiace zariadenia. Požiadavky na bezpečnosť a ochranu životného prostredia,

STN EN 378-4 + A1 (2012) Chladiace zariadenia. Požiadavky na bezpečnosť a ochranu životného prostredia, Časť 4: Prevádzka, údržba, oprava a regenerácia

STN 730548 Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov

VDI 2078 Výpočet tepelnej záťaže

STN 420090-3 Materiál pre tepelné energetické zariadenia. Rúry

STN 421320 Rúrky z medi a zliatin medi. Technické dodacie predpisy

Vyhláška MVRR SR č. 311/2009, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o výpočte energetickej hospodárnosti budov a obsah energetického certifikátu

EU č. 1253/2014 - Požiadavky na ekodesign vetracích jednotiek

3. VÝPOČTOVÉ PARAMETRE

Klimatické podmienky pre lokalitu Prešov - Brestov

nadmorská výška	320 m. n. m.
Zima	
- tev	-13 °C
Leto	
- tel	+32 °C

Min. požadované množstvá vzduchu:

dávka vzduchu na osobu.....min. 30 m³/h

výmena herňa deti3xhod-1

výmena vzduchu spálňa deti.....5xhod-1

WC misa50 m³/hod

Výtok vody 15 m³/hod

Výlevka 30 m³/hod

Sprcha 50 m³/hod

4. VETRANIE A KLIMATIZÁCIA PRIESTOROV

4.1. Zariadenie č. 1 Vetrание priestorov

Vetrание priestorov zabezpečuje vzduchotechnická jednotka s rekuperáciou tepla DUPLEX 2200 Multi (alebo ekvivalent) v stojatom prevedení, ktorá bude osadená v m.č. 001. Zariadenie je v zostave: klapka čerstvého vzduchu, prírodný filter G4, protiprúdový rekuperačný výmenník, by-passová klapka, priamy výparník, ventilátor a na odvode uzatváracia klapka, filter G4. Zariadenie zabezpečí vo vetranom priestore požadovanú teplotu vetracieho vzduchu pre letný aj zimný režim.

Zariadenie je navrhnuté na vzduchový výkon $V_p/V_o = 2200/2200 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$.

Zariadenie je navrhnuté na zabezpečenie požadovanej min. hygienickej výmeny čerstvého vzduchu a spĺňa smernicu na ekodesign vetracích jednotiek ErP 2018. Zariadenie pracuje so 100% čerstvým vzduchom.

Nasávanie do VZT jednotky aj výfuk do exteriéru je priamo z fasády technickej miestnosti m.č. 001 protidažďovými žalúziami 800x800 mm „cez roh“ v mieste pôvodných okien. Zariadenie je vybavené priamym výparníkom, s celkovým výkonom $Q_{ch}=8 \text{ kW}$ a $Q_{uk}=8,8 \text{ kW}$. Tento výparník bude napojený na kondenzačnú jednotku v prevedení tepelné čerpadlo vzduch-vzduch FUJITSU AOYG30KMTA, ktorá budú umiestnená na konštrukcii vedľa obvodovej steny na betónových kockách a antivibračných podložkách. Zariadenie pracuje s chladivom R32 a je s priamym výparníkom prepojené dvojicou medeného chladiarenského izolovaného potrubia 10/16mm. Výkon zariadenia sa vďaka inverterovej technológii prispôsobuje okamžitým požiadavkám vetracej jednotky, tzn. že zariadenie je schopné modulovať svoj výkon podľa potreby. Potrubný rozvod vzduchotechniky pre prívod čerstvého a odvod odpadného vzduchu je vedený pod stropnou nosnou konštrukciou a stúpacím potrubím je potrubie prepojené s vetracou jednotkou. Prívodnú aj odvodnú vetvu v exteriéri je potrebné kompletne izolovať kaučukovou izoláciou proti orosovaniu s UV odolnosťou v hr. min. 25mm

Prívod a odvod vzduchu do interiéru je zhotovený zo štvorhranného pozinkovaného potrubia kombinovaného s kruhovým Spiro potrubím DN100-250mm. Prívodné potrubie bude potrebné izolovať kaučukovou izoláciou proti orosovaniu hr. min. 10 mm. Prívod aj odvod vzduchu pre 1NP bude vedený pod

stropom. Distribučným prvkom pre prívod vzduchu prívodná dvojradová výustka NOVA-A-200x100, NOVA-A-300x100 0 s reguláciou R1. Odvodným prvkom je dvojradová výustka NOVA-A-200x100, NOVA-A-300x100 s reguláciou R1 a kovový odvodný tanierový ventil DN 100 a 125mm.

Pre utlmenie hluku sú pred a za jednotkou vo všetkých vetvách inštalované potrubné tmiče hluku v dĺžke 1m 500x400 mm.

Regulácia vzduchotechnickej jednotky je plne automatická na základe teploty a snímača ADS CO2. Zariadenie má vlastný dotykový ovládač CP Touch. Okrem toho má regulácia štandardný výstup na nadradený systém MaR ModBus TCP a vstavaný Web-server.

VZT jednotku, kondenzačnú jednotku a technické riešenie, nie je možné zameniť bez písomného súhlasu projektanta! V opačnom prípade padá záruka na naprojektované dielo a zodpovednosť preberá osoba, ktorá svojvoľne vykonala zámenu.

5. POTRUBIE VZDUCHOTECHNIKY

Vzduchovody

Štvorhranné potrubie a potrubie Spiro bude vyrobené z pozinkovaného plechu do pretlaku 630 Pa, trieda tesnosti B. Potrubie splňa platné slovenské technické normy.

Nátery

Všetky doplnkové konštrukcie sú opatrené základným náterom na odhrdzavenej ploche a dvojnásobným náterom emailom syntetickým vonkajším.

Nátery vzduchotechnického pozinkovaného potrubia sa neuvažujú.

Závesy

Závesy vzduchovodov je nutné realizovať z pozinkovaných elementov. Spôsob ukotvenia do stropu bude na oceľové hmoždinky. K zamedzeniu prenosu vibrácií do stavebnej konštrukcie musia byť závesy pružné cez pryžovú podložku.

Izolácie

Tepelné izolácie vzduchovodov budú zhotovené z materiálu s parotesnou zábranou. Izolácie sú vo forme dosiek alebo hadíc. Spájanie izolácie je lepidlom a prelepené hliníkovou páskou. Izolácia sa použije kaučuková – samolepiaca hr. min. 10 a 25mm.

6. ZDROJE ENERGIE

Pre činnosti zariadení je potrebné zabezpečiť tieto energie :

el. energia 3+N, 400/230 V, 50 Hz

7. POŽIADAVKY NA PROFESIE

Stavebné úpravy

- prístupové otvory pre kontrolu VZT zariadení (vetracej jednotky, reg.klapiiek, filtrov v konštrukciách
- zhotoviť montážne otvory
- pripraviť prestupy pre potrubia, v stenách aj stropoch. Ich utesnenie po montáži je dodávka vzduchotechniky, konečné začištenie otvorov je dodávka stavby

Elektroinštalácia

Napojiť zariadenia na prívod el. energie v koordinácii so systémom riadenia, pripojovacie parametre sú zrejme z PD. Vykonať vodivé prepojenie a ochranné pospájanie, podľa platných STN. Príkony sú uvedené vo výkresovej časti.

číslo zariadenia	Názov zariadenia	ELI			
		El.príkon	Prúd	Napätie	Ovládanie
		kW	A	V	
1.1	DUPLEX 2500 Multi				Vlastná MaR, CP Touch
	Prívodný ventilátor	2,5	4	3x400	
	Odvodný ventilátor	2,5	4	3x400	
1.2	AOYG30KMTA	2,33	max.21A	230/50	Kom.modul UTI-INV-DX dod VZT

Zdravotechnika

Odvod kondenzátu od VZT jednotky napojiť cez sifón do kanalizácie. 3xDN32/40 vyústenie je súčasťou jednotky.

Meranie a regulácia

Zariadenie má vlastný, autonómny systém riadenia s vstavaným pripojením na Web-server(len vetracia jednotka). Vetracia jednotka má nástenný ovládač.

8. BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Počas stavebných a montážnych prác je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy v zmysle vyhlášky 147/2013 Z.z., ako aj všetky ďalšie predpisy dodávateľa technického vybavenia o bezpečnosti práce.

Zatriedenie zar. podľa vyhl.č. 508/2009, príloha 1, ods. IV. Skupina a trieda ako VTZ plynové

Klimatizačné zariadenie je zaradené ako VTZ plynové – objem chladiva R32 (od 3 do 25kg)

Technické zariadenie plynové skupina B – B.i (3-25 kg) :

Uvedené zariadenie **nie je zatriedené** ako VZT plynové :

1.2 AOYG30KMTA 1 ks 1,9 kg (R32)

Elektroinštalácia musí byť vykonaná tak, aby vyhovovala STN 341050 a súvisiacim normám. Pred prvým spustením systému musí byť vykonaná revízia elektrického zariadenia podľa STN 331500 a ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím podľa STN 341010. Pri uvedení do prevádzky je potrebné vykonať premeranie nastavenia, prekontrolovanie činnosti a prevádzkyschopnosti jednotlivých častí a celkového technického vybavenia systému a to v rámci komplexných skúšok.

9. VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Chladivo v klimatizačných jednotkách

V súlade ES č. 517/2014 v znení podľa zákona č. 286/2009 Z.z. a z.č. 348/2015 Z.z. a vyhlášky 314/2009 spadajú zariadenia podľa objemu náplne do kategórie:

Zariadenia na ktoré **sa nevzťahuje pravidelná ročná kontrola chladiva** menej ako 5 ton CO₂-eq:

1.2 AOYG30KMTA 1 ks 1,283 ton CO₂-eq(1,9kg, GWP 675/R32)

Zdrojom hluku sú všetky strojné zariadenia. Zariadenia dosahujú vyšší štandard, sú na podobných stavbách bežne inštalované. V prívodných aj odvodných vetvách centrálnej vzduchotechniky sú inštalované potrubné tmiče hluku. Zariadenia sú inštalované na protiotrasových izolátoroch.

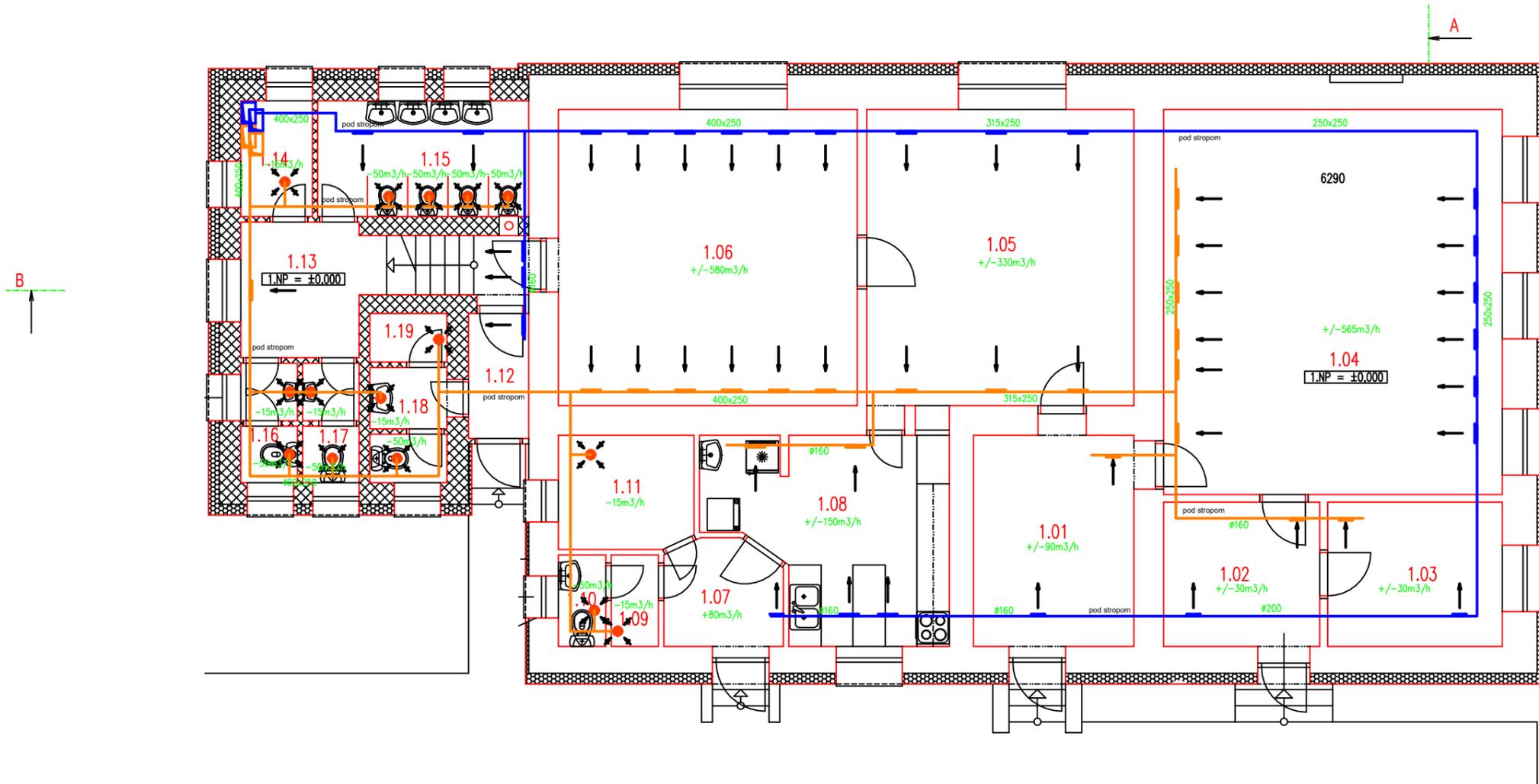
10. PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

Zariadenie je inštalované v jednom požiarnom úseku.

V Košiciach 10/2021

Vypracoval: Ing. Pavol Kozák

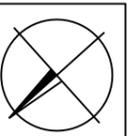
PÔDORYS 1. NADZEMNÉHO PODLAŽIA M 1:100



LEGENDA MIESTNOSTÍ :

Č. MIEST.	ÚČEL MIESTNOSTI	OZNAČ. PODLAHY	PLOCHA MIESTNOSTI v m ²
1.01	VSTUPNÁ HALA + ŠATŇA	P3	11,68
1.02	ZÁDVERIE	P3	7,77
1.03	KANCELÁRIA	P2	8,68
1.04	HERŇA	P2	44,97
1.05	JEDÁLEŇ	P2	27,28
1.06	SPALŇA	P2	30,52
1.07	ZÁDVERIE	P3	4,15
1.08	KUCHYŇA	P3	14,81
1.09	PREDSIEN WC ZAMESTNANCI	P3	1,50
1.10	WC ZAMESTNANCI	P3	1,50
1.11	SKLAD POTRAVIN	P3	5,26
1.12	ZÁDVERIE	P3	2,60
1.13	CHODBA + SCHODISKO	P2	9,18
1.14	SKLAD HRAČIEK	P2	2,86
1.15	WC + KÚPEĽŇA DETI	P3	8,43
1.16	PREDSIEN + WC MUŽI	P3	2,34
1.17	PREDSIEN + WC ŽENY	P3	2,34
1.18	PREDSIEN + WC ZAMESTNANCI	P3	3,06
1.19	PRÍRUČNÝ SKLAD	P3	1,28
ÚŽITKOVÁ PLOCHA 1.NP SPOLU :			150,21

PROJEKT JE DUŠEVNÝM VLASTNÍCTVOM AUTORA A PRETO PODLEHA ZÁKONU O AUTORSKOM PRÁVE A PRETO POUŽÍVAŤ, ROZMNOŽOVAŤ A PUBLIKOVAŤ HO MOŽNO IBA SO SÚHLASOM AUTORA !
 PROJEKTANT NENESIE ZODPOVEDNOSŤ ZA ZMENY KTORÉ BUDÚ V ROZPORE S NAVRHNUTÝM RIEŠENÍM A ZARIADENAMI !

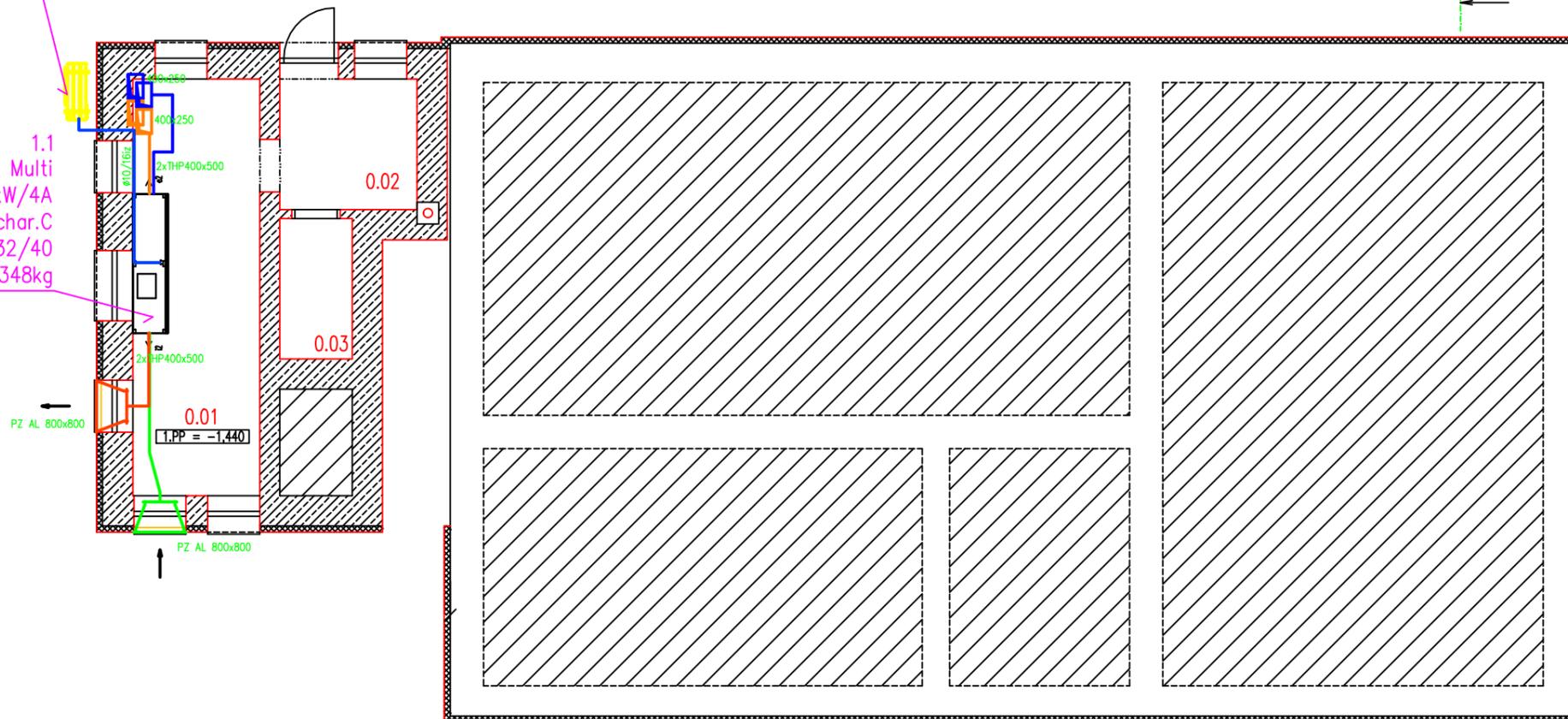


ZODP. PROJEK. ING.P.KOZÁK	VYPRACOVAL ING.P.KOZÁK	KRESLIL ING.P.KOZÁK	KONTROLOVAL ING.P.KOZÁK	Ing. Pavol Kozák Osloboditeľov 442/40 013 13 Rajecské Teplice <small>ICO: 43 049 494 DIČ: 1074621504 IČ DPH: SK1074621504</small>
STAVBA: Zníženie energet.náročnosti budovy MŠ v obci Brestov				
INVESTOR: Obecný úrad Brestov, Brestov 99, 082 05				Formát 4xA4
ČASŤ: Vzduchotechnika				Dátum 10/2021
<h1>VZDUCHOTECHNIKA</h1> <h2>Pôdorys 1.NP</h2>				Účel DSP
				Čísl. zákazky
				Čísl. kópie
				Mierka 1:100
				Čísl. výkr. 1

PÔDORYS 1. PODZEMNÉHO PODLAŽIA M 1:100

1.2
AOYG-30KMTA
Qch=8,0kW
Ouk=8,8kW
230V; 2,33kW,max.21A
UTI-INV-U
R32
m=52kg

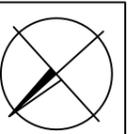
1.1
DUPLEX 2500 Multi
2x/3x400V/2,5kW/4A
dop.ist. 3x16Achar.C
ZTI: 3xDN32/40
m=348kg



LEGENDA MIESTNOSTÍ :

Č. MIEST.	ÚČEL MIESTNOSTI	OZNAČ. PODLAHY	PLOCHA MIESTNOSTI v m ²
0.01	SKLAD PALIVA	P1	14,47
0.02	KOTOLŇA	P1	5,19
0.03	SKLAD NÁRADIA	P1	2,78
ÚŽITKOVÁ PLOCHA 1.PP SPOLU :			22,44

PROJEKT JE DUŠEVNÝM VLASTNÍCTVOM AUTORA A PRETO PODLEHA ZÁKONU O AUTORSKOM PRÁVE A PRETO POUŽÍVAŤ, ROZMNOŽOVAŤ A PUBLIKOVAŤ HO MOŽNO IBA SO SÚHLASOM AUTORA !
PROJEKTANT NENESIE ZODPOVEDNOSŤ ZA ZMENY KTORÉ BUDÚ V ROZPORE S NAVRHNUTÝM RIEŠENÍM A ZARIADENIAMÍ !



ZODP. PROJEK.	VYPRACOVAL	KRESLIL	KONTROLOVAL	Ing. Pavol Kozák Osloboditeľov 442/40 013 13 Rajecké Teplice <small>ICO: 43 049 454 DIČ: 1074621504 IČ DPH: SK1074621504</small>	
ING.P.KOZÁK	ING.P.KOZÁK	ING.P.KOZÁK	ING.P.KOZÁK		
STAVBA: Zníženie energet.náročnosti budovy MŠ v obci Brestov				Formát	4xA4
INVESTOR: Obecný úrad Brestov, Brestov 99, 082 05				Dátum	10/2021
ČASŤ: Vzduchotechnika				Účel	DSP
VZDUCHOTECHNIKA				Čísl. zákazky	
				Čísl. kópie	
Pôdorys 1.PP				Mierka	Čísl. výkr.
				1:100	2



Eneco, s.r.o.,
Budovatelská 11628/38, 080 01 Prešov
Tel: 051 772 13 40 | mobil:0915 973 835
eneco@eneco.sk | www.eneco.sk



**Projektové hodnotenie energetickej
hospodárnosti budovy**

**ZVÝŠENIE ENERGETICKEJ ÚČINNOSTI
BUDOVY MATERSKEJ ŠKOLY, BRESTOV**

kat. úz. Brestov, okres Prešov

september 2021

OBSAH

ÚVOD.....	3
1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE	3
2. POŽIADAVKY NA BUDOVY.....	4
2.1 NORMOU STANOVENÉ POŽIADAVKY NA TEPELNOTECHNICKÉ VLASTNOSTI	4
2.1.1 SÚČINITEĽ PRECHODU TEPLA KONŠTRUKCIE	5
2.1.2 VNÚTORNÁ POVRCHOVÁ TEPLOTA KONŠTRUKCIE	6
2.1.3 VZUCHOVÁ PRIEPUSTNOSŤ ŠKÁR A STYKOV STAVEBNEJ KONŠTRUKCIE.....	6
2.1.4 POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE.....	7
3. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÁCH A OBJEKTE	8
3.1 CHARAKTERISTIKA PÔVODNÉHO STAVU STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ ...	9
3.2 NAVRHOVANÉ OPATRENIA PRE STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE	9
4. TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE OBJEKTU	10
4.1 KRITÉRIUM MINIMÁLNYCH TEPELNOIZOLAČNÝCH VLASTNOSTÍ.....	10
4.2 POSÚDENIE KONDENZÁCIE.....	12
4.3 KRITÉRIUM MINIMÁLNEJ VÝMENY VZDUCHU	15
4.4 HYGIENICKÉ KRITÉRIUM.....	16
4.5 ENERGETICKÉ KRITÉRIUM	21
4.6 PREDPOKLAD ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI BUDOVY	21
5. PREDPOKLAD ZARADENIA DO ENERGETICKÝCH TRIED	22
6. ZÁVER.....	25
PRÍLOHA.....	26

ÚVOD

Predmetom projektového energetického hodnotenia je Zníženie energetickej náročnosti Budovy Materskej školy v obci Brestov č. par. 251/1, 251/4. Projektové energetické hodnotenie vychádza z projektovej dokumentácie "Zníženie energetickej náročnosti Budovy Materskej školy v obci Brestov" vypracovanej p. Ing. Vladimírom Kačmárom v 06/2021.

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Názov:	Zníženie energetickej náročnosti Budovy Materskej školy v obci Brestov
Miesto stavby:	kat. úz. Brestov, okr. Prešov
Zodpovedný projektant:	Ing. Vladimír Kačmár
Investor:	Obec Brestov, Brestov 99, Šarišské Bohdanovce
Spracovateľ:	Eneco s.r.o., Budovateľská 11628/38, 080 01 Prešov

Klimatické údaje

Teplotná oblasť:	3
Nadmorská výška(Kolinovce)	320 m n. m.
Výpočtová teplota pre danú oblasť:	-15 °C

Okrajové podmienky pre výpočet

Vonkajšia výpočtová teplota:	-15°C
Vonkajšia výpočtová vlhkosť:	84%
Vnútoraná výpočtová teplota:	20°C
Vnútoraná výpočtová vlhkosť:	50%

Použité informácie

- projektová dokumentácia
- STN 73 0540
- STN EN ISO 13 788; STN EN ISO 13 790; STN EN ISO 6946, a pod.
- software

2. POŽIADAVKY NA BUDOVY

Budovy majú byť navrhované tak, aby boli schopné zabezpečiť podmienky na vytvorenie a udržanie tepelnej pohody na vopred definovaných alebo predpokladaných prevádzkových podmienok pri čo najmenej spotrebe tepla na vykurovanie. Budova a jej technické zariadenie majú byť navrhnuté tak, aby sa vnútorné prostredie dalo vždy prispôbiť potrebám prevádzky. Na navrhovanie a hodnotenie tepelnotechnických vlastností objektov v SR je platná STN 73 0540: 2012, ktorá platí od 1. januára 2013.

2.1 NORMOU STANOVENÉ POŽIADAVKY NA TEPELNOTECHNICKÉ VLASTNOSTI

Informácie uvedené v nasledujúcich podkapitolách sú prevzaté z technickej normy STN 73 0540-2 platnej od 1.1.2013, resp. STN73 0540-2+Z1+Z2(2019).

Podľa STN 73 0540-2 je **obnovená budova** existujúca budova, na ktorej sa uskutočnili zmeny stavebných konštrukcií a technického zariadenia budovy, ktorými sa pred ukončením ich životnosti dosiahne splnenie základných požiadaviek na stavby a predĺženie životnosti stavby, alebo častí stavby obvykle bez prerušenia užívania budovy, pričom sa obnova môže z hľadiska rozsahu uskutočniť ako celková alebo čiastková.

Normalizované (požadované) požiadavky na tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov musia splniť aj významne obnovované budovy (budovy na ktorej sa vykonali stavebné úpravy zásahom do technických systémov a zásahom do tepelnej ochrany najmenej v rozsahu 25% plochy obalových konštrukcií budovy). Ak to nie je funkčne, technicky a ekonomicky uskutočniteľné, musia spĺňať všetky stavebné konštrukcie, na ktorých sa uskutočňuje významná obnova, aspoň minimálne požiadavky na energeticky úsporné budovy.

Požadované tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov sú zabezpečované veličinami :

- a) súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie (tepelný odpor stavebnej konštrukcie)
- b) vnútorná povrchová teplota stavebnej konštrukcie
- c) množstvo skondenzovanej a vyparovanej vodnej pary v stavebnej konštrukcii za rok
- d) vzduchová priepustnosť škár a stykov stavebnej konštrukcie
- e) tepelná prijímavosť podlahovej konštrukcie
- f) potreba tepla na vykurovanie
- g) tepelná stabilita miestnosti

2.1.1 SÚČINITEL' PRECHODU TEPLA KONŠTRUKCIE

S ohľadom na splnenie podmienok tepelnej pohody v miestnosti v zimnom období a splnenie energetických požiadaviek musia mať steny, stropy, strechy a podlahy vykurovaných alebo klimatizovaných bytových a nebytových budov v priestoroch s relatívnou vlhkosťou $\varphi \leq 80 \%$ taký súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie U aby sa splnila podmienka

$$U \leq U_{r2},$$

U_N je normalizovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla konštrukcie vo $W/(m^2.K)$; normalizované hodnoty U_N sú pre bytové a nebytové budovy uvedené v tabuľke 1; U_N sú určené z hodnôt R a z príslušných odporov pri prestupe tepla na vnútornom a vonkajšom povrchu R_{si} a R_{se} podľa STN 73 0540 - 3, podľa vzťahu:

$$U_N = \frac{1}{R_{si} + R_N + R_{se}}$$

R_N - normalizovaná hodnota tepelného odporu v $m^2.KW$

Druh stavebnej konštrukcie	Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie (W / m ² .K)				
	Minimálna 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_{r3} odporúčaná
Vonkajšia stena a šikmá strecha nad obytným priestorom so sklonom > 45°	0,46	0,32	0,22	0,22	0,15
Plochá a šikmá strecha ≤ 45°	0,3	0,20	0,15	0,15	0,10
Strop nad vonkajším prostredím	0,30	0,20	0,15	0,15	0,10
Strop pod nevykurovaným priestorom	0,35	0,25	0,20	0,20	0,15

Podobne platí aj podmienka pre otvorové konštrukcie, kde

$$U_w \leq U_{w,r2}$$

Druh stavebnej konštrukcie	Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie (W / m ² .K)				
	Minimálna hodnota $U_{w,max}$	Normalizovaná (požadovaná) hodnota $U_{w,N}$ od 1.1.2013	Odporúčaná hodnota $U_{w,r1}$ normalizovaná (požadovaná) od 1.1.2016	Cieľová hodnota od 1.1.2021	
				U_{r2} normalizovaná (požadovaná)	U_{r3} odporúčaná
Okná, dvere, v obvodovej stene	1,70	1,4	1,0	0,85	0,65
Okná v šikmej strešnej konštrukcii	1,70	1,5	1,4	1,2	1,00
Dvere do ostatných priestorov - bez zádveria	4,30	3,0	2,5	≤ 2,0	
- so zádverím	5,50	4,0	3,0	≤ 2,0	

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, musia spĺňať všetky stavebné konštrukcie, na ktorých sa uskutočňuje významná obnova, aspoň požiadavky na energeticky úsporné domy.

2.1.2 VNÚTORNÁ POVRCHOVÁ TEPLOTA KONŠTRUKCIE

Steny, stropy a podlahy v priestoroch s relatívnou vlhkosťou vzduchu $\varphi \leq 80\%$ 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

$\Theta_{si,80}$ 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

$\Delta\Theta_{si}$ je bezpečnostná prirážka zohľadňujúca spôsob vykurovania miestnosti a spôsob užívania miestnosti

2.1.3 VZUCHOVÁ PRIEPUSTNOSŤ ŠKÁR A STYKOV STAVEBNEJ KONŠTRUKCIE

Škárová prievzdušnosť

Výplne otvorov oddelujúce schodiská a zádveria od vonkajšieho prostredia a výplne otvorov oddelujúce byty od spoločných nevykurovaných priestorov ako sú chodby a schodiská, sa musia zhotoviť vzduchotesné podľa dosiahnuteľného stavu techniky.

Škárky v stavebných konštrukciách musia mať nulový súčiniteľ škárovej prievzdušnosti.

Na zamedzenie kondenzácie vodnej pary v škáre styku otvorovej konštrukcie s okolitou konštrukciou má byť tesnenie s nulovým súčiniteľom škárovej prievzdušnosti na vnútornej strane škáry.

Intenzita výmeny vzduchu v miestnosti

Intenzita výmeny vzduchu v miestnosti n vyhovuje, ak sa škárovou prievzdušnosťou stykov a škár výplní otvorov (prirodzenou infiltráciou) splní podmienka:

$$n > n_N$$

n_N - požadovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu v 1 / h.

Ak nie je splnená požiadavka na intenzitu výmeny vzduchu v miestnosti prirodzenou infiltráciou, treba zabezpečiť výmenu vzduchu iným spôsobom. Vo všetkých vnútorných priestoroch bytových a nebytových budov je priemerná hodnota $n_N = 0,5$ 1 / h kritériom minimálnej výmeny vzduchu, ak hygienické predpisy a prevádzkové podmienky nevyžadujú iné hodnoty.

2.1.4 POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE

Budovy spĺňajú **energetické kritérium**, ak majú v závislosti od faktora tvaru budovy mernú potrebu tepla

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

kde

$Q_{H,nd,N}$ je normalizovaná hodnota mernej potreby tepla v kWh / (m².a)

$Q_{H,nd}$ je merná potreba tepla stanovená v kWh / (m².a)

Pri hodnotení budov z hľadiska potreby tepla na vykurovanie sa vychádza:

- z obostavaného objemu jednotlivých podlaží a obostavaného objemu budovy V_b [m³] podľa STN EN ISO 13790/NA; základom na výpočet sú pôdorysné rozmery vymedzené vonkajším povrchom obvodových stien jednotlivých podlaží a budovy (v prípade styku obvodovej steny so zeminou rozmery vnútorného povrchu hydroizolácie). Obostavaný objem podlažia je súčinom jeho pôdorysnej plochy a konštrukčnej výšky (v prípade bytového podlažia pod šikmou strechou priemernej konštrukčnej výšky) h_k v m; obostavaný objem budovy V_b je súčtom obostavaných objemov jednotlivých podlaží.
- z mernej tepelnej straty H [W / K] jednotlivých podlaží určenej podľa STN EN ISO 13789
- z tepelných ziskov od slnečného žiarenia a vnútorných tepelných ziskov podľa STN 73 0540 - 3
- z normalizovaného počtu dennostupňov $D = 3 422$ K.deň a z porovnávacieho rozdielu teploty vnútorného vzduchu 20°C a priemern ej teploty vonkajšieho vzduchu v zimnom období 3,86 °C a 212 vykurovacích dní pre budovy s neprerušovaným vykurovaním
- z priemernej hodnoty výmeny vzduchu v budove pre vnútorný objem budovy $V_{bi} = 0,75 - 0,85 V_b$, pričom $0,75 V_b$ platí pre nové rodinné domy, $0,85 V_b$ pre posudzovanie obnovovaných budov v pôvodnom stave, pre ostatné budovy $0,80 V_b$

f) z mernej plochy budovy A_b [m²], ktorá je súčtom pôdorysných plôch jednotlivých podlaží určených podľa odseku a).

Merná potreba tepla $Q_{H,nd}$ sa stanoví na nepreušované vykurovanie a na rozdiel teplôt vnútorného a vonkajšieho vzduchu $\Theta_{ai} - \Theta_{ae}$ v (K), uvažovaný pri stanovení mernej tepelnej straty budovy podľa STN EN ISO 13789.

3. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÁCH A OBJEKTE

Merná plocha objektu (starý stav):	252,30	m ²
(nový stav):	266,40	m ²
Vykurovaný objem (starý stav):	991,94	m ³
(nový stav):	1 078,04	m ³
Priem. konštrukčná výška podlažia:		
(starý stav):	3,93	m
(nový stav):	4,05	m
Teplovýmenná plocha:(starý stav):	785,2	m ²
(nový stav):	829,9	m ²
Faktor tvaru:	(starý stav):	0,782 -
	(nový stav):	0,762 -

Hodnotená budova je Materská škola v obci Brestov (okres Prešov) na parcele č. 251/1 a 251/4. Jedná sa o jednopodlažnú budovu s čiastočným podpivničením.

Situácia:



Zdroj: Mapy.cz

3.1 CHARAKTERISTIKA PÔVODNÉHO STAVU STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

Obvodový plášť

Obvodový plášť budovy tvoria pôvodné muriva z kameňa hr. 650mm, 550mm a 500mm a z tehál CDm hr. 400 mm. Celý obvodový plášť je bez dodatočného zateplenia.

Strešná konštrukcia

Zastrešenie budovy v hlavnej časti tvorí sedlová strecha. Strop do podstrešného priestoru je drevený trámový (180/250mm) s doskovým záklopom zo strany interiéru a podstrešného priestoru a betónovou mazaninou hr. 50mm zo strany podstrešného priestoru.

Podlaha na teréne

Podlaha na teréne je tvorená nášľapnou vrstvou podlahy (keramická dlažba, laminátová podlaha) cementovým poterom a podkladovou betónovou doskou. Podlaha nad exteriérom pozostáva z nášľapnej vrstvy, betónovým poterom, hydroizoláciou a podkladným betónom.

Podlaha nad suterénom

Podlaha nad suterénom je tvorená železobetónovou doskou hr. 150 mm a nášľapnou vrstvou podlahy.

Otvorové konštrukcie

Okenné konštrukcie sú z časti vymenené za PVC okná s izolačným. Zvyšné okná sú drevené zdvojené. Vonkajšie dverné konštrukcie PVC a kovové.

3.2 NAVRHOVANÉ OPATRENIA PRE STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Navrhované opatrenia sa týkajú zníženiu energetickej náročnosti budovy. Jedná sa o stavebné úpravy - zateplenie obvodového plášťa, stropu do podstrešného priestoru a podlahy nad suterénom, výmenu pôvodných drevených otvorových konštrukcií za nové s izolačným 3-sklom a výmenu kovových vstupných dverí za tepelnoizolačné.

Obvodový plášť

Navrhuje sa zateplenie obvodového plášťa kontaktným zatepľovacím systémom s tepelnou izoláciou na báze minerálnej vlny hr. 200 mm.

Strešná konštrukcia

Zateplenie stropu do podstrešného priestoru bude tepelnou izoláciou na báze minerálnej vlny celkovej hr. 400 mm.

Podlaha nad suterénom

Navrhuje sa zateplenie podlahy nad suterénom tepelnou izoláciou hr. 100 mm

Otvorové konštrukcie

Okenné a dverné konštrukcie budú osadené z PVC s izolačným trojsklom.

4. TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE OBJEKTU

Tepelnotechnické posúdenie stavby pozostáva z kritérií:

- kritérium minimálnych tepelnoizolačných vlastností stavebných konštrukcií,
- posúdenie kondenzácie,
- kritérium minimálnej výmeny vzduchu,
- hygienické kritérium,
- energetické kritérium,
- predpoklad energetickej hospodárnosti budovy.

4.1 KRITÉRIUM MINIMÁLNYCH TEPELNOIZOLAČNÝCH VLASTNOSTÍ

Na účely hodnotenia tepelnoizolačných vlastností konštrukcií v pôvodnom stave sa definujú ich niektoré základné vlastnosti. Tepelnotechnické vlastnosti boli porovnávané s odporúčanými hodnotami STN 73 0540-2+Z1+Z2 (2019). Navrhované opatrenia sú v tabuľke označené oranžovou farbou.

Pôvodný stav:

	vrstva stavebnej konštrukcie	d	λ	R	R _{si}	R _{se}	U	U _n	Hodnotenie
		[mm]	[W/m.K]	[(m2.K) /W]	[(m2.K) /W]	[(m2.K) /W]	[W/(m2.K)]	[W/(m2.K)]	
OP 650	omietka	20	0,88	0,0227	0,13	0,04	1,069	0,22	nevyhovuje
	kameň	650	0,9	0,7222					
	omietka	20	0,99	0,0202					
OP 550	omietka	20	0,88	0,0227	0,13	0,04	1,214	0,22	nevyhovuje
	kameň	550	0,9	0,6111					
	omietka	20	0,99	0,0202					
OP 500	omietka	20	0,88	0,0227	0,13	0,04	1,301	0,22	nevyhovuje
	kameň	500	0,9	0,5556					
	omietka	20	0,99	0,0202					
OP tehla 400	omietka	20	0,88	0,0227	0,13	0,04	1,348	0,22	nevyhovuje
	tehla CDm	365	0,69	0,5290					
	omietka	20	0,99	0,0202					
Podlaha nad suterénom	nášľapná vrstva	30	1,01	0,0297	0,17	0,17	2,034	0,5	nevyhovuje
	žb doska	150	1,23	0,1220					
Strop do podstrešného pr.	omietka	10	0,99	0,0101	0,1	0,1	0,737	0,15	nevyhovuje
	šaš	40	0,06	0,6667					
	drevo	25	0,18	0,1389					
	vzduchová medzera			0,1600					
	drevo	25	0,18	0,1389					
	betónová mazanina	50	1,16	0,0431					

Navrhovaný stav:

	vrstva stavebnej konštrukcie	d	λ	R	R _{si}	R _{se}	U	U _n	Hodnotenie
		[mm]	[W/m.K]	[(m2.K) /W]	[(m2.K) /W]	[(m2.K) /W]	[W/(m2.K)]	[W/(m2.K)]	
OP 650	omietka	20	0,88	0,0227	0,13	0,04	0,168	0,22	vyhovuje
	kameň	650	0,9	0,7222					
	MV	200	0,04	5,0000					
	omietka	20	0,99	0,0202					
OP 550	omietka	20	0,88	0,0227	0,13	0,04	0,172	0,22	vyhovuje
	kameň	550	0,9	0,6111					
	MV	200	0,04	5,0000					
	omietka	20	0,99	0,0202					
OP 500	omietka	20	0,88	0,0227	0,13	0,04	0,173	0,22	vyhovuje
	kameň	500	0,9	0,5556					
	MV	200	0,04	5,0000					
	omietka	20	0,99	0,0202					
OP tehla 400	omietka	20	0,88	0,0227	0,13	0,04	0,174	0,22	vyhovuje
	tehla CDm	365	0,69	0,5290					
	MV	200	0,04	5,0000					
	omietka	20	0,99	0,0202					
Podlaha nad suterénom	nášľapná vrstva	30	1,01	0,0297	0,17	0,17	0,334	0,5	vyhovuje
	žb doska	150	1,23	0,1220					
	MV	100	0,04	2,5000					
Strop do podstrešného pr.	SDK	10	0,22	0,0455	0,1	0,1	0,102	0,15	vyhovuje
	vzduchová medzera			0,1600					
	drevo	25	0,18	0,1389					
	MV	150	0,05	3,0000					
	MV	250	0,04	6,2500					

Všetky navrhované konštrukcie vyhovujú požiadavkám normy STN 73 0540-2+Z1+Z2.

Otvorové konštrukcie**Pôvodný stav:**

	U	U _n	Hodnotenie
	W/(m2.K)	W/(m2.K)	
Okná PVC existujúce	1,3	0,85	Nevyhovuje
Okná drevené	2,7	0,85	Nevyhovuje
Dvere PVC existujúce	1,4	2	Vyhovuje
Dvere oceľové	5,7	2	Nevyhovuje

Navrhovaný stav:

	U	U _n	Hodnotenie
	W/(m2.K)	W/(m2.K)	
PVC okná izolačné trojsklo nové	0,85	0,85	Vyhovuje
Dvere nové	1,0	2	Vyhovuje
Okná PVC existujúce	1,3	0,85	Nevyhovuje
Dvere PVC existujúce	1,4	2	Vyhovuje

Legenda: U – súčiniteľ prechodu tepla stavebnej konštrukcie
 U_N – Normalizovaná (požadovaná) hodnota súčiniteľa prechodu tepla stavebnou konštrukciou podľa STN 73 0540-2+Z1+Z2..

Podlaha na terénePôvodný stav:

	vrstva stavebnej konštrukcie	d	λ	R
		[mm]	[W/m.K]	[(m ² .K) /W]
Podlaha na teréne (súčasný stav)	betónová mazanina	50	1,16	0,0431
	laminátová podlaha	10	1,01	0,0099
	R _f			0,0530
	Podlahová plocha			208,27
	Obvod podlahy			51,7
	Hrúbka steny			0,6
	Teplená vodivosť zeminy			2
	B'			8,0569
	dt			1,1260
	U			0,478

Podmienka: $R_f > R_{r2}$
 $0,053 < 2,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ – nevyhovuje

Skladby podláh v súčasnom stave nevyhovujú požiadavkám STN 73 0540-2+Z1+Z2.

4.2 POSÚDENIE KONDENZÁCIEObvodový plášť:

skladba konštrukcie:

č.v.	Názov materiálu vrstvy/ názov materiálu rámu	ρ	λ_e	λ_i	c	μ	H_{le}	Hrúbka/ % rámu
1	* - Vápenocementová omietka	2000	0.99	0.88	790	19	19	10
2	* - Murivo CDm hr. 375 mm 1	1400	0.556	0.52	960	7	7	375
3	ISOVER TF	120	0.040	0.038	1020	1	1	200
4	* - Vápenocementová omietka	2000	0.99	0.88	790	19	19	10

Bilancia vodnej pary početnosťou výskytu teplôt podľa STN 730540-2

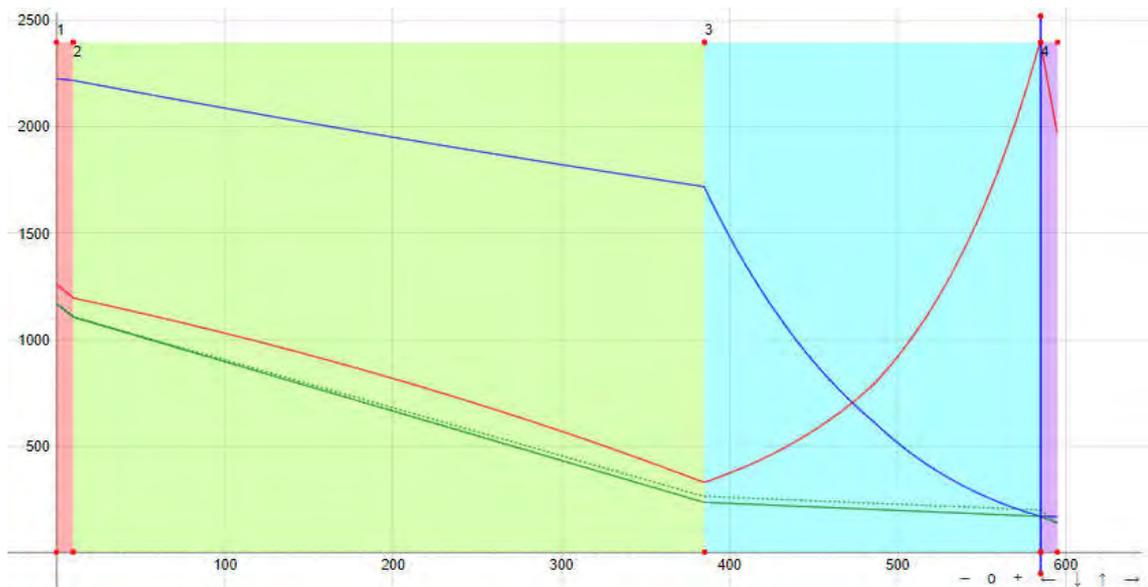
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary: $G_k = 0.04948 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{r})$

Ročné množstvo vyparenej vodnej pary: $G_v = 10.17402 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{r})$

Bilancia vodnej pary: $(G_k - G_v)$ $G = -10.12453 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{r})$

Konštrukcia má priaznivú ročnú bilanciu skondenzovanej a vyparenej vodnej pary.

Kondenzuje pri vonk.teplote nižšej ako: $-5.0 \text{ }^\circ\text{C}$



V konštrukcii nedochádza počas modelového roka ku kondenzácii.

VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV PODĽA STN 730540-2/Z1 (2016)

Názov konštrukcie : OP

Rekapitulácia dat:

Teplota vnútorného vzduchu $T_{ai} = 20,00 \text{ C}$
 Rel. vlhkosť vnútorného vzduchu $F_{ii} = 50,00 \%$

Hodnotená konštrukcia:

Číslo	Názov vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Omítka vápenocementová	0,010	0,990	19,0
2	Vápenec mäkký	0,500	0,900	40,0
3	Minerálna vlna	0,200	0,040	1,0
4	Omítka vápenocementová	0,010	0,990	19,0

I. Požiadavka na súčiniteľ prechodu tepla (čl. 4.1)

Vypočítaná hodnota: $U = 0,174 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
 Normaliz. hodnota od 2013 do 2015... $U, N: 0,32 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
 $U < U, N$... normalizovaná hodnota platná do 31.12.2015 je splnená.
 Normaliz. hodnota od 2016 do 2020... $U, r1: 0,22 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
 $U < U, r1$... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.
 Cieľová hodnota (normaliz. od 2021)... $U, r2: 0,15 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
 $U > U, r2$... cieľová hodnota nie je splnená.

II. Požiadavka na vnútornú povrchovú teplotu (čl. 4.3)

Táto požiadavka sa nevzťahuje na presklené výplne.
 Požiadavka na vylúčenie vzniku plesní:
 $T_{si, N} = T_{si, 80} + dT_{si} = 12,63 + 0,50 = 13,13 \text{ C}$
 Vypočítaná hodnota: $T_{si} = 18,51 \text{ C}$
 $T_{si} > T_{si, N}$... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.

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

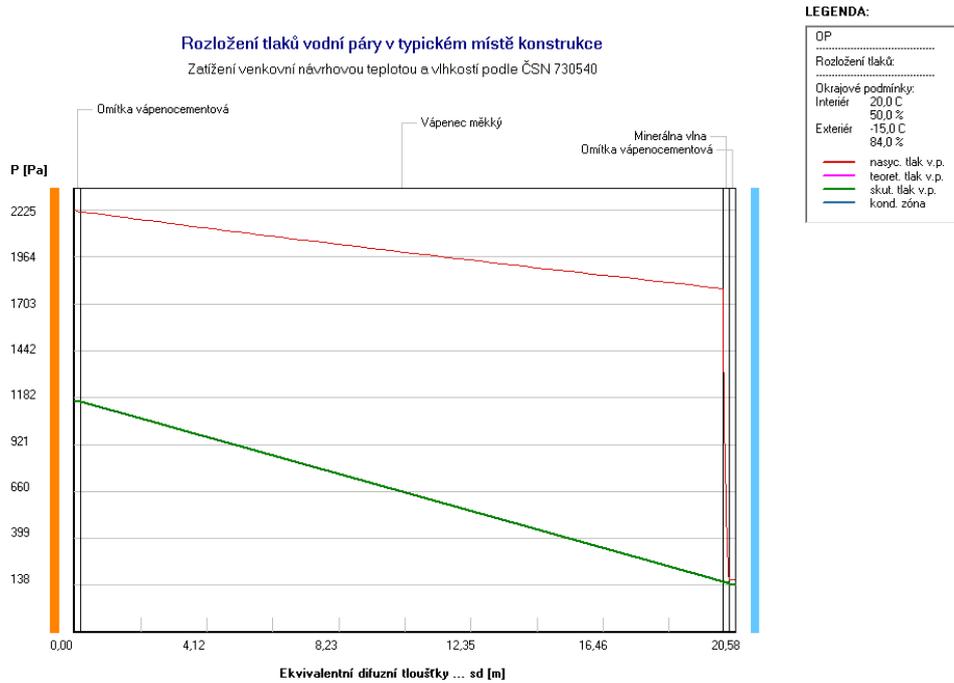
III. Požiadavky na šírenie vlhkosti konštrukciou (čl. 5)

Požiadavky:

1. Skondenzovaná vodná para nesmie ohroziť funkciu kcie.
2. Ročná bilancia vodnej pary musí byť priaznivá, tj. $M, c < M, ev$ ($M, a, vysl = 0$).
3. Množstvo kondenzátu musí byť $M_a < 0,5 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$.

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

POŽIADAVKY SÚ SPLNENÉ.



VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV PODĽA STN 730540-2/Z1 (2016)

Názov konštrukcie : Strop do podstr. pr.

Rekapitulácia dat:

Teplota vnútorného vzduchu $T_{ai} = 20,00$ C
Rel. vlhkosť vnútorného vzduchu $F_{ii} = 50,00$ %

Hodnotená konštrukcia:

Číslo	Názov vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Sádrokarton	0,0125	0,220	9,0
2	Parozábrana Jutafol N 110 Spec	0,0002	0,390	210154,0
3	Trapézové plechy	0,0007	50,000	1720,0
4	Minerálna vlna	0,400	0,040	1,0

I. Požiadavka na súčiniteľ prechodu tepla (čl. 4.1)

Vypočítaná hodnota: $U = 0,097$ W/(m²K)
Normaliz. hodnota od 2013 do 2015... $U, N: 0,25$ W/(m²K)
 $U < U, N$... normalizovaná hodnota platná do 31.12.2015 je splnená.
Normaliz. hodnota od 2016 do 2020... $U, r1: 0,20$ W/(m²K)
 $U < U, r1$... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.
Cieľová hodnota (normaliz. od 2021)... $U, r2: 0,15$ W/(m²K)
 $U < U, r2$... cieľová hodnota je splnená.

II. Požiadavka na vnútornú povrchovú teplotu (čl. 4.3)

Táto požiadavka sa nevzťahuje na presklené výplne.
Požiadavka na vylúčenie vzniku plesní:
 $T_{si, N} = T_{si, 80} + dT_{si} = 12,63 + 0,50 = 13,13$ C
Vypočítaná hodnota: $T_{si} = 19,16$ C
 $T_{si} > T_{si, N}$... POŽIADAVKA JE SPLNENÁ.

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

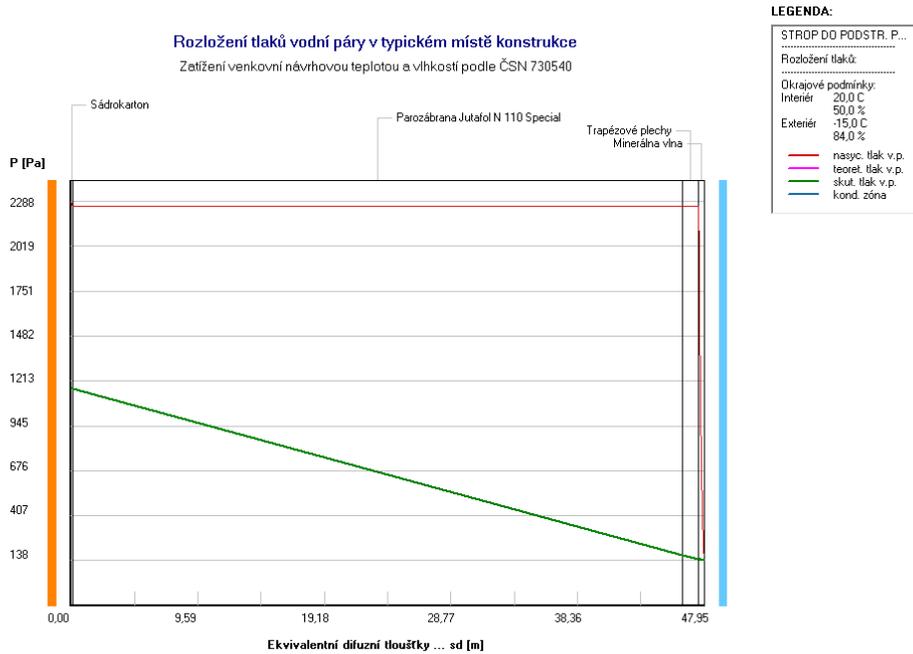
III. Požiadavky na šírenie vlhkosti konštrukciou (čl. 5)

Požiadavky:

1. Skondenzovaná vodná para nesmie ohroziť funkciu kcie.
2. Ročná bilancia vodnej pary musí byť priaznivá, tj. $M_{c, ev} < M_{ev}$ ($M_{a, vysl} = 0$).
3. Množstvo kondenzátu musí byť $M_a < 0,5$ kg/m².rok.

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

POŽIADAVKY SÚ SPLNENÉ.



4.3 KRITÉRIUM MINIMÁLNEJ VÝMENY VZDUCHU

Vykurovaný objem:		1 078,04 m ³
Súčiniteľ škárovej prievzdušnosti:	PVC izolačné okná	0,3·10 ⁻⁴ m ² /(s·Pa ^{0,67})
Dĺžka škár:	PVC izolačné okná	105 m

Výpočet infiltrácie:

$$n = 25\,200 \cdot \frac{\sum i_{vl} \cdot l}{V_b} \Rightarrow \frac{25\,200 \cdot (0,3 \cdot 105) \cdot 10^{-4}}{1078,04} = 0,071/h$$

$$n_N = 0,5 \text{ 1 / h}$$

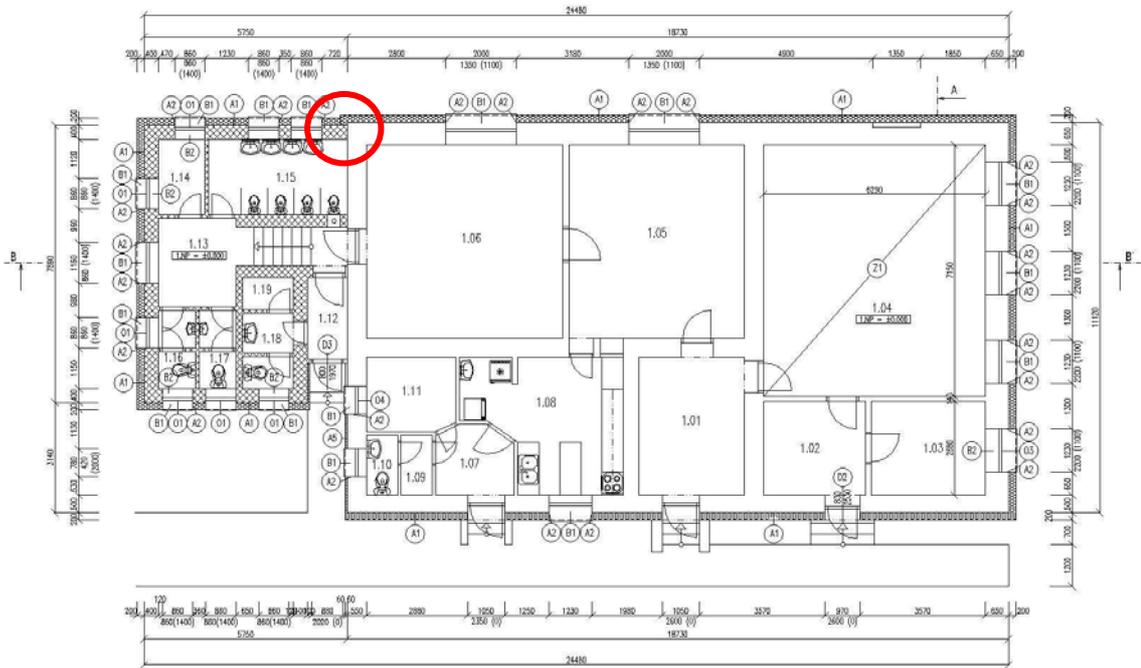
Porovnanie: $n > n_N$; nespĺňa podmienku

Požiadavka na intenzitu výmeny vzduchu v budove prirodzenou infiltráciou nie je splnená, preto je nutné zabezpečiť výmenu vzduchu iným spôsobom (napr. krátkodobé nárazové prevetranie priestoru oknami alebo vetraním vzduchotechnickou jednotkou s rekuperáciou). Výpočet uvažuje s $n = 0,5 \text{ h}^{-1}$.

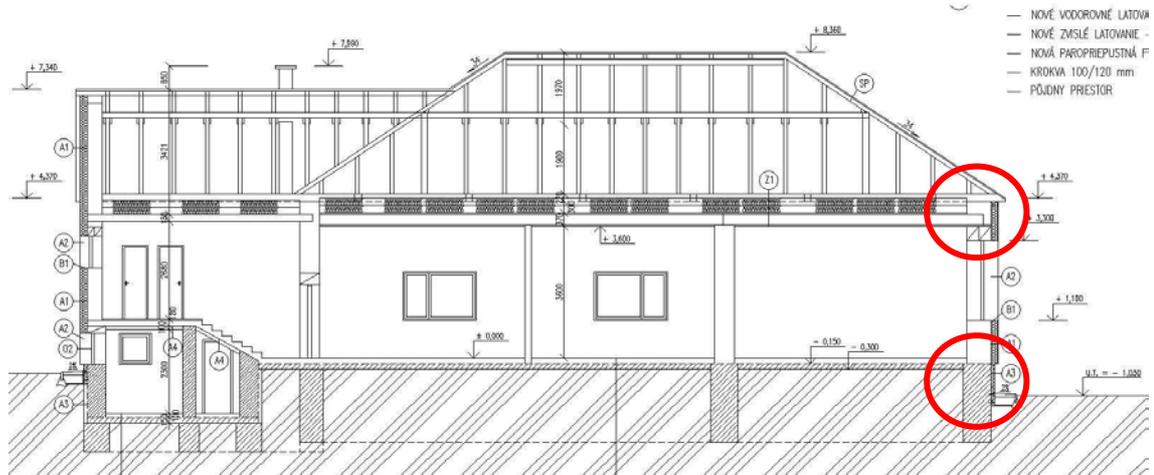
V budove je uvažované s núteným vetraním s rekuperáciou (účinnosť rekuperácie so zohľadnením infiltrácie oknami je 65%). Uvažovaná výpočtová hodnota „n“ s rekuperáciou:

$$n = (1 - 0,65) \times 0,5 = 0,175 \text{ h}^{-1}$$

4.4 HYGIENICKÉ KRITÉRIUM

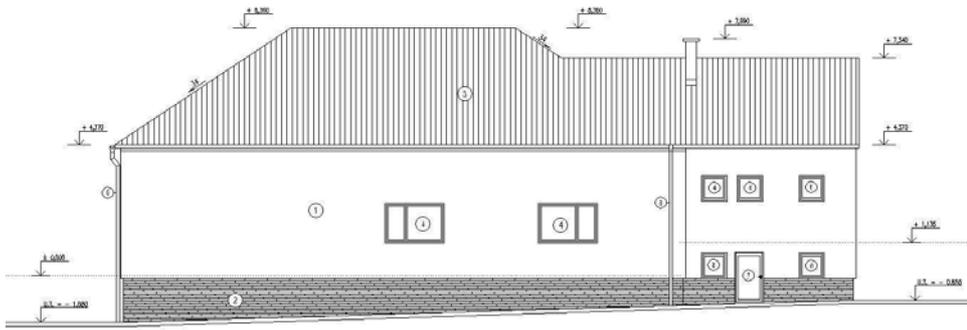


Pôdorys 1.NP

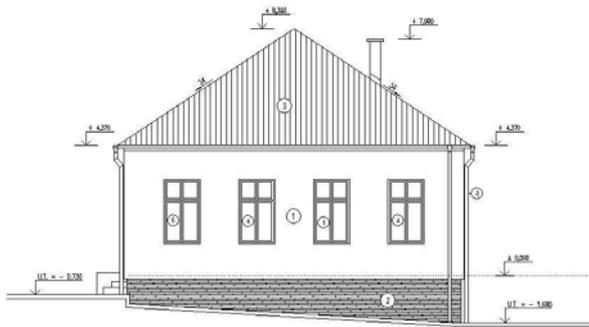


REZ A - A

POHĽAD JUHOVÝCHODNÝ
M 1:100



POHĽAD JUHOZÁPADNÝ
M 1:100



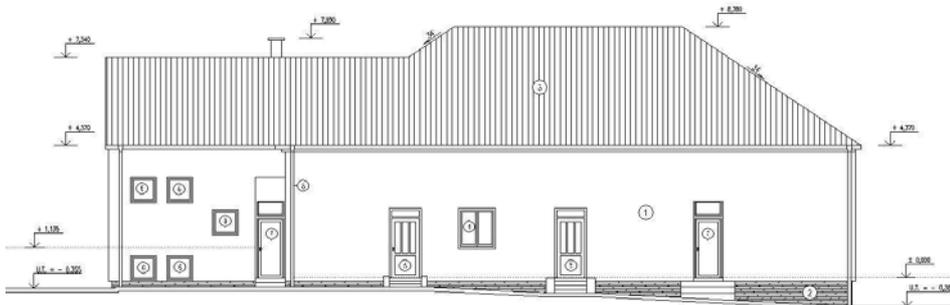
LEGENDA ZNÁZORNENIA HMŔT :

OZNÁČ.	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	ODTIEŇ	POZNAMKA
①	FASÁDA – SILIKONOVÁ OMETKA	ČIERA	
②	SEKEL – MARMULOVÁ OMETKA	HNEVÝ	
③	STRECHA – PLECHOVÁ KRYTINA	TEĽOVÝ	
④	OKNÁ JEKNOUČIE – PĽASTOVÉ	BELÝ RÁM	výšň 2-úro
⑤	VYSTUPNÉ DVERE – PĽASTOVÉ	BELÝ RÁM	výšň 2-úro
⑥	OKNÁ JEKNOUČIE – PĽASTOVÉ	BELÝ RÁM	výšň 3-úro
⑦	VYSTUPNÉ DVERE – PĽASTOVÉ	BELÝ RÁM	výšň 3-úro
⑧	OKAPOVÝ SYSTÉM – POZINK. POPLASTOVANÝ	TEĽOVÝ	

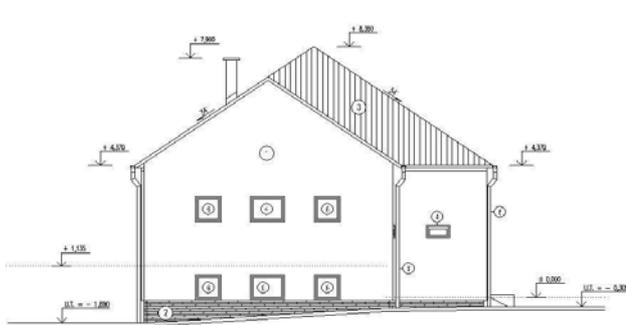
Tento výkres je originál, jeho kopírovanie bez súhlasu realizáta je trestné podľa § 21, ods.4) Zákona č. 352/2007 Z.z.

PROJEKTANT	KRESIL	KONTROLOVAL	MC44
ING. VĽADIMÍR	ING. VĽADIMÍR	ING. PAVEL	
PRÁR:	STAVBA ŽIVNOSTNÝCH NEKVALIFIKOVANÝCH OSÔB		
PRÁR:	STAVBA ŽIVNOSTNÝCH NEKVALIFIKOVANÝCH OSÔB		
INVESTOR:	Obecný úrad Brestov, Brestov 88, PSČ 082 05		
DESIAŇ:	POHĽADY		
	FORMÁT:	2 A4	STR. 14
	VERZIA:	1 z 100	

POHĽAD SEVEROZÁPADNÝ
M 1:100



POHĽAD SEVEROVÝCHODNÝ
M 1:100



LEGENDA ZNÁZORNENIA HMŔT :

OZNÁČ.	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	ODTIEŇ	POZNAMKA
①	FASÁDA – SILIKONOVÁ OMETKA	ČIERA	
②	SEKEL – MARMULOVÁ OMETKA	HNEVÝ	
③	STRECHA – PLECHOVÁ KRYTINA	TEĽOVÝ	
④	OKNÁ JEKNOUČIE – PĽASTOVÉ	BELÝ RÁM	výšň 2-úro
⑤	VYSTUPNÉ DVERE – PĽASTOVÉ	BELÝ RÁM	výšň 2-úro
⑥	OKNÁ JEKNOUČIE – PĽASTOVÉ	BELÝ RÁM	výšň 3-úro
⑦	VYSTUPNÉ DVERE – PĽASTOVÉ	BELÝ RÁM	výšň 3-úro
⑧	OKAPOVÝ SYSTÉM – POZINK. POPLASTOVANÝ	TEĽOVÝ	

Tento výkres je originál, jeho kopírovanie bez súhlasu realizáta je trestné podľa § 21, ods.4) Zákona č. 352/2007 Z.z.

PROJEKTANT	KRESIL	KONTROLOVAL	MC44
ING. VĽADIMÍR	ING. VĽADIMÍR	ING. PAVEL	
PRÁR:	STAVBA ŽIVNOSTNÝCH NEKVALIFIKOVANÝCH OSÔB		
PRÁR:	STAVBA ŽIVNOSTNÝCH NEKVALIFIKOVANÝCH OSÔB		
INVESTOR:	Obecný úrad Brestov, Brestov 88, PSČ 082 05		
DESIAŇ:	POHĽADY		
	FORMÁT:	2 A4	STR. 15
	VERZIA:	1 z 100	

POHĽADY

$$\theta_{si} \geq \theta_{si,N}$$

θ_{si} - teplota na vnútornom povrchu [°C]

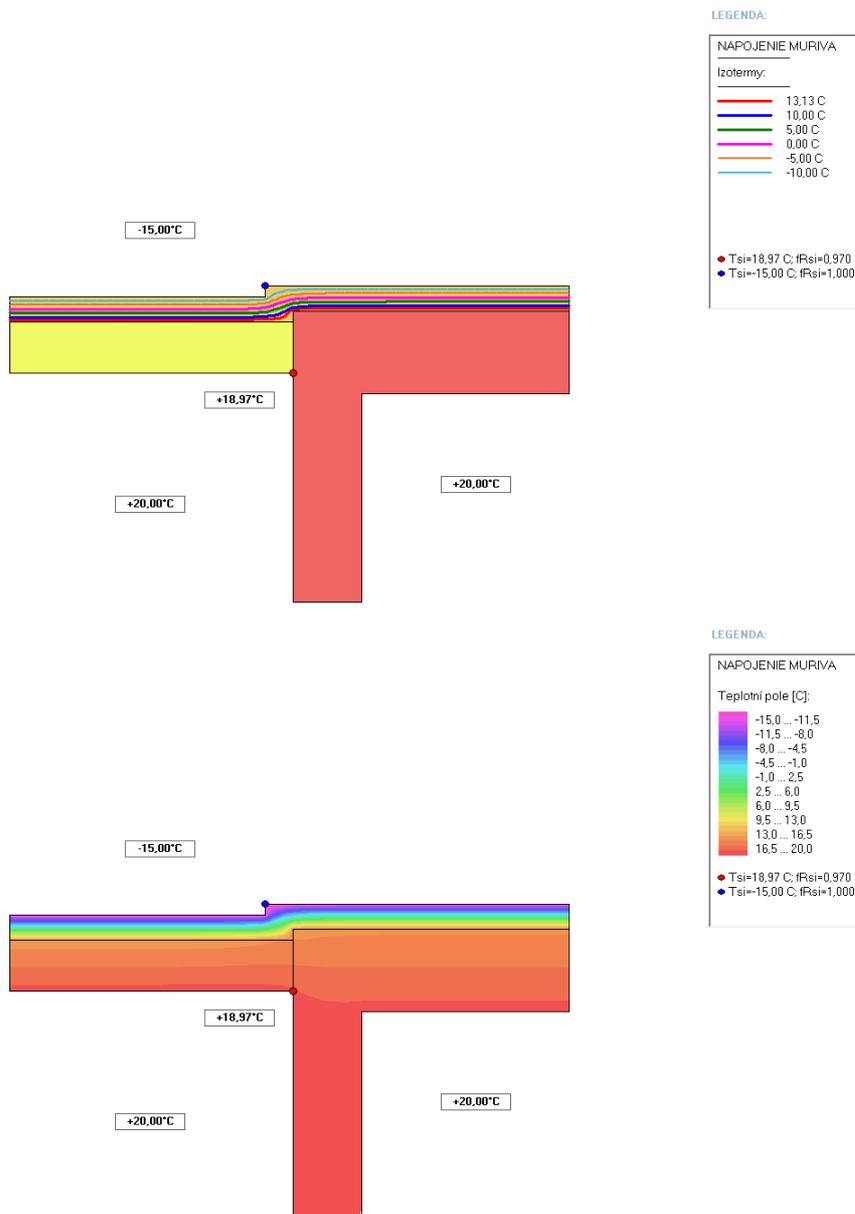
$\theta_{si,N}$ - najnižšia vnútorná povrchová teplota [°C] – pr e prerušované vykurovanie do rozdielu teplôt 5K → 13,12°C

Okrajové podmienky:

exteriér: $\theta_e = -15\text{ °C}$; $\varphi_e = 84\%$

interiér: $\theta_i = 20\text{ °C}$; $\varphi_i = 50\%$

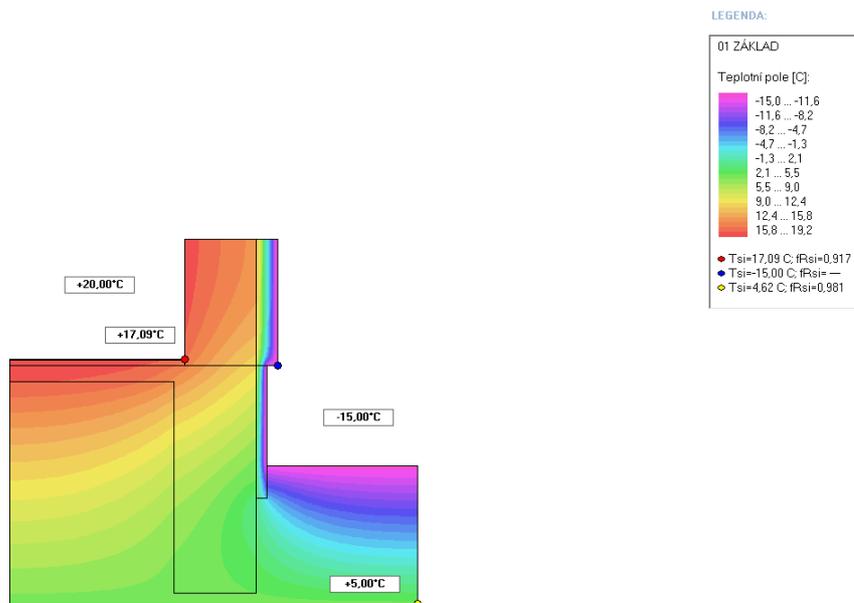
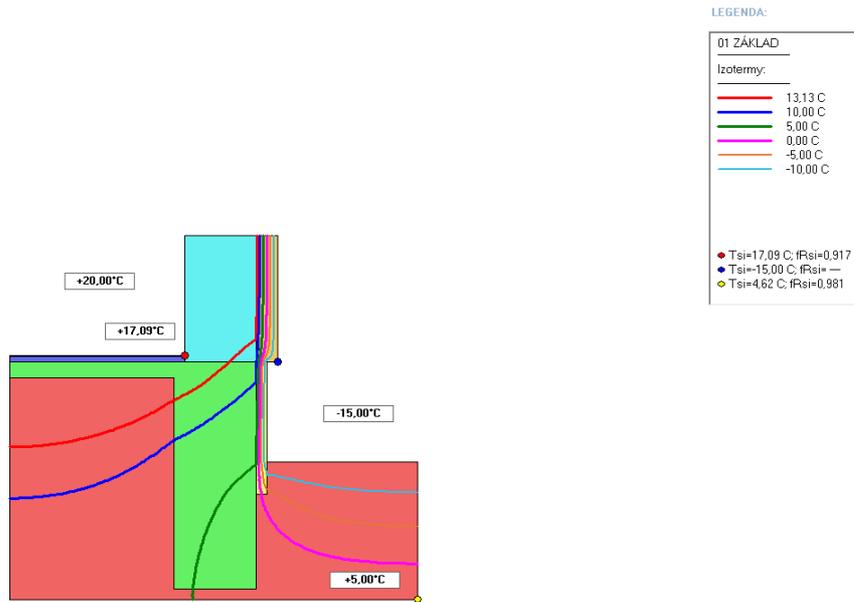
DETAIL 01 – Napojenie muriva kameň - tehla



Vyhodnotenie:

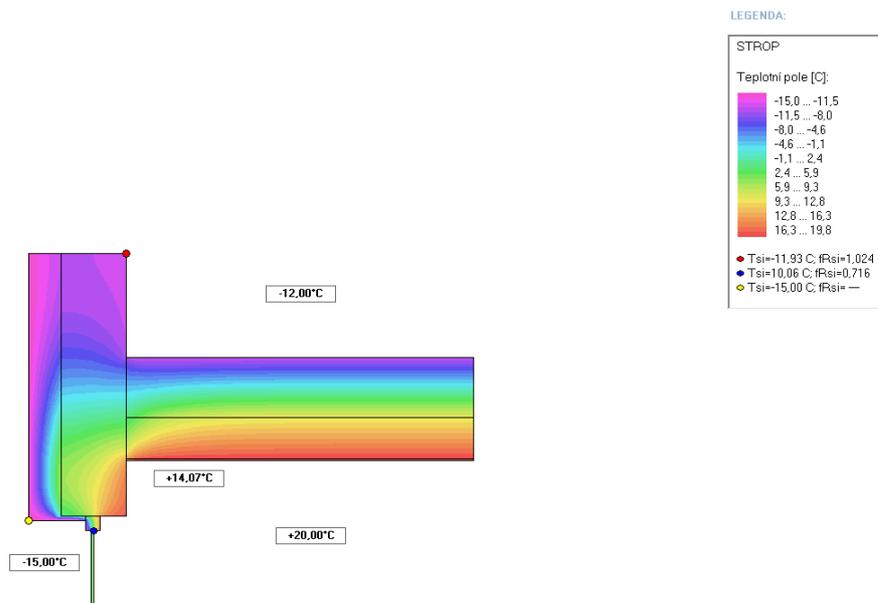
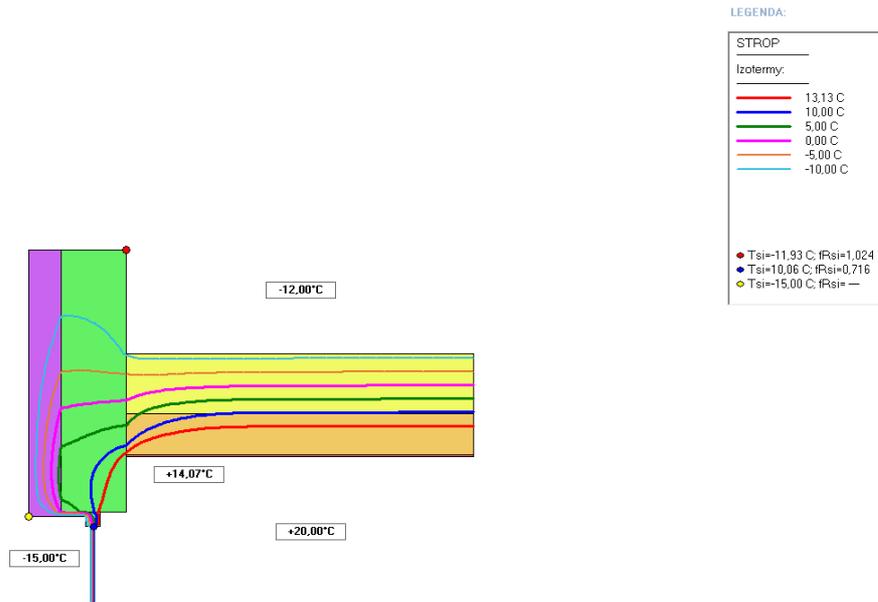
$\theta_{si} \geq \theta_{si,N} = \theta_{si,80} + \Delta\theta_{si} = 18,97\text{ °C} \geq 13,1\text{ °C}$	vyhovuje
$f_{R,si} = (18,97 - (-15)) : (20 - (-15)) = 0,971 \geq 0,8$	vyhovuje

DETAIL 02 – Základ – podlaha na teréne



Vyhodnotenie:	
$\theta_{si} \geq \theta_{si,N} = \theta_{si,80} + \Delta\theta_{si} = 17,09\text{°C} \geq 13,1\text{°C}$	vyhovuje
$f_{R,si} = (17,09 - (-15)) : (20 - (-15)) = 0,917 \geq 0,8$	vyhovuje

DETAIL 03 – Obvodová stena – stropná doska – nadpražie okna



Vyhodnotenie:	
$\theta_{si} \geq \theta_{si,N} = \theta_{si,80} + \Delta\theta_{si} = 14,07\text{°C} \geq 13,1\text{°C}$	vyhovuje
$f_{R,si} = (14,07 - (-15)) : (20 - (-15)) = 0,831 \geq 0,8$	vyhovuje

4.5 ENERGETICKÉ KRITÉRIUM

Aby objekt vyhovoval energetickému kritériu musia byť splnené požiadavky:

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

faktor tvaru budovy		0,782			
v kWh/m ²	potreba tepla na vykurovanie Q _{H,nd} [kWh / m ²]				HODNOTENIE
	Q _{H,nd} [kWh / m ²]	požiadavka STN 73 0540 Q _{H,nd,max} [kWh / m ²]	požiadavka STN 73 0540 Q _{H,nd,N} [kWh / m ²]	požiadavka STN 73 0540 Q _{H,nd,r2} [kWh / m ²]	
Súčasný stav	243,9	111,4	84,4	42,22	Nevyhovuje Q _{H,nd,max} Q _{H,nd,N} Q _{H,nd,r}
faktor tvaru budovy		0,762			
v kWh/m ²	potreba tepla na vykurovanie Q _{H,nd} [kWh / m ²]				HODNOTENIE
	Q _{H,nd} [kWh / m ²]	požiadavka STN 73 0540 Q _{H,nd,max} [kWh / m ²]	požiadavka STN 73 0540 Q _{H,nd,N} [kWh / m ²]	požiadavka STN 73 0540 Q _{H,nd,r2} [kWh / m ²]	
Navrhovaný stav	49,27	109,6	83,0	41,51	Vyhovuje Q _{H,nd,max} Q _{H,nd,N} Nevyhovuje Q _{H,nd,r}

V prípade, že budova nevyhovuje na energetické kritérium v kWh/m² je možné splnenie energetického kritéria v kWh/m³ (platí pre nebytové budovy s konštrukčnou výškou nad 2,8 m).

faktor tvaru budovy		0,782			
v kWh/m ³	potreba tepla na vykurovanie Q _{H,nd} [kWh / m ³]				HODNOTENIE
	Q _{H,nd} [kWh / m ³]	požiadavka STN 73 0540 Q _{H,nd,max} [kWh / m ³]	požiadavka STN 73 0540 Q _{H,nd,N} [kWh / m ³]	požiadavka STN 73 0540 Q _{H,nd,r2} [kWh / m ³]	
Súčasný stav	62,0	39,8	30,2	15,08	Nevyhovuje Q _{H,nd,max} Q _{H,nd,N} Q _{H,nd,r}
faktor tvaru budovy		0,762			
v kWh/m ³	potreba tepla na vykurovanie Q _{H,nd} [kWh / m ³]				HODNOTENIE
	Q _{H,nd} [kWh / m ³]	požiadavka STN 73 0540 Q _{H,nd,max} [kWh / m ³]	požiadavka STN 73 0540 Q _{H,nd,N} [kWh / m ³]	požiadavka STN 73 0540 Q _{H,nd,r2} [kWh / m ³]	
Navrhovaný stav	12,2	39,2	29,7	14,83	Vyhovuje Q _{H,nd,max} Q _{H,nd,N} Q _{H,nd,r}

Hodnotená budova spĺňa energetické kritérium v navrhovanom stave pre maximálnu, normalizovanú a cieľovú normalizovanú hodnotu STN 73 0540-2+Z1+Z2. Výpočtový formulár je v prílohe.

4.6 PREDPOKLAD ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI BUDOVY

Predpoklad splnenia energetickej hospodárnosti budovy podľa STN 73 0540-2+Z1+Z2: 2019, ak má v závislosti od kategórie budovy potrebu tepla na vykurovanie:

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

$Q_{n,EP}$ je normalizovaná hodnota potreby tepla na vykurovanie na dosiahnutie energetickej hospodárnosti budovy, v kWh/(m².a), podľa tabuľky;

Q_{EP} je potreba tepla na vykurovanie na preukázanie predpokladu splnenia minimálnej požiadavky na energetickú hospodárnosť budovy, v kWh/(m².a).

Kategoríe budov	Faktor tvaru	Konštrukčná výška	Teplota vnútorného vzduchu	Výmena vzduchu	Vnútorná výpočtová teplota počas zimnej prevádzky	Upravená vnútorná výpočtová teplota pre prerušované vykurovanie	Počet dennostupňov pre vykurovanie obdobie 212 dní	Hodnoty potreby tepla na vykurovanie na preukázanie predpokladu splnenia energetickej hospodárnosti budovy			
								Normalizovaná hodnota $Q_{n,EP}$ od 1. 1. 2013	Odporúčaná hodnota $Q_{1,EP}$ od 1. 1. 2016	Cieľová hodnota od 1. 1. 2021	
										maximálna $Q_{3,EP}$	odporúčaná $Q_{2,EP}$
kWh/(m ² .a)											
Rodinné domy	0,7	2,9	20	0,5	17	20,0	3 422	81,4	40,7	40,7	20,4
Bytové domy	0,3	2,8	20	0,5	17	20,0	3 422	50,0	25,0	25,0	12,5
Administratívne budovy	0,3	3,3	20	0,5	17	18,5	3 104	53,5	26,8	26,8	13,4
Budovy škôl a školských zariadení	0,3	3,3	20	0,5	17	18,4	3 083	53,2	27,6	27,6	13,8
Budovy nemocníc	0,3	3,3	22	0,5	19	22,0	3 846	66,3	33,2	33,2	16,6
Budovy hotelov a reštaurácií	0,4	3,3	20	0,5	20	20,0	3 422	67,4	33,7	33,7	16,9
Športové haly a iné budovy určené na šport	0,3	4,5	18	0,5	15	16,5	2 680	63,0	31,5	31,5	15,8
Budovy pre veľkoobchodné a maloobchodné služby	0,5	3,6	18	0,5	15	15,9	2 553	61,7	30,9	30,9	15,5

POZNÁMKA. – Pre budovy so zmiešaným účelom sa minimálna požiadavka určí vážením podľa celkovej podlahovej plochy jednotlivých účelov v hodnotenej budove.

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

Cieľová hodnota: $49,27 \geq 27,6$ kWh/(m².a) - predpoklad energetickej hospodárnosti budov **nie je splnený** pre odporúčanú hodnotu. Výpočtový formulár je v prílohe.

5. PREDPOKLAD ZARADENIA DO ENERGETICKÝCH TRIED

Pre zatriedenie do energetických tried sa posudzuje budova ako škola a školské zariadenie s upravenou vnútornou teplotou pre prerušované vykurovanie 18,4 °C.

Súčasný stav:

Vykurovanie: radiátory, kotol na tuhé palivo (uhlie, kusové drevo; uvažovaný pomer cca 10:90),

Príprava TÚV: elektrický zásobníkový ohrievač,

Osvetlenie: Svetelné zdroje - lineárne žiarivky, klasické žiarovky, LED svietidlá

Č. r.	Energetický nosič / miesto spotreby	Potreba energie	Vykurovací olej	Drevené peletky	Zemný plyn	Diaľkové vykurovanie	Diaľkové chladenie	Drevo / uhlie	Elektrická energia	Energetický nosič n	Solárna tepelná energia	Solárna energia fotovoltaická energia	Elektrická energia z kogenerácie	Teplota z kogenerácie	Vážená energia a CO ₂
1	Vykurovanie	287,81						286,59	1,21						
2	Príprava teplej vody	6,92							6,92						
3	Chladenie a vetranie														
4	Osvetlenie	9,19							9,19						
5	Celková potreba energie v budove	303,93						286,59	17,33						
6	V budove a v blízkosti														
7	Mimo pozemku užívaného s budovou														
7	Straty pri výrobe	123,00						122,83	0,18						
7	Straty pri distribúcii mimo budovy														
8	Straty pri odovzdávaní mimo budovy														
9	Dodaná energia kWh/(m².a)	426,93						409,42	17,51						
10	Typ energetického nosiča														
11	Váhové faktory pre primárnu energiu							0,1; 1,1	2,2						
12	Primárna energia kWh/(m².a)							85,63	38,52						124,15
13	Váhové faktory pre emisie CO ₂							0,02; 0,36	0,167						
14	Emisie CO₂ v kg/(m².a)							24,34	2,92						27,27

Zaradenie do energetických tried:

Miesto spotreby	Hodnota kWh/m ²	Energetická trieda
Vykurovanie	287,81	G
Príprava TUV	6,92	B
Nútené vetranie a chladenie	-	-
Osvetlenie	9,19	A
Celková dodaná energia	303,93	G
Primárna energia (globálny ukazovateľ)	124,15	B
	Hodnota kg/m²	
Emisie CO₂	27,27	

Navrhovaný stav:

Vykurovanie: radiátorové vykurovanie, zdroj tepla – splyňovací kotol na tuhé palivo (kusové drevo), riadená výmena vzduchu s rekuperáciou (80% vetraných vnútorných vykurovaných priestorov)

Príprava TUV: zásobníkový ohrievač s tepelným čerpadlom

Osvetlenie: Svetelné zdroje - LED žiarovky, LED panely a LED lineárne žiarovky.

Č. r.	Energetický nosič / miesto spotreby	Potreba energie	Vykurovací olej	Drevené peletky	Zemný plyn	Dialkové vykurovanie	Dialkové chladenie	Drevo	Elektrická energia	Energetický nosič n	Solárna tepelná energia	Solárna energia fotovoltaická energia	Elektrická energia z kogenerácie	Teplo z kogenerácie	Vážená energia a CO ₂
1	Vykurovanie	47,96						45,81	2,15						
2	Príprava teplej vody	6,82							6,82						
3	Chladenie a vetranie														
4	Osvetlenie	6,79							6,79						
5	Celková potreba energie v budove	61,57						45,81	15,75						
6	V budove a v blízkosti														
7	Mimo pozemku užívaného s budovou														
7	Mimo budovy														
7	Straty pri výrobe	5,28						9,38	-4,11						
7	Straty pri distribúcii mimo budovy														
8	Straty pri odovzdávaní mimo budovy														
9	Dodaná energia kWh/(m².a)	66,84						55,20	11,65						
10	Typ energetického nosiča														
11	Váhové faktory pre primárnu energiu							0,1	2,2						
12	Primárna energia kWh/(m².a)							5,52	25,63						31,15
13	Váhové faktory pre emisie CO ₂							0,02	0,167						
14	Emisie CO₂ v kg/(m².a)							1,10	1,95						3,05

Zaradenie do energetických tried:

Miesto spotreby	Hodnota kWh/m ²	Energetická trieda
Vykurovanie	41,40	B
Príprava TUV	6,82	B
Nútené vetranie a chladenie	nehodnotí sa	-
Osvetlenie	6,79	A
Celková dodaná energia	61,57	B
Primárna energia (globálny ukazovateľ)	31,15	A0
	Hodnota kg/m²	
Emisie CO₂	3,05	

Primárna energia (globálny ukazovateľ) sa predpokladá v energetickej triede A0.

6. ZÁVER

Posudzovaný objekt bude spĺňať kritériá podľa STN 73 0540-2+Z1+Z2 (2019) pre cieľové normalizované hodnoty platné od 1.1.2021. Dosiahnutie týchto základných požadovaných kritérií tvorí predpoklad pre energetické úspory a hygienické požiadavky, ktoré sa podieľajú na zdravom vnútornom prostredí a tepelnej pohode v budove.

Predpokladajú sa jednotlivé miesta spotreby v energetickej triede A až B a primárna energia (globálny ukazovateľ) v energetickej triede A0.

Tepelnotechnické hodnotenie budovy vychádza z projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie vypracovanej projektantom Ing. Vladimírom Kačmárom 06/2021. Výsledné energetické triedy v tepelnotechnickom posudku sa môžu diferencovať od energetických tried v energetickom certifikáte v závislosti od nezhody medzi projektovou dokumentáciou a skutočnou realizáciou stavby.

V Prešove, september 2021

PRÍLOHA

Výpočtový protokol

Energetické kritérium:

Energetické hodnotenie budov - aktuálny stav						
1.TYP BUDOVY: Budova školy a školského zariadenia						
2.NÁZOV OBJEKTU: MŠ Brestov						
Obostavaný objem [m ³] V _b = 991,94			Merná plocha [m ²] A _b = 252,30			
Obytná budova <input type="checkbox"/> áno <input checked="" type="checkbox"/> nie			Priemerná konštrukčná výška vykurovaných podlaží [m] h _{k,pr} = 3,93			
Budova <input type="checkbox"/> nová <input checked="" type="checkbox"/> jestvujúca			<input checked="" type="checkbox"/> Verejná budova <input type="checkbox"/> Bytový dom <input type="checkbox"/> Rodinný dom			
3.KLIMATICKÉ ÚDAJE						
Prevládajúca teplota interiéru: 20,0 [°C]						
4 a). MERNÁ TEPELNÁ STRATA PRECHODOM TEPLA H_T = L_D + L_S + H_U [W / K]						
Konštrukcia	Plocha A _i [m ²]	U _i [W / m ² .K]	U _i . A _i [W / K]	L _D / L _S /H _U	Faktor b _x	b _x . U _i . A _i [W / K]
OP 650	106,76	1,069	114,16		1,00	114,16
OP 550	17,23	1,214	20,90		1,00	20,90
OP 500	67,94	1,301	88,40		1,00	88,40
OP tehla 400	53,55	1,348	72,18		1,00	72,18
Okná PVC existujúce	17,84	1,300	23,19		1,00	23,19
Okná drevené	7,82	2,700	21,12		1,00	21,12
Dvere PVC existujúce	5,20	1,400	7,28		1,00	7,28
Dvere ocelové	4,30	5,650	24,29		1,00	24,29
Podlaha na teréne	208,27	0,478	99,49		1,00	99,49
Podlaha nad suterénom	34,81	2,034	70,80		0,50	35,40
Strop do podstrešného pr.	252,30	0,737	185,84		0,80	148,67
Súčty:	∑ A_i =	776,0			∑ b_x . U_i . A_i =	655,1
4 b). ZAPOČÍTANIE VPLYVU TEPELNÝCH MOSTOV: <input type="checkbox"/> exaktne <input checked="" type="checkbox"/> paušálne						
Exaktne:	Δ U = 0,1					
Vplyv tepelných mostov	Δ U . ∑ A _i =					77,60 [W / K]
Merná tepelná strata	H _T = ∑ b _x . U _i . A _i + Δ U . ∑ A _i =					732,68 [W / K]
Priemerný súčiniteľ prechodu tepla	U _m = H _T / ∑ A _i =					0,944 [W / (m ² . K)]
4 c). MERNÁ TEPELNÁ STRATA VETRANÍM H_v [W / K]						
Intenzita výmeny vzduchu n = 0,500 [1 / h]			H _v = 0,264 . n . V _b =		130,94 [W / K]	
4/1. MERNÁ TEPELNÁ STRATA (celé vykur. obdobie)					H = H_T + H_v =	
					863,61 [W / K]	
4/2. MERNÁ TEPELNÁ STRATA (výpočet po mesiacoch) Q_L [kWh]						
január					14 007,1	
február					11 374,8	
marec					9 894,9	
apríl					6 280,2	
október					6 553,8	
november					9 762,3	
december					13 043,3	

5 a). SOLÁRNE ZISKY (pre vykurovacie obdobie)				Qs [kWh]				
	Isj	gnj	Anj	$\sum Isj \cdot \sum 0,5 \cdot gnj \cdot Anj$				
Juhozápad / Juhovýchod	260	0,600	15,00	1 169,8				
	260	0,675	3,45	302,4				
	260	0,765		0,0				
			spolu:	1 472,1				
Severozápad / Severovýchod	130	0,600	2,84	110,7				
	130	0,675	4,38	192,1				
	130	0,765		0,0				
			spolu:	302,8				
Qs =				1 774,9				
5 b). SOLÁRNE ZISKY (výpočet po mesiacoch)				Qs [kWh]				
	V	Z	S	J	JZ / JV	SZ / SV	H	Σ
január	0,0	0,0	0,0	0,0	128,5	23,8	0,0	152,3
február	0,0	0,0	0,0	0,0	191,4	37,5	0,0	228,9
marec	0,0	0,0	0,0	0,0	288,2	62,4	0,0	350,6
apríl	0,0	0,0	0,0	0,0	351,0	96,9	0,0	447,9
október	0,0	0,0	0,0	0,0	253,7	42,6	0,0	296,3
november	0,0	0,0	0,0	0,0	141,0	22,4	0,0	163,3
december	0,0	0,0	0,0	0,0	117,8	17,2	0,0	135,0
5 c). VNÚTORNÉ ZISKY (celé vyk. obdobie)				Qi = t. qi. Ab =		7 702		[kWh]
Verejná budova <input checked="" type="checkbox"/>				qi = 6		[W / m ²]		
5 d). VNÚTORNÉ ZISKY (výpočet po mesiacoch)				Qi [kWh]				
január				1 126,27				
február				1 017,28				
marec				1 126,27				
apríl				1 089,94				
október				1 126,27				
november				1 089,94				
december				1 126,27				
5. CELKOVÉ VNÚTORNÉ ZISKY				Qg = Qi + Qs =		9 476,6		[kWh]
6/1. POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE (celé vykurovacie obdobie)								
pomocný prepočítavací súčiniteľ qh =						82,12		
súčiniteľ využitia tepelných ziskov η =						0,95		
Qh = qh. (Ht + Hv) - η. Qg =						61 917,4		[kWh / rok]
6/3. POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE (výpočet po mesiacoch)				Qh [kWh]				
január	0,09	260 000	21,10	1	15	99,7%	12 732,2	2,41
február	0,11			1	15	99,6%	10 134,1	
marec	0,15			1	15	99,1%	8 431,0	
apríl	0,24			1	15	97,4%	4 781,9	
október	0,22			1	15	98,0%	5 159,6	
november	0,13			1	15	99,4%	8 516,8	
december	0,10			1	15	99,7%	11 786,2	
7. MERNÁ POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE				61 541,7				
E1 = Qh / Vb =						62,0 [kWh / m ³]		
8. MERNÁ POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE								
E2 = Qh / Ab =						243,9 [kWh / m ²]		
9. FAKTOR TVARU BUDOVY				$\Sigma Ai / Vb =$		0,782		

Energetické hodnotenie budov - po realizácii navrhovaných úprav						
1.TYP BUDOVY:		Budova školy a školského zariadenia				
2.NÁZOV OBJEKTU:		MŠ Brestov				
Obostavaný objem [m ³] V _b =		Merná plocha [m ²] A _b =				
1 078,04		266,40				
Obytná budova <input type="checkbox"/> áno <input checked="" type="checkbox"/> nie		Priemerná konštrukčná výška vykurovaných podlaží [m] h _{k,pr} =				
4,05						
Budova <input type="checkbox"/> nová <input checked="" type="checkbox"/> obnovovaná		<input checked="" type="checkbox"/> Verejná budova <input type="checkbox"/> Bytový dom <input type="checkbox"/> Rodinný dom				
3.KLIMATICKÉ ÚDAJE						
Prevládajúca teplota interiéru: 20,0 [°C]						
4 a).MERNÁ TEPELNÁ STRATA PRECHODOM TEPLA				H_T = L_D + L_S + H_U [W / K]		
Konštrukcia	Plocha A _i [m ²]	U _i [W / m ² .K]	U _i . A _i [W / K]	L _D / L _S /H _U	Faktor b _x	b _x . U _i . A _i [W / K]
OP 650 + TI hr. 200 mm	111,36	0,168	18,76		1,00	18,76
OP 550 + TI hr. 200 mm	17,53	0,172	3,01		1,00	3,01
OP 500 + TI hr. 200 mm	70,08	0,173	12,15		1,00	12,15
OP tehla 400 + TI hr. 200 mm	63,00	0,174	10,97		1,00	10,97
Okná PVC existujúce	17,84	1,300	23,19		1,00	23,19
Okná PVC izol. 3-sklo	7,82	0,850	6,65		1,00	6,65
Dvere PVC existujúce	5,20	1,400	7,28		1,00	7,28
PVC dvere - nové	4,30	1,000	4,30		1,00	4,30
Podlaha na teréne	218,43	0,439	95,93		1,00	95,93
Podlaha nad suterénom + TI hr. 100 mm	39,70	0,334	13,27		0,50	6,64
Strop do podstrešného pr. + TI hr. 400 mm	266,40	0,101	26,86		0,80	21,49
Súčty:	$\sum A_i =$	821,7			$\sum b_x \cdot U_i \cdot A_i =$	210,4
4 b). ZAPOČÍTANIE VPLYVU TEPELNÝCH MOSTOV:				<input type="checkbox"/> exaktne <input checked="" type="checkbox"/> paušálne		
Exaktne:	$\Delta U =$ 0,02					
Vplyv tepelných mostov	$\Delta U \cdot \sum A_i =$					16,43 [W / K]
Merná tepelná strata	$H_T = \sum b_x \cdot U_i \cdot A_i + \Delta U \cdot \sum A_i =$					226,79 [W / K]
Priemerný súčiniteľ prechodu tepla	$U_m = H_T / \sum A_i =$					0,276 [W/(m ² . K)]
4 c). MERNÁ TEPELNÁ STRATA VETRANÍM				H_V [W / K]		
Intenzita výmeny vzduchu n =		0,175 [1 / h]		H _V = 0,264 . n . V _b =		49,81 [W / K]
4/1. MERNÁ TEPELNÁ STRATA (celé vykur. obdobie)				H = H_T + H_V =		
				276,60 [W / K]		
4/2. MERNÁ TEPELNÁ STRATA (výpočet po mesiacoch)				Q_L [kWh]		
január				4486,2		
február				3643,1		
marec				3169,2		
apríl				2011,4		
október				2099,1		
november				3126,7		
december				4177,5		

5 a). SOLÁRNE ZISKY (pre vykurovacie obdobie)				Q _s [kWh]				
	I _{sj}	g _{nj}	A _{nj}	∑ I _{sj} · ∑ 0,5 · g _{nj} · A _{nj}				
Juhozápad / Juhovýchod	260	0,600	15,00	1 169,8				
	260	0,500	3,45	224,0				
				0,0				
spolu:				1 393,7				
Severozápad / Severovýchod	130	0,600	2,84	110,7				
	130	0,500	4,38	142,3				
	130			0,0				
spolu:				253,0				
Q _s =				1 646,7				
5 b). SOLÁRNE ZISKY (výpočet po mesiacoch)				Q _s [kWh]				
	V	Z	S	J	JZ / JV	SZ / SV	H	∑
január	0,0	0,0	0,0	0,0	121,7	19,8	0,0	141,5
február	0,0	0,0	0,0	0,0	181,2	31,3	0,0	212,5
marec	0,0	0,0	0,0	0,0	272,9	52,1	0,0	325,0
apríl	0,0	0,0	0,0	0,0	332,4	80,9	0,0	413,3
október	0,0	0,0	0,0	0,0	240,2	35,6	0,0	275,8
november	0,0	0,0	0,0	0,0	133,5	18,7	0,0	152,2
december	0,0	0,0	0,0	0,0	111,5	14,4	0,0	125,9
5 c). VNÚTORNÉ ZISKY (celé vykurov. obdobie)				Q _i = 5 · q _i · A _b =		8 133 [kWh]		
Verejná budova <input checked="" type="checkbox"/>				q _i = 6 [W / m ²]				
5 d). VNÚTORNÉ ZISKY (výpočet po mesiacoch)				Q _i [kWh]				
január						1 189,21		
február						1 074,12		
marec						1 189,21		
apríl						1 150,84		
október						1 189,21		
november						1 150,84		
december						1 189,21		
5. CELKOVÉ VNÚTORNÉ ZISKY				Q _i + Q _s =		9 778,8 [kWh]		
6/1. POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE (celé vykurovacie obdobie)								
				pomocný prepočítavací súčiniteľ q _h =		82,12		
				súčiniteľ využitia tepelných ziskov q _{vz} =		0,95		
				Q _h = q _h · (H _T + H _v) - q _{vz} · (Q _s + Q _i) =		13 424,5 [kWh / rok]		
6/3. POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE (výpočet po mesiacoch)				Q _h [kWh]				
január	0,30	260 000	69,56	1	15	99,9%	3 156,5	5,64
február	0,35			1	15	99,8%	2 358,9	
marec	0,48			1	15	99,2%	1 667,3	
apríl	0,78			1	15	93,4%	551,1	
október	0,70			1	15	95,6%	698,3	
november	0,42			1	15	99,6%	1 829,2	
december	0,31			1	15	99,9%	2 863,8	
7. MERNÁ POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE				13 124,9				
				E ₁ = Q _h / V _b =		12,2 [kWh / m ³]		
8. MERNÁ POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE								
				E ₂ = Q _h / A _b =		49,27 [kWh / m ²]		
9. FAKTOR TVARU BUDOVY				∑ A _i / V _b =		0,762		

TECHNICKÁ SPRÁVA.

STAVBA: **ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MŠ
v obci BRESTOV
k. ú. BRESTOV - parcela č.: 251/1, 251/4**

OBJEKT: **SO 01 – Vlastný objekt**

STUPEŇ: **PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE**

ZÁK.Č.: **09-11svp/21-PS**

DIEL: **STATICKE RIEŠENIE**

MIESTO STAVBY: **BRESTOV**

OKRES: **PREŠOV**

KRAJ: **PREŠOVSKÝ**

CHAR.STAVBY: **OBNOVA A MODERNIZÁCIA**

INVESTOR: **Obec BRESTOV
BRESTOV 99
082 05 ŠARIŠSKÉ BOHDANOVCE**

1. TECHNICKÉ RIEŠENIE:

Predmetný objekt materskej školy sa nachádza v zastavanej lokalite katastrálneho územia obce **BRESTOV** parcelné číslo **251/1, 251/4** okres **PREŠOV**. Projektová dokumentácia časť ASR navrhuje obnovu existujúceho objektu znížením energetickej náročnosti prevádzky jeho zateplením obvodových stien, obnovou strešného plášťa, výmenou časti stropnej konštrukcie nad 1.NP a výmenou okenných resp. dverných výplní v plnom rozsahu. Zateplením sa nezmení charakter objektu, ale sa vytvoria nové kvalitnejšie podmienky na prevádzku resp. úsporu nákladov na teplo. Stavebný objekt bol realizovaný v minulom storočí , pričom prechádzal zmenami a rozširovaním objektu do dnešnej podoby materskej školy.

Objekt materskej školy je dvojpodlažná murovaná stavba s povalovým priestorom ukončená valbovou strechou. 1.PP je zhruba polovice výšky zapustené do terénu a bolo riešené ako dostavba stavebného objektu. Výškový rozdiel medzi terénom a podlahou 1.NP je prekonaný vonkajším priamym žb. schodiskom a výškový rozdiel medzi podlahou 1.NP pôvodnej a pristavovanej časti je prekonaný priamym žb. monolitickým schodiskom. Nosnú konštrukciu stavebného objektu pôvodnej časti tvorí nosné obvodové a vnútorné kamenné murivo hrúbky 500mm resp. 650mm a nosné murivo pristavovanej časti je realizované z tehál metrického CDm formátu hrúbky 400mm a 250mm. Stropné konštrukcie nad 1.NP pôvodnej časti sú realizované ako drevné trámové s obojstranným drevným záklopom a nad podlažiami prístavby je realizovaná monolitická železobetónová stropná doska. Hlavný pôvodná časť objektu je ukončená valbovou strechou s 34° sklonom , do ktorého bola osadená strecha prístavby taktiež valbového tvaru s 34° sklonom pre odvod zrážkovej vody. Ako krytina sú realizované AZC tašky. Základové konštrukcie stavebného objektu sú realizované ako kamenné v kombinácii z betónovými základovými pásmi resp. pätkami nezistených rozmerov, ktoré nie je nutné vzhľadom na stavebné úpravy overovať.

Pri realizácii obnovy je potrebné demontovať okenné a dverné výplne v plnom rozsahu, odstrániť otlčením obklad sokla resp. vonkajšiu omietku v požadovanom množstve. Nad časťou 1.NP sa bude demontovať pôvodný drevený trámový strop v plnom rozsahu. Ďalšie búracie práce sa týkajú v odstránení pôvodnej AZC krytiny, laťovania v plnom rozsahu a výmeny poškodených nosných prvkov konštrukcie krovu v rozsahu cca 30% resp. sa budú posilňovať pôvodné nosné prvky krovu. Podrobnejšie búracie práce sú popísané v novej dispozícii projektovej dokumentácie časti ASR. Búracie práce sa budú robiť ručne, nevyžadujú si žiadne statické zabezpečenie. Upozorňujem , že je nutné pri búracích prácach stále monitorovať jestvujúci objekt resp. nosné konštrukcie a vybúraný materiál nie je dovolené zhromažďovať na jestvujúcich stropných resp. strešných konštrukciách môže dôjsť k nedovoleným priehybom. Pri búracích prácach sa musia dodržiavať predpisy vyhlášky SÚBP a SBÚ č.374/1990 Zb.

zákonov a bezpečnosti práce. Po vyčistení objektu od vybúraného materiálu je možné začať realizovať navrhované stavebné práce.

Vizuálna obhliadka nosných prvkov konštrukcie stavebného objektu materskej školy bola zameraná na zistenie jestvujúceho stavu hlavných nosných konštrukcií to znamená stropných konštrukcií, obvodového a vnútorného nosného muriva a konštrukcie krovu. Počas obhliadky bol zistený havarijný stav časti drevenej stropnej konštrukcie, ktorá sa bude meniť ako aj časti poškodenia nosných prvkov konštrukcie pôvodného krovu. Boli zistené systémové poruchy a to mikrotrhliny a praskliny na vonkajšom obvodovom murive veľkosti od 1,00mm do 2,50mm. Tieto poruchy vznikli vplyvom počasia a zmeny ročného obdobia pôsobením dažďovej vody a jej následným zamrzaním. Navrhovaným celoplošným zateplením objektu sa zamedzí ďalšiemu zatekaniu dažďovej vody do zvislých a vodorovných škár v obvodovom murive. Neboli viditeľné žiadne náznaky oddeľovania sa obvodových resp. vnútorných nosných časti muriva resp. stropných konštrukcií okrem vyššie uvedenej časti. Celkový stav vzhľadom na vek objektu budovy je dobrý bez väčších statických porúch a zodpovedá dobe použiteľnosti.

Po odstránení pôvodnej drevenej stropnej konštrukcie bude nahradená stropnou konštrukciou z oceľových nosníkov. Po statickom výpočte sú navrhované oceľové valcované profily nosníkov tvaru **IPE 220**, ktoré budú osadené v rozteči 1500mm od seba na nosné obvodové a vnútorné murivo. Oceľové nosníky budú osadené do vopred vysekaných káps, ktoré budú ukončené betónovým lôžkom min. hrúbku 100mm na celú šírku muriva alternatívne sa môžu použiť oceľové platne hrúbky 10mm, ktoré budú osadené priamo na očistené murivo v mieste uloženia. Z hornej strany oceľových nosníkov sa osadí trapézový plech výšky 50mm s hrúbkou plechu 1,0mm, ktorý tvorí nosnú plochu pre osadenie tepelnej izolácie na báze minerálnej vlny navrhovanej hrúbky 400mm. Zo spodnej strany budú oceľové nosníky ukončené pohľadovými SDK doskami kotvenými cez samonosnú pozinkovanú oceľovú rámovú konštrukciu na spodný pás oceľových nosníkov.

Konštrukcia krovu bude po odstránení pôvodnej krytiny a latovania nahradená navrhovanými vrstvami a to kontralatami a latovaním. Ako krytina nad objektom sa navrhuje ľahká plechová.

Všetky oceľové konštrukcie je nutné natrieť ochranným dvojnásobným základným náterom a vrchným náterom. Všetky drevené konštrukcie budú realizované z reziva triedy C24 – mäkké a je nutné ich natrieť náterom proti vlhkosti a škodcom – moridlom.

2. STATICKÉ SCHÉMY:

- * Preklady, trámy – jednoplošné nosníky proste uložené
- * Oceľové nosníky - jednoplošné nosníky proste uložené
- * Stĺp, stena – centricky tlačný prút
- * Krov – priestorová valbová konštrukcia

3. ÚDAJE O ZAŤAŽENÍ:

- * Stále zaťaženie:– podlahy: $q_1=1,50 \text{ kN/m}^2$
 - krytina: $q_2=0,15 \text{ kN/m}^2$
 - tepelná izolácia: $q_3=1,00 \text{ kN/m}^2$
 - železobetón: $q_4=25,0 \text{ kN/m}^3$
 - drevo: $q_5=5,00 \text{ kN/m}^3$
 - oceľ: $q_6=78,5 \text{ kN/m}^3$
 - murivo: $q_7=6,00 \text{ kN/m}^3$
- * Úžitkové zaťaženie: :
 - povalový priestor: $p_1=1,50 \text{ kN/m}^2$
 - príťaženie priečkami: $p_2=0,80 \text{ kN/m}^2$
 - sneh- (2.SO) 290m n.m.,: $p_3=1,05 \text{ kN/m}^2$
 - vietor $V_{b,0}=26\text{m/s}$ terén kategórie III

4. METODIKA VÝPOČTU:

Preklady, trámy – ako jednoduché nosníky programom DLUBAL RFEM

Euro Concrete, FEAT 2000

Stĺp, stena - tyčové prvky programom DLUBAL RFEM, FEAT 2000

Oceľové nosníky - tyčové prvky programom DLUBAL RF – STEEL EC3, FEAT2000

Krov - tyčové prvky programom DLUBAL RF – TIMBER EC3, FEAT2000

Pri navrhovaní zateplenia daného objektu materskej školy projektantom časti ASR sa navrhli tieto konštrukčné zatepľovacie vrstvy:

FASÁDA - pri zatepľovaní fasády sa uvažuje s následnou skladbou:

- silikónová tenkovrstvá škrabaná omietka
- penetračný náter
- jadrová stierka + armovacia mriežka
- izolačné fasádne dosky na báze minerálnej vlny MW hrúbky 200mm
- izolačné dosky z minerálnej vlny pre ostenie hrúbky 30mm

FASÁDA - pri zatepľovaní sokla fasády sa uvažuje s následnou skladbou:

- hrubozrná mozaiková silikónová šuchaná omietka
- penetračný náter
- lepiaca jadrová stierka + armovacia mriežka
- izolačné fasádne dosky extrudovaný polystyrén XPS hrúbky 100mm

STROP NAD 1.PP - pri zatepľovaní stropnej konštrukcie nad 1.PP sa uvažuje s následnou skladbou:

- silikónová tenkovrstvá škrabaná omietka
- penetračný náter
- jadrová stierka + armovacia mriežka
- izolačné fasádne dosky na báze minerálnej vlny MW hrúbky 100mm

STRECHA - pri zatepľovaní povalovej časti strechy sa uvažuje s voľne uloženou minerálnou vlnou hrúbky 2x 200mm na jestvujúcu stropnú konštrukciu.

Po statickom výpočte na základe hore uvedených skladieb zateplenia fasády a stropnej resp. strešnej konštrukcie predmetného stavebného objektu môžem

konštatovať , že POVOLUJEM zatepľovanie objektu. Zateplením nedôjde k nedovoleným namáhaniam resp. priehybov, ktoré by mali vplyv na statiku daných objektov. Je nutné počas celej doby realizácie zateplenia monitorovať jestvujúci stav na nosných konštrukciách.

2. ZÁVER:

Pri realizácii je potrebné dodržiavať projektovú dokumentáciu, platné STN EN a ON. V prípade vzniku nepredpokladaných nejasností je potrebné prizvať ku ich riešeniu projektanta statiky. Pri stavebných prácach je taktiež potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy platné pre oblasť stavebníctva v SR.

Statické posúdenie predmetnej stavby preukazuje mechanickú odolnosť prvkov a stabilitu nosnej konštrukcie stavby.

Statický posudok vypracoval Ing. SUČKO Peter, autorizovaný stavebný inžinier v kategórii statiky stavieb, zapísaný v registri SKSI podľa zákona č. 138/1992 Zb. v znení zákona č.236/2000 Z. z.

STATICKÝ VÝPOČET

NÁVRH A POSÚDENIE KOTVIACICH PRVKOV:

Kotviace prvky sú navrhnuté a posúdené na účinky vetra podľa STN EN 1991-1-4 (73 0035) – Eurokód 1 - Zaťaženia konštrukcií – Časť 1-4: Zaťaženie vetrom.

Statické zaťaženie od vetra

Kategória terénu: II

Rozmery objektu: výška $h=5,40\text{m}$, šírka $d=11,480\text{m}$, dĺžka $b=24,480\text{m}$

$h/d= 5,400/9,575 = 0,470$

$e=2 \cdot 5,400=10,800\text{m}$ $e/5=10,800/5=2,160\text{m}$ – čelná a zadná strana

$e=11,480\text{m}$ $e/5=11,480/5=2,296\text{m}$ – bočné strany

základná rýchlosť vetra: $w_b=26\text{m/s}$

charakteristický špičkový tlak vetra: $q_p= 0,834\text{kPa}$

súčiniteľ vonkajšieho tlaku vetra: $c_{pe10}=0,8$ (tlak)

$c_{pe10}=-0,6$ (sanie)

$c_{pe10}=-1,2$ (sanie - nárožie)

vonkajší tlak vetra:

$w_e=q_p \cdot c_{pe}$

$w_e=0,834 \cdot 0,8 = 0,667 \text{ kPa}$

$w_e=0,834 \cdot (-0,6) = -0,500 \text{ kPa}$

$w_e=0,834 \cdot (-1,2) = -1,001 \text{ kPa}$

súčiniteľ zaťaženia: $\gamma_r = 1,5$

návrhová hodnota sania vetra:

$$w_d = -0,500 \cdot 1,5 = -0,750 \text{ kN/m}^2 \text{ (sanie na stenách)}$$

$$w_d = -1,001 \cdot 1,5 = -1,502 \text{ kN/m}^2 \text{ (sanie na nároží)}$$

Kotvenie kontaktného zateplenia

Zatíková tanierová kotva: BRAVOLL PTH-KZ 60/8-255

HR. IZOLÁCIE 200mm

Charakteristická únosnosť: $N_{RK}=900\text{N}$

$$n = 750/900 = 0,84 \text{ (stena)}$$

$$n = 1502/900 = 1,67 \text{ (nárožie)}$$

POČET TRŇŇOV 4ks/m^2 – bežná stena po celej výške

POČET TRŇŇOV 4ks/m^2 – nárožie stien po celej výške

Navrhované kotvy **VYHOVUJÚ!**

V Prešove september 2021

Názov stavby : Zníženie energetickej náročnosti budovy MŠ v obci Brestov
Miesto stavby : k. ú. Brestov – č. parcely 251/1, 251/4, okres Prešov
Investor : Obec Brestov
Objekt číslo : SO 01 – Vlastný objekt
Stupeň PD : Projekt pre stavebné konanie

PROTIPOŽIARNE ZABEZPEČENIE STAVBY

Vypracoval : Vladimír KRUČAY
špecialista požiarnej ochrany

Prešov, august 2021

1. Úvod :

Stavba sa nachádza v Prešovskom kraji, v okrese Prešov, v obci Brestov. Ide o obnovu jestvujúceho jednopodlažného objektu s čiastočným podpivničením. Úžitkové plochy a iné kapacitné údaje objektu sa po realizácii obnovy nebudú meniť. Projekt rieši obnovu jestvujúceho objektu Materskej školy pričom budú vybrané jestvujúce vonkajšie omietky, strop nad 1.NP v miestnosti č. 1.04-Herňa, dvere a drevené okná vrátane vonkajších parapiet. Pred začatím výstavby, bude určená skládka stavebného odpadu. Strecha je v súčasnosti v havarijnom stave v dôsledku čoho dochádza k zatekaniu do objektu.

SO 01.1 Zateplenie obvodového plášťa

Búracie práce : Búracie práce budú pozostávať z osekania jestvujúcej brizolitovej exteriérovej omietky. Odvoz stavebnej sute zabezpečí dodávateľ.

Technické riešenie : Celý objekt sa zateplí kontaktným zatepľovacím systémom s tepelným izolantom minerálna vlna (MW) hr. 200 mm. Ostenia okien a dverí budú zateplené minerálnou vlnou (MW) hr. 30 mm. Na strope nad 1.PP sa zrealizuje zateplenie stropu tepelným izolantom z minerálnej vlny (MW) hr. 100 mm. Sokel okolo celého objektu sa navrhuje zatepliť extrudovaným polystyrénom XPS hr. 100 mm. Vonkajšie omietky sa navrhujú silikónové tenkovrstvé hr. 1,5 mm – farebné riešenie vid'. výkres č. 14 a 15.

SO 01.2 Zateplenie stropu nad 1.NP a obnova strechy

Búracie práce : Búracie práce budú pozostávať z demontáže jestvujúceho dreveného trámového stropu nad miestnosťou 1.04 – Herňa, demontáže jestvujúcej ľahkej krytiny, demontáže laťovania, výmeny poškodených prvkov krovu (30%) a demontáže okapového systému. Na záver sa doporučuje namontovať nový bleskozvod. Odvoz zabezpečí dodávateľ.

Technické riešenie : Zrealizuje sa nové vodorovné a zvislé laťovanie vrátane paropriepustnej fólie a nová strešná plechová krytina. Nad miestnosťou 1.04 – Herňa sa zrealizuje nová stropná konštrukcia z oceľových nosníkov a trapézového plechu. Na pôjde sa voľne položí na stropnú konštrukciu nad 1.NP tepelná izolácia pozostávajúca z minerálnej vlny hrúbky 400 mm (2x200 mm). Ako ochrana proti znečisteniu sa položí na tepelnú izoláciu geotextília.

SO 01.3 Výmena otvorových konštrukcií

Búracie práce : Búracie práce budú pozostávať z vybraných jestvujúcich drevených okien a oceľových dverí. Odvoz sute zabezpečí dodávateľ.

Technické riešenie : Novonavrhované okná a dvere sa navrhujú plastové z 6 komorového profilu s výplňou izolačným trojsklom $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Farba a členenie okien a dverí – vid'. výkres č. 16.

SO 01.4 ÚVK - hydraulické vyregulovanie

Technické riešenie : Vid' - projektová dokumentácia časť ÚVK.

SO 01.5 ELI - modernizácia vnútorného osvetlenia

Technické riešenie : Vid' - projektová dokumentácia časť ELI.

SO 01.6 Obnova spevnených plôch a okapového chodníka

Búracie práce : Búracie práce budú pozostávať hlavne z vybúrania jestvujúceho okapového betónového chodníka.

Odvoz stavebnej sute zabezpečí dodávateľ.

Technické riešenie : Okolo objektu sa prevedie výkop jamy šírky 600 mm a hĺbky 300 mm pod úroveň upraveného terénu. Následne sa zrealizuje sokel zo STYRODURU XPS hr. 100 mm, ktorý bude pod terénom chránený nopovou fóliou. Na neho sa naniesie mozaiková exteriérová omietka. Následne dôjde k zásypu jamy štrkodrvou 8-16, ktorá bude zhutnená a na ktorú sa zrealizuje v spáde betónový chodník z betónu triedy C 20/25 vystužený KARI rohožou 150/150x6 mm.

Podrobný popis konštrukcií jestv. stavby a zmeny (obnovy) je uvedený stavebnej časti projektovej dokumentácie pre stavebné konanie zateplenia obvodových stien, rekonštrukcie bleskozvodu a výmenu strešnej krytiny v jestvujúcej stavbe materskej školy v obci Brestov, okres Prešov. Stavba je pred rokom 1. 4 1977 cca v šesdesiatich rokoch a je pred nadobudnutím vyhlášky. Projekt je riešený už po prechodnom období po 1.3 2016. Stavba je jednopodlažne statický nezávislá a suterén má plochu do 50 m² a je súčasťou prvého nadzemného podlažia.

Z protipožiarneho hľadiska bol objekt projektovaný pred nadobudnutím účinnosti STN 73 0802/Z2/O1 a STN 73 0833/Z2/O1, ktoré nadobudli účinnosť pred 1. 4. 1977. Stavba má z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti, podľa STN 73 0802/Z2/O1, čl. 3.1.4, jedno nadzemne požiarne podlažie a podľa čl. 3.1.6, požiarnu výšku nadzemnej časti stavby $h = 0,00$ m, t. j. menej ako 22,50 m. Stavba má horľavý konštrukčný celok. Stavba je čiastočne podpivničená do 50 m² a suterén je súčasťou prvého nadzemného podlažia.

2. Predpisy o protipožiarnej ochrane použité pri spracovávaní protipožiarneho zabezpečenia zateplenia stavby, podklady, prípadne iná literatúra :

Podklady pre spracovanie protipožiarneho zabezpečenia stavby (PZS) :

- kompletne architektonické a stavebné riešenie zateplenia
- obhliadka stavby
- jednanie so zástupcom GP

Predpisy o protipožiarnej ochrane použité pri spracovávaní PZS :

STN 73 2901 Požiarne bezpečnosť stavieb – zhotovovanie kontaktných tepelnoizolačných systémov (ETICS)

STN 73 0834 Požiarne bezpečnosť stavieb – zmeny stavieb,

STN 73 0802 Požiarne bezpečnosť stavieb – základné ustanovenia,

STN 92 0241 Požiarne bezpečnosť stavieb – obsadenie objektov osobami,

STN 73 0821 Požiarna bezpečnosť stavieb – požiarna odolnosť stavebných konštr.,
STN 73 0873 Požiarna bezpečnosť stavieb – požiarne vodovody,

Projektová dokumentácia pre stavebné konanie zateplenia materskej školy je teda z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti spracovaná najmä, podľa STN 73 0834/Z2/O1 PBS – zmeny stavieb, keďže sa jedná o objekt realizovaný pred nadobudnutím účinnosti základných predpisov o protipožiarnej ochrane, najmä pred nadobudnutím účinnosti STN 73 0833 PBS – objekt materskej školy a STN 73 0802/Z2/O1 PBS – základné ustanovenia, ktoré nadobudli účinnosť pred 1. 4. 1977.

3. Stručný popis jestvujúceho a navrhovaného stavebného riešenia stavby :

a) Jestvujúci stav :

Je stručne popísaný v úvode – časti 1, tejto správy PZS a podrobne v sprievodnej správe architektonicko – stavebného riešenia zateplenia materskej školy v dokumentácii pre stavebné konanie. Projekt rieši obnovu jestvujúceho objektu Materskej školy pričom budú vybúrané jestvujúce vonkajšie omietky, strop nad 1.NP v miestnosti č. 1.04-Herňa, dvere a drevené okná vrátane vonkajších parapiet. Pred začatím výstavby, bude určená skládka stavebného odpadu. Strecha je v súčasnosti v havarijnom stave v dôsledku čoho dochádza k zatekaniu do objektu.

b) Navrhovaný stav :

Celý objekt sa zateplí kontaktným zatepľovacím systémom s tepelným izolantom minerálna vlna (MW) hr. 200 mm. Ostenia okien a dverí budú zateplené minerálnou vlnou (MW) hr. 30 mm. Na strope nad 1.PP sa zrealizuje zateplenie stropu tepelným izolantom z minerálnej vlny (MW) hr. 100 mm. Sokel okolo celého objektu sa navrhuje zatepliť extrudovaným polystyrénom XPS hr. 100 mm. Vonkajšie omietky sa navrhujú silikónové tenkovrstvé hr. 1,5 mm – farebné riešenie vid'. výkres č. 14 a 15.

SO 01.2 Zateplenie stropu nad 1.NP a obnova strechy

Búracie práce : Búracie práce budú pozostávať z demontáže jestvujúceho dreveného trámového stropu nad miestnosťou 1.04 – Herňa, demontáže jestvujúcej ľahkej krytiny, demontáže laťovania, výmeny poškodených prvkov krovu (30%) a demontáže okapového systému. Na záver sa doporučuje namontovať nový bleskozvod. Odvoz zabezpečí dodávateľ.

Technické riešenie : Zrealizuje sa nové vodorovné a zvislé laťovanie vrátane paropriepustnej fólie a nová strešná plechová krytina. Nad miestnosťou 1.04 – Herňa sa zrealizuje nová stropná konštrukcia z oceľových nosníkov a trapézového plechu. Na pôjde sa voľne položí na stropnú konštrukciu nad 1.NP tepelná izolácia pozostávajúca z minerálnej vlny hrúbky 400 mm (2x200 mm). Ako ochrana proti znečisteniu sa položí na tepelnú izoláciu geotextília.

SO 01.3 Výmena otvorových konštrukcií

Búracie práce : Búracie práce budú pozostávať z vybúrania jestvujúcich drevených okien a ocelových dverí. Odvoz sute zabezpečí dodávateľ.

Technické riešenie : Novonavrhované okná a dvere sa navrhujú plastové z 6 komorového profilu s výplňou izolačným trojsklom $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Farba a členenie okien a dverí – vid'. výkres č. 16.

SO 01.4 ÚVK - hydraulické vyregulovanie

Technické riešenie : Vid' - projektová dokumentácia časť ÚVK.

SO 01.5 ELI - modernizácia vnútorného osvetlenia

Technické riešenie : Vid' - projektová dokumentácia časť ELI.

SO 01.6 Obnova spevnených plôch a okapového chodníka

Búracie práce : Búracie práce budú pozostávať hlavne z vybúrania jestvujúceho okapového betónového chodníka. Odvoz stavebnej sute zabezpečí dodávateľ.

Technické riešenie : Okolo objektu sa prevedie výkop jamy šírky 600 mm a hĺbky 300 mm pod úroveň upraveného terénu. Následne sa zrealizuje sokel zo STYRODURU XPS hr. 100 mm, ktorý bude pod terénom chránený nopovou fóliou. Na neho sa nanesie mozaiková exteriérová omietka. Následne dôjde k zásypu jamy štrkodrvou 8-16, ktorá bude zhutnená a na ktorú sa zrealizuje v spáde betónový chodník z betónu triedy C 20/25 vystužený KARI rohožou 150/150x6 mm. Bleskozvod sa zrekonštruuje a pôjde nad fasádu min. 10 cm, poprípade pôjde do zatepl'ovacieho systému na báze minerálnej vlny. Podrobný popis úprav je v architektonicko-stavebnom riešení tejto PD.

Zloženie zatepl'ovacieho systému nadzemnej časti systémom BAUMIT, STOMIX, BEK, BASF a pod :

- základný náter
- lepiaca hmota
- minerálna príp. kamenná vlna hr. 200 mm, 100 mm a 30 mm

- stierková hmota
- penetračný náter
- silikónová, silikátová farebná omietka hr. 2 mm

Zloženie zateplovacieho systému strechy a strešnej krytiny :

- Plechová strešná krytina - falcovaný plech
- Latovanie 50/50mm
- Kontralatovanie 50/50mm
- Paropriepustná fólia
- Drevená konštrukcia krovu
- Pôjdny priestor

Požiarne zábrany sa nevyžadujú, celá stavba je zateplená minerálnou, príp. kamennou vlnou. Podrobne sú skladby zateplovacích systémov uvedené na výkresoch ASR a v technickej správe.

4. Navrhované riešenie protipožiarnej bezpečnosti zateplenia materskej školy :

Podľa STN 73 0834/Z2/O1 čl. 2.2.3, je dodatočné zateplenie stavieb kontaktným zateplovacím systémom, zmenou stavby sk. II. a rieši sa podľa čl. 6.2.7.7.1, STN 73 0802/Z2/O1. Predmetom tejto zmeny stavby (obnovy a zateplenia) nie sú zmeny stavby splňujúce kritériá čl. 2.2.3, STN 73 0802/Z2/O1. Posúdenie zateplenia , podľa čl. 6.2.7.7.1 STN 73 0802/Z2/O1 a STN 73 2901/O1 čl. 9 (vhodnosť použitia zateplovacieho systému) :

6.2.7.7.1 V budovách s výškou stavby h najviac 22,50 m a hrúbkou tepelnej izolácie triedy reakcie na oheň aspoň E najviac 100 mm, sa na vonkajší povrch nehorľavej obvodovej steny navrhuje tepelno-izolačný kontaktný systém aspoň B-s1, d0.

- v stavbách s požiarou výškou najviac 22,5 m sa môže v kontaktných zateplovacích systémoch použiť tepelná izolácia najviac s triedou reakcie na oheň E a kontaktný zateplovací systém musí mať triedu reakcie na oheň najviac B-s1, d0 (podľa STN EN 13501 – 1 + A1) alebo tepelná izolácia horľavosti A alebo B (podľa STN 73 0861 alebo STN 73 0862),

- v stavbách s požiarou výškou viac ako 22,5 m sa môže v kontaktných zateplovacích systémoch do výškovej polohy požiarneho úseku najviac 22,5 m použiť tepelná izolácia (na požiarne pásy) najviac s triedou reakcie na oheň E (podľa STN EN 13501-1 + A1) alebo tepelná izolácia horľavosti A alebo B (podľa STN 73 0861 alebo STN 73 0862) a kontaktný zateplovací systém musí mať triedu reakcie na oheň najviac B-s1,d0. Na ostatnú časť stavby sa musí použiť tepelná izolácia s triedou reakcie na oheň najviac A2-s1, d0, (podľa STN EN 13501-1 + A1) alebo tepelná izolácia horľavosti A alebo B (podľa STN 73 0861 alebo 73 0862) a kontaktný zateplovací systém musí mať triedu reakcie na oheň najviac A2-s1, d0.

Navrhovaný kontaktný zateplovací systém spĺňa požadované požiadavky triedy reakcie na oheň B-s1,d0, čo bude preukázané certifikátom posúdenia zhody.

Inšpekciu overovania kvality realizácie a postupu zhotovenia stavebných prác pri zhotovovaní vonkajších kontaktných zatepľovacích systémov (ETICS), podľa STN 73 2901: 2008 bude vykonávať odborne spôsobilá osoba s osvedčením o akreditácii od Slovenskej národnej akreditačnej služby (SNAS). Certifikát musí preukazovať aj dodatkové hodnotenie zatepľovacieho systému na tvorbu kvapiek pri požiari d0, a tvorbu dymu s1.

6.2.7.2 Na nehorľavé obvodové steny stavby vrátane požiarnych pásov sa z vonkajšej strany stavebnej konštrukcie môže pridať tepelnoizolačný kontaktný systém:

1. triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0;
2. triedy reakcie na oheň aspoň B-s1, d0, s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň E;
3. triedy reakcie na oheň aspoň B-s2, d0, s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň E.

V zmysle čl.3.7 STN 73 0834 pri výmene káblových rozvodov sa musia požiť káble a príslušenstvo káblov v súlade s ustanoveniami kap. 5.1.1 STN 92 0203: v komunikačných priestoroch sa požaduje použitie káblov s vlastnosťami B2_{ca}, a1, s1, to neplatí ak sú káble vedené pod konštrukciou triedy reakcie na oheň najmenej A2-s1, d0. o hr. 10 mm.

6.2.7.7.3 V budovách s výškou stavby $h \leq 22,50$ m a hrúbkou viac ako 100 mm tepelnej izolácie triedy reakcie na oheň aspoň E sa navrhuje tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň B-s1, d0 s tepelnou izoláciou reakcie na oheň aspoň E s požiarnymi zábranami podľa 6.2.7.4.

6.2.7.7.4 V budovách s výškou stavby h viac ako 22,50 m a s hrúbkou tepelnej izolácie triedy reakcie na oheň aspoň E viac ako 100 mm sa navrhuje tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň B-s1, d0 s požiarnymi zábranami podľa 6.2.7.4. do výšky stavby $h \leq 22,50$ m a vyššie od úrovne nad oknom celoplošne tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0.

6.2.7.7.5 Články 6.2.7.7.3 a 6.2.7.7.4 sa nevzťahujú na obvodovú stenu stavby bez otvorov (napr. štítová stena) pri zohľadnení požiadaviek podľa 6.2.7.7.8. Na takejto stene sa od prvej požiarnej zábrany nad terénom v blízkosti oboch nároží susediacich s obvodovými stenami s otvormi musia umiestniť zvislé požiarne zábrany šírky aspoň 200 mm po celej výške stavby podľa obrázku 2/Z2, ktoré sa zhotovia podľa STN 73 2901.

6.2.7.7.6 V styku s terénom najviac do výšky 600 mm sa navrhuje tepelná izolácia (nenasiakavá) triedy reakcie na oheň aspoň E v tepelnoizolačnom kontaktnom systéme triedy reakcie na oheň aspoň B-s1, d0. Medzi tepelnú izoláciu (nenasiakavú) a tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň B-s1, d0 s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň E sa vkladá soklová požiarne zábrana. Soklová požiarne zábrana sa navrhuje aj ako začiatok tepelnoizolačného kontaktného systému triedy reakcie na oheň aspoň B-s1, d0 s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň E, ak sa sokel nezatepluje.

6.2.7.7.7 V stavbách sa navrhuje prvá súvislá vodorovná požiarne zábrana vo výške od terénu najviac 7,00 m aj na obvodových stenách bez otvoru.

6.2.7.7.8 V budovách s horľavou strechou alebo krovom a s rímsou alebo horľavou atikou plochej strechy od terénu viac ako 7,00 m sa na obvodovej stene navrhuje požiarne zábrana pod rímsou, atikou alebo v polohe nehorľavej rímsov na zabránenie šírenia požiaru po povrchu strechy alebo do podkrovia.

Skutočná požiarne odolnosť a jednotlivé kritériá nových - navrhnutých stavebných konštrukcií ktoré si v zmysle tejto správy PO vyžadujú požiarne technické charakteristiky (jednotlivé vrstvy zatepľovacieho systému – stupne horľavosti C3, B, index šírenia plameňa po povrchu $is=0$, trieda reakcie na oheň E, B-s1,d0), bude

preukázaná certifikátmi zhody, príp. technickými osvedčeniami podľa zákona NR SR č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch, resp. zákona NR SR č. 162/2013 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody v znení neskorších predpisov, ktoré budú predložené pri kolaudačnom konaní stavby.

Posúdenie požiadaviek podľa čl. 2.2.2 STN 73 0834 je nasledovné :

- písm. a) - požiarne odolnosť menených prvkov stavebných konštrukcií nie je znížená pod pôvodnú hodnotu,
- písm. b) - nie sú menené horľavosti stavebných hmôt v stavebných konštrukciách a ani v nich nie sú použité nové hmoty stupňa horľavosti C3,
- písm. c) - výšky a šírky požiarne otvorených plôch (resp. celkové percentá otvorených plôch) v obvodových stenách sa nemenia, resp. nie sú zväčšené o viac ako 100mm,
- písm. d) – nové prestupy cez steny budú utesnené v súlade s čl. 6.2.6.1 STN 73 0802,
- písm. e) - nové prestupy cez stropy budú utesnené v súlade s čl. 6.2.6.1 STN 73 0802,
- písm. f) – nie je navrhované vzduchotechnické zariadenie – z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti bez požiadaviek v súlade s ustanoveniami STN 73 0872
- písm. g) - pôvodné únikové a zásahové cesty nie sú zúžené ani predĺžené,
- písm. h) – nie je riešená a navrhovaná zmena technického zariadenia objektu.

Pri lepení strešnej krytiny je nutné zabezpečiť :

- na vykonanie týchto prác právnickú alebo fyzickú osobu ktorá má na takúto činnosť osobitné oprávnenie,
- spracovať požiarny poriadok na pracovisko kde sa bude vykonávať táto činnosť,
- ustanoviť požiarnu asistenčnú hliadku na dozor nad vykonávaním tejto činnosti, a po jej ukončení,
- dostatočný počet hasiacej látky (prenosných hasiacich prístrojov, vody, prášku a pod.).

Únikové cesty :

Jestvujúci stav, ktorý sa v rámci predmetnej stavby zateplenia materskej školy nijako nemení a ostávajú jestvujúce a nijako sa únikové cesty nemenia.

Ak nie je možné takúto konštrukciu nad vyústením jedinej únikovej cesty zo stavby zhotoviť, nad únikovými dverami zo stavby sa navrhuje pridaný tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0 po celej výške stavby a so šírkou, ktorá presahuje šírku únikových a zásahových dvier najmenej o 1 000 mm na oboch stranách.

Odstupové vzdialenosti :

V súlade s čl. 6.4.7. STN 73 0802/Z2 je množstvo tepla uvoľneného z m 2 horľavých látok vonkajšieho povrchu obvodovej steny pri použití tepelnoizolačného systému na báze minerálnej vlny sa nijako nemenia a ostávajú jestvujúce. V súlade s čl. 6.2.7.12.6 STN 73 0802/Z2 obvodová stena nie je čiastočne požiarne otvorenou plochou, odstupové vzdialenosti od požiarne otvorených plôch odstavajú jestvujúce ako doposiaľ a nie je predmetom riešenia odstup pri zateplení minerálnou vlnou. Najbližší SO od posudzovanej stavby sa nachádza vo vzdialenosti min. 5 m (viď situácia) a vyhovujú ustanoveniam STN 73 0802/Z2/O1. Najmenší odstup podľa STN je 2,5 m a vyhovuje.

Zariadenia pre protipožiarne zásah :

Zariadenia pre protipožiarne zásah - jestvujúci stav, ktorý nie je v rámci predmetnej stavby posudzovaný z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti. Navrhovaná rekonštrukcia zateplenia materskej školy. Dopravné nemá vplyv na pôvodné zariadenia pre protipožiarne zásah, tieto ostávajú v platnosti bez zmien a nárokov na ich doplnenie. V riešených priestoroch predmetnej stavby nie je posudzovaný návrh vnútorného požiarneho vodovodu (hadicových zariadení) – jestvujúci stav. Inštalácia zariadenia EPS so samočinnými hlásičmi požiaru v priestoroch stavby nie je posudzovaná – jestvujúci stav a ani požadovaná v súlade s ustanoveniami STN 73 0802 ako aj v súlade s ustanoveniami čl. 18a STN 73 0875. Inštalácia núdzového osvetlenia únikových ciest v stavbe nie je posudzovaná - jestvujúci stav. Inštalácia domáceho rozhlasu v stavbe nie je posudzovaná - jestvujúci stav a ani požadovaná v súlade s ustanoveniami čl. 7.3.5.1 STN 73 0802 .Na únikové cesty zo stavby a u východov z nich doporučujem umiestniť tabuľky „ Únikový východ “, resp. „ Smer úniku “. Príjazd hasičskej techniky k vstupom do navrhovanej stavby bude umožnený po jestvujúcich komunikáciách, ktoré svojou realizáciou vyhovujú požiadavkám STN 73 0802. Nástupné plochy, vnútorné a vonkajšie zásahové cesty nie sú v rámci tejto stavby uvažované – jestvujúci stav, ktorý sa v rámci predmetnej stavby nemení (nie sú požadované v súlade s ustanoveniami čl. 10.2.3, 10.2.4.2, 10.2.4.3 STN 73 0802). Navrhovaná rekonštrukcia jestvujúcej budovy nemá vplyv na pôvodnú potrebu vody na hasenie požiarov ako aj jej zabezpečenie – jestvujúci stav, ktorý sa v rámci predmetnej stavby nemení. Zdrojom požiarnej vody sú jestvujúce rozvody vody, na ktorých sú umiestnené jestvujúce odberné miesta (vonkajšie požiarne hydranty). Základným hasebným médiom pre priestory stavby je požiarne voda.

Vykurovanie, vetranie, elektroinštalácia :

Vykurovanie jednotlivých priestorov SO bude ústredné teplovodné, ktoré je riešené v súlade s ustanoveniami vyhlášky MV SR č. 401/2007 Z. z.. Vetranie jednotlivých priestorov objektu, bude prirodzeným spôsobom (otvárateľné okná a dvere, mreže apod.). V rámci zateplenia nedochádza k výmene káblových rozvodov zmysle čl.3.7 STN 73 0834. Rozvody zdravotníckej vyhovujú ustanoveniam čl. 6.2.7.9 STN 73 0802/Z2/O1. Bleskozvod sa zrekonštruje a pôjde do chráničky a pod zateplovací systém. Okolo dymovodov, bude min. 500 mm, minerálna vlna triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0, podľa vyhlášky MV SR č. 401/2007 Z. z. Pri

spúšťaní plynových spotrebičov, podľa pokynov výrobcu a podľa obrázku v prílohe. Dymovod k spotrebiču na tuhé palivo, spotrebiču na kvapalné palivo alebo k spotrebiču na plyné palivo musí byť inštalovaný v bezpečnej vzdialenosti od okolitých stavebných konštrukcií triedy reakcie na oheň B, C, D E alebo F. Bezpečnú vzdialenosť určí výrobca na základe skúšky podľa technickej normy²⁾ a uvádza ju v dokumentácii k spotrebiču. Ak nie je v dokumentácii k spotrebiču určená bezpečná vzdialenosť, určí sa podľa prílohy č. 1. Vzdialenosť telesa komína od stavebných konštrukcií triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F určí výrobca.²⁷⁾ Ak túto požiadavku nemožno splniť, možno vzdialenosť zmenšiť až na 10 mm, pričom tento priestor sa vyplňa nehorľavým a tepelnoizolačným materiálom, podľa prílohy č. 7. Ak je komín vyhotovený z plastov alebo ak je jeho konštrukčné vyhotovenie také, že oteplenie vonkajšieho plášťa komína je najviac 52 oC, možno tieto konštrukcie a materiály umiestniť v bezprostrednej blízkosti komína.

Záver

Pokiaľ pri dodatočnom zatepľovaní budú použité materiály a konštrukčné prvky vyhovujúce vyššie uvedeným požiadavkám a bude dodržaný určený technologický postup vykonávania prác posudzované dodatočné zateplenie stavby nebude predstavovať zníženie požiarnej bezpečnosti stavby a bezpečnosti osôb, alebo sťaženie zásahu jednotiek požiarnej ochrany (navrhovaný systém Baumit

Open, resp. aj iné certifikované systémy Multitherm, Terranova, Cemix, Stomix a pod. spĺňajú požadované podmienky pre dodatočné zatepľovanie budov).

Ku kolaudačnému konaniu je nutné požiadavky na požiarnotechnické vlastnosti stavebných výrobkov dokladovať platným certifikátom, alebo preukázaním zhody výrobku s technickými predpismi podľa zákona č.133/2013 Z.z., resp. zákona č.162/2013 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Požiarnu ochranu prevádzky stavby je nutné vykonávať v súlade so zákonom SNR č.314/2001 Z. z. v znení neskorších predpisov o ochrane pred požiarmi a vykonávacej vyhlášky MV SR č.121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov.

Všetky zmeny oproti tejto technickej správe, ktorá rieši dodatočné zateplenie je nutné konzultovať s projektantom PD - PO.

Pri realizácii posudzovaného dodatočného zateplenia stavby je nutné aby :

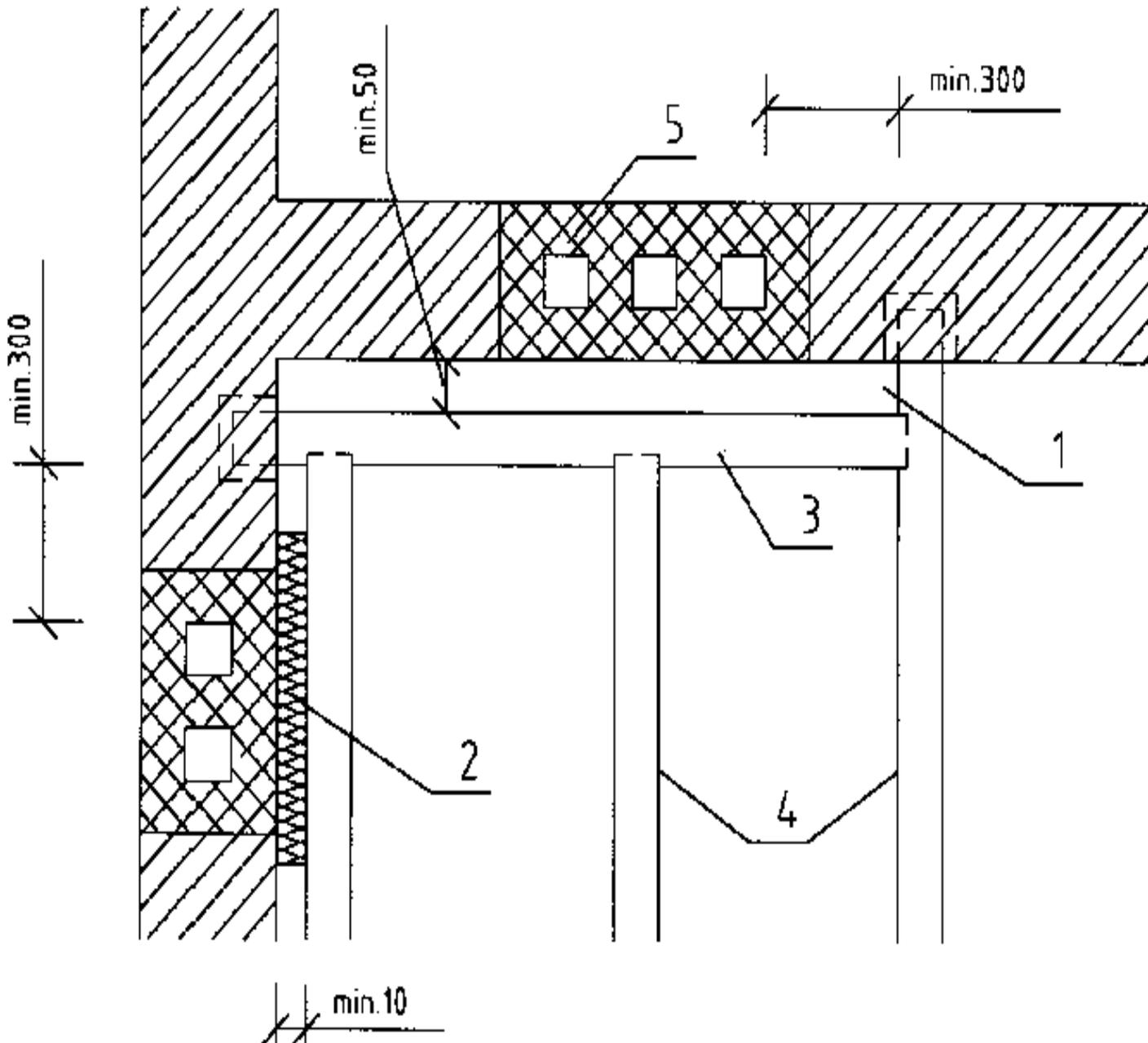
- boli použité schválené a certifikované systémy.
- zateplňovacie systémy realizovali v súlade s § 43g) ods.2 zákona č.50/1976 Zb. (Stavebný zákon) v znení neskorších predpisov len firmy, ktoré majú na túto činnosť oprávnenie, t.j. majú licenciu vydanú TSÚS Bratislava.
- zateplňovací systém bol realizovaný v súlade so schválenou projektovou dokumentáciou, ktorá v stupni pre stavebné povolenie, resp. realizáciu stavby musí obsahovať aj jednotlivé konštrukčné detaily (ostenia, parapety, založenie KZS a pod.) v súlade s požiadavkami STN 73 2901.

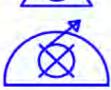
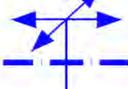
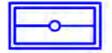
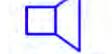
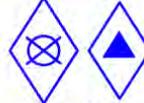
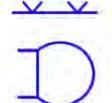
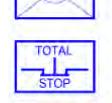
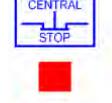
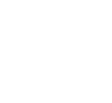
- sa pri posudzovaní zatepľovacích systémov vychádzalo z technickej dokumentácie použitého systému

Dodávateľ je povinný použiť iba certifikovaný zatepľovací systém. Pri realizácii zatepľovacieho systému dodržať ustanovenia STN 73 2901 Zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov (ETICS), ďalej smerné detaily a technologické predpisy vydané výrobcom daného zatepľovacieho systému a používať výhradne materiály zo zvoleného systému. Medzioperačné kontroly budú vykonávané podľa technických podmienok zvoleného zatepľovacieho systému.

Príloha č. 7 k vyhláške č. 401/2007 Z. z.

PRÍKLAD UMIESTNENIA DREVEJ KONSŤRUKCIE V BLÍZKOSTI KOMÍNOVÝCH TELIES



	ÚNIKOVÝ VÝCHOD		SMER ÚNIKU		POŽIARNE DELIACA KONŠTRUKCIA (OHRANIČENIE POŽIARNEHO ÚSEKU)		REI30	POŽADOVANÁ POŽIARNA ODOLNOSŤ STAVEBNEJ KONŠTRUKCIE		REI30	POŽADOVANÁ POŽIARNA ODOLNOSŤ STROPNEJ KONŠTRUKCIE		PRIRODZENÉ VETRANIE		NÚTENÉ VETRANIE		RUČNÉ SPÚŠŤANIE NÚTENÉHO VETRANIA		NÚDZOVÉ OSVETLENIE		PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ S OXIDOM UHLIČITÝM S NÁPLŇOU 5 KG		PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ PRÁŠKOVÝ S NÁPLŇOU 6 KG		PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ VODNÝ S NÁPLŇOU 9 L		PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ HALÓNOVÝ FE-36 S NÁPLŇOU 6 KG		PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ PENOVÝ S NÁPLŇOU 9 L		ZAVODNENÉ HADICOVÉ ZARIADENIE DN XY L=XY M		UZATVORENÝ PRESTUP VO VODOROVNOM SMERE – MURIVO, INTUMESCENČNÉ LÁTKY		POŽIARNY PÁS Z KONŠTRUKCII DRUHU D1 ŠÍRKY 0,9 M		POŽIARNY PÁS Z KONŠTRUKCII DRUHU D1 ŠÍRKY 1,2 M		ZVISLÝ POŽIARNY PÁS ŠIROKÝ 1,5 M, Z KONŠTRUKČNÝCH PRVKOV DRUHU D1 – OKOLO POŽAIRNEHO REBRIKA		PODZEMNÝ POŽIARNY HYDRANT DN 80 S JEDNÝM VÝTOKOVÝM HRDLÔM B75 NA VODOVODNOM POTRUBÍ DN XY		NADZEMNÝ POŽIARNY HYDRANT DN XY S DVOMI VÝTOKOVÝMI HRDLAMI B75 A JEDNÝM A110 NA VODOVODNOM POTRUBÍ DN XY		ČERPACIE STANOVIŠTE PODLA STN 73 6639		AUTOMATICKÉ PTZ – SHZ (SPRINKLER) (ROZDELENIE POŽIARNEHO ÚSEKU)		POŽIARNA KLAPKA		POŽIARNE NEBEZPEČNÝ PRIESTOR		HRANICA ODSŤUPOVEJ VZDIALENOSTI		HLÁSIČ DYMU (BODOVÝ)		HLÁSOČ DYMU (LINEÁRNY)		ZARIADENIE NA SPUSTENIE POPLACHU (TLAČIDLOVÝ HLÁSIČ)		SIGNALIZÁCIA POPLACHU (AKUSTICKÁ A OPTICKÁ)		ÚSTREDŇA ELEKTRICKEJ POŽAIRNEJ SIGNALIZÁCIE		TELEFÓN-OHLASOVŇA POŽIAROV		DOMÁCI ROZHLAS		ÚSTREDŇA DOMÁCEHO ROZHLASU		VODNÉ, RESP. PLYNOVÉ STABILNÉ HASIACE ZARIADENIE – SPRINKLEROVÉ		PENOVÉ STABILNÉ HASIACE ZARIADENIE – SPRINKLEROVÉ		VODNÁ ČLONA – AUTOMATICKÉ DRENČEROVÉ SHZ		POŽIARNY REBRÍK S OCHRANNÝM KOŠOM		NEZAVODNENÉ SUCHÉ STÚPACIE POTRUBIE DN 80 S VÝSTUPNÁM HRDLÔM C52		PRIESTOR S VÝBUŠNAMI, RESP. S NEBEZPEČENSTVOM VZNIKU HORLAVÝCH PÁR		ZOTSH	POŽIARNA NÁDRŽ		ZARIADENIA NA ODVOD TEPLA A SPLODÍN HORENIA		STROJOVŇA STABILNÉHO HASIACEHO ZARIADENIA VODNÉHO		STROJOVŇA STABILNÉHO HASIACEHO ZARIADENIA PLYNOVÉHO		EVAKUAČNÝ VÝŤAH		OVLÁDACÍ PRVOK "TOTAL STOP"		OVLÁDACÍ PRVOK "CENTRAL STOP"		MAGNETICKÝ KONTAKT (EL.MAGNETY)
---	----------------	---	------------	---	---	---	-------	--	---	-------	---	---	---------------------	---	-----------------	---	-----------------------------------	---	--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	--	---	--	---	---	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---------------------------------------	---	---	---	-----------------	--	------------------------------	--	---------------------------------	--	----------------------	--	------------------------	--	--	--	---	--	---	--	----------------------------	--	----------------	--	----------------------------	---	---	--	---	--	--	--	-----------------------------------	--	--	--	--	--	-------	----------------	--	---	--	---	--	---	--	-----------------	--	-----------------------------	--	-------------------------------	--	---------------------------------