

IN-PRO s.r.o.

Soblahov 754, 913 38 Soblahov

info@in-pro.sk, richardduris1@gmail.com

STAVBA : **OBNOVA MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI DOLNÉ KOČKOVCE**

VÚC : **Trenčiansky**

OKRES : **Púchov**

OBEC: **Dolné Kočkovce**

ODBERATEĽ: **Obec Dolné Kočkovce, Školská 136, 020 01 Púchov**

INVESTOR: **Obec Dolné Kočkovce, Školská 136, 020 01 Púchov**

DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

OBNOVA MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI DOLNÉ KOČKOVCE

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

ZÁK. ČÍSLO : **2505/2017**

DÁTUM : **jún 2017**

ZODP. PRAC. : **Ing. Tibor Fuka**

SPRACOVATEĽ : **Ing. Tibor Fuka, Ing. Richard Ďuriš**

ČÍSLO VYHOT. :

Stavba : **Obnova materskej školy v obci Dolné Kočkovce**
Objednávateľ : **Obec Dolné Kočkovce, Školská 136, 020 01 Púchov**
Miesto : **Dolné Kočkovce**
Zák. číslo : **2505/2017**
Stupeň : **Dokumentácia pre stavebné povolenie**

B.1 Súhrnná technická správa

Obsah:

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY	2
1.1 ZHODNOTENIE POLOHY A STAVU STAVENISKA	2
1.2 VYKONANÉ PRIESKUMY A ICH DÔSLEDKY PRE NÁVRH STAVBY	2
1.3 POUŽITÉ MAPOVÉ A GEODETICKÉ PODKLADY, ZAMERANIE, A OVERENIE PODZEMNÝCH VEDENÍ	2
1.4 PRÍPRAVA PRE VÝSTAVBU	2
1.5 OCHRANNÉ PÁSMA	2
2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY	2
2.1 ZDÔVODNENIE URBANISTICKÉHO, ARCHITEKTONICKÉHO A STAVEBNO-TECHNICKÉHO RIEŠENIA STAVBY A RIEŠENIA TECHNOLOGIE	2
CIEĽ A ROZSAH REKONŠTRUKČNÝCH PRÁČ	3
TECHNICKÝ POPIS REKONŠTRUKČNÝCH AKTIVÍT	3
2.2 STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ A PRACOVNÉ PROSTREDIE	6
2.3 PROTIPOŽIARNE ZABEZPEČENIE STAVBY	7
2.4 RIEŠENIE PROTIKORÓZNEJ OCHRANY PODZEMNÝCH A NADZEMNÝCH KONŠTRUKCIÍ ALEBO VEDENÍ A OCHRANY PROTI BLUDNÝM PRÚDOM	7
2.5 STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ	7
3. ZDRAVOTECHNICKÁ INŠTALÁCIA	12
4. VYKUROVANIE	13
5. ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE	14

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

1.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie je objekt materskej školy v Dolných Kočkovciach. Objekt je dvojpodlažný. Objekt je zastrešený plochou strechou. Objekt slúži pre materskú školu. Vstup do objektu od miestnej komunikácie je riešený ako bezbariérový.

1.2 Vykonané prieskumy a ich dôsledky pre návrh stavby

Ako východiskové podklady pre vypracovanie dokumentácie pre stavebné povolenie boli použité následné podklady :

- Geodetické zameranie pozemku a vlastných stavieb
- Výkresy skutkového stavu
- Obhliadka a domeranie objektu
- Lokálny program
- Osobná konzultácia s investorom

1.3 Použité mapové a geodetické podklady, zameranie, a overenie podzemných vedení

Výškové a polohové osadenie stavby na pozemku sa rekonštrukciou nemení.

1.4 Príprava pre výstavbu

Dotknuté územie je situované v katastrálnom území Dolné Kočkovce. Je ohraničené oplotením od susedných pozemkov a hranicami susedných pozemkov.

1.5 Ochranné pásma

V zmysle zákona 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny sa v dotknutom území nenachádzajú žiadne chránené územia prírody /CHKO,NO,PR,PP,CHKP,CHVU/, chránené stromy, vzácne ani ohrozené druhy rastlín ani živočíchov . Dotknuté územie v zmysle tohto zákona patrí do I. stupňa ochrany prírody.

2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

2.1 Zdôvodnenie urbanistického, architektonického a stavebno-technického riešenia stavby a riešenia technológie

Rozhodnutie zrekonštruovať objekt materskej školy v Dolných Kočkovciach vyplynulo z potreby eliminácie nákladov na spotrebu energií.

Cieľom zvolených opatrení a aktivít je naplniť požiadavky investora definované v lokalitnom programe s dôrazom na zlepšenie kvality prostredia, znížiť energetickú náročnosť prevádzok a tým výrazne zlepšiť energetickú efektívnosť objektu a zabezpečiť predĺženie jeho životnosti.

CIEĽ A ROZSAH REKONŠTRUKČNÝCH PRÁC

Cieľom zvolených opatrení a aktivít je naplniť požiadavky investora definované v lokalitnom programe s dôrazom na zlepšenie kvality prostredia celého objektu, výrazné zlepšenie energetickej efektívnosti objektu a predĺženie životnosti objektu. Na základe analýzy skutkového stavu, navrhujeme v objekte realizovať nasledovné aktivity:

- Búracie práce
- Výmena okien za plastové
- Zateplenie obvodového plášťa budovy
- Vonkajšie nátery a vysieťkovanie vonkajších častí objektu
- Rekonštrukcia zdravotníckej
- Rekonštrukcia ústredného vykurovania s príslušenstvom
- Rekonštrukcia vnútorných silnoprádových rozvodov a osvetlenia
- Rekonštrukcia bleskozvodov na novej fasáde

Požiadavka rekonštrukcie obalových konštrukcií a prvkov objektu vyplynula z degradácie materiálu výplní otvorov vekom budovy a zhodnotenia nedostatočných tepelnoizolačných vlastností obvodového plášťa budovy nespĺňajúcich parametre definované v STN.

Súčasný stav je nevyhovujúci, nakoľko dochádza k neefektívnym stratám tepelnej energie a k zvyšovaniu energetickej náročnosti budovy. Z hľadiska statiky a celkovej stability, rekonštruovaná budova nie je ovplyvnená ani ohrozená.

TECHNICKÝ POPIS REKONŠTRUKČNÝCH AKTIVÍT

Búracie práce

Obsahuje nasledovné opatrenia:

- 1 - Búranie okien, vonkajších a vnútorných parapetov
 - 2 - Búranie jest. vonkajších oplechovaní vymenených okien a dverí
 - 3 - Búranie všetkých vonkajších oplechovaní a vetracích mriežok
 - 4 - Odstránenie jestv. strešných zvodov a žľabov
 - 5 - Očistenie jest. vonkajšieho sokla + nerovnosti vyspraviť vápennocementovou omietkou
 - 6 - Fasádu očistiť od nesúdržných častí a nerovnosti väčšie ako 10mm vyspraviť vápennocementovou omietkou
 - 7 - Odstránenie jest. exteriérovej dlažby
 - odstránenie bleskozvodu
 - jest. betónové plochy a terénne schodisko očistiť a nerovnosti vyspraviť sanačnou maltou
- Objem i špecifikácia jednotlivých búracích prác je špecifikovaný vo výkaze výmer.
Projekčné riešenie je zaznačené na výkresoch.

Výmena okien za plastové

V rámci dokumentácie nového stavu obsahuje nasledovné projekčné riešenia:

-osadzovanie okien, vonkajších a vnútorných parapetov vrátane murárskych prác

Parametre nových okenných výplní:

- Rám
 - $U_r < 1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$; stavebná hl. min. 70mm
- Zasklenie
 - $U_{zaskl} < 1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$; 4-16-4 resp. 6-16-6 podľa veľkosti zasklenia
 - Nerezový dištančný rámik
 - Na fasády orientované SZ a SV typ F
 - Prestup svetla $LT > 78\%$
 - Celkový prestup energie $g < 67\%$
 - Na fasády orientované JZ a JV typ G
 - Prestup svetla $LT > 69\%$
 - Celkový prestup energie $g < 42\%$
- Kovanie - otváranie
 - otváranie podľa špecifikovanej schémy,
 - mikrovetranie so 6 nastaviteľnými polohami, poistky proti chybnéj manipulácii s kovaním a pánty s nastaviteľným prítlakom pohybu krídla, sklopné otvárateľná min v troch polohách
- Farba: biely plast, plast 3004, vid'. Výkaz schémy okien
- Osadenie:
 - Osadenie okna pomocou systémových okenným fólií (napr. I3)

v pôdoryse:

exteriérová hrana rámov zasklení osadená v rovnakej pozícii k vonkajšej hrane jestvujúceho muriva ako sú v súčasnosti už realizované a osadené nové plastové okná na JV a JZ strane objektu kde je vyhotovené aj zateplenie.
výrobné rozmery rámov pripraviť tak aby bolo možné realizovať 30mm zateplenie špaliet

v reze:

dolná hrana hlavného profilu okna bude 22mm nad súčasným parapetom.

- osadenie spodného vlysu rámu optimálne bez osadzovacieho profilu na oceľové profily, alternatívne s použitím min. trojkomorového osadzovacieho profilu.
 - osadenie ostatných vlysov rámu (bočné a horné) výlučne bez osadzovacieho profilu na kotviace
- Parapet vnútorný:
 - Parapet werzalitový, šírku zamerať po osadení okna
 - Farba: biela
 - Dutý priestor vyplniť izolačnou penou, na jestvujúci parapet prilepiť nový plastový parapet silikónom
 - Čelnú hranu starého parapetu natrieť bielou maliarskou farbou.
 - Parapet vonkajší:
 - Poplastovaný ohýbaný parapet, pred. okap 25mm, spádovaný 7° k okapu
 - Dilatovaný pri dĺžke otvoru nad 3m. (1ks /2bm)
 - Šírku parapetu zamerať po realizácii zateplenia fasád, predpoklad r.š. rôznych. (**overit'**)
 - Farba biela elox RAL 9003, resp. 9010
 - Dilatačné koncové krycie lišty vo vyhotovení po dokončení fasády
 - Kotvený pomocou držiaku pre izolované fasády

Požiadavky na konkrétne okenné výplne otvorov definuje výkaz výrobkov. Poloha i špecifikácia jednotlivých okien je uvedená vo výkaze výmer i na výkresovej dokumentácii.

Zateplenie obvodového plášťa budovy

V rámci dokumentácie nového stavu obsahuje nasledovné projekčné riešenia:

- *kontaktný zatepl'ovací systém celého obvodového plášťa objektu*
- *nove strešné zvody, žľaby a lapače strešných splavenín, klampiarske výrobky*

Zateplenie

Zateplenie navrhujeme riešiť uceleným kontaktným zatepl'ovacím systémom (KZS) od renomovaného výrobcu (napr. Bauplast) so zachovaním všetkých technologických predpisov definovaných dodávateľom systému.

Požiadavky na zatepl'ovací systém:

- Bežný segment
 - EPS-F hr. 180mm, navrhujeme minerálnu vlnu, šambrány otvorov / ostenia / bočné hrany pilierov/markízy a prístrešky nad vstupmi hr. 30mm
 - Silikátová vonkajšia omietka
 - Finálna farebná úprava - škrabaná štruktúra 1,5mm
- Soklový segment
 - EPS-P hr. 120mm (prípadne 50mm)
 - Mozaiková omietka
- Riešenie založenia KZS pomocou soklového profilu
- Riešenie rohov s rohovými profilmi

Strešné zvody, žľaby a lapače strešných splavenín

Strešné zvody a žľaby, všetky oplechovania navrhujeme z poplastovaného pozinkovaného plechu - úprava Pural. Po zateplení sa uskutoční ich osadenie na fasádu.

Oplechovanie

Oplechovanie parapetov jestvujúcich osadených okien a nových okien navrhujeme previesť oplechovaním z poplastovaného pozinkovaného plechu.

Potrebné šírky prvkov oplechovania je nevyhnutne potrebné pred výrobou, resp. objednaním zmerať a overiť na stavbe po osadení okien a dverí.

Odkapový systém

Odkapový systém navrhujeme previesť z materiálu žiárove pozinkovanej oceli opatrenej povrchovou úpravou na bázi plastu – poplastovaný systém.

Poloha i špecifikácia jednotlivých komponentov je uvedená vo výkaze výmer i na výkresovej dokumentácii na výkresoch nového stavu.

Vonkajšie nátery a vysieťkovanie vonkajších častí objektu

V rámci dokumentácie nového stavu obsahuje nasledovné projekčné riešenia:

Nátery kovových konštrukcií

Nátery kovových konštrukcií a zámočníckych výrobkov sú zabezpečené nátermi v súlade s platnými predpismi a normami. Skladba náterov je nasledovná:

- | | | | |
|------|------------------|----------------------|-------|
| - 1x | základný náter | hrúbka vrstvy náteru | 40 µm |
| - 1x | podkladový náter | hrúbka vrstvy náteru | 40 µm |
| - 1x | krycí náter | hrúbka vrstvy náteru | 40 µm |

Príprava povrchu pred náterom :

- odstránenie oleja a masnôt vhodným detergentom

- odstránenie solí a ostatných nečistôt vysokotlakovou vodou
- abrazívne otryskanie podľa CSN EN ISO 12 944-4, Sa 2,5 – otryskanie pieskom

Vysieťkovanie vonkajších časti objektu

Najskôr prebehne sanácia poškodených časti objektu a potom celá plocha sa nanovo vysieťkuje táto metóda sa použije všade tam kde nie je potrebné zateplenie ,ale musí byť použitá tá istá povrchová úprava ako pri zateplení.

2.2 Starostlivosť o životné a pracovné prostredie

OCHRANA KRAJINY A PRÍRODY

Záujmové územie stavby sa nachádza v k.ú. Dolné Kočkovce. V zmysle zákona 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny sa v dotknutom území nenachádzajú žiadne chránené územia prírody /CHKO,NP,PR/, chránené stromy, vzácne ani ohrozené druhy rastlín ani živočíchov. Dotknuté územie v zmysle tohto zákona patrí do I. stupňa ochrany prírody.

Realizácia stavby nevyžaduje výrub stromov. Pre realizáciu stavby nebude potrebný súhlas orgánu ochrany prírody na výrub drevín v súlade s požiadavkami §47.

ODPADY A ICH ZHODNOTENIE

Požiadavky na zariadenie na nakladanie s odpadmi

Odpadové látky budú vznikať vo dvoch časových horizontoch:

- odpady vznikajúce počas búracích prác a stavebných úprav
- odpady vznikajúce počas prevádzky

Odpady vzniknuté počas búracích prác a počas stavebných úprav

Čís.odp	Kat. odp	Názov odpadu	Množ. Odp. /t/	Spôs. znešk
15 01 01	O	Obaly z papiera a lepenky	0,5	1
15 01 02	O	Obaly z plastov	1,0	1
15 01 03	O	Obaly z dreva	0,3	1
17 01 01	O	Betón	1,5	3
17 02 01	O	Drevo	20,0	1,3
17 02 02	O	sklo	6,0	1,3
17 03 02	O	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	2,0	3
17 04 05	O	Železo a oceľ	1,0	1
17 04 07	O	Zmiešané kovy	1,0	1
17 06 04	O	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	3,0	3
17 09 04	O	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01,17 09 02 a 17 09 03	15	3
20 03 01	O	Zmesový komunálny odpad	5	3

Spôsob zneškodnenia

- 1- zmluvné zneškodnenie s možnosťou materiálového zhodnotenia
- 2- zmluvné zneškodnenie v zariadení na zneškodňovanie nebezpečných odpadov
- 3- zmluvné zneškodnenie – odvoz na riadenú skládku
- 4- zmluvné zneškodnenie s možnosťou energetického zhodnotenia

Producentom odpadov bude investor. Spôsob nakladania s odpadmi bude riešený zmluvne. K začatiu stavby musia byť na stavenisku zabezpečené 4 veľkoobjemové kontajnery na separovanie odpadov / sklo, drevo, kovy a ostatný stavebný odpad /. Ku kolaudácii sú producenti odpadov doložiť doklady o zneškodnení odpadov, ktoré vznikli v súvislosti s ich činnosťou.

Odpady, ktoré budú vznikať počas prevádzky

Objekt má vytvorený systém nakladania odpadov, ktoré vznikajú v súvislosti s jeho prevádzkou. Predmetná stavba nebude mať vplyv na vznik nových odpadov ani sa nezvýši doteraz produkované množstvo odpadov.

OCHRANA OVZDUŠIA

V súlade s vyhláškou MŽP SR 338/2009 Z.z .

OCHRANA POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD

Dažďové vody zo spevnených plôch sú odvádzané do vsaku.

2.3 Protipožiarne zabezpečenie stavby

Je spracované v samostatnej časti požiaro-bezpečnostné riešenie stavby.

2.4 Riešenie protikoróznej ochrany podzemných a nadzemných konštrukcií alebo vedení a ochrany proti bludným prúdom

Kovové prvky technologických zariadení sú proti účinkom korózie opatrené ochranným náterom s nasledovným postupom :

- povrch musí byť suchý, odmastený a čistý
- konštrukcie musia byť pred zmontovaním natreté základným náterom
- teplota vzduchu pri natieraní sa má pohybovať od +10°C do +40°C
- relatívna vlhkosť vzduchu max. 70% pri striekaní a 80% pri natieraní
- miesta montážnych zvarov natrieť až po zmontovaní konštrukcie
- náter pozostáva z : 1x základný náter a 2x vrchný náter

2.5 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

RIEŠENIE BEZPEČNOSTI PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PRI SPRACOVANÍ PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCII STAVBY

Pri vypracovaní dokumentácie je starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení riešená v troch tematických okruhoch:

- 1. Riešenie bezpečnosti práce a technických zariadení pri spracovaní projektovej dokumentácii stavby
- 2. Riešenie bezpečnosti práce a technických zariadení pri realizácii stavby
- 3. Riešenie bezpečnosti práce a technických zariadení po uvedení stavby do prevádzky

RIEŠENIE BEZPEČNOSTI PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PRI SPRACOVANÍ PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCII STAVBY

- Požiadavky na technologické a technické zariadenia stanovuje Zákon 264/ 1999 Z.z o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona 436/2001 Z.z , a v znení zákona 254 /2003 Z.z a v znení zákona č. 505/2009 Z.z.

Požiadavky na jednotlivé skupiny výrobkov sú stanovené v nariadeniach vlády:

- NV SR 436/2008 Z.z, ktorým sa stanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia
- NV SR 308/2004 Z.z, ktorým sa stanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody pre elektrické zariadenia, ktoré sa používajú v určitom rozsahu napätia
- NV SR č.513/2001 Z.z., ktorým sa stanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na jednoduché tlakové nádoby
- NV SR 576/2002 Z.z, ktorým sa stanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na tlakové zariadenia a ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 400/1999 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti a technických požiadavkách na ostatné určené výrobky v znení neskorších predpisov

Požiadavky na stavebné výrobky z hľadiska mechanickej odolnosti a stability stavby stanovuje:

- Zákon č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Dodávané technické zariadenia, technologické zariadenia a stavebné výrobky musia mať certifikát v súlade s uvedenými zákonmi a príslušnými nariadeniami vlády SR. Výrobky dovážané zo štátov EU certifikát z krajiny pôvodcu výrobku.

Požiadavky na technické riešenie stavieb stanovujú:

- Zákon NR SR 124/2006 Z.z o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov
- Nariadenie vlády SR 391/ 2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. , ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a ktorou sa sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.
- Vyhláška MV SR 94/2004 Z.z , ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb
- Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 126/2006 Z. z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých predpisov
- Zákon NR SR č.223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č. 310/2013 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch
- Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov

- STN EN ISO 7010:2012-11 (018012) Bezpečnostné farby a značky. Časť 2: Bezpečnostné značky a značky na ochranu zdravia

STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ POČAS VÝSTAVBY

Požiadavky na bezpečnosť práce pri výstavbe stanovujú:

- Vyhláška MPSVR SR 147/2013 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
- Nariadenie vlády SR 396 / 2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko .
- Nariadenie vlády SR 281 / 2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej práci s bremenami
- Vyhláška MPSVR 500/2006 Z.z., ktorou sa ustanovuje vzor záznamu o registrovanom pracovnom úraze.
- Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. , ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a ktorou sa sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.
- Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z.o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
- Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- Nariadenie vlády SR č.544/2007 Z.z. o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci

Pred začatím stavebných prác na stavenisku musí byť vypracovaný plán bezpečnosti práce, v ktorom sú stanovené :

- podmienky dodržiavanie bezpečnosti práce a ochrany zdravia na stavenisku
- menovaní zodpovední pracovníci stavebníka, dodávateľa stavby a jeho poddodávateľov .
- Harmonogram nástupu jednotlivých poddodávateľov na realizáciu stavebných prác
- Odovzdanie staveniska bude doložené zápisom vrátane dokumentácie so situovaním inžinierskych sietí
- Inžinierske siete musia byť vytýčené a vyznačené na povrchu

Povinnosťou stavebníka je v súlade s NV SR 396/2006 Z.z.:

- predložiť inšpektorátu práce oznámenie o plánovanom začatí stavebných prác v súlade s prílohou 1 tohto nariadenia
- pred začatím stavebných prác zabezpečiť označenie stavby v súlade s prílohou 1 tohto nariadenia

RIEŠENIE BEZPEČNOSTI PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ - PREVÁDZKA

V súlade s požiadavkami zákona 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v zmene a doplnení niektorých zákonov je zamestnávateľ povinný /všeobecné povinnosti/:

- Vykonávať opatrenie so zreteľom na všetky okolnosti týkajúce sa práce a v súlade s právnymi predpismi a ostatnými predpismi na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

- Zisťovať nebezpečenstvá a ohrozenia, posudzovať riziko a vypracovať písomný dokument o posúdení rizika pri všetkých činnostiach vykonávaných zamestnancami
- Určovať bezpečné pracovné postupy
- Vydávať vnútorné predpisy, pravidlá o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a dávať pokyny na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
- Vo vnútorných predpisoch stanoviť podmienky bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri bezprostrednom a vážnom ohrození života a zdravia / havárijné plány /
- Pravidelne, zrozumiteľne a preukázateľne oboznamovať každého zamestnanca s právnymi a ostatnými predpismi na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
- oznamovať príslušným orgánom vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce, havárií
- zisťovať a odstraňovať príčiny ich vzniku viesť evidenciu a ich registráciu / spôsob evidencie a registrácie stanovuje vyhláška MPSVR 500/2006 Z.z., ktorou sa ustanovuje vzor záznamu o registrovanom pracovnom úraze.
- viesť denník BOZP – do ktorého sa zapisujú údaje o vykonaných školeniach z BOZP, príkazy o zastavení prevádzky zariadenia, prerušení práce.
- určiť odborne spôsobilých zamestnancov, ktorí budú vykonávať úlohy pri zaistovaní bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
- uchovávať technickú dokumentáciu pre prevádzku a opravy strojov a technických zariadení /dokumentácia, v ktorej sú záznamy o vykonávaných predpísaných kontrolách, skúškach a revíziách strojov, technických zariadení/.
- Pre zariadenie na triedenie TKO bude potrebné vypracovať pokyn na obsluhu
- technické zariadenia elektrické riešenie v tomto projekte sú s vysokou mierou ohrozenia sk. B a považujú sa za výhradné technické zariadenia elektrické podľa vyhlášky č.508/2009 Z.z.
- prácu na vyhradených technických zariadeniach elektrických môžu vykonávať iba osoby s odbornou spôsobilosťou podľa vyhlášky č.508/2009 Z.z. min. paragraf 20 – poučený pracovník ak bol preukázateľne poučený v rozsahu vykonávanej činnosti a vycvičený v poskytovaní prvej pomoci pri úraze el. prúdom
- ochrany pred úrazom el. prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2007 sú riešené v časti 2 a 4 tejto správy
- ochrany proti nadprúdom a skratom podľa STN 33 2000-4-43 a súvisiacich STN sú riešené (ističmi a ochranami)
- priestory okolo el. zariadení a únikové cesty sú riešené v súlade s požiadavkami STN 33 3220, 33 3210, 33 3240 a súvisiacich STN
- el. zariadenia riešené v tomto projekte nevykazujú z hľadiska hygieny práce žiadne škodlivé účinky
- priestory s el. zariadením sú opatrené bezpečnostnými tabuľkami podľa STN EN 61 310-1 (33 2200) a STN EN ISO 7010:2012-11 (018012) Bezpečnostné farby a značky. Časť 2: Bezpečnostné značky a značky na ochranu zdravia ako je uvedené v časti 6 tejto správy
- proti šíreniu požiaru z priestorov s el. zariadením sú použité protipožiarné prepážky podľa STN 38 2156
- na technickom zariadení elektrickom sk. A po ukončení montáže musí byť podľa vyhl. č. 508/2009 par. 11 vykonaná prvá úradná skúška TI SR na základe žiadosti investora
- technické zariadenie elektrické musí byť pred uvedením do prevádzky riadne odskúšané, urobená prvá odborná prehliadka podľa vyhl. č. 508/2009 par. 9 a o výsledku musí byť vyhotovená správa v súlade s STN 33 1500 a 33 2000-6:2007-10
- pri práci na el. zariadení sa musia používať predpísané ochranné a pracovné pomôcky v súlade s STN 34 3100 a súvisiacimi STN
- všetky činnosti a práce na el. inštaláciách musia byť vykonané v súlade s STN EN 501 10-1, 33 2100

NEODSTRÁNITEĽNÉ NEBEZPEČENSTVÁ A NEODSTRÁNITEĽNÉ OHROZENIA

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození podľa ustanovení §6 zákona č. 124/2006 Z.z., o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci

- nebezpečenstvo stav alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu poškodiť zdravie.
- Ohrozenie je situácia, pri ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie zamestnanca bude poškodené.
- Neodstrániteľné nebezpečenstvo a neodstrániteľné ohrozenie je také nebezpečenstvo a ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť.

Činnosti a miesta, pri ktorých existujú neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia - všeobecná časť.

Porad.č.	Neodstrániteľné nebezpečenstvá, neodstrániteľné ohrozenia
1	Práce spojené so zvýšeným nebezpečenstvom
2	Práce pri odstraňovaní zrejmého a bezprostredného ohrozenia
3	Práce pri zdolávaní závažnej prevádzkovej nehody, alebo poruche technického zariadenia
4	Ľudský faktor/ nedisciplinovanosť, zábudlivosť, momentálna indispozícia, fyzická zdatnosť a pod
5	Manipulácia s bremenami
6	Doprava bremien nadmernej veľkosti a rozmerov
7	Úrazy pádom pri chôdzi
8	Obmedzené priestorové podmienky
9	Meteorologické podmienky/ tma, hmla, poľadovica a pod.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev v prevádzkových podmienkach

Ochranné opatrenia proti neodstrániteľnému nebezpečenstvu a neodstrániteľnému ohrozeniu

- Prevádzkový poriadok bude v súlade s platnými bezpečnostnými predpismi
- Návod na obsluhu jednotlivých zariadení
- Havarijné poriadky /ochrana vôd, nakladanie s nebezpečnými odpadmi/
- Dopravno-prevádzkový poriadok
- Preukázateľné poučenie s prevádzkovou dokumentáciou
- Používanie pracovných a ochranných pomôcok podľa platných predpisov

Pri dodržaní požiadaviek na zaistenie bezpečnosti práce a prevádzky pri práci sa nepredpokladá vznik závažných prevádzkových nehôd.

Pri správnej montáži EZ, pri uplatnení platných predpisov a STN v oblasti ochrany zdravia pri práci na elektrických zariadeniach nevzniknú neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia v zmysle hore uvedeného zákona.

Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva a ohrozenia :

Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie	Neodstrániteľné ohrozenie	Návrh ochranných opatrení
Elektrická energia	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre zdravie a život	Elektrický skrat - vznik požiaru	§6
		Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	§6
		Dotyk s neživou časťou pri poruche	§6

Ochranné opatrenia :

- 1) Poučenie osoby o zásadách bezpečnosti práce a ochrane zdravia.
- 2) Používanie pracovných pomôcok a ochranných pomôcok podľa predpisov.
- 3) Zákaz vstupu nepovolaným osobám.
- 4) Všetky práce pri montážach, údržbe, opravách a obsluhu povoliť len pracovníkom s predpísanou kvalifikáciou.
- 5) Práce s otvoreným ohňom vykonať len s povolením na prácu.
- 6) Ochrana pred ZEP, požiadavky na základnú ochranu /priamy dotyk/ podľa STN 33 2000-4-41:2007: izolovaním živých častí, zábranami, alebo krytím, prepážkami, umiestnením mimo dosahu.
- 7) Ochrana pred ZEP, požiadavky na ochranu pri poruche /nepriamy dotyk/ podľa STN 33 2000-4-41:2007: samočinným odpojením napájania, používaním zariadení triedy II, nevodivým okolím.

Pravidelné revízie a prehliadky EZ vykonávané pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.

3. ZDRAVOTECHNICKÁ INŠTALÁCIA

Kanalizácia

Navrhované zariadenia budú napojené na jestvujúce rozvody vnútornej kanalizácie. Žiadne nové zariadenia predmetu nie sú predmetom dokumentácie. Navrhnuté zariadenia budú len zamieňať pôvodné.

Vnútná kanalizácia bude realizovaná podľa STN EN 12056. Potrubia budú pripevňované prvkami s gumenou výstelkou. Po ukončení montáže sa vykonajú skúšky vnútornej kanalizácie podľa STN 73 6760.

Vnútny pitný vodovod

Ohrev pitnej vody pre výdajne jedla budú zabezpečovať elektrické ohrievače LOGITEX LX ACDC/M+K 160 pre každé poschodie samostatne. Zásobníky budú napojené na ohrev vody pomocou striedavého (AC) prúdu z elektrickej siete napríklad zo zásuvky 230 V a jednosmerným (DC) prúdom z fotovoltických panelov, ktoré zabezpečujú ekologicky čistú výrobu teplej vody. Vďaka oddeleným systémom nahrieva ohrievač v prvom rade fotovoltickou, a v prípade studenej vody dohrejete elektrinou zo siete 230 V. Na streche je navrhnutá fotovoltická solárna elektrárňa o výkone 5,04 kWp o rozmeroch cca 36m2.

Zásobníky budú napojené na existujúci systém zdravotníckej techniky.

Potrubia budú pripevňované prvkami s gumenou výstelkou vo vzdialenostiach podľa technologických predpisov výrobcu potrubného materiálu. Po ukončení montáže sa vykoná tlaková skúška, prepláchnutie a dezinfekcia vodovodu podľa STN 73 6660.

4. VYKUROVANIE

Zariadenie kotolne:

Tepelné straty objektu boli vypočítané podľa STN EN 128 31 pre oblastnú teplotu podľa STN 73 0540 - 3, ktorá je rovná – 11 oC. Pre pokrytie vypočítaných tepelných strát je navrhnutý zdroj tepla – 1 ks kondenzačný plynový kotol VAILLANT ecoTEC plus VU INT 466/4-5, o tepelnom výkone pri 60/40C 12,5 – 45,0 kW, celkový výkon teda činí 45 kW.

Kotol bude umiestnený v kotolni na 1. Podzemnom podlaží objektu.

Vykurovací systém:

Systém vykurovania je teplovodný, s tepelným spádom 60/40 oC. Systém je s núteným obehom vody, ktorý bude zabezpečovať teplovodné obehové čerpadlo.

Navrhovaný kondenzačný kotol bude nahrádzať pôvodný zdroj a bude zapojený do existujúceho systému. Pribudne jedna nová vetva – vykurovanie chodby, ktorá bude napojená v kotolni na jednu z pôvodných vetiev.

Vykurovanie miestností riešeného objektu bude zabezpečovať vykurovanie pomocou panelových telies. Teplovodné potrubie je vedené a zachované hlavne v pôvodných trasách a vymieňať sa budú len jednotlivé pripojenia k telesám vrátane armatúr.

Reguláciu teploty vody bude zabezpečovať ekvitermicky – v závislosti na vonkajšej teplote.

Príprava OPV:

Ohrev pitnej vody pre výdajne jedla budú zabezpečovať elektrické ohrievače LOGITEX LX ACDC/M+K 160 pre každé poschodie samostatne. Zásobníky budú napojené na ohrev vody pomocou striedavého (AC) prúdu z elektrickej siete napríklad zo zásuvky 230 V a jednosmerným (DC) prúdom z fotovoltaiických panelov, ktoré zabezpečujú ekologicky čistú výrobu teplej vody. Vďaka oddeleným systémom nahrieva ohrievač v prvom rade fotovoltaiikou, a v prípade studenej vody dohreje elektrinou zo siete 230 V.

Zabezpečovacie zariadenie:

Systém vykurovania bude proti pretlaku zabezpečovať tlaková expanzná nádoba o objeme 18 l, ktorá je súčasťou kotla a dopĺňujúca expanzná nádoba Flexcon C 50 o objeme 50l. Teplomer je spolu s manometrom súčasťou kotla. Poistný ventil je súčasťou kotla a je s otváracím pretlakom 300 kPa.

Regulácia kotolne:

Najlepšou reguláciou interiérovej teploty je ekvitermická regulácia, ktorá na základe snímania teploty vonkajšieho vzduchu reguluje teplotu vykurovacieho média a zabezpečuje dosiahnutie požadovanej interiérovej teploty. Systém regulácie kotolne bude zabezpečovaný reguláciou kotla. Diaľkové ovládanie vetvy VYK je možné zabezpečiť ovládacou jednotkou.

Snímač vonkajšej teploty FA osadiť na fasádu, ktorá nie je osálaná slnečným žiarením (severná stena vo výške min. 2 m od terénu mimo okien).

Vyhrievacie telesá:

Vyhrievacie telesá sú navrhnuté oceľové panelové typ KORADO - KLASIK o výške 600 mm v prevedení 11 a 22 . Telesá budú opatrené priamym termostatickým ventilom HERZ TS-90 s termostatickou hlaviceou, a priamym radiátorovým šróbením HERZ RL-5, DN15. Všetky telesá budú opatrené odvdzušňovacou zátkou.

Potrubie:

Potrubie pre rozvod vykurovania je navrhnuté z oceľových rúr. Rozvody sú vedené v murive, v podlahe, pod stropom, voľne vzduchom. Rozvody sú pod stropom vedené na závesoch a spádované

smerom od kotolne spádom 0,02%. Trasy potrubí je možné upraviť pri montáži so zreteľom na ostatné vedenie. Potrubia budú na najvyšších miestach vybavené odvzdušnením, na najnižších vypúšťaním.

5. ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE

Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody

Prívod el. energie:

Prívod el. energie je existujúci zrealizovaný káblom AYKY 4Bx70 z existujúcej poistkovej istiacej skrine VRIS 1M.

Rozvodné zariadenie STN 33 3210, STN EN 60439-1:2002

Rozvádzač RH:

Rozvádzač RH (hlavný rozvádzač) je existujúci rozvádzač OCEP. Z exist. rozvádzača RH budú zdemontované dvere, vnútorné kryty a hlavný istič. Zdemontované časti budú nahradené novými tak, aby nové dvere a vnútorné kryty boli v krytí IP44/20. Rozvádzač bude osadený pod povrchom vid' pôdorys elektroinštalácie v.č.2, na pôvodnom mieste. Pôvodný hlavný istič bude vymenený za nový, ktorý bude vybavený aj vypínacou cievkou 230V/50Hz. Vypínacia cievka bude slúžiť na bezpečné odpojenie objektu od elektrickej energie v prípade požiaru pomocou tlačítka označeného CS (centrál STOP) umiestneného pri vstupe do objektu. Rozvádzač bude slúžiť na istenie a napájanie el. spotrebičov, ktoré sa budú nachádzať v objekte materskej školy. V rozvádzači bude zachované pôvodné energetické meranie spotreby el. energie. Z rozvádzača RH budú napájané podružné rozvádzače RS1, RS2, RS3, RS4.

Rozvádzač RS1:

Rozvádzač (podružný rozvádzač pre priestory 1.PP) je navrhnutý ako plastová rozvodnica pod omietku. V krytí IP40/20, 54 modulový rozvádzač, osadený pod povrchom vid' pôdorys elektroinštalácie v.č.1. Dispozične je umiestnený na stene, 1.PP vid' v.č.1. Slúžiť bude na istenie a napájanie el. spotrebičov, ktoré sa budú nachádzať v objekte 1.PP.

Rozvádzač RS2:

Rozvádzač (podružný rozvádzač pre priestory kuchyne a príľahlých priestorov 1.NP) je navrhnutý ako plastová rozvodnica pod omietku. V krytí IP40/20, 120 modulový rozvádzač, osadený pod povrchom vid' pôdorys elektroinštalácie v.č.2. Dispozične je umiestnený na stene, 1.NP vid' v.č.2. Slúžiť bude na istenie a napájanie el. spotrebičov, ktoré sa budú nachádzať v kuchyni a príľahlých priestorov 1.NP.

Rozvádzač RS3:

Rozvádzač (podružný rozvádzač pre priestory materskej školy 1.NP) je navrhnutý ako plastová rozvodnica pod omietku. V krytí IP40/20, 80 modulový rozvádzač, osadený pod povrchom vid' pôdorys elektroinštalácie v.č.2. Dispozične je umiestnený na stene, 2.NP vid' v.č.2. Slúžiť bude na istenie a napájanie el. spotrebičov, ktoré sa budú nachádzať v objekte materskej školy 1.NP.

Rozvádzač RS4:

Rozvádzač (podružný rozvádzač pre priestory materskej školy 2.NP) je navrhnutý ako plastová rozvodnica pod omietku. V krytí IP40/20, 80 modulový rozvádzač, osadený pod povrchom vid' pôdorys elektroinštalácie v.č.3. Dispozične je umiestnený na stene, 2.NP vid' v.č.3. Slúžiť bude na istenie a napájanie el. spotrebičov, ktoré sa budú nachádzať v objekte materskej školy 2.NP.

Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody:

a) Osvetlenie, zásuvky:

Na osvetlenie vnútorných a vonkajších priestorov objektu budú použité LED svietidlá podľa výberu investora. Intenzita osvetlenia v jednotlivých priestoroch musí byť v súlade s STN 36 0074 (STN EN 12 464-1), 36 0452. Dispozičné umiestnenie svietidiel vid' výkres č. 1,2,3. Na ovládanie osvetlenia budú použité jednopólové spínače, tlačidlá 10A; 250V pod povrchom inštalované vo výške 1,25 - 1,5m. Stropy v miestnostiach sú vyhotovené z nehorľavého materiálu takže nebude potrebné dať pod svietidlá nehorľavú podložku hr. 5mm alebo nainštalovať svietidlá vhodné pre montáž na horľavý povrch. Na pripojenie prenosných el. spotrebičov budú inštalované dvojpólové zásuvky 16A; 250V budú inštalované vo výške 0,2m resp. 1,2m nad podlahou podľa potreby investora. Okrem zásuviek budú inštalované aj zásuvkové skrine v priestoroch javiska na stene vid'. v.č.2. Zásuvky umiestnené v priestoroch WC, kúpeľniach a pri umývadlách v zóne 3 vo výške min. 1,2m na hranici umývacieho priestoru. Svietidlo nad umývadlom musí byť vo výške min. 1,8m nad podlahou. Zásuvky v týchto priestoroch majú krytie IP44. Všetky zásuvky, zásuvkové obvody budú chránené prúdovým chráničom (chránič – istič) s reziduálnym prúdom 30mA. Údržbu svietidiel vykonávať aspoň 2 x ročne. Výmena svetelných zdrojov sa vykoná podľa potreby z dvojitého rebríka respektíve zo skladacieho lešenia.

b) Elektroinštalácia:

Na svetelnú, zásuvkovú a silnoprúdovú elektroinštaláciu budú použité káble CYKY pod povrchom v omietke. Elektroinštalčné prístroje (škatule prístrojové a rozvodky) budú osadené pod omietkou, v miestach kde sa bude nachádzať horľavý materiál (drevené steny) budú použité škatule a rozvodky vhodné pre montáž na normálne horľavý povrch. Vodiče elektroinštalácie musia byť vedené vo vodorovných a zvislých zónach podľa STN 33 2130. El. rozvody vedené v železobetónových stropoch budú realizované rúrkami FXP od fy UNIVOLT. Označovanie vodičov farbami a číslami musí zodpovedať STN 33 0165. Pri súbehu a križovaní silových káblov s ostatnými káblovými rozvodmi musia byť minimálne dovoľené vzdialenosti podľa STN 33 2000-5-52, STN 34 1050.

Bleskozvod a uzemnenie

Popis objektu

Nosné časti objektu (obvodové murivo), ktoré bude zateplené minerálnou vlnou. Strecha je riešená ako plochá strecha pokrytá mechanicky kotvenou hydroizoláciou a v jednej časti existujúcou krytinou.

Výpočet rizík

Celý výpočet rizika i z vyhodnotením je archivovaný u projektanta.

Návrh systému ochrany

Na základe analýzy rizík bol vybraná hladina ochrany pred bleskom LPL II. Trieda systému ochrany pred bleskom je LPS II. Vnútorná elektroinštalácia a zariadenia sú chránené pre účinkami blesku pomocou vyrovnania potenciálov s koordinovanou ochranou SPD pre LPL II (zvodice prepätia v 1.7 Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody)

Vonkajší systém ochrany pred bleskom

Zberacie zariadenie:

Bude strojené a realizované pomocou mrežovej zberacej sústavy (doplnenej o zberače, detail A vid' v.č.1). Zberače sú realizované pomocou vodiča AlMgSi □8. Vodič bude uchytený pomocou podpier PV17-4 (podpera vedenia na zateplené fasády), PV21plast (podpera vedenia na ploché

strechy). Presné umiestnenie jednotlivých podpier vid. v.č.1. Vodiče zberacej sústavy sú pospájané certifikovanými svorkami spĺňajúce daný účel, použitie jednotlivých svoriek vid' v.č.1.

Zvody:

Ako zvod je použitý vodič AlMgSi \square 8 mm, vedený po konštrukcii stavby pomocou podpery vedenia na zateplené fasády PV17-4 do skúšobnej svorky a zo skúšobnej svorky pokračuje zvod vodičom FeZn ϕ 10 mm, ktorý je v zemi pripojený na obvodový zemnič FeZn 30x4 pomocou svorky SR03. Vzhľadom na tvar a výšku objektu, a zaradenie objektu (podľa výpočtu) do triedy ochrany LPS II je počet zvodov 12 kusov, t.j. doporučená vzdialenosť zvodov podľa STN 62 305-3 je 10m. Zvody sú spojené pomocou skúšobnej svorky SZ (mosadzné skrutky s maticami) k uzemneniu.

Uzemnenie:

Na uzemnenie sa použije obvodový uzemňovač typ B, realizovaný pásovinou FeZn 30 x 4 uloženou v zemi. Prechody z betónu do zeme, alebo na vzduch je potrebné chrániť ochranným náterom v dĺžke 20cm v betóne, 30cm v zemi, 10cm na vzduchu čo bolo na danej stavbe zrealizované. Pásové zemniče sú prepojené medzi sebou spojovacími svorkami SR02. Po osadení pásových zemničov je potrebné vykonať fotodokumentáciu o vykonaní, zrealizovaní základového uzemňovača (podklad k revíznej správe, kolaudácií).