

Rozšírenie kapacity MŠ v obci Tovarné  
STAVEBNÉ POVOLENIE

# A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Ing. Andrea Štefanková  
Ing. Vladimír Staš  
Apríl 2019



## OBSAH

OBSAH .....	2
1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....	3
2 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE .....	4
2.1 Prehľad východiskových podkladov .....	4
2.2 Charakteristika územia .....	4
3 ÚČELOVÉ JEDNOTKY .....	4
4 ČLENENIE PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE .....	6
5 VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY STAVBY NA OKOLIE .....	7
6 CELKOVÉ NÁKLADY STAVBY .....	8



## 1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

**Názov stavby :** Rozšírenie kapacity MŠ v obci Tovarné

**Umiestnenie stavby :** Tovarné, č. p. 269/1, 269/2, k. ú. Tovarné

**Obec:** Tovarné

**Okres:** Vranov nad Topľou

**Kraj :** Prešovský

**Stavebník :** **Obec Tovarné**  
**Tovarné č. 4**  
**094 01 Tovarné**

**Zhotoviteľ projektovej dokumentácie :** **TERA green s.r.o.**  
**Orechová 1701/23**  
**085 01 Bardejov**

**Hlavný inžinier projektu:** Ing. Andrea Štefanková

**Vypracoval :** Ing. Vladimír Staš

**Zodpovedný projektant:** **Ing. Andrea Štefanková**

**Dátum:** Apríl 2019

**Číslo zákazky :** 3619

**Stupeň projektu :** projektová dokumentácia pre stavebné povolenie

## **2 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE**

### **2.1 Prehľad východiskových podkladov**

Projektová dokumentácia rieši rozšírenie kapacity materskej školy v obci Tovarné. Objekt sa nachádza na parcele č. 269/1, 269/2 k.ú. Tovarné, kraj Prešovský. Existujúci objekt sa nachádza v intraviláne obce. Hlavný vstup je zo severovýchodnej strany. Východiskovými podkladmi pre stavebný zámer sú:

- list vlastníctva parcely
- kópia pozemkovej mapy
- obhliadka budovy
- zameranie skutočného stavu
- fotodokumentácia

### **2.2 Charakteristika územia**

Miestom realizácie navrhovaného zámeru je svažitý pozemok s existujúcou stavbou. Lokalita je situovaná v intraviláne obce Tovarné v katastrálnom území Tovarné. Existujúci objekt je dopravne napojený zo severozápadnej strany cez existujúcu spevnenú plochu na miestnu komunikáciu z asfaltového krytu. Z juhozápadnej strany je obecná škola. Na severovýchodnej a severozápadnej strane sa nachádzajú rodinné domy a bytový dom. Objekt je napojený existujúce inžinierske siete z pôvodnej materskej školy. Dažďové vody z riešenej strechy sú zvedené vonkajšími zvodmi do dažďovej kanalizácie. Realizácia stavebného zámeru sa nedotkne jestvujúceho dopravného napojenia. Počas výstavby nedôjde k obmedzeniu priestorových nárokov mimo riešeného územia. Plocha v okolí stavby je dostačujúca pre zriadenie staveniska.

## **3 ÚČELOVÉ JEDNOTKY**

Existujúci objekt využíva jedno nadzemné podlažie a jedno čiastočne podzemné podlažie. Hlavný vstup je orientovaný na severovýchod a vedľajší vstup do dvora je na juhozápad.

Prvé nadzemné podlažie je funkčne rozdelené na kancelárie, sklady, hygienické zariadenia, komunikačné priestory. Jednotlivé priestory sú vzájomne poprepájané komunikačnými chodbami. V prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú dve schodiska jedno dvojramenné a jedno jednoramenné schodisko na preklopenie výškového rozdielu medzi 1. NP a 2. NP. Schodisko je železobetónové.

Pripravovaná investičná akcia predstavuje rozšírenie kapacity materskej školy. Realizáciou zámeru a jeho výtvarného riešenia sa stavba zhodnotí aj po vizuálnej stránke. Predmetom návrhu je novostavba prístavby a vyregulovanie vykurovania v existujúcom objekte. Dispozičné riešenie sa týmto investičným zámerom mení.



Profilovanie existujúcej fasády zostane zachované. Farebne sa zjednotí novostavba k existujúcemu objektu. Strešná krytina bude sivej farby; žľaby, zvody a klampiarske výrobky sú farebne prispôbené fasáde; navrhované okná a dvere sú farebne navrhované biele. Parapety sú prispôbené oknám. **Farebné riešenie je na výbere investora.**

**Po zrealizovaní prístavby, sa nemení žiadne plynárenské zariadenie ( v kotolni sú 2x existujúce plynové kotly Modratherm 48 kW). Tie výkonnostne budú vyhovovať aj po zrealizovaní prístavby - zdroj sa nemení - tak je to aj v projektovej dokumentácii.**

**Ďalšou časťou je samotná prístavba materskej školy, ktorá je určená pre vekovú hranicu deti od 3 do 6 rokov. Dispozičné riešenie sa týmto investičným zámerom nemení.**

I. podzemné podlažie:

01.01 CHODBA	01.13 CHODBA
01.02 SKLAD	01.14 SKLAD
01.03 SKLAD	01.15 CHODBA
01.04 SKLAD	01.16 SKLAD
01.05 SKLAD ZELENINY	01.17 KOTOLŇA
01.06 CHODBA	01.18 CHODBA
01.07 CHODBA	01.19 SKLAD
01.08 SKLAD	01.20 WC
01.09 SKLAD	01.21 WC
01.10 SKLAD PORCELÁNU	01.22 DIELŇA
01.11 SKLAD	01.23 DIELŇA
01.12 SKLAD	01.24 SKLAD POD SCHODISKOM

I. nadzemné podlažie:

1.01 MATERSKÁ ŠKOLA - SPÁLŇA	1.15 WC, UMÝVAREŇ DETÍ
1.02 CHODBA	1.16 MATERSKÁ ŠKOLA - SPÁLŇA
1.03 ŠATNA DETÍ	1.17 MATERSKÁ ŠKOLA - HERŇA
1.04 KANCELÁRIA	1.18 MATERSKÁ ŠKOLA - HERŇA
1.05 ŠATŇA - PERSONAL	1.19 WC CHLAPCI
1.06 ČISTENIE ZEMIAKOV	1.20 WC ŽENY
1.07 ČISTENIE ZELENINY	1.21 SCHODISKO
1.08 CHODBA	1.23 CHODBA
1.09 SCHODISKO	1.24 SKLAD
1.10 KUCHYŇA	1.25 WC
1.11 PRÍRUČNÝ SKLAD	1.26 WC, UMÝVAREŇ DETÍ
1.12 JEDÁLEŇ	1.27 MATERSKÁ ŠKOLA
1.13 MATERSKÁ ŠKOLA - HERŇA	- HERŇA + SPÁLŇA
1.14 WC	1.28 JEDÁLEŇ



Plošné bilancie starého stavu:

Zastavaná plocha – pôvodný stav	<b>614,68 m<sup>2</sup></b>
Zastavaná plocha - nový stav	<b>122,35 m<sup>2</sup></b>
Obostavaný priestor - pôvodný stav	<b>3534,577 m<sup>3</sup></b>
Obostavaný priestor - nový stav	<b>497,93 m<sup>3</sup></b>
Úžitková plocha - pôvodný stav	<b>803,38 m<sup>2</sup></b>
Úžitková plocha – nový stav	<b>97,43 m<sup>2</sup></b>

#### **4 ČLENENIE PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE**

##### **Zoznam spracovateľov projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie:**

Autor projektu	:	Ing. Andrea Štefanková
Zodpovedný projektant	:	Ing. Andrea Štefanková
Projektant ASR	:	Ing. Vladimír Staš
Statika	:	Ing. Marek Mojdis Ing. Dominika Hovancová
Energetická hospodárnosť budovy	:	Ing. Andrea Štefanková Ing. Róbert Harčarik Ing. Pavol Fedorčák, PhD.
Požiarna bezpečnosť stavby:		Jolana Remetová
Vykurovanie:		Ing. Peter Geci Ing. Viktória Mačejovská
Zdravotechnika:		Ing. Peter Geci Ing. Viktória Mačejovská
Vzduchotechnika:		Ing. Peter Geci Ing. Viktória Mačejovská
Elektroinštalácia a bleskozvod:		Ing. Norbert Horváth

## **Objektová skladba:**

### **A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

### **B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRAVA**

#### **B.1 – PROTIPOŽIARNÁ OCHRANA STAVBY**

#### **B.2 – STATIKA**

#### **B.3 – PROJEKTOVÉ HODNOTENIE ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI STAVBY**

### **C. SITUACIA**

### **D. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV**

#### **SO 01 – HLAVNÝ OBJEKT**

Diel:           Architektonicko-stavebné riešenie  
                  Zdravotechnika  
                  Vykurovanie  
                  Spätne získavanie tepla/ rekuperácia  
                  Elektroinštalácia a bleskozvod

### **E. VÝKAZ VÝMER A ROZPOČET**

#### **5      VECNE A ČASOVÉ VÄZBY STAVBY NA OKOLIE**

Dokumentácia pre stavebné povolenie	04/2019
Stavebné povolenie	05/2019
Zahájenie realizácie stavby	05/2019
Ukončenie realizácie stavby	05/2020
Doba výstavby	12 mesiacov

Z hľadiska výstavby nie sú kladené na okolité budovy a prevádzky žiadne požiadavky. Objekt neruší žiadne ochranné pásma.

Z hľadiska realizácie stavebných prác bude nutné pri zahájení stavebných prác dodržiavať prísne bezpečnostné predpisy a pokyny zo strany priameho užívateľa priestoru (dodávateľ stavebných prác), z dôvodu zamedzenia kolíznych situácií a zbytočného znečistenia existujúcich komunikácií.

Pri preprave, ukladaní a manipulácii s materiálom je nutné dodržať predpísané trasy vjazdov a plochy skládok.

Z hľadiska prevádzaných stavebných úprav je možné konštatovať, že ich realizácia nebude mať negatívny dopad na životné prostredie.



Technické a energetické riešenia architektúry  
IČO: 46879 544, DIČ: 2023695608, IČDPH: SK2023695608, Orechová 170V/23,085 01 Bardejov  
telefón: +421 905 873 209 +421 910 901 461, email: stefankova@teragreen.sk



**TERA green s.r.o.**

## **6 CELKOVÉ NÁKLADY STAVBY**

Náklad stavby je spracovaný v samostatnej časti PD.

V Bardejove, apríl 2019

Vypracoval : Ing. Vladimír Staš



Rozšírenie kapacity MŠ v obci Tovarné  
STAVEBNÉ POVOLENIE

# B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Ing. Andrea Štefanková  
Ing. Vladimír Staš  
Apríl 2019

## Obsah

Obsah.....	2
1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....	4
2 VŠEOBECNÁ ČASŤ.....	5
2.1 Účel objektu.....	5
3 URBANISTICKO-ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ RIEŠENIE .....	5
3.1 Stručná charakteristika územia.....	5
3.2 Majetkoprávne pomery.....	5
3.3 Stručná charakteristika stavby.....	5
3.4 Zdôvodnenie stavby .....	6
3.5 Funkčno-prevádzková organizácia.....	6
3.6 Dopravno-prevádzkové väzby a obsluha .....	7
3.7 Architektonicko - stavebné riešenie.....	7
3.8 Dispozičné riešenie.....	7
3.9 Výtvarné riešenie.....	7
3.10 Stavebno-technické riešenie.....	7
POVRCHOVÉ ÚPRAVY.....	11
4 Vybavenie stavby a odpady.....	15
4.1 Technické, prevádzkové a technologické vybavenie .....	15
4.2 Nároky na plochy.....	15
4.3 Vplyv na okolie počas užívania stavby .....	15
4.4 Ovzdušie .....	15
4.5 Statika.....	15
4.6 Voda a kanalizácia.....	19
4.7 Elektrická energia .....	21
4.8 Osvetlenie.....	21
4.9 Zásuvková inštalácia .....	21
4.10 Bleskozvod.....	22
4.11 Spätné získavanie tepla / rekuperácia .....	23
4.13 Vykurovanie.....	24
4.14 Plynové odberné zariadenie .....	26
4.15 Požiarna ochrana.....	26
4.16 Hluk a vibrácie.....	26
4.17 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení .....	26
4.18 Konceptcia civilnej ochrany.....	26
4.19 Základná koncepcia protikoróznej ochrany .....	26
4.20 Stanovenie ochranných pásiem.....	26
4.21 Koordinácia výstavby .....	27
4.22 Odpady.....	27
4.23 Vplyvy na prírodné prostredie .....	29
5 Členenie stavby na stavebné objekty.....	30
6 Vecné a časové väzby.....	30
7 Organizácia výstavby .....	30
7.1 Dočasný a trvalý záber plôch počas výstavby.....	30



TERA green s.r.o.

7.2	Zariadenie staveniska.....	30
8	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci .....	31
9	Investičné náklady .....	33
10	Záver .....	33



## 1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

**Názov stavby :** Rozšírenie kapacity MŠ v obci Tovarné

**Umiestnenie stavby :** Tovarné, č. p. 269/1, 269/2, k. ú. Tovarné

**Obec:** Tovarné

**Okres:** Vranov nad Topľou

**Kraj :** Prešovský

**Stavebník :** **Obec Tovarné**  
**Tovarné č. 4**  
**094 01 Tovarné**

**Zhotoviteľ projektovej dokumentácie :** **TERA green s.r.o.**  
**Orechová 1701/23**  
**085 01 Bardejov**

**Hlavný inžinier projektu:** Ing. Andrea Štefanková

**Vypracoval :** Ing. Vladimír Staš

**Zodpovedný projektant:** **Ing. Andrea Štefanková**

**Dátum:** Apríl 2019

**Číslo zákazky :** 3619

**Stupeň projektu :** projektová dokumentácia pre stavebné povolenie

## **2 VŠEOBECNÁ ČASŤ**

### **2.1 Účel objektu**

Projektová dokumentácia rieši rozšírenie kapacity materskej školy v obci Tovarné. Objekt sa nachádza na parcele č. 269/1, 269/2 k.ú. Tovarné, kraj Prešovský. Existujúci objekt sa nachádza v intraviláne obce. Hlavný vstup je zo severovýchodnej strany.

## **3 URBANISTICKO-ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ RIEŠENIE**

### **3.1 Stručná charakteristika územia**

Miestom realizácie navrhovaného zámeru je svažitý pozemok s existujúcou stavbou. Lokalita je situovaná v intraviláne obce Tovarné v katastrálnom území Tovarné. Existujúci objekt je dopravne napojený zo severozápadnej strany cez existujúcu spevnenú plochu na miestnu komunikáciu z asfaltového krytu. Z juhozápadnej strany je obecná škola. Na severovýchodnej a severozápadnej strane sa nachádzajú rodinné domy a bytový dom. Objekt je napojený existujúce inžinierske siete z pôvodnej materskej školy. Dažďové vody z riešenej strechy sú zvedené vonkajšími zvodmi do dažďovej kanalizácie. Realizácia stavebného zámeru sa nedotkne jestvujúceho dopravného napojenia. Počas výstavby nedôjde k obmedzeniu priestorových nárokov mimo riešeného územia. Plocha v okolí stavby je dostatočujúca pre zriadenie staveniska.

### **3.2 Majetkové pomery**

Vlastníkom parcely (stavby) je obec Tovarné.

### **3.3 Stručná charakteristika stavby**

Riešený objekt je existujúca samostatne stojaca stavba, ktorá ma jedno podzemne a jedno nadzemné podlažie. Tieto podlažia sú prepojené železobetónovým schodiskom. Celkový rozmer stavby je cca 29,1x21,9m postavená na svažitom pozemku. Hlavný vstup pôvodného objektu je orientovaný na severovýchod a vedľajší vstup do dvora je na juhozápad. Stavba je murovaná z tehál, ktorú tvoria nosné murované obvodové steny hr. 450 mm. Vnútorne deliace priečky sú hr. 150 mm.

Pôvodný objekt prešiel čiastočnou rekonštrukciou, výmenou okenných vyplní za plastové z izolačným dvojsklom, zateplením obvodového plášťa tepelnou izoláciou EPS hr. 50 mm.

Existujúce stropnú dosku nad 1. NP tvoria prefabrikované žb. panely hr. 300 mm, cementová zálievka hr. 50 mm, drevený krov s krytinou z trapézového plechu.

Novonavrhovaný objekt využíva jedno nadzemné podlažie. Hlavný vstup je orientovaný na severovýchod a vedľajší vstup do dvora je na juhozápad.

Prvé nadzemné podlažie je funkčne rozdelené na kancelárie, sklady, hygienické zariadenia, komunikačné priestory. Jednotlivé priestory sú vzájomne poprepájané komunikačnými

chodbami. V prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú dve schodiska jedno dvojramenné a jedno jednoramenné schodisko na preklopenie výškového rozdielu medzi 1. NP a 2. NP. Schodisko je železobetónové.

### 3.4 Zdôvodnenie stavby

Pripravovaná investičná akcia predstavuje rozšírenie kapacity materskej školy. Realizáciou zámeru a jeho výtvarného riešenia sa stavba zhodnotí aj po vizuálnej stránke. Predmetom návrhu je vyregulovanie vykurovania v existujúcom objekte a prístavba nového objektu k materskej škole. Dispozičné riešenie sa týmto investičným zámerom mení.

**Po zrealizovaní prístavby, sa nemení žiadne plynárenské zariadenie ( v kotolni sú 2x existujúce plynové kotly Modratherm 48 kW). Tie výkonnostne budú vyhovovať aj po zrealizovaní prístavby - zdroj sa nemení - tak je to aj v projektovej dokumentácii.**

**Ďalšou časťou je samotná prístavba materskej školy, ktorá je určená pre vekovú hranicu detí od 3 do 6 rokov rokov. Dispozičné riešenie sa týmto investičným zámerom nemení.**

Počet detí prijatých do triedy materskej školy s týždennou a nepretržitou výchovou a vzdelávaním nemôže byť vyšší ako:

- 10 detí od 2 do 3 rokov (1 umývadlo a detská misa pre 5 detí (horná hrana umývadla 0,5 m)
- 15 detí od 3 do 4 rokov
- 18 detí od 4 do 5 rokov
- 20 detí od 5 do 6 rokov
- 15 detí od 3 do 6 rokov
- materská škôlka je navrhovaná s maximálnym počtom 20 detí
- súčasťou prevádzky materskej škôlky je aj plocha s detským ihriskom
- plocha ihriska spĺňa kritérium 4m<sup>2</sup> / 1 dieťa
- plocha zelene spĺňa kritériu 2,5 m<sup>2</sup>/ 1 dieťa
- pieskovisko je zriadené 0,5 m<sup>2</sup>/ 1 dieťa
- ak denná miestnosť slúži iba na hranie je priestorová požiadavka 3 m<sup>2</sup>/dieťa
- samostatná spálňa vyžaduje 1,7m<sup>2</sup> na lôžko
- súčasťou prevádzky materskej škôlky je i jedáleň , ktorá spĺňa kritériu 1,4 m<sup>2</sup> / 1 dieťa / 1 stolička
- zariadenie bude vybavené nábytkom v zmysle platnej legislatívy
- zariadenie je riešené ako bezbariérové
- všetky zariadenia wc a umyvárne sú navrhnuté v zmysle Vyhlášky 532/2002 a 527/2007
- šatňa detí je vybavená šatňovými skrinkami a lavičkami. Vešiaky sú umiestnené vo viacerých výškach od 1,2m do 1,5m , medzi vešiakmi min 150 mm

### 3.5 Funkčno-prevádzková organizácia

Existujúci objekt využíva jedno nadzemné podlažie a jedno čiastočne podzemné podlažie. Hlavný vstup je orientovaný na severovýchod a vedľajší vstup do dvora je na juhozápad.

Prvé nadzemné podlažie je funkčne rozdelené na kancelárie, sklady, hygienické zariadenia, komunikačné priestory. Jednotlivé priestory sú vzájomne poprepájané komunikačnými chodbami. V prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú dve schodiska jedno dvojramenné a jedno jednoramenné schodisko na preklopenie výškového rozdielu medzi 1. NP a 2. NP. Schodisko je železobetónové.

### **3.6 Dopravno-prevádzkové väzby a obsluha**

Hlavné vchody do objektu sú orientovaný severovýchod a vedľajší vstup do dvora je na juhozápad.

### **3.7 Architektonicko - stavebné riešenie**

Predmetom návrhu je vyregulovanie vykurovania v existujúcom objekte a prístavba nového objektu k materskej škole. Dispozičné riešenie sa týmto investičným zámerom mení

### **3.8 Dispozičné riešenie**

Dispozičné riešenie sa týmto investičným zámerom nemení.

### **3.9 Výtvarné riešenie**

Profilovanie existujúcej fasády zostane zachované. Farebne sa zjednotí novostavba k existujúcemu objektu. Strešná krytina bude sivej farby; žľaby, zvody a klampiarske výrobky sú farebne prispôbené fasáde; navrhované okná a dvere sú farebne navrhované biele. Parapety sú prispôbené oknám. **Farebné riešenie je na výbere investora**

### **3.10 Stavebno-technické riešenie**

#### **BÚRACIE PRÁCE**

- Odstrániť okenné konštrukcie a dverné konštrukcie v obvodovom murive v mieste novonavrhovaných otvorov
- Odstrániť vrstvy podláh v časti šatne, skladu a chodby
- Odstrániť pôvodné okapové chodníky v mieste realizácie novostavby

#### **VÝKOPY**

Pred začatím stavebných prác je stavebník povinný vytýčiť a overiť polohu všetkých podzemných vedení inžinierskych sietí!

Po odstránení ornice budú prevádzané výkopy jednotlivých figúr a základových pásov so šírkou 500 mm. Figúry s hĺbkou nad 1,2m je potrebné svahovať pod uhlom 40°.

Výkopy budú prevádzané strojne s ručným dočistením základovej škáry v triede ťažiteľnosti III. Hĺbka základovej škáry musí byť minimálne 1,100 mm pod úrovňou upraveného terénu.

Pri výkopových prácach je potrebné zabrániť nakypreniu, premočeniu a premrznutiu základovej škáry.

Hladina podzemnej vody nebola zistená.

Prebytočnú zeminu je potrebné zlikvidovať v zmysle pravidiel pre nakladanie so stavebným odpadom.

Do výkopovej jamy je potrebné položiť po obvode drenážny potrubný systém  $\phi 100\text{mm}$ . Potrubie obaliť do geotextílie.

Spätné zásypy, násypy a obsypy budú prevádzané z vykopanej zeminy postupne po vrstvách max. hr. 250mm so zhutnením jednotlivých vrstiev.

## ZÁKLADY

Navrhované základy pod nosné murivo objektu sú základové pásy šírky 600 mm. Základy je potrebné zrealizovať tak, aby základová škára základu bola min. 500 mm v rastlej únosnej zemine, a obvodové základové pásy min 1000 mm pod úroveň upraveného terénu. Základové konštrukcie sú tvorené betónovými pásmi liatymi do ryhy s nadmúrovkou zo strateného debnenia. Základové pásy sú navrhnuté dvojstupňové. Na základové pásy budú osadené debniace tvarovky DT 30 šírky 300 mm, ktoré budú vystužené tyčovou oceľou. Zo základu pripraviť výstuž po cca 200 mm na prepojenie debniacich tvárnic. Navrhované vonkajšie základové pätky pod žb. stĺpy sú základové pätky 1600x2000 mm a stredová pätká je 1700x2100 mm, hĺbka min. 1000 mm. Pod základové konštrukcie je navrhovaná zhutnená vrstva štrku hr.100mm. Výkopy pre základové pásy sa musia ihneď vybetónovať. Základové pásy sú navrhované z betónu min. C 16/20. Podkladný betón sa uloží na 100 mm zhutnenú vrstvu štrku, miera zhutnenia minimálne  $R_{dt}=0.25\text{MPa}$ . Navrhované základy pod vnútorné nosné murivo sú základové pásy šírky 450 mm. Podkladná betónová doska bude hr. 150 mm z betónu C20/25 vystužená oceľovou KARI sieťovinou oboch povrchoch, kvôli možnému nerovnomernému sadaniu, oka 150x150 mm, priemeru D6. **Podkladný betón zrealizovať po uložení ležatého kanalizačného potrubia.**

Ako izolácia proti zemnej vlhkosti je navrhovaná lepenka Glasbit G200 S40+Np, natavená na podkladný betón, prípadne kryštalická hydroizolácia napr. Basf Masterseal 501 so zapracovaním rohov, napojenie steny a základu riešiť systémovým typovým detailom. Hydroizoláciu vyvieť nad okapový chodník minimálne 250 mm.

V projekte sa predpokladá, že maximálna hladina podzemnej vody nezasahuje základové škáry. Upresnenie výšky maximálnej hladiny podzemnej vody je potrebné vykonať na základe hydrogeologického prieskumu. V prípade, že maximálna hladina podzemnej vody zasahuje základové konštrukcie je potrebné prehodnotiť spôsob zakladania a izolovania proti zemnej vlhkosti a tlakovej spodnej vode.

Obvodové základové pásy sú opatrené voči premrznaniu tepelnou izoláciou XPS Styrodur 3035 CS hr.100 mm z vonkajšej strany základu vid' výkres Rezy. Z vonkajšej strany tepelnú



izoláciu plnoplošne lepiť, na ktorú je potrebné naniest' flexibilné lepidlo na sieťku, sklolaminátovú mriežku a soklovú mozaikovú akrylátovú omietku, alt. kamenný obklad.

Pozor! Pred začatím betónovania základov je nutné vyznačiť miesta a vynechať otvory pre prechod kanalizačného potrubia cez základové konštrukcie. Pred betonážou je potrebné previesť všetky stavebné úpravy základových konštrukcií po koordinácii s potrebami pre jednotlivé profesie, voda, kanál, elektro.

## **ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE**

Novonavrhované obvodové nosné murivo je z pórobetónových tvárnic Ytong P2-500 hrúbky 300 mm na tenkovrstvú lepiacu maltu Ytong. Obvodové murivo je zateplené tepelnoizolačným kontaktným zatepl'ovacím systémom tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hrúbky 180 mm a 150 mm s vonkajšou jemnou minerálnou škrabanou omietkou.

Vnútorne nosné murivo je z pórobetónových tvárnic Ytong P2-500 hrúbky 300 mm. Deliace priečky sú z priečkových pórobetónových tvárnic Ytong hrúbky 150 mm. Pod všetky pórobetónové a debniace tvárnice, kde je styk zo žb. doskou rozvinúť hydroizolačný asfaltový pás na vopred natretý penetračný náter s nataveným.

Nadokenné a dverné preklady v obvodovom murive sú tvorené z pórobetónových trámecov, nosných prekladov Ytong. Dverné preklady vo vnútorných konštrukciách sú tvorené nenosnými prekladmi Ytong.

V projekte sú navrhované železobetónové stĺpy 300x300 mm, betón a výstuž vid' pd. statika.

V hygienických miestnostiach je navrhnutá inštaláčna predstena zo sadrokartónových dosiek protivlhkostných.

Pred začatím betónovania venca a monolitických prvkov je potrebné zamerať a vynechať otvory pre prechody a prestupy potrubí cez stavebné konštrukcie. Všetky stavebné úpravy v konštrukcii je potrebné skoordinať s jednotlivými profesnými časťami / UK, KANAL, VODA, ELEKTRO, STATIKA/ stavby pred ich realizáciou.

## **VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE**

Stropná konštrukcia pod prvým nadzemným podlažím je navrhnutá ako obojstranne vystužená železobetónová stropná doska hr. 150 mm vid' PD. Statika. Veniec je úrovni stropnej dosky nad I. nadzemným podlažím a nad II. nadzemným podlažím. Stropná konštrukcia nad druhým nadzemným podlažím je navrhnutá ako drevený strop vytvorený z drevených väzníkov.

Preklady nad otvormi v nosných stenách sú navrhnuté ako prefabrikované preklady Ytong. V alternatíve je možné použiť monolitické preklady. Preklady je potrebné osadzať podľa pokynov dodávateľa (výrobcu). Preklady nie je možné skracovať rezaním, menšia svetlosť



otvoru sa dosiahne väčším uložením. V alternatíve je možné použiť monolitické prvky z betónu C25/30. Na obvodových a vnútorných nosných stenách sú navrhnuté stužujúce vence na 1. NP. výšky 250 mm. Na obvodových stenách je veniec uvažovaný rovnako ako podpómúrniová konštrukcia. Pred betónovaním venca je potrebné do venca osadiť kotviace prvky v osových vzdialenostiach 800mm. Navrhovaná je z betónu pevnostnej triedy C25/30. Vence je potrebné vystužiť 2 profilmi priemeru 12mm pri spodnom aj hornom povrchu, strmene priemeru 8mm osadiť v osových vzdialenostiach 200mm. Nad prekladmi otvorov, výstuž pri spodnom povrchu zosilniť pridaním jedného profilu 12mm.

## ZASTREŠENIE OBJEKTU

Objekt je zastrešený jednoduchým dreveným väznícovým systémom (krokvová konštrukcia) pultovej strechy. Priehradové väzníky sú navrhnuté z rastlého dreva pevnostnej triedy C24 prierezu 60x160mm vo vzájomnej osovej vzdialenosti 950 mm. Geometria je zrejmá z výkresovej dokumentácie. Nosníky budú uložené na betónovom venci a budú kotvené do železobetónového venca pomocou kotevných tyčí a L-kových prvkov

Na väzníku je použitá difúzna fólia pevne natiahnutá na krokviach, pripevnená horizontálne na krokvy kontralatou 60/40 mm tak, aby minimálne prekrytie bolo 100 mm. Medzi kontralatami a latovaním je prevetrávaná vzduchová medzera. Na kontralaty v kontakte s difúznou fóliou použiť obojstranne lepiacu armovanú pásku s vysokou lepiacou silou. Na kontralaty rovnobežne s okapom je latovanie 100/30 mm v osovej vzdialenosti podľa výrobcu krytiny. Podbitie vyloženia krovu od obvodovej steny je dreveným záklopom s OSB dosiek hr. 22 mm a tepelnou izoláciou hr. 30 mm s povrchovou úpravou.

Pre vetrotesné napojenie difúznej fólie na súvisiace stavebné konštrukcie a poškodené miesta sa použije jednostranne samolepiaca páska. Pásku lepiť v smere strešného sklonu. Malé trhliny prelepiť až po vrchný pás fólie. Na napojenie prestupov, ako je sanitárne odvetranie, strešné okná a komíny sa použije rovnako jednostranne lepiaca páska.

V časti stropu je navrhnutý sadrokartónový podhl'ad. Závesy sú kotevné do nosných častí prvkov stropu. Kotvenie, detaily montáž-podľa technologického postupu dodávateľa sadrokartónového podhl'adu./Rigips, Knauf,../

## STREŠNÁ KONŠTRUKCIA

Strecha je pultová so sklonom 16,5° a 9,5°. Strešná krytina je plechová systém Click. Celková plocha strechy je 130,81 m<sup>2</sup>. Krytina je dodávaná so strešnými doplnkami ako sú prestupy strešnou krytinou, sneholamy, držiaky bleskozvodu, vetracie hlavice, vetracie škridly, protihmyzové mreže a siete. Krytina je kladená a kotvená na drevené latovanie rovnobežné s okapom.

## SCHODISKO

V projektovej dokumentácii nedôjde k vytvoreniu nového schodiska.

## OKENNÉ A DVERNÉ KONŠTRUKCIE

Existujúce okna a dvere sú plastové s izolačným dvojsklom / max  $U_w \leq 1,4 \text{Wm}^2\text{K}^{-1}$ . Okná a vchodové dvere sú navrhnuté plastové s izolačným trojsklom / max  $U_w \leq 1,0 \text{Wm}^2\text{K}^{-1}$ . s plastovým distančným rámkom. Výplne otvorov osadiť na vonkajšiu hranu muriva. Výplne otvorov sú osadené do okenných fólií, vnútorné parapety sú drevené, vonkajšie z pozinkovaného poplastovaného plechu. Tienenie výplní otvorov je interiérovými žalúziami. Vnútorné dvere sú otváracie, jednokrídlové, plné alebo čiastočne presklené drevené - dyhované v drevenej stolárskej obložkovej zárubni.

## POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Navrhované sú vonkajšie minerálne jemné omietky na zatepl'ovací systém z tepelnej izolácie z minerálnej vlny vo forme dosiek hrúbky 160 mm. Vnútorné omietky sú navrhované z lepiacej malty vystuženej sklotextilnou mriežkou a jemné štukové omietky. Povrchy stien kúpeľne a WC sú obložené keramickými obkladmi.

Podlahy na teréne sú izolované proti vode, vlhkosti, kročajovej priezvučnosti a tepelným stratám izoláciami uvedenými vyššie a vo výpise skladieb konštrukcií. V celom objekte je uvažované s vykurovacími telesami. Na vyrovnanie nerovností je použitá samonivelizačná stierka, na ktorú sa aplikuje nášľapná vrstva podľa účelu miestnosti: keramická dlažba do lepidla alebo laminátová podlaha na vhodnej podložke. Konštrukcia podlahy bude dilatovaná od steny páskou EPS hr. 8 mm. Priestory s mokrou prevádzkou budú opatrené hydroizolačnou stierkou pod obkladmi a dlažbou. Podlahy budú doplnené stenovými lištami alebo sokľami. Všetky rozhrania medzi rôznymi typmi podláh, v prípade že nebudú prekryté prahom dverí, budú opatrené prechodovou lištou.

Steny a stropy z interiérovej strany sú opatrené lepiacou maltou vystuženou sklotextilnou mriežkou na ktorú je aplikovaná jemná štuková omietky a následne 2x povrchovým neotierateľným disperzným náterom, prípadne keramickým obkladom do lepidla. Lepiaca stierka tvorí vzduchotesnú a parotesnú vrstvu, je potrebné ju stykovať s hydroizolačnou vrstvou podkladného betónu a styky s ostatnými konštrukčnými prvkami prepáskovať lepiacou páskou cez sklotextilnú mriežku.

Strop nad I.NP je tvorený podhl'adom zo sadrokartónovej dosky s povrchovým disperzným náterom.

Vonkajšiu finálnu povrchovú úpravu tvorí KZS ETICS MW so silikátovou tenkovrstvovou zatieranou omietkou zrno 2,0 mm s krycím náterom vodoodpudivou fasádnou farbou na báze silikátovovej živice.

Povrchovú úpravu sokla, päty a hlavy stĺpov a stien múrika tvorí mozaiková stierka.

## **IZOLÁCIA PROTI VODE A VLHKOSTI**

Vodorovná izolácia proti stekajúcej vode, zemnej vlhkosti je navrhnutá hydroizolácia z asfaltových pásov 2x Glasbit G200 S40 hr. 4 mm prípadne hydroizolačný systém na báze kryštalickej hydroizolácie STN EN 1504-2 zásada 1.3/2.3/8.3 napr. Basf Masterseal 501 so zapracovaním rohov, napojenie steny a základu riešiť systémovým typovým detailom. Ako vsyp na vodorovné konštrukcie podkladného betónu, alebo sa zmiešaný s vodou priamo aplikuje na betónové povrchy. Podklad hydroizolačnej sústavy tvoria podkladové betóny a steny z vodostavebného betónu. Všetky pracovné špáry, prestupy betonárskej výstužnej ocele, styky rohov a styky vodorovných konštrukcií so zvislými je nutné tesniť izolačnými hmotami a materiálmi podľa technologického predpisu výrobcu. Ochranná vrstva z EPS Perimeter, príp. XPS Styrodur je zároveň tepelnou izoláciou podlahy a stien.

Priestory s mokrou prevádzkou budú opatrené hydroizolačnou stierkou pod obkladmi a dlažbou.

Parotesná fólia v konštrukcii strechy je navrhovaná Jutafol N150 Standard. Na hornej hrane krokiev je kontaktná poistná difúzna hydroizolácia Jutafol D110. Na odstránenie povrchovej vody z okolia domu je navrhovaná inštalácia drenážneho potrubia po celom obvode domu s nopovou fóliou.

## **TEPELNÉ A ZVUKOVÉ IZOLÁCIE**

Zateplenie spodnej stavby podlahy na teréne je v úrovni podlahy podlahovým polystyrénom EPS 150 S hr. 130 mm.

Steny sokla sú zateplené KZS ETICS polystyrénom XPS Styrodur 3035 CS hr.100 mm. Omietané fasádne steny sú zateplené KZS minerálnou vlnou hr.160 mm.

Stropná konštrukcia do nevykurovaného podstrešného priestoru je zateplená v úrovni spodnej pásnice dreveného väzníka tepelnou izoláciou z minerálnej vlny  $\lambda \leq 0,039$  (W/m.K),  $\rho = 17$  (kg/m<sup>3</sup>) hr.200 mm a nad krokvy hr. 200 mm.

Stropná konštrukcia nad exteriérom je zateplená KZS minerálnou vlnou hr.220 mm.

## **KLAMPIARSKE VÝROBKY**

Všetky klampiarske konštrukcie sú prevedené z poplastovaného respektíve pozinkovaného plechu hr. 0,6 mm.

Zámočnicke výrobky sú z nehrdzavejúcej ocele, prípadne z ocele ošetrenej nátermi proti korózii a následne kryciami povrchovými nátermi. Stožiar pre antény je oceľový žiarovo pozinkovaný.



## NÁTERY A MALBY

Vnútorne omietky sa ošetrí neotierateľným disperzným náterom v dvoch vrstvách. Vonkajšie omietky sú opatrené s krycím náterom vodoodpudivou fasádnou farbou na báze silikátovej živice.

Kovové konštrukčné prvky sa opatria 2x základným náterom na kov a 2x krycím náterom na kov do interiéru alebo exteriéru.

Drevené konštrukcie a prvky sa ošetrí náterom proti plesni, škodcom a hubám.

NAVRHOVANÝ STAV		
Merná potreba tepla na vykurovanie	splnenie požiadavky	Normalizovaná merná potreba tepla na vykurovanie
$Q_{h,nd}$ kWh/(m <sup>2</sup> .a)	≤	$Q_{h,nd,N}$ kWh/(m <sup>2</sup> .a)
<b>27,3</b>	<	<b>40,0</b>
	<b>vyhovuje</b>	
Energetická hospodárnosť budovy	splnenie požiadavky	Normalizovaná energetická hospodárnosť budovy
$Q_{EP}$ kWh/(m <sup>2</sup> .a)	≤	$Q_{EP,N}$ kWh/(m <sup>2</sup> .a)
<b>22,3</b>	<	<b>27,6</b>
	<b>vyhovuje</b>	
Potreba energie na vykurovanie	splnenie požiadavky	Minimálna požiadavka potreby energie na vykurovanie
$Q_{nd}$ kWh/(m <sup>2</sup> .a)	≤	$Q_N$ kWh/(m <sup>2</sup> .a)
<b>29,10</b>	<	<b>56</b>
	<b>vyhovuje</b>	
	<b>B</b>	
Potreba energie na prípravu teplej vody	splnenie požiadavky	Minimálna požiadavka potreby energie na prípravu teplej vody
$Q_{nd}$ kWh/(m <sup>2</sup> .a)	≤	$Q_N$ kWh/(m <sup>2</sup> .a)
<b>11,78</b>	<	<b>12</b>
	<b>vyhovuje</b>	
	<b>B</b>	



Potreba energie na osvetlenie	spĺnenie požiadavky	Minimálna požiadavka potreby energie na osvetlenie
$Q_{nd}$ kWh/(m <sup>2</sup> .a)	$\leq$	$Q_N$ kWh/(m <sup>2</sup> .a)
<b>5,51</b>	<	<b>9</b>
	vyhovuje	
	<b>A</b>	
Celková potreba energie	energetická trieda	Minimálna požiadavka celkovej potreby energie
$Q_{nd}$ kWh/(m <sup>2</sup> .a)	$\leq$	$Q_N$ kWh/(m <sup>2</sup> .a)
<b>46,39</b>	<	<b>86</b>
	vyhovuje	
	<b>B</b>	
Globálny ukazovateľ primárna energia	energetická trieda	Minimálna požiadavka primárnej energie
$Q_{nd}$ kWh/(m <sup>2</sup> .a)	$\leq$	$Q_N$ kWh/(m <sup>2</sup> .a)
<b>57,11</b>	$\leq$	<b>68</b>
	vyhovuje	
	<b>A1</b>	

Vypočítaná potreba energie navrhovanej novostavby budovy dosahuje hodnotu energetickej triedy „B“

**spĺňa**

minimálnu požiadavku na energetickú hospodárnosť budovy.

Vypočítaný globálny ukazovateľ primárnej energie navrhovanej novostavby budovy dosahuje hodnotu energetickej triedy „A1“

**spĺňa**

minimálnu požiadavku na energetickú hospodárnosť budovy v zmysle zákona č.555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Budova novostavby bude dosahovať **ULTRANÍZKOENERGETICKÚ ÚROVEŇ VÝSTABY**. Projektové hodnotenie bolo vykonané podľa vyhlášky č.324/2016 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o výpočte energetickej hospodárnosti budov.

## Hlavný projektant stavby:

Ing. Andrea Štefanková

## Zhotoviteľ stavby:

Bude vybraný na základe výberového konania.

## 4 Vybavenie stavby a odpady

### 4.1 Technické, prevádzkové a technologické vybavenie

Nerieši sa.

### 4.2 Nároky na plochy

Plošné bilancie pôvodného stavu:

Zastavaná plocha - pôvodný stav	<b>614,68 m<sup>2</sup></b>
Zastavaná plocha - nový stav	<b>122,35 m<sup>2</sup></b>
Obostavaný priestor - pôvodný stav	<b>3534,577 m<sup>3</sup></b>
Obostavaný priestor - nový stav	<b>497,93 m<sup>3</sup></b>
Úžitková plocha - pôvodný stav	<b>803,38 m<sup>2</sup></b>
Úžitková plocha – nový stav	<b>97,43 m<sup>2</sup></b>

### 4.3 Vplyv na okolie počas užívania stavby

Navrhovaná stavba nie je zdrojom trvalého ani dočasného znečistenia.

### 4.4 Ovzdušie

Nedôjde k prekročeniu emisií v ovzduší.

### 4.5 Statika

Predmetom projektu statiky je návrh a posúdenie mechanickej odolnosti a stability v zmysle § 43 d. odst. 1., písm. a, Zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov a spoľahlivosti (t.j. bezpečnosti, použiteľnosti a trvanlivosti) prístavby budovy materskej školy v obci Tovarné v zmysle STN EN 1990 Zásady navrhovania konštrukcií.

Vzhľadom na charakter vrchnej stavby boli pod obvodové steny a vnútorné nosné steny navrhnuté priebežné základové pásy z prostého betónu triedy C16/20. Základové pásy sú riešené ako stupňovité, dolný stupeň je navrhnutý monolitický z betónu triedy C16/20 a horný z betónových debniacich tvárnic, ktoré budú zaliate betónom triedy C25/30 a vystužené betonárskou tyčovou oceľou tr. B500. Základové pásy sú po dĺžke riešené stupňovito. Základová škára je navrhnutá na kóte -1,200 až -3,850 čo je 1050 mm pod úroveň upraveného terénu, čím vyhovuje minimálnej hĺbke založenia podľa STN EN 1997.

Keďže na pozemku nebol vykonaný inžiniersko-geologický prieskum, vo výpočtoch bolo uvažované so zeminou triedy F5 tuhej konzistencie s výpočtovou únosnosťou  $R_d = 150$  kPa, čím bola navrhnutá šírka základovej škáry základových pásov 600 mm.

Pod stĺpy v exteriéri sú navrhnuté železobetónové pätky pôdorysných rozmerov 1600x2000 mm pod krajnými stĺpmi a 1700x2100 mm pod vnútorným stĺpom, z betónu tr. C25/30 vystužené betonárskou tyčovou oceľou tr. B500. Základová škára pätky je navrhnutá na kóte - 3,900 m, čo je 1100 mm pod úrovňou upraveného terénu, čím vyhovuje minimálnej hĺbke založenia podľa STN EN 1997.

Na základové pásy je uložená základová doska o hrúbke 150 mm. Základová doska je navrhnutá z betónu tr. C25/30 a vystužená betonárskou tyčovou oceľou tr. B500.

Pod základové konštrukcie je potrebné previesť zhutnený štrkový podsyp o minimálnej hrúbke 200 mm.

**Po odkrytí základovej škáry je potrebné privolať statika, v prípade pochybností je potrebné prizvať geológa. Pokiaľ by bola zistená menšia návrhová únosnosť zeminy ako bola v statickom posudku uvažovaná, je potrebné po konzultácii so statikom zmeniť šírku základovej škáry alebo celé založenie objektu.**

Obvodové a vnútorné nosné murivo o hrúbke 300 mm je navrhnuté z pórobetónových tvárnic YTONG P2-400 na lepiacu maltu YTONG. Bolo uvažované s charakteristickou pevnosťou muriva v tlaku 1,50 MPa, pri murovaní z pórobetónových tvárnic YTONGP2-400, t.j. normalizovaná pevnosť murovacích prvkov  $f_b = 2,7$  MPa, murovaných na lepiacu maltu YTONG.

Obvodové murivo na 1.PP v styku so zeminou je navrhnuté z betónových debniacich tvárnic hr. 300 mm, ktoré budú zaliate betónom triedy C25/30 a vystužené betonárskou tyčovou oceľou tr. B500.

Stĺpy v exteriéri sú navrhnuté železobetónové prierezu 300x300 mm vystužené betonárskou tyčovou oceľou tr. B500.

Všetky monolitické železobetónové konštrukcie budú z betónu triedy C25/30 a vystužené betonárskou tyčovou oceľou tr. B500.

Nad 1.PP je navrhnutá železobetónová doska hr. 150 mm vystužená betonárskou tyčovou oceľou. Doska je kotvená do nosnej steny z debniacich tvárnic hr. 300 mm zaliatych betónom a do prievlakov. Prievlaky sú navrhnuté ako obrátené železobetónové prierezu 300x350 mm vystužené betonárskou tyčovou oceľou.

Preklenutie otvorov v obvodových stenách a vo vnútornej nosnej stene je riešené prefabrikovanými pórobetónovými trámami YTONG.

Stuženie objektu je zabezpečené monolitickým železobetónovým vencom. Navrhovaný prierez venca na obvodových stenách a vnútornej nosnej stene je 300x250 mm. Veniec bude vystužený betonárskou tyčovou oceľou.

Zvýšenú pozornosť je potrebné venovať najmä vzájomnému prepojeniu vodorovnej nosnej výstuže stužujúcich vencov v rohoch objektu, pri napájaní železobetónových stĺpov na stužujúce vence a pri napájaní stĺpov a steny na prievlaky a dosku.





**Všetky monolitické železobetónové konštrukcie budú z betónu triedy C25/30 a vystužené betonárskou tyčovou oceľou tr. B500.**

Hlavnú nosnú konštrukciu tvoria drevené väzníky z ihličnatého dreva tr.: C24 ukladané vo vzájomnej osovej vzdialenosti 805 - 950 mm. Navrhnuté uloženie väzníkov je na ŽB veniec vytvorený nad obvodovou stenou.

Horné pásy väzníkov sú navrhnuté z prierezo 50x150 mm, dolné pásy sú navrhnuté z prierezo 50x120 mm. Zvislice sú navrhnuté z prierezo 50x80 mm a diagonály sú navrhnuté z prierezo 80x100 mm.

Na zabezpečenie horného a dolného pásu väzníkov proti vybočeniu z roviny boli navrhnuté v styčnikoch horného pásu, dolného pásu, vertikál a diagonál väzníka v úrovni horných a dolných pásov Ondrejove kríže z dosák o priereze 25x100 mm. Toto priečne stuženie je navrhnuté na začiatku a na konci strešnej konštrukcie

Na zabezpečenie horného a dolného pásu väzníkov proti vybočeniu z roviny bolo navrhnuté pozdĺžne stuženie Ondrejovými krížmi z dosák o priereze 25x100 mm v styčnikoch horného pásu, dolného pásu, vertikál a diagonál väzníka. Horné pásy väzníkov sú navyše zabezpečené proti vybočeniu z roviny latovaním. Prvé diagonály a zvislice smerom od hrebeňa strechy sú proti vybočeniu z roviny zabezpečené pozdĺžnym stužením v strede ich rozpätia Ondrejovými krížmi z dosák o priereze 25x100 mm.

Na horných pásoch väzníkov sú navrhnuté kontralaty prierezu 60x40 mm a latovanie 100x30 mm a' 300 mm (resp. podľa pokynov výrobcu strešnej krytiny).

Zateplenie stien sa vykoná kontaktným zateplovacím systémom z fasádnych dosák z minerálnej vlny hrúbky 160 mm. Kotvenie zatĺkacími rozpernými kotvami s dĺžkou min. 200 mm.

Zateplenie stropu nad exteriérom sa vykoná kontaktným zateplovacím systémom z fasádnych dosák z minerálnej vlny hrúbky 220 mm. Kotvenie zatĺkacími rozpernými kotvami s dĺžkou min. 260 mm.

Pred realizáciou kontaktného zateplovacieho systému je nutné vyspraviť všetky nerovnosti a chyby obvodového plášťa. Pred realizáciou je nutné urobiť obhliadku objektu a zabezpečiť všetky zvetrané a vypadané časti.

Kotviť zatĺkacími rozpernými kotvami priemeru 8 mm do pórobetónu pri minimálnej hĺbke zakotvenia 40 mm. Charakteristická ťahová únosnosť pri kotvení do pórobetónu minimálne 0,4 kN. Súčiniteľ spoľahlivosti 2.

Návrhová únosnosť 1 kotvy  $0,4/2 = 0,20$  kN

Únosnosť  $0,20$  kN >  $0,17$  kN VYHOVUJE

Minimálna potrebná dĺžka rozperných kotiev pre kotvenie fasádnej dosky hr. 160 mm je 200 mm.

**Pred realizáciou je potrebné vykonať trhové skúšky rozperných kotiev, v prípade ak by boli zistené menšie ťahové únosnosti, je potrebné privolať spracovateľa projektu statiky.**

Podľa odporúčania výrobcov, minimálne rozmiestnenie zatĺkacích rozperných kotiev je 8 ks/m<sup>2</sup>, v krajných pásoch šírky 1,5 m zhustiť na 10 ks/m<sup>2</sup>, v rohoch 16 ks/m<sup>2</sup>. Rozmiestnenie

kotiev je potrebné navrhnuť s minimálnym požadovaným počtom kotiev, s uvážením rozmerov kotvených zatepl'ovacích dosák, podľa požadovanej schémy výrobcu zatepl'ovacieho systému a kotiev. Pri kotvení je potrebné dodržať montážne pokyny výrobcu.  
**Navrhované zatĺkacie rozperné kotvy s uvedenými charakteristikami svojmu účelu vyhovujú!**

### **Posúdenie kotvenia zatepl'ovacieho systému stropu nad exteriérom**

Posúdenie kotvenia fasádnych dosák z minerálnej vlny hrúbky 220 mm. Návrh zatĺkacích kotiev 6 ks/m<sup>2</sup>

Kotviť zatĺkacími rozpernými kotvami priemeru 8 mm do železobetónu pri minimálnej hĺbke zakotvenia 40 mm. Charakteristická ťahová únosnosť pri kotvení do železobetónu minimálne 0,9 kN. Súčiniteľ spoľahlivosti 2.

Minimálna potrebná dĺžka rozperných kotiev pre kotvenie fasádnej dosky hr. 220 mm je 260 mm.

**Pred realizáciou je potrebné vykonať trhové skúšky rozperných kotiev, v prípade ak by boli zistené menšie ťahové únosnosti, je potrebné privolať spracovateľa projektu statiky.**

### **Rozmiestnenie tanierových kotiev na stropnej doske:**

Podľa odporúčania výrobcov, minimálne rozmiestnenie zatĺkacích rozperných kotiev je 6 ks/m<sup>2</sup>, v krajných pásoch šírky 1,5 m zhustiť na 8 ks/m<sup>2</sup>, v rohoch 12 ks/m<sup>2</sup>. Rozmiestnenie kotiev je potrebné navrhnuť s minimálnym požadovaným počtom kotiev, s uvážením rozmerov kotvených zatepl'ovacích dosák, podľa požadovanej schémy výrobcu zatepl'ovacieho systému a kotiev. Pri kotvení je potrebné dodržať montážne pokyny výrobcu.  
**Navrhované zatĺkacie rozperné kotvy s uvedenými charakteristikami svojmu účelu vyhovujú!**

**Navrhované stavebné úpravy nemajú zásah do nosných konštrukcií objektu a stavebnými úpravami nedôjde k priťaženiu objektu nad úroveň jej únosnosti. Navrhovaný objekt z hľadiska nosných konštrukcií vykazuje dostatočnú tuhosť a uvedené navrhované zmeny nenarúšajú stabilitu objektu.**

**Na základe vykonaných statických výpočtov konštatujem, že navrhnuté nosné konštrukcie stavby budú po predložení podrobnejšej dokumentácie vyhovovať kritériám spoľahlivosti podľa technických noriem.**

**Tento statický posudok je vyhotovený pre účely stavebného konania. Pre účely výstavby je potrebné spodrobniť statický výpočet a predložiť podrobnejšiu dokumentáciu (viď. § 66 odst. 3 písm. a a g Zák. č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov).**

#### **4.6 Voda a kanalizácia**

Projekt rieši domové inštalácie vodovodu a kanalizácie pre rozšírenie materskej školy. Projekt bol spracovaný na základe požiadaviek hlavného inžiniera projektu, výkresov architektonicko-stavebnej časti a podľa platných noriem.

Zdravotechnická inštalácia v objekte je tvorená:

- vnútorná splašková kanalizácia
- vnútorný vodovod
- zdroj tepla na ohrev TV

#### **VNÚTORNÝ VODOVOD**

Vnútorný vodovod bude pripojený na existujúce potrubie studenej vody v materskej škole.

Teplá voda bude pripravovaná lokálnym spôsobom bez cirkulácie teplej vody. V miestnosti 1.25 bude umiestnené tepelné čerpadlo na prípravu teplej vody bez vonkajšej jednotky s objemom 110 L. Nasávanie vzduchu do tepelného čerpadla bude z miestnosti 1.24 a výfuk vzduchu z tepelného čerpadla bude do exteriéru.

Rozvod vody je z potrubia RehauRautitan. Rozvody teplej a studenej vody sú vedené v podlahe, v priečke alebo na stene a následne vyvedené v stene k výtokovým armatúram. Všetky potrubia budú izolované tepelnou izoláciou podľa Tab.1 a Tab.2. Dimenzie potrubia sú bližšie špecifikované vo výkresovej dokumentácii. V mieste vedenia zdravotníckych inštalácií v obvodovom murive je potrebné zaistiť rovnaký koeficient prestupu tepla ako pri nenarušenom obvodovom murive. V týchto miestach je vložiť dodatočnú tepelnú izoláciu.

Zabezpečenie zásobníkov pred prekročením max. tlaku bude zabezpečené poistnou zostavou, ktorá obsahuje v smere toku: guľový uzáver, vypúšťací kohút, spätná klapka, poistný ventil, manometer, vypúšťací kohút, pred prekročením max. teploty 43°C je termostatickým zmiešavacím ventilom na výstupe do rozvodu vody.

Podľa STN EN805 sa vykonajú skúšky:

- skúška v ohybe rúr v pozdĺžnom smere
- skúška vrcholovým tlakom rúr s tuhým správaním
- skúška kruhovej tuhosti rúr s pružným správaním
- tlaková skúška
- skúšky tvaroviek, príslušenstva armatúr a iných súčastí, skúšky všetkých spojov
- skúšky označovania výrobkov
- skúšky hrúbok stien potrubia, vonkajší priemer, hrúbku steny

Všetky výrobky musia spĺňať dodané typové skúšky a skúšky kvality. Podľa prísl. rúrového materiálu stanovujú sa spôsoby dopravy, skladovania, inštalovania a údržby. Všetky materiály použité na potrubie a súčasti musia byť vhodné na vodárenské použitie podľa STN EN 805. Akékoľvek poškodenie výrobku a materiálu sa musí opraviť resp. vymeniť! Hlavná tlaková skúška sa prevedie v súčinnosti s čl. 11.3.3.4 STN EN 805. Dezinfekcia potrubia sa prevedie v súčinnosti s čl. 12 STN EN 805.

## **VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA**

Splašková kanalizácia bude gravitačná delená v objekte na splaškovú a dažďovú. Odpadové vody budú odvádzané do existujúcej areálovej kanalizácie materskej školy. Splašková kanalizácia je navrhnutá vo vnútri budovy po napojenie na existujúci areálovú kanalizáciu.

Splaškové kanalizačné potrubie v objekte bude z HTPP. Spád zvodného potrubia v základoch musí byť min 2% pričom najmenší povolený sklon je 1%, najväčší možný je 15%. Potrubie vedené cez základové pásy je nutné viesť v chráničke a pružne oddilatovať, tak aby nebolo tlačené pri sadaní stavby. Čistenie zvodového potrubia bude možné pomocou čistiacich kusov osadených na zvislých odpadových potrubiach.

Potrubie uložené v zemi sa obsype pieskom. Spoje sa zaistia proti posunutiu a samovoľnému uvoľneniu. Používať odbočky s uhlom pripojenia 45°.

Odpadové potrubia budú vedené voľne alebo zasekané v stene. Odpadové potrubia budú ukončené nad strechou vetracou hlavicou 300mm nad rovinu strechy. Na odpadovom potrubí budú 1 m nad podlahou osadené čistiace kusy s inštalačnými dvierkami. Napojenie odpadového potrubia na zvodové je nutné realizovať cez 0,5m ukladňujúci úsek a dva krát 45° koleno.

Pripájacie potrubie od zariadených predmetov k odpadom bude v spáde min.3%, a to v predstene, stene alebo v podlahe. Pripájacie potrubie musí byť vedené tak, aby rešpektovalo min. výšku vyústenia výpustiek podľa typu zariadených predmetov. Pripájacie potrubie bude napojené na odpadové takým spôsobom, aby nebolo možné zatekanie do iného pripájacieho potrubia.

Potrubie uložené v zemi je nutné obsypať pieskom. Spoje sa zaistia proti posunutiu a samovoľnému uvoľneniu.

Dimenzie sú bližšie popísané vo výkresovej dokumentácii

Zariadené predmety budú bližšie špecifikované investorom počas výstavby. Tomu je potrebné prispôbiť umiestnenie výpustiek a nástieniek. Všetky zariadené predmety budú opatrené zápachovou uzávierkou. Stojankové batérie napojiť cez uzatvárací rohový ventil s filtrom. Presný popis zariadených predmetov sa spresní počas výstavby investorom. Upozornenie: Všetky kovové súčasti zdravotníckych inštalácií je nutné uzemniť.

Poloha potrubí zdravotníckej techniky bude koordinovaná s ostatnými vedeniami v objekte. Použité stavebné materiály a výrobky budú mať potrebný atest v zmysle stavebného zákona a zákona o stavebných výrobkoch. Montážne práce podľa platných technických noriem a podľa technologických predpisov výrobcov stavebných materiálov smú vykonať firmy s príslušným oprávnením a pracovníci spĺňajúci podmienky odbornej spôsobilosti. (VID PD. ZTI)

#### **4.7 Elektrická energia**

Predmetom tejto časti projektovej dokumentácie je návrh elektroinštalácie a bleskozvodu prístavby materskej školy v obci Tovarné.

Projekt rieši novú elektroinštaláciu novej prístavby materskej školy vrátane nového bleskozvodu. Nová prístavba bude napojená z nového podružného rozvádzača RP. Rozvádzač RP bude napojený z existujúceho rozvádzača káblom CXKH-R-J 5x6. Do existujúceho rozvádzača sa doplní trojfázový istič 25A/C.

Kábel bude uložený v lište LV 40x40 na povrchu a v prístavbe pod omietkou. V existujúcom rozvádzači sa bod rozdelenia pripojí na uzemnenie.

V rozvádzači RP bude inštalovaná prepäťová ochrana triedy B+C.

V prístavbe bude inštalovaná nová HOP pre pripojenie rozvádzača a potrubí v prístavbe. Nová HOP bude umiestnená pod rozvádzačom RP pod omietkou v krabici KT 250 pripojená vodičom RD10PVC na nové uzemnenie (viď kapitola uzemnenie).

#### **4.8 Osvetlenie**

Nové osvetlenie je riešené LED svietidlami podľa legendy. Svietidlá budú ovládané spínačmi.

Svetelné rozvody budú napojené káblami CHKE-R-J 3x1,5 z rozvádzačov RP.

Káble doporučujem viesť v spoločných trasách so zásuvkovými rozvodmi. Spôsob vedenia káblov je potrebné pred realizáciou prejsť s objednávateľom. Prevažne budú káble v prístavbe vedené v stropnom podhlade (nad SDK stropom), kde ich doporučujem chrániť pred mechanickým poškodením napr. uložením do trubky.

Pri akejkoľvek zmene svietidiel je potrebné dodržať normou predpísanú intenzitu osvetlenia a maximálny výkon svietidiel aby bola dodržaná energetická trieda.

#### **4.9 Zásuvková inštalácia**

V rámci projektu budú inštalované nové zásuvkové rozvody. Jednotlivé dvojzásuvky s pootočenou hornou zdierkou budú inštalované do inštalčných krabíc (pod omietkou). Jednotlivé dvojzásuvky sa napoja z rozvádzača RP káblami CHKE-R-J 3x2,5. Káble budú uložené pod omietkou. Spôsob vedenia káblov v jednotlivých miestnostiach je potrebné pred začatím prejednať s užívateľom. Taktiež je potrebné pred realizáciou určiť umiestnenie jednotlivých zásuviek, tak aby nedošlo ku kolízii s plánovanými úpravami umiestnenia nábytku a pod. Z jednoduchých samostatne istených zásuviek budú napojené tepelné čerpadlo

a VZT jednotka. Jednotlivé zásuvky budú napojené káblami CXKH-R-J 3x2,5. Káble budú vedené pod omietkou.

#### **4.10 Bleskozvod**

Podľa STN EN 62305-2 bol na základe dodaných údajov o stavbe vykonaný výpočet rizika. Na základe výpočtu je objekt zaradený do LPL III, čomu zodpovedá trieda ochrany objektu LPS III. Výpočtom bola stanovená dostatočná vzdialenosť, uvedená je vo výkresovej dokumentácii.

Zachytávacia sústava je tvorená zachytávacím RD 8 ALU, ktoré je realizované na podperách 177 55 M8. Toto zachytávacie vedenie sa prepojí s bleskozvodom vedľajšej budovy.

Zachytávacia sústava je spojená s uzemňovacou sústavou so 4 zvodmi. Navrhnutý počet zvodov vychádza zo zaradenia objektu do LPS III s cieľom dosiahnuť nízke hodnoty dostatočnej vzdialenosti „s“. Pri návrhu materiálov zvodov sa dodržali podmienky STN EN 62305-3 čl. 5.3 a tab. 4. Zvody bleskozvodu sú navrhnuté vodičom RD 8 PVC, ktorý je uchytený každých 60 cm na podperách 249 8-10 ST-OT s protipožiarnymi kotvami umiestnenými v zateplení. Skúšobné svorky a štítky sa inštalujú vo výške 0,6 -1,8 m nad upraveným terénom. Každý zvod sa označí číselným štítkom.

Zemné zvody sú časti zvodov medzi skúšobnými svorkami a uzemňovacou sústavou. Od skúšobných svoriek k základovému uzemňovaču sú navrhnuté vodičom RD 10 s PVC izoláciou. Zvody musia byť nainštalované priamo a zvisle, aby sa vytvorilo čo najkratšie a čo najpriamejšie spojenie so zemou. Musí sa zabrániť vytvoreniu slučky. Ak nie je možné vzhľadom na praktické alebo architektonické obmedzenia umiestniť zvody na strane alebo časti strany budovy, majú byť zvody, ktoré by patrili na túto stranu, umiestnené ako osobitné kompenzačné zvody na ostatných stranách. Vzdialenosť medzi týmito zvodmi nemajú byť menšie ako 1/3 vzdialenosti uvedených v tab. 4.

Odchýlky vzdialeností medzi zvodmi sú prípustné v tolerancii +/- 20 %, pokiaľ stredné vzdialenosti vyhovujú tab. 4 podľa článku E.5.3 Sústava zvodov z normy STN EN 62305-3

Pre prístavbu objektu je navrhnuté základové uzemnenie s usporiadaním typu B, ktoré je tvorené uzemňovacou páskou 5052 DIN 30x3,5. Prechod uzemňovacej pásky medzi betónom smerom k fasáde, musí byť antikorózne chránený minimálne 10 cm v betóne a 20 cm nad betónom. Základový uzemňovač prepojiť s obvodovým uzemňovačom susednej budovy.

Spoje a vývody z uzemňovacej sústavy je nutné chrániť pred koróziou asfaltovo - jutovým obalom. Táto antikorózna ochrana bude dodržaná použitím vodiča RD 10 PVC, ktorý je ošetrený PVC izoláciou.

Odpor spoločného uzemnenia bleskozvodu spojeného s nulovou prípojnou rozvádzača HR cez HUS musí byť menší ako 5 Ω.

Pri realizácii uzemňovacej sústavy sa musia dodržať podmienky podľa STN EN 62305-3 čl. 5.4.2.2. a tab. 7

V blízkom okolí zvodov sa počas búrky nepredpokladá pohyb osôb, alebo živých bytostí, preto nehrozí nebezpečenstvo úrazu dotykovým alebo krokovým napätím vyvolaným zásahom blesku. Pre objekt je navrhnutý systém ochrany triedy LPS III. Prvky ochrany SPD

sa dimenzujú na bleskový prúd s maximálnou hodnotou 100 kA pri vlne 10/350. Minimálna zvodová schopnosť zvodníča typu 1 musí byť cca 50 kA pri vlne 10/350. Je potrebné prihliadať k maximálnemu predisteniu, s ktorým je ochrana schopná spolupracovať.

V objekte je navrhnutý prechod zo zóny 0 do zóny 1 podľa STN EN 62305-4 čl.4.2. Prepäťová ochrana typ OBO MCD 50-B+C sa osadí v hlavnom rozvážači prístavby RP.

Vonkajší systém ochrany objektu pred bleskom bude doplnený ekvipotenciálovým pospájaním.

#### **4.11 Spätné získavanie tepla / rekuperácia**

Riešenie vetrania zohľadňuje platné normy, predpisy požiarnej ochrany budov, bezpečnosti pri práci a hygienický predpis.

##### **Vetranie miestností v rozšírenej časti materskej školy na 1.NP s rekuperáciou tepla**

Zariadenie sa týka miestností, ktoré sa nachádzajú v rozšírenej časti materskej školy na 1.NP – miestností č.1.23, 1.27 a č.1.28.

Uvedené priestory budú vetrané decentrálnou rekuperačnou jednotkou, ktorá budú umiestnená v miestnosti číslo 1.28. Rekuperačná jednotka pozostáva z prívodného a odvodného EC ventilátora, protiprúdového rekuperátora s účinnosťou rekuperácie na hranici 93%, panelových filtrov vzduchu M5 na prívode a odvode, zabudovaného elektrického ohrievača vzduchu, regulácie, ovládača a príslušenstva. Celý systém je riešený ako rovnotlaký. Prívod a odvod vzduchu je 2x 500 m<sup>3</sup>/hod.

Ovládanie rekuperačnej jednotky je riešené pomocou ovládača umiestneného podľa požiadavky investora. Prívodný a odvodný rozvod vzduchu medzi rekuperačnou jednotkou a exteriérom je riešený z kruhového spiro potrubia s príslušnými redukciami a tvarovkami. Prívodné a odvodné potrubie je na fasáde ukončené vonkajšou mriežkou, ktorá umožňuje oddelenie znehodnoteného vyfukovaného vzduchu z VZT jednotky od prúdu čerstvého vzduchu, ktorý jednotka nasáva.

( $Q_{vzd} = 500 \text{ m}^3/\text{h}$ , Príkonnosť EC ventilátory = 2x 168W, Príkonnosť dohrev = 0,6kW, Príkonnosť predohrev = 0,9kW, napätie 1-230V, rozmery: 800x665x2000 mm)

V potrubných trasách rekuperačných zariadení sú navrhnuté tlmiče hluku, ktoré zabezpečia požadované hladiny hluku vo vetranom priestore. Závesy potrubí a potrubia budú pružne oddelené od stavebnej konštrukcie.

VZT zariadenie sú navrhnuté v súlade s normou STN 73 0872. V zmysle tejto normy budú v rámci objektu uplatnené všetky potrebné opatrenia, najmä:

- na prechodoch požiarneho úseku budú osadené protipožiarne klapky
- potrubia, ktoré prechádzajú inými požiarnymi úsekmi a nemajú v nich vyústenie budú požiarne izolované, vhodnou protipožiarou izoláciou.

**Je nutné riadiť sa pokynmi a odporúčaniami uvedenými v projekte od špecialistu požiarnej ochrany !!!**

Navrhované izolácie sú:

- tepelné

Všetky prírodné a odvodné trasy od rekuperačnej jednotky do exteriéru budú izolované po celej dĺžke (hr. izolácia min. 25 mm).

V objekte sa nevyskytujú priestory, v ktorých by vznikali chemické škodliviny s negatívnym dopadom na životné prostredie. Všetky strojné zariadenia vzduchotechniky budú zodpovedať akustickým parametrom podľa hygienických predpisov.

Pre zabezpečenie maximálnej bezpečnosti práce bude obsluha vyškolená v prevádzkových predpisoch, ktoré budú súčasťou dodávky zariadení. Kvalifikovaní pracovníci budú prevádzať obsluhu a údržbu vzduchotechnických zariadení, pri prácach je potrebné dodržať hygienické a bezpečnostné predpisy.

Na správnu funkciu vetracích zariadení majú vplyv viacerí dodávateľia (VZT, ELI, ZTI, atď.) a taktiež dôležitú úlohu má kvalita prevedenia. Dodávateľ zariadení preberá záruku za správnu funkciu zariadení v rámci zmluvy, pričom sa požaduje kvalita dodávok a prác v súlade s projektom. Dodávateľ vetrania vykoná na zariadeniach zaregulovanie, komplexné vyskúšanie a skúšobnú prevádzku.

**Tento projekt slúži na ohlásenie stavebných úprav. V žiadnom prípade neslúži ako realizačný projekt. Preto je potrebné pred realizáciou stavby vypracovať projekt v stupni pre realizáciu. Je taktiež potrebné preveriť jednotlivé rozmery konštrukcií priamo na stavbe. (diel SPÄTNÉ ZÍSKAVANIE TEPLA/REKUPERIÁCIA)**

#### **4.13 Vykurovanie**

Po zrealizovaní prístavby, sa nemení žiadne plynárenské zariadenie ( v kotolni sú 2x existujúce plynové kotly Modratherm 48 kW). Tie výkonnostne budú vyhovovať aj po zrealizovaní prístavby - zdroj sa nemení - tak je to aj v projektovej dokumentácii.

**Existujúci stav:**

**Zdrojom tepla sú 2 existujúce plynové stacionárne kotly Modratherm s výkonom 48 kW. Kotly sú napojené cez anuloid na 1x čerpadlový okruh pre existujúcu časť budovy. Kotolňa ostáva pôvodná so všetkým vybavením.**

**Navrhovaný stav:**

**Za existujúcim anuloidom sa osadí modulárny rozdeľovač, na ktorý sa osadia dve čerpadlové skupiny. 1xčerpadlová skupina pre existujúcu časť ( osadí sa nové čerpadlo – vid' špecifikácia nižšie ) a 1x čerpadlová skupina pre navrhovanú prístavbu.**

Rozvody budú zhotovené z oceľových rúrok. Všetky spoje rúrok a T- kusy budú zvárané podľa technologického predpisu. Prechodky na armatúre a rozdeľovači budú rozoberateľné -





šrubované so zvarným krúžkom. Systém bude odvzdušnený na rozdeľovačoch a vykurovacích telesách. Potrubie bude izolované trubkovou izoláciou Izoflex, hr. steny min. 10 mm.

Zmontované zariadenie, vykurovacie zariadenie ako celok musí, byť pred uvedením do prevádzky vyskúšané podľa platných STN a v zmysle pokynov výrobcov jednotlivých technologických zariadení. Postup vykonávania skúšky vodotesnosti, tlakovej skúšky, prepláchnutia a vyčistenia systému, prevádzkové skúšky, uvedenie systému do chodu, nastavenie riadiaceho systému a kompletizácia dokumentov sa musí riadiť podľa STN EN 14336. O každej skúške sa vypracuje protokol, ktorý bude súčasťou odovzdávacieho protokolu stavby.

#### Skúšky zariadenia

Pred uvedením do prevádzky zmontované zariadenie je nutné prepláchnuť pri otvorených armatúrach a demontovaných čerpadlách, filtroch a miestnych meracích prístrojoch. Po hrubom prepláchnutí zariadenia pokračuje preplach obehovými čerpadlami do stavu čistej vody. Vyčistenie a prepláchnutie sústavy je súčasťou dodávky

#### Prepláchnutie a vyčistenie systému

Pred uvedením do prevádzky zmontované zariadenie je nutné prepláchnuť pri otvorených armatúrach a demontovaných čerpadlách, filtroch a miestnych meracích prístrojoch. Po hrubom prepláchnutí zariadenia pokračuje preplach obehovými čerpadlami do stavu čistej vody. Vyčistenie a prepláchnutie sústavy je súčasťou dodávky

#### Skúška vodotesnosti a tlaková skúška (hydraulická)

Zariadenie sa natlakuje vodou max. do 50 °C na úroveň maximálneho pretlaku +30%, t. j. okruh ústredného kúrenia na pretlak 400 kPa. Tlaková skúška sa robí až po odpojení kotlov, zásobníka, expanzomatu a poistných ventilov. Po napustení a odvzdušnení systému a dosiahnutí príslušného pretlaku sa vykoná prehliadka celého zariadenia (to zn. všetkých spojov, armatúr a pod.), u ktorého sa nesmú prejavovať viditeľné netesnosti. V zariadení sa udržiava určený pretlak 6 hodín, po ktorých sa vykoná nová prehliadka. Výsledok skúšky sa považuje za úspešný, ak sa pri tejto prehliadke neobjavia netesnosti.

Výsledok skúšky sa zapíše do stavebného denníka. Skúška sa vykoná za účasti investora-užívateľa, dodávateľa a projektanta.

#### Prevádzkové skúšky

Pri prevádzkových skúškach je nutné vykonať skúšky:

- a) dilatačné
- b) vykurovacie, funkčné

Ad a) Táto skúška sa vykoná pred zaizolovaním potrubia.

Teplonosná látka sa ohreje na najvyššiu teplotu a potom sa nechá vychladnúť na teplotu okolitého vzduchu. Potom sa postup ešte raz opakuje. Ak sa zistia po podrobnej prehliadke netesnosti zariadenia, resp. iné závady, je nutné skúšku po oprave opakovať. Ďalej sa skontroluje upevnenie potrubia, stav kotiev a skrutiek.

Ad b) Kontroluje sa spôsob zapojenia, rovnomerný ohrev rozvodov, otváranie armatúr, ich tesnosť, funkcia meracích prístrojov, funkcia riadiaceho systému, funkcia regulačných armatúr a projektovaný výkon zdroja. Ďalej sa vyskúša činnosť zabezpečovacieho zariadenia (1 x poistný ventil). Po vykonaní prevádzkovej skúšky sa vypracuje protokol o nastavení systému a zapíše do stavebného denníka a vystaví sa protokol.

Pri montážnych prácach a pri prevádzke zariadení je nutné dbať na zaistenie bezpečnosti práce v súlade s právnymi predpismi, s predpismi a vyhláškami o ochrane zdravia pri práci, predpismi požiarnej ochrany a platnými normami STN.

Pri realizácii prác je potrebné dodržať zákon č.124/2006 Zb.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášku č.147/2013 Zb.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

#### **OBSLUHA KOTOLNE**

Z hľadiska navrhovaného zariadenia MaR je možné kotolňu prevádzkovať bez trvalej obsluhy tzv. pochôdzkovou obsluhou.

#### **OCHRANA OVZDUŠIA**

Navrhované zdroje tepla nepatria zaradením medzi zdroje znečisťovania ovzdušia, pričom ich prevádzkovanie nemá negatívny vplyv na životné prostredie.. (diel VYKUROVANIE)

#### **4.14 Plynové odberné zariadenie**

Projekt nerieši vnútorný NTL rozvod plynu OPZ

#### **4.15 Požiarna ochrana**

Protipožiarna ochrana stavby je riešená v časti PBS. (vid' časť PBS)

#### **4.16 Hluk a vibrácie**

V objekte nebude inštalované zariadenia, ktoré by zaťažovali okolie hlukom.

#### **4.17 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení**

Navrhovaná funkcia stavby nevyžaduje zvláštne opatrenia, bezpečnostné pásmo bude viditeľne vyznačené. Pre užívanie navrhovaných štandardných techn. zariadení platia obvykle postupy v zmysle všeobecných zásad a užívateľských pokynov výrobcov /el. rozvádzače.../.

#### **4.18 Konceptia civilnej ochrany**

Pri navrhovanej kapacite a funkcii objektu sa priestory pre toto využitie neuvažujú.

#### **4.19 Základná koncepcia protikoróznej ochrany**

Bude predmetom štandardného riešenia priamo pri realizácii.

#### **4.20 Stanovenie ochranných pásiem**

Jednotlivé funkcie stavby a jej technické zariadenie nevyžadujú žiadne ochranné pásmo. Pre súbehy a kríženie inžinierskych sietí platí STN 73 6005.

#### 4.21 Koordinácia výstavby

V priebehu realizácie predmetnej stavby nie je súbežne vo väzbe na priestor staveniska realizovaná iná stavba.

#### 4.22 Odpady

Nakladanie s odpadmi bude riešené v súlade s platnou legislatívou, kde princípmi bude:

- predchádzanie vzniku odpadu
- príprava na opätovne použitie;
- recyklácia
- iné zhodnocovanie ( energetické)
- zneškodňovanie

*Počas výstavby:*

Zneškodnenie stavebného odpadu zabezpečí realizátor stavby. Komunálny odpad produkovaný pracovníkmi stavby bude zneškodnený zmluvným partnerom. Zneškodňovanie všetkých vzniknutých odpadov bude zabezpečované zmluvným spôsobom. Zvyšky stavebného železa alebo znehodnotenú železnú konštrukcie budú počas výstavby odvázané do najbližšej výkupne zberných surovín.

##### Odpady, vznikajúce pri realizácii stavby

Vyhláškou č. 365/2015 Z.z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 13 novembra 2015 zákon 79/2015 Z.z. zákon o odpadoch, sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Opad vznikajúci počas realizácie stavebného diela:

##### 15 ODPADOVÉ OBALY, ABSORBENTY, HANDRY NA ČISTENIE, FILTRAČNÝ MATERIÁL A OCHRANNÉ ODEVY INAK NEŠPECIFIKOVANÉ

##### 15 01 OBALY (VRÁTANE ODPADOVÝCH OBALOV ZO SEPAROVANÉHO ZBERU KOMUNÁLNYCH ODPADOV)

15 01 01	obaly z papiera a lepenky – O	cca	0,01t
15 01 02	obaly z plastov – O	cca	0,01t
15 01 03	obaly z dreva – O	cca	0,02t
15 01 04	obaly z kovu – O	cca	0,03t
15 01 06	zmiešané obaly – O	cca	0,04t
15 01 09	obaly z textilu - O	cca	0,001t

##### 17 STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ (VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MIEST)

##### 17 01 - BETÓN, TEHLÝ, DLAŽDICE, OBKLADAČKY A KERAMIKA



17 01 01	betón – O	cca	0,03t
17 01 02	tehly – O	cca	0,02t
17 01 03	obkladačky, dlaždice a keramika – O	cca	0,03t
17 02 -	DREVO, SKLO A PLASTY		
1702 01 -	Drevo – O	cca	0,01t
17 02 02	sklo – O	cca	0,001t
17 02 03	plasty – O		
17 03	BITÚMENOVÉ ZMESI, UHOĽNÝ DECHT A DECHTOVÉ VÝROBKY		
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01 – O	cca	0,02t
17 04	KOVY (VRÁTANE ICH ZLIATIN)		
17 04 01	meď – O	cca	0,001t
17 04 02	hliník – O	cca	0,001t
17 04 05 -	železo a oceľ – O	cca	0,03t
17 04 07 -	zmiešané kovy – O		
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10 – O		
17 09	<u>INÉ ODPADY ZO STAVIEB A DEMOLÁCIÍ</u>		
17 09 02	odpady zo stavieb a demolácií obsahujúce PCB (napr. tesniace materiály obsahujúce PCB, podlahové krytiny na báze živíc obsahujúce PCB, izolačné zasklenie obsahujúce PCB, kondenzátory obsahujúce PCB) – N	cca	0,02t
17 09 03	iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky – N	cca	0,01 t
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 – O	cca	0,04t

V objekte, resp. v areáli je odpad priebežne zhromažďovaný v nádobách do doby zabezpečenia jeho zneškodnenia v zariadeniach pre tento účel určených. Pre zabezpečenie zneškodňovania uvedených odpadov podľa platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve bude uzatvorená zmluva s oprávnenou organizáciou. Uvedená firma musí vlastniť na túto činnosť príslušné povolenia orgánov štátnej správy v odpadovom hospodárstve, pričom odobraté odpady budú firmou prepravené k prevádzkovateľom zariadení na zneškodňovanie odpadov.

Odpady z realizácie stavby :  
budú zhodnotené :

R1 – Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom,

R4 – Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín,

budú zneškodnené :

D1 – Uloženie do zeme alebo na povrchu – skládka odpadov),

D12 – Trvalé uloženie (napr. umiestnenie kontajnerov v baniach atď.),

alebo budú upravené na zariadeniach pre úpravu odpadov extrakciou, prípadne fyzikálnou úpravou. Odber odpadov sa uskutoční v zmluvne dohodnutých termínoch.

#### **4.23 Vplyvy na prírodné prostredie**

##### *Vplyvy na horninové prostredie a reliéf*

Potenciálnym zdrojom znečistenia horninového prostredia môžu byť havarijné situácie (únik ropných látok zo stavebných mechanizmov alebo prevádzkových automobilov, nesprávna manipulácia s odpadom). Tieto negatívne vplyvy tak majú iba povahu možných rizík. Navrhovaná činnosť nebude mať negatívne vplyvy na horninové prostredie a reliéf.

##### *Vplyvy na povrchové a podzemné vody*

Navrhovaná výstavba neovplyvní hydrologické a hydrogeologické pomery dotknutého územia.

##### *Vplyvy na pôdu*

Kontaminácia pôdy sa nepredpokladá, počas výstavby aj prevádzky predstavuje takéto ovplyvnenie iba riziko, pri náhodných, havarijných situáciách (únik ropných látok a hydraulických olejov zo stavebných mechanizmov, automobilov, nesprávna manipulácia s odpadom).

Činnosť nebude mať negatívne vplyvy na kvalitu okolitej pôdy.. Vplyvy zámeru na pôdu hodnotím ako nevýznamné.

##### *Vplyvy na biotop*

Výstavbou nedôjde k odstráneniu žiadnej vegetácie . V stavbe sú hniezdiska belorítok domových (*Delichon urbica*) 6ks a v časti atiky je predpoklad úkrytu netopiera (*Chiroptera*). Tvar strechy je v súčasnosti bez škár a nepredpokladá sa, že v nami riešenej stavbe sa nachádzajú hniezdiská dažďovníka tmavého (*Apus apus*). Pre belorítky navrhujem osadiť imitáciu búdiok na podložke v mieste existujúcich hniezd kotvením cez zatepl. systém do fasády stavby. Otvory cez atiku, v ktorých je možný predpoklad výskytu netopierov navrhujeme zachovať a predĺžiť plast. trúbkou cez navrhované zateplenie a ukončiť na fasáde zošíkmeným rezom.

##### *Vplyvy na chránené územia*

Plánovaná výstavba sa nedotkne chránených území ani ich ochranných pásiem (Zákon NR SR č.543/2002 Z.z.). Činnosťou nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny. Výstavba ani užívanie objektu nepredstavuje činnosť v území zakázanú.

## 5 Členenie stavby na stavebné objekty

Stavba bude členená do nasledovných stavebných objektov a prevádzkových súborov:

### A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

### B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B1 – PROTIPOŽIARNA OCHRANA STAVBY

B2 – STATIKA

B3 – PROJEKTOVÉ HODNOTENIE ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI BUDOVY

### C. SITUÁCIA

### D. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV

SO 01 – HLAVNÝ OBJEKT : diel ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÉ RIEŠENIE  
ZDRAVOTECHNIKA  
VYKUROVANIE  
SPÄTNÉ ZÍSKAVANIE TEPLA/REKUPERÁCIA  
ELEKTROINŠTALÁCIA A BLESKOZVOD

## 6 Vecné a časové väzby

Investícia je navrhovaná ako trvalá. Predpokladaná doba výstavby 12 mesiacov od právoplatného stav. povolenia a finančného krytia

## 7 Organizácia výstavby

### 7.1 Dočasný a trvalý záber plôch počas výstavby

Trvalý ani dočasný záber pôdy nie je dotknutý týmto zámerom.

### 7.2 Zariadenie staveniska

Zariadenia staveniska bude umiestnené v oplotenom areáli s uzatvárateľnou bránou a riadeným vjazdom a výjazdom vozidiel stavby na území areálu. Prevádzka nebude obmedzená. Predpokladané vybavenie:

- Sociálne a prevádzkové zariadenie pre pracovníkov stavby
- Prenosné sklady materiálu
- Určené voľné skladovacie plochy

- Vymedzené parkovacie plochy

Neuvažuje sa s výrobnými zariadeniami. Dodávatelia pokryjú svoju spotrebu stavebného materiálu, konštrukcií zmesí z výroby a z výrobných zariadení mimo staveniska.

#### *Objekty a zariadenia staveniska*

Investor neuvažuje so spoločnými objektmi a zariadeniami. Generálny dodávateľ a zhotoviteľ si vybuduje svoje potrebné zariadenie staveniska na určenej ploche a pri ukončení svojej činnosti na stavbe toto zariadenie staveniska zlikviduje.

#### *Zabezpečenie ochrany objektov*

Areál staveniska je čiastočne oplotený. Vjazd na stavenisko do areálu bude opatrený uzatvárateľnou bránou. Dočasným oplotením sa doplní miesto stavby vo verejne prístupnej časti k stavbe riešenej stavby

#### *Zabezpečenie prívodu vody a energií.*

Územie je zabezpečené pitnou vodou, kanalizáciou a odvodnením. Prípojky sú existujúce

#### *Dopravné trasy pre presun dodávok a materiálov*

Doprava a zásobovanie bude po existujúcich komunikáciách.

## **8 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci**

Počas realizácie je potrebné dodržiavať všetky platné zákony, nariadenia vlády, vyhlášky, STN, smernice a predpisy o bezpečnosti práce na stavenisku a ochrane zdravia pri práci na stavenisku.

Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci upravuje vyhláška č. 374/1990Z.z. o zabezpečení práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

V zmysle uvedenej vyhlášky, ktorej ustanovenia sú všeobecne záväzné pre každého dodávateľa zúčastňujúceho sa pri realizácii stavebných prác, je dodávateľ povinný vypracovať podnikateľskú dokumentáciu a v rámci nej vytvoriť opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci. Obsahom tejto dokumentácie musia byť aj menovité zásady BOZ uvedené nižšie v tejto správe.

Každý pracovník bude informovaný o týchto bezpečnostných opatreniach a za ich dodržiavanie budú určený dodávateľom stavby zodpovedný pracovníci.

### PODMIENKY NA ZABEZPEČENIE „BOZ“ PRI VÝSTAVBE



- Je potrebné dodržať všeobecné požiadavky bezpečnosti pri práci podľa platných vyhlášok Slovenského úradu bezpečnosti práce, v znení ich platných vyhlášok, ktorými sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení.
- Je potrebné aby práce vykonávali organizácie a firmy, ktoré majú na konkrétny druh práce oprávnenie.
- Je potrebné aby sa organizácie a firmy riadili znením platných zákonov, nariadení, vyhlášok a noriem, a to hlavne:

Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci č. 124/2006 Z.z.

Zákon o inšpekcii práce č. 125/2006 Z.z.

Nariadenie vlády č. 40/2002 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami.

Nariadenie vlády č. 510/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v znení nariadenia vlády č. 282/2004 Z.z.

Nariadenie vlády č. 159/2001 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov a jeho novela, doplnok č. 470/2003.

Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

Vyhláška o poskytovaní osobných ochranných pracovných prostriedkov – Vyhláška ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 377/1996 Z.z. o poskytovaní osobných ochranných prostriedkov.

STN 74 81 01 – Lešenia, ochranné záchytné konštrukcie.

STN 74 81 06 – Ochranné zábradlia.

STN 83 26 11 – Bezpečnostné postroje a pásy.

STN 73 81 08 – Podperné lešenia.

Ďalšie právne predpisy súvisiace s bezpečnosťou práce a ochrany zdravia pri práci, upravujúce osobitne ochranu zdravia a bezpečnosť práce všeobecne na stavenisku:

Zákon č. 311/2001 Z.z. Zákonník práce v znení zákona č. 165/2002 Z.z.

Smernica rady z 14.6.1992 č. 92/57/EHS o splnení min. bezp. a zdravotných požiadaviek

Nariadenie č. 161/2002 Z.z. vlády SR

Zákon č. 470/2000 Z.z.

Zákon č. 514/2001 Z.z.

Nariadenie č. 504/2002 Z.z. vlády SR

Vyhláška č. 505/2002 Z.z. MZd SR

Zákon č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarom

Vyhláška č. 288/2000 Z.z. MV SR ktorou sa stanovujú technické požiadavky na požiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb

Vyhláška č. 121/2002 Z.z. MV SR o požiarnej prevencii.

A ďalších platných predpisov o BOZP a PO s dôrazom na vyhl. č. 504/2002 Z.z. vlády SR o podmienkach poskytovania osobných ochranných pracovných prostriedkov s účinnosťou od 1.9.2002.

Všetky konštrukcie a prvky, technické a technologické zariadenia sú navrhnuté v zmysle platných právnych predpisov. Prevádzka v budove, z hľadiska jej charakteru sa musí riadiť



samostatnými špecifickými predpismi, napr.: zákon č.: 15/2005Z.z.; č.:39/2007Z.z.;  
č.:367/2001Z.z. č.:124/2006; č.:140/2008; nariadenie vlády 23/2009; č.:444/2001;

## **9 Investičné náklady**

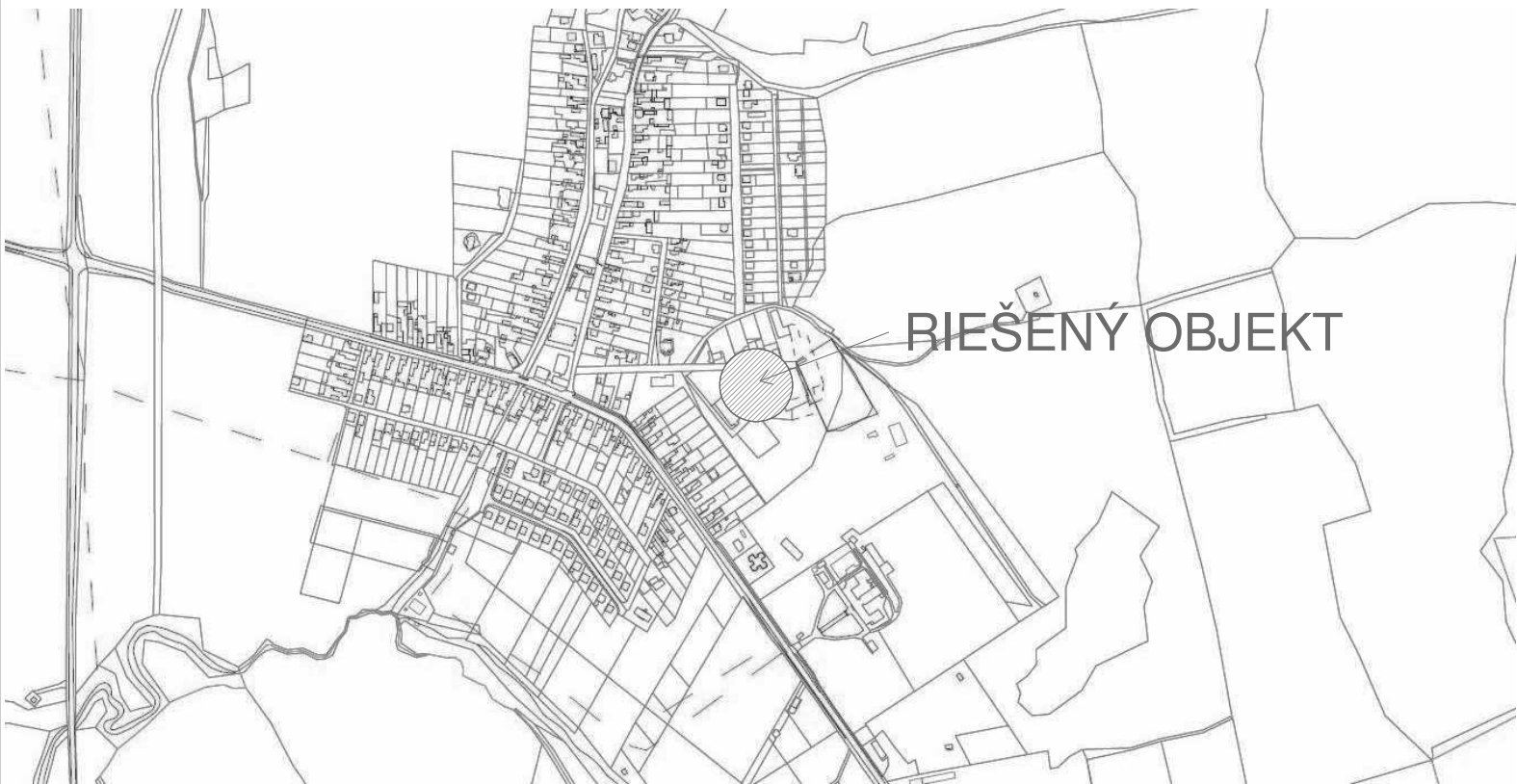
Náklad stavby je spracovaný v samostatnej časti PD.

## **10 Záver**

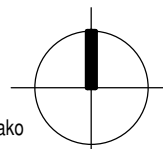
Projektová dokumentácia je vyhotovená pre účely vydania stavebného povolenia .

V Bardejove, apríl 2019

Vypracoval : Ing. Vladimír Staš



RIEŠENÝ OBJEKT



$\pm 0,000 = 1. NP$


Projektová dokumentácia slúži ako podklad pre stavebné povolenie

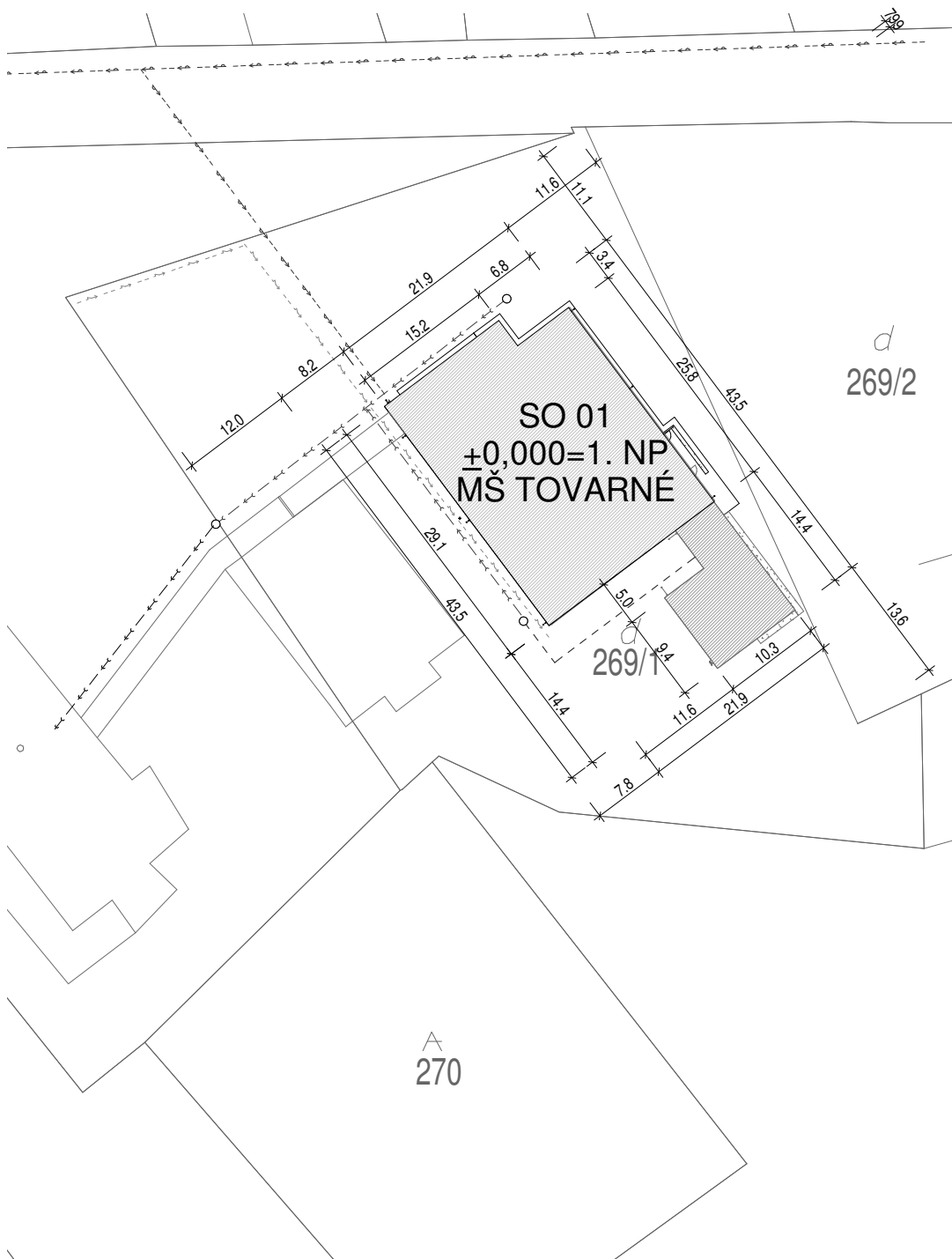
Projektová dokumentácia nenahrádza výrobnú a dielensku dokument. dodávateľa

Tento výkres je originál akekoľvek zmeny, doplnky, prekreslovanie alebo kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa §21.odst. d) zákona č.383/1997 Z.z.

Tieto informácie sú dôverné a podliehajú zákonu č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov publikovaný v Zbierke zákonov SR

Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom pre vydanie stavebného povolenia a nie je podkladom pre realizáciu stavby !

Vypracoval: Ing. V. Staš Projektant: Ing. A Štefanková Ing. V. Staš Zodp. projektant: Ing. A Štefanková H.I.P.: Ing. A Štefanková	Stavba: <b>ROZŠÍRENIE KAPACITY MŠ V OBCI TOVARNÉ</b> Stavebník: Obec Tovarné, Tovarné č. 4, 094 01 Tovarné Miesto stavby: Tovarné, č. p. 269/1, 269/2, k. ú. Tovarné Objekt: <b>SITUÁCIA ŠIRŠIE VZŤAHY</b>	 <b>TERA green s.r.o</b> Orechová 23, 085 01 Bardejov telefón: +421 905 873 209 email: stefankova@teragreen.sk Dátum: 04/2019 Č. Zák.: 3619 Formát: A4 Časť: <b>C</b>	Stupeň: DSP Kóty v: m Mierka: 1 : 5000 Príl.č.: <b>01</b>
---	---	---	--



### LEGENDA EXIST. INŽINIERSKÝCH SIETI

- - - VEDENÉ ZEMNÉ VEDENIE - VSD a.s.
- - - VEREJNÁ SPLÁŠKOVÁ KANALIZÁCIA, VIĎ PD. ZTI
- - - VEREJNÝ VODOVOD, VIĎ PD. ZTI

### LEGENDA NAVRH. INŽINIERSKÝCH SIETI

- - - NAVRHOVANÁ DOMOVÁ SPLÁŠKOVÁ KANALIZÁCIA, PD. ZTI

### LEGENDA ZNAČIEK

- RIEŠENÉ OBJEKTY - SO01 EXISTUJÚCI OBJEKT MŠ
- ROZŠÍRENIE KAPACITY MŠ - SO01 HLAVNÝ OBJEKT
- EXISTUJÚCE SUSEDNÉ OBJEKTY
- NOVONAVRHOVANÉ SPEVNENÉ PLOCHY - ŠTRK
- VSTUP NA POZEMOK
- HLAVNÝ VSTUP DO OBJEKTU
- KOMUNÁLNY ODPAD
- HLAVNÝ UZÁVER PLYNU

### POZNAMKA:

POČAS STAVEBNÝCH PRÁČ JE NUTNÉ DODRŽIAVAŤ VYHLÁŠKA MINISTERSTVA PRÁČE, SOCIÁLNYCH VEČÍ A RODINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY, KTOROU SA USTANOVUJÚ PODROBNOSTI NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI STAVEBNÝCH PRÁČACH A PRÁČACH S NIMI SUVISIACICH A PODROBNOSTI O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI NA VÝKON NIEKTORÝCH PRACOVNÝCH ČINNOSTÍ Č. 147/2013 Z.Z., VYHLÁŠKU ÚRADU BEZPEČNOSTI PRÁČE Č. 484/1990 Z.Z., VYHLÁŠKU MINISTERSTVA PRÁČE, SOCIÁLNYCH VEČÍ A RODINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY, KTOROU SA USTANOVUJÚ PODROBNOSTI NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁČI S TECHNICKÝMI ZARIADENAMI TLAKOVÝMI, ZDVÍHAČIMI, ELEKTRICKÝMI A PLYNOVÝMI A KTOROU SA USTANOVUJÚ TECHNICKÉ ZARIADENIA, KTORÉ SA POVAŽUJÚ ZA VYHRADENÉ TECHNICKÉ ZARIADENIA Č. 508/2009 Z.Z. A INÉ BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY, KTORÉ VYPLYVAJÚ Z JEDNOTLIVÝCH PRÁČ POČAS REALIZÁCIE STAVBY.

- SITUÁCIA SPRACOVANÁ NA PODKLADĚ Z KATASTRÁLNEJ MAPY, ZDROJ WWW.KATASTERPORTAL.SK



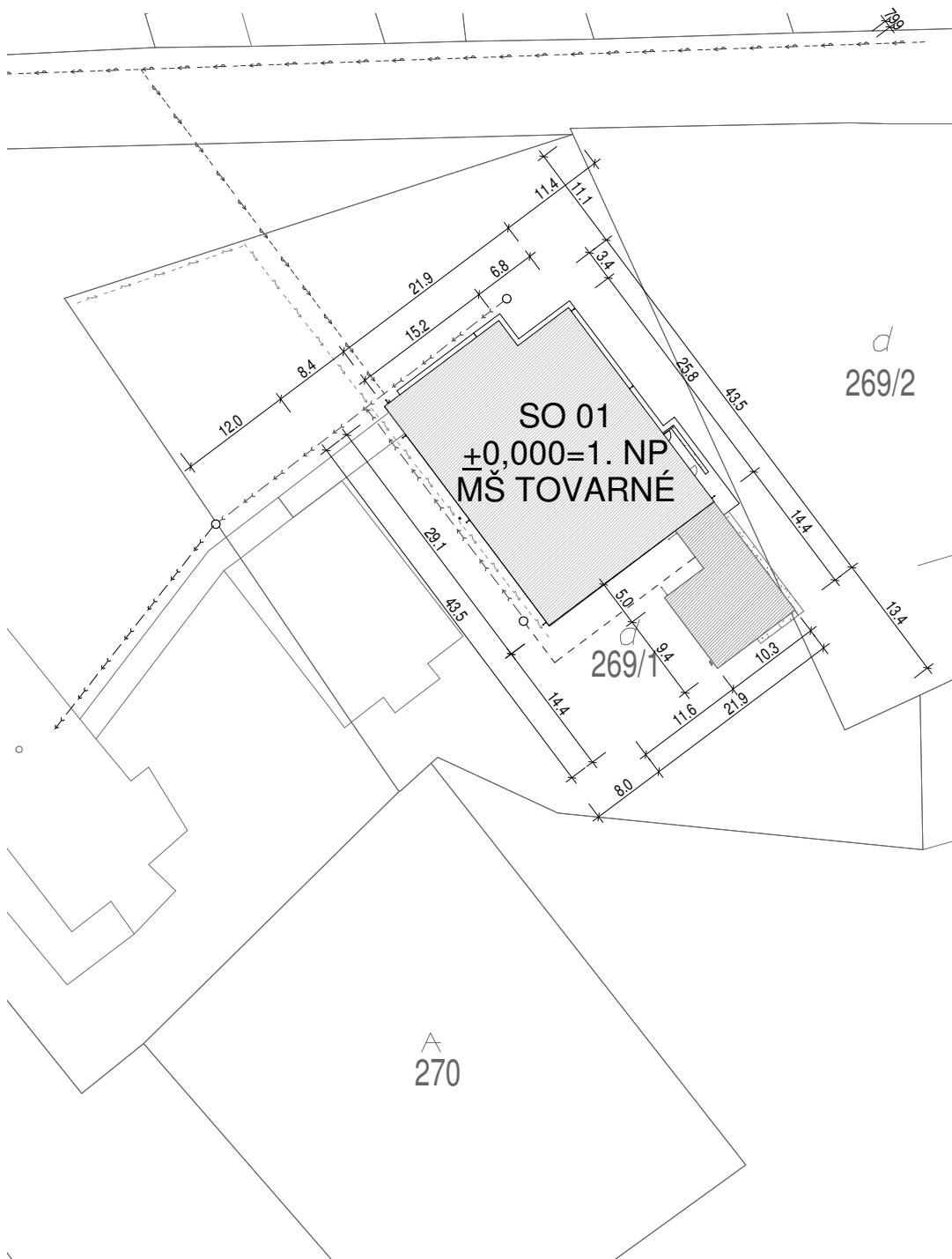
Projektová dokumentácia slúži ako podklad pre stavebné povolenie

Projektová dokumentácia nenahrádza výrobnú a dielenskú dokumentáciu dodávateľa

**±0,000 = 1. NP**

Tento výkres je originál akekoľvek zmeny, doplnky, prekresovanie alebo kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa §21.odst. d) zákona č.383/1997 Z.z. Tieto informácie sú dôverné a podliehajú zákonu č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov publikovaný v Zbierke zákonov SR Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom pre vydanie stavebného povolenia a nie je podkladom pre realizáciu stavby!

Vypracoval: Ing. V. Staš	Stavba: <b>ROZŠÍRENIE KAPACITY MŠ V OBCI TOVARNÉ</b>	<b>TERA green s.r.o.</b> Orechová 23,085 01 Bardejov telefón: +421 905 873 209 email: stefankova@teragreen.sk	
Projektant: Ing. A Štefanková Ing. V. Staš	Stavebník: Obec Tovarné, Tovarné č. 4, 094 01 Tovarné Miesto stavby: Tovarné, č. p. 269/1, k. ú. Tovarné		
Zodp.projektant: Ing. A Štefanková	<b>SITUÁCIA</b>	Č. Zák.: 3619	Kóty v: m
H.I.P.: Ing. A Štefanková		Formát: 2xA4	Mierka: 1 : 500
		Časť: <b>C</b>	Pril.č.: <b>02</b>



### LEGENDA EXIST. INŽINIERSKÝCH SIETI

- - - VEDENÉ ZEMNÉ VEDENIE - VSD a.s.
- -> VEREJNÁ SPLÁŠKOVÁ KANALIZÁCIA, VIĎ PD. ZTI
- -> VEREJNÝ VODOVOD, VIĎ PD. ZTI

### LEGENDA NAVRH. INŽINIERSKÝCH SIETI

- - - NAVRHOVANÁ DOMOVÁ SPLÁŠKOVÁ KANALIZÁCIA, PD. ZTI

### LEGENDA ZNAČIEK

- RIEŠENÉ OBJEKTY - SO01 EXISTUJÚCI OBJEKT MŠ
- ROZŠÍRENIE KAPACITY MŠ - SO01 HLAVNÝ OBJEKT
- EXISTUJÚCE SUSEDNÉ OBJEKTY
- NOVONAVRHOVANÉ SPEVNENÉ PLOCHY - ŠTRK
- VSTUP NA POZEMOK
- HLAVNÝ VSTUP DO OBJEKTU
- KOMUNÁLNY ODPAD
- HLAVNÝ UZÁVER PLYNU

### POZNAMKA:

POČAS STAVEBNÝCH PRÁČ JE NUTNÉ DODRŽIAVAŤ VYHLÁŠKA MINISTERSTVA PRÁČE, SOCIÁLNYCH VEČÍ A RODINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY, KTOROU SA USTANOVUJÚ PODROBNOSTI NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI STAVEBNÝCH PRÁČACH A PRÁČACH S NIMI SÚVISIACICH A PODROBNOSTI O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI NA VÝKON NIEKTORÝCH PRACOVNÝCH ČINNOSTÍ Č. 147/2013 Z.Z., VYHLÁŠKU ÚRADU BEZPEČNOSTI PRÁČE Č. 484/1990 Z.Z., VYHLÁŠKU MINISTERSTVA PRÁČE, SOCIÁLNYCH VEČÍ A RODINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY, KTOROU SA USTANOVUJÚ PODROBNOSTI NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁČI S TECHNICKÝMI ZARIADENAMI TLAKOVÝMI, ZDVÍHAČIMI, ELEKTRICKÝMI A PLYNOVÝMI A KTOROU SA USTANOVUJÚ TECHNICKÉ ZARIADENIA, KTORÉ SA POVAŽUJÚ ZA VYHRADENÉ TECHNICKÉ ZARIADENIA Č. 508/2009 Z.Z. A INÉ BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY, KTORÉ VYPŬYVAJÚ Z JEDNOTLIVÝCH PRÁČ POČAS REALIZÁCIE STAVBY.

- SITUÁCIA SPRACOVANÁ NA PODKLADĚ Z KATASTRÁLNEJ MAPY, ZDROJ WWW.KATASTERPORTAL.SK



Projektová dokumentácia slúži ako podklad pre stavebné povolenie

Projektová dokumentácia nenahrádza výrobnú a dielenskú dokument. dodávateľa

**±0,000 = 1. NP**

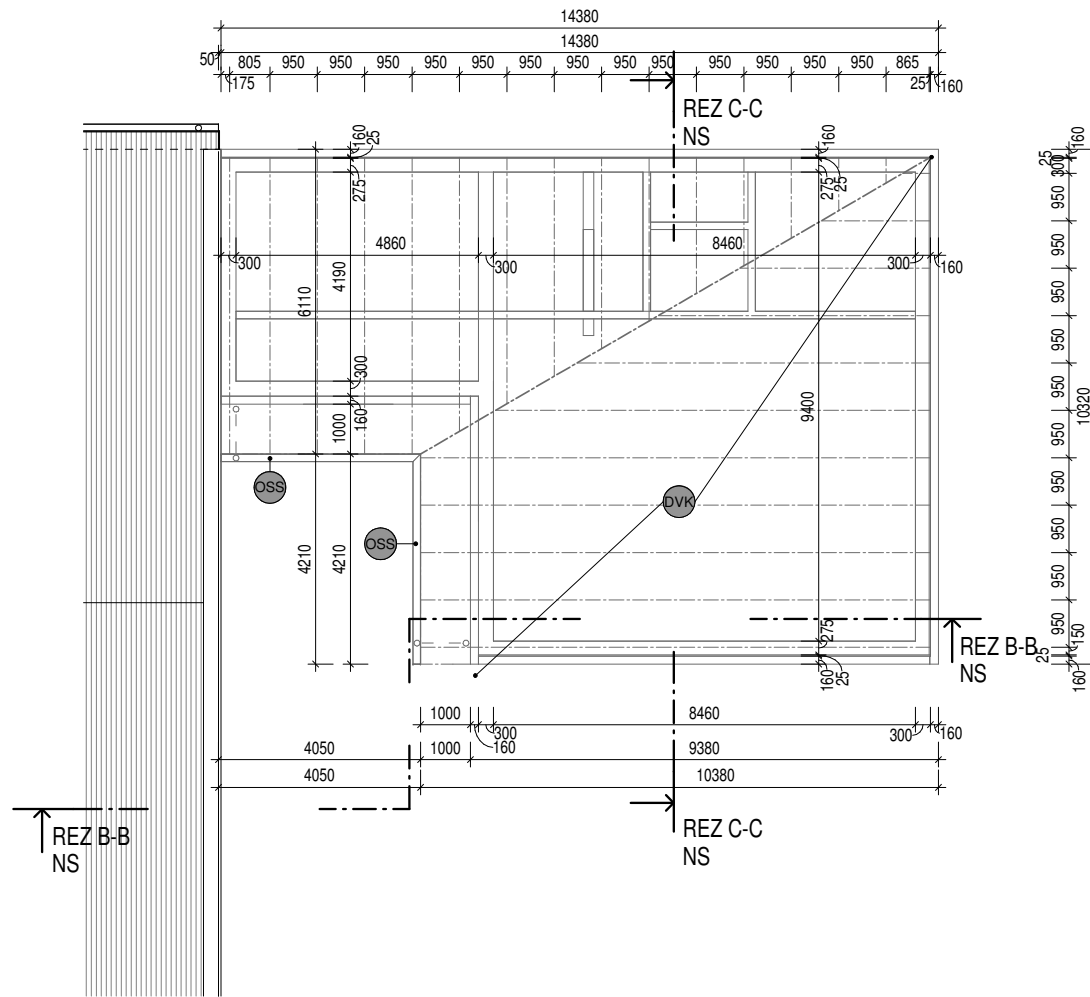
Tento výkres je originál akokoľvek zmeny, doplnky, prekresovanie alebo kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa §21.odst. d) zákona č.383/1997 Z.z. Tieto informácie sú dôverné a podliehajú zákonu č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov publikovaný v Zbierke zákonov SR Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom pre vydanie stavebného povolenia a nie je podkladom pre realizáciu stavby!

Vypracoval: Ing. V. Staš	Stavba: <b>ROZŠÍRENIE KAPACITY MŠ V OBCI TOVARNÉ</b>	<b>TERA green s.r.o.</b> Orechová 23,085 01 Bardejov telefón: +421 905 873 209 email: stefankova@teragreen.sk	
Projektant: Ing.A Štefanková Ing. V. Staš	Stavebník: Obec Tovarné, Tovarné č. 4, 094 01 Tovarné Miesto stavby:Tovarné, č. p. 269/1, 269/2, k. ú. Tovarné		
Zodp.projektant: Ing.A Štefanková	Objekt: <b>SITUÁCIA</b>	Č. Zák.: 3619	Kóty v: m
H.I.P.: Ing.A Štefanková		Formát: 2xA4	Mierka: 1 : 500
		Časť: <b>C</b>	Pril.č.: <b>02</b>









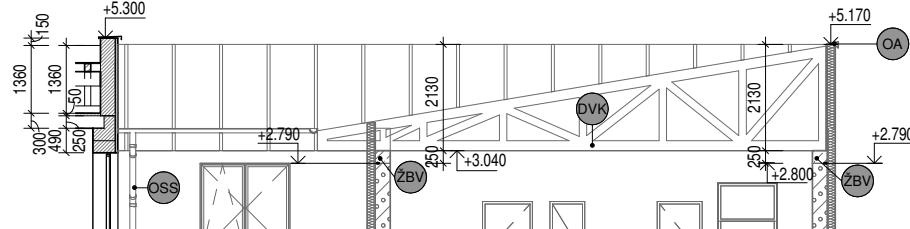
## LEGENDA ZNAČIEK

- (OSS)** - ODSTRÁNENIE PÔVODNÉHO OKAPOVÉHO SYSTÉMU, NOVÝ OKAPOVÝ SYSTÉM S HRANATÝM PRIEREZOM, MIN. PRIEMER 150 mm, MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH, FARBA PODĽA STREŠNEJ KRYTINY
- (DVK)** - DREVENÝ VÁZNIKOVÝ KROV
- (ZBV)** - ŽELEZOBETÓNOVÝ VENIEC HRÚBKÝ 250 mm. VIŠ PD. STATIKA
- (OA)** - NOVÉ OPLECHOVANIE ATIKY, SYSTÉMOVÉ RIŠENIE STRECHY, POZINKOVANÝ PLECH, PRESNY ODTIEŇ A TYP PODĽA POŽIADAVIEK DODÁVATEĽA

### POZNÁMKA:

- PRED ZHOTOVENÍM ZATEPLOVACIEHO SYSTÉMU JE POTREBNÉ PODKLAD VYSYPÁVIŤ CEMENTOVOU MALTOU !
- VÝKRES PRE STAVEBNÉ POVOLENIE NENAHRÁDZA REALIZAČNÚ DOKUMENTÁCIU !
- VŠETKY VÝŠKOVÉ A DĹŽKOVÉ ROZMERY KONTROLOVAŤ POČAS PRIEBEHU PRÁČ NA STAVBE !
- TRIEDU BETÓNU, VÝKAZ VYŠŤUŽE, PRIEREZY STUŽUJÚCICH PRVKOV URČÍ REALIZAČNÁ ČASŤ STATIKA
- VYKÁZANÉ STAVEBNÉ ÚPRAVY /PRESTUPY, PRIERAZY, DRAŽKY, NIKY, DILATÁCIE / JE NUTNÉ KONFRONTOVAŤ S JEDNOTLIVÝMI PROFESIJAMI !
- PRED OBJEDNANÍM POUŽITÝCH MATERIÁLOV JE POTREBNÉ PRESNE ZAMERAŤ ZHOTOVITEĽOM SKUTOČNÉ ROZMERY NA STAVBE A SKONTROLOVAŤ POČET VYKÁZANÝCH PRVKOV !
- DO KONŠTRUKCIÍ JE MOŽNÉ ZABUDOVAŤ IBA MATERIÁLY SO ZARUČENÝMI KONŠTRUKČNÝMI A TECHNICKÝMI VLASTNOSŤAMI A OSVEDČENÝM CERTIFIKÁTOM KVALITY !
- ZHOTOVITEĽ JE POVINNÝ O ZISTENÝCH CHYBÁCH V DOKUMENTÁCII NEODKLADNE INFORMOVAŤ PROJEKTANTA !
- TYP, FARBU, ROZMER OBKLADOV KONZULTOVAŤ S ARCHITEKTOM A INVESTOROM (VIŠ.PROJEKT INTERIÉRU) !
- PROJEKTANT NENESIE ŽIADNÚ ZODPOVEDNOSŤ ZA ZMENY USKUTOČNENÉ BEZ JEHO SÚHLASU !
- PO CELEJ DĹŽKE ŽELEZOBETÓNOVÉHO VENCA, KDE JE STYK DREVENÝCH TRÁMOV ZO ŽB. VENCOM ROZVINÚŤ HYDROIZOLAČNÝ ASFALTOVÝ PÁS NASUCHO BEZ NATAVENIA!
- KOTVENIE NOSNÝCH DREVENÝCH VÁZNIKOV POMOCOU OCELOVÝCH UHOLNÍKOV!
- SPOJE KONŠTRUKCIÍ REALIZOVAŤ PODĽA KONŠTRUKČNÝCH DETAILOV JEDNOTLIVÝCH DODÁVATEĽOV
- V PRÍPADE, ŽE SÚ V PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCII UVEDENÉ NÁZVY VÝROBKOV A MATERIÁLOV, JEDNÁ SA LEN O PŘIKLAD URČUJÚCI MINIMÁLNE TECHNICKÉ PARAMETRE A VZHĽADU U VIDITELNÝCH PRVKOV, JE MOŽNÉ ICH NAHRADIŤ VÝROBKOM ROVNAKEJ ALEBO VÝŠSEJ ÚROVNE
- DOKUMENTÁCIA BOLA SPRACOVANÁ NA ZÁKLADE OSOBNÉJ OBHLIADKY A ZAMERANIA DOSTUPNÝCH PRIESTOROV
- PD. JE ZAMERANÁ NA CELKOVÚ OBNOVU OBALOVÁCH KONŠTRUKCIÍ.
- VŠETKY VYKÁZOVANÉ MNOŽSTVÁ MATERIÁLU SÚ BEZ REZERVY!!!
- PRI OBJEDNÁVANÍ MATERIÁLU TREBA PRIRÁTAŤ POTREBNÉ MNOŽSTVO PRÍ. DĹŽKY NAVYŠE O 10%

### REZ B-B



±0,000 = 1. NP

Projektová dokumentácia slúži ako podklad pre stavebné povolenie

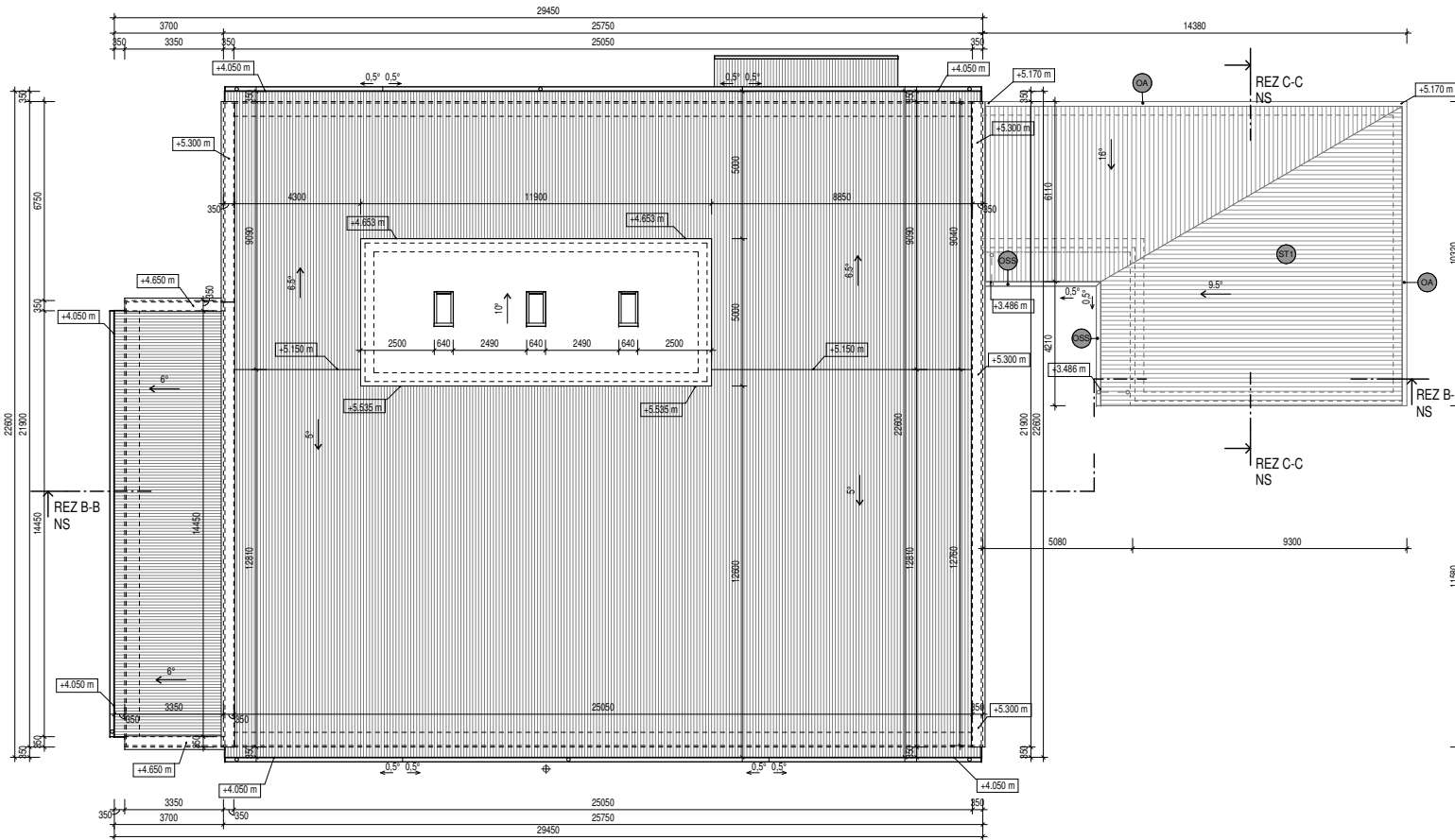


Projektová dokumentácia nenahrádza výrobnú a dielensku dokument. dodávateľa

Tento výkres je originál akokoľvek zmeny, doplnky, prekresovanie alebo kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa §21.odst. d) zákona č.383/1997 Z.z. Tieto informácie sú dôverné a podliehajú zákonu č. 18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov publikovaný v Zbierke zákonov SR Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom pre vydanie stavebného povolenia a nie je podkladom pre realizáciu stavby !

Vypracoval: Ing. V. Staš Projektant: Ing.A Štefanková Ing. V. Staš Zodp.projektant: Ing.A Štefanková H.I.P.: Ing.A Štefanková	Stavba: <b>ROZŠÍRENIE KAPACITY MŠ V OBCI TOVARNÉ</b> Stavebník: Obec Tovarné, Tovarné č. 4, 094 01 Tovarné Miesto stavby: Tovarné, č. p. 269/1, 269/2, k. ú. Tovarné Objekt: <b>SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT</b> Diel: ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ /ASR/ Obsah: <b>VÝKRES KROVU - NOVÝ STAV</b>	 <b>TERA green s.r.o.</b> Orechová 23,085 01 Bardejov telefón: +421 905 873 209 email: stefankova@teragreen.sk Dátum: 04/2019 Č. Zak.: 3619 Formát: 3xA4 Časť: <b>D</b> Stupeň: DSP Kóty v: mm Mierka: 1 : 100 Pril.: <b>N4</b>
---	---	---





### LEGENDA ZNAČIEK

- 25S - ODSTRÁNENIE PŮVODNÉHO OKAPOVÉHO SYSTÉMU. NOVÝ OKAPOVÝ SYSTÉM S HRNATÝM PRIEREZOM, MÍN. PRIEMER 150 mm, MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH, FARBA PODLA STREŠNEJ KRYTINY
- ST1 - NOVÁ STREŠNÁ KRYTINA. PLECHOVÁ, SYSTÉM CLIX SO STREŠNÝM PRÍSLUŠENSTVOM (SNĚHOVÝ ROZDRAŽČ, HREBENIČ, ODVETRAVANIE V HREBENIČI, LŮŽABIE, NAPONIENIE PLECHU NA MŮR, ATD.), FARBA TVIVO SVIÁ PR23, POD STREŠNŮ KRYTINU JE POTREBNÉ ZREALIZOVAŤ NOVÉ LATOVANIE A KONTRALATOVANIE S DIFÚZNOU FOLIOU
- OA - NOVÉ OPLECHOVANIE ATIKY, SYSTÉMOVÉ RIEŠENIE STRECHY, POZINKOVANÝ PLECH, PRESNÝ ODTIEN A TYP PODLA POŽADAVIEK DODÁVATEĽA

### LEGENDA MATERIÁLOV

- NOVONAVRHOVANÉ KONŠTRUKCIE

#### POZNÁMKA:

- CELKOVÁ DĹŽKA OPLECHOVANIA ATIKY 50.60 m
- CELKOVÁ PLOCHA STRECHY 644.02 m<sup>2</sup>
- CELKOVÁ PLOCHA STRECHY - NOVÝ STAV 135.59 m<sup>2</sup>
- POČET STREŠNÝCH ZVODOV 8 ks
- POČET STREŠNÝCH ZVODOV - NOVÝ STAV 2 ks
- CELKOVÁ DĹŽKA DAŽDOVÉHO ŽLABU - POLKRUHOVÝ 66.00 m
- CELKOVÁ DĹŽKA DAŽDOVÉHO ŽLABU - POLKRUHOVÝ NOVÝ STAV 8.70 m
- CELKOVÁ DĹŽKA DAŽDOVÉHO ZVODU - OKRUHLÝ 46.50 m
- CELKOVÁ DĹŽKA DAŽDOVÉHO ZVODU - OKRUHLÝ - NOVÝ STAV 15.00 m

#### POZNÁMKA:

- PRED ZHOTOVENÍM ZATEPLOVACIEHO SYSTÉMU JE POTREBNÉ PODKLAD VYSPRÁVIŤ CEMENTOVOU MALTOU!
- VÝKRES PRE STAVEBNÉ POVOLENIE NENAHRAŽA REALIZAČNŮ DOKUMENTÁCIU!
- VŠETKY VÝŠKOVÉ A DĹŽKOVÉ ROZMERY KONTROLOVAŤ POČAS PRIEBEHU PRÁČ NA STAVBE!
- ZHOTOVITEĽ JE POVINNÝ O ZISTENÝCH CHÝBKÁCH V DOKUMENTÁČI NEODKLADNE INFORMOVAŤ PROJEKTANTA!
- PROJEKTANT NENESIE ŽIADNŮ ZODPOVEDNOSŤ ZA ZMENY USKUTOČNENÉ BEZ JEHO SŮHLASU!
- PRED OBJEDNANÍM POUŽITÝCH MATERIÁLOV JE POTREBNÉ PRESNE ZAMERAT ZHOTOVITEĽOM SKUTOČNÉ ROZMERY NA STAVBE A SKONTROLOVAŤ POČET VYKÁZANÝCH PRVKOV!
- DO KONŠTRUKČI JE MOŽNÉ ZABUDOVAŤ IBA MATERIÁLY SO ZARUČENÍM KONŠTRUKČNÝMÍ A TECHNICKÝMÍ VLASTNOSTÍMÍ A OSVEDČENÍM CERTIFIKÁŤOM KVALITY!
- VYKÁZANÉ STAVEBNÉ ÚPRÁVY (PRESTUPY, PRIEREZVY, DRÁŽKY, NIKY, DILATÁCIE) JE NUTNÉ KONFRONTOVAŤ S JEDNOTLIVÝMÍ PROFESIAMI!
- DOKUMENTÁČI BOLA SPRACOVANÁ NA ZÁKLADE OSOBNÉJ OBHLIADKY A ZAMERANIA DOSTUPNÝCH PRIESTOROV
- PD JE ZAMERANÁ NA CELKOVŮ OBNOVŮ OBALOVÁČ KONŠTRUKČI.

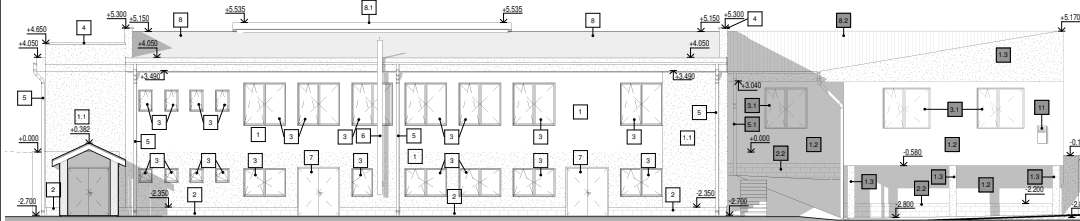
±0,000 = 1. NP

Projektová dokumentácia neslúži ako podklad pre stavebné povolenie. Projektová dokumentácia nenahrádza výšibnú a detailnú dokumentáciu. Tento výkres je originál alebo kópia zmeny, doplnky, prekresovanie alebo kopirovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa §21 odst. d) zákona č.383/1997 Z.z. Tieto informácie sú dôverné a podliehajú zákonu č. 18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov publikovaný v Zbierke zákonov SR. Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom pre vydanie stavebného povolenia a nie je podkladom pre realizáciu stavby!

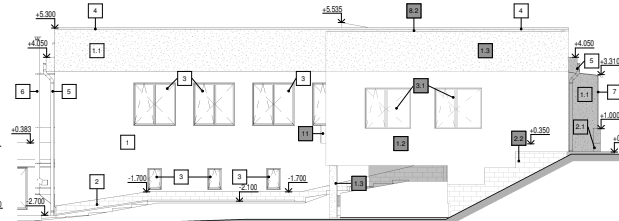
Vypracoval: Ing. V. Sias Projektant: Ing. A. Štefanková Zodp. projektant: Ing. A. Štefanková H.I.P.: Ing. A. Štefanková	Stavba: <b>ROZŠÍRENIE KAPACITY MŠ V OBCI TOVARNÉ</b> Stavebník: Obec Tovarné, Tovarné č. 4, 094 01 Tovarné Miesto stavby: Tovarné, č. p. 2691/1, 2692/2, k. ú. Tovarné Objekt: <b>SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT</b> Diel: ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ /ASV/	Dátum: 04/2019 Č. Zák.: 3619 Formát: 4xA4 Časť: D Priľ. č.: N5	TERA green s.r.o. Oravská 23, 085 01 Bardejov Mobil: +421 905 873 289 email: stavkova@teragreen.sk
--	---	--	---



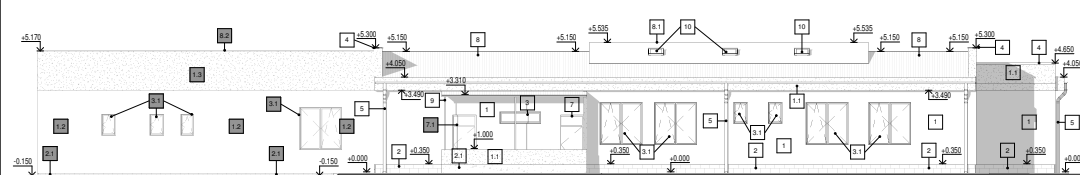
POHLAD JUHOZÁPADNÝ



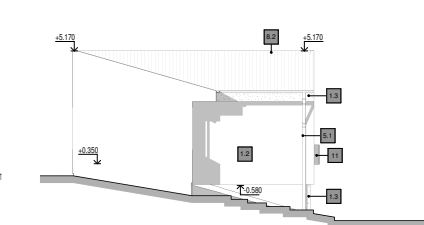
POHLAD JUHOVÝCHODNÝ



POHLAD SEVEROVÝCHODNÝ



POHLAD SEVEROZÁPADNÝ



**LEGENDA ZNAČIEK**

- 1 - EXTERIEROVÁ OMETKA - SILIKÓNOVÁ FARBA ZELEŇÁ
- 1.1 - EXTERIEROVÁ OMETKA - SILIKÓNOVÁ FARBA ZELEŇÁ
- 1.2 - EXTERIEROVÁ OMETKA - SILIKÓNOVÁ FARBA ZELEŇÁ
- 1.3 - EXTERIEROVÁ OMETKA - SILIKÓNOVÁ FARBA ZELEŇÁ
- 2 - SOKEL, KERAMICKÝ OBKLAD, FARBA TMAVO HNEDÁ
- 2.1 - SOKEL, MARMOLIT, FARBA TMAVO HNEDÁ
- 3 - PÓVDNÉ OKENNÉ KONŠTRUKCIE, PLASTOVÉ, IZOLAČNÉ DVOJKSKLO, FARBA BIELA
- 3.1 - OKENNÉ KONŠTRUKCIE, PLASTOVÉ, IZOLAČNÉ TRJOJKSKLO, FARBA BIELA
- 4 - OPLECHOVANIE ATIKY, FARBA SIVÁ
- 5 - OKAPOVÝ SYSTÉM, POZINKOVANÝ PLECH, FARBA ZELEŇÁ
- 6 - OKAPOVÝ SYSTÉM, POZINKOVANÝ PLECH, FARBA PODLA STREŠNEJ KRYTINY
- 6 - KOMÍN
- 7 - PÓVDNÉ DVERNÉ KONŠTRUKCIE, PLASTOVÉ, IZOLAČNÉ DVOJKSKLO, FARBA BIELA
- 7.1 - DVERNÉ KONŠTRUKCIE, PLASTOVÉ, IZOLAČNÉ TRJOJKSKLO, FARBA BIELA
- 8 - STREŠNÁ KRYTINA, TRAPEZOVÝ PLECH
- 8.1 - STREŠNÁ KRYTINA, ASFALTOVÉ PÁSY
- 8.2 - STREŠNÁ KRYTINA, PLECHOVIA CLICK SYSTÉM, FARBA SIVÁ
- 9 - OCELOVÉ KONŠTRUKCIE
- 10 - STREŠNÉ OKNO, DREVENÉ, IZOLAČNÉ DVOJKSKLO, FARBA HNEDÁ
- 11 - VETRAČIE MREŽKY REKUPERAČNÝCH JEDNOTOK, VŤ VZT

±0,000 = 1. NP

Projektová dokumentácia stáli stavby  
 vypracovaná podľa zariadenia  
 Tera green s.r.o. Bratislava, Slovensko  
 IČO: 48191818  
 DIČ: SK2023000000  
 Telefón: +421 2 581 197 22  
 E-mail: info@teragreen.sk  
 Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu požiadaviek na vypracovanie projektov a nie je určená na realizáciu stavby.

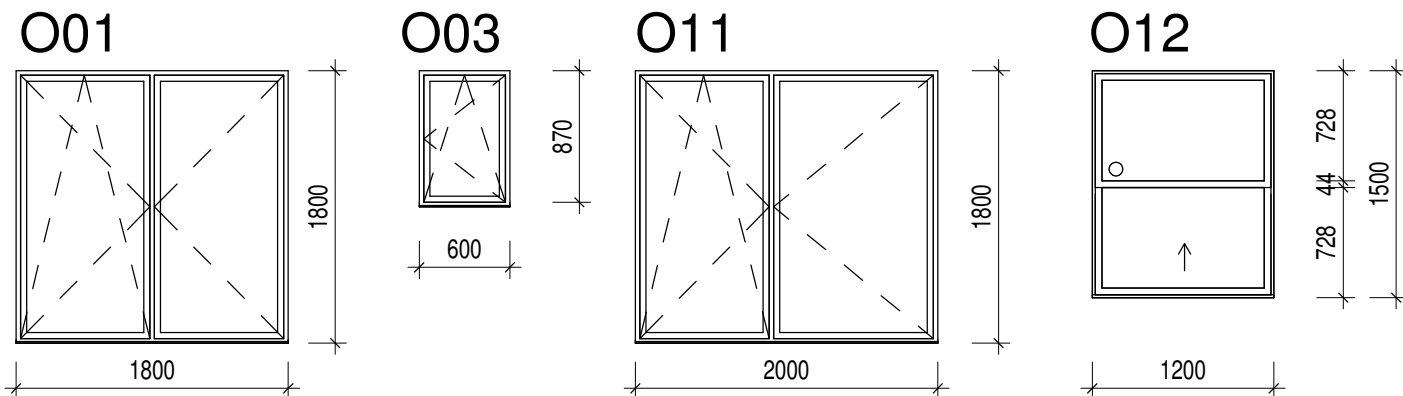
Vypracoval:	Ing. V. Šišá	Stavba:	<b>ROZŠÍRENIE KAPACITY MŠ V OBCI TOVARNÉ</b>	Projekčná dokumentácia nenahradzá výstavbu a dodanie dokumentov, dodávky.	<b>TERA green s.r.o</b> Bratislava 21095 01 Starý Hradiš IČO: 48191818 DIČ: SK2023000000 E-mail: info@teragreen.sk
Projektant:	Ing. A. Šatarková	Stavebník:	Obec Továrné, Továrné č. 4, 086 01 Továrné	Termín: 04/2019	Stupeň: DSP
Zodp. projektant:	Ing. A. Šatarková	Miesto stavby:	Továrné, č. p. 2899, 2899, 4. s. Továrné	Č. zak.: 3819	Kódový: mm
H.L.P.:	Ing. A. Šatarková	Objekt:	<b>SODI - HLAVNÝ OBJEKT</b>	Diel:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ ASPI
		Obšť:	<b>POHLADY - NOVÝ STAV</b>	Formát:	A4
				Časť:	D
				Prís.č.:	N7

## VÝKAZ VÝPLNÍ OKIEN - NS

OZN.	NÁZOV	TYP	ROZMERY (mm)		VÝŠKA PARAP. (mm)	POSCH.	KS	TYP VNUŤ. PARAP.	TYP VONK. PARAP.
			ŠÍRKA	VÝŠKA					
O01	DVOJKRÍDLOVÉ OKNO, PLASTOVÝ RÁM, IZOLAČNÉ TROJSKLO, OTÁRAVO-SKLOPNÉ, VON. PARAPET POPLASTOVANÝ PLECH, VNÚT. PARAPET PLASTOVÝ, FARBA BIELA	1800x1800	1800	1800	990	1.NP	2	P 01	K 01
O03	JEDNOKRÍDLOVÉ OKNO, PLASTOVÝ RÁM, IZOLAČNÉ TROJSKLO, OTÁRAVO-SKLOPNÉ, VON. PARAPET POPLASTOVANÝ PLECH, VNÚT. PARAPET PLASTOVÝ, FARBA BIELA	600x900	600	900	1600	1.NP	3	P 03	K 03
O11	DVOJKRÍDLOVÉ OKNO, PLASTOVÝ RÁM, IZOLAČNÉ TROJSKLO, OTÁRAVO-SKLOPNÉ, VON. PARAPET POPLASTOVANÝ PLECH, VNÚT. PARAPET PLASTOVÝ, FARBA BIELA	2000x1800	2000	1800	990	1.NP	4	P 11	K 11
O12	JEDNOKRÍDLOVÉ OKNO, PLASTOVÝ RÁM, SKLENENÁ VÝPLŇ FLOAT ČÍRE, POSUVNÉ NAHOR, VNUTORNÝ PARAPET PLASTOVÝ, FARBA BIELA	1200x1500	1200	1500	900	1.NP	1		

SPOLU: 10

10



### POZNÁMKA:

- VŠETKY OTVORY ZAMERAŤ A SKONTROLOVAŤ PRED OBJEDNANÍM OKIEN.
- FAREBNOSŤ RÁMOV OKIEN POTVRDIŤ S INVESTOROM A ARCHITEKTOM PRED OBJEDNANÍM
- PRI REALIZÁCIÍ JE NUTNÉ DODRŽAŤ PLATNÚ LEGISLATÍVU - ZÁKONY, NARIADENIA VLÁDY, VÝHLAŠKY, ROZHODNUTIA A ZÁVÄZNÉ STANOVSIKA DOTKNUTÝCH ORGÁNOV.
- PRED VÝROBOU JE NUTNÉ PREDLOŽIŤ V DOSTATOČNOM PREDSTIHU DIELENSKÚ DOKUMENTÁCIU K ODSÚHLASENIU INVESTORA A AUTORSKÉHO DOZORU. KONŠTRUKČNÉ SCHEMY ANI OSTATNÉ VÝKRESY DIELENSKU (VÝROBNÚ) DOKUMENTÁCIU NENAHRÁDZAJÚ.
- PRI REALIZÁCIÍ JE NUTNÉ DODRŽAŤ ZÁVÄZNÉ POŽIADAVKY PLATNÝCH STN EN. KONŠTRUKCIE NA KTORÉ SA NEVZŤAHUJÚ ZÁVÄZNÉ USTANOVENIA STN EN, BUDÚ PREVEDENÉ PODĽA NEZÁVÄZNÝCH POŽIADAVIEK PLATNÝCH STN EN, ALEBO DODÁVATEĽ INÝM SPÔSOBOM PREUKÁZATEĽNÉ DOLOŽI ICH FUNKČNOSŤ.
- DODÁVATEĽ GARANTUJE JEDNOTLIVÉ VLASTNOSTI PRVKOV.
- KOTVENIE PRVKOV, KOTVIACE MATERIÁLY A TECHNOLÓGIA OSADENIA BUDÚ GARANTOVANÉ DODÁVATEĽOM. ATYPICKÉ POSTUPY BUDÚ KONZULTOVANÉ S AUTORSKÝM DOZOROM.
- ZABEZPEČIŤ VZDUCHOTESNOŤ INTERIEROVÝMI A EXTERIEROVÝMI PÁSKAMI
- SUČINITEL' PRECHODU TEPLA OKENNÝM RÁMOM  $U_f \leq 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
- SUČINITEL' PRECHODU TEPLA ZÁSKLENÍM  $U_g \leq 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

**$\pm 0,000 = 1. \text{ NP}$**

Projektová dokumentácia slúži ako podklad pre stavebné povolenie

Projektová dokumentácia nenahrádza výrobnú a dielensku dokument. dodávateľa

Tento výkres je originál akekoľvek zmeny, doplnky, prekreslovanie alebo kopírovanie alebo súhlasu majiteľa je tresné podľa §21.odst. d) zákona č.383/1997 Z.z.

Tieto informácie sú dôverné a podliehajú zákonu č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov publikovaný v Zbierke zákonov SR Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom pre vydanie stavebného povolenia a nie je podkladom pre realizáciu stavby !

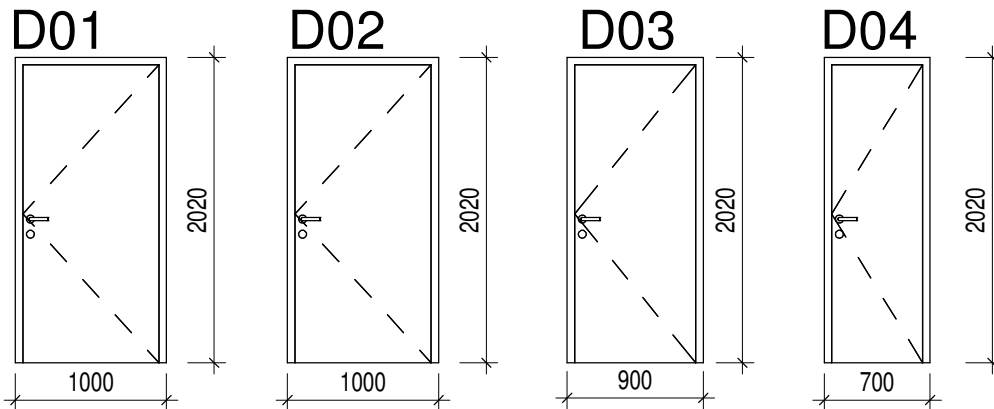
Vypracoval:	Ing. V. Staš	Stavba:	<b>ROZŠÍRENIE KAPACITY MŠ V OBCI TOVARNÉ</b>		 <b>TERA green s.r.o</b> Orechová 23,085 01 Bardejov telefón: +421 905 873 209 email: stefankova@teragreen.sk			
Projektant:	Ing. A Štefanková Ing. V. Staš	Stavebník:	Obec Tovarné, Tovarné č. 4, 094 01 Tovarné					
Zodp.projektant:	Ing. A Štefanková	Miesto stavby:	Tovarné, č. p. 269/1, 269/2, k. ú. Tovarné		Dátum:	04/2019	Stupeň:	DSP
H.I.P.:	Ing. A Štefanková	Objekt:	<b>SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT</b>		Č. Zák.:	3619	Kóty v:	mm
		Diel:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ /ASR/		Formát:	A4	Mierka:	1 : 50
		Obsah:	<b>VÝPIS VÝPLNÍ OKIEN - NOVÝ STAV</b>		Časť:	<b>D</b>	Príl.č.:	<b>N8</b>

VÝKAZ VÝPLNÍ DVERÍ - NS

OZN.	NÁZOV	TYP	ROZMERY (mm)		ŠÍRKA OTVORU (mm)	VÝŠKA OTVORU (mm)	POSCH.	OTV.	KS
			ŠÍRKA	VÝŠKA					
D01	DVERE PLASTOVÉ, EXTERIÉROVÉ, JEDNOKRÍDLOVÉ, OTVÁRAVÉ, IZOLAČNE TROJSKLO, S PRAHOM, PLASTOVÁ ZÁRUBŇA	900x1970	900	1970	1000	2465	1.NP	P	1
D02	DVERE DREVENÉ, INTERIÉROVÉ, JEDNOKRÍDLOVÉ, OTVÁRAVÉ, PLNÉ, BEZ PRAHU, DREVENÁ ZÁRUBŇA	900x1970	900	1970	1000	2020	1.NP	P	2
D02	DVERE DREVENÉ, INTERIÉROVÉ, JEDNOKRÍDLOVÉ, OTVÁRAVÉ, PLNÉ, BEZ PRAHU, DREVENÁ ZÁRUBŇA	900x1970	900	1970	1000	2020	1.NP	L'	1
D03	DVERE DREVENÉ, INTERIÉROVÉ, JEDNOKRÍDLOVÉ, OTVÁRAVÉ, PLNÉ, BEZ PRAHU, DREVENÁ ZÁRUBŇA	800x1970	800	1970	900	2020	1.NP	P	1
D04	DVERE DREVENÉ, INTERIÉROVÉ, JEDNOKRÍDLOVÉ, OTVÁRAVÉ, PLNÉ, BEZ PRAHU, DREVENÁ ZÁRUBŇA	600x1970	600	1970	700	2020	1.NP	P	2

SPOLU: 7

7



**POZNÁMKA:**

- VŠETKY OTVORY ZAMERAŤ A SKONTROLOVAŤ PRED OBJEDNANÍM OKIEN.
- FAREBNOSŤ RÁMOV OKIEN POTVRDIŤ S INVESTOROM A ARCHITEKTOM PRED OBJEDNANÍM
- PRI REALIZÁCIÍ JE NUTNÉ DODRŽAŤ PLATNÚ LEGISLATÍVU - ZÁKONY, NARIADENIA VLÁDY, VÝHLAŠKY, ROZHODNUTIA A ZÁVÄZNÉ STANOVISKA DOTKNUTÝCH ORGÁNOV.
- PRED VÝROBOU JE NUTNÉ PREDLOŽIŤ V DOSTATOČNOM PREDSTIHU DIELENSKÚ DOKUMENTÁCIU K ODSÚHLASENIU INVESTORA A AUTORSKÉHO DOZORU. KONŠTRUKČNÉ SCHEMY ANI OSTATNÉ VÝKRESY DIELENSKU (VÝROBNÚ) DOKUMENTÁCIU NENAHRÁDZAJÚ.
- PRI REALIZÁCIÍ JE NUTNÉ DODRŽAŤ ZÁVÄZNÉ POŽIADAVKY PLATNÝCH STN EN. KONŠTRUKCIE NA KTORÉ SA NEVZŤAHUJÚ ZÁVÄZNÉ USTANOVENIA STN EN, BUDÚ PREVEDENÉ PODĽA NEZÁVÄZNÝCH POŽIADAVIEK PLATNÝCH STN EN, ALEBO DODÁVATEĽ INÝM SPÔSOBOM PREUKÁZATEĽNÉ DOLOŽI ICH FUNKČNOSŤ.
- DODÁVATEĽ GARANTUJE JEDNOTLIVÉ VLASTNOSTÍ PRVKOV.
- KOTVENIE PRVKOV, KOTVIACE MATERIÁLY A TECHNOLÓGIA OSADENIA BUDÚ GARANTOVANÉ DODÁVATEĽOM.
- ATYPICKÉ POSTUPY BUDÚ KONZULTOVANÉ S AUTORSKÝM DOZOROM.
- ZABEZPEČIŤ VZDUCHOTESNOŤ INTERIEROVÝMI A EXTERIEROVÝMI PÁSKAMI
- SUČINITEL' PRECHODU TEPLA OKENNÝM RÁMOM  $U_f \leq 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$
- SUČINITEL' PRECHODU TEPLA ZÁSKLENÍM  $U_g \leq 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$

**$\pm 0,000 = 1. \text{ NP}$**

Projektová dokumentácia slúži ako podklad pre stavebné povolenie

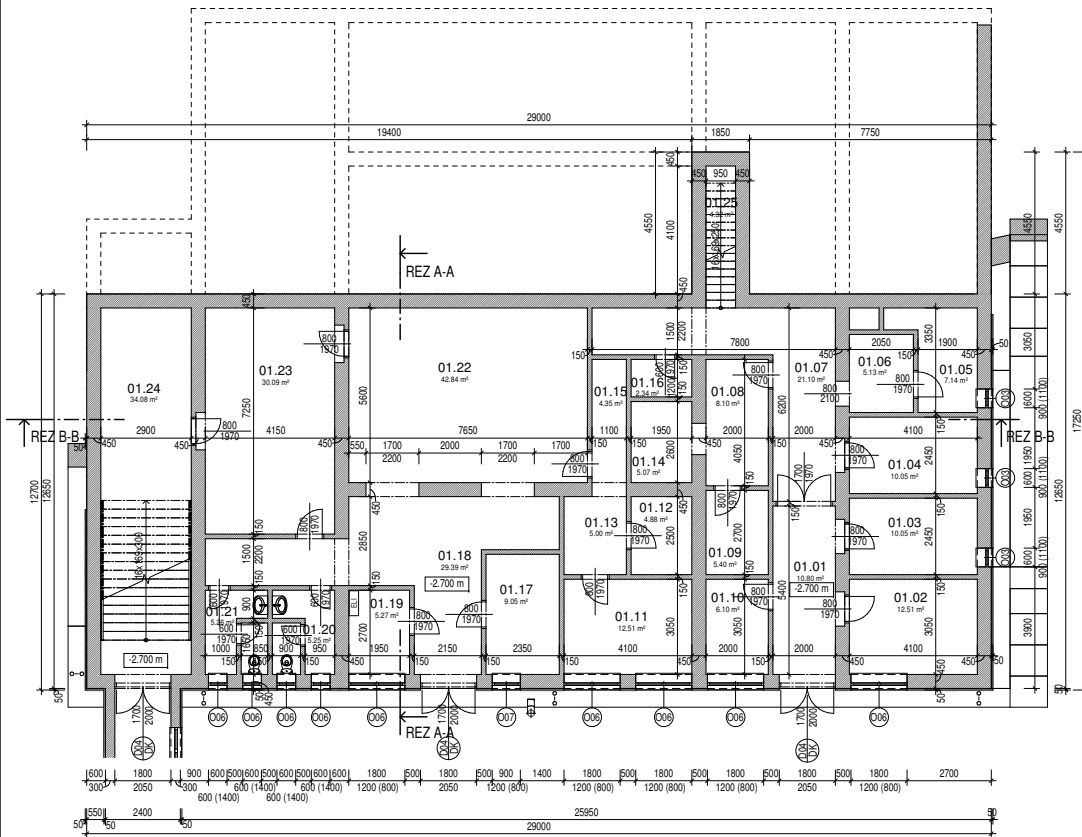
Projektová dokumentácia nenahrádza výrobnú a dielensku dokument. dodávateľa

Tento výkres je originál akekoľvek zmeny, doplnky, prekreslovanie alebo kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa §21.odst. d) zákona č.383/1997 Z.z.

Tieto informácie sú dôverné a podliehajú zákonu č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov publikovaný v Zbierke zákonov SR Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom pre vydanie stavebného povolenia a nie je podkladom pre realizáciu stavby!

Vypracoval: Ing. V. Staš Projektant: Ing. A Štefanková Ing. V. Staš Zodp.projektant: Ing. A Štefanková H.I.P.: Ing. A Štefanková	Stavba: <b>ROZŠÍRENIE KAPACITY MŠ V OBCI TOVARNÉ</b> Stavebník: Obec Tovarné, Tovarné č. 4, 094 01 Tovarné Miesto stavby: Tovarné, č. p. 269/1, 269/2, k. ú. Tovarné Objekt: <b>SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT</b> Diel: ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ /ASR/ Obsah: <b>VÝPIS VÝPLNÍ DVERÍ - NOVÝ STAV</b>	 TERA green s.r.o Orechová 23,085 01 Bardejov telefón: +421 905 873 209 email: stefankova@teragreen.sk Dátum: 04/2019 Č. Zák.: 3619 Formát: A4 Časť: <b>D</b>	Stupeň: DSP Kóty v: mm Mierka: 1 : 50 Príl.č.: <b>N9</b>
--	---	---	---





LEGENDA MIESTNOSTÍ 1. PP PŮVODNÝ STAV					
Č.M.	NÁZOV	PLOCHA	POVRCH PODLAH	POVRCH STIEN	POVRCH STROPOV
01.01	CHODBA	10.80 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.02	SKLAD	12.51 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.03	SKLAD	10.05 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.04	SKLAD	10.05 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.05	SKLAD ZELENINY	7.14 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.06	CHODBA	5.13 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.07	CHODBA	21.10 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / KERAMICKÝ OBLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.08	SKLAD	8.10 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / KERAMICKÝ OBLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.09	SKLAD	5.40 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / KERAMICKÝ OBLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.10	SKLAD PORCELÁNU	6.10 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.11	SKLAD	12.51 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.12	SKLAD	4.88 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.13	CHODBA	5.00 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / KERAMICKÝ OBLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.14	SKLAD	5.07 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.15	CHODBA	4.35 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.16	SKLAD	2.34 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.17	KOTOLNA	9.05 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.18	CHODBA	29.39 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.19	SKLAD	5.27 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.20	WC	5.25 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / KERAMICKÝ OBLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.21	WC	5.26 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / KERAMICKÝ OBLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.22	DIELNA	42.84 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.23	DIELNA	30.09 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
01.24	SKLAD POD SCHODISKOM	34.08 m²	BETÓN	CM D TEHLA	STROPNÝ PANEL
01.25	SCHODISKO	4.32 m²	BETÓN	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
		296.03 m²			

## LEGENDA MATERIÁLOV

- EXISTUJÚCE OBVODOVÉ NOSNÉ MURIVO, TEHLA Cdm A CPP HR, 500 mm A 400 mm
- EXISTUJÚCE VNÚTORNÉ NOSNÉ A NENOSNÉ MURIVO HR, 400 mm, 150 mm, A 100 mm, TEHLA Cdm

### POZNÁMKY:

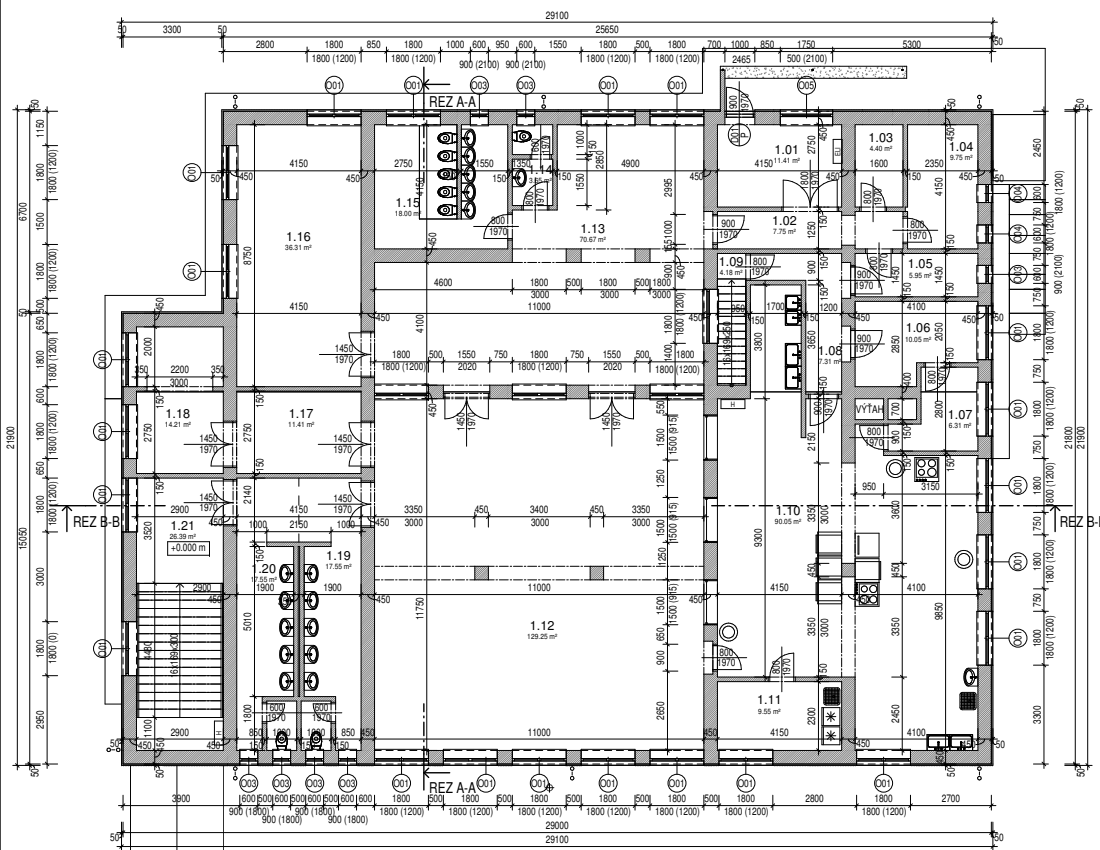
- VÝKRES PRE STAVEBNÉ POVOLENIE NENAHŔADZA REALIZAČNÚ DOKUMENTÁCIU
- VŠETKY VÝŠKOVÉ A DĹŽKOVÉ ROZMERY KONTROLOVAŤ POČAS PRIEBEHU PRÁČ NA STAVBE!
- ZHOTVITEĽ JE POVINNÝ O ZISTENÝCH CHYBÁCH V DOKUMENTÁCIÁCH NEOODKLADNE INFORMOVAŤ PROJEKTANTA!
- PROJEKTANT NENESIE ŽADNÚ ZODPOVEDNOSŤ ZA ZMENY USKUTOČNENÉ BEZ JEHO SÚHLASU!
- PRED OBJEDNANÍM POUŽÍTYCH MATERIÁLOV JE POTREBNÉ PRESNE ZAMERAT ZHOTVITEĽOM SKUTOČNÉ ROZMERY NA STAVBE A SKONTROLOVAŤ POČET VYKÁZANÝCH PRVKOV!
- DO KONŠTRUKCIE JE MOŽNÉ ZABUDOVAŤ IBA MATERIÁLY SO ZARUČENÝMI KONŠTRUKČNÝMI A TECHNICKÝMI VLASTNOSŤAMI A OSVEDČENÝMI CERTIFIKÁTOM KVALITY!
- VYKÁZANÉ STAVEBNÉ ÚPRAVY, PŘESTUPY, PŘIEMAZY, DILATÁCIE, JE NUTNÉ KONFRONTOVAŤ S JEDNOTLIVÝMI PROFESIAM!

±0,000 = 1. NP

Tento výkres je originál alebo jeho zmeny, doplnky, prekresovanie alebo kopírovanie bez súhlasu majiteľa sa trestne podľa §21 odst. d) zákona č.383/1997 Z.z. Tieto informácie sú odovzdané a podliehajú zákonu č. 18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov publikovaný v Zbierke zákonov SR. Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom pre vydanie stavebného povolenia a nie je podkladom pre realizáciu stavby!

Projektová dokumentácia slúži ako podklad pre stavebné povolenie. Projektová dokumentácia nenahradza výšobný a detailnú dokumentáciu.

Vypracoval: Ing. V. Sias Projektant: Ing. A. Štefarková Zodp.projektant: Ing. A. Štefarková H.I.P.: Ing. A. Štefarková	Stavba: <b>ROZŠÍRENIE KAPACITY MŠ V OBCI TOVARNÉ</b> Stavebník: Obec Tovarné, Tovarné č. 4, 094 01 Tovarné Miesto stavby: Tovarné, č. p. 269/1, 269/2, k. ú. Tovarné Objekt: <b>SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT</b> Diel: ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ /ASR/ Obsah: <b>PŮDORYS 1. PP - PŮVODNÝ STAV</b>	TERA green s.r.o. Oravská 23, 085 01 Bardejov Mobil: +421 905 873 839 email: stavba@teragreen.sk	Dátum: 04/2019 Č. Zák.: 3619 Formát: 4xA4 Časť: D Súpeř: DSP Kóty v: msp Merka: 1 : 100 Pril.: P1
---	---	---	--



LEGENDA MIESTNOSTÍ 1. NP PŮVODNÝ STAV					
Č.M.	NÁZOV	PLOCHA	POVRCH PODLAH	POVRCH STIEN	POVRCH STROPOV
1.01	SATNA DETI	11.41 m <sup>2</sup>	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / KERAMICKÝ OBKLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.02	CHODBA	7.75 m <sup>2</sup>	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / KERAMICKÝ OBKLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.03	SKLAD	4.40 m <sup>2</sup>	PVC	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.04	KANCELARIA	9.75 m <sup>2</sup>	PVC	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.05	SATNA - PERSONAL	5.95 m <sup>2</sup>	PVC	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / KERAMICKÝ OBKLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.06	ČISTENIE ZEMIAKOV	10.05 m <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / KERAMICKÝ OBKLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.07	ČISTENIE ZELENINY	6.31 m <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / KERAMICKÝ OBKLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.08	CHODBA	7.31 m <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / KERAMICKÝ OBKLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.09	SCHODISKO	4.18 m <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.10	KUCHYŇA	90.05 m <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / KERAMICKÝ OBKLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.11	PRÍRUČNÝ SKLAD	9.55 m <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / KERAMICKÝ OBKLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.12	JEDALEŇ	129.25 m <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / DREVENÝ OBKLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.13	MATERSKÁ SKOLA - HERNA	70.67 m <sup>2</sup>	KOBEREC	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / KERAMICKÝ OBKLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.14	WC	3.65 m <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / KERAMICKÝ OBKLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.15	WC, UMÝVAREŇ DETI	18.00 m <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / KERAMICKÝ OBKLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.16	MATERSKÁ SKOLA - SPALŇA	36.31 m <sup>2</sup>	KOBEREC	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.17	MATERSKÁ SKOLA - HERNA	11.41 m <sup>2</sup>	KOBEREC	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.18	MATERSKÁ SKOLA - HERNA	14.21 m <sup>2</sup>	KOBEREC	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.19	WC CHLAPCI	17.55 m <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / KERAMICKÝ OBKLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.20	WC ŽENY	17.55 m <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / KERAMICKÝ OBKLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
1.21	SCHODISKO	26.39 m <sup>2</sup>	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA / DREVENÝ OBKLAD	VÁPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA
		511.67 m <sup>2</sup>			

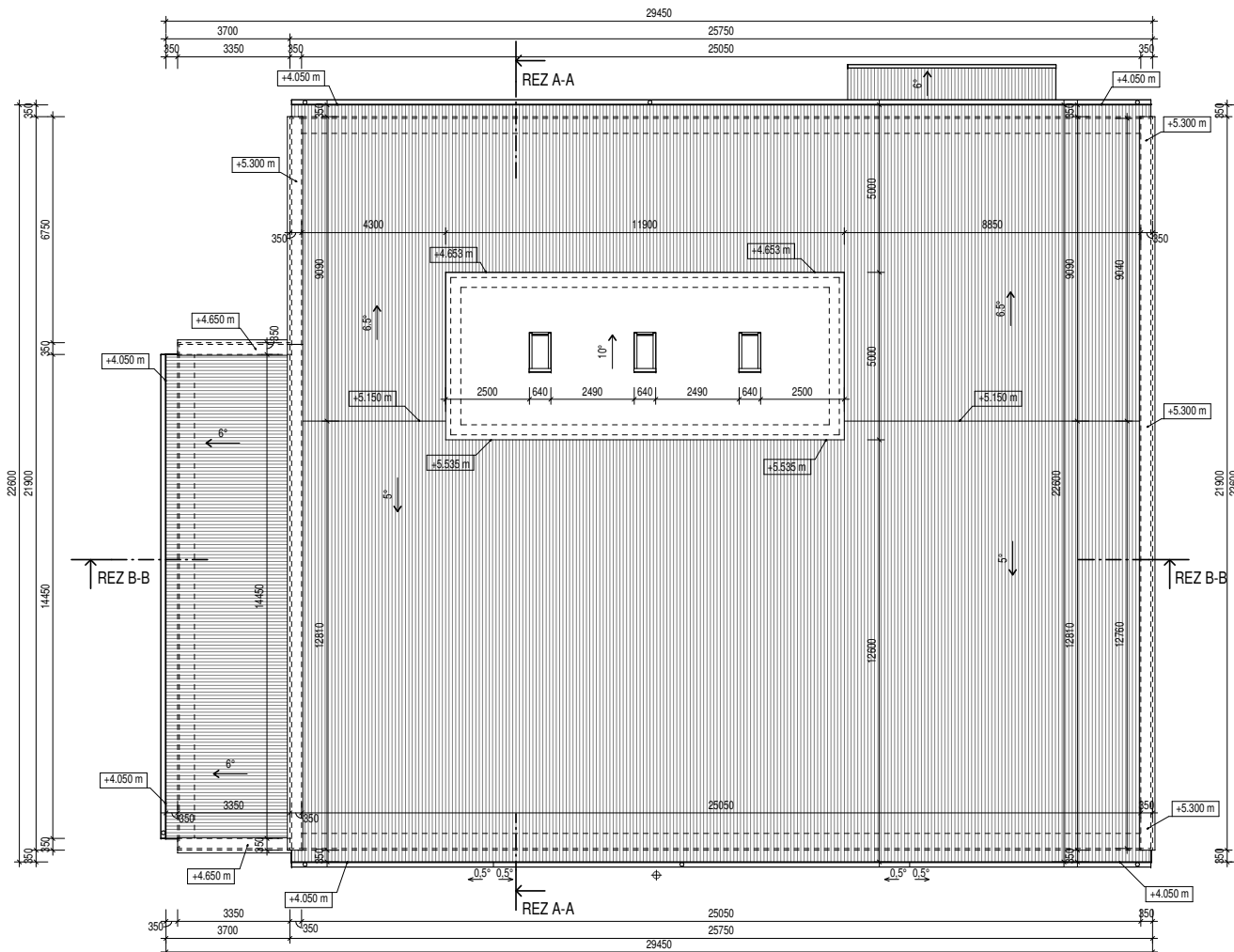
### LEGENDA MATERIÁLOV

- EXISTUJÚCE OBVODOVÉ NOSNÉ MURIVO, TEHLA Cdm A CPP HR, 500 mm A 400 mm
- EXISTUJÚCE VNÚTORNÉ NOSNÉ A NENOSNÉ MURIVO HR, 400 mm, 150 mm, A, 100 mm, TEHLA CDM

**POZNÁMKA:**  
 - VÝKRES PŘE STAVEBNÉ POVOLENÍ NENAHŔDZA REALIZAČNÚ DOKUMENTÁCIU  
 - VŠETKY VÝŠKOVÉ A DĹŽKOVÉ ROZMERY KONTROLOVAŤ POČAS PŘEBĚHU PRÁČ NA STAVBE!  
 - ZHOTOVITEL JE PŔOVINŤ O ZISTENÝCH CHYBÁCH V DOKUMENTÁCI NEOBKLADE INFORMOVAŤ PROJEKTANTA!  
 - PROJEKTANT NENESIE ŽIADNÚ ZODPOVEDNOSŤ ZA ZMENY USKUTOČNENE BEZ JEHO SÚHLASU!  
 - PŘED OBJEDNANÍM POUŽITÝCH MATERIÁLOV JE POTŘEBNÉ PŘESNĚ ZAMĚŘAŤ ZHOTOVITELOM SKUTOČNÉ ROZMĚRY NA STAVBE A SKONTROLOVAŤ POČET VÝKAZANÝCH PRVKŮ DO KONSTRUKČI JE MOŽNÉ ZABUDOVAŤ IBA MATERIÁLY SO ZÁRUKOVÝMI KONSTRUKČNÍMI A TECHNICKÝMI VLASTNOSTAMI A OSVEDČENÝMI CERTIFIKÁTOU KVALITY!  
 - VÝKAZANÉ STAVEBNÉ ÚPŘAVY / PŘESTŮPY, PŘIŘAZŤ, DŘÁŽKY, NIKY, DILATAČIE / JE NIETŤ KONTAFONTOVAŤ S IŽNÝMI VÝTVARNÝMI PROFESIAM!  
 ±0,000 = 1. NP

Vypracoval:	Ing. V. Sias	Stavba:	<b>ROZŠÍRENIE KAPACITY MŠ V OBCI TOVARNÉ</b>	Tereňová 23, 085 01 Bardejov telefon: +421 505 973 029 email: atelier@teragreen.sk			
Projektant:	Ing. A. Štelarková Ing. V. Sias	Stavebník:	Obec Tovarné, Tovarné č. 4, 094 01 Tovarné				
Zodp. projektant:	Ing. A. Štelarková	Objekt:	<b>SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT</b>	Dátum:	04/2019	Stupeň:	DSP
H.I.P.:	Ing. A. Štelarková	Diel:	ARCHITECTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ /ASR/	Č. Zak.:	3619	Kódy v.:	mm
		Obsah:	<b>PŔDORYS 1.NP PŔVODNÝ STAV</b>	Formát:	4xA4	Mierka:	1:100
				Časť:	D	Pril. č.:	P2





## LEGENDA MATERIÁLOV

- STREŠNÁ KRYTINA, TRAPEZOVÝ PLECH
- STREŠNÁ KRYTINA, ASFALTOVÉ PÁSY

**POZNÁMKA:**

- CELKOVÁ DĹŽKA OPLECHOVANIA ATIKY	50,60 m
- CELKOVÁ PLOCHA STRECHY	644,02 m <sup>2</sup>
- POČET STREŠNÝCH ZVODOV	8 ks
- CELKOVÁ DĹŽKA DAŽDOVÉHO ŽLABU - POLKRUHOVÝ	66,00 m
- CELKOVÁ DĹŽKA DAŽDOVÉHO ZVODU - OKRUHLY	46,50 m

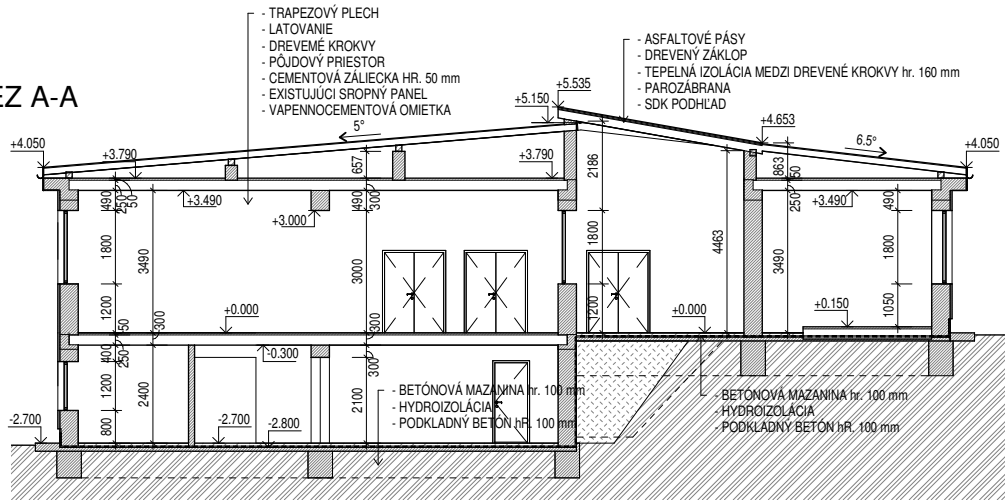
- POZNÁMKA:**
- VÝKRES PRE STAVEBNÉ POVOLENIE NENAHRÁDZA REALIZAČNÚ DOKUMENTÁCIU
  - VŠETKY VÝŠKOVÉ A DĹŽKOVÉ ROZMERY KONTROLOVAŤ POČAS PRIEBEHU PRÁČ NA STAVBE !
  - ZHOTVITEĽ JE POVINNÝ O ZISTENÝCH CHYBÁCH V DOKUMENTÁCIÍ NEODKLADNE INFORMOVAŤ PROJEKTANTA !
  - PROJEKTANT NENESIE ŽIADNÚ ZODPOVEDNOSŤ ZA ZMENY USKUTOČNENÉ BEZ JEHO SÚHLASU !
  - PRED OBJEDNANÍM POUŽITÝCH MATERIÁLOV JE POTREBNÉ PRESNE ZAMERÁŤ ZHOTVITEĽOM SKUTOČNÉ ROZMERY NA STAVBE A SKONTROLOVAŤ POČET VYKÁZANÝCH PRVKOV !
  - DO KONŠTRUKCII JE MOŽNÉ ZABUDOVAŤ IBA MATERIÁLY SO ZARUČENÝMI KONŠTRUKČNÝMI A TECHNICKÝMI VLASTNOSŤAMI A OSVEDČENÝM CERTIFIKÁTOM KVALITY !
  - VYKÁZANÉ STAVEBNÉ ÚPRAVY (PRESTUPY, PRIERAZY, DRÁŽKY, NIKY, DILATÁCIE/ JE NUTNÉ KONFRONTOVAŤ S JEDNOTLIVÝMI PROFESIAMÍ !

**±0,000 = 1. NP**

Tento výkres je originál skutočnej zmeny, doplnky, pokračovanie alebo korigovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa §21 odst. d) zákona č.383/1997 Z.z. Tieto informácie sú dôverné a podliehajú zákonu č. 18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov publikovaný v Zbierke zákonov SR Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom pre vydanie stavebného povolenia a nie je podkladom pre realizáciu stavby !

Vypracoval: Ing. V. Staš Projektant: Ing. A. Štefanková Ing. V. Staš Zodp. projektant: Ing. A. Štefanková H.I.P.: Ing. A. Štefanková	Stavba: <b>ROZŠÍRENIE KAPACITY MŠ V OBCI TOVARNÉ</b> Miesto stavby: Tovarné, Tovarné č. 4, 094 01 Tovarné <b>SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT</b> Diel: ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ /ASR/ Obsah:	TERÁ green s.r.o. Brechová 23, 085 01 Bardubov telefón: +421 905 873 208 email: stefankova@teragreen.sk Datum: 04/2019 Č. Zák.: 3619 Formát: 3xA4 Časť:	Stupeň: DSP Kóly v: mm Mierka: 1 : 100 Pril.: P3
--	---	--	---

## REZ A-A



## LEGENDA MATERIÁLOV

- EXISTUJÚCE OBVODOVÉ NOSNÉ MURIVO, TEHLA Cdm A CPP HR. 500 mm A 400 mm
- EXISTUJÚCE VNÚTORNÉ NOSNÉ A NENOSNÉ MURIVO HR. 400 mm, 150 mm, A 100 mm, TEHLA Cdm
- HYDROIZOLÁCIA
- NASYPANÁ ZEMINA
- PÓVODNÁ ZEMINA
- BÚRANÉ KONŠTRUKCIE

### POZNÁMKA:

- VÝKRESY PŘE STAVEBNÉ POVOLENIE NENAHRÁDZA REALIZAČNÚ DOKUMENTÁCIU
- VŠETKY VÝŠKOVÉ A DĹŽKOVÉ ROZMERY KONTROLOVAŤ POČAS PŘIEBEHU PRÁČ NA STAVBE !
- ZHOTOVITEL JE POVINNÝ O ZISTENÝCH CHYBÁCH V DOKUMENTÁCIU I NEODKLADNE INFORMOVAŤ PROJEKTANTA !
- PROJEKTANT NENESIE ŽIADNÚ ZODPOVEDNOSŤ ZA ZMENY USKUTOČNENÉ BEZ JEHO SÚHLASU !
- PŘED OBJEDNANÍM POUŽITÝCH MATERIÁLOV JE POTREBNÉ PŘESNE ZAMERAŤ ZHOTOVITELOM SKUTOČNÉ ROZMERY NA STAVBE A SKONTROLOVAŤ POČET VYKÁZANÝCH PRVKOV !
- DO KONŠTRUKCII JE MOŽNÉ ZABUDOVAŤ IBA MATERIÁLY SO ZARUČENÝMI KONŠTRUKČNÝMI A TECHNICKÝMI VLASTNOSTAMI A OSVEDČENÝM CERTIFIKÁTOM KVALITY !
- VYKÁZANÉ STAVEBNÉ ÚPRAVY /PŘESTUPY, PŘIERYZY, DŘÁŽKY, NIKY, DILATÁCIE/ JE NUTNÉ KONFRONTOVAŤ S JEDNOTLIVÝMI PROFESIAIMI !

**±0,000 = 1. NP**

Tento výkres je originál akékoľvek zmeny, doplnky, prekresovanie alebo kopirovanie alebo súhlasu majiteľa je trestné podľa §21. ods. d) zákona č.383/1997 Z.z. Tieto informácie sú dôverné a podliehajú zákonu č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov publikovaný v Zbierke zákonov SR Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom pre vydanie stavebného povolenia a nie je podkladom pre realizáciu stavby !

Vypracoval: Ing. V. Staš	Stavba: <b>ROZŠÍRENIE KAPACITY MŠ V OBCI TOVARNÉ</b>		
Projektant: Ing. A Štefanková Ing. V. Staš	Stavebník: Obec Tovarné, Tovarné č. 4, 094 01 Tovarné	Miesto stavby: Tovarné, č. p. 269/1, 269/2, k. ú. Tovarné	Dátum: 04/2019
Zodp. projektant: Ing. A Štefanková	Objekt: <b>SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT</b>	Diel: ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ /ASR/	Č. Zák.: 3619
H.I.P.: Ing. A Štefanková	Obsah: <b>REZ A-A, REZ B-B, PÓVODNÝ STAV</b>	Formát: 3x44	Kóty v: mm
		Časť: <b>D</b>	Mierka: 1 : 100
			Pril.č.: <b>P4</b>

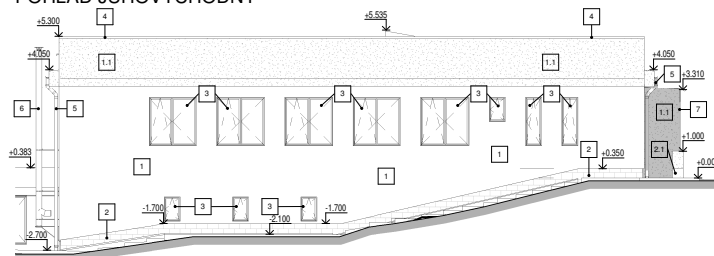
## REZ B-B



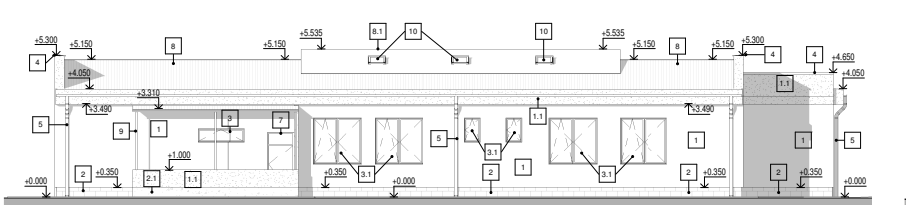
POHĽAD JUHOZÁPADNÝ



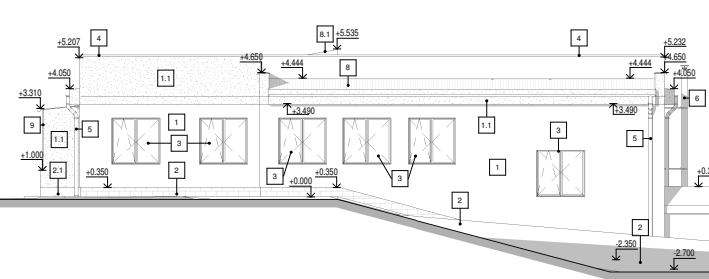
POHĽAD JUHOVÝCHODNÝ



POHĽAD SEVEROVÝCHODNÝ



POHĽAD SEVEROZÁPADNÝ



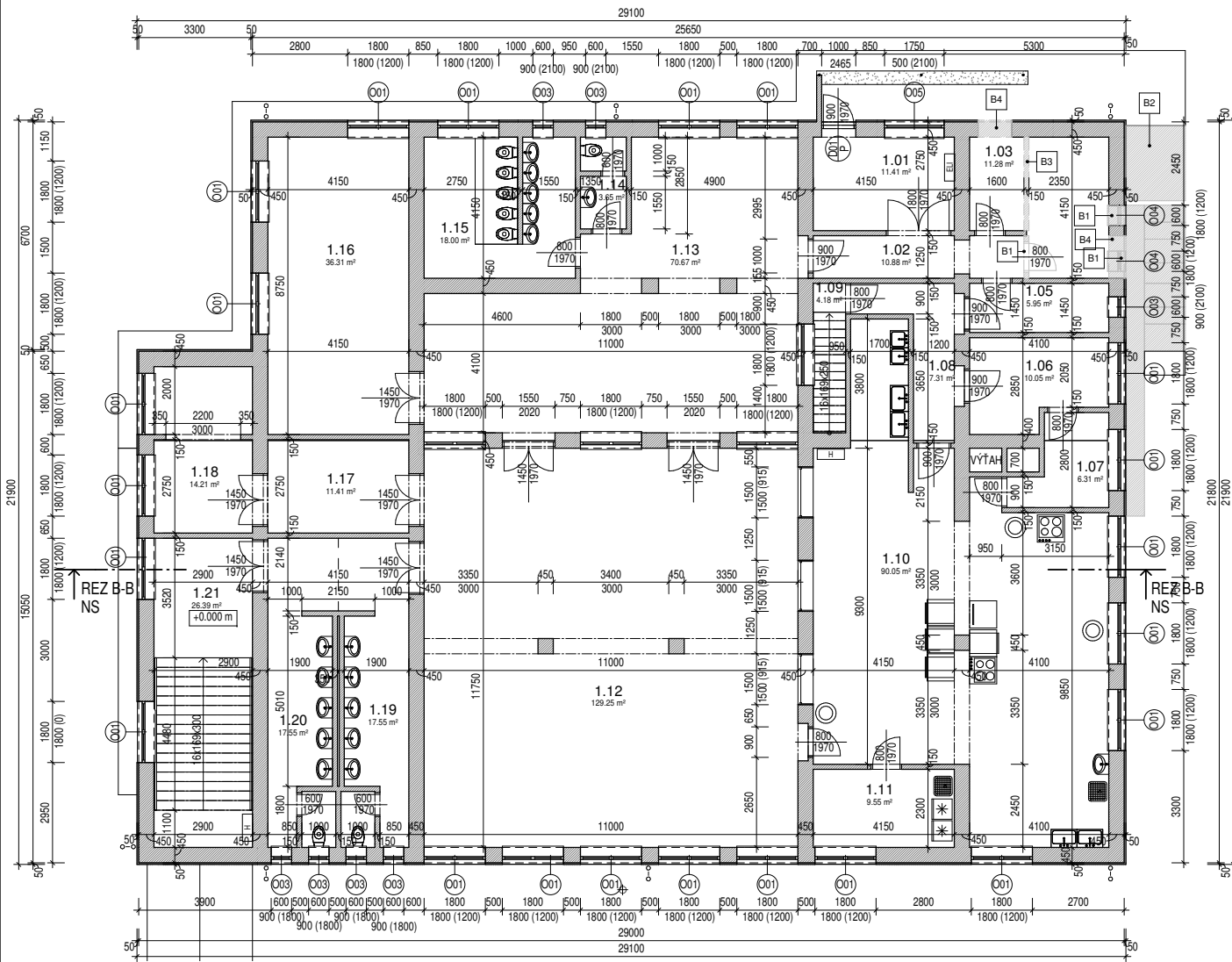
LEGENDA ZNAČIEK

- 1 - EXTERIÉROVÁ OMIETKA - SILIKÓNOVÁ, FARBA ZELENÁ
- 1.1 - EXTERIÉROVÁ OMIETKA - SILIKÓNOVÁ, FARBA TMAVO ZELENÁ
- 2 - SOKEL, KERAMICKÝ OBLKAD, FARBA TMAVO HNEDÁ
- 2.1 - SOKEL, MARMOLIT, FARBA TMAVO HNEDÁ
- 3 - PŮVODNÉ OKENNÉ KONŠTRUKCIE, PĽASTOVÉ, IZOLAČNÉ DVOJSKLO, FARBA BIELA
- 4 - OPLECHOVANIE ATIKY, FARBA SIVÁ
- 5 - OKAPOVÝ SYSTÉM, POZINKOVANÝ PLECH, FARBA SIVA
- 6 - KOMÍN
- 7 - PŮVODNÉ DVERNÉ KONŠTRUKCIE, PĽASTOVÉ, IZOLAČNÉ DVOJSKLO, FARBA BIELA
- 8 - STREŠNÁ KRYTINA, TRAPEZOVÝ PLECH
- 8.1 - STREŠNÁ KRYTINA, ASFALTOVÉ PÁSY
- 9 - OCELOVÉ KONŠTRUKCIE
- 10 - STREŠNÉ OKNO, DREVĚNÉ, IZOLAČNÉ DVOJSKLO, FARBA HNEDÁ

±0,000 = 1. NP

Projektová dokumentácia slúži ako podklad pre stavebné povolenie. Projektová dokumentácia nemá práva výrobnú a dielenskú dokumentáciu. Tento výkres je opravný akosťoviská zmeny, doplnky, prekrížovanie alebo kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa § 211 ods. 4) zákona č. 363/1997 Z.z. Tieto informácie sú dôverné a podliehajú zákonu č. 180/2017 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov publikovaný v Zbierke zákonov SR. Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom pre vydanie stavebného povolenia a nie je podkladom pre realizáciu stavby!

Vypracoval:	Ing. V. Slaš	Stavba:	<b>ROZŠÍRENIE KAPACITY MŠ V OBCI TOVARNÉ</b>	TERA green s.r.o.
Projektant:	Ing. A. Šteľarková	Miesto stavby:	Obec Tovarné, Tovarné č. 4, 094 01 Tovarné	Otvorená 23.08.05 Di Bardejov Kontakt: +421 935 973 339 Email: stelarkova@teragreen.sk
Zodp. projektant:	Ing. A. Šteľarková	Objekt:	<b>SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT</b>	Dátum: 04/2019   Štapač: DSP
H.I.P.:	Ing. A. Šteľarková	Diel:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ IASR	Č. Zák.: 3619   Kóty v: mm
		Obsah:	<b>POHĽADY - PŮVODNÝ STAV</b>	Formát: A4/A4   Merka: 1 : 100
				Časť: D   Pril.: P5



### LEGENDA MATERIÁLOV

- EXISTUJÚCE OBVODOVÉ NOSNÉ MURIVO, TEHLA Cdm A CPP HR. 500 mm A 400 mm
- EXISTUJÚCE VNÚTORNÉ NOSNÉ A NENOSNÉ MURIVO HR. 400 mm, 150 mm, A 100 mm, TEHLA CDM
- BÚRANÉ KONŠTRUKCIE

### LEGENDA BÚRACÍCH PRÁČ

- B1 - ODSTRÁNENIE OKENNÝCH A DVERNÝCH KONŠTRUKCIÍ S PARAPETMI
- B2 - ODSTRÁNENIE OKAPOVÉHO CHODNÍKA
- B3 - ODSTRÁNENIE ČASTI VNÚTORNEJ DELIACEJ PRIEČKY
- B4 - VYBÚRANIE OTVORU V STENE

### POZNÁMKA:

- VÝKRES PRE STAVEBNÉ POVOLENIE NENAHRÁDZA REALIZAČNÚ DOKUMENTÁCIU
- VŠETKY VÝŠKOVÉ A DĹŽKOVÉ ROZMERY KONTROLOVAŤ POČAS PRIEBEHU PRÁČ NA STAVBE!
- ZHOTOVITEĽ JE POVINNÝ O ZISTENÝCH CHYBÁCH V DOKUMENTÁCII NEOBKADNE INFORMOVAŤ PROJEKTANTA!
- PROJEKTANT NENESIE ŽIADNÚ ZODPOVEDNOSŤ ZA ZMENY USKUTOČNENÉ BEZ JEHO SÚHLASU!
- PRED OBJEDNANÍM POUŽITÝCH MATERIÁLOV JE POTREBNÉ PRESNE ZAMERÁŤ ZHOTOVITEĽOM SKUTOČNÉ ROZMERY NA STAVBE A SKONTROLOVAŤ POČET VYKÁZANÝCH PRVKOV!
- DO KONŠTRUKCII JE MOŽNÉ ZABUDOVAŤ IBA MATERIÁLY SO ZARUČENÝMI KONŠTRUKČNÝMI A TECHNICKÝMI VLASTNOSTAMI A OSVEDČENÝM CERTIFIKÁTOM KVALITY!
- VYKÁZANÉ STAVEBNÉ ÚPRAVY /PŘESTUPY, PŘIERAZY, DŘÁŽKY, NIKY, DILATÁCIE/ JE NUTNÉ KONFRONTOVAŤ S JEDNOTLIVÝMI PROFESIAMÍ!

**±0,000 = 1. NP**

Tento výkres je originál akokoľvek zmeny, doplnky, prekresovanie alebo kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa §21 odst. d) zákona č.383/1997 Z.z. Tieto informácie sú dôverné a podliehajú zákonu č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov publikovaný v Zbierke zákonov SR Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom pre vydanie stavebného povolenia a nie je podkladom pre realizáciu stavby!

Projektová dokumentácia slúži ako podklad pre stavebné povolenie  
 Projektová dokumentácia nenahrádza výrobnú a dielenskú dokumentáciu, dodávať!



Vypracoval: Ing. V. Staš	Stavba: <b>ROZŠÍRENIE KAPACITY MŠ V OBCI TOVARNÉ</b>	TERA green s.r.o. Orechová 23,085 01 Bardejov tel: +421 905 873 209 e-mail: d@teragreen.sk	
Projektant: Ing. A Štefanková Ing. V. Staš	Stavebník: Obec Tovarné, Tovarné č. 4, 094 01 Tovarné	Dátum: 04/2019	Stupeň: DSP
Zodp.projektant: Ing. A Štefanková	Miesto stavby: Tovarné, č.p. 269/1, 269/2, k. ú. Tovarné	Č. Zák.: 3619	Kóty v: mm
H.I.P.:	Objekt: <b>SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT</b>	Formát: 3xA4	Mierka: 1 : 100
Ing. A Štefanková	Diel: ARCHITECTONICKO - STAVEBNÁ ČASŤ /ASR/	Časť: <b>D</b>	Pril.: <b>P6</b>
	Obsah: <b>PÓDORYS 1. NP -BÚRACIE PRÁČE</b>		

Rozšírenie kapacity MŠ v obci Tovarné  
STAVEBNÉ POVOLENIE

TECHNICKÁ SPRÁVA

Ing. Andrea Štefanková  
Ing. Vladimír Staš  
Apríl 2019



## Obsah

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....	3
1 VŠEOBECNÁ ČASŤ.....	4
1.1 Účel objektu.....	4
1.2 Účelové jednotky a kapacita.....	4
1.3 Architektonické riešenie .....	5
1.4 Výtvarné a funkčné riešenie .....	6
1.5 Orientácia na svetové strany.....	6
2 TECHNICKÁ ČASŤ.....	6
2.1 Stavebno-technické riešenie stavby.....	6
<b>POVRCHOVÉ ÚPRAVY .....</b>	<b>10</b>
2.2 Poznámka.....	13



## IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

**Názov stavby :** Rozšírenie kapacity MŠ v obci Tovarné

**Umiestnenie stavby :** Tovarné, č. p. 269/1, 269/2, k. ú. Tovarné

**Obec:** Tovarné

**Okres:** Vranov nad Topľou

**Kraj :** Prešovský

**Stavebník :** **Obec Tovarné**  
**Tovarné č. 4**  
**094 01 Tovarné**

**Zhotoviteľ projektovej dokumentácie :** **TERA green s.r.o.**  
**Orechová 1701/23**  
**085 01 Bardejov**

**Hlavný inžinier projektu:** Ing. Andrea Štefanková

**Vypracoval :** Ing. Vladimír Staš

**Zodpovedný projektant:** **Ing. Andrea Štefanková**

**Dátum:** Apríl 2019

**Číslo zákazky :** 3619

**Stupeň projektu :** projektová dokumentácia pre stavebné povolenie



## 1 VŠEOBECNÁ ČASŤ

### 1.1 Účel objektu

Projektová dokumentácia rieši rozšírenie kapacity materskej školy v obci Tovarné. Objekt sa nachádza na parcele č. 269/1, 269/2 k.ú. Tovarné, kraj Prešovský. Existujúci objekt sa nachádza v intraviláne obce. Hlavný vstup je zo severovýchodnej strany. Objekt je napojený existujúce inžinierske siete z pôvodnej materskej školy. Dažďové vody z riešenej strechy sú zvedené vonkajšími zvodmi do dažďovej kanalizácie. Realizácia stavebného zámeru sa nedotkne jestvujúceho dopravného napojenia. Počas výstavby nedôjde k obmedzeniu priestorových nárokov mimo riešeného územia. Plocha v okolí stavby je dostačujúca pre zriadenie staveniska.

### 1.2 Účelové jednotky a kapacita

Existujúci objekt využíva jedno nadzemné podlažie a jedno čiastočne podzemné podlažie. Hlavný vstup je orientovaný na severovýchod a vedľajší vstup do dvora je na juhozápad.

Prvé nadzemné podlažie je funkčne rozdelené na kancelárie, sklady, hygienické zariadenia, komunikačné priestory. Jednotlivé priestory sú vzájomne poprepájané komunikačnými chodbami. V prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú dve schodiska jedno dvojramenné a jedno jednoramenné schodisko na preklopenie výškového rozdielu medzi 1. NP a 2. NP. Schodisko je železobetónové.

#### I. podzemné podlažie:

01.01 CHODBA	01.13 CHODBA
01.02 SKLAD	01.14 SKLAD
01.03 SKLAD	01.15 CHODBA
01.04 SKLAD	01.16 SKLAD
01.05 SKLAD ZELENINY	01.17 KOTOLŇA
01.06 CHODBA	01.18 CHODBA
01.07 CHODBA	01.19 SKLAD
01.08 SKLAD	01.20 WC
01.09 SKLAD	01.21 WC
01.10 SKLAD PORCELÁNU	01.22 DIELŇA
01.11 SKLAD	01.23 DIELŇA
01.12 SKLAD	01.24 SKLAD POD SCHODISKOM

#### I. nadzemné podlažie:

1.01 MATERSKÁ ŠKOLA - SPÁLŇA	1.07 ČISTENIE ZELENINY
1.02 CHODBA	1.08 CHODBA
1.03 ŠATNA DETÍ	1.09 SCHODISKO
1.04 KANCELÁRIA	1.10 KUCHYŇA
1.05 ŠATŇA - PERSONAL	1.11 PRÍRUČNÝ SKLAD
1.06 ČISTENIE ZEMIAKOV	1.12 JEDÁLEŇ





1.13 MATERSKÁ SKOLA - HERŇA	1.24 SKLAD
1.14 WC	1.25 WC
1.15 WC, UMÝVAREŇ DETÍ	1.26 WC, UMÝVAREŇ DETÍ
1.16 MATERSKÁ ŠKOLA - SPÁLŇA	1.27 MATERSKÁ ŠKOLA
1.17 MATERSKÁ SKOLA - HERŇA	- HERŇA + SPÁLŇA
1.18 MATERSKÁ SKOLA - HERŇA	1.28 JEDÁLEŇ
1.19 WC CHLAPCI	
1.20 WC ŽENY	
1.21 SCHODISKO	
1.23 CHODBA	

#### Plošné bilancie starého stavu:

Zastavaná plocha - pôvodný stav	<b>614,68 m<sup>2</sup></b>
Zastavaná plocha - nový stav	<b>122,35 m<sup>2</sup></b>
Obostavaný priestor - pôvodný stav	<b>3534,577 m<sup>3</sup></b>
Obostavaný priestor - nový stav	<b>497,93 m<sup>3</sup></b>
Úžitková plocha - pôvodný stav	<b>803,38 m<sup>2</sup></b>
Úžitková plocha – nový stav	<b>97,43 m<sup>2</sup></b>

### **1.3 Architektonické riešenie**

Pripravovaná investičná akcia predstavuje rozšírenie kapacity materskej školy. Realizáciou zámeru a jeho výtvarného riešenia sa stavba zhodnotí aj po vizuálnej stránke. Predmetom návrhu je vyregulovanie vykurovania v existujúcom objekte a prístavba nového objektu k materskej škole. Dispozičné riešenie sa týmto investičným zámerom mení.

**Po zrealizovaní prístavby, sa nemení žiadne plynárenské zariadenie ( v kotolni sú 2x existujúce plynové kotly Modratherm 48 kW). Tie výkonnostne budú vyhovovať aj po zrealizovaní prístavby - zdroj sa nemení - tak je to aj v projektovej dokumentácii.**

**Ďalšou časťou je samotná prístavba materskej školy, ktorá je určená pre vekovú hranicu detí od 3 do 6 rokov rokov. Dispozičné riešenie sa týmto investičným zámerom nemení.**

Počet detí prijatých do triedy materskej školy s týždennou a nepretržitou výchovou a vzdelávaním nemôže byť vyšší ako:

- 10 detí od 2 do 3 rokov (1 umývadlo a detská misa pre 5 detí (horná hrana umývadla 0,5 m)
- 15 detí od 3 do 4 rokov

- 18 detí od 4 do 5 rokov
- 20 detí od 5 do 6 rokov
- 15 detí od 3 do 6 rokov
- materská škôlka je navrhovaná s maximálnym počtom 20 detí
- súčasťou prevádzky materskej škôlky je aj plocha s detským ihriskom
- plocha ihriska spĺňa kritérium 4m<sup>2</sup> / 1 dieťa
- plocha zelene spĺňa kritériu 2,5 m<sup>2</sup>/ 1 dieťa
- pieskovisko je zriadené 0,5 m<sup>2</sup>/ 1 dieťa
- ak denná miestnosť slúži iba na hranie je priestorová požiadavka 3 m<sup>2</sup>/dieťa
- samostatná spáľňa vyžaduje 1,7m<sup>2</sup> na lôžko
- súčasťou prevádzky materskej škôlky je i jedáleň , ktorá spĺňa kritériu 1,4 m<sup>2</sup> / 1 dieťa / 1 stolička
- zariadenie bude vybavené nábytkom v zmysle platnej legislatívy
- zariadenie je riešené ako bezbariérové
- všetky zariadenia wc a umyvárne sú navrhnuté v zmysle Vyhlášky 532/2002 a 527/2007
- šatňa detí je vybavená šatňovými skrinkami a lavičkami. Vešiaky sú umiestnené vo viacerých výškach od 1,2m do 1,5m , medzi vešiakmi min 150 mm

#### 1.4 Výtvarné a funkčné riešenie

Profilovanie existujúcej fasády zostane zachované. Farebne sa zjednotí novostavba k existujúcemu objektu. Strešná krytina bude sivej farby; žľaby, zvody a klampiarske výrobky sú farebne prispôbené fasáde; navrhované okná a dvere sú farebne navrhované biele. Parapety sú prispôbené oknám. **Farebné riešenie je na výbere investora.**

#### 1.5 Orientácia na svetové strany

Hlavný vstup je orientovaný na severovýchod a vedľajší vstup do dvora je na juhozápad. Interiérové schodisko je orientované na severozápad. Všetky miestnosti sú orientované na severozápadnú, juhovýchodnú, juhozápadnú stranu. Hygienické zázemie na severovýchodnej a juhozápadnej strane. Dispozícia miestností vychádza z orientácie na svetové strany a dodržiava požiadavky na osadenie okenných a dverných otvorov vzhľadom na okolitú zástavbu.

## 2 TECHNICKÁ ČASŤ

### 2.1 Stavebno-technické riešenie stavby

#### BÚRACIE PRÁCE

- Odstrániť okenné konštrukcie a dverné konštrukcie v obvodovom murive v mieste novonavrhovaných otvorov
- Odstrániť vrstvy podláh v časti šatne, skladu a chodby
- Odstrániť pôvodné okapové chodníky v mieste realizácie novostavby

#### VÝKOPY

Pred začatím stavebných prác je stavebník povinný vytýčiť a overiť polohu všetkých podzemných vedení inžinierskych sietí!

Po odstránení ornice budú prevádzané výkopy jednotlivých figúr a základových pásov so šírkou 500 mm. Figúry s hĺbkou nad 1,2m je potrebné svahovať pod uhlom 40°.

Výkopy budú prevádzané strojne s ručným dočistením základovej škáry v triede ťažiteľnosti III. Hĺbka základovej škáry musí byť minimálne 1,100 mm pod úrovňou upraveného terénu.

Pri výkopových prácach je potrebné zabrániť nakypreniu, premočeniu a premrznutiu základovej škáry.

Hladina podzemnej vody nebola zistená.

Prebytočnú zeminu je potrebné zlikvidovať v zmysle pravidiel pre nakladanie so stavebným odpadom.

Do výkopovej jamy je potrebné položiť po obvode drenážny potrubný systém  $\phi 100\text{mm}$ . Potrubie obaliť do geotextílie.

Spätné zásypy, násypy a obsypy budú prevádzané z vykopanej zeminou postupne po vrstvách max. hr. 250mm so zhutnením jednotlivých vrstiev.

## **ZÁKLADY**

Navrhované základy pod nosné murivo objektu sú základové pásy šírky 600 mm. Základy je potrebné zrealizovať tak, aby základová škára základu bola min. 500 mm v rastlej únosnej zemine, a obvodové základové pásy min 1000 mm pod úrovňou upraveného terénu. Základové konštrukcie sú tvorené betónovými pásmi liatymi do ryhy s nadmúrovkou zo strateného debnenia. Základové pásy sú navrhnuté dvojstupňové. Na základové pásy budú osadené debniace tvarovky DT 30 šírky 300 mm, ktoré budú vystužené tyčovou oceľou. Zo základu pripraviť výstuž po cca 200 mm na prepojenie debniacich tvárnic. Navrhované vonkajšie základové pätky pod žb. stĺpy sú základové pätky 1600x2000 mm a stredová pätká je 1700x2100 mm, hĺbka min. 1000 mm. Pod základové konštrukcie je navrhovaná zhutnená vrstva štrku hr.100mm. Výkopy pre základové pásy sa musia ihneď vybetónovať. Základové pásy sú navrhované z betónu min. C 16/20. Podkladný betón sa uloží na 100 mm zhutnenú vrstvu štrku, miera zhutnenia minimálne  $R_{dt}=0.25\text{MPa}$ . Navrhované základy pod vnútorné nosné murivo sú základové pásy šírky 450 mm. Podkladná betónová doska bude hr. 150 mm z betónu C20/25 vystužená oceľovou KARI sieťovinou oboch povrchoch, kvôli možnému nerovnomernému sadaniu, oka 150x150 mm, priemeru D6. **Podkladný betón zrealizovať po uložení ležatého kanalizačného potrubia.**

Ako izolácia proti zemnej vlhkosti je navrhovaná lepenka Glasbit G200 S40+Np, natavená na podkladný betón, prípadne kryštalická hydroizolácia napr. Basf Masterseal 501 so zapracovaním rohov, napojenie steny a základu riešiť systémovým typovým detailom. Hydroizoláciu vyviesť nad okapový chodník minimálne 250 mm.



V projekte sa predpokladá, že maximálna hladina podzemnej vody nezasahuje základové škáry. Upresnenie výšky maximálnej hladiny podzemnej vody je potrebné vykonať na základe hydrogeologického prieskumu. V prípade, že maximálna hladina podzemnej vody zasahuje základové konštrukcie je potrebné prehodnotiť spôsob zakladania a izolovania proti zemnej vlhkosti a tlakovej spodnej vode.

Obvodové základové pásy sú opatrené voči premrznaniu tepelnou izoláciou XPS Styrodur 3035 CS hr.100 mm z vonkajšej strany základu vid' výkres Rezy. Z vonkajšej strany tepelnú izoláciu pln plošne lepiť, na ktorú je potrebné naniesť flexibilné lepidlo na sieťku, sklolaminátovú mriežku a soklovú mozaikovú akrylátovú omietku, alt. kamenný obklad.

Pozor! Pred začatím betónovania základov je nutné vyznačiť miesta a vynechať otvory pre prechod kanalizačného potrubia cez základové konštrukcie. Pred betonážou je potrebné previesť všetky stavebné úpravy základových konštrukcií po koordinácii s potrebami pre jednotlivé profesie, voda, kanál, elektro.

## ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Novonavrhované obvodové nosné murivo je z pórobetónových tvárnic Ytong P2-500 hrúbky 300 mm na tenkovrstvú lepiacu maltu Ytong. Obvodové murivo je zateplené tepelnoizolačným kontaktným zatepľovacím systémom tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hrúbky 180 mm a 150 mm s vonkajšou jemnou minerálnou škrabanou omietkou.

Vnútorne nosné murivo je z pórobetónových tvárnic Ytong P2-500 hrúbky 300 mm. Deliace priečky sú z priečkových pórobetónových tvárnic Ytong hrúbky 150 mm. Pod všetky pórobetónové a debniace tvárnice, kde je styk zo žb. doskou rozvinúť hydroizolačný asfaltový pás na vopred natretý penetračný náter s nataveným.

Nadokenné a dverné preklady v obvodovom murive sú tvorené z pórobetónových trámčov, nosných prekladov Ytong. Dverné preklady vo vnútorných konštrukciách sú tvorené nenosnými prekladmi Ytong.

V projekte sú navrhované železobetónové stĺpy 300x300 mm, betón a výstuž vid' pd. statika.

V hygienických miestnostiach je navrhnutá inštaláčna predstena zo sadrokartónových dosiek protivlhkostných.

Pred začatím betónovania venca a monolitických prvkov je potrebné zamerať a vynechať otvory pre prechody a prestupy potrubí cez stavebné konštrukcie. Všetky stavebné úpravy v konštrukcii je potrebné skoordinať s jednotlivými profesnými časťami / UK, KANAL, VODA, ELEKTRO, STATIKA/ stavby pred ich realizáciou.

## **VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE**

Stropná konštrukcia pod prvým nadzemným podlažím je navrhnutá ako obojstranne vystužená železobetónová stropná doska hr. 150 mm vid' PD. Statika. Veniec je úrovni stropnej dosky nad I. nadzemným podlažím a nad II. nadzemným podlažím. Stropná konštrukcia nad druhým nadzemným podlažím je navrhnutá ako drevený strop vytvorený z drevených väzníkov.

Preklady nad otvormi v nosných stenách sú navrhnuté ako prefabrikované preklady Ytong. V alternatíve je možné použiť monolitické preklady. Preklady je potrebné osadzať podľa pokynov dodávateľa (výrobcu). Preklady nie je možné skracovať rezaním, menšia svetlosť otvoru sa dosiahne väčším uložením. V alternatíve je možné použiť monolitické prvky z betónu C25/30. Na obvodových a vnútorných nosných stenách sú navrhnuté stužujúce vence na 1. NP. výšky 250 mm. Na obvodových stenách je veniec uvažovaný rovnako ako podpomúrnicová konštrukcia. Pred betónovaním venca je potrebné do venca osadiť kotviace prvky v osových vzdialenostiach 800mm. Navrhovaná je z betónu pevnostnej triedy C25/30. Vence je potrebné vystužiť 2 profilmi priemeru 12mm pri spodnom aj hornom povrchu, strmene priemeru 8mm osadiť v osových vzdialenostiach 200mm. Nad prekladmi otvorov, výstuž pri spodnom povrchu zosilniť pridaním jedného profilu 12mm.

## **ZASTREŠENIE OBJEKTU**

Objekt je zastrešený jednoduchým dreveným väzníkovým systémom (krokvová konštrukcia) pultovej strechy. Priehradové väzníky sú navrhnuté z rastlého dreva pevnostnej triedy C24 prierezu 60x160mm vo vzájomnej osovej vzdialenosti 950 mm. Geometria je zrejmá z výkresovej dokumentácie. Nosníky budú uložené na betónovom venci a budú kotvené do železobetónového venca pomocou kotevných tyčí a L-kových prvkov

Na väzníku je použitá difúzna fólia pevne natiahnutá na krokách, pripevnená horizontálne na krokvy kontralatou 60/40 mm tak, aby minimálne prekrytie bolo 100 mm. Medzi kontralatami a latovaním je prevetrávaná vzduchová medzera. Na kontralaty v kontakte s difúznou fóliou použiť obojstranne lepiacu armovanú pásku s vysokou lepiacou silou. Na kontralaty rovnobežne s okapom je latovanie 100/30 mm v osovej vzdialenosti podľa výrobcu krytiny. Podbitie vyloženia krovu od obvodovej steny je dreveným záklopom s OSB dosiek hr. 22 mm a tepelnou izoláciou hr. 30 mm s povrchovou úpravou.

Pre vetrotesné napojenie difúznej fólie na súvisiace stavebné konštrukcie a poškodené miesta sa použije jednostranne samolepiaca páska. Pásku lepiť v smere strešného sklonu. Malé trhliny prelepiť až po vrchný pás fólie. Na napojenie prestupov, ako je sanitárne odvetranie, strešné okná a komíny sa použije rovnako jednostranne lepiaca páska.

V časti stropu je navrhnutý sadrokartónový podhl'ad. Závesy sú kotevné do nosných častí prvkov stropu. Kotvenie, detaily montáž-podľa technologického postupu dodávateľa sadrokartónového podhl'adu./Rigips, Knauf,.../

## **STREŠNÁ KONŠTRUKCIA**

Strecha je pultová so sklonom 16,5° a 9,5°. Strešná krytina je plechová systém Click. Celková plocha strechy je 130,81 m<sup>2</sup>. Krytina je dodávaná so strešnými doplnkami ako sú prestupy strešnou krytinou, sneholamy, držiaky bleskozvodu, vetracie hlavice, vetracie škridly, protihmyzové mreže a siete. Krytina je kladená a kotvená na drevené latovanie rovnobežné s okapom.

## **SCHODISKO**

V projektovej dokumentácii nedôjde k vytvoreniu nového schodiska.

## **OKENNÉ A DVERNÉ KONŠTRUKCIE**

Existujúce okna a dvere sú plastové s izolačným dvojsklom / max  $U_w \leq 1,4 \text{ Wm}^2\text{K}^{-1}$ /. Okná a vchodové dvere sú navrhnuté plastové s izolačným trojsklom / max  $U_w \leq 1,0 \text{ Wm}^2\text{K}^{-1}$ /. s plastovým distančným rámikom. Výplne otvorov osadiť na vonkajšiu hranu muriva. Výplne otvorov sú osadené do okenných fólií, vnútorné parapety sú drevené, vonkajšie z pozinkovaného poplastovaného plechu. Tienenie výplní otvorov je interiérovými žalúziami. Vnútorné dvere sú otváracie, jednokrídlové, plné alebo čiastočne presklené drevené - dyhované v drevenej stolárskej obložkovej zárubni.

## **POVRCHOVÉ ÚPRAVY**

Navrhované sú vonkajšie minerálne jemné omietky na zatepl'ovací systém z tepelnej izolácie z minerálnej vlny vo forme dosiek hrúbky 160 mm. Vnútorné omietky sú navrhované z lepiacej malty vystuženej sklotextilnou mriežkou a jemné štukové omietky. Povrchy stien kúpeľne a WC sú obložené keramickými obkladmi.

Podlahy na teréne sú izolované proti vode, vlhkosti, kročajovej priezvučnosti a tepelným stratám izoláciami uvedenými vyššie a vo výpise skladieb konštrukcií. V celom objekte je uvažované s vykurovacími telesami. Na vyrovnanie nerovností je použitá samonivelizačná stierka, na ktorý sa aplikuje nášľapná vrstva podľa účelu miestnosti: keramická dlažba do lepidla alebo laminátová podlaha na vhodnej podložke. Konštrukcia podlahy bude dilatovaná od steny páskou EPS hr. 8 mm. Priestory s mokrou prevádzkou budú opatrené hydroizolačnou stierkou pod obkladmi a dlažbou. Podlahy budú doplnené stenovými lištami alebo sokľami. Všetky rozhrania medzi rôznymi typmi podláh, v prípade že nebudú prekryté prahom dverí, budú opatrené prechodovou lištou.

Steny a stropy z interiérovej strany sú opatrené lepiacou maltou vystuženou sklotextilnou mriežkou na ktorú je aplikovaná jemná štuková omietky a následne 2x povrchovým neotierateľným disperzným náterom, prípadne keramickým obkladom do lepidla. Lepiaca stierka tvorí vzduchotesnú a parotesnú vrstvu, je potrebné ju stykovať s hydroizolačnou vrstvou

podkladného betónu a styky s ostatnými konštrukčnými prvkami prepáskovať lepiacou páskou cez sklotextilnú mriežku.

Strop nad I.NP je tvorený podhľadom zo sadrokartónovej dosky s povrchovým disperzným náterom.

Vonkajšiu finálnu povrchovú úpravu tvorí KZS ETICS MW so silikátovou tenkovrstvovou zatieranou omietkou zrno 2,0 mm s krycím náterom vodoodpudivou fasádnou farbou na báze silikátovovej živice.

Povrchovú úpravu sokla, päty a hlavy stĺpov a stien múrika tvorí mozaiková stierka.

## **IZOLÁCIA PROTI VODE A VLHKOSTI**

Vodorovná izolácia proti stekajúcej vode, zemnej vlhkosti je navrhnutá hydroizolácia z asfaltových pásov 2x Glasbit G200 S40 hr. 4 mm prípadne hydroizolačný systém na báze kryštalickej hydroizolácie STN EN 1504-2 zásada 1.3/2.3/8.3 napr. Basf Masterseal 501 so zapracovaním rohov, napojenie steny a základu riešiť systémovým typovým detailom. Ako vsyp na vodorovné konštrukcie podkladného betónu, alebo sa zmiešaný s vodou priamo aplikuje na betónové povrchy. Podklad hydroizolačnej sústavy tvoria podkladové betóny a steny z vodostavebného betónu. Všetky pracovné špáry, prestupy betonárskej výstužnej ocele, styky rohov a styky vodorovných konštrukcií so zvislými je nutné tesniť izolačnými hmotami a materiálmi podľa technologického predpisu výrobcu. Ochranná vrstva z EPS Perimeter, príp. XPS Styrodur je zároveň tepelnou izoláciou podlahy a stien.

Priestory s mokrou prevádzkou budú opatrené hydroizolačnou stierkou pod obkladmi a dlažbou.

Parotesná fólia v konštrukcii strechy je navrhovaná Jutafol N150 Standard. Na hornej hrane krokiev je kontaktná poistná difúzna hydroizolácia Jutafol D110. Na odstránenie povrchovej vody z okolia domu je navrhovaná inštalácia drenážneho potrubia po celom obvode domu s nopovou fóliou.

## **TEPELNÉ A ZVUKOVÉ IZOLÁCIE**

Zateplenie spodnej stavby podlahy na teréne je v úrovni podlahy podlahovým polystyrénom EPS 150 S hr. 130 mm.

Steny sokla sú zateplené KZS ETICS polystyrénom XPS Styrodur 3035 CS hr.100 mm. Omietané fasádne steny sú zateplené KZS minerálnou vlnou hr.160 mm.

Stropná konštrukcia do nevykurovaného podstrešného priestoru je zateplená v úrovni spodnej pásnice dreveného väzníka tepelnou izoláciou z minerálnej vlny  $\lambda \leq 0,039$  (W/m.K),  $\rho = 17$  (kg/m<sup>3</sup>) hr.200 mm a nad krokvy hr. 200 mm.

Stropná konštrukcia nad exteriérom je zateplená KZS minerálnou vlnou hr.220 mm.



## **KLAMPIARSKÉ VÝROBKÝ**

Všetky klampiarske konštrukcie sú prevedené z poplastovaného respektíve pozinkovaného plechu hr. 0,6 mm.

Zámočnicke výrobky sú z nehrdzavejúcej ocele, prípadne z ocele ošetrenej nátermi proti korózii a následne kryciami povrchovými nátermi. Stožiar pre antény je oceľový žiarovo pozinkovaný.

## **NÁTERY A MAĽBY**

Vnútorne omietky sa ošetrí neotierateľným disperzným náterom v dvoch vrstvách. Vonkajšie omietky sú opatrené s krycím náterom vodoodpudivou fasádnou farbou na báze silikátovej živice.

Kovové konštrukčné prvky sa opatria 2x základným náterom na kov a 2x krycím náterom na kov do interiéru alebo exteriéru.

Drevené konštrukcie a prvky sa ošetrí náterom proti plesni, škodcom a hubám.

## **ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE**

V objekte bude umiestnený hlavný rozvádzač HR do ktorého bude privedený NN prírodný kábel. Z hlavného rozvádzača budú napojené podružné rozvádzače, osvetlenie, zásuvkové rozvody. Rozvody budú prevedené káblami vedenými pod omietkou a v podhl'adoch. Pri súbehu ovládacích a silových káblov budú dodržané potrebné vzdialenosti.

## **OSVETLENIE**

Priestory budú osvetlené nástennými a stropnými svietidlami zapustenými do podhl'adu. Miestnosti budú ovládané vypínačmi pri vstupe do miestnosti.

## **ZÁSUVKOVÉ VÝVODY**

Elektrické spotrebiče budú napojené zo zásuvkových okruhov 230V.

## **VYKUROVANIE A VETRANIE**

Po zrealizovaní prístavby, sa nemení žiadne plynárenské zariadenie ( v kotolni sú 2x existujúce plynové kotly Modratherm 48 kW). Tie výkonnostne budú vyhovovať aj po zrealizovaní prístavby - zdroj sa nemení - tak je to aj v projektovej dokumentácii.

**Existujúci stav:**

**Zdrojom tepla sú 2 existujúce plynové stacionárne kotly Modratherm s výkonom 48 kW. Kotly sú napojené cez anuloid na 1x čerpadlový okruh pre existujúcu časť budovy. Kotolňa ostáva pôvodná so všetkým vybavením.**



### **Navrhovaný stav:**

**Za existujúcim anuloidom sa osadí modulárny rozdeľovač, na ktorý sa osadia dve čerpadlové skupiny. 1xčerpadlová skupina pre existujúcu časť ( osadí sa nové čerpadlo – vid' špecifikácia nižšie ) a 1x čerpadlová skupina pre navrhovanú prístavbu.**

Rozvody budú zhotovené z oceľových rúrok. Všetky spoje rúrok a T- kusy budú zvárané podľa technologického predpisu. Prechodky na armatúre a rozdeľovači budú rozoberateľné - šrubované so zvarným krúžkom. Systém bude odvzdušnený na rozdeľovačoch a vykurovacích telesách. Potrubie bude izolované trubkovou izoláciou Izoflex, hr. steny min. 10 mm.

Posudzovaný objekt nespĺňal podmienku prirodzenej infiltrácie vzduchu, preto je odporúčane inštalovať nútené vetranie s rekuperáciou tepla tak, aby bola splnená základná hygienická požiadavka výmeny vzduchu v miestnosti 0,5 l/h. Podiel vzduchu prechádzajúceho cez rekuperačnú jednotku bude 327 m<sup>3</sup>, účinnosť rekuperačnej jednotky 80%.

### **ZDRAVOTECHNICKÉ INŠTALÁCIE**

Projekt zdravotníckych inštalácií hlavného objektu rieši zriadenie vnútorného rozvodu pitnej vody, teplej vody úžitkovej, kanalizácie a zariadení predmetov. (VID PD. ZTI)

### **ROZVOD PITNEJ VODY**

Objekt je zásobovaný pitnou vodou pomocou existujúcej vodovodnej prípojky napojenej na verejný vodovod.

#### **2.2 Poznámka**

Všetky stavebné práce vykonávať v súlade s platnými STN, ISO, EN a technologickými predpismi výrobcov materiálov a konštrukčných prvkov. Pri práci je nutné dodržiavať predpisy BOZP, používať pracovný odev a ochranné prostriedky.

Akékoľvek nejasnosti a zmeny na stavbe oproti projektovej dokumentácii je nutné konzultovať s projektantom.

Technické zariadenie budovy a elektroinštalácie nie sú predmetom riešenia projektovej dokumentácie.

V Bardejove, apríl 2019

Vypracoval : Ing. Vladimír Staš

Rozšírenie kapacity MŠ v obci Tovarné

# **PROJEKTOVÉ HODNOTENIE ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI BUDOVY**

Ing. Andrea Štefanková  
Apríl 2019



## Obsah

1	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE .....	3
1.1.	Úvod.....	4
1.2.	Použité podklady .....	4
1.3.	Použité prístroje.....	4
2.	POPIS OBJEKTU.....	5
2.1	Existujúci stav .....	5
2.2	Popis stavebných konštrukcií a technického zariadenia budovy.....	5
2.2.1	Požiadavky na tepelnú ochranu stavebných konštrukcií.....	5
2.2.2	Okrajové podmienky.....	6
2.2.3	Geometrická schéma budovy .....	7
3	TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE BUDOVY.....	8
3.1	Tepelnoizolačné vlastnosti stavebných konštrukcií .....	8
3.1.1	Skladba a prehľad netransparentných konštrukcií.....	8
3.1.2	Skladba a prehľad transparentných konštrukcií.....	14
3.2	Teplota vnútorného povrchu konštrukcie.....	14
3.2.1	Najnižšia povrchová teplota netransparentných konštrukcií.....	14
3.2.2	Najnižšia povrchová teplota transparentných konštrukcií.....	15
3.2.3	Šírenie vlhkosti konštrukcií.....	15
3.2.4	Tepelné mosty .....	19
	Detail styku obvodového muriva a stropnej konštrukcie pri rímse .....	20
	Detail styku obvodového muriva a stropnej konštrukcie nad exteriérom.....	21
	Detail osadenia okna v ostení.....	22
	.....	22
	.....	23
3.3	Kritérium minimálnej výmeny vzduchu.....	24
4	VÝPOČET ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI BUDOVY .....	24
4.1	Merná potreba tepla na vykurovanie .....	24
4.2	Vykurovací systém v objekte budovy .....	28
4.3	Systém prípravy teplej vody.....	29
4.4	Systém osvetlenia .....	29
4.5	Výpočet dodanej energie podľa miesta spotreby .....	29
4.5.1	Potreba energie na vykurovanie objektu budovy .....	29
4.5.2	Potreba energie na prípravu teplej vody.....	31
4.5.3	Potreba energie na osvetlenie.....	33
4.6	Celková dodaná energia a emisie CO <sub>2</sub> .....	36
4.7	Rekapitulácia a potenciál úspor energie po zhotovení navrhovaných úprav .....	38
5	ZÁVER.....	39



## 1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov stavby : Rozšírenie kapacity MŠ v obci Tovarné

Druh stavby : Novostavba – projektové hodnotenie

Miesto stavby : MŠ Tovarné, , parc.č. 269/1, k.ú. Tovarné

Okres, kraj : Vranov nad Topľou, Prešovský kraj

Stavebník : Obec Tovarné, Tovarné 4, Tovarné

Dátum : apríl 2019

Číslo zákazky : 3619

Meno, priezvisko, titul spracovateľa:

a) tepelná ochrana stavebných konštrukcií : Ing. Andrea Štefanková

Ing. Róbert Harčarik

b) vykurovanie a príprava teplej vody : Ing. Viktória Mačejovská

## 1.1. Úvod

Projektové energetické hodnotenie rozšírenia kapacity MŠ v obci Tovarné je vypracované pre konštrukcie, prvky a materiály navrhované podľa projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie a realizáciu stavby vypracovanej Ing. Andreou Štefankovou.

Posúdenie vychádza z požiadaviek vyhlášky a súvisiacich noriem:

STN EN 73 0540 – časť 1-4 Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a prvkov

STN EN ISO 13 370 Tepelnotechnické vlastnosti budov – Šírenie tepla zeminou

STN EN ISO 13 789 Tepelnotechnické vlastnosti budov – Merná tepelná strata prechodom tepla

STN EN ISO 6946 Stavebné konštrukcie – Tepelný odpor a súčiniteľ prechodu tepla

STN EN ISO 13 790/NA Energetická hospodárnosť budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie a chladenie. Národná príloha.

STN EN 15217:2008 Energetická hospodárnosť budov. Metódy vyjadrovania energetickej hospodárnosti a energetickej certifikácie budov.

STN EN 15 603:2008 Energetická hospodárnosť budov. Celková potreba energie a definície energetického hodnotenia.

STN EN 12 207:2001 Okná a dvere. Prievzdušnosť. Klasifikácia.

Vyhláška č. 364/2012 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č.555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov

Zákon č.555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov

## 1.2. Použité podklady

Pri riešení daného problému boli použité nasledovné podklady:

- [1]. Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie vypracovaná Ing. Andreou Štefankovou
- [2]. Obhliadka budovy s konzultáciami
- [3]. Zameranie skutočného stavu budovy
- [4]. Fotodokumentácia budovy
- [5]. Platné normy STN EN a súvisiace predpisy
- [6]. Katalógy výrobkov a certifikáty použitých stavebných konštrukcií, a technologického zariadenia objektu.

## 1.3. Použité prístroje

- digitálny fotoaparát
- diaľkomer
- osobný počítač
- výpočtové programy v MS Excel spracované autormi posúdenia
- programové vybavenie počítača MS Office 2016

## 2. POPIS OBJEKTU

### 2.1 Existujúci stav

Predmetom projektového hodnotenia je rozšírenie kapacity MŠ v obci Tovarné. Budova je jednopodlažná s pultovou strechou. Konštrukčný systém je stenový murovaný.

Na výpočet potreby tepla na vykurovanie Budovy škôl a školských zariadení bola použitá mesačná metóda, uvažuje sa s prerušovaným vykurovaním s počtom vykurovacích dní 212, projektovým počtom dennostupňov  $D = 3083 \text{K}\cdot\text{deň}$ , porovnávacím rozdielom teploty vnútorného vzduchu  $18,4^\circ\text{C}$  a priemernej teploty vonkajšieho vzduchu v zimnom období  $3,86^\circ\text{C}$ .

Obvodové steny OP1 sú murované z pórobetonových tvárnic YTONG hr. 300 mm zateplené tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hr. 160 mm.

Strop do nevykurovaného priestoru STR1 je drevená väzníková konštrukcia zateplená tepelnou izoláciou z minerálnej vlny v celkovej hr. 400 mm.

Stropná konštrukcia do exteriéru STR2 je železobetónová doska hr. 200 mm zateplená tepelnou izoláciou EPS 150 S hr. 130 mm a tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hr. 220 mm.

Podlaha na teréne P1 je z železobetónová doska hr. 150 mm zateplená tepelnou izoláciou EPS 150 S hr. 130 mm Sokel je zateplený tepelnou izoláciou XPS Styrodur 3035 CS hr. 100 mm zvislo pod terén do hĺbky 1,00 metra.

Na zasklenie okenných výplní otvorov sú použité plastové konštrukcie rámu s izolačným trojsklom so súčiniteľom prechodu tepla rámu  $U_f = 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  a skla  $U_g = 0,60 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

### 2.2 Popis stavebných konštrukcií a technického zariadenia budovy

#### 2.2.1 Požiadavky na tepelnú ochranu stavebných konštrukcií

V zmysle normy STN 73 0540-2:2012/Z1:2016 Funkčné vlastnosti sa preukázanie splnenia minimálnych požiadaviek tepelnotechnických vlastností stavebných konštrukcií požaduje v piatich kritériách:

- Minimálne tepelnoizolačné vlastnosti stavebnej konštrukcie (maximálna hodnota súčiniteľa prechodu tepla konštrukcie  $U$ )
- Minimálna teplota vnútorného povrchu (hygienické kritérium)
- Minimálna priemerná výmena vzduchu v miestnosti (kritérium výmeny vzduchu)
- Maximálna merná potreba tepla na vykurovanie (energetické kritérium)
- Potreba tepla na vykurovanie s preukázaním predpokladu splnenia energetickej hospodárnosti budovy (kritérium minimálnej požiadavky na energetickú hospodárnosť budov)

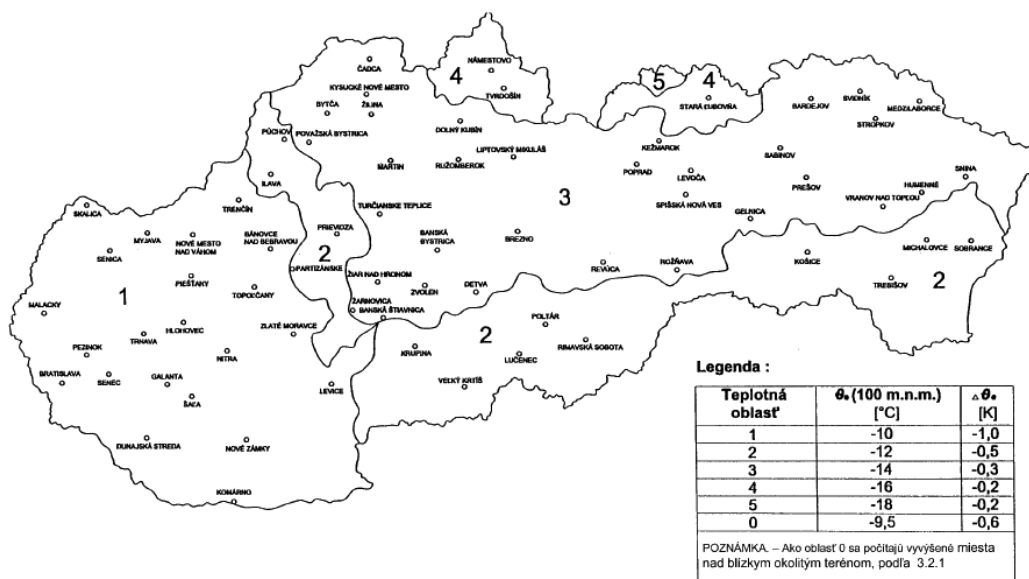


## 2.2.2 Okrajové podmienky

### Výpočtové podmienky pre zimné obdobie:

Podľa bodu 5.1. a tabuľky 2 STN 73 0540 – 3:2012 vonkajšia výpočtová teplota vzduchu v zimnom období sa určí pre miesto budovy v závislosti od zemepisnej polohy podľa mapy teplotných oblastí a v závislosti na nadmorskej výške

$$\begin{aligned} & \text{Tovarné 140 m.n.m, v 3.T.O,} \\ & (1x(-14))+(0,4x(-0,3)) = -14+ (-0,12) = -14,12^{\circ}\text{C} \\ & \theta_e = -15^{\circ}\text{C} \end{aligned}$$



Obrázok A.1 – Mapa teplotných oblastí Slovenska v zimnom období

Výpočtová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu sa určuje pre teplotu vonkajšieho vzduchu

$$\varphi_e = 84 \%$$

Výpočtová teplota vnútorného vzduchu pre budovy škôl a školských zariadení (prerušované vykurovanie) v bode 8.2. z tabuľky 14 STN 73 05 40 – 2:2012/Z1:2016

$$\theta_i = 20^{\circ}\text{C}$$

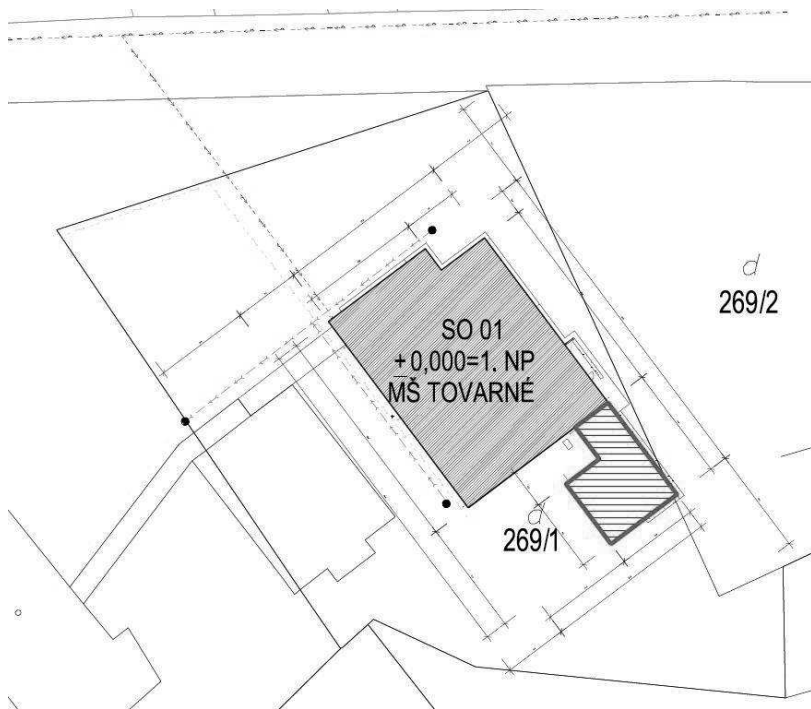
Výpočtová teplota vnútorného vzduchu pre budovy materských škôl (prerušované vykurovanie) pre miestnosti učebne, herne a spálne v bode 4.1.1 z tabuľky 1 STN 73 05 40 – 3

$$\theta_i = 22^{\circ}\text{C}$$

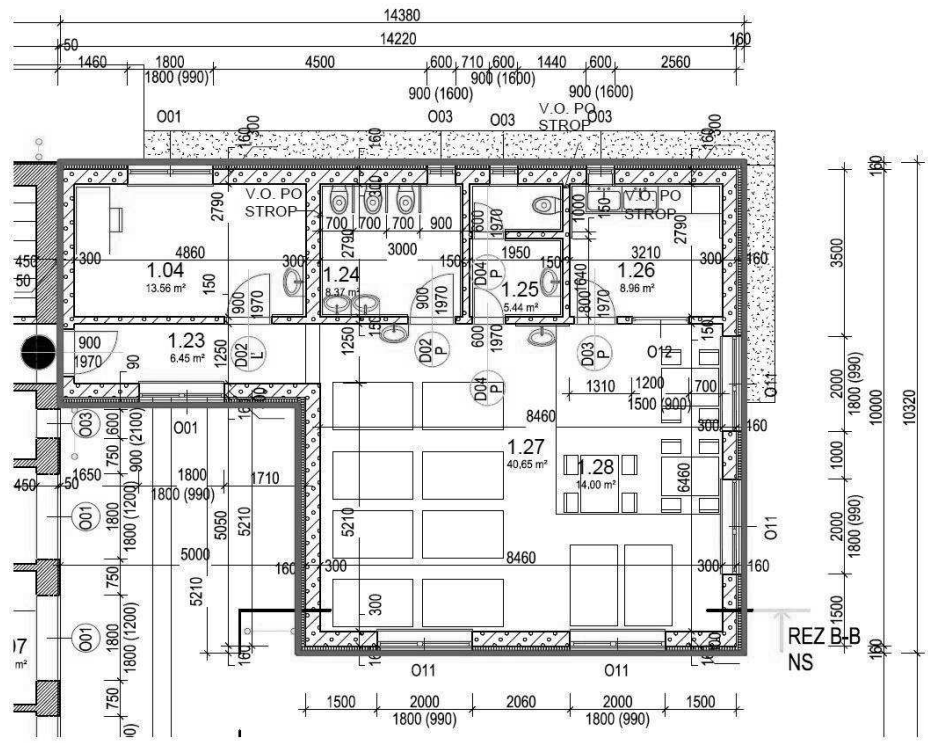
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu v bode 4.1. z tabuľky 1 STN 73 05 40 – 3

$$\varphi_i = 50 \%$$

### 2.2.3 Geometrická schéma budovy SITUÁCIA

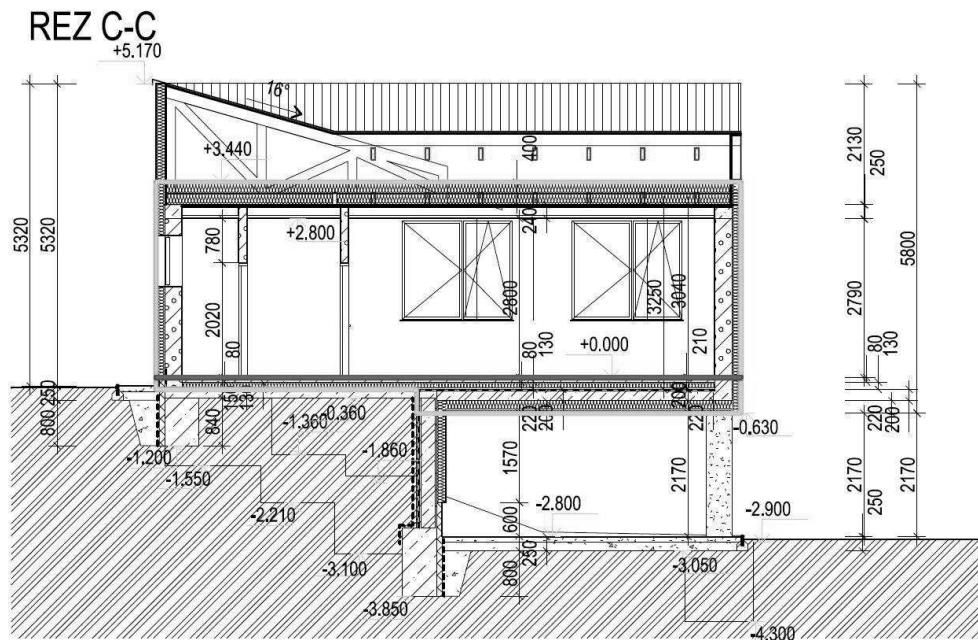


### PÔDORYS I. NADZEMNÉ PODLAŽIE





## REZ



## 3 TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE BUDOVY

### 3.1 Teplnoizolačné vlastnosti stavebných konštrukcií

#### 3.1.1 Skladba a prehľad netransparentných konštrukcií

Podľa článku 4.1 STN 73 0540:2012 steny, stropy, strechy a podlahy vykurovaných alebo klimatizovaných bytových a nebytových budov v priestoroch s relatívnou vlhkosťou  $\varphi_i \leq 80\%$  musia mať taký súčiniteľ prechodu tepla konštrukciou  $U$  alebo tepelný odpor konštrukcie  $R$ , aby bola splnená požiadavka

$$U \leq U_N$$

$$R \geq R_N$$

$$U = \frac{1}{R_{si} + R + R_{se}}$$

Podľa článku 4.3 STN 73 0540:2012 steny, stropy, strechy a podlahy vykurovaných alebo klimatizovaných bytových a nebytových budov v priestoroch s relatívnou vlhkosťou  $\varphi_i \leq 80\%$  musia mať na každom mieste vnútorného povrchu teplotu  $\theta_{si}$ , vyjadrenú v °C, ktorá je bezpečne nad teplotou rosného bodu a vylučuje riziko vzniku plesní. Vnútrná povrchová teplota sa vypočíta podľa vzťahu:

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

Podľa STN 73 0540-3 pri teplote vnútorného vzduchu  $\theta_{ai} = 20$  °C a relatívnej vlhkosti vnútorného vzduchu  $\varphi_i = 50$  % je kritická povrchová teplota na vznik plesní  $\theta_{si,80} = 12,62$  °C.

Bezpečnostná prirážka zohľadňujúca spôsob vykurovania miestnosti a spôsob užívania.

Miestnosti s prerušovaným vykurovaním s poklesom teploty vnútorného vzduchu do 5K a so súčiniteľom prestupu tepla na vnútornom povrchu konštrukcie stien a stropov  $\Delta\theta_{si} = 0,5$ °C a podláh  $\Delta\theta_{si} = 1,0$ °C.

## Netransparentné konštrukcie s tepelným tokom z vykurovaných priestorov do exteriéru

OP1 - Obvodová stena 300 mm

Typ: Zvislá konštrukcia - tepelný tok vodorovne, do exteriéru

č.	Vrstva stavebnej konštrukcie	d (m)	$\lambda$ (W/m.K)	$\mu_i$	c (J/kg.K)	$\rho$ (kg/m <sup>3</sup> )	$\chi_i$	Plocha konštrukcie (m <sup>2</sup> )	$C_m$	
1	Interiérová omietka	0,010	0,850	12,0	850	1600	13600	BŠ	147,47	28795222
2	Pórobetónové tvárnice YTONG	0,300	0,137	10,0	1000	500	150000			
3	Lepiaca malta	0,005	0,840	18,0	920	350	1610			
4	Tepelná izolácia MW	0,160	0,039	1,0	1020	108	17626			
5	Lepiaca armovacia vrstva	0,005	0,840	50,0	920	1800	8280			
6	Silikátová omietka	0,003	0,740	37,0	920	1500	4140			
<b>Výpočtové okrajové podmienky</b>										
Vonkajšia výpočtová teplota			$\Theta_e$ [°C]	-15						
Priemerná teplota v interiéri			$\Theta_i$ [°C]	20						
Vlhkosť exteriéru			$\Psi_e$ [%]	84						
Vlhkosť interiériu			$\Psi_i$ [%]	50						
Odpor konštrukcie			$R$ [m <sup>2</sup> .K/W]	6,32						
Odpor na vonkajšej strane stavebnej konštrukcie			$R_{se}$ [m <sup>2</sup> .K/W]	0,04						
Odpor na vnútornej strane stavebnej konštrukcie			$R_{si}$ [m <sup>2</sup> .K/W]	0,13						
Teplotný faktor na vnútornom povrchu			$f_{Rsi}$	0,980						
Kritická povrchová teplota pre vznik plesní			$\Theta_{si,80}$ [°C]	12,62						
Bezpečnostná prírážka			$\Delta\Theta_{si}$ [°C]	0,2	<b>HODNOTENIE</b>					
<b>VÝSLEDOK VÝPOČTU</b> súčiniteľ prechodu tepla			$U$ [W/m <sup>2</sup> .K]	<b>0,15</b>	$U \leq U_N$					
Normalizovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla			$U_N$ [W/m <sup>2</sup> .K]	<b>0,22</b>	vyhovuje					
<b>VÝSLEDOK VÝPOČTU</b> tepelný odpor konštrukcie			$R$ [m <sup>2</sup> .K/W]	<b>6,49</b>	$R \geq R_N$					
Normalizovaná hodnota tepelného odporu konštrukcie			$R_N$ [m <sup>2</sup> .K/W]	<b>4,40</b>	vyhovuje					
<b>VÝSLEDOK VÝPOČTU</b> vnútorná povrchová teplota			$\Theta_{si}$ [°C]	<b>19,30</b>	$\Theta_{si} \geq \Theta_{si,N}$					
Najnižšia vnútorná povrchová teplota			$\Theta_{si,N}$ [°C]	<b>12,82</b>	vyhovuje					

**STR1 - Strop do nevykurovaného priestoru**

**Typ: Vodorná konštrukcia - tepelný tok zvislo nahor, do nevykurovaného priestoru**

č.	Vrstva stavebnej konštrukcie	d (m)	$\lambda$ (W/m.K)	$\mu_i$	c (J/kg.K)	$\rho$ (kg/m <sup>3</sup> )	$\chi_i$	Plocha konštrukcie (m <sup>2</sup> )		C <sub>m</sub>
1	Sadrokartónový podhl'ad	0,015	0,220	9,0	1060	750	11925	<b>BŠ</b>	122,35	35982661
2	Uzavretá vzduchová medzera	0,210	1,250	1,0	1010	1300	275730			
3	Parozábrana	0,0002	0,210	160109,0	1470	140	45			
4	Tepelná izolácia MW	0,200	0,039	1,0	940	17	3196			
5	Tepelná izolácia MW	0,200	0,039	1,0	940	17	3196			
<b>Výpočtové okrajové podmienky</b>										
Vonkajšia výpočtová teplota			$\Theta_e$ [°C]	-15						
Priemerná teplota v interiéri			$\Theta_i$ [°C]	20						
Vlhkosť exteriéru			$\Psi_e$ [%]	84						
Vlhkosť interiéru			$\Psi_i$ [%]	50						
Odpor konštrukcie			<b>R</b> [m <sup>2</sup> .K/W]	10,49						
Odpor na vonkajšej strane stavebnej konštrukcie			<b>R<sub>se</sub></b> [m <sup>2</sup> .K/W]	0,04						
Odpor na vnútornej strane stavebnej konštrukcie			<b>R<sub>si</sub></b> [m <sup>2</sup> .K/W]	0,10						
Teplotný faktor na vnútornom povrchu			<b>f<sub>rsi</sub></b>	0,991						
Kritická povrchová teplota pre vznik plesní			$\Theta_{si,80}$ [°C]	12,62						
Bezpečnostná prirážka			$\Delta\Theta_{si}$ [°C]	0,2						
<b>HODNOTENIE</b>										
<b>VÝSLEDOK VÝPOČTU súčiniteľ prechodu tepla</b>			<b>U</b> [W/m <sup>2</sup> .K]	<b>0,09</b>	<b>U ≤ U<sub>N</sub></b>					
Normalizovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla			U <sub>N</sub> [W/m <sup>2</sup> .K]	<b>0,20</b>	vyhovuje					
<b>VÝSLEDOK VÝPOČTU tepelný odpor konštrukcie</b>			<b>R</b> [m <sup>2</sup> .K/W]	<b>10,63</b>	<b>R ≥ R<sub>N</sub></b>					
Normalizovaná hodnota tepelného odporu konštrukcie			R <sub>N</sub> [m <sup>2</sup> .K/W]	<b>4,90</b>	vyhovuje					
<b>VÝSLEDOK VÝPOČTU vnútorná povrchová teplota</b>			<b><math>\Theta_{si}</math></b> [°C]	<b>19,67</b>	<b><math>\Theta_{si} ≥ \Theta_{si,N}</math></b>					
Najnižšia vnútorná povrchová teplota			<b><math>\Theta_{si,N}</math></b> [°C]	<b>12,82</b>	vyhovuje					

**STR2 - Stropná konštrukcia do exteriéru**

**Typ: Vodorná konštrukcia - tepelný tok zvislo nadol, do exteriéru**

č.	Vrstva stavebnej konštrukcie	d (m)	$\lambda$ (W/m.K)	$\mu_i$	c (J/kg.K)	$\rho$ (kg/m <sup>3</sup> )	$\chi_i$	Plocha konštrukcie (m <sup>2</sup> )		C <sub>m</sub>
1	Cementový poter	0,070	1,160	19,0	840	2000	117600	<b>BŠ</b>	48,87	33177046
2	PE Fólia	0,0001	0,350	144000,0	1470	9200	1352			
3	Tepelná izolácia EPS 150 S	0,130	0,035	70,0	1270	24	3962			
4	PE Fólia	0,0001	0,350	144000,0	1470	9200	1352			
5	Hydroizolácia	0,004	0,210	14400,0	1470	1235	6354			
6	Železobetónová doska	0,200	1,740	32,0	1020	2500	510000			
7	Lepiaca malta	0,005	0,840	18,0	920	350	1610			
8	Tepelná izolácia MW	0,220	0,039	1,0	1020	108	24235			
9	Lepiaca armovacia vrstva	0,005	0,840	50,0	920	1800	8280			
10	Silikátová omietka	0,003	0,740	37,0	920	1500	4140			

**Výpočtové okrajové podmienky**

Vonkajšia výpočtová teplota	$\Theta_e$ [°C]	-15
Priemerná teplota v interiéri	$\Theta_i$ [°C]	20
Vlhkosť exteriéru	$\Psi_e$ [%]	84
Vlhkosť interiéru	$\Psi_i$ [%]	50
Odpor konštrukcie	$R$ [m <sup>2</sup> .K/W]	9,56
Odpor na vonkajšej strane stavebnej konštrukcie	$R_{se}$ [m <sup>2</sup> .K/W]	0,04
Odpor na vnútornej strane stavebnej konštrukcie	$R_{si}$ [m <sup>2</sup> .K/W]	0,17
Teplotný faktor na vnútornom povrchu	$f_{Rsi}$	0,983
Kritická povrchová teplota pre vznik plesní	$\Theta_{si,80}$ [°C]	12,62
Bezpečnostná prirážka	$\Delta\Theta_{si}$ [°C]	0,5

**HODNOTENIE**

<b>VÝSLEDOK VÝPOČTU</b> súčiniteľ prechodu tepla	$U$ [W/m <sup>2</sup> .K]	<b>0,10</b>	$U \leq U_N$
Normalizovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla	$U_N$ [W/m <sup>2</sup> .K]	<b>0,15</b>	vyhovuje
<b>VÝSLEDOK VÝPOČTU</b> tepelný odpor konštrukcie	$R$ [m <sup>2</sup> .K/W]	<b>9,77</b>	$R \geq R_N$
Normalizovaná hodnota tepelného odporu konštrukcie	$R_N$ [m <sup>2</sup> .K/W]	<b>6,50</b>	vyhovuje
<b>VÝSLEDOK VÝPOČTU</b> vnútorná povrchová teplota	$\Theta_{si}$ [°C]	<b>19,39</b>	$\Theta_{si} \geq \Theta_{si,N}$
Najnižšia vnútorná povrchová teplota	$\Theta_{si,N}$ [°C]	<b>13,12</b>	vyhovuje

## Šírenie tepla zeminou Podlaha na teréne

V zmysle STN EN ISO 13370 Šírenie tepla zeminou súčiniteľ prestupu tepla podláh a suterénov súvisí s časovo stálou zložkou tepelného toku zeminou. Posudzovaný objekt má straty tepla prechodom cez podlahu na teréne s vertikálnou izoláciou po okrajoch. Na zohľadnenie trojrozmerného priestorového tepelného toku v zemine sa používa charakteristický rozmer podlahy

$$B' = \frac{A}{1/2 P}$$

Tepelný odpor podlahy je daný ekvivalentnou hrúbkou, to znamená hrúbkou zeminy s rovnakým tepelným odporom

$$d_t = w + \lambda(R_{si} + R_f + R_{se})$$

w – celková hr. obvodových stien

R<sub>f</sub> – tepelný odpor vrstiev podlahy

Základná hodnota súčiniteľa prechodu tepla U<sub>o</sub> sa podľa tepelnej izolácie určí

Ak  $d_t < B'$

$$U_o = \frac{2\lambda}{\pi B' + d_t} \ln\left(\frac{\pi B'}{d_t} + 1\right)$$

Ak  $d_t \geq B'$

$$U_o = \frac{2\lambda}{0,457B' + d_t}$$

Pre podlahy s tepelnou izoláciou po okrajoch platí vzťah

$$U = U_o + 2\Delta\Psi/B'$$

$\Delta\Psi$  – korekčný stratový súčiniteľ pre zvislú izoláciu po okraji

$$\Delta\Psi = -\frac{\lambda}{\pi} \left[ \ln\left(\frac{2D}{d_t} + 1\right) - \ln\left(\frac{2D}{d_t + d'} + 1\right) \right]$$

D – hĺbka zvislej okrajovej izolácie pod úrovňou terénu

### P1 - Podlaha na teréne

Typ: Vodorovná konštrukcia - tepelný tok zvislo nadol,  
do zeminy

č.	Vrstva stavebnej konštrukcie	d (m)	λ (W/m.K)	μi	c (J/kg.K)	ρ (kg/m <sup>3</sup> )	χi	Plocha konštrukcie (m <sup>2</sup> )	C <sub>m</sub>
1	Cementový poter	0,070	1,160	19,0	840	2000	117600	BŠ 73,48	37704151
2	PE Fólia	0,0001	0,350	144000,0	1470	9200	1352		
3	Tepelná izolácia EPS 150 S	0,130	0,035	70,0	1270	24	3962		
4	PE Fólia	0,0001	0,350	144000,0	1470	9200	1352		
5	Hydroizolácia	0,004	0,210	14400,0	1470	1235	6354		
6	Železobetónová doska	0,150	1,740	32,0	1020	2500	382500		
Sokel	XPS Styrodur 3035	0,100	0,038	100,0					
	CS								
	Zemina		2,000	2,0					
<b>Výpočtové okrajové podmienky</b>									



Vonkajšia výpočtová teplota	$\Theta_e$ [°C]	5	
Priemerná teplota v interiéri	$\Theta_i$ [°C]	20	
Vlhkosť exteriéru	$\Psi_e$ [%]	99	
Vlhkosť interiéru	$\Psi_i$ [%]	50	
Odpor podlahovej konštrukcie	$R_f$ [m <sup>2</sup> .K/W]	3,88	
Odpor na vonkajšej strane stavebnej konštrukcie	$R_{se}$ [m <sup>2</sup> .K/W]	0	
Odpor na vnútornej strane stavebnej konštrukcie	$R_{si}$ [m <sup>2</sup> .K/W]	0,17	
Teplotný faktor na vnútornom povrchu	$f_{Rsi}$	0,972	
Kritická povrchová teplota pre vznik plesní	$\Theta_{si,80}$ [°C]	12,62	
Bezpečnostná prírážka	$\Delta\Theta_{si}$ [°C]	0,5	
Podlahová plocha vykurovaného suterénu	A (m <sup>2</sup> )	73,48	
Exponovaný obvod podlahy vykurovaného suterénu	P (m)	29,60	
Hrúbka steny	<b>w (m)</b>	0,48	
Charakteristický rozmer podlahy	<b>B' (m)</b>	4,96	
Ekvivalentná hrúbka podlahy	<b>dt (m)</b>	8,58	
<b>VÝSLEDOK VÝPOČTU</b> súčiniteľ prechodu tepla podlahy bez tepelnej izolácie po okrajoch	$U_o$ [W/m <sup>2</sup> .K]	<b>0,18</b>	
Odpor zvislej okrajovej izolácie	$R_D$ [m <sup>2</sup> .K/W]	<b>2,63</b>	
Prídavná efektívna hrúbka izolácie	<b>d' (m)</b>	5,16	
Hĺbka izolácie pod terénom	<b>D (m)</b>	1,00	
Korekčný stratový súčiniteľ	<b><math>\Delta\Psi</math></b>	-0,05	
Ustálená tepelná vodivosť	<b>Ls</b>	-232,19	
<b>VÝSLEDOK VÝPOČTU</b> súčiniteľ prechodu tepla podlahy s tepelnou izoláciou po okrajoch	$U$ [W/m <sup>2</sup> .K]	<b>0,17</b>	<b>HODNOTENIE</b> $U \leq U_N$
Normalizovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla	$U_N$ [W/m <sup>2</sup> .K]	<b>0,40</b>	vyhovuje
<b>VÝSLEDOK VÝPOČTU</b> tepelný odpor konštrukcie	R [m <sup>2</sup> .K/W]	<b>6,04</b>	$R \geq R_N$
Normalizovaná hodnota tepelného odporu konštrukcie	$R_N$ [m <sup>2</sup> .K/W]	<b>2,50</b>	vyhovuje
<b>VÝSLEDOK VÝPOČTU</b> vnútorná povrchová teplota	$\Theta_{si}$ [°C]	<b>19,58</b>	$\Theta_{si} \geq \Theta_{si,N}$
Najnižšia vnútorná povrchová teplota	$\Theta_{si,N}$ [°C]	<b>13,12</b>	vyhovuje

Kritérium energetických požiadaviek netransparentných stavebných konštrukcií je splnené pre všetky obalové konštrukcie vykurovaných miestností, zmysle STN 73 0540-2/Z1, STN EN ISO 13789 a STN EN ISO 13370.

### 3.1.2 Skladba a prehľad transparentných konštrukcií

Na zasklenie okenných výplní otvorov sú použité plastové konštrukcie rámu s izolačným trojsklom so súčiniteľom prechodu tepla rámu  $U_f = 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  a skla  $U_g = 0,60 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

$$U_w = \frac{A_f \cdot U_f + A_g \cdot U_g + \psi_g \cdot l_g}{A_c}$$

- $A_f$  - plocha rámu
- $U_f$  - súčiniteľ prechodu tepla rámu
- $A_g$  - plocha zasklenia
- $U_g$  - súčiniteľ prechodu tepla zasklenia
- $\psi_g$  - lineárny stratový súčiniteľ zasklenia
- $l_g$  - obvod zasklenia

Popis	n	a	b	A	A*n	Ag	Af	Ug	Uf	Uw	lg	dĺžka špar
Okno plastové	4	2,00	1,80	3,60	14,40	2,60	1,00	0,6	1,0	0,82	9,36	39,17
Okno plastové	3	0,60	0,90	0,54	1,62	0,25	0,29	0,6	1,0	0,97	2,08	6,89
Okno plastové	2	1,80	1,80	3,24	6,48	2,28	0,96	0,6	1,0	0,83	8,96	18,78

$\Sigma 64,84 \text{ m}$

Vonkajšie okná a dvere bytových a nebytových budov musia mať súčiniteľ prechodu tepla konštrukciou

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

Por. č.	Konštrukcia	$U_{ok}$ [ $\text{W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$ ]	$U_{ok,N}$ [ $\text{W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$ ]	HODNOTENIE
1	Okno plastové	0,82	1,00	vyhovuje
2	Okno plastové	0,97	1,00	vyhovuje
3	Okno plastové	0,83	1,00	vyhovuje

Kritérium energetických požiadaviek transparentných stavebných konštrukcií je splnené pre všetky transparentné konštrukcie.

## 3.2 Teplota vnútorného povrchu konštrukcie

### 3.2.1 Najnižšia povrchová teplota netransparentných konštrukcií

Steny, stropy a podlahy v priestoroch s relatívnou vlhkosťou vzduchu  $\varphi_i \leq 80$  musia mať na každom mieste vnútorného povrchu teplotu  $\theta_{si}$  bezpečne nad teplotou rosného bodu, čím sa vylučuje riziko vzniku plesní. Podľa článku 4.3.1 STN 73 0540-3:2012 pri teplote vnútorného vzduchu  $\theta_{ai} = 20 \text{ }^\circ\text{C}$  a



relatívnej vlhkosti vnútorného vzduchu  $\varphi_i = 50\%$  je kritická povrchová teplota na vznik plesní  $\theta_{si,N} = 12,62^\circ\text{C}$ .

$$\theta_{si} \geq \theta_{siN} = \theta_{si80} + \Delta\theta_{si}$$

### 3.2.2 Najnižšia povrchová teplota transparentných konštrukcií

Podľa článku 4.3.6. STN 73 0540-2:2012 rámy, priesvitné a nepriesvitné výplne otvorov v priestoroch s relatívnou vlhkosťou  $\varphi_i \leq 50\%$  musia mať na každom mieste vnútorného povrchu teplotu  $\theta_{si,w}$  vyjadrenú v  $^\circ\text{C}$  nad teplotou rosného bodu  $\theta_{dp} = 9,26^\circ\text{C}$ . Vnútorná povrchová teplota sa vypočíta podľa vzťahu:

$$\theta_{si,w} \geq \theta_{si,w,N} = \theta_{dp}$$

### 3.2.3 Šírenie vlhkosti konštrukcií

Podľa článku 5.1 STN 73 0540:2012 bez kondenzácie vodnej pary v konštrukcii musia byť navrhnuté strechy, stropy a steny, v ktorých by skondenzovaná vodná para ohrozila ich požadovanú funkciu

$$Mc = 0$$

S obmedzenou kondenzáciou vodnej pary v konštrukcii, ktorá je určená bez uvažovania vplyvu slnečného žiarenia sú navrhnuté konštrukcie strechy, stropy a steny, pričom sú splnené podmienky:

- skondenzovaná vodná para neohrozuje funkciu konštrukcie
- ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary je priaznivá

$$Mc < Mcv$$

prípustné celoročné množstvo skondenzovanej vodnej pary je:

- pre jednoplášťové strechy  $Mc \leq 0,1 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$
- pre ostatné konštrukcie  $Mc \leq 0,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$

## OP1 - Obvodová stena 300 mm

Typ: Zvislá konštrukcia - tepelný tok vodorovne, do exteriéru

Výpočtové okrajové podmienky		
Vonkajšia výpočtová teplota	$\Theta_e$ [ $^\circ\text{C}$ ]	-15
Priemerná teplota v interiéri	$\Theta_{ai}$ [ $^\circ\text{C}$ ]	20
Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu	$\varphi_e$ (%)	84
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu	$\varphi_i$ (%)	50
Čiastočný tlak nasýtenej vodnej pary v exteriéri	$p_{de,sat}$ (Pa)	165,0
Čiastočný tlak nasýtenej vodnej pary v interiéri	$p_{di,sat}$ (Pa)	2336,7
Čiastočný tlak vodnej pary exteriéru	$p_{de}$ (Pa)	138,60
Čiastočný tlak vodnej pary interiériu	$p_{di}$ (Pa)	1168,35

### Priebeh teplôt a tlakov

Súčiniteľ prechodu tepla	$U$ [ $\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ ]	<b>0,15</b>
--------------------------	--	-------------





Difúzny odpor konštrukcie	Rd(m/s)	3,73
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšom povrchu	Rse(m <sup>2</sup> .K/W)	0,04
Odpor pri prestupe tepla na vnútornom povrchu	Rsi (m <sup>2</sup> .K/W)	0,13

Zóna	d (m)	λ (W/m.K)	μ (l)	Θa [°C]	pd (Pa)	pdsat (Pa)
si				19,3	892,4	2531,3
1-2	0,010	0,850	12,000	19,2	1135,2	2515,9
2-3	0,300	0,137	10,000	7,4	307,2	1124,8
4-5	0,005	0,840	18,000	7,4	282,4	1124,8
5-6	0,160	0,039	1,000	-14,7	238,2	169,7
6-7	0,005	0,840	50,000	-14,8	169,2	169,7
se	0,003	0,740	37,000	-15,0	138,6	165,0

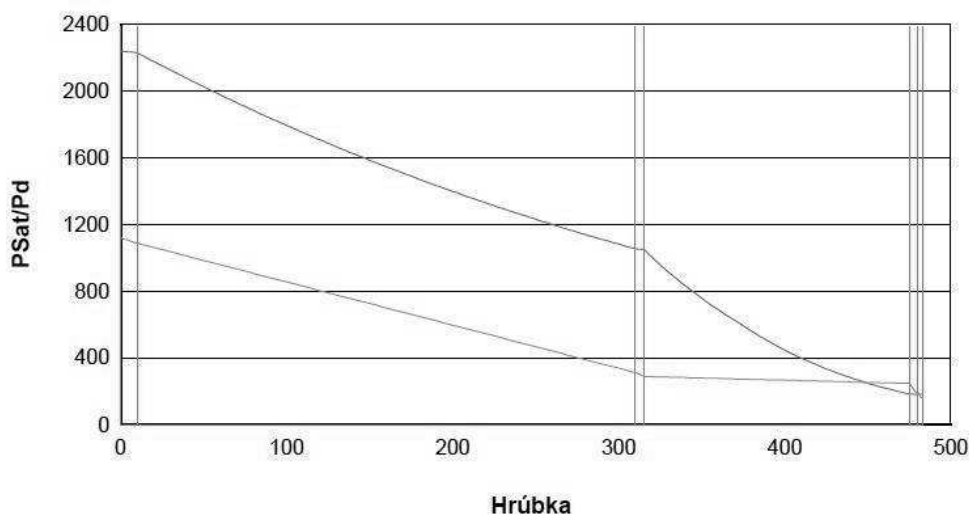
Čiastočný tlak nasýtenej vodnej pary na začiatku kondenzačnej zóny	pdsat,A (Pa)	238,2
Čiastočný tlak nasýtenej vodnej pary na konci kondenzačnej zóny	pdsat,B (Pa)	169,7
Difúzny odpor na začiatku kondenzačnej zóny	RdA(m/s)	3,37
Difúzny odpor na konci kondenzačnej zóny	RdB(m/s)	0,36
Skondenzované množstvo vodnej pary	ΔMd(kg/m <sup>2</sup> .s)	189,85
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary	Mc(kg/m <sup>2</sup> .a)	0,0493
Ročné množstvo vyparenej vodnej pary	Mev(kg/m <sup>2</sup> .a)	4,084

$$Mc < 0,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$$

$$Mc < Mev$$

V konštrukcii dochádza počas modelového roku ku kondenzácii vodnej pary, na konci modelového roka je zóna suchá.

## Priebeh PSat a Pd





### STR1 - Strop do nevykurovaného priestoru

Typ: Vodorovná konštrukcia - tepelný tok zvislo nahor, do nevykurovaného priestoru

Výpočtové okrajové podmienky		
Vonkajšia výpočtová teplota	$\Theta_e$ [°C]	-15
Priemerná teplota v interiéri	$\Theta_{ai}$ [°C]	20
Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu	$\varphi_e$ (%)	84
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu	$\varphi_i$ (%)	50
Čiastočný tlak nasýtenej vodnej pary v exteriéri	$p_{de,sat}$ (Pa)	165,0
Čiastočný tlak nasýtenej vodnej pary v interiéri	$p_{di,sat}$ (Pa)	2336,7
Čiastočný tlak vodnej pary exteriéru	$p_{de}$ (Pa)	138,60
Čiastočný tlak vodnej pary interiéru	$p_{di}$ (Pa)	1168,35

### Priebeh teplôt a tlakov

Súčiniteľ prechodu tepla	$U$ [W/m <sup>2</sup> .K]	<b>0,09</b>
Difúzny odpor konštrukcie	$R_d$ (m/s)	<b>35,97</b>
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšom povrchu	$R_{se}$ (m <sup>2</sup> .K/W)	0,04
Odpor pri prestupe tepla na vnútornom povrchu	$R_{si}$ (m <sup>2</sup> .K/W)	0,1

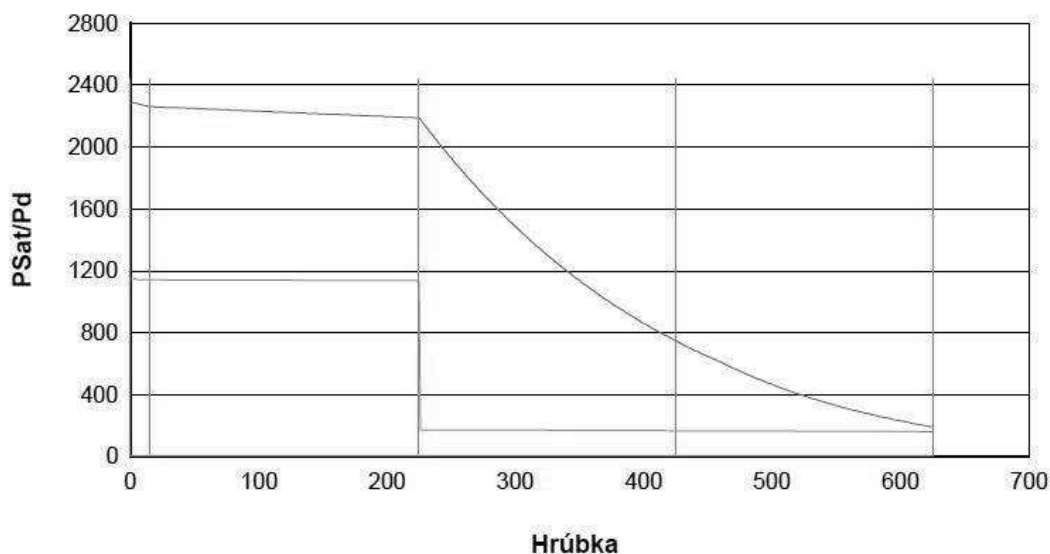
Zóna	d (m)	$\lambda$ (W/m.K)	$\mu$ (l)	$\Theta_a$ [°C]	pd (Pa)	pdsat (Pa)
si				19,7	1139,7	2594,0
1-2	0,015	0,220	9,000	19,4	1164,5	2546,9
2-3	0,210	1,250	1,000	18,9	1158,5	2454,9
3-4	0,0002	0,210	160109,000	18,9	150,1	2454,9
4-5	0,200	0,039	1,000	2,0	144,3	757,7
se	0,200	0,039	1,000	-15,0	138,6	165,0

$$Mc = 0 \text{ kg/(m}^2 \cdot \text{a)}$$

V konštrukcii nedochádza počas modelového roku ku kondenzácii vodnej pary.



## Priebeh PSat a Pd



### STR2 - Stropná konštrukcia do exteriéru

Typ: Vodorovná konštrukcia - tepelný tok zvislo nadol, do exteriéru

Výpočtové okrajové podmienky		
Vonkajšia výpočtová teplota	$\Theta_e$ [°C]	-15
Priemerná teplota v interiéri	$\Theta_{a_i}$ [°C]	20
Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu	$\varphi_e$ (%)	84
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu	$\varphi_i$ (%)	50
Čiastočný tlak nasýtenej vodnej pary v exteriéri	$p_{de,sat}$ (Pa)	165,0
Čiastočný tlak nasýtenej vodnej pary v interiéri	$p_{di,sat}$ (Pa)	2336,7
Čiastočný tlak vodnej pary exteriéru	$p_{de}$ (Pa)	138,60
Čiastočný tlak vodnej pary interiériu	$p_{di}$ (Pa)	1168,35

### Priebeh teplôt a tlakov

Súčiniteľ prechodu tepla	$U$ [W/m <sup>2</sup> .K]	<b>0,10</b>
Difúzny odpor konštrukcie	$R_d$ (m/s)	<b>96,70</b>
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšom povrchu	$R_{se}$ (m <sup>2</sup> .K/W)	0,04
Odpor pri prestupe tepla na vnútornom povrchu	$R_{si}$ (m <sup>2</sup> .K/W)	0,17

Zóna	d (m)	$\lambda$ (W/m.K)	$\mu$ (l)	$\Theta_a$ [°C]	pd (Pa)	pdsat (Pa)
si				19,4	1157,7	2546,9
1-2	0,070	1,160	19,000	19,2	1154,2	2500,5
2-3	0,0001	0,350	144000,000	19,2	1000,8	2500,5
3-4	0,130	0,035	70,000	5,9	903,9	1008,6
4-5	0,0001	0,350	144000,000	5,9	750,6	1008,6

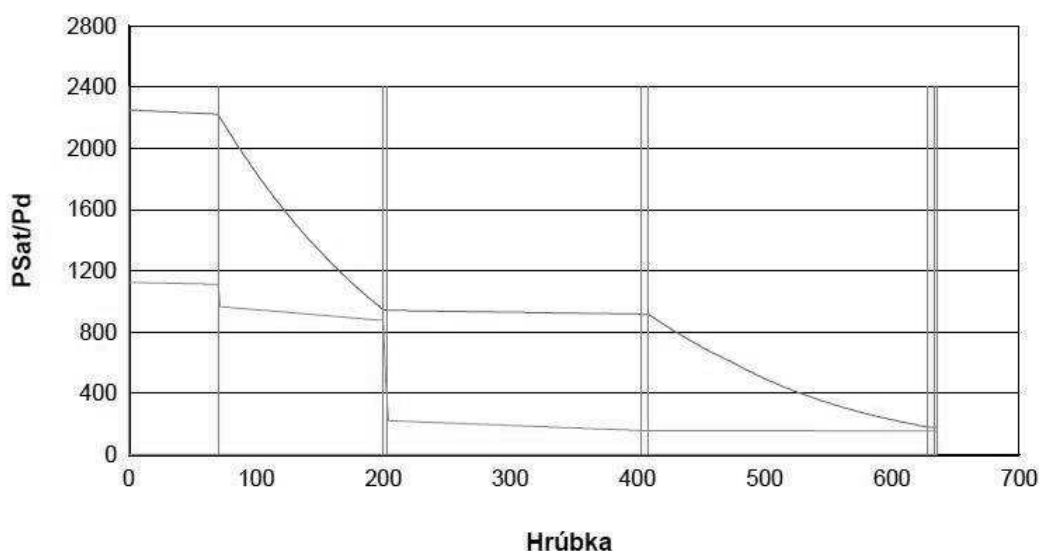


5-6	0,004	0,210	14400,000	5,8	213,9	1001,7
6-7	0,200	1,740	32,000	5,4	145,7	974,5
7-8	0,005	0,840	18,000	5,4	144,8	967,8
8-9	0,220	0,039	1,000	-14,8	142,4	168,1
9-10	0,005	0,840	50,000	-14,8	139,8	168,1
se	0,003	0,740	37,000	-15,0	138,6	165,0

$Mc = 0 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

V konštrukcii nedochádza počas modelového roku ku kondenzácii vodnej pary.

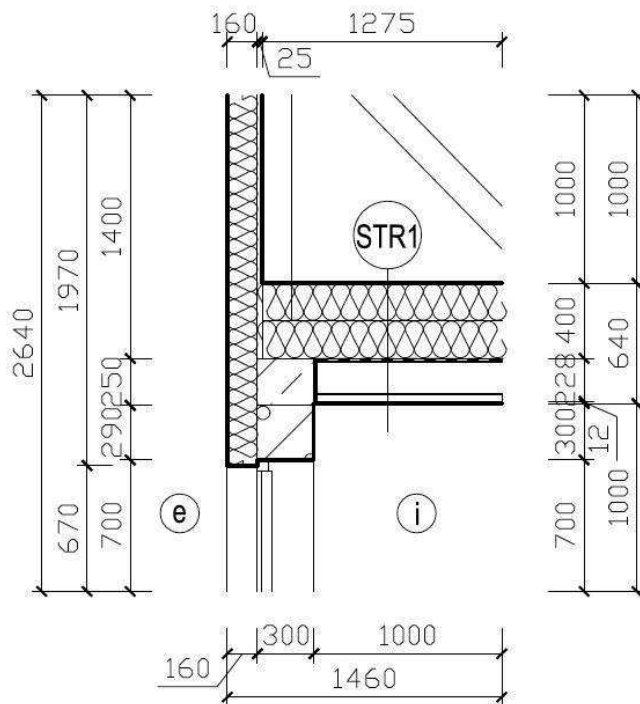
### Priebeh PSat a Pd



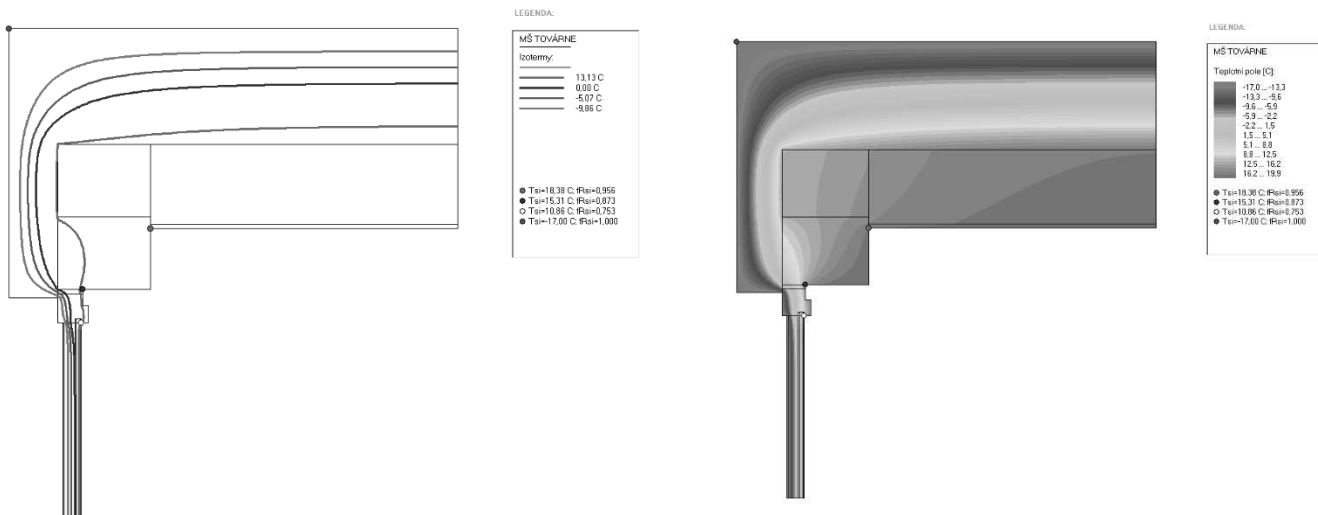
#### 3.2.4 Tepelné mosty

Tepelné mosty budov spôsobujú zmenu vnútornej povrchovej teploty a zmenu tepelného toku v porovnaní s homogénnou časťou konštrukcie. Výpočet deformovaného teplotného poľa je potrebný pri určovaní minimálnej povrchovej teploty  $\theta_{si,min}$  a priemernej povrchovej teploty konštrukcie.

### Detail styku obvodového muriva a stropnej konštrukcie pri rímse

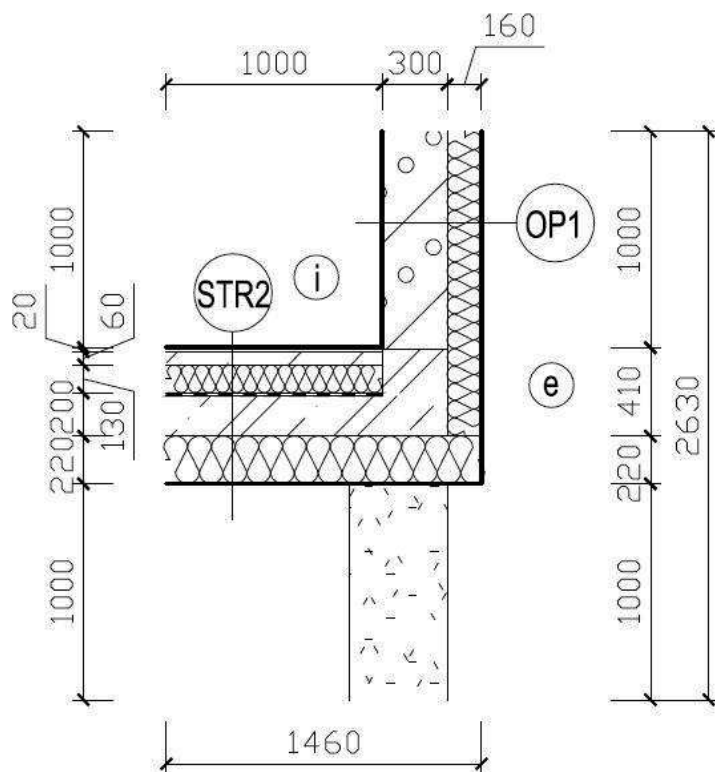


### Povrchová teplota a pole teplôt

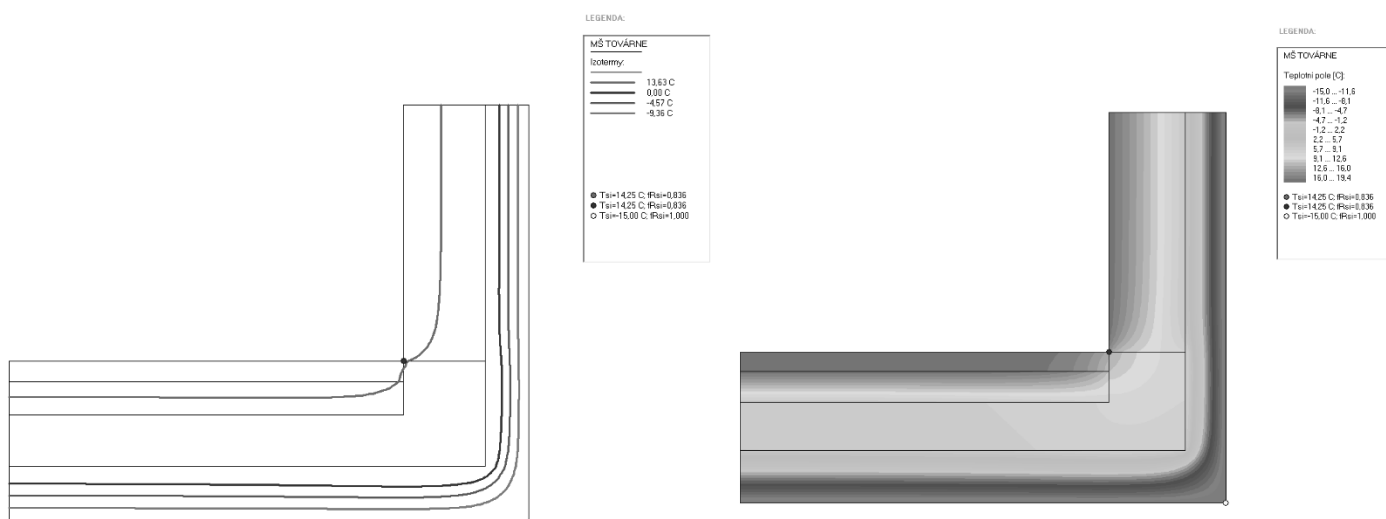


Povrchová teplota stropu je  $\theta_{si} = 18,38^{\circ}\text{C} > \theta_{si,N} = 13,13^{\circ}\text{C}$ . Hodnota povrchovej teploty je nad hranicou kritickej povrchovej teploty v celom detaile, kde nedochádza ku kondenzácii vodných pár a následnému výskytu hubovitých plesní. Povrchová teplota výplne okenného otvoru v mieste osadenia okna do ostenia je  $\theta_w = 10,86^{\circ}\text{C} > \theta_{w,N} = 9,26^{\circ}\text{C}$ . Hodnota povrchovej teploty je nad hranicou kritickej povrchovej teploty v celom detaile osadenia okna do ostenia, kde nedochádza ku kondenzácii vodných pár a následnému výskytu hubovitých plesní.

## Detail styku obvodového muriva a stropnej konštrukcie nad exteriérom



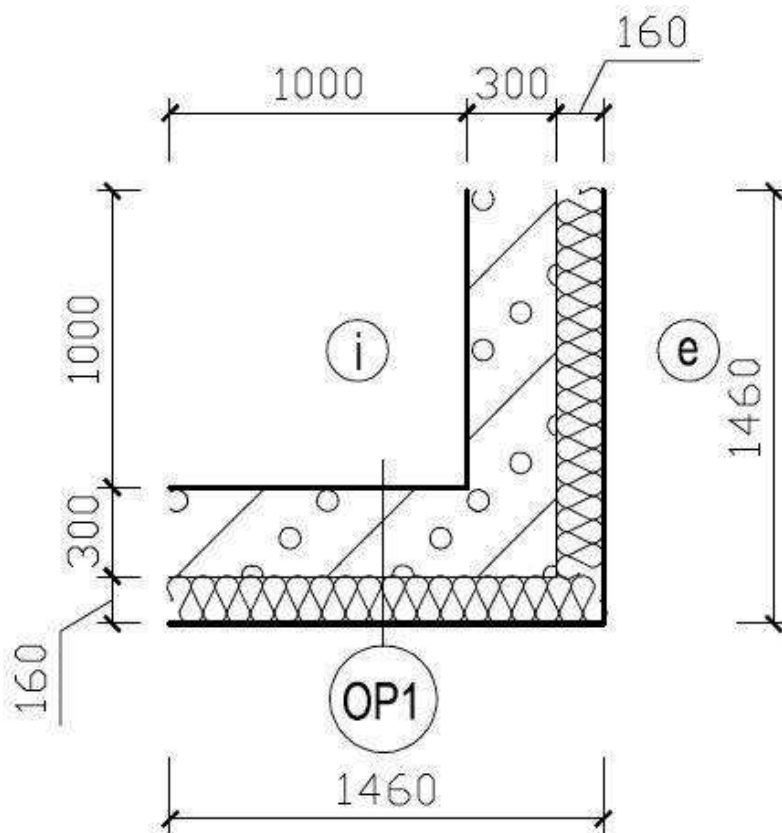
## Povrchová teplota a pole teplôt



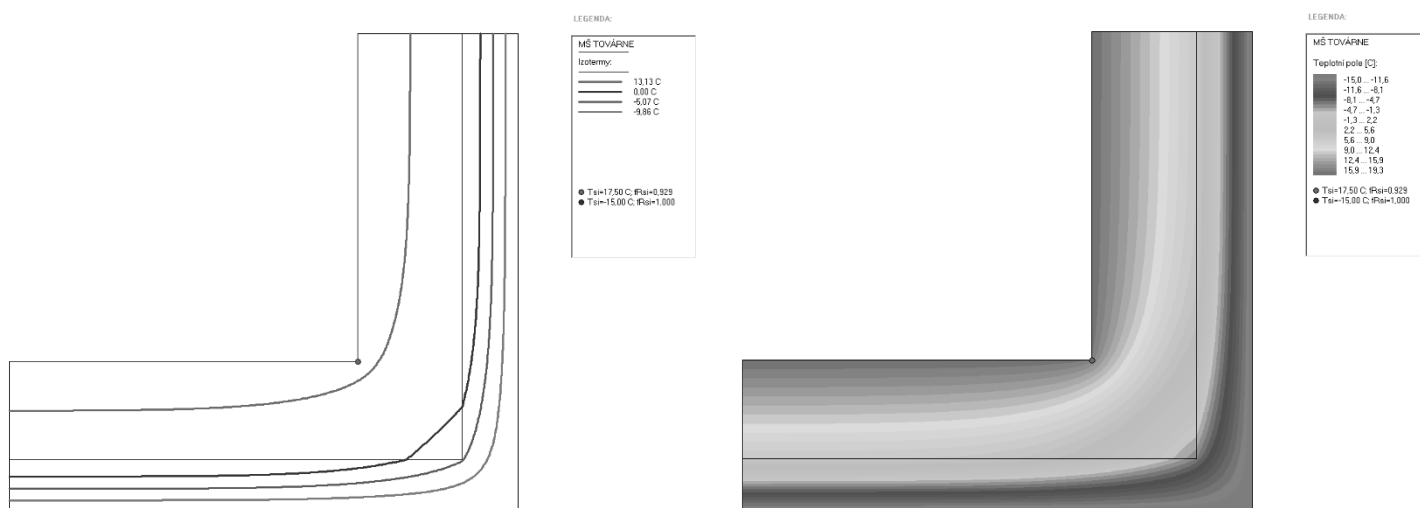
Povrchová teplota stropu je  $\theta_{si} = 14,25^{\circ}\text{C} > \theta_{si,N} = 13,63^{\circ}\text{C}$ . Hodnota povrchovej teploty je nad hranicou kritickej povrchovej teploty v celom detaile, kde nedochádza ku kondenzácii vodných pár a následnému výskytu hubovitých plesní.



## Detail osadenia okna v ostení

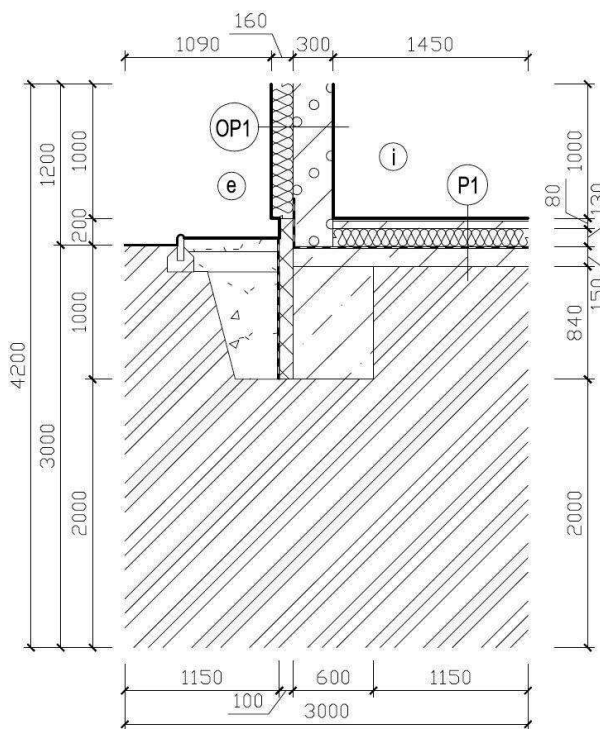


## Povrchová teplota a pole teplôt

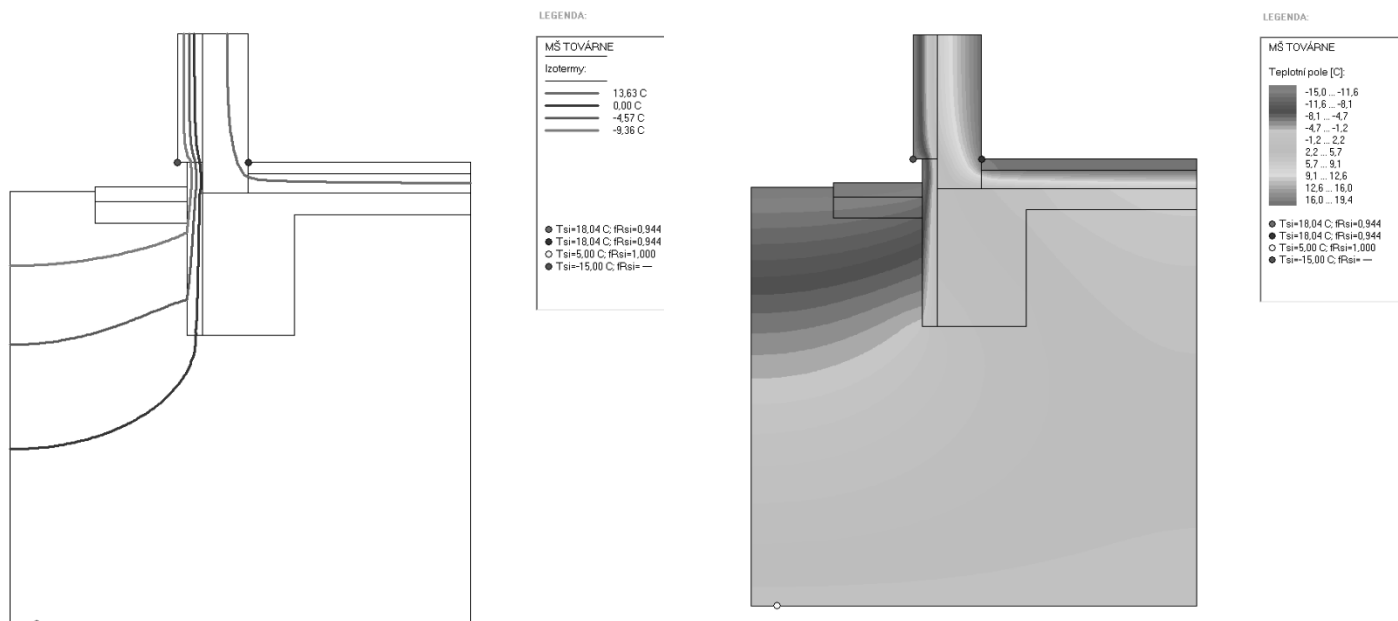


Povrchová teplota steny je  $\theta_{si} = 17,71$  °C  $>$   $\theta_{si,N} = 13,13$  °C. Hodnota povrchovej teploty je nad hranicou kritickej povrchovej teploty v celom detaile, kde nedochádza ku kondenzácii vodných pár a následnému výskytu hubovitých plesní.

## Detail styku obvodovej steny a podlahy v päte základu



### Povrchová teplota a pole teplôt



V celom detaile je povrchová teplota netransparentnej konštrukcie podlahy  $\theta_{si} = 18,04^{\circ}\text{C} > \theta_{si,N} = 13,63^{\circ}\text{C}$ . Povrchová teplota netransparentných stavebných konštrukcií je nad hodnotou rosného bodu, kde nedochádza ku kondenzácii vodných pár a následnému výskytu hubovitých plesní.

**Hygienické kritérium stavebných konštrukcií je splnené pre všetky transparentné a netransparentné konštrukcie.**





### 3.3 Kritérium minimálnej výmeny vzduchu

Podľa článku 6.2. STN 73 0540-2:2012 intenzita výmeny vzduchu v miestnosti  $n$  vyhovuje, ak sa škárovou prievzdušnosťou stykov a škár výplní otvorov (prirodzenou infiltráciou) splní podmienka

$$n > n_N$$

Potrebné údaje k výpočtu:

Vykurovaný objem: 467,11 m<sup>3</sup>

Súčiniteľ škárovej prievzdušnosti:  $1,0 \cdot 10^{-4}$  [ m<sup>3</sup> / m.s.Pa<sup>n</sup> ]

Dĺžka špár: - okien a dverí: 64,84 m

Výpočet infiltrácie:

$$n = 25200 \cdot \frac{i_{vl} \cdot l}{V_b} \Rightarrow \frac{25200 \cdot 1,0 \cdot 10^{-4} \cdot 64,84}{467,11} = 0,350 \text{ l/h}$$

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

Porovnanie:  $n < n_N$ ;  $0,350 < 0,5$  **nesplňa podmienku**

Posudzovaná budova nespĺňa podmienku prirodzenej infiltrácie vzduchu. V budove je navrhované riadené vetranie miestností s rekuperáciou tepla tak, aby objem vetraného vzduchu bol min. 327 m<sup>3</sup> a účinnosť rekuperačnej jednotky 80%.

**Kritérium minimálnej výmeny vzduchu v budove nie je splnené.**

## 4 VÝPOČET ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI BUDOVY

### 4.1 Merná potreba tepla na vykurovanie

Potreba tepla na vykurovanie je určená výpočtom na základe tepelnotechnických vlastností stavebných konštrukcií a budovy. Nezahŕňa vlastnosti zdroja tepla a vykurovacej sústavy.

Na výpočet energetickej hospodárnosti budovy v zmysle vyhlášky č.364/2012 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č.555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, sa použije projektové hodnotenie určenia potreby energie v budove vyrátaním s použitím návrhových vstupných údajov o vonkajšom a vnútornom prostredí budovy a stavebných konštrukcií.

Na výpočet potreby tepla na vykurovanie Budovy škôl a školských zariadení bola použitá mesačná metóda, uvažuje sa s prerušovaným vykurovaním s počtom vykurovacích dní 212, normalizovaným počtom dennostupňov  $D = 3083\text{K}\cdot\text{deň}$ , porovnávacím rozdielom teploty vnútorného vzduchu 18,4°C a priemernej teploty vonkajšieho vzduchu v zimnom období 3,86°C.

Podľa článku 8.1. STN 73 0540-2:2012/Z1:2016 budovy spĺňajú energetické kritérium, ak majú v závislosti od faktora tvaru budovy mernú potrebu tepla

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

Podľa článku 8.1. a tabuľky 9 STN 73 0540-2:2012/Z1:2016 je normalizovaná (požadovaná) hodnota  $Q_{H,nd,N} = 40,0 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$  pre faktor tvaru budovy  $f = 0,888$

Podľa článku 8.2 STN 73 0540-2:2012/Z1:2016 budovy spĺňajú energetické kritérium, ak majú v závislosti od kategórie budovy potrebu tepla na vykurovanie

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

Podľa článku 8.2.2. a tabuľky 14 je normalizovaná potreba tepla na vykurovanie na dosiahnutie energetickej hospodárnosti budovy škôl a školských zariadení

$$Q_{N,EP} = 27,6 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$$

Tabuľka 1: Tepelná ochrana budovy, potreba tepla na vykurovanie a chladenie

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE		
<b>Názov budovy:</b>	Rozšírenie kapacity MŠ v obci Tovarné	
<b>Ulica, číslo:</b>	Tovarné	
<b>Obec:</b>	Tovarné	
<b>Parc.č.:</b>	269/1	
<b>Katastrálne územie:</b>	Tovarné	
<b>Účel spracovania energetického certifikátu:</b>	Novostavba - projektové hodnotenie	
Výpočet potreby tepla na vykurovanie		
VSTUPNÉ ÚDAJE		
Budova	Kategória budovy (jeden účel užívania)	4 - Budovy škôl a školských zariadení
	Zmiešaný účel užívania - kategória 1	
	Zmiešaný účel užívania - kategória 2	
	Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 1	100%
	Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 2	
	Rok kolaudácie	
	Rok poslednej zmeny tepelnej ochrany	
	Typ, konštrukčný systém, stavebná sústava (bytové domy)	stenový, murovaný
	Šírka budovy	10,32 m
	Dĺžka budovy	14,38 m
	Výška budovy	3,65 m
	Počet podlaží	1
	Obostavaný objem	467,11 m <sup>3</sup>
	Celková podlahová plocha	122,35 m <sup>2</sup>
Celková teplovýmenná plocha	414,68 m <sup>2</sup>	
Priemerná konštrukčná výška	3,82 m	



Výpočet	Faktor tvaru budovy		0,89		
	Výpočtová metóda		mesačná		
	Počet dennostupňov		3 083		
Tepelné straty	Popis/názov obvodovej konštrukcie	Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie $U_i$ ( $W/(m^2.K)$ )	Teplovýmenná plocha $A_i$ ( $m^2$ )	Teplotný redukčný faktor $b(-)$	
	Obvodový plášť:				
	1	OP1 - Obvodová stena 300 mm	0,15	147,47	1,00
	2				
	3				
	4				
	5				
	Strecha:				
	1	STR1 - Strop do nevykurovaného priestoru	0,09	122,35	0,80
	2				
	3				
	4				
	5				
	Podlaha:				
	1	STR2 - Strop do exteriéru	0,10	48,87	1,00
	2	P1 - Podlaha na teréne	0,17	73,48	1,00
	3				
	4				
	5				
	Otvorové konštrukcie:				
	1	Okno plastové	0,82	14,40	1,00
	2	Okno plastové	0,97	1,62	1,00
	3	Okno plastové	0,83	6,48	1,00
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	Priemerný súčiniteľ prechodu tepla $U_m$			0,18	$W/(m^2.K)$
	Tepelná vodivosť (priepustnosť) podlahy a stien vo vykurovanom suteréne $L_s$				$W/K$
Vplyv tepelných mostov $\Delta U$			0,02	$W/(m^2.K)$	
Zvýšenie tepelnej straty vplyvom tepelných mostov $\Delta H_{TM}$			8,29	$W/K$	
Popis otvorovej konštrukcie			Celková dĺžka škár otvorových konštrukcií $l$ (m)	Súčiniteľ prievzdušnosti otvorových výplní $i.10^{-4}$ ( $m^2/(s.Pa^{0,67})$ )	
1	Okno plastové		39,17	1,4	
2	Okno plastové		6,89	1,4	
3	Okno plastové		18,78	1,4	
4					
5					



	6						
	7						
	8						
	9						
	10						
	Charakteristické číslo budovy B (ak sa použije na výpočet výmeny vzduchu) Priemerná intenzita výmeny vzduchu vypočítaná n Nameraná vzduchotesnosť $n_{50}$ Uvažovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu n Rekuperačná jednotka Účinnosť rekuperačnej jednotky Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku				$Pa^{0,67}$ 0,35 l/h l/h 0,5 l/h áno 80 % 327 m <sup>3</sup>		
Tepelné zisky	Tepelný výkon vnútorného zdroja q				6	W/m <sup>2</sup>	
	<b>Vnútorné tepelné zisky <math>Q_i</math></b>				<b>3 735</b>	<b>kWh/a</b>	
		Orientácia	Intenzita slnečného žiarenia $I_{sj}$ (kWh/m <sup>2</sup> )	Priepustnosť slnečného žiarenia g (-)	Tieniacci faktor (-)	Plocha zasklených otvorových konštrukcií A (m <sup>2</sup> )	Účinná kolektčná plocha plné časti A (m <sup>2</sup> ) (chladenie)
	1	Východ	200	0,630	0,5	0,00	
	2	Západ	200	0,630	0,5	0,00	
	3	Sever	100	0,630	0,5	0,00	
	4	Juh	320	0,630	0,5	0,00	
	5	JV, JZ	260	0,630	0,5	17,64	
	6	SV, SZ	130	0,630	0,5	4,86	
7	Horizontála	340	0,630	0,5	0,00		
	<b>Solárne tepelné zisky</b>				<b>1 643</b>	<b>kWh/a</b>	
Merná potreba tepla na vykurovanie a chladenie	<b>Sezónna metóda</b>						
	Merná tepelná strata prechodom $H_t$					W/K	
	Merná tepelná strata vetraním $H_v$					W/K	
	Faktor využitia tepelných ziskov						
	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda</b>					<b>kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	
	<b>Mesačná metóda</b>						
	Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie vykurovania				3,86	°C	
	Trvanie obdobia vykurovania				212	dni	
	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania				20	°C	
	Prerušované vykurovanie (áno/nie)				áno		
	Počet hodín s normálnou prevádzkou v pracovnom dni				7,5	h	
	Počet hodín s normálnou prevádzkou počas dní víkendu				0	h	
	Spôsob uvažovania prerušovaného vykurovania (upravená vnútorná teplota/redukčný faktor)						
	Redukčný faktor pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje)						
	Upravená vnútorná teplota pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje)				18,4	°C	
Typ konštrukcie				stenový, murovaný			
C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m <sup>2</sup> )				328 138	J/(K.m <sup>2</sup> )		
Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mesačná metóda				0,92			