

PROJEKTANT NENESIE ŽIADNU ZODPOVEDNOSŤ ZA ZMENY USKUTOČNENÉ BEZ JEHO PÍSOMNÉHO SÚHLASU! ZHOTOVITEL JE POVINNÝ O ZISTENÝCH CHYBÁCH V DOKUMENTÁCII NEODKLADNE INFORMOVAŤ PROJEKTANTA! ZHOTOVITEL JE POVINNÝ SKUTOČNÉ ROZMERY SKONTROLOVAŤ NA STAVBE!

Projektová dokumentácia je súčasťou architektonického diela a podlieha autorskému zákonu č.618/2003 Z.z. Prezentované technické výkresy a všetky technické súčasti projektu definujú dielo alebo jeho časť. Z toho titulu je projekt duševným majetkom autora a preto používať, rozmnožovať a publikovať ho možno len so súhlasom autora. Zmeny v projekte je možné vykonať iba písomným súhlasom zodpovedného projektanta!

T-Project  
s.r.o.

Zodp. projektant:  
Ing. MÁTIS Tibor

Autor:  
Ing. MÁTIS Tibor

Vypracoval:  
Ing. MÁTIS Tibor

Investor: UK v Bratislave, Šafárikovo námestie 6, 814 99 Bratislava

Miesto stavby: BA-Karlova Ves, p.č. 3017/14, 17, s.č. 6307, k.ú. Karlova Ves, okr. Bratislava IV

Zmena účelu využitia stavby budovy č.2 v areáli  
Staré Grunty 55, Bratislava na materskú škôlku

Dátum: September 2023

Stupeň: PSP

Formát: A4 x 19

Profesia:

-

Mierka:

-

Sada:

Výkres:

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Číslo výkresu:

B

## **B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

### OBSAH:

1. Charakteristika územia
2. Architektonické riešenie
- 2.1. Dispozično-prevádzkové riešenie
3. Stavebno-technické riešenie stavby
- 3.1 Popis konštrukcie
- 3.2 Plánované stavebné práce
- 3.3 Novovytvorené stavebné konštrukcie a úpravy
- 3.4 Technické riešenie zateplenia
- 3.5 Elektroinštalácie a bleskozvod
- 3.6 Ústredné kúrenie
- 3.7 Zdravotechnické inštalácie
- 3.8 Vzduchotechnika
4. Výsledok energetického auditu
5. Odpadové hospodárstvo
6. Požiarna ochrana
7. Bezpečnosť práce a uskutočňovanie stavebných úprav
8. Podmienky a nároky na uskutočňovanie výstavby
9. Záver

## **1. Charakteristika územia**

Predmetný objekt Budova č.2 sa nachádza v areáli UK na Starých Gruntoch v Bratislave, ktorý je oplotený a prístupný cez dopravnú rampu. Aj keď areál sa nachádza vo svažitom teréne orientovanom na juhozápad, samotná budova č. 2 je umiestnená na rovinke. Objekt je osadený na rovinatom teréne, s orientáciou pozdĺžnou osou k svetovým stranám S - J. Okná sú orientované na východ a na západ. V okolí objektu sa nachádza vrátnica a potom sa nachádzajú ďalšie objekty UK, ktoré sú rovnako orientované k svetovým stranám ako budova č.2. Pred objektom sa nachádza spevnená plocha, z ktorej je 5 samostatných vstupov do objektu a parkovisko.

Z hľadiska členitosti terénu možno územie charakterizovať ako mierne svahovité až rovinaté v bezprostrednom okolí objektu.

Na pozemku sa nachádzajú podzemné siete t.j. vodovod, telekomunikačné a NN káble, teplovod, kanalizácia, z nadzemných sietí je to NN a VN vedenie, verejné osvetlenie.

## **2. Architektonické riešenie**

Existujúci objekt, budova č.2 v areáli Staré Grunty 55, Bratislava, s.č. 6307 bol pôvodne určený ako sklad pre potreby vojenskej katedry UK v Bratislave. V 90. rokoch objekt bol z časti prestavaný na komerčné administratívne priestory v prednej časti a na archív UK v zadnej časti objektu. Vrchná stavba je navrhnutá z malopodlažnej stavebnej sústavy - keramický variant.

Celkový architektonický výraz vychádza z čistého funkčno-prevádzkového riešenia s prvkami charakteristickými pre danú funkciu a danú dobu výstavby. Horeuvedenými prácami nebude menený výraz objektu.

### **2.1. Dispozično-prevádzkové riešenie**

Dispozično - prevádzkové riešenie vychádza z požiadavky objednávateľa na vybudovanie dvojtriednej materskej školy pre 2x 24 detí s výdajom hotových dovezených jedál.

Okrem plošných nárokov vyplývajúcich z Vyhlášky č. 527/2007 Z. z. návrh rešpektuje lokalitu, vzájomnú polohu jestvujúceho objektu, orientáciu objektu k svetovým stranám a hlavne konštrukčno - priestorové danosti jestvujúceho objektu.

Objekt budovy č.2 na Starých Gruntoch sa nachádza na juhovýchodnom svahu Starých Gruntov, pozemok je rovinatý s postupným klesaním do Karloveskej kotliny. Orientácia objektu je pozdĺžnou osou juh - sever, čo umožňuje využitie východnej aj západnej fasády na presvetlenie dennej miestnosti pre detí a umiestnenie detskej záhrady. Objekt je napojený na energetické média (V, ÚK, K, EL).

Pri návrhu dispozično - prevádzkového členenia a rozmiestnenia priestorov bola zohľadnená orientácia objektu, blízkosť objektu vrátnice a napojenie na energetické média (V, ÚK, K, EL).

Prevádzková schéma je navrhnutá do troch základných samostatných funkčných celkov:

- 2x pobytovo - výchovná časť detí
- hospodárske zázemie
- výdaj dovezenej stravy

Vstup do objektu je z východnej strany, sklad odpadov je z južnej fasády.

Pobytovo - výchovná časť detí sa nachádzajú na oboch koncoch objektu. Priamo z predsiene sú prístupné šatne detí s 2x12 skrinkami na odev, umývárň detí. Z týchto priestorov je priamy vstup do veľkopriestorových multifunkčných miestností, slúžiacich ako jedálne, herne, spálne.

V centrálnej časti objektu sa nachádza hospodárske zázemie - sklady čistého a špinavého prádla, chodby, sociálno-hygienické priestory s WC a so sprchou pre učiteľov, kancelária, izolačná miestnosť a upratovacia komora s výlevkou.

Úplne v strede budovy sa nachádza miestnosť pre prípravu dovezenej stravy, prístupná samostatnými dvermi cez predsieň. Na okrajoch budovy sa nachádzajú ešte samostatne miestnosti skladu odpadu a technická miestnosť pre úpravňu vody.

Z každej spálne je umožnený východ do exteriéru v prípade núdze.

Za budovou v zadnej časti pozemku sa nachádza záhrada s detským ihriskom o výmere cca 750 m<sup>2</sup>.

## 2.2. Dopravné riešenie

Vjazd rodičov s deťmi na pozemok je z ulice Staré Grunty, odkiaľ bude aj zásobovanie objektu. Pre parkovanie rodičov je určené dnešné pomerne málo využívané parkovisko, kde budú v zmysle vyhlášky vyhradené parkovacie státa pre potreby materskej školy.

### **Výpočet statickej dopravy**

Podľa článku 16.3.10, tabuľky č.20 základné ukazovatele pri návrhu parkovacích stojísk pre materskú školu:

Druh objektu podľa tabuľky:

Parkovacie stojiská pre ako pre školy:

- 7 zamestnancov

$7/5=1,4$

- 48 detí (1 stánie na 5 detí)

$48/5=9,6$

Celkový počet parkovacích stojísk sa vypočíta:

$N = 1,1 \times P_o \times k_{mp} \times k_d = 1,1 \times (1,4+9,6) \times 1 \times 1 = 12,1 = 13$  stojísk

$k_{mp}$  – ostatné územie v meste

1,00

$k_d$  – súčiniteľ vplyvu dĺžby dopravnej práce (IAD:ostatná doprava 40:60%)

1,00

Navrhovaný počet parkovacích stání je 13. Parkovacie stánia budú dopravne vyznačené na jestvujúcej spevnenej betónovej ploche, ktorá je vo vnútri areálu a je v blízkosti materskej školy. Aj v súčasnosti je využívaná na parkovanie automobilov.

## **3. Stavebno-technické riešenie stavby**

### 3.1 Popis konštrukcie

Predmetný objekt je jednopodlažný, bez suterénu. Pôdorys je jednoduchého obdĺžnikového tvaru s plochou strechou. Pôdorysné rozmery stavby 33,81m x 12,60m, výška atiky strechy je 3,63m, svetlá výška je 2 910 mm. Obvodový plášť tvoria samonosné celostenové keramické stenové panely hr.300mm, o veľkosti 2400mm x 3100mm. Vnútorne nosné konštrukcie sú hr. cca 300mm z priečkových betónových panelov 3000 (2400, 1200) x 3000mm, ktoré sú radené v priečnom smere a vytvárajú tak priečny konštrukčný 7 - trakt pri osovej vzdialenosti 4 800mm. Strešnú nosnú konštrukciu tvoria dutinové železobetónové panely hr. 215 mm PZD 244/1000/4800mm. Základové konštrukcie tvoria prefabrikované betónové základové pásy + pravdepodobne betónové cestné panely pod nosnými vnútornými a obvodovými nosnými múrmi. Výplne okenných otvorov šírky 900 resp. 1000, 1100mm a výšky 600, 830, 900, 1200 mm tvoria z časti plastové okná a z časti pôvodné drevené okná. Strešná krytina plochej strechy je asfaltová. Oplechovanie atiky je plechové. V zrekonštruovanej časti sa nachádza kazetový podhl'ad. Vonkajšie omietky sú riešená nástrekom, ktorý je v schátralom stave. Objekt nie je zateplený.

### 3.2 Plánované stavebné práce:

Vybúrajú sa všetky vyznačené vonkajšie drevené aj plastové výplne otvorov, klampiarske konštrukcie, parapety. Vyspravia sa vonkajšie povrchy jadrovou omietkou v rozsahu cca. 20%

plochy fasády. Vo všetkých miestnostiach sa odstránia nášľapné vrstvy z keramických dlaždíc, PVC, odstráni sa stará maľba zo stien. Demontujú sa pôvodné radiátory, rozvody vody a vykurovania, osvetľovacie telesá. Zo strechy sa odstráni starý hromozvod. Staré oceľové mreže, rebrík a zábradlia sa demontujú. Demontujú sa všetky SDK podhlady, kazetové aj hladké.

Vybúrajú sa vyznačené murované, sádkokartónové aj panelové priečky vo všetkých miestnostiach. Vyznačené podlahy vrátane podkladného betónu sa taktiež odstránia kvôli položeniu nových ZTi rozvodov pod podlahou, kde bude treba vykopať ryhy podľa výkresu ZTI. Podkladný betón musí byť rezaný, nie sekaný!

Vo všetkých priestoroch sa odstránia všetky podlahové vrstvy až po asfaltovú hydroizoláciu.

Jednou vetou objekt bude vyčistený a vypratý až po nosné prvky.

Hlavné stavebné zásahy sú vo zvislých stenových prvkoch. Obvodové steny sú v príslušných miestach lokálne otvorené, vytvorenie nových stavebných otvorov. Pri otvoroch šírky nad 3,00 m je potrebné horné nadpražia s atikovými prvkami kompletne odstrániť/vyrezať. V štítových stenách sú navrhnuté aj menšie otvory, prípadne rozšírenie existujúcich otvorov. Tieto otvory sa dajú rozdeliť podľa zosílenia. Otvory pre odrezania ostenia je potrebné lemovanie materiálom „SIKA WRAP 231C“, úplne novo vyrezané otvory je potrebné lemoviť materiálom „SIKA WRAP 231C“ a v nadpraží osadiť uhlíkové pásy „SIKA CARBODUR S“ typ 614, otvory, kde sa rozširuje aj smerom nahor (odrezanie časti nadpražia) je riešiť s úpravami ako pre nové otvory. Pred samotným rezaním otvorov je potrebná vizuálna kontrola vyskladania jednotlivých panelov, nakoľko boli zistené rozdiely oproti predloženej dokumentácii. Stavebné zásahy vo vnútorných nosných prvkoch sú navrhnuté s lemovaním valcovaných prvkoch. Tieto zásahy sú rozdelené pre rôzne šírky otvorov. Pri šírke 1800 mm sú navrhnuté lemovacie prvky L100/100/8 mm a pri menších L100/65/8 mm. Zabudovanie, postup a princípy sú spoločné.

Okolo objektu v šírke cca 600mm budú odstránené existujúce okapové chodníky a betónové plochy a priestor sa vykope do hĺbky cca 400mm pod terénom.

### 3.3 Novovytvorené stavebné konštrukcie a úpravy

Pripravia sa nové otvory vo fasáde a vymenia sa všetky staré okenné konštrukcie za nové plastové s izolačným trojsklom  $U=0,85W/m^2.K$ . Vymenia sa všetky parapetné dosky za nové zvonka aj zvnútra. Vyspravia sa vonkajšie povrchy jadrovou omietkou v rozsahu cca. 20% z plochy fasády. Zateplí sa celá budova s kontaktným zatepl'ovacím systémom z minerálnej vlny hr. 180mm, a vytvorí sa nové farebné riešenie fasády.

Soklové murivo bude zateplené extrudovaným polystyrénom hr. 120mm. Zateplenie bude začínať z vykopanej rýhy okolo objektu z hĺbky cca. 400mm pod terénom.

Strecha bude zateplená minerálnou vlnou. V rámci zateplenia bude vytvorený aj 1%-ný spád strechy pomocou spádových klinov. Hrúbka tepelnej izolácie bude v rozmedzí 170-265mm. Priemerná hrúbka tepelnej izolácie bude cca. 200mm a viac. Strecha bude nakoniec opatrená fóliovou hydroizoláciou, mechanicky kotvenou. Celá strecha dostane nové oplechovania atík. Atika bude zdvihnutá po obvode budovy novým železobetónovým vencom výšky 250mm. Skladba strechy ako aj statický posudok poukazuje na to, že v budúcnosti bude možné na strechu osadiť fotovoltaické panely.

V interiéri sa najprv vytvorí zhutnený zásyp okolo položených ZT rozvodov, vytvorí sa nový podkladný betón, ktorý sa so starým spojí pomocou betonárskych prútov  $\phi 8mm$ , ktoré bude treba vlepíť zboku do existujúceho podkladného betónu po 150mm po obvode ryhy. Do podkladného betónu treba vložiť Kari sieťovinu 8x8 á 150x150mm.

Predpokladá sa, že z dôvodu stavebných a búracích prác bude treba opraviť alebo vymeniť cca. 60% z plochy pôvodnej asfaltovej hydroizolácie.

Následne treba postaviť nové SDK priečky, ktoré idú po strop. Vyznačené priečky v umyvárňach budú znížené, s výškou len 900mm.

Po vybudovaní priečok bude treba položiť tepelnú izoláciu z PIR dosiek a nový poter. Upozorňujem, že snaha je maximalizovať hrúbku tepelnej izolácie. Preto bude treba výslednú hrúbku konzultovať v rámci kontrolného dňa na Stavbe po búracích prácach. Ak bude možné, doporučujem hrúbku izolácie navýšiť.

Vo vnútri objektu budú všetky miestnosti vymaľované vápennou maľbou, všade bude položená nová podlaha vrátane nášľapnej vrstvy, osadia sa nové zariadenia a radiátory, osvetľovacie telesá.

### 3.4 Technické riešenie zateplenia

Zateplenie objektu sa vykoná na základe teplotného auditu. Zateplenie treba vyhotoviť na základe technologického predpisu vybraného zatepľovacieho systému.

Zateplí sa fasáda budovy zatepľovacím systémom z minerálnej vlny hrúbky 180mm.

Zvlášť sa zateplí sokel objektu extrudovaným polystyrénom hr. 120mm. Tepelnú izoláciu je treba zatiahnuť do zeme do hĺbky cca. 400mm pod ÚT. Z toho dôvodu je treba rozbiť betónovú vrstvu okolo budovy, previesť izoláciu a priestor následne spätne vyplniť a zabetonovať.

Zateplí sa celá strecha budovy voľným položením troch vrstiev z minerálnej vlny vrátane spádovej dosky hr. 170-265mm. Následne bude použitá fóliová hydroizolácia hr. 1,5mm s geotextíliou, mechanicky kotvená.

### 3.5 Elektroinštalácie

#### Základné technické údaje

Napäťová sústava: 3+PEN - 50 Hz, 400 V/TN-C  
1+PEN - 50 Hz, 230 V/TN-C

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41  
samočinným odpojením napájania - siete TN- základná

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke STN 33 2000-4-41  
izolovaním živých častí, zábranami alebo krytmi

Stupeň dodávky el. energie podľa STN 34 1610: 3

Meranie odberu el. energie : nezmenené

Prostredie podľa STN 33 2000-3 a STN 33 0300 v protokole o určení vonkajších vplyvov

Inštalovaný príkon : nezmenený

#### Ochrana pred nebezpečným dotykom živých častí

V tejto časti dokumentácia je navrhnutá ochrana živých častí krytím a izoláciou.

Ochrana pred nebezpečným dotykom neživých častí do 1000V

Základná ochrana je navrhnutá samočinným odpojením od zdroja podľa STN 33-2000-4-41.

### Výkonové bilancie

#### Celková bilancia odberov je nasledujúca:

Zariadenie	Inštalovaný výkon (kW)	Súčastnosť	Celkový výkon (kW)
Zásuvkové obvody a technológia	38	0,7	26,6
Osvetlenie	2,64	1	2,64
Súčet			29,24

### Skratové údaje

V rámci PD boli výpočtom určené nasledujúce skratové údaje:

$$I_{k''} = 9,8 \text{ kA}$$

$$I_p = 18 \text{ kA}$$

**Vyhodnotenie:** všetky použité inštalčné prvky v rozvádzačoch vyhovujú daným vypočítaným skratovým údajom.

## Meranie elektrickej energie

Nebude predmetom zmeny. Bude riešené pomocou existujúceho elektromera

## Rozvádzače

### ***Rozvádzač RH***

Rozvádzač RH je hlavným rozvádzačom riešeného objektu. Navrhovaný je plastový pod omietku.

V prívrhu je trojpólový vypínač 40A/400V s podpäťovou spúšťou, ktorá reaguje od tlačítka Total stop / Central Stop. Objekte sa nachádzajú 2 tlačítka central stop. Všetky tieto tlačítka budú zapojené do série tak aby rozpojenie jediného rozpojilo celú vetvu. Vývody sú ističové, ktoré chránia rozvody proti preťaženiu a skratu.

Ochrana proti prepätiu je realizovaná prepäťovou ochranou SPD typ 1 a 2. Ochrana typ 3 je realizovaná prepäťovou ochranou zapojenou do vybraného zásuvkového okruhu.

## Osvetlenie

Osvetlenie jednotlivých častí objektu je riešené v závislosti na účele danej miestnosti. Pre jednotlivé priestory bola v zmysle príslušnej normy stanovená požadovaná intenzita osvetlenia. Stanovenie intenzity a rovnomernosti osvetlenia, ako aj ostatných svetelno-technických ukazovateľov je v zmysle STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest. Súčasťou projektovej dokumentácie je aj svetelnotechnický posudok.

Ovládanie osvetlenia je zabezpečené dvoma spôsobmi.

- Pomocou vypínačov, ktoré sú umiestnené pri vstupe do miestnosti
- Pomocou senzorov pohybu

**V rámci akcie budú nahradené pôvodné žiarovkové a žiarivkové svetelné zdroje novými LED svetelnými zdrojmi, čím bude dosiahnutá úspora elektrickej energie.**

### ***Bleskozvod a uzemnenie***

Strecha je tvorená systémom plochej strechy. Objekt bol zaradený v zmysle skupiny STN EN 62305 do LPS triedy III.

Zachytávacia sústava je tvorená mrežovou sústavou. Je navrhnutá tak, aby bol chránený celý objekt proti zásahu úderom blesku. Pri návrhu sa použila metóda valivej gule, ochranného uhla a mrežovej sústavy ( veľkosť oka mreže 15x15m ).

Vonkajšie zvody budú vedené pod omietkou. Ich počet je stanovený v zmysle STN EN 62305-3 čl.5.3. na 11. Vo výške 0,6 m nad terénom bude zapustená skrinka, kde bude umiestnená skúšobná svorka SZ a kde bude zaústený prepoj s uzemnením. Zvody sa pripoja na zberaciu sústavu pomocou normalizovaných svoriek.

Uzemnenie navrhovaného objektu je tvorené obvodom zemničom. Minimálna vzdialenosť pásoviny od objektu je 1 m s hĺbkou uloženia v zemi 0,7 m. Spojovacie miesta sa musia dať skontrolovať a musia byť chránené proti korózii. Protikorózna ochrana nesmie ovplyvňovať vodivosť. Zemný odpor nemá byť väčší ako 10Ω. Uzemnenie je potrebné pri realizácii preveriť. Ak zemnič nespĺňa požadovanú hodnotu zemného odporu, je potrebné uskutočniť potrebné úpravy na dosiahnutie požadovaného stavu a to napr. doplnujúcimi zemniacimi tyčami.

Výpočet uzemnenia uzemňovacej sústavy zhotovených uzemňovačov podľa STN 2000-5-54 tabuľka NB.1. vyšiel 1,4 Ω. Celkový zemný odpor novej uzemňovacej sústavy nemá byť väčší ako 10Ω.

Uzemňovacia sieť bude spoločná pre:

- elektrické zariadenia do 1000V
- bleskozvod
- hlavnú uzemňovaciu prípojnicu objektu

### ***Vnútrotný systém ochrany pred bleskom***

Ekvipotenciálne pospájanie sa dosiahne ak budú do LPS zapojené kovové časti stavby, inštalácií a prepäťovými ochrannými zariadeniami. Uvedené je zabezpečené napríklad nasledovným spôsobom:

- armovacie drôty v základovej doske a doskách nad jednotlivými podlažiami sú vodivo prepojené tak, aby vytvorili vodivú mrežovú sieť. Táto sieť je vodivo prepojená s náhodnými zvodmi v betónových stĺpoch stavby tvorí ekvipotencionálne pospájanie stavby
- v požadovaných priestoroch sú vyvedené prírody k prípojniciam na vyrovnanie potenciálov napojených na ekvipotencionálne pospájanie stavby
- na ekvipotencionálne prípojnice sú pripojené vodivé časti elektrických zariadení a inžinierskych sietí pomocou vodičov CY
- prepäťové ochranné zariadenia SPD príslušnej triedy sú umiestnené v hlavných a podružných rozvádzačoch a v blízkosti zásuviek napájajúcich elektronické zariadenia.

### **3.6 Štruktúrovaná kabeláž**

Celá štruktúrovaná sieť pozostáva z pasívnej a aktívnej časti. Predmetný projekt rieši štruktúrovanú

kabeláž časť pasívnu, to znamená len kabeláž s ukončením rozvodov v príslušnom dátovom rozvádzači RACK a

na druhej strane s ukončením v zásuvkách v jednotlivých miestnostiach. Dodávka pasívnych a aktívnych členov

do rozvádzača je súčasť dodávky dodávateľa systému.

Fyzická vrstva siete je navrhnutá podľa normy IEEE802.3. Na dátové rozvody v budove budú použité

káble FTP 4x2x0,52, Category 6, 100 Mhz alebo ich ekvivalent. Vo všetkých určených miestnostiach v objekte

budú namontované telekomunikačné - dátové zásuvky Category 6 (88x88 mm, podľa výberu investora) pre

rozvody štruktúrovanej kabeláže pre možnosť zapojenia počítačov a automatických telefónnych prístrojov.

Zásuvky budú s konektormi 1xRJ45 alebo 2xRJ45, Cat.6 v dohodnutom počte na jednu miestnosť alebo

pracovné miesto. Zásuvky budú namontované pod omietkou.

Prepojenie medzi dátovou zásuvkou a počítačom je realizované káblom RJ45/RJ45 dĺžky 3-5 m. Každá

zásuvka - prípojný bod RJ45 bude označená číslami, to znamená, že podľa čísla miestnosti je možné určiť na

stojane o ktorý prípojný bod ide a tak pomocou prepojovacích káblov patchcord RJ45/RJ45 sa dajú urobiť rýchle

zmeny na prepojovacom poli stojana - Modulárny Patch Panel. Takéto osadenie stojana dáva záruku

univerzálnosti a možnosti kedykoľvek použiť každú zásuvku pre dátové zariadenie alebo telefónny prístroj. Každá

List/listov: 10/14 Názov súboru: SKOLKA\_TS.doc

zásuvka je spojená s distribučným panelom prostredníctvom dvoch káblov, t.j. každý konektor RJ45 je napojený samostatne. WiFi AC pointy budú pripojené z 24VDC POE injectora, ktorý bude umiestnený v RACKu. Dátový rozvádzač RACK bude umiestnený v sekcii C na 2.NP. Jendá sa o 18U RACK. Bude obsahovať zariadenia podľa výkresovej dokumentácie. Pre dátový rozvádzač bude treba priviesť technologickú zem - uzemňovací vodič CH-R 25 zž a samostatne istený prívod 230V, - rieši RH. Rozvody budú vedené v podlahe v PVC hadiciach v stenách a podlahe.

Napojenie samotného dátového rozvádzača bude existujúcim prívodom, ktorý sa aktuálne nachádza v budove. Bude potrebné ho naspojovať a priviesť ku RACKu, následne z neho viesť nový vodič ku miestu spojkovania kde bude tento vodič naspojovaný na prípojku ku vrátnici.



Pri súbahu slaboprúdových rozvodov s rozvodmi silnoprúdu bude potrebné dodržať odstupovú vzdialenosť 100 mm.

Presný spôsob zapojenia je uvedený na výkrese Schéma SLP.

### 3.7 Kameraný systém

Kameraný systém bude pripojený pomocou napájania POE. Celkovo budú umiestnené 3 kamery. Dve budú snímať priestor pred hlavným vchodom a jedna bude snímať priestor za budovou. Tieto 3 kamery budú umiestnené na stene. Všetky exteriérové kamery budú disponovať s prisvietením. Systém nahrávania kamier bude riešený autonómnym sieťovým IP rekordérom, tvoriacim komplexný systém nahrávania zo zabudovaných analytickými funkciami.

Táto dokumentácia časti EZS slúži iba ako podklad pre výber zhotoviteľa EZS! Zhotoviteľ časti EZS je povinný vyhotoviť zhotoviteľskú dokumentáciu podľa ktorej bude realizovať dielo! Dodávateľ EZS je povinný byť preukázateľne preškolený výrobcom montovaných zariadení a musí podľa zákona 473/2005 disponovať licenciou od krajského riaditeľstva PZSR!

### 3.8 Ústredné kúrenie

Predmetom projektovej dokumentácie je návrh vykurovania budovy navrhutej materskej školy. Zámerom investora je výmena rozvodov vykurovania a vykurovacích telies s napojením na existujúcu prípojku teplovodu od centrálného zdroja tepla v areáli. Vykurovanie objektu bude riešené teplovodným vykurovaním – vykurovacími telesami vo vybraných miestnostiach. Objekt bude zásobovaný teplom na vykurovanie z vlastného zdroja – existujúce areálové CZT. Ohrev pitnej vody bude riešený teplom mimo zdroja tepla.

### **Vykurovacie telesá**

Pre **klasické vykurovanie** 55/40°C sú navrhnuté ocelové panelové radiátory „s bočným pripojením“ upevnené na špeciálnych držiakoch na stenách. Každý radiátor je opatrený na vstupe regulačným radiátorovým ventilom s termostatickou hlavou. Na výstupe sú opatrené radiátory radiátorovými spojkami, ktoré umožňujú aj uzatvorenie a vypúšťanie. Radiátory na najvyššom mieste rozvodov sú opatrené odvzdušňovacími ventilkami.

### **Potrubie, armatúry, závesy**

Potrubie pre vykurovacie rozvody je navrhnuté z ocelových rúr – materiál:uhlíková ocel' E195/č.1.0034/ E190/č.1.0031/ IVAR.C-STEEL spájaných súborom lisovaných fittingov a potrubia systémom IVAR.PRESS FITTING SYSTEM . Maximálny prevádzkový tlak 16 bar, maximálna teplota +120°C. Dilatácie sú riešené prirodzene-ohybnými trasami

Lisované spoje sú pevné, tesné/ tesnenie O-krúžkami EDPM/ a bezpečné.Výsledok lisovacej operácie je „konečný“ pretože už nie je možné komponenty oddeliť a vrátiť do pôvodného stavu. Potrubie sa zasunie do fittingu až po zarážku, potom čeluste lisovacieho náradia zalisujú prstencový koniec fittingu na potrubí.

Podľa doporučenía výrobcu je nutné prísne dodržiavať technologický postup pri spájaní spojov potrubia a fittingov.

Maximálna teplota vykurovacieho média nepresiahne 95 °C a tlak 1 MPa.

Potrubie sa musí spájať a upevňovať tak, aby mohlo voľne tepelne dilatovať. Prechody potrubia stenami a stropmi musia byť opatrené vhodnou chráničkou pre zaistenie voľného pohybu vplyvom tepelnej rozťažnosti tak, aby nedošlo k vzájomnému poškodeniu stavebných konštrukcií a potrubia. V miestach spojov sa nesmú upevňovať závesy.

Všetky armatúry a časti vykurovacieho zariadenia musia byť vo vyhotovení na min. pracovný pretlak 0,6 Mpa s platným certifikátom.

Potrubné rozvody sa označia štítkami. Hlavné armatúry musia byť označené štítkami s udaním ich určenia podľa STN 13 3005. Potrubné rozvody budú zavesené závesným systémom HILTI s použitým pozinkovaných objímok s gumovými vložkami.

### **Záverečné skúšky potrubia**

Potrubie do podlahy pri klasickom vykurovaní treba podrobiť tlakovej skúške. Po odstránení prípadných nedostatkov vykonať ďalšiu tlakovú skúšku. Tlakovú skúšku vykoná montážna firma a vystaví protokol o tlakovej skúške. Po úspešnej takej skúške je možné potrubie zabetónovať.

### 3.9 Zdravotechnické inštalácie

Projekt zdravotníckych inštalácií pre materskú školu rieši návrh vnútorných rozvodov studenej pitnej vody, rozvodov k vnútorným požiarnym hydrantom, rozvody zohriatej pitnej vody, kanalizácie, prípravu ZPV /TUV/, návrh a inštaláciu zariadení predmetov zdravotníckej časti. Projekt sa vypracoval na základe objednávky spracovateľa stavebno architektonickej časti.

Vnútorné rozvody inštalácií sú v rámci PSV prác zdravotníckej ukončené 1m od objektu.

### **Prípojka pitnej vody**

Zdrojom vody pre objekt je areálový vodovod. Na existujúci areálový vodovod je napojený objekt MŠ jestvujúcou vodovodnou prípojkou, ktorá kapacitne vyhovuje pre ďalšie využívanie.

Výpočet množstva vody : Vyhláška č.684/2006 príloha č.1

Výpočet potreby vody-podľa UV SRč.477/99-810/zo dňa 29.2.2000/:príloha 1

Špecifická potreba vody pre obyvateľstvo:

**zariadenie pre deti – 48 detí: 80 l/osoba na deň**

**personál 7 osôb : 80l/osoba na deň**

$Q = 48 \times 80 + 7 \times 80 = 3840 + 560 = 4400 \text{ l/deň}$

Maximálna denná potreba vody :  $4400 \times 1,25 = 5500 \text{ l/deň}$

### **Priemerná hodinová potreba na základe inštalovaných zariadení predmetov:**

$$Q = 0,1 \times 10 + 0,2 \times 12 = 0,32 + 0,68 = 1,00 \text{ l/s}$$

### **Úpravňa vody** – citát z predchádzajúcej PD z roku 2021

„ Do jestvujúceho objektu je vodovodnou areálovou prípojkou privedená pitná voda. Vzhľadom k niekoľko ročnej nízkej spotrebe resp. nepoužívaniu pitnej vody došlo k zaneseniu rozvodov vodovodnej prípojky a znečisteniu pitnej vody, ktorá už z predchádzajúcich meraní nebola pitná. Z toho dôvodu boli aktualizované dva rozborov vzoriek pitnej vody, pričom jeden odber bol realizovaný priamo v jestvujúcom objekte budúcej materskej škôlky a druhý z prečerpávacej stanice. Výsledky rozborov vykazujú jej závadnosť a nutnosť jej úpravy biologickou čističkou.

Pre daný objekt na základe rozboru vody bol vypracovaný návrh zariadenia – úpravne vody od f.WALEON pod č. OPW07453, ktorý rieši komplexnú úpravu vody na základe vykonaných laboratórnych rozborov. Uvedená zostava úpravňa vody kapacitne a kvalitatívne spĺňa podmienky a potreby po prestavbe budovy.

### **Kanalizačná prípojka**

Odpadové vody z objektu investora budú odvádzané navrhnutou vonkajšou kanalizáciou do areálovej kanalizácie zaústenej do verejnej kanalizácie jestvujúcou kanalizačnou prípojkou.

Potrubie navrhnutého úseku kanalizácie treba uložiť v otvorenom výkope na pieskové lôžko hr.15 cm.

Po uložení potrubia treba previesť obsyp potrubia pieskom do výšky 30 cm nad potrubie. Na trase vonkajšej kanalizácie je navrhnutá revízna šachta kanalizácie plastová o400mm.

Navrhnutá kanalizačná prípojka je montovaná z hrdlových PVC rúr DN 125 resp. DN150mm.

Minimálny spád kanalizačnej prípojky je 2%.

Dažďové vody zo strechy budú záustené tiež do areálovej kanalizácie, tak ako doteraz bez zmeny množstva odvádzaných zrážkových vôd. Dažďová kanalizácia bude celá vymenená vrátane vpustí.

## **Vnútorná kanalizácia**

Z navrhovaného objektu budú odvádzané splaškové vody. Jednotlivé kanalizačné stúpačky budú zvedené pod podlahu 1.NP odkiaľ budú kanalizačnými zvodmi vyvedené von z objektu pod základmi.

Splaškové kanalizačné stúpačky budú ukončené privzdušňovacími hlaviciami HL900. Odpady a ležaté zvody sa opatria čistiacími kusmi.

V miestnosti prípravy jedál je pre dva kuchynské drezy navrhnutý spoločný nerezový lapač tukov, ktorý zachytáva možné tuky a oleje z odpadových vôd pred ich vypustením do kanalizácie. Navrhnutý lapač vyhovuje pre daný typ kuchyne, nakoľko príprava stravy bude mimo prevádzky. V priestore budovy bude len umývanie použitého riadu v umývačke riadu a prípadné umývanie várníc a termoportov ručne v drezoch.

## **Pripojovacie potrubie**

Zariaďovacie predmety sú na kanalizačné odpady napojené cez zápachovú uzávierku/ tvorí súčasť zariaďovacieho predmetu/ pripojovacím potrubím vedeným pod omietkou alebo obkladmi. Pripojovacie potrubie je navrhnuté z novodurových rúr príslušných dimenzií. Potrubie je navrhnuté z rúr REHAU HT.

Záchodové misy sú na kanalizačné odpady napojené hrdlovými PVC rúrami o 110 mm.

Vyhotovenie pripojovacieho potrubia musí byť trvale vodotesné a plynotesné. Minimálny spád pripojovacieho potrubia je 3%.

## **Odpadové potrubie**

Splaškové odpadové potrubia sú vedené voľne vnútri objektu v zvislých stavebných konštrukciách/inštalácie šachty/ upevnené k stavebnej konštrukcii objímkami pod hrdlami rúr vo vzdialenosti maximálne 2 m. Ako prechod z odpadového potrubia na zvodné sú navrhnuté kolená osadené tak, aby bola trvale vylúčená možnosť jeho posunu. Na odpadovom potrubí je navrhnutá čistiaca tvarovka umiestnená na najnižšom podlaží vo výške 1 m od podlahy. Nevetrané odpadové potrubie je ukončené čistiacou tvarovkou so zátkou resp. privetrávacou hlaviciou HL900. Odpadové potrubie je navrhnuté z hrdlových PVC rúr vyrábaných podľa STN ISO 3633 tesnené gumovým krúžkom v hrdle rúry alebo tvarovky. Potrubie je navrhnuté z PVC rúr REHAU.

## **Zvodné potrubie**

Zvodné potrubie je navrhnuté z hrdlových PVC rúr vyrábaných podľa STN ISO 4435 tesnené gumovým krúžkom v hrdle rúry alebo tvarovky. Zvodné potrubie je v objekte vedené pod stropom najnižšieho podlažia.

pri montáži zvodného potrubia je potrebné dodržať nasledovné podmienky:

- v miestach zmeny smeru a pripojenia vedľajšieho zvodného potrubia treba potrubie z PVC zabezpečiť proti posunu
- zavesené zvodné potrubie viesť pod stropom v podchodnej resp. podjazdnej výške
- na zavesené zvodné potrubie je potrebné osadiť záves pri každom hrdle rúry alebo tvarovky
- v rovnom úseku zvodov je potrebné inštalovať čistiacu tvarovku pri dĺžke 10 m prípadne v miestach so zvýšenou možnosťou upchatia

Montáž a skúšku kanalizácie vnútri budovy vykonať na základe STN EN 12056-1:2002, STN EN 12056-2:2002, STN EN 12056-5:2002, STN EN 12380:2004, STN EN 1253-1:2001,

## **Vnútorný vodovod**

Dodávka studenej pitnej vody bude zabezpečená vodovodnou prípojkou

Hlavný ležatý rozvod pitnej vody bude vedený pod stropom/alt v podlahe/ 1.nadzemného podlažia odkiaľ je trasovaný k jednotlivým odberným miestam. Z tohto rozvodu budú priamo napájané stúpačky studenej pitnej vody a požiarneho hydrantu.

Jednotlivé vodovodné stúpačky budú opatrené uzatváracími elementami a vypúšťacími kohútmi. Ležatý potrubný rozvod vody a vodovodné stúpačky sú navrhované z ocelových rúr

pozinkovaných /alt.plasthliníkových rúr/. Pripojovacie potrubia k zariadeníacim predmetom z plastových potrubí.

Potrubné rozvody vody budú opatrené tepelnou izoláciou  $\lambda = 0,038 \text{ W/m.K}$ , ktorá bude u studenej vody slúžiť proti orosovaniu a u OPV ako ochrana kôli stratám tepla. Volne vedené potrubia studenej vody budú opatrené izoláciou proti orosovaniu 9mm. Volne vedené potrubia OPV budú opatrené tepelnou izoláciou 20mm.

### Ohriata pitná voda

Príprava ohriatej pitnej vody bude pripravovaná zásobníkom vody objemu 251 l ohrevom zo zabudovaného tepelného čerpadla a termického solárneho panelu. Rozvod cirkulácie OPV bude opatrený cirkulačným čerpadlom pre OPV.

### Vnútorý požiarový vodovod

Vnútorý požiarový vodovod sa navrhuje nástenným hadicovým navijakom 25/30. Podľa údajov od spracovateľa časti projektu „Požiarová ochrana“ je uvažované so súčasnosťou jedného hydrantu. Potreba vody jedného hydrantu činí 0,9 l/sek.

Montáž a skúšku vodovodu vnútri budovy treba vykonať podľa STN EN 806-1:2003, STN EN 806-2:2005, STN EN 806-3:2007, STN EN 14688, STN EN 13407

### Zariadenia predmetov

Zariadenia predmetov navrhujeme z bielej keramiky, WC závesné so zabudovanými splachovacími nádržkami, výtokové armatúry jednopákové chromované.

Upresnenie zariadeníacich predmetov vykoná architekt s investorom, prípadne budú určené v projekte interiéru - doporučujem pred započatím montáže vodovodu a kanalizácie v priestore soc. zariadení. Zoznam a presné umiestnenie zariadeníacich predmetov je súčasťou projektu interiéru.

### 3.10 Vzduchotechnika

Vzduchotechnika pre objekt bude zabezpečená zariadeniami určenými pre navrhnuté priestory. Pre každý funkčný celok sú iné požiadavky na intenzitu vetrania, z toho dôvodu sú pre každú priestor navrhnuté samostatné vzduchotechnické zariadenia:

- odsávanie z kúpeľní a priamo nevetratelných soc. priestorov
- lokálne rekuperačné vetranie

#### a. VÝPOČTOVÉ PARAMETRE VNÚTORNÝCH PRIESTOROV

nadmorská výška 110 m n.m.

#### Stav vonkajšieho vzduchu:

Leto: - teplota suchého teplomera	29°C
- teplota vlhkého teplomera	20°C
-zdpovedajúca entalpia	60kJ/kg
Zima: -minimálna teplota vzduchu	-11°C
- relatívna vlhkosť pri -11°C	90%

#### Teploty jednotlivých miestností:

	Leto / Zima
Spoločenské priestory	26 / 22°C
služby	26 / 22°C
učebné priestory	26 / 24°C
Akustický tlak / prípustné hladiny	
Recepcia - hala	45-50 dB/A/
ubytovacie priestory	50-55 dB/A/
Vonku cez deň	45 dB/A/ - na hranici pozemku
Vonku v noci	35 dB/A/ - na hranici pozemku

Vo výpočte bolo uvažované s nasledovnými koeficientmi prestupu tepla:

vonkajšia obvodová stena .....	0,30 W/m <sup>2</sup> .K
strecha .....	0,20 W/m <sup>2</sup> .K
okná .....	0,90 W/m <sup>2</sup> .K

### Odsávanie zo sociálnych priestorov

Odsávanie je navrhnuté ventilátorom VENTS 125 LDHTL s menovitým výkonom 30-160m<sup>3</sup>/h pre sociálne zázemie. Ventilátory majú zabudovaný TIMER s oneskoreným vypínaním a sú opatrené spätnou klapkou, ktorá sa otvára len pri chode ventilátora. Prívod vzduchu do týchto priestorov bude z okolitých priestorov mriežkou vo dverách 400x100mm alt. bezprahovým vyhotovením dverí. Ventilátory sú osadené do SDK stropu a napojené do spoločného potrubia vyvedeného na fasádu. Spínanie ventilátorov je uvažované cez spínanie osvetlenia.

Technické parametre radiálneho ventilátora:

Typ	VENTS 125
<b>Vzdušný výkon</b>	<b>30-160 m<sup>3</sup>/h</b>

Rekuperačné vetranie

Zariadenie inštalované v obvodovej stene. Zariadenie obsahuje potrubie čerstvého vzduchu a odpadového vzduchu smerom k exteriéru.

Decentralizovaná rekuperačná vetracia jednotka napr. Viessmann Vitovent D

- množstvo obehového vzduchu ..... 55m<sup>3</sup>/h
- pretlak ..... 20 Pa
- príkon EM ..... 230V – 25W
- hmotnosť ..... 3,7 kg

Celkom bude inštalovaných 15 ks zariadení.

### Opatrenia proti hluku a vibráciám

Hladiny hluku pre jednotlivé priestory sú stanovené v súlade s platnými STN.

Pre zabránenie prenosu vibrácií do konštrukcií (stavba, potrubie, a pod.) budú zdroje vibrácií (napr. klimatizačné jednotky, ventilátory) pružne uložené na podložke z tvrdej gumy napr. Mafund, spojenie zdrojov vibrácií (klimatizačné jednotky, chladiace stroje, ventilátory, čerpadlá) a nadväzujúcich potrubí musí byť pružnými spojkami.

## 4. Výsledok energetického auditu

Na základe komplexného tepelnotechnického posúdenia je možné konštatovať, že navrhované:

- fragmenty obvodových stien **vyhovujú** požiadavkám STN 73 0540-2 z hľadiska tepelného odporu, resp. súčiniteľa prechodu tepla, z hľadiska hygienického kritéria (riziko vzniku plesní) ako aj z hľadiska vlhkostného režimu konštrukcie
- fragmenty striech **vyhovujú** požiadavkám STN 73 0540-2 z hľadiska tepelného odporu, resp. súčiniteľa prechodu tepla, z hľadiska hygienického kritéria (riziko vzniku plesní) ako aj z hľadiska vlhkostného režimu konštrukcie
- fragmenty rekonštruovaných podláh **nevyhovujú** požiadavkám STN 73 0540-2 z hľadiska tepelného odporu, resp. súčiniteľa prechodu tepla, a **vyhovujú** z hľadiska hygienického kritéria (riziko vzniku plesní) ako aj z hľadiska vlhkostného režimu konštrukcie

<i>Tepelnotechnické vlastnosti navrhovaných konštrukcií:</i> <b>Druh stavebnej konštrukcie<sup>1)</sup></b>	<b>Druh a hrúbka TI v zateplení (hrúbka v mm)</b>	<b>Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie po zateplení</b> $U \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$	<b>Normalizovaná / Maximálna hodnota</b> $U_{r2} / (U_{max})$ 2) $\text{W}/(\text{m}^2.\text{K})$	<b>Hodnotenie</b> (vyhovuje/ nevyhovuje) 3)
Stena obvodová	Min.vlna(180 mm)	0,20	<	0,22 / (0,46) <b>vyhovuje</b>
Strecha	Min.vlna(110 mm)	0,12	<	0,15 / (0,30) <b>vyhovuje</b>
Podlaha na teréne	PIR (30 mm)	0,28	>	- <b>nevyhovuje</b>
Okná	-	0,77 – 0,92	<	0,85 / (1,70) <b>vyhovuje</b>
Dvere vonkajšie	-	1,00	<	2,00 / (4,30) <b>vyhovuje</b>

### Navrhovaný stav – budova školského zariadenia

Z hľadiska energetickej hospodárnosti navrhovaný stav podľa normy STN 73 0540-2 objekt nevyhovuje, pretože vypočítaná potreba tepla na vykurovanie je  $Q_{ep} = 38,20 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{a})$ , je viac ako normalizovaná hodnota potreby tepla na vykurovanie  $Q_{ep,n} = 27,60 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{a})$ .

Projektové hodnotenie energetickej náročnosti budov bolo vykonané podľa Vyhlášky č.35/2020 Z.z. Budova bola zatriedená do energetickej triedy v skutkovom stave.

Zatriedenie budovy do energetickej triedy v navrhovanom stave:

- Miesto spotreby – Vykurovanie: B –  $43,83 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{a})$
- Miesto spotreby – Príprava teplej vody: C –  $16,92 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{a})$
- Miesto spotreby – Chladenie a vetranie: NEHODNOTÍ SA
- Miesto spotreby – Osvetlenie: A –  $4,96 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{a})$

Odpočítateľná tepelná a elektrická energia

- Solárna tepelná:  $1,36 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{a})$
- Tepelná energia z iného obnoviteľného zdroja:  $9,98 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{a})$

**Energetická trieda podľa celkovej potreby energie budov:**

**B –  $65,71 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{a})$**

Energetická trieda	$\text{kWh}/(\text{m}^2.\text{a})$	Hodnotenie
<b>A</b>	$\leq 43$	
<b>B</b>	44 - 86	<b>B</b>
<b>C</b>	87 - 129	
<b>D</b>	130 - 172	
<b>E</b>	173 - 215	
<b>F</b>	216 - 258	
<b>G</b>	$> 258$	

**Energetická trieda podľa primárnej energie:**

**B –  $73,13 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{a})$**

Energetická trieda	$\text{kWh}/(\text{m}^2.\text{a})$	Hodnotenie
<b>A0+ / A0</b>	$\leq 34$	
<b>A1</b>	35 - 68	
<b>B</b>	69 - 136	<b>B</b>
<b>C</b>	137 - 204	
<b>D</b>	205 - 272	
<b>E</b>	273 - 340	
<b>F</b>	341 - 408	
<b>G</b>	$> 408$	

**Pre zabezpečenie energetickej triedy A0+ pre primárnu energiu je potrebné doplniť energetický systém budovy o fotovoltaický systém s minimálnym výkonom 8,0 kWp.**

### Rekapitulácia a potenciál úspor energie po zhotovení navrhovaných úprav

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	Zmena účelu využitia stavby budovy č.2 v areáli Staré Grunty 55, Bratislava na materskú škôlku
2	Ulica, číslo:	Staré Grunty
3	Obec:	Bratislava, Karlova Ves
4	Parc. č.:	3017/14
5	Katastrálne územie:	Bratislava IV
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Projektové hodnotenie (významná obnova)

#### Potenciál úspor energie po vykonaní navrhovaných úprav

	Veličina	Potreba tepla / energie - aktuálny stav v kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Potreba tepla / energie - po realizácii navrhovaných úprav v kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Úspora tepla / energie v kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Potenciál úspor v %
7	Potreba tepla na vykurovanie	162,805	38,202	124,603	76,53%
	<b>Potreba energie:</b>				
8	na vykurovanie	192,194	43,831	148,363	77,19%
9	na prípravu teplej vody	9,422	16,927	-	-
10	na chladenie/vetrание				
11	na osvetlenie	7,45	4,96	2,49	33,4%
12	<b>Celková potreba energie kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	<b>209,066</b>	<b>65,708</b>	143,358	68,57%
13	<b>Primárna energia kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	<b>250,666</b>	<b>73,133</b>	177,533	70,82%
14	<b>Emisie CO<sub>2</sub> v kg/(m<sup>2</sup>.a)</b>	<b>44,99</b>	<b>11,38</b>	33,61	74,70%
	<b>Odpočítateľná tepelná a elektrická energia:</b>				
15	solárna tepelná		1,36		
16	solárna fotovoltaická				
17	kogenerácia				
18	Tepelná energia z iného obnoviteľného zdroja		9,98		

Celková podlahová plocha objektu v m <sup>2</sup> – skutkový stav	426,00	m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha objektu v m <sup>2</sup> – navrhovaný stav	442,80	m <sup>2</sup>
Úspora ročnej spotreby primárnej energie	70,82	%

## SO 02 HRACIE PRVKY A OPLOTENIE

### Mobiliár, prvky drobnej architektúry

#### Lavička

Dĺžka 1,8m, konštrukcia hliníková zliatina s vrstvou práškoveho vypaľovaného laku, sedadlo agátové drevo bez povrchovej úpravy, s operadlom.

#### Odpadové koše

### Prvky detského ihriska

Prvky detského ihriska sú navrhnuté z agátového dreva. Budú na nich zachované nerovnosti agátového dreva, jeho rôzna hrúbka, aj zakrivenie. Prirodzená forma a štruktúra dreva dodá ihrisku individuálny charakter. Agát je jedna z najtvrdších a teda najodolnejších domácich drevín. Agát je zároveň v najvyššej skupine prirodzenej odolnosti v norme EN 350-2. Odolnosť dreva a materiálov na jeho báze. detské ihriská z agátového dreva sa vyznačujú dlhou trvanlivosťou a minimálnou nutnosťou údržby. Ich predpokladaná životnosť 15 – 20 rokov niekoľkonásobne prevyšuje životnosť stavieb, ktoré sú z drevín bežných ihličnanov.

### Špecifikácia mobiliáru :

Lavičky	2 ks
Odpadkový kôš	2 ks
Herný prvok „hojdačka – hniezdo“	1 ks
Herný prvok „hojdací koník“	3 ks
Herný prvok „strážnica“	1 ks
Herný prvok „páková hojdačka“	2 ks
Záhradný domček	1 ks
Pieskovisko s tienením	1 ks

## 5. Odpadové hospodárstvo

a, Nekontaminované (0 - ostatné) stavebné odpady.

Podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov a Zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov sú odpady vznikajúce **počas výstavby** zatriedené:

**Množstvá a druhy odpadov, vznikajúcich pri stavebných a montážnych prácach a podmienky pre manipuláciu a skladovanie týchto odpadov (tzv. Odpadové hospodárstvo). a, Nekontaminované (0-ostatné) stavebné odpady zo staveniska.**

Podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov a Zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov sú odpady vznikajúce počas výstavby šiestich bytových domov zatriedené nasledovne:

**a, Nekontaminované (0-ostatné) stavebné odpady zo staveniska.**

Podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov a Zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov sú odpady vznikajúce počas realizácie prestavby zatriedené nasledovne:

Číslo skupiny podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadov	Množstvo	Doporučené zhodnocovanie a likvidácia
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií			
17 01	Betón, tehly, obkladačky			
17 01 01	Betón	O	35,00 t	R5
17 01 02	Tehla	O	15,00 t	R5
17 01 03	Obklady, dlažby, keramika	O	3,00 t	R5



17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	25,00 t	R5
17 02	Drevo, sklo, plasty			
17 02 01	Drevo	O	2,50 t	R1
17 03	Bitúmenové zmesi			
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	3,50 t	R5
17 04	Kovy			
17 04 05	Železo a oceľ	O	0,50 t	R4/R13
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,50 t	R4/R13
17 05	Zemina, kamenivo			
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	8,00 t	D1
17 09	Iné odpady zo stavieb a demolácií			
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	80,00t	D1

#### **b, Kontaminované (N - nebezpečné) stavebné odpady zo staveniska.**

S vznikom odpadov typu N počas realizácie prestavby neuvažujeme.

#### **Predpokladaná hmotnosť stavebných odpadov.**

- odpady ostatné - sute (0) celkom 140,85 t  
- odpady ostatné - zemina (0) celkom 10,00 t

CELKOM 150,85 t

#### **ZHODNOCOVANIE ODPADOV.**

R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom.

R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov).

R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.

R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.

R6 Regenerácia kyselín a zásad

R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11

R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12

TZ Triedený zber odpadov likvidovaný oprávneným subjektom

PZ Pravidelný zber komunálneho odpadu

D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)

D10 Spaľovanie na pevnine

**Návrh riadených skládok, na ktorých by mohli byť uložené odpady vznikajúce stavebnou a montážnou činnosťou (likvidácia a zhodnocovanie odpadov vznikajúcich počas výstavby, miesto odporúčanej skládky).**

**Stavebné odpady zo staveniska.**

Stavebné odpady vytriedené podľa druhov odpadov budú pred odvozom zabezpečené pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiadúcim únikom. Pôvodca odpadov zabezpečí spracovanie odpadov v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva nasledovne:

- odpady pripraví na opätovné použitie v rámci svojej činnosti a odpad takto nevyužitý ponúkne na prípravu na opätovné použitie inému
- odpady recykluje v rámci svojej činnosti, ak to nie je možné alebo účelné zabezpečiť ich prípravu na opätovné použitie, odpad takto nevyužitý ponúkne na recykláciu inému
- odpady zhodnotí v rámci svojej činnosti, ak to nie je možné alebo účelné zabezpečiť ich recykláciu, odpady takto nevyužitú ponúkne na zhodnotenie inému
- odpady zneškodní, ak to nie je možné alebo účelné zabezpečiť ich recykláciu alebo iné znehodnotenie

**Poznámka.**

a, Odpady zo stavby pôvodca odovzdá len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona o odpadoch, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám. Pôvodca odpadov bude viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o ich nakladaní s nimi na evidenčnom liste odpadov v súlade s § 2 vyhlášky č. 366/2015 Z.z. o evidenčnej a ohlasovacej povinnosti. Pôvodca zároveň ohlásí vznik odpadov a nakladanie s ním podľa §3 vyhlášky č. 366/2015 Z.z., na tlačive uvedenom v prílohe č. 2 citovanej vyhlášky, ak nakladá ročne v súhrne s viac ako 50 kg nebezpečných odpadov alebo s viac ako jednou tonou ostatných odpadov (ohlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním podáva za obdobie kalendárneho roka príslušnému úradu št. správy odpadového hospodárstva do 28.februára nasledujúceho kalendárneho roka a uchováva ohlásené údaje). Pôvodca stavebných a demolačných odpadov bude vznikajúci odpad zhromažďovať v mieste jeho vzniku (t.j. v mieste stavby) iba na nevyhnutný čas (napr. na naplnenie veľkoobjemového kontajnera), následne sa musí ihneď odvieť k oprávnenému odberateľovi.

b, K žiadosti o vydanie záväzného stanoviska je potrebné doložiť doklady preukazujúce spôsob nakladania s odpadmi zo stavby t.j. vážne lístky, príjmové doklady, faktúry. V dokladoch musí byť taxatívne označená stavba, z ktorej odpad pochádza.

c, Pôvodca odpadov zodpovedá za nakladanie s odpadmi podľa zákona o odpadoch a plní povinnosti podľa § 14

**Zloženie komunálneho odpadu**

Zhromažďovanie odpadov z KO a ich vyseparovaných zložiek sa bude uskutočňovať pod prístreškom v areáli školy, ktorý je vyhradený na tento účel ako objekt odpadového hospodárstva.

Separovať sa bude odpad v zmysle VZN mesta Bratislava: papier, plasty, sklo. Navrhuje sa doplniť stojisko o jednu zbernú nádobu pre zmesový komunálny odpad. Zber komunálnych odpadov bude zabezpečený v areáli.

System zberu

zložka KO		typ kontajnera	umiestnenie	interval odvozu
	20 01 01	1 100 l s modrým vekom	stojisko pre zberové nádoby	
	20 01 02	1 100 l so zeleným vekom	stojisko pre zberové nádoby	

	20 01 39	1 100 I so žltým vekom	stojisko pre zberové nádoby	
	20 03 01	1 100 1 štandardné prevedenie	stojisko pre zberové nádoby	

Predmetná rekonštrukcia bude realizovaná ako z ľahkých, štandardne používaných stavebných materiálov. Stavba bude realizovaná dodávateľským spôsobom na základe výberového konania. Upresnenie miesta lokality riadenej skládky určí vybraný dodávateľ stavby. Počas výstavby možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv je však obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby. Stavebné postupy si nevyžadujú takú technológiu, ktorá by spôsobila nebezpečie vzniku negatívnych dopadov na obyvateľov v etape výstavby.

V etape výstavby sú dodávateľské organizácie povinné vykonávať hlavne tieto opatrenia:

- Pre výstavbu nasadzovať stavebné stroje v riadnom technickom stave, opatrené predpísanými krytmi pre zníženie hluku.
- Vykonávať priebežné technické prehliadky a údržbu stavebných mechanizmov.
- Zabezpečovať plynulú prácu stavebných strojov zaistením dostatočného počtu dopravných prostriedkov. V čase nutných prestávok zastavovať motory stavebných strojov.
- Nepripustiť prevádzku dopravných prostriedkov a strojov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynách.
- Maximálne obmedziť prašnosť pri stavebných prácach a doprave.
- Prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti).
- Obmedziť prejazdy a státie vozidiel mimo spevnené plochy.
- Pri výjazde na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov.
- Znečistenie komunikácií okamžite odstraňovať.
- Udržiavať poriadok na staveniskách. Materiál ukladať odborne na vyhradené miesta.
- Zaistiť odvod dažďových vôd zo staveniska. Zamedziť znečistenie vôd (ropné látky, blato, umývanie vozidiel).

Zvýšenú pozornosť bude treba venovať čisteniu komunikácií pri výkopových prácach, čisteniu komunikácií počas celej výstavby.

### **NAKLADANIE S ODPADMI:**

Možno predpokladať, že počas výstavby vznikne asi 0,5 tony odpadov. S odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe, bude realizátor stavby nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle §19 ods. 1, písm. d) zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému. Na prípadné zneškodnenie odpadov využije skládku odpadov. Iné významné výstupy v etape výstavby sa neočakávajú.

Počas realizácie vybraný dodávateľ stavby a jeho subdodávateľia budú v plnom rozsahu rešpektovať :

- Vyhlášku č.283/2001 Z.z. a č.284/2001 Z.z. O odpadoch
- Zákon NR SR č. 223/2001 Z.z. O odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení Zákona č.553/2001 Z.z. a Zákona NR SR č. 96/2002 Z.z.
- Zákon č.494/91 Zb. O štátnej správe v odpadovom hospodárstve
- Nariadenie vlády č. 606/92 Zb. O nakladaní s odpadmi
- Zákon č.309/91 Zb. O ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami,

v znení Zákona č. 218/92 Zb., ktorým sa dopĺňa Zákon č.134/92 Zb. a Zákon č.148/94 Zb., ktorým sa menia a dopĺňajú predošlé zákony

- Zákon č. 14/1977 Zb. O ochrane zdravia pred nebezpečnými účinkami hluku a vibrácií
- Zákon č. 17/92 Zb. O životnom prostredí
- Zákon č. 31/95 Zb. O ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami
- Zákon č. 32/95 Zb., ktorým sa vyhlasuje úplné znenie Zákona č. 134/92 Zb.
- Zákon č.287/94 Zb. O ochrane prírody a krajiny
- Zákon č. 96/92 Zb. O starostlivosti o zdravie ľudu

Zdôrazňujeme, že vozidlá opúšťajúce stavenisko, budú v plnom rozsahu rešpektovať podmienky vyplývajúce z tzv. Cestného zákona, v úplnom znení vyhlásenom pod. č.193/1997 Z.z. / Zabezpečenie čistoty verejných priestranstiev /. Pri činnostiach, pri ktorých môžu vzniknúť prašné emisie v zariadeniach, v ktorých sa uskladňujú a dopravujú / kontajner resp. korby vozidiel / je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie prašných emisií / zariadenia je treba prekryvať /. Zabezpečiť aby nasadené stroje a strojné zariadenia neznečisťovali a neznižovali kvalitu podzemných vôd a vôd vodných zdrojov a v plnom rozsahu rešpektovali podmienky obsiahnuté vo Vyhláske č.23/1977 Zb. O ochrane povrchových a podzemných vôd. Pri dodržaní uvedených opatrení budú pri výstavbe dodržané všetky limity dané platnou legislatívou v oblasti ochrany životného prostredia.

## **6. Požiarna ochrana**

V zmysle Technického návodu APPO TN 001 Protipožiarna bezpečnosť vonkajších zateplovacích systémov obvodových konštrukcií z 5.11.2007 vydaným Asociáciou pasívnej požiarnej ochrany Slovenskej republiky v stavbách s požiarou výškou najviac 22,5 m pre zmeny stavieb sú ustanovené požiadavky na kontaktný zateplovací systém aplikovaný na požiarne pásy v STN 73 0802 a STN 73 0834.

Výplne stavebných otvorov sú navrhnuté plastové s izolačným trojsklom namiesto existujúcich drevených. K zmenám veľkosti a usporiadania stavebných otvorov dochádza kvôli novej dispozícii. Uvedená zmena konštrukcie výplne stavebných otvorov ako aj ich zmeny ale nemajú zásadný vplyv na požiaru bezpečnosť stavby.

Na základe posúdenia navrhovaných stavebných zmien možno konštatovať, že navrhované stavebné zmeny vyhovujú požiadavkám platných predpisov v oblasti protipožiarnej bezpečnosti. Ich vhodnou aplikáciou nedochádza k zníženiu požiarnej bezpečnosti stavby.

Investor stavby pri kolaudačnom konaní je povinný predložiť certifikáty preukázania zhody požiaru technických charakterísk (skutočnej požiarnej odolnosti, skutočnej horľavosti, skutočného indexu šírenia plameňa) všetkých stavebných konštrukcií a stavebných výrobkov zabudovaných v stavbe v súlade so zákonom NR SR č. 90/1998 Z.z. o stavebných výrokoch.

## **7. Bezpečnosť práce a uskutočňovanie stavebných úprav**

Hygiena, bezpečnosť práce a technických zariadení je riešená v zmysle požiadaviek stavebného zákona o projektovej dokumentácii stavieb, a nadväzujúcich a novelizovaných noriem a predpisov.

Pri riešení sú rešpektované:

Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Zb.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Zákon NR SR č. 124/2006 Zb.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci...

Nariadenie vlády SR č. 247/2006 Zb.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 269/2006 Zb.z. o podrobnostiach a požiadavkách na osvetlenie pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Zb.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami.

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Zb.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a zdravotného označenia pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Zb.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Zb.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Zb.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Zb.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko

Zákon NR SR č.330/1996 Zb. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Všetky navrhované stroje a zariadenia vo výrobe sú bežne používané a vyhovujú požiadavkám STN a predpisom z hľadiska hygieny, bezpečnosti práce a technických zariadení.

Dovážané technické zariadenie bude osvedčené Technickou Inšpekciou SR podľa zákona č. 174/68 Zb., v znení zákona NR SR č. 256/94 Z.z. §6a ods. 1 písm. a) - e), v nadväznosti na vyhlášku 718/2002 Z.z. - Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení

Mechanizácia jednotlivých činností obmedzuje fyzicky namáhavú prácu, a tým znižuje aj riziko pracovných úrazov.

Dispozičné riešenie strojného zariadenia zohľadňuje požiadavky STN 73 5105 a vyhlášky SÚBP č.59/82 Zb. pre zabezpečenie pracovných a manipulačných priestorov vo výrobe.

Všetci pracovníci obsluhy budú na svojom pracovisku vybavení príslušnými pracovnými prostriedkami v zmysle platných smerníc a predpisov.

Vhodné pracovné prostredie v posudzovanom objekte je zabezpečené riešením:

- príslušného denného, resp umelého osvetlenia pracovných a sociálnych priestorov podľa STN 73 0580 a STN 36 0004.

- Vykurovaním resp. temperovaním priestorov na predpísanú teplotu.

- Vetraním priestorov.

- Farebnou úpravou pracovných priestorov.

Sociálne a hygienické zariadenie ( šatňa, umývareň so sprchovacou kabínou, denná miestnosť, WC sú umiestnené v objekte oddelené od technológie a dimenzované podľa STN 73 4108.

Pri stavebných prácach je potrebné dodržiavať bezpečnosť a ochranu zdravia pri doprave, manipulácii, skladovaní a montáži podľa vyhlášky SÚBP č.59/1982 Zb. §9, č. 374/1990 Zb., vyhl. č. 378/1992 Zb. §22 a zákon NR SR č. 330/1996 Zb.z. o ochrane zdravia pri práci.

Pracovné čaty musia byť vybavené ochrannými pomôckami podľa charakteru prác, spôsobu montáže a použitia montážnych prostriedkov. Každý pracovník musí byť zoznámený podrobne s bezpečnostnými predpismi, ktoré sa týkajú hlavne charakteru prác.

## **8. Podmienky a nároky na uskutočňovanie výstavby**

### Lehota realizácie

Lehota realizácie a predpokladaný termín zahájenia a ukončenia jej etáp:

- |                             |            |
|-----------------------------|------------|
| - zahájenie stavebných prác | : 02. 2024 |
| - ukončenie                 | : 08. 2024 |

## **9. Záver**

Predmetná rekonštrukcia nemá negatívny vplyv na životné prostredie, skôr zvýši kvalitu prostredia.