

**OPRAVA STRECHY A SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE,
BUDOVY ZŠ VRÚTOCKÁ 58, BRATISLAVA
PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE V ROZSAHU PRE REALIZÁCIU STAVBY**

OBSAH:

B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

- B1 Charakteristika územia
 - B1.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska
 - B1.2 Údaje o existujúcich objektoch, prevádzkach a rozvodoch inžinierskych sietí
 - B1.3 Vykonané prieskumy a dôsledky z nich vyplývajúce pre stavbu
 - B1.4 Príprava pre výstavbu
 - B1.4.1 Uvoľnenie objektov a ich prevádzok
 - B1.4.2 Dočasné využitie objektov po dobu výstavby
 - B1.4.3 Zabezpečenie ochranných pásiem
 - B1.4.4 Preložky inžinierskych sietí
 - B1.4.5 Demolácie a miesto skládky
- B2 SO-01 Rekonštrukcia
Urbanisticko-architektonické a stavebno-technické riešenie stavby
 - B2.1 Urbanisticko-architektonické riešenie stavby
 - B2.2 Stavebno-technické riešenie stavby
 - B2.2.1 Konštrukčné riešenie stavby – súčasný stav
 - B2.2.2 Konštrukčné riešenie stavby – nový stav
 - B2.2.3 Technické vybavenie stavby
 - B2.2.3.1 Zdravotechnika
 - B2.2.3.2 Elektroinštalácia – bleskozvod
 - B2.2.4 Výtvarné riešenie a riešenie interiérov
 - B2.3 Pripojenie stavby na dopravný systém
 - B2.4 Starostlivosť o životné prostredie
 - B2.5 Požiadavky na stavbu, užívanú osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu
 - B2.6 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technické zariadenia
 - B2.7 Protipožiarne zabezpečenie stavby
 - B2.8 Riešenie protikorózneho ochrany podzemných a nadzemných konštrukcií
 - B2.9 Likvidácia odpadov
- B3 Napojenie stavby na inžinierske a energetické siete
- B4 Popis technologickej časti

B1 Charakteristika územia

B1.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska

Budova základnej školy stojí na Vrútockej ulici 58 v Bratislave na pozemku parc.č. 14814/217. Bola vybudovaná a kolaudovaná v roku 1953 a v r. 2009 bola realizovaná jej významná obnova, vrátane zateplenia obvodového plášťa.

Základná škola má samostatný a nezávislý prístup z verejných komunikácií (z Vrútockej ulice, v blízkosti ktorej je park). Na Vrútockej ulici je parkovanie vozidiel návštevníkov školy a rodičov, sprevádzajúcich deti do a zo školy.

Zámerom rekonštrukcie je výmena strešnej krytiny na šikmej streche časti budovy ZŠ Vrútocká 58, Bratislava, zateplenie stropu nad 3. nadzemným podlažím, rekonštrukcia a výmena zvislých rozvodov splaškovej kanalizácie v bloku školy s učebňami a rekonštrukcia a výmena nášľapných vrstiev vstupného vonkajšieho schodiska pri vstupe do budovy.

Rekonštrukcia priestorov sa navrhuje v priestoroch, ktoré sú v majetku investora - Mestská časť Bratislava - Ružinov a v správe užívateľa – ZŠ Vrútocká 58, Bratislava. Rekonštrukciou nevzniknú nové požiadavky na parkovacie alebo odstavné plochy v rámci areálu školy.

Navrhovaná úprava bude obsahovať úpravu vnútorných priestorov existujúceho objektu. V rámci rekonštrukcie sa neuvažuje s nárastom výkonov a kapacít inštalovaných médií, preto sa neráta s realizáciou alebo rozšírením prípojok inžinierskych sietí. V rámci vnútorných rozvodov objektu návrh riešenia predpokladá len výmenu vnútorných inštalácií, zväčšenie dimenzií inštalácií a úprava výkonov elektrickej energie sa nenavrhuje.

Na zabezpečenie bezbariérového prístupu do tohto zariadenia nebude treba realizovať žiadne nové alebo nezávislé opatrenia, pretože prístup do školy je bezbariérovo zabezpečený už v súčasnosti v rámci pôvodného riešenia celého objektu.

Budova školy má 3 nadzemné podlažia a jedno podzemné podlažie (suterén).
Konštrukčná výška nadzemných podlaží je 3,730m
 podzemného podlažia 3,490m

Nad 3.NP je prevádzkovo nevyužitý podkrovie, zakryté šikmou sedlovou strechou, v koncovej polohe predĺženou nízkou pultovou strechou. Krov je drevený a tvorí ho ležatá stolica s vrcholovou väznicou. Konštrukcia krovu je v dobrom stave. Krytina je uložená na drevenom záklope z dosák hr. 25mm. Záklop je v nevyhovujúcom stave, značne poškodený zatekaním a následnou hnilobou a degradáciou dreva. Na záklope je položená pôvodná krytina z azbestocementových šablón, na ktoré bola neskôr prisadená krytina z trapézových plechov – z vlnitého plechu. Vlnitý plech je v značne skorodovanom stave a klincovanie pri jeho osádzaní priamo cez azbestocementové šablóny narušilo tieto šablóny, ktorých zvyšky sa nachádzajú porozhadzované po celom podkroví. Azbestocementový materiál bude treba odborne ekologicky odstrániť ako nebezpečný odpad.

Na celej budove školy sú v súčasnosti vymenené otvorové výplne za plastové okná s izolačným dvojsklom. Budova je zateplená EPS hr. 50mm (v r. 2009) a v suterénnej časti boli vykonané opatrenia na zabránenie prestupu podzemnej vlhkosti do stien a vnútorných priestorov objektu.

V rámci rekonštrukcie strechy a zvislých rozvodov splaškovej kanalizácie nebudú požadované žiadne podmieňujúce investície. Aby bola zabezpečená prevádzky schopnosť zariadení a užívateľnosť stavby, nie je potrebné zabezpečiť realizáciu už žiadnych iných inžinierskych sietí.

Zásobovanie vodou, elektrickou energiou, odvádzanie splaškových vôd a vykurovanie je zabezpečené v rámci existujúcich spoločných rozvodov objektu.

Realizácia predmetných stavebných úprav nebude mať zvláštne požiadavky na územie. Bude sa realizovať v rámci objektu základnej školy, na časti, ktoré má investor vo vlastníctve a v správe ZŠ Vrútocká 58, Bratislava.

B1.2 Údaje o existujúcich objektoch, prevádzkach a rozvodoch inžinierskych sietí

Na parcele č. 14814/217 stojí existujúci objekt základnej školy, ktorý má v západnom bloku, v rámci ktorého sa bude realizovať rekonštrukcia, 3 nadzemné podlažia a 1 podzemné podlažie. V objekte sa bude rekonštruovať strecha (strešná krytina a zateplenie podlahy podkrovia) a výmena zvislých rozvodov splaškovej kanalizácie.

Pod úrovňou mestskej komunikácie a prilahlých plôch (Vrútocká ul.) sú uložené vonkajšie verejné rozvody plynu, kanalizácie, vodovodu pitnej vody, elektriny – slaboprúdu a silnoprúdu. Na tieto rozvody je pripojený celý objekt školy. Tieto siete nebudú stavbou dotknuté.

Počas rekonštrukcie bude objekt pripojený na vodovod, kanalizáciu, vykurovanie a na elektrinu v rámci vnútorných rozvodov objektu.

B1.3 Vykonané prieskumy a dôsledky z nich vyplývajúce pre stavbu

Investor poskytol ako podklad pre vypracovanie projektu digitálnu verziu projektu „Hydraulické vyregulovanie a termostatizácia rozvodov ÚK, Základná škola, Vrútocká 58, Bratislava“, vypracovaný projektantom Senas, Senická 26, Banská Bystrica v máji 2012 a projektu „Základná škola, Vrútocká 58, Bratislava, Sanácia suterénu proti pôsobeniu vlhkosti“, vypracovaný projektantmi Ing. M. Šajtlava, PhD., Ing. M. Hajtmaník v decembri 2016.

Vzhľadom na nepresnosti a nesúlad so skutočným stavom stavby bola vykonaná obhliadka a zameranie existujúceho stavu stavby. Zameranie bolo vypracované Ing. Igorom Kunicom a Ing. arch. Jurajom Besedom v júli 2020. Toto zameranie slúži ako pracovný podklad pre vypracovanie projektu „Oprava strechy a splaškovej kanalizácie budovy ZŠ Vrútocká 58, Bratislava“.

Projekt pre realizáciu stavby bol vypracovaný pred vydaním stavebného povolenia, resp. ohlásenia stavby. Všetky pripomienky a úpravy, vyplývajúce z vyjadrení dotknutých orgánov a organizácií a zo stavebného povolenia alebo rozhodnutia stavebného úradu, bude treba doplniť alebo dopracovať pred začatím alebo počas realizácie stavby.

B1.4 Príprava pre výstavbu

B1.4.1 Uvoľnenie objektov a ich prevádzok

Rekonštrukcia bude prebiehať na pozemku a v objekte majiteľa budovy, ktorým je Mestská časť Bratislava – Ružinov.

Pre realizáciu stavby nie je potrebné uvoľniť priestory. Podkrovie a strecha sú v súčasnosti nevyužívané, ale je v ňom uložené vyradené vybavenie školy.

Rozsah prác a staveniska nepresiahne hranice predmetnej stavby a budovy, ktorá je v správe ZŠ Vrútocká a v majetku majiteľa – Mestská časť Bratislava - Ružinov.

B1.4.2 Dočasné využitie objektov po dobu výstavby

Počas realizácie stavby sa predpokladá využitie voľných plôch interiéru objektu na 3.NP (kabinet nad schodiskom, z ktorého je vstup do podkrovia) na skladovacie účely a niektorých vonkajších plôch areálu školy na prípravu stavby. Všetky tieto priestory a plochy sú v majetku investora – Mestskej časti Bratislava - Ružinov a v správe ZŠ Vrútocká 58, Bratislava.

B1.4.3 Zabezpečenie ochranných pásiem

Rekonštrukcia časti stavby základnej školy sa bude realizovať v existujúcom objekte a na pozemku, ktorý má investor v majetku. Relevantné priestory sú bez kontaktu na diaľkové a iné rozvody inžinierskych sietí alebo líniové stavby, preto projekt stavby – SO-01 nevyžaduje riešiť žiadne ochranné pásma.

Navrhované stavebné úpravy budú musieť rešpektovať existujúce rozvody hlavných inštalácií školy a prispôbiť svoje stavebné a technické riešenie ich stávajúcej polohe a technickému stavu.

Stavba po dokončení nebude vykazovať žiadne škodlivé vplyvy na okolie. Preto z titulu výstavby nie je potrebné uvažovať s jej izolačnými, resp. ochrannými pásmami.

Samotná stavba taktiež nezasahuje do ochranných pásiem iných stavieb alebo území.

B1.4.4 Preložky inžinierskych sietí

V rámci stavby „Oprava strechy a splaškovej kanalizácie budovy ZŠ Vrútocká 58, Bratislava“ nebude potrebné prekladať žiadne inžinierske siete. Ich poloha a dimenzie sú postačujúce pre pripojenie a prevádzkovanie budovy.

B1.4.5 Demolácie a miesto skládky

V predmetnom priestore nie sú iné stavby alebo objekty, preto sa nebudú prevádzať žiadne demolácie iných stavieb.

V rámci rekonštrukcie (SO-01) sa budú prevádzkať búracie práce strešnej krytiny, potrebných stavebných otvorov pre výmenu inštalacyjnych rozvodov, príp. pre výplne otvorov. Vybúraný materiál bude pozostávať z omietkovín, betónu, z tehál z muriva existujúcich stavebných konštrukcií, dreva, plechovej a azbestocementovej krytiny, ktorá je nebezpečným odpadom. Vzniknutá stavebná suť a odpad budú odvážané na miesto skládky, určenej Miestnym úradom, odborom životného prostredia.

B2 SO-01 Rekonštrukcia Urbanisticko-architektonické a stavebno-technické riešenie stavby

B2.1 Urbanisticko-architektonické riešenie stavby.

Zámerom investora je rekonštrukcia, pozostávajúca z nasledovných činností: výmena strešnej krytiny na šikmej streche časti budovy ZŠ Vrútocká 58, Bratislava, zateplenie stropu nad 3. nadzemným podlažím, rekonštrukcia a výmena zvislých rozvodov splaškovej kanalizácie v bloku školy s učebňami a rekonštrukcia a výmena nášľapných vrstiev vstupného vonkajšieho schodiska pri vstupe do budovy.

Návrh rekonštrukcie vnútorných priestorov rešpektuje existujúcu hmotovú a základnú dispozičnú skladbu pôvodnej stavby. Z pohľadu využitia priestoru v maximálnej miere využíva existujúce úžitkové plochy, vrátane zachovania vnútorných komunikačných plôch a technických zariadení objektu.

Budova stojí v mestskej časti Ružinov, v časti Trnávka na vlastnom pozemku, na Vrútockej ulici. Budova má pôdorysne obdĺžnikový tvar dvoch blokov, prisadených bokom k sebe, s jedným priečnym transeptom. Riešený blok obsahuje výučbovú časť s učebňami, kabinetmi pedagógov a hygienickými zariadeniami žiakov a zamestnancov. Druhý (východný) blok, ktorý nie je súčasťou stavebných úprav, obsahuje priestory telocvične, šatní a jedálne.

Priestor podkrovia určený na zateplenie a strechy na výmenu krytiny sa nachádza v západnom bloku nad 3. nadzemným podlažím. Priestor je sprístupnený výlezom v kabinete nad schodiskom. Priestory pre výmenu zvislých rozvodov splaškovej kanalizácie sa nachádzajú na 1.PP a na 1.-3.NP riešenej časti budovy.

Objekt nie je vybavený výťahmi. Centrálne je umiestnené široké schodisko, ktoré vyúsťuje do haly a komunikačnej chodby. Z nej je prístup do jednotlivých tried, kabinetov a sociálnych zariadení.

Vstup do školy je zabezpečený v priamom kontakte na vonkajší vstup do areálu vyrovnávacími schodami do budovy. Ďalšie vstupy z vonkajšieho priestoru sú obslužné alebo východ zo schodiska na ihrisko za budovou školy. Tieto vstupy nie sú obsahom stavebných úprav.

Základná škola je pripojená na verejné inžinierske siete v rámci prípojok všetkých sietí.

B2.2 Stavebno-technické riešenie stavby

B2.2.1 Konštrukčné riešenie stavby – súčasný stav

Technická charakteristika:

Objekt bol postavený v roku 1953 ako školské zariadenie.

Objekt je viacpodlažná podpivničená stavba s plochou strechou nad východnou časťou budovy a šikmou sedlovou strechou nad západnou časťou budovy. V pôdoryse má objekt tvar dvoch dlhých obdĺžnikov, ktoré sú v kontakte prekrížené priečnym transeptom, obsahujúcim hlavné schodisko a komunikačnú halu.

Konštrukčné výšky nadzemných podlaží sú 3,730m a podzemného 3,490m.

Nosný systém objektu je v riešenej časti zrealizovaný ako konštrukčný murovaný pozdĺžny dvojtrakt. v modulovom systéme 0,55m + 6,55m + 0,60m + 6,60m + 0,55m. Blok na západnom konci ukončuje priečne osadený trakt so svetlou šírkou 6,48m. Konštrukčný južný trakt je dispozične rozdelený na dva trakty, prvý slúži ako chodba a druhý ako kabinety a hygienické vybavenie pre žiakov a personál.

Stropy sú železobetónové s predpokladanou hrúbkou 250mm. Skladba podlahových vrstiev nebola doložená v podkladoch, neboli vykonané ani žiadne sondy. Ich skladba sa predpokladá zo škvárového násypu hr. 150mm, betónovej mazaniny a nášľapných vrstiev v hrúbke cca 100mm.

Nad 3.NP je prevádzkovo nevyužitá podkrovia, zakrytá šikmou sedlovou strechou, v koncovej polohe predĺženou nízkou pultovou strechou. Krov je drevený a tvorí ho ležatá stolica s vrcholovou väznicou. Konštrukcia krovu je v dobrom stave. Krytina je uložená na drevenom záklope z dosák hr. 25mm. Záklop je v nevyhovujúcom stave, značne poškodený zatekaním a následnou hnilobou

a degradáciou dreva. Na záklope je položená pôvodná krytina z azbestocementových šablón, na ktoré bola neskôr prisadená krytina z trapézových plechov – z vlnitého plechu.

Búracie práce

V priestore podkrovia budú asanované všetky vrstvy krytiny. Vlnitý plech je v značne skorodovanom stave a kľncovanie pri jeho osádzaní priamo cez azbestocementové šablóny narušilo tieto šablóny, ktorých zvyšky sa nachádzajú porozhadzované po celom podkroví. Azbestocementový materiál bude treba odborne ekologicky odstrániť ako nebezpečný odpad. Drevený krov treba skontrolovať, poškodené miestach zaceliť, resp. vymeniť. Výlez do podkrovia bude rozšírený o cca 200mm.

Skladba strechy - pôvodný stav:

- Plechová krytina z vlnitého plechu
- Pôvodná krytina z azbestocementových (eternitových) tašiek
- Plné latovanie bez fólie na krokviach
- Podkrovný priestor (nevykurovaný)

Stropná konštrukcia podkrovia nebudú vykonané žiadne búracie práce (okrem prác súvisiacich s výmenou zvislých rozvodov, pozri Zdravotechnika)

Stropná konštrukcia:

- ŽB poter vystužený hr. 100 mm
- Škvárový násyp hr. 150 mm
- ŽB nosná doska hr. 250 mm
- Vápenno-cementová omietka hr. 10 mm

Búracie práce vonkajších povrchových úprav nebudú v rámci stavby riešené. Búranie sa vykoná iba na vonkajšom vstupnom schodisku, kde bude odstránená súčasná dlažba vrátane lepiaceho tmelu a na hornej podeste bude vybúraný hrdzavý škrabák na obuv. Počas spracovania PD bola vznesená požiadavka na zjednotenie výšky a šírky stupňov vonkajšieho schodiska. Nerovnaká výška jednotlivých stupňov schodov je nevyhovujúca, lebo je v rozpätí od 130 až do 187mm. Na to, aby bolo možné zjednotiť takto rozdielnu výšku schodiskových stupňov bude však nutné zdemontovať konštrukciu zdvíhacej plošiny pre imobilných. Práce na vonkajšom schodisku boli do projektu doplnené nad rámec objednaných prác na základe dodatočnej požiadavky investora.

Pri búracích prácach je potrebné dodržať platné technologické predpisy, STN a predpisy ohľadom bezpečnosti práce.

Pred zahájením prác v podkroví je nutné demontovať pôvodné osvetľovacie telesá a vypínače.

Likvidácia odpadu:

Podrobný popis pozri časť F – Projekt organizácie výstavby.

B2.2.2 Konštrukčné riešenie stavby – nový stav

Technická charakteristika:

Strecha a podkrovie nad západným traktom školy prejdú kompletnou rekonštrukciou. Potrebné stavebné úpravy budú prevádzkané bez zásahov do nosných konštrukcií stavby.

Nový stav

V rámci riešenia budú realizované nové skladby strešnej krytiny a zateplenia podlahy podkrovia nad 3.NP.

Skladba strechy - návrh:

- **Oceľový plech tvarovaný za studena do symetrického tvaru s priečnymi prelismi pripomínajúcimi klasickú pálenú škridlu, pozinkovaný, hr. plechu 0,50 mm, s povrchovou úpravou na lícnej strane 50 µm PE, s povlakom na rube 5-7 µm PE/EP, s reakciou na oheň A1, farba tehlovočervená, odtieň RAL 8004**
- **Laťovanie 32x50 mm na ukotvenie plechovej krytiny**
- **Kontralaty 32x50 mm v smere krokiev na prichytenie fólie**
- **Kontaktná poistná vysoko difúzna podstrešná paropriepustná trojvrstvová membrána s plošnou hmotnosťou 80-150 g/m²**
- **Pôvodné krokvy s predpokladanou 10% výmenou poškodených prvkov**
- Podkrovný priestor (nevykurovaný)

Stropná konštrukcia

- Izolačné dosky z tvrdenej PUR/PIR polyuretánovej peny s obojstranným polepom zo sklenenej tkaniny, hrúbka dosiek 150 mm, hrana dosiek s polodrážkou, rozmer dosiek 600x1200 mm (príp. 1200x2400 mm), súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda = 0,024 \text{ W/mK}$, tepelný odpor $R = 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$ + lokálny pochôdzny chodník z dosiek z tenkých veľkoplošných štiepok OSB hr. 25 mm, rozmer dosiek 1250x2500 mm, s rovnou hranou, šírka chodníka 1250 mm, OSB dosky priskrutkované do drevených fošien 50x150 mm postavených na kánt, fošny kotvené do ŽB poteru priskrutkovaním o valcované rovnoramenné profily L 50 dĺžky 100 mm á 1250 mm
- Inteligentná parotesná membrána vzduchotesne utesnená, na zabránenie prenikaniu vlhkosti do TI, fólia hrúbky 220 μm na báze polyamidu, polypropylénu a vlies, s plošnou hmotnosťou 80g/m², s premenlivou ekvivalentnou difúznou hrúbkou 0,3-5,0m, farba biela
- ŽB poter vystužený hr. 100 mm
- Škvárový násyp hr. 150 mm
- ŽB nosná doska hr. 250 mm
- Vápenno-cementová omietka hr. 10 mm

Osvetlenie podkrovia existujúcimi svietidlami zostane bez zmeny.

Povrchové úpravy vnútorné: V priestore navrhovanej rekonštrukcie podkrovia a v miestach výmeny kanalizačných zvodov budú aplikované nátery, maľby a obklady na drevené a murované konštrukcie.

Povrchové úpravy vonkajšie: Vonkajšie povrchové úpravy sa budú realizovať na vonkajších vstupných schodoch pri vstupe do budovy školy. Stupne schodiska sa po vybúraní starej dlažby vyspravia, zrovnajú do jednotných výšok a obložia dlažbou GRES, protišmykovou a mrazuvzdornou. Existujúci výťah pre imobilných sa počas prác čiastočne rozoberie, odloží a po ukončení prác na dlažbe opätovne zmontuje a sprevádzkuje.

Stolárske výrobky: V rámci rekonštrukcie strechy sa vymenia 4 strešné okná a jeden výlez na strechu. Do rozšíreného výlezu z kabinetu do podkrovia cez stropnú konštrukciu budú osadené podkrovné skladacie rebríkové schody s protipožiarnou odolnosťou podľa projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby.

Kvôli spochôdnzeniu zateplenej podlahy budú realizované lokálne chodníky z OSB dosiek hr. 25mm, ukladaných na rámy z drevených fošien 50x150mm.

Klampiarske konštrukcie: Klampiarske konštrukcie sú súčasťou dodávky plechovej poplastovanej krytiny. Dažďové zvody budú zvedené po povrchu fasády až na terén. Zaústenie zvodov do systému vsakovacích šácht je riešené samostatným projektom, ktorý si dal investor vypracovať nezávisle na tomto projekte.

B2.2.3 Technické vybavenie stavby

B2.2.3.1 Zdravotechnika

V projekte zdravotníckej je riešená výmena stúpacích rozvodov splaškovej kanalizácie v jednotlivých stúpačkách. Celkovo ide o 14 zvodov.

Navrhované riešenie je v súlade s požiadavkami na špecifické prostredie vyžadované v priestoroch s obdobným zameraním a zohľadňuje požiadavky technologického vybavenia modernizovanej prevádzky dialyzačného pracoviska. Nakoľko sa jedná o výmenu v rámci stávajúcej prevádzky, nedochádza k navýšeniu odberu vody ani k navýšeniu stočného.

Stavebné úpravy časti prízemí sú navrhnuté s ohľadom na minimalizáciu obmedzení v priestoroch, ktorých sa samotná rekonštrukcia nedotýka. V rámci stavebnej činnosti je treba overiť stav súčasných pripojovacích trás rozvodov kanalizácie, nakoľko sa s ich maximálnym využitím z počíta.

V tejto časti objektu je kanalizačný rozvod ešte pôvodný, prevádzkou už vykazuje poruchy, ktoré vyústili v minulosti z nutných lokálnych výmen časti kanalizácie. Nakoľko toto nie je systémové riešenie, investor pristúpil k radikálnemu návrhu, a to na výmenu stúpacích rozvodov kanalizácie v tejto časti školy od vyústenia zvodu pri podlahe suterénu a až s vyvedením nad strešnú rovinu.

Súčasťou týchto prác je aj rekonštrukcia podkrovného priestoru a strechy, čím sa zabezpečí bezkonfliktné vyústenie vetracích zvodov kanalizácie nad úroveň vymieňanej krytiny.

Obhliadkou a zameraním priestorov sa zistilo, že stúpačky kanalizácie v časti tried, a to K1 až K5 sú plne zabudované v murive a ich poloha v nižších podlažiach sa dá len odhadovať, na základe prenesenia zameranej polohy kanalizácie v podkroví do nižších podlaží. Na základe toho bude v tejto časti nutná aj výmena pripojovacích potrubí, ktorých súčasťou bude aj výmena umývadiel a vodovodných batérií v triedach.

Niektoré kanalizačné zvody končia v podkroví a nie sú vyústené nad rovinu strechy, čo nevyhovuje hygienickým predpisom.

Zvyšné stúpacie potrubia sú vedené v sociálnych zariadeniach pre chlapcov a dievčatá – ide o stúpačky K6 až K14. Do výšky cca 2100 mm sú obmurované, pričom keramický obklad je do výšky 1400 mm. Zvyšná časť pod strop je vedená voľne. V tejto časti sa dohodlo, že bude snaha pri realizácii minimalizovať náklady na povrchové úpravy (obklady a dlažby), a preto projektový návrh rieši iba výmenu stúpacieho rozvodu s napojením na existujúci zabudovaný pripojovací rozvod k WC a umývadlám. Nakoľko presná poloha týchto pripojení nie je známa, tak až realizácia ukáže potrebu búrania pri podlahe aj mimo stúpačky.

VŠEOBECNÝ POPIS VÝMENY ROZVODOV SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE

Stúpačky K1 až K5 sú vedené v stenách. Ich poloha vyznačená vo výkrese je len orientačná a vychádza z prenesenia zameranej polohy v podkroví objektu. Súčasťou ich výmeny bude aj výmena umývadiel, batérií a pripojovacieho potrubia. Výkaz výmer preto počíta s búracími prácami a následnými vysprávkami v páse šírky 1 m. Finálnu povrchovú úpravu po zamurovaní a základnej omietke rieši časť Architektúra.

Nakoľko stúpačku K4 nie je možné vyviesť z 2.NP vyššie (na 3.NP sa nachádza presklená priečka), odvetranie sa rieši v 2.NP osadením podomietkového privzdušňovacieho ventilu HL905 DN 50/75.

Stúpačky K6 až K14 vedené v sociálnych zariadeniach po ich výmene a napojení na stávajúci pripojovací rozvod budú spätné zakapotované konštrukciou zo sádkokartónu s pripevnením na systémové plechové profily. Povrchovú úpravu rieši stavebná časť. Prípadnú ďalšiu úpravu po vyvolanom vybúraní steny pri podlahe, ak by bol problém s napojením sa, rieši vo výkaze výmer stavebná časť.

Hlavná časť vymieňaných zvislých zvodov je navrhnutá z odhlučnenej kanalizácie RAUPIANO PLUS DN110mm. Funkciu odhlučnenia okrem samotného potrubia zabezpečujú upevňovacie prvky a to vodiacom objímkou a patentovaným upevnením zvukovo-izolačnou objímkou. Vzdialenosť týchto objímok nesmie byť väčšia ako 2/3 dĺžky na samotnom 2-metrovom kuse potrubia. Spravidla v rámci jedného podlažia (vzhľadom na svetlú výšku) pripadajú 2 upevňovacie objímky a jedna zvukovo-izolačná!

Odvetranie kanalizačných stúpačiek K1 až K14 (okrem K4) je riešené vyvedením na rovinu strechy s presahom min. 300 mm a ukončené vetracím klobúčikom. Potrubie nad 3-tím podlažím bude už priemeru DN 75. Vzhľadom na výšku podkrovného priestoru treba stabilizovať vývodu nad strechu kotvením do najbližšej stojky krovu.

Z požiarneho hľadiska treba potrubia, ktoré nie sú kompletne zabudované v stene, treba opatriť osadením požiarnych manžiet REHAU (jedine kompatibilné s uvedeným systémom) a otvory cez stropy utesniť certifikovanou upchávkou – konkrétny výrobca nie je určený.

ZARIAĐOVACIE PREDMETY A ARMATÚRY

Zariaďovacie predmety, výtokové armatúry a odpadné ventily navrhované stavebnou časťou sú vybraté z aktuálnej ponuky jednotlivých výrobcov s ohľadom na vhodnosť inštalácie uvedených zariadení v školských zariadeniach.

Všetky zariadenia musia byť na trhu EU certifikované .

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA VŠEOBECNE

Pri vykonávaní montážnych prác je nutné dodržiavať ustanovenia predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, citované STN 73 3050, novelizovaného Zákonníka práce a vyhlášky SÚBP a SBÚ č.374/1990 Zb., zákona NR SR č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, nariadení vlády /NV/, zákonov /Z/ a platných vyhlášok /V/ a súvisiacich predpisov.

NV: 513/2001, 281/2006, 387/2006, 391/2006, 392/2006, 395/2006, 396/2006

Z: 124/2006, 355/2007,

V: 59/1982, 25/1984, 542/2007, 544/2007, 508/2009, 147/2013

Montáž a skúšky všeobecne môže vykonávať výhradne firma s príslušným oprávnením.

Pri montážach a skúškach sú pracovníci povinní dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy a sú povinní používať predpísané osobné ochranné pomôcky.

Podrobne je časť zdravotníckej spracovaná v samostatnom projekte E1.3 Zdravotníctvo.

B2.2.3.2 Elektroinštalácia – bleskozvod

Výmenou nevyhovujúcej krytiny z vlnitých plechov, osadených na azbestocementových šablónach pôvodnej krytiny za novú – plechokrytinu, príde k nutnej demontáži existujúceho bleskozvodu. Nakoľko obhliadkou bolo zistené, že aj zvislé zvody sú prehrdzavelé, pričom stredný zvod na zadnej fasáde je odtrhnutý a nefunkčný, navrhuje sa vymeniť horizontálnu aj vertikálnu časť bleskozvodovej sústavy za novú, avšak v pôvodných miestach s využitím existujúcich zemnení. Vymenené zvody budú ukončené na pripojovacích svorkách cca 1,80m nad zemou.

Predpokladá sa, že uzemnenie je funkčné a vyhovujúce. Po realizácii odporúčame preveriť odporové charakteristiky.

Nové časti bleskozvodu budú vedené v tých istých miestach na streche, ako i fasáde, iba v strede zadnej časti treba doplniť na fasáde chýbajúce kotvy zvodov.

Podrobne je časť elektroinštalácie spracovaná v samostatnom projekte E1.4 Bleskozvod.

B2.2.4 Výtvarné riešenie a riešenie interiérov

V rámci rekonštrukcie strechy a výmeny zvislých rozvodov splaškovej kanalizácie sa nebudú riešiť interiéry ani výtvarné prvky.

Farebnosť fasád školy zostane nezmenená, nová krytina bude mať tmavočervenú farbu, odkazujúcu na farebnosť keramických striech.

B2.3 Pripojenie stavby na dopravný systém

Automobilový prízjazd a vstup peších ku vstupom do objektu školy je z Vrútockej ulice do areálu školy na parcele č. 14814/216 a 549. Zvonka je vstup do objektu zabezpečený vyrovnávacími schodmi a sedacím výťahom pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu.

Vnútroareálové komunikácie tvoria spevnené asfaltové a betónové plochy.

Keďže sa jedná o rekonštrukciu pôvodných priestorov školy, ku ktorým sú viazané už existujúce parkovacie a odstavné miesta, rekonštrukciou predmetných priestorov nevznikne potreba zabezpečenia ďalších parkovacích miest.

B2.4 Starostlivosť o životné prostredie

Navrhovaná stavba: Oprava strechy a splaškovej kanalizácie budovy ZŠ Vrútocká 58, Bratislava nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Jedná sa o rekonštrukciu strechy a podkrovia a o výmenu vnútorných rozvodov kanalizácie, ktoré bude naďalej slúžiť pre školské účely bez zásahu do nosných konštrukcií objektu.

Objekt po rekonštrukcii nebude vykazovať negatívne účinky na okolie a ani nevyžaduje zvláštne opatrenia na ochranu pred nepriaznivými vplyvmi okolia na svoju prevádzku.

B2.5 Požiadavky na stavbu, užívanú osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu

Stavba „Oprava strechy a splaškovej kanalizácie budovy ZŠ Vrútocká 58, Bratislava“ nebude musieť zabezpečovať bezkolízny prístup pre imobilných návštevníkov do objektu.

Pri vstupných schodoch do budovy je existujúci výťah pre imobilných. Ten sa počas prác čiastočne rozbíja, odloží a po ukončení prác na dlažbe opätovne zmontuje a sprevádzkuje..

B2.6 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technické zariadenia

Požiadavky na bezpečnosť a ochranu sú určené predpismi a záväznými opatreniami STN noriem a Ministerstva zdravotníctva SR, hlavne vyhláškou SÚBP a SBÚ č. 374/90 Zb.

Všetky hlavné miestnosti, v ktorých sa zdržujú osoby nepretržite 8 hodín, budú prirodzene osvetlené a prevetrané. Výber stavebných materiálov, najmä povrchov, musí zabezpečovať bezpečnú prevádzku. Inštalované predmety, prístroje, príp. stroje musia byť vybavené protiúrazovým zabezpečením.

Vnútorne komunikácie a jednotlivé miestnosti, rozvážače, energetické zariadenia, najmä rozvody elektriny je potrebné vybaviť informačnými tabuľkami s označením, prípadne príkazmi a zákazmi podľa STN 01 8010, STN 01 8012, STN 01 8013.

Je potrebné vyznačiť únikové východy, elektrické zariadenia a umiestnenie hydrantov.

B2.7 Protipožiarne zabezpečenie stavby

Zámerom opravy je výmena strešnej krytiny na šikmej streche časti budovy ZŠ Vrútocká 58, Bratislava, zateplenie stropu nad 3. nadzemným podlažím, rekonštrukcia a výmena zvislých rozvodov splaškovej kanalizácie v bloku školy s učebňami a rekonštrukcia a výmena nášľapných vrstiev vstupného vonkajšieho schodiska pri vstupe do budovy.

Navrhované riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je spracované v súlade so zákonom SNR č.314/2001 o ochrane pred požiarmi §9, v súlade s vyhláškou MV SR č.94/2004 Z.z. § 98, s nadväznosťou na konsolidovanú STN 73 0834 - zmeny stavieb. Táto norma platí pre navrhovanie požiarnej bezpečnosti zmien stavieb, v ktorých sa požiarne bezpečnosť nerieši podľa platných právnych predpisov, STN 73 0804, STN 73 0802 a nadväzujúcich technických noriem.

Stavba, v ktorej sa bude vykonávať oprava strechy, je existujúca, približne storočná a bude slúžiť pôvodnému účelu. Polyfunkčný objekt ako celok je trojpodlažná stavba zložená z dvoch blokov obdĺžnikového pôdorysu. Strešná krytina je v havárijnom stave. Navrhovanou opravou strechy nedochádza k zmene účelu využitia podľa čl.2.1.2 STN 73 0834:

- nedochádza k zvýšeniu náhodného požiarneho zaťaženia p_n
- nedochádza k zvýšeniu hodnoty súčiniteľa a_n
- nedochádza k zvýšeniu počtu osôb podľa STN 92 0241,
- nedochádza k zvýšeniu počtu osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu alebo neschopných samostatného pohybu,
- nedochádza k dodatočnému zatepleniu stavby kontaktným zateplovacím systémom,
- nedochádza k zmene doterajšieho technologického súboru za technologický súbor vyššej generácie (napr. k zmene odsluhovanej prevádzky za prevádzku plne automatizovanú),
- nedochádza k zmene účelu stavby (vecne príslušnej projektovej normy podskupiny STN 73 08). objekt základnej školy bol projektovaný pred nadobudnutím účinnosti STN 730804 a STN 73 0802.
- Nedochádza k dodatočnej výmene nehorľavých potrubných rozvodov zemného plynu, bioplynu, propánu, butánu a ich zmesí s najvyšším prevádzkovým tlakom do 5 bar (500 kPa) za horľavé systémové rozvody realizované podľa STN ISO 17484-1.

Objekt základnej školy – oprava strechy a splaškovej kanalizácie je podľa rozsahu a závažnosti z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti zaradený do I skupiny – zmena stavby s uplatnením obmedzených požiadaviek požiarnej bezpečnosti (čl. 2.1.2 a 2.2.2 STN 73 0834)

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti :

Zmena stavby skupiny I si nevyžaduje ďalšie opatrenia, nakoľko sú splnené požiadavky čl.2.2.2 STN 73 0834 :

a) požiarne odolnosť menených prvkov stavebných konštrukcií nie je znížená pod pôvodnú hodnotu; dovoľuje sa bez ďalšieho preukázania znížiť požiarne odolnosť na 45minút,

b) stupeň horľavosti stavebných látok v menených stavebných konštrukciách nie je zvýšený nad pôvodnú hodnotu ani v nich nie sú nanovo použité stavebné látky so stupňom horľavosti C3, pôvodná plechová krytina z vlnitého plechu a azbestocementových tašiek na plnom laťovaní bude vymenená za - oceľový plech tvarovaný za studena do symetrického tvaru s priečnymi prelismi pripomínajúcimi klasickú pálenú škridlu, pozinkovaný, hr. plechu 0,50 mm, s povrchovou úpravou na lícnej strane 50 µm PE, s povlakom na rube 5-7 µm PE/EP, s reakciou na oheň A1.

- Zateplenie stropnej konštrukcie v podkrovnom priestore je navrhované izolačnými doskami z tvrdej PUR/PIR polyuretánovej peny s obojstranným polepom zo sklenenej tkaniny, hrúbka dosiek 150 mm, a lokálny pochôdzny chodník z dosiek z tenkých veľkoplošných štiepok OSB hr. 25 mm. Pod touto konštrukciou sa nachádza ŽB poter vystužený hr.100mm, škvárový násyp hr.150mm, ŽB doska hr.250 a vápennocementová omietka hr.10mm. Podkrovný priestor je bez využitia a nachádza sa nad požiarne stropom v poslednom nadzemnom podlaží. Nosné konštrukcie striech nad požiarne stropom v poslednom úžitkovom podlaží podľa čl.6.2.3.1 STN 73 0802, nemusia mať požiarne odolnosť a môžu byť vyhotovené aj z horľavých látok (drevené krovky), pričom v podkroví nie je žiadne náhodné požiarne zaťaženie, čo je v súlade s čl.6.3 STN 73 0802.

- Do rozšíreného výlezu z kabinetu do podkrovia cez stropnú konštrukciu budú osadené podkrovné skladacie rebríkové schody s požiarou odolnosťou požiarneho uzáveru EI45 minút.

c) šírky a výšky požiarne otvorených plôch v konštrukcii strechy v obvodových konštrukciách nie sú zväčšované, (v rámci rekonštrukcie sa vymenia 4 strešné okná za okná rovnakej veľkosti)

d) nanovo zriaďované prestupy (okrem prestupov vzduchotechnických a technologických zariadení) stenami sú utesnené podľa STN 73 0802 čl. 6.2.6.1 (nie sú pri oprave riešené)

e) nanovo zriaďované prestupy všetkými stropmi (vrátane prestupov vzduchotechnických a technických zariadení) sú utesnené v súlade s čl. 6.2.6.1, 9.1.1, prípadne 9.1.3 STN 730802. V projekte je riešená výmena stúpacích rozvodov splaškovej kanalizácie. Prestupy rozvodov splaškovej kanalizácie cez jednotlivé stropy musia byť utesnené. Látky použité na utesnenie môžu mať stupeň horľavosti C1 (podľa STN 73 0862); tesniace konštrukcie musia mať požiaru odolnosť s požiarou odolnosťou konštrukcie, ktorou rozvody prestupujú, nepožaduje sa však vyššia odolnosť ako 60 minút (podľa STN 73 0851). Návrh rieši osadenie požiarnych manžiet REHAU (jedine kompatibilné s uvedeným systémom) a otvory cez stropy utesniť certifikovanou upchávkou.

f) pokiaľ inak nemenenými časťami stavby prechádza nové vzduchotechnické potrubie, posudzuje sa podľa STN 73 0872 a za požiarne deliacu konštrukciu sa považuje každá celistvá konštrukcia stropu (nie je opravou riešené)

g) pôvodné únikové a zásahové cesty nie sú zúžené ani predĺžené zostávajú nezmenené,

h) opravou strechy nedochádza k zmenám technického zariadenia budov podľa čl.2.2.1

i) opravou strechy nedochádza k žiadnej výmene káblových rozvodov, nie sú požiadavky na káble podľa STN 92 0203.

Upozornenie pre investora: orgán vykonávajúci štátny požiarly dozor môže pri kolaudačnom konaní požadovať certifikáty preukázania zhody požiarne technických charakteristík (t.j. skutočnej požiarnej odolnosti, tried reakcie na oheň, skutočného indexu šírenia plameňa atď.), vybraných stavebných konštrukcií a stavebných výrobkov zabudovaných v navrhovanej stavbe (t.j. murovaných, železobetónových, oceľových, drevených ako aj ostatných stavebných konštrukcií, výrobkov a materiálov), a to v súlade so zákonom SNR č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch.

Záver :

Navrhované riešenie požiarnej bezpečnosti predmetnej stavby je vypracované v zmysle platných STN a technických predpisov z oboru ochrany pred požiarom, platných v čase spracovania a podľa realizovanej projektovej dokumentácie „časť architektúra a stavebná“ pre stavebné povolenie.

Podrobne je časť protipožiarnej bezpečnosti stavby spracovaná v samostatnom projekte E1.2 Protipožiarne bezpečnosť stavby.

B2.8 Riešenie protikorozynej ochrany podzemných a nadzemných konštrukcií

Základná koncepcia protikorozynej ochrany spočíva v optimálnom uplatnení ochrany stavby, konštrukcií, zariadení a strojov proti pôsobeniu prostredia, ktoré sa prejavuje koróziou. Toto je potrebné zabezpečiť nasledovnými spôsobmi protikorozynej ochrany:

- použitie usporiadanej korozynej sústavy, t.j. prostredia a predmetu, založeného na zmenšení termodynamickej nestability sústavy,
- ovplyvnenie rýchlosti priebehu korozyných reakcií.

Prvé opatrenia môžu spočívať vo voľbe termodynamicky stabilnejšieho konštrukčného materiálu alebo povlaku, vo voľbe prostredia menšou afinitou v uvedení kovu na potenciál v oblasti imunity, v oddelení vzájomne reagujúcich partnerov izolačnou vrstvou.

Druhé opatrenia ovplyvňujú rýchlosť korózie použitím materiálu a povlakov s pomalším priebehom riadiacich reakcií, úpravou prostredia prídavkom látok, vytvárajúcich fyzikálno-chemické bariéry, ktoré brzdia koróziu, prevedením kovu na potenciály v oblasti pasivity.

B2.9 Likvidácia odpadov

Odpady, vznikajúce pri užívaní realizovanej stavby:

V rámci užívania objektu sa tvorí komunálny odpad. Po ukončení rekonštrukcie sa množstvo a skladba odpadu nezmení.

Odpadové vody sú odvedené do vnútorných rozvodov kanalizácie objektu a následne do vonkajších rozvodov verejnej kanalizačnej siete mesta vo Vrútockej ulici.

Odpady, vznikajúce pri realizácii stavby:

S odpadmi treba nakladať podľa príslušných ustanovení zákona č.223/2001 Z. z. o odpadoch v znení vyhlášky MŽP SR č. 283/2001.

V zmysle vyhlášky 284/2001 Ministerstva životného prostredia SR, ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov, ktoré vznikajú pri realizácii stavby „Oprava strechy a splaškovej kanalizácie budovy ZŠ Vrútocká 58, Bratislava“ bude odpad triedený. Západne od riešeného priestoru – pri vjazde na pozemok, budú pristavené veľkoobjemové kontajnery, po ktorých naplnení bude tento odpad likvidovaný odvozom na regulovanú skládku.

Suť z rozobratých stavebných konštrukcií, ako i ostatné odpady, ktoré vzniknú stavebnou činnosťou sú odpadom, ktorý dodávateľ odvezie na riadenú skládku.

Nakladanie s odpadmi, vznikajúcimi pri realizácii stavby, je podrobne popísané v časti projektu F Projekt organizácie výstavby.

B3 Napojenie stavby na inžinierske a energetické siete

Základná škola Vrútocká 58, Bratislava je odkanalizovaná pomocou existujúcich vnútorných rozvodov objektu (ktoré prejdú v rámci tohto projektu rekonštrukciou) do verejnej kanalizácie mesta Bratislava. Prípojka kanalizácie s revíznou šachtou je zo západnej strany objektu na pozemku majiteľa pred Vrútockou ulicou.

Napájacie rozvody NN sú existujúce a zostanú bez zmeny.

Zásobovanie vodou je zabezpečené z verejnej siete mesta Bratislavy. Zabezpečenie stavby požiarňou vodou je v objekte zabezpečené stávajúcimi prívodmi vody k existujúcim hadicovými zariadeniami – nástenným hydrantom.

Zásobovanie teplou úžitkovou vodou je zabezpečené z vnútorných rozvodov budovy.

Základná škola má zabezpečené vykurovanie pomocou existujúcich rozvodov ústredného vykurovania. Vnútorné rozvody vykurovacej vody zostanú zachované.

B4 Popis technologickej časti

Súčasťou projektu „Oprava strechy a splaškovej kanalizácie budovy ZŠ Vrútocká 58, Bratislava“ nie sú žiadne technologické zariadenia alebo prevádzkové súbory.

V Bratislave, júl 2020

Vypracoval:
Ing. arch. Juraj Beseda