



A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA
B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

7

STAVBA : *IZOLÁCIA ZÁKLADOV BUDOVY*

MIESTO STAVBY : *TREBIŠOV*

INVESTOR : *GYMNÁZIUM KOMENSKÉHO 32, TREBIŠOV*

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT : *Ing. Ján Staš – autorizovaný stavebný inžinier*



A. Sprievodná správa

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

<i>Názov stavby</i>	: IZOLÁCIA ZÁKLADOV BUDOVY
<i>Investor</i>	: GYMNÁZIUM KOMENSKÉHO 32, TREBIŠOV
<i>Miesto stavby</i>	: Trebišov
<i>Okres</i>	: Trebišov
<i>Kraj</i>	: Košický
<i>parcela</i>	: k.ú. Trebišov, p.č. 2422, 2419
<i>Charakter</i>	: sanácia konštrukcií
<i>Veľkostná kategória</i>	: určí rozpočtová dokumentácia
<i>Účel stavby</i>	: Projekt rieši izoláciu základov obvodového muriva suterénu novej budovy gymnázia, sanáciu vnútorného muriva v suteréne a výmenu ležatej kanalizácie.

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A JEJ BUDÚCU PREVÁDZKU

<i>Investor</i>	: GYMNÁZIUM KOMENSKÉHO 32, TREBIŠOV
Projektant	: APRO s.r.o. Trebišov, M.R. Štefánika 68/11, Trebišov
Autori návrhu	Architektúra: Ing. Ján Staš Konštrukcie: Ing. Ján Staš Zdravotechnika: Ing. Alžbeta Volaříková
Dodávateľ stavby	: určí investor na základe konkurzného výberu dodávateľa stavby

3. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

3.1. VÝCHODISKOVÉ PODKLADY

- zameranie existujúceho stavu
- technická literatúra - NEUFERT navrhovanie stavieb 1995
- typizačné smernice, predpisy a normy STN
- Mapové podklady riešeného územia
- Snímka z katastrálnej mapy
- Projekt pre realizáciu z roku 2008 – Rekonštrukcia a modernizácia budovy Gymnázium Trebišov
- Výškopis a polohopis riešeného územia



3.2. ZÁVÄZNÉ PODMIENKY

3.2.1. V dôsledku časových odstupov medzi vyprojektovaním a realizáciou, je potrebné dodržať nasledovné podmienky:

- akékoľvek zmeny materiálov oproti projektu prejednať s projektantom stavby
- za zmenu materiálu bez súhlasu projektanta nesie zodpovednosť dodávateľ stavby
- ak bude doba medzi vyprojektovaním a realizáciou dlhšia ako 12 mesiacov, je potrebné vykonať aktualizáciu projektu

3.2.3. Pri práci je nutné používať ochranné pomôcky určené pre túto stavbu. Pri montáži a prevádzke platia STN a predpisy IBP, ako aj pokyny výrobcov jednotlivých zariadení. Pri ich dodržaní sa zabezpečí spoľahlivá a bezpečná prevádzka.

3.2.4. PD je spracovaná ako základný technický návrh vychádzajúci z typizačných smerníc, technických noriem a platných predpisov.

4. ČLENENIE STAVBY NA PREVÁDZKOVÉ SÚBORY A STAVEBNÉ OBJEKTY

4.1. PREVÁDZKOVÉ SÚBORY – nie sú špecifikované

4.2. STAVEBNÉ OBJEKTY

SO 01 IZOLÁCIA ZÁKLADOV

SO 02 VÝMENA LEŽATEJ KANALIZÁCIE

4.3. NAVRHOVANÁ ETAPIZÁCIA VÝSTAVBY

Predpokladanej dobe realizácie stavby je potrebné prispôbiť technologický proces výstavby, nakoľko výstavba bude prebiehať za plnej prevádzky, t.j. vyučovacieho procesu školy. Celú výstavbu preto bude nevyhnutné rozdeliť do jednotlivých etáp. Podrobnú etapizáciu výstavby a plán organizácie jednotlivých stavebných prác musí pred samotným započatím prác predložiť dodávateľ stavby. Predpokladaná výstavba bude realizovaná za obmedzenej prevádzky školy – je potrebné zabezpečiť na stavbe mimoriadne bezpečnostné opatrenia.

Z pozície investora a technického dozoru stavby rozvrhnúť postup prác tak, aby boli zrealizované ucelené celky, dodržaný technologický postup v návaznosti na etapizáciu a celkovú dobu výstavby. Navrhovaná terajšia stavba tvorí jednu stavebnú etapu ako celok.

Predpokladaná doba realizácie stavby je 6 mesiacov.

5. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY STAVBY NA OKOLITÚ ZÁSTAVBU

Nakoľko sa stavba realizuje v existujúcom areáli školy, nebude mať výrazný vplyv na okolitú zástavbu.

6. PREHĽAD UŽÍVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV

Budúcim užívateľom a prevádzkovateľom objektu bude investor – Gymnázium Trebišov. Objekty školy sú určené pre zabezpečenie kvalitného vyučovacieho procesu.

7. SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA A DOBA JEJ TRVANIA

Skúšobná prevádzka sa nevyžaduje avšak po realizácii je potrebné vykonať tlakovú skúšku potrubia. V prípade realizácie objektov zabezpečiť zo strany dodávateľa patričné bezpečnostné opatrenia v zmysle príslušného zákona a predpisov.



B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

1.1. ZHODNOTENIE STAVENISKA

1.1.1. Popis lokality

Predmetná lokalita leží v juhozápadnej polohe mesta Trebišov. Škola Gymnázia sa nachádza na ulici Komenského, kde je umiestnená celá rada stredných škôl. V tesnej blízkosti gymnázia sa nachádza Obchodná akadémia. Škola má svoj vlastný areál, kde sa nachádza celý komplex budov, športové a oddychové plochy.

1.1.2. Všeobecná geologická charakteristika

Geomorfologicky patrí záujmové územie do oblasti Východoslovenská nížina, celku Východoslovenská rovina. Na geologickej skladbe územia sa podieľajú pokryvné štvrtohorné proluviálne sedimenty. Proluviálne sedimenty (prívalové sedimenty) vytvárajú kužeľovité telesá, spojené prípadne i súvislé plášte pokryvov, ktoré boli naplavované prívalovými vodami pri úpätiach pohorí a pahorkatín.

Hladina podzemnej vody sa predpokladá v hĺbke 4,9 m pod úrovňou pôvodného terénu.

1.1.3. Klimatické pomery

Klíma je tu nížinná, prevažne teplá. Priemerná teplota v januári je $-1,5^{\circ}$ až $-4,0^{\circ}\text{C}$, v júni $18,5 - 19,5^{\circ}\text{C}$ a ročné zrážky 650 – 700 mm. Stavenisko leží v teplej klimatickej oblasti, mierne vlhkej podoblasti; v teplom, mierne vlhkom okrsku.

1.1.4. Seizmicita územia

Podľa mapy seizmických oblastí spadá skúmaná lokalita do oblasti, v ktorej intenzita zemetrasenia nepresahuje 6. stupeň M.C.V. (podľa atlasu SSR 1980). Podľa STN 73 0036 daná lokalita neleží v oblasti so seizmickými účinkami zemetrasenia.

1.1.5. Základové pomery

Základová pôda je únosná, základy sú jestvujúce, predpoklad že sú z betónu prekladaného kameňom.

1.1.6. Požiadavky na zabezpečenie podkladov

Inžiniersko – geologický prieskum nebol poskytnutý. Jediný údaj bol zistený, len z pôvodnej dokumentácie z roku 2008. Hodnota odvodeného normového namáhania zeminy v úrovni základovej škáry objektu SO 03 podľa sondy C1 a V2 je $q_0 = 0,100 \text{ Mpa}$.

Na danú lokalitu bolo vypracované výškopisné zameranie.

1.2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ RIEŠENIE

1.2.1. Urbanistické riešenie stavby

Objekt Gymnázia v Trebišove je tvorený troma hlavnými stavebnými objektmi – pôvodná budova (hlavná budova), novšia budova a zadná budova. Pôvodná škola gymnázia sa nachádza v košickom kraji, v meste Trebišov, je situovaná na križovatke ulíc Komenského a Jilemnického. Budova hlavného objektu školy bola stavebne realizovaná v roku 1943, pričom - prístavba učebňového pavilónu (riešená časť projektu) bola realizovaná v roku 1987.

V roku 2008 bol vypracovaný projekt na rekonštrukciu a modernizáciu budovy – Gymnázium Trebišov, následne v rokoch 2010-2011 prebehla rekonštrukcia a modernizácia školy. Rekonštrukcia a modernizácia sa týkala všetkých objektov areálu školy, pričom na všetkých



objektoch boli vymenené okná a dvere za nové plastové, bolo riešené zateplenie budov školy, taktiež bola riešená aj modernizácia a nadstavba školy.

Riešená novšia budova školy sa nachádza severne od pôvodnej – hlavnej budovy školy, na parcele č. 2422 a 2419 v existujúcom areáli školy – Gymnázium Trebišov. V súčasnosti budova slúži ako učebňový pavilón školy.

Realizáciou predmetnej stavby nedôjde k zmene jestvujúcej štruktúry zástavby.

Účelom projektu je izolácia základov budovy – rieši objekt SO 01 a výmena ležatej kanalizácie – rieši objekt SO 02, v učebňovom pavilóne novšej budovy školy.

V suteréne dochádza k zavlhnutiu vnútorného muriva čo z hygienického hľadiska je nevyhovujúce a z toto dôvodu sa navrhuje toto murivo sanovať. Nakoľko dochádza k zasoľovaniu nosných aj nenosných vnútorných stien a to zemnou vlhkosťou, vzniká nezdravé a pre prevádzku nevhodné prostredie. Vo zvislom murive chýba vodorovná hydroizolácia, a tak dochádza k vzlianiu vody v murive, čo sa prejavuje značným poškodením omietok v interiéri objektu, omietka do značnej miery odpadáva a výrazne je zvetraná a sa drolí. Vnútorné murivo vykazuje známky zavlhnutia – v miestnostiach, kde bola opravená vnútorná omietka sa opätovne ukazujú vodné mapy na stenách. Na určitých častiach muriva sa na povrchu omietok vyskytujú vyzrážané soli. Dôvod tohto stavu je v chýbajúcej hydroizolácii objektu a nakoľko sa jedná o školskú budovu, je potrebná sanácia muriva doplnením novej hydroizolácie a odsolením muriva. Samozrejme je potrebné sanovať zavlhnuté murivo a odstránením vlhkosti ozdraviť celú stavbu, čím sa výrazne zlepšia podmienky prevádzky celej budovy. Projekt rieši z vonkajšej strany izoláciu základov obvodového muriva, výmenu ležatej kanalizácie ako aj sanáciu vnútorného muriva, ktorá je navrhovaná v suteréne v miestnostiach do výšky 1,5 m navrhovanými sanačnými omietkami.

Z vonkajšej strany je jestvujúci betónový odkvapový chodník zo západnej a z východnej strany vypádovaný v smere od objektu s odtokom vody do betónového žlabu pozdĺž chodníka a následne do dvoch uličných vpustí, ktoré sú zanesené.

Predpokladané dôvody sú: dažďová voda, zlé zvody, netesnosti potrubí, absencia izolácie suterénneho muriva, kondenzácia vlhkosti.

1.2.2 Architektonicko – výtvarné riešenie stavby

Objekt Gymnázia v Trebišove je tvorený troma hlavnými stavebnými objektmi – pôvodná budova (hlavná budova), novšia budova a zadná budova. V rokoch 2010-2011 prebehla rekonštrukcia a modernizácia školy, ktorá sa týkala všetkých objektov areálu školy, pričom na všetkých objektoch boli vymenené okná a dvere za nové plastové, bolo riešené zateplenie budov školy, taktiež bola riešená aj modernizácia a nadstavba školy.

Celkový architektonický výraz dotvára farebné riešenie obvodového plášťa, ktorý je v súlade s kategóriou moderného školského zariadenia. V modernom výrazovom štýle je celkový vzhľad celého komplexu gymnázia. Z materiálového hľadiska sú tu navrhnuté moderné prvky a konštrukcie – presklenné steny (plastové), tvarovanie striech. Celý tento komplex školy gymnázia je farebne zladený do jednotného rukopisu.

Jednotlivé objekty sú medzi sebou prepojené, čím je umožnený prechod medzi jednotlivými budovami školy suchou nohou.

Zásahy, ktoré budú realizované na objekte neovplyvnia celkový vonkajší vzhľad budovy.

1.2.3. Dispozičné riešenie

Pôvodná dispozičia objektu na 1. PP, 1.NP a 2.NP - ostáva bez zmien.



1.2.4. Kapacitné údaje

Plošné ukazovatele

Zastavaná plocha : 549,74 m² - jestvujúca – bez zmien

Počet tried v novšej budove celkom : 2

Počet odborných učební v novšej budove celkom : 5

Počet laboratórií v novšej budove celkom : 2

Počet kabinetov v novšej budove celkom : 8

	1PP	1NP	2NP	Spolu
Počet tried v novšej budove celkom	1	1	0	2
Počet odborných učební v novšej budove celkom	1	1	3	5
Počet laboratórií v novšej budove celkom	1	1	0	2
Počet kabinetov v novšej budove celkom	4	2	2	8

Počet zamestnancov : ostáva pôvodný

1.3. STAVEBNO – TECHNICKÉ RIEŠENIE

SO 01 - IZOLÁCIA ZÁKLADOV

SO 02 – VÝMENA LEŽATEJ KANALIZÁCIE

Popis jestvujúceho stavu

Táto - riešená časť budovy gymnázia je riešená ako štvorpodlažný objekt konštrukčnej sústavy MS-RP so spojovacou chodbou na pôvodnú časť gymnázia.

Konštrukčná sústava MS-RP je riešená ako pozdĺžny nosný skeletový systém. Modulová vzdialenosť stĺpov v pozdĺžnom smere, t.j. v smere rámov je 6,0 m, celková modulová dĺžka objektu je 24,0 m. Modulová vzdialenosť rámov je 7,2 m; 2,4 m a 7,2 m. Objekt je založený na ŽB pätkách. Obvodový plášť je nenosný tvorený obvodovými panelmi. Vnútorne priestory sú rozdelené deliacimi priečkami na tri trakty. Dva učebňové s modulom 7,2 m a chodbový trakt s modulom 2,4m. Strop je prefabrikovaný panelový. Objekt má plochú strechu s použitím živičnej krytiny s vnútorným odvodnením. Schodište je monolitické dvojramenné s nepravidelným počtom stupňov. Od obvodového odkvapového chodníka je zateplená nadzemná časť obvodového plášťa objektu.

Okná v obvodovom murive objektu sú už vymenené za nové, predpoklad z 5-komorového plastového profilu s izolačným dvojsklom. Vonkajší parapet okien je poplastovaný plech a vnútorné parapety sú plastové. Vstupné dvere zo západnej strany sú plastové. V objekte je ústredné vykurovanie radiátormi.

Pôdorys jestvujúceho objektu je obdĺžnikového pôdorysu. Na 1.PP - v suterénnych priestoroch sa nachádzajú miestnosti odborných učební biológie, dejepisu, kabinety, sklady, hygienické zariadenie, šatňa pre upratovačky, nachádza sa tam chodba a schodisko, ktoré nám prepája vertikálne nadzemné podlažia. V suteréne dochádza k vlhnutiu muriva, omietka opadáva a dochádza k nadmernej tvorbe plesní. Vzduch v suteréne je vlhký a zatuchnutý, steny v suteréne sú opatrené omietkou.

Vizuálna obhliadka exteriérovej časti priniesla nasledovné závery, spodná časť stavby v dotyku s terénom je uzavretá betónovým odkvapovým chodníkom. Vonkajšie murivo v tomto styku je bez zvislej hydroizolačnej vrstvy.

Na ďalších podlažiach sa nachádzajú triedy, kabinety, chodba, hygienické zariadenia pre pedagógov, dievčatá a chlapcov, miestnosť pre upratovačku.



Nášľapné vrstvy v riešenej časti sú použité podľa funkcie miestností, nachádzajú sa tam PVC a keramická dlažba.

Pri navrhovanej izolácii základov a výmene ležatej kanalizácie sa riešenie vôbec nedotýka terajšieho dispozičného riešenia, dispozícia jednotlivých priestorov zostáva v pôvodnom usporiadaní.

Objekt je napojený na všetky inžinierske siete, t.j. na verejné rozvody elektriny, plynu, vody, odkanalizovanie objektu je riešené do areálového kanalizačného potrubia.

Zo západnej a východnej strany je betónový odkvapový chodník šírky cca 1500 mm ohraničený betónovým obrubníkom. Zo severnej strany je odkvapový chodník šírky 500 mm tvorený betónovými kockami 500/500mm.

KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

SO 01 - IZOLÁCIA ZÁKLADOV

Búracie práce

Búracie práce z exteriérovej časti budú pozostávať z demontáže časti betónového odkvapového chodníka zo západnej a východnej strany objektu, vrátane odkopania zeminy po obvode stavby pod úroveň vrchnej hrany základov, tak aby šírka výkopu pri základe bola minimálne 500 mm.

Podklad – pôvodná povrchová úprava stien obvodového muriva na sokli (zateplenie vrátane keramického obkladu) - nad úrovňou terénu, nevykazuje viditeľné nedostatky v celistvosti, súdržnosti s podkladom, ani výrazné nerovnosti povrchu, nakoľko bolo realizované v nedávnej dobe. Preto navrhujeme povrchovú úpravu stien a sokla ponechať. Navrhovaná izolácia základov je od hornej hrany betónového odkvapového chodníka smerom k jestvujúcim základovým konštrukciám. Na severnej strane a na východnej strane v časti schodiska navrhujeme demontáž jestvujúceho betónového odkvapového chodníka z betónových kociek 500/500mm.

Búracie práce z interiérovej časti budú pozostávať z otlčenia vnútorných omietok stien v suteréne objektu až na základnú nosnú konštrukciu (minimálne 500 mm nad úroveň zavlhnutia) – vo všetkých miestnostiach v suteréne m. č. 0.29- 0.44 – navrhujeme otlčenie omietok do výšky 1,5m nad podlahou. V miestnostiach, kde sa nachádza keramický obklad je nutné tento obklad odsekať. Odstrániť nášľapnú vrstvu podlahy. Jestvujúce zariadenie predmety a radiátory demontovať a po zrealizovaní sanácie budovy vrátane výmeny ležatej kanalizácie sa spätne namontujú. Taktiež je potrebné odstrániť vrstvy podlahy v mieste uloženia nového kanalizačného potrubia. Na jestvujúcej spoločnej priečke medzi miestnosťami č. 0.35, a 0.36 sa navrhuje demontovať sadrokartónový obklad po strop, jestvujúcu omietku pod obkladom otlčť na celú výšku (po strop), taktiež navrhujeme v oboch miestnostiach pri tejto priečke otlčenie omietok stropov v š. pásu cca 0,5 m z oboch strán priečky (pre značné poškodenie).

Návrh riešenia:

Na základe vizuálneho posúdenia stavu budovy sa dospelo k týmto sanačným riešeniam obvodového muriva. Dôležitým faktorom je hlavne odvedenie vlhkosti od konštrukcie a zabránenie zatekaniu vody do konštrukcie, ako aj zabránenie prenikaniu vlhkosti z príľahlej zeminy.

Ako riešenie budú použité tieto metódy, odvedenie vody od budovy, zrealizovanie izolácie obvodového muriva pod úrovňou terénu a zateplenie obvodovej steny suterénu. Navrhuje sa injektáž vnútorného muriva ako aj prevedenie zvislej a vodorovnej hydroizolačnej vrstvy. Sanáciou stavby navrhujeme odstrániť nežiaducu vlhkosť v murivách, čím sa zamedzí vzniku nežiaducich výkvetov solí a plesní v interiéri budovy. Odstránením vlhkosti je potrebné ozdraviť postupne celú stavbu, čím sa výrazne zlepšia podmienky prevádzky celej budovy.



Izolácia základov

Sanácia obvodového muriva (exteriér)

Z exteriérovej strany sa bude riešiť odvodnenie úpravou terénu zo severnej strany, čiže vyspádovaním od budovy. Z východnej a zo západnej strany sa pri objekte po demontáži časti betónového odkvapového chodníka v šírke pásu 0,5m sa izolácia základov bude riešiť vonkajším kanálom s drenážou s izoláciou obvodovej steny pod úrovňou terénu. Kanál sa vyhlíbi okolo celej budovy s umiestnením drenáže v spodnej časti. Kanál bude hĺbený po častiach, a je nie nutné urobiť paženie jamy, nakoľko hĺbka kanála bude cca. 0,80-1,30 m. Iba v časti schodiska z východnej strany navrhujeme paženie aby sa zabránilo zrúteniu steny, nakoľko hĺbka kanála bude cca. 1,50 m.

Po odstránení časti betónového chodníka s podkladnými vrstvami vrátane odkopania zemin pod úroveň podkladného betónu na obvodovom murive suterénu je potrebné odstrániť prach a podklad očistiť. Podklad musí byť pevný, suchý alebo mierne vlhký, bez mastnoty, špiny, starých náterov a prachu. Na murivo z vonkajšej strany navrhujeme naniesť na jestvujúce zvislé steny vyrovnávaciu podkladovú vrstvu z cementovej s pridaním prevzdušňovacieho plastifikátora Febmix na celú výšku - vid' detail. Na vyzretú cementovú omietku s Febmixom sa vonkajšie murivo do výšky jestvujúceho zateplenia sokla s ker. obkladom zaizoluje membránovou hydroizoláciou Vandex BB 75 o spotrebe 3 kg/m², následne sa prevedie zateplenie vonkajšej steny suterénu tepelnou izoláciou styrodur hr. 40 mm. Na dne kanála sa zrealizuje vyspádovaný podkladný betón hr. 100-150 mm (minimálne hr. 100 mm) – vid'. výkresová dokumentácia. Následne sa na zvislú stenu obvodového muriva suterénu uloží nopová fólia napr. Platón, a bude 10 cm nad terénom ukončená ukončovacou lištou. Na podkladný betón na dne kanála sa uloží drenáž ktorá bude vyspádovaná, uložená v štrkovom zásype a obalená geotextílou. Drenáž bude vyústená do kanalizačných šacht. Zo západnej a z východnej strany sa následne dobetónuje odkvapový chodník s napojením na jestvujúcu časť chodníka so spádom do jestvujúceho žľabu s odtokom vody do jestvujúcich 2 ks uličných vpustí, ktoré navrhujeme vyčistiť. Zo severnej strany po odstránení jestvujúcich betónových kociek, previesť odkop zemin podľa detailu "B", po prevedení navrhovaných izolácií, osadení cestných obrubníkov a priekopových žľabov TBM a prevedení podkladných vrstiev plochu zabetónovať smerom od objektu v spáde 2% v šírke 0,5 m od objektu s navrhovaným odtokom vody do navrhovaných betónových vpustí – celkom 2 ks.

Sanácia muriva (interiér)

Pôvodná budova vykazuje značné poruchy z hľadiska vlhkosti, a tak bola navrhnutá sanácia zavlhnutých nosných múrov pomocou injektáže muriva z vnútornej strany a prípadne aj odsolovanie zavlhnutých múrov. Sanáciu muriva musí prevádzať špecializovaná firma s certifikátom na túto činnosť.

Po odstránení vnútorných omietok stien vo všetkých miestnostiach suterénu (m.č. 0.29- 0.44) až na základnú nosnú konštrukciu (min. 500 mm nad úroveň zavlhnutia) - navrhujeme odsekanie do v. 1,5 m - sa v riešených miestnostiach na obvodovom murive z vnútornej strany ako aj na vnútornom murive prevedú injektážne vrty a aplikuje sa injektážna zmes (možnosť chemickej injektáže Vandex Bohrlochschlämme (VIM), do vrtov priemeru d= 30 mm, vo vzdialenosti každých 160 mm od seba. Po podrobnom rozbere zavlhnutého muriva, bude potrebné v prípade nutnosti previesť aj odsolenie muriva (spôsob a rozsah odsolenia bude určený po rozbere muriva (pre odsolenie sa použije Vandex Hardstone alebo Vandex Antisulfat respektíve kombinácia oboch - určí sa pri realizácii). Po vykonaní injektáže sa z vnútornej strany navrhuje v miestnostiach naniesť na zvislé steny vyrovnávaciu podkladovú vrstvu z cementovej omietky s pridaním prevzdušňovacieho plastifikátora Febmix na výšku 1,5 m po otlčení jestvujúcich omietok (omietka nesmie mať v sebe vápno).



Na vyzretú cementovú omietku s Febmixom sa vnútorné murivo zaizoluje membránovou hydroizoláciou Vandex BB 75 o spotrebe 3 kg/m², na výšku 1,5 m nad podlahou suterénu. Na vnútorné murivo pri podlahe po obvode miestností sa vyseká drážka cca 2,5 x 2,5 cm a následne sa prevedie zatesnenie pracovnej špáry - Vandex Unimortel (spotreba cca 1,3-1,5 kg/bm). Podlahu navrhujeme po očistení a odprášení povrchu ošetriť membránovou hydroizoláciou Vandex BB 75 o spotrebe 3 kg/m², alebo Vandex super o spotrebe 1 kg/m². Nakoniec sa na zvislé steny aplikuje interiérová ľahká sanačná omietka na výšku 1,5 m v suteréne budovy. Zrealizuje sa nová nášľapná vrstva podlahy PVC a keramická dlažba a nové keramické obklady stien (sanáciu podlahy previesť až po výmene ležatej kanalizácie).

Na jestvujúcej spoločnej priečke medzi miestnosťami č. 0.35, a 0.36 sa po demontáži sadrokartónového obkladu po strop, a po otlčení omietky na celú výšku (po strop), navrhujeme sanáciu Vandexom zrealizovať do v. 1,5 m, vrátane sanačnej omietky, nad v. 1,5 m navrhujeme previesť nové štukové omietky. Taktiež navrhujeme v obidvoch miestnostiach pri tejto priečke po otlčení omietok stropov v š. pásu cca 0,5 m z oboch strán priečky (pre značné poškodenie) previesť novú štukovú omietku.

Vnútorné omietky stien a stropov v riešených miestnostiach budú opatrené Primalexovým náterom a do v. 1,5 m sa navrhuje sanačný oteruvzdorný náter stien. Jestvujúce zárubne navrhujeme očistiť a natrieť syntetickým náterom.

Po sanačných prácach je potrebné objekt vyčistiť.

SO 02 - VÝMENA LEŽATEJ KANALIZÁCIE

Projekt rieši výmenu ležatej kanalizácie v riešenej časti objektu, doplnenie uličných vpustí, výmenu zaneseného existujúceho potrubia kanalizácie a napojenie na navrhovanú kanalizačnú prípojku do jednotnej verejnej kanalizačnej siete.

Výpočtový prietok splašková kanalizácia podľa STN EN 12056-2

Výpočtové odtoky DU od jednotlivých zariadení predmetov:

Zariadenie predmet	Množstvo	DU	ΣDU
WC	10	2	20
Umývadlo	24	0,5	12
Drez	5	0,8	4,0
Pisoár	7	0,2	1,4
Výlevka	2	2,5	5,0
			Σ=42,4

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\Sigma DU}$$

$$Q_{ww} = 3,256 \text{ l/s-1}$$

Q_{ww} – prietok splaškovej vody

ΣDU – súčet výpočtových odtokov (l/s)

K – súčiniteľ odtoku

Hydrotechnický výpočet množstva dažďových vôd – riešenej časti strechy

$$Q_{15} = i \cdot A \cdot \psi$$

i – výdatnosť dažďa (q₁₅-výdatnosť 15-minútového blokového dažďa)

A – plocha

ψ - súčiniteľ odtoku



- a) Množstvo dažďových vôd odvádzaných zo strechy do verejnej kanalizácie

Plocha strechy $A=556,2 \text{ m}^2$

$$Q_d = 0,0178 \cdot 556,2 \cdot 0,9$$

$$Q_d = 8,51 \text{ /s}^{-1}$$

- b) Množstvo dažďových vôd z príľahlých chodníkov odvádzaných do verejnej kanalizácie

Plocha strechy (terén) $A=102,8 \text{ m}^2$

$$Q_d = 0,0178 \cdot 102,8 \cdot 0,9$$

$$Q_d = 1,65 \text{ /s}^{-1}$$

Celkové množstvo dažďovej vody odvádzaných do verejnej kanalizácie je $Q_d = 10,16 \text{ l/s}$.

KANALIZÁCIA :

a) Vonkajšia kanalizácia splašková

Odpadová kanalizácia bude zaústená do navrhovanej kanalizačnej prípojky, ktorá bude zaústená do verejnej jednotnej kanalizácie. Kanalizačná prípojka bude prevedená z rúr PVC d 160. Ležaté rozvody kanalizácie sú vedené v zemi mimo objektu a prechádzajú cez navrhované základy a 1.PP. Rozvody budú prevedené z hrdlových rúr z nemäkčeného PVC. Spády potrubia sú min. 2% - vid'. PD. Z riešeného objektu po prestupe základovým pásom bude potrubie PVC 125 vedené zemou a záusťuje do navrhovanej revíznej šachty DN 400, z ktorej je potrubie napojené do navrhovanej revíznej kanalizačnej šachty DN600. Z nej sú odpadové vody napojené kanalizačnou prípojkou do jednotnej verejnej kanalizácie. Projekt rieši taktiež odvedenie dažďových vôd z existujúcich a navrhovaných uličných vpustí (vid' PD). Celková dĺžka navrhovanej kanalizačnej prípojky z PVC d160 s minimálnym spadom 2% je 8,6 m.

b) Vnútna kanalizácia splašková

Kanalizačné potrubie bude vedené v zemi vyvedené cez vrstvu podlahy 1.PP a budú napojené na existujúce stúpacie potrubia splaškovej a dažďovej kanalizácie.

Odpadové potrubia budú opatrené čistiacou tvarovkou, osadenou 1 m nad podlahou .

Materiál: Vnútna kanalizácia vedená v priečkach je navrhovaná z materiálu HT. Vnútna kanalizácia vedená v základoch a zemi je navrhovaná z materiálu KGEM.

c) Dažďová kanalizácia

Dažďové vody zo strechy riešenej časti objektu budú odvádzané vnútornými dažďovými zvodmi prepojenými na ležatý rozvod kanalizácie, vyvedenými cez základové konštrukcie s následným prepojením do navrhovanej vetvy splaškovej kanalizácie. Dažďové vody budú odvádzané navrhovanou kanalizačnou prípojkou do jednotnej verejnej kanalizačnej siete. Projekt rieši odvádzanie dažďových vôd z príľahlých chodníkov dvoma existujúcimi uličnými vpust'ami a dvoma navrhovanými vpust'ami, ktoré budú napojené do existujúcich kanalizačných šacht. Minimálne uloženie potrubia je $-1,0\text{m}$ pod terénom mimo budovy. Potrubie bude spájané pomocou hrdiel s gumovým tesniacim krúžkom.

Zemné práce

Zemné práce sú prevádzané v zemi ťažiteľnosti 4 triedy.

Uloženie potrubia je v zemi v ryhe šírky 800 mm na pieskové lôžko hr.100 mm. Obsyp potrubia bude prehodenou zeminou 200 mm nad vrch rúry. Zásyp sa prevedie z výkopového materiálu so zhutnením. Hĺbka uloženia závisí od osadenia budovy a hĺbky verejných sietí. Zemné práce sa budú prevádzať v zmysle STN 73 3050.



Pri súbahu dodržať minimálnu vzdialenosť podľa platných noriem.

POZNÁMKA PRE INVESTORA A DODÁVATEĽA STAVBY:

Pred zahájením výkopových prác je potrebné vytýčiť všetky podzemné vedenia a tieto zabezpečiť proti poškodeniu v zmysle predpisov. Pri montáži a skúškach zariadení je nutné dôsledne dodržiavať predpisy o ochrane zdravia a bezpečnosti práce platné pre montážnych pracovníkov v súlade s miestnymi podmienkami na staveniska. Montáž potrubia a strojného zariadenia musí vykonať oprávnená organizácia s oprávnením podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z § 4 (Oprávnenia).

2.1. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Navrhovaná stavba - IZOLÁCIA ZÁKLADOV BUDOVY, nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie, z hľadiska prevádzkovania nie je zdrojom exhalátov alebo škodlivín. Navrhovaná stavba sa nedotýka chránených území a kultúrnych pamiatok. Z hľadiska záberu nedochádza k záberu poľnohospodárskeho ani lesného pôdneho fondu. Prevádzka zdroja tepla nezhorší kvalitu životného prostredia v jeho okolí. V objekte je existujúca plynová kotolňa. Po ukončení rekonštrukcie nedôjde k zhoršeniu kvality životného prostredia v tejto lokalite.

2.2. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Objekty sa delia podľa charakteru výstavby, používajú sa objekty navrhnuté podľa platných STN, ON a daných predpisov. Konštrukcie sú navrhnuté stavebne bezpečne, materiál je volený v súlade pre potreby výstavby a prevádzky. Celkové riešenie spĺňa požiadavky hygienicky nezávadnej prevádzky.

Inžinierske siete sú navrhnuté podľa platných predpisov. Jestvujúce spevnené plochy naväzujú na komunikačný systém obce.

Postup výstavby je volený tak, aby pri výstavbe boli vytvorené zodpovedajúce sociálne – hygienické podmienky a pracovné prostredie pracovníkov.

3. ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY, ETAPY VÝSTAVBY

3.1. STAVEBNÉ OBJEKTY

SO 01- IZOLÁCIA ZÁKLADOV

SO 02 – VÝMENA LEŽATEJ KANALIZÁCIE

4.2. ETAPY VÝSTAVBY

Požadovaný rozsah stavebných prác predpokladáme realizovať v jednej celistvej etape, čo závisí od zabezpečenia a financovania krytia stavby.

5. RIEŠENIE POŽIARNEJ OCHRANY

Protipožiarna bezpečnosť nebola riešená.

6. UŽÍVANIE OSÔB S OBMEDZENOU SCHOPNOSŤOU

V tomto stupni projektovej dokumentácie neboli zo strany investora a kompetentných orgánov požiadavky na riešenie užívania osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu, nakoľko projekt rieši izoláciu základov budovy a výmenu ležatej kanalizácie jestvujúceho objektu, uvedený pavilón je len doplnkovým k hlavnej budove školy.



7. RIEŠENIE CIVILNEJ OCHRANY

V tomto stupni projektovej prípravy neboli zo strany investora a kompetentných orgánov požiadavky na riešenie civilnej ochrany.

8. DOPRAVNÉ RIEŠENIE, NAPOJENIE NA KOMUNIKAČNÚ SIET'

Z dopravného hľadiska zostávajú všetky princípy doterajšieho riešenia dopravy, vjazdu do areálu školy zostávajú zachované, riešené územie je vymedzené oplotením areálu. Hlavný vstup do areálu školy pre peších je z jestvujúcej komunikácie - z ulice Komenského.

9. VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Dokončená stavba nebude mať svojim charakterom negatívny dopad na životné prostredie a jej umiestnenie si nevyžaduje zriadenie ochranných pásiem. Vykurovací systém jestvujúci – je na zemný plyn, bežný komunálny odpad bude likvidovaný mestskými zbernými službami.

9.1. NÁVRH OPATRENÍ NA ODSTRÁNENIE NEGATÍVNYCH ÚČINKOV STAVBY

V štádiu projektu pre realizáciu stavby, ako aj pri samotnej realizácii je potrebné dodržať nasledovné predpisy:

- nariadenie vlády č.510 v minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- bezpečnostné predpisy, predpisy ochrany zdravia a zdravých životných podmienkach, hygienické predpisy a požiadavky na bezpečnosť práce v stavebníctve.
- Na stavbe práce realizovať v zmysle **Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko** – toto nariadenie vlády nadobudlo účinnosť 1. júla 2006.

9.2. ZNEŠKODŇOVANIE ODPADOV

9.2.1. Stavebný odpad

Všetky odpady budú likvidované v zmysle platnej legislatívy /Zákon o odpadoch a o zmene a doplnení zákonov č. 79/2015 Z.z. Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov, vyhláška MŽP SR 365/2015 Z.z. o evidencnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti.

Počas výstavby aj počas prevádzky budú vznikať odpadové látky, ktoré budú likvidované v súlade s platnou legislatívou. Bilancia odpadov je rozdelená na odpady, ktoré jednorázovo vzniknú pri výstavbe. Stavebný odpad sa vyvezie na povolenú skládku odpadu.

Druh odpadu	Kategória	množstvo
17 01 01 Betón	„O“	66 t
17 09 04 Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné	„O“	62 t
17 05 06 Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	„O“	193 t
15 01 06 Zmiešané obaly	„O“	15 kg

UPOZORNENIE:

Pred začatím stavebných prác je nutné vytyčiť všetky podzemné inžinierske siete!

V Trebišove, marec 2019

vypracoval : Ing. Ján Staš
autorizovaný stavebný inžinier