














OBHLIADKA 10.12. 2019			ZISTENIA	STAV (D/V/N) CAPEX (Capital Expenditures)		
3	TZB	Zistenia z obhlidky	Fotodokumentacia	0-3 roky [€]	3-5 [€]	5-10 [€]
3.0	Napojenie na inž. siete (popis)	<p><u>Elektro-prípojka 22 kV</u> zemnou káblovou prípojkou (pôvodnou z 1989) z TS 573 do TS v Technobloku (posledná revízia VN v 2015, v periodicite 5R). Jeden hlavný vypínač a meranie pre celý areál (revízia NN 2018 elektroinštalácia škola, stravovacie zariadenie (+ centrum voľného času nad jedálňou, NN v 2019 bleskozvody okrem internátu aktívne, zvlášť pre všetky objekty: pasívne pre škola, technoblok a telocvičňa)</p> <p><u>Plynová-prípojka DN100</u> pôvodná (z r. 1990), vedená z STL/NTL RS 1200 u zastávky do DRS (v dl.cca 450 m) v Technobloku, dve vetvy: do kotolní a kuchyne DN65.</p> <p><u>Kotolňa</u> (v samostatnom objekte D1/5 - jednopodlažnom Technobloku spolu s Trafostanicou) plynová, s 3mi kotlami z 2011, 2x 1600 + 1x 900 kW. TUV zásobníky 2x 1000l zcela nedostatočné!</p> <p><u>Kanalizačná prípojka pravdepodobne DN300 alebo 250</u> (plast, -15R) vedená od objektu do zbernej šachty (s 2ks kalových čerpadiel DRP550 na prečerpávanie -15 rokov neustále opravované = havarijně!!), preto vyhotovená RD2018 na nové prečerpávanie za 65 tis. €), z tejto SŠ je kanalizácia vedená k hlavnému mestskému rozvodu kameninová DN 150 cca 80 m + 250 m k zastávke (v správe školy). 2 odlučovače olejov (LT), iba 1 používaný z kuchyne (čistenie co 1/4 rokov pre havarijný stav čerpadiel/prečerpávaní).</p> <p><u>Vodovodná prípojka</u> DN PD110 a 90, TL (tvárna liatina) DN100 a 80 rekonštruovaná 2013 od miesta napojenia na jestvujúci vodovod vo vodomernej šachte (tzn. jestvujúca prípojka OC DN100 sa za vodomerom odpojila a napojila uzáverom z TL DN80 novobudovaná prípojka. Od šachty po zredukovaní z TL80 NA LT100 a následne po zmene na HDPE 110 pokračuje vodovod pozdĺž cesty k T-kusu (odbočná vetva pre bytový dom) a pokračuje priamo k odbočke s uzáverom TL 80 a podzemným hydrantom TL 80, pak až do budovy internátu a ku kotolni. Do týchto 2 objektov je vykonané prepojenie na jestvujúce vod-prípoky ešte pred ich vstupmi do samotných objektov v zelenom poli. V strede hlavnej vetvy je "odbočná vetva k bytovému domu" HDPE 90, KTORÁ PO ZMENE hdpe 90 na TL 80 vstupuje do novovybudovanej vodomernej šachty, kde sa redukuje TL 80 na 50, a je kompenzátor, vodomer, spätná klapka, a znova uzáver TL 50 na LT 80. Na tejto trase z TL 80 je osadená odbočka z uzáverom a nadzemným hydrantom, po zmene na HDPE 63 pokračuje voda k byt.domu p.č. 7/A, kde HDPE 63 vstupuje do objektu. Dĺžka HDPE a TL spolu je cca 602 m.</p>				
		Navrhujeme zrealizovať nové prečerpávanie kanalizácie a výmenu TUV rozvodov v inštalčných kanáloch od technobloku k bazénu)		N		
				350 000		
3.1	Elektro vr. osvetl. silnoprúd	<p>Elektroinštalácia funkčná, revidovaná, rozvody a rozvádzače z roku 1986 a rozvody TN-C zastarané = nezodpovedá súčasným platným normám a predpisom v plnom rozsahu (bola vybudovaná pred novelizáciou a zmenami STN a príslušnými vyhláškami), ale vyhovuje normám platným v čase zriadenia a prevádzkovania objektu. Za odstránenie zistených nedostatkov v zmysle §8 Vyhl.č.508/2009 Z.z. zodpovedná Prevádzkovateľ. Pre rozvodné el. inštalácie projektované a zhotovené podľa predchádzajúcich predpisov a noriem platí <i>prechodné obdobie</i> do najbližšej rekonštrukcie, a to iba pri splnení podmienok bezpečnosti dle STN 33 2000-4-41 (2007). <b>Elektrická inštalácia dosluhuje. Pri výmene vpínačov a zásuviek dochádza k poškodeniu vodičov (vodiče sa lámu)! Viaceré žiarivkové svietidlá sú zastarané (tečú kondenzátory, hlučné tlmivky), nutné opraviť alebo vymeniť (v súlade z 124/20006 Z.z. §9 odst.2. Zistené základy a nedostatky z poslednej OPaOS (17.05.2018, s 3 ročnou periodicitou) je nutné odstrániť čo najskôr (v súlade so zákonom č. 124/20006 §9 odst.2. Chýba sprievodná dokumentácia pre výkon OSaOP (podľa vyhl. 508/2009 Z.z. a STN STN 33 1500 čl. 4.1 a 4.2.), vr. správy o východiskovej OPaOS, ktorá musí byť trvale uložená až do zrušenia el. zariadenia (STN 33 1500 čl. 6.4.1).</b></p> <p><b>Internát:</b> napäťové sústavy 3+PEN AC 50 Hz 400V, TN-C a 1+NPE AC 50 Hz 230V, TN-C-S. Inšalácia je prevedená pod omietkou typizovanými vodičmi AYAY, CYAY a N2XG-J.</p> <p><b>Telocvičňa + šatňe:</b> 1+PEN AC 50 Hz 230V, TN-C. Elektrorovody riešené celoplastovými káblami AYKY a AYKY L.</p> <p><b>Stravovacie zariadenie:</b> 1+PEN AC 50 Hz 400V, TN-C a 1+PEN AC 50 Hz 230V, TN-C, rozvod káblami AYKY, AYKY L a CYKY.</p> <p><b>Telocvičňa:</b> 3+PEN AC 50 Hz 230V, TN-C a 1+PEN AC 50 Hz 230V, TN-C, rozvod káblami AYKY a CYKY.</p> <p><b>Škola:</b> 3+PEN AC 50 Hz 400V, TN-C a 1+PEN AC 50 Hz 230V, TN-C, rozvod káblami AYKY a ojedinele CYKY.</p> <p><b>Centrum voľného času:</b> 1+PEN AC 50 Hz 230V, TN-C. Elektrorovody riešené celoplastovými káblami AYKY.</p> <p>V suteréne sú káble vedené po povrchu, inštalácia kotolne je prevedená káblami CYAY po povrchu na káblových roštach. Použité svietidlá sú žiarovkové a žiarivkové, stropné, nástenné, závesné a halog. s krytím IP 20, 23M 43, 44, 54 a IP65.</p> <p>Rozvádzač v kotolni: OPaOS 19.8.2019 = schopný bezpečnej prevádzky.</p>		N		
	slaboprúd	Slabo-prúdové rozvody ( dátové - V-NET, telefonické - Telecom, EPS LITES Liberec pôvodná, funkčná - prvidelná ročná revízia 05/2019, 3 ústredne: 1 pre školu a 2 pre internát; EZS - iba v časti školy na prízemí, do pultu vrátnice).				
	bleskozvod	Funkčný, revidovaný (2019) / pozn. Bleskozvod alebo LPS (Lighting Protecting Systém)				
	periodicita revízií	<p>Pre "<b>Elektrické inštalácie pre jednotlivé budovy areálu</b> ", podľa normy STN 33 1500, 33 2000-6 a na základe vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.: EI - OSaOP: 1x /rok (pri starých inštalácia odporúčaná zvýšená pozornosť a četnosť kontrol)</p> <p>Pre "Bleskozvod pre jednotlivé budovy areálu", úroveň ochrany LPL II: vizuálna kontrola 1x / rok, OPaOS 2x podľa zákona č. 124/2006 Z.z. ods.1 (o kontrolnej činnosti), odst. 3 (o OSaOP). Norma NF C 17-102:2011. STN EN 62305-3 - vonkajšia ochrana, STN EN 62305-4 - vnútorná ochrana.</p> <p>Pokuta za nevykonané alebo neplatné revízie: §19, písm. a) z.č. 125/2006.</p> <p>Pozn: Každá inštalácia sa reviduje podľa noriem a predpisov v dobe jej inštalácie. Napriek tomu, že bola tato norma zrušená, sa moze revidovat v zmysle tejto normy.</p>				
		<b>Elektro-rozvody (silno-aj-slaboprúdové) je potrebné upraviť podľa platných noriem pri najbližšej rekonštrukcii, vrátane kompletnej výmeny svietidiel (za LED typy). Odporúčame kompletne nové riešenie (vr. rozvodov slabo-prúdových dátových, telefonických, EZS, a EPS) a to vedeném po povrchu (na nosníkoch za sdk-obkladom)</b>		2 310 000		
3.2	Plyn	<p>Areál je pripojený na STL areálový rozvod zemného plynu o pretlaku 100 kPa potrubím DN150, HUP pre odberné plyn.zariadenie kotolne (guľový kohút DN80 PN16) umiestnené v RS plynu pre kotolňu. Výstupný pretlak pre kotolňu 15 kPa.</p> <p>Z RS je vedené potrubie DN100 7bm do kotolne, kde ústi do zásobného potrubia DN250 11bm.</p> <p>STL rozvod plynu pre kotolňu max. prevádzk.tlak 30 kPa bol opravovaný 2019 . Na základe OPaOR (15.8.2019, s 1 ročnou periodicitou) a to skúšok v zmysle STN EN 12196:2001, STN EN 12279:2009, TPP 605 02:2015 a vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. §13, je predmetné zariadenie schodné bezpečnej prevádzky po odstránení závad!!</p>		V		
	periodicita revízií	<p>Pre "<b>Regulačné a odberné meracie zariadenie plynu (RaOMZ)</b> ", na základe vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.: RaOMZ - odb. prehliadka PZ: 1x /rok, odb. skúška PZ: 1x /3 roky, odb. skúška a skúška EZ: 1x /2 roky, funkčné skúšky PZ: 1x /rok</p> <p>Pre "Rozvod plynu" viď. riadok 3.3a.</p>				
		<b>Do položky zahrnuté iba drobné úpravy po rekonštrukcii kotolne, resp. kuchyne vrátane výmeny plynových zariadení kuchyne. - Zahrnuté v položke zdravotnícky.</b>				
3.3	Vykurovan ie (ÚK+TUV)	<p>3 plynové kotly v kotolni z r. 2011, hlavný rozdeľovač (s prívodom s kotlov: samostatne pre školu, internát a telocvičňu, plaváreň, zvlášť TUV). Potrebné dokončiť/doriešiť TUV (nedostatočné) - podľa PD bolo naprojektované 1x doohrev, 2x zásobníky 1000l, doohrev nebol zrealizovaný! Potrebné nové MaR a nový Rozdeľovač (pôvodný 89). Expanzné nádoby pri kotloch a zásobníkoch z 2011. 2 pôvodné (10 m3) zásobníky funkčné, odporúčame vymeniť + autom. dotlačanie vzduchu so vzdušníkom.</p> <p>3 plynové kotly v kotolni: K1, K2 a K3 - VIESSMANN VITOPLEX 200 SX2A. Menovitý výkon kotla K1a2 1600 kW, K3 900 kW.</p> <p>Na TZ skupiny A bola vykonaná úradná skúška 18.9.2019 (podľa §12 vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z. z., platná do r. 2025).</p> <p>Protokol o zoradení horákov z 3.7. 2019 (s ročnou platnosťou/periodicitou)</p>		N		
	periodicita revízií	<p>Pre "<b>Rozvod plynu a plynová kotolňa</b> ", na základe vyhlášky a v jej súlade MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. a č. 25/1984 Z.z., ďalej STN EN 1775: 2008, STN 070703: 1985.</p> <p>"Rozvod plynu " - odb. prehliadka PZ: 1x /3 roky, odb. skúška PZ: 1x /6 rokov</p> <p>"Plynová kotolňa " - odb. prehliadka PZ: 1x / rok, odb. skúška PZ: 1x /3 roky, odb. skúška a skúška EZ: 1x /5 r. servis horákov PZ: 1x /rok, , odb. prehliadka PZ: 1x / 3 roky, odb. skúška PZ: 1x /6 rokov.</p> <p>Pre "Vykonaní čistenia a kontroly komína alebo dymovodu (pre plynovú kotolňu v prípade, že komín má inštalovanú vložku)": 1x / rok (1x / 6 mes. v prípade bez vložky), v. č. 401/2007 Z.z. - protipožiarna bezp. pri inštalácii spotrebičov a vykurovania)</p>				
		<b>V rámci celkového zateplenia objektu (izoláciou strechy a opravou okien, dverí aj fasády) odporúčame dokončenie rekonštrukcie kotolní vr. rozvodov a odstránenia nefunkčných prvkov. V položke zahrnuté tiež doplnenie nepostačujúcich zásobníkov TUV. Súvisiace stavebné úpravy a výmenu ďalších technologických rozvodov (elektro a VaK) odporúčame zbudovať ako celok.</b>		633 650		

3.4	Vetranie (VZT)	Prírodné vetranie priestorov školy (predovšetkým pre nefunkčné okná) nedostatočné, vr. odvetrania sociálneho zariadenia. Telocvičňa s nefunkčnou vzt-nútenou, na plavárni vzt 15 ročné s potrebou výmeny na plne automatickou prevádzkou. V jedálni vzt zrušená (s sdk-podhľadom), vetranie zabezpečené iba oknami. Kotolňa má zabezpečené prirodzené vetranie cez vetracie otvory aj nútené zapínané automaticky pri spustení kotla (+ odsávací ventilátor 300 pre letnú prevádzku - stále nedosatočný).		N		
	legislatíva	Zákony o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v súvislosti s vnútorným prostredím a kvalitou vnútorného ovzdušia vo verejných budovách (zákon č. 355/2007 a vyhláška č. 259/2008), a Vyhláška ministerstva zdravotníctva č. 257/2007 Z. z. (špecifické záväzné požiadavky týkajúce sa ochrany zdravia detí a mládeže v zariadeniach pre deti a mládež). Problematika kvality vnútorného prostredia rekonštruovaných škôl ( <a href="https://www.siea.sk/uvod-aktuality/c-17918/ako-obnovovat-skolske-budovy-tak-aby-sa-zlepsila-kvalita-vnutorneho-prostredia/">https://www.siea.sk/uvod-aktuality/c-17918/ako-obnovovat-skolske-budovy-tak-aby-sa-zlepsila-kvalita-vnutorneho-prostredia/</a> ): Výsledkom sú zistenia, že sa interiéry tried po výmene okien prehrievajú, koncentrácia CO2 v triedach už po dvoch vyučovacích hodinách presahuje optimálne hodnoty a požiadavky na osvetlenosť triedy zvyčajne nespĺňajú.				
		Navrhujeme výmenu rozvodov VZT v bazéne so zachovaním jednotky (r.v. 2011), zriadenie osobitného núteného vetrania telocvične, zriadenie odsávania vzduchu v kuchyni a v sociálno-hygienických priestoroch. Ďalej odporúčame odborné projektové riešenie (preriešenie) vetrania celej budovy tak, aby energetické úspory zateplením, nevedla ku znehodnotení vnútorného prostredia.		799 000		
3.5	Klimatiz.	Objekt bez lokálnych klimatizačných jednotiek (spit a multisplit)				
		Vid'. vyššie (bod 3.4)				
3.6	ZTI	Hlavné chodbové rozvody vody (TUV, SV) nové 2019 (plast) iba v časti škola a v kuchyni (teda iba v 1NP pod podhľadom), stupačky a ostatné rozvody pôvodné (oceľ). Kanalizácie pôvodná (liatinová), spoločná dažďová aj splašková. Morálne opotrebenie materiálu sa prejavuje netesnosťami, lokálnym kvapkaním a zatekaním a zápachom. Koróziou napadnuté vodovodné potrubia môžu spôsobiť ohrozenie zdravia.		N		
		Odporúčame kompletnú výmenu rozvodov vody (stupačiek) a kanalizácie (zvislých aj ležatých) z dôvodu ich morálneho opotrebenia a lokálnych poškodení (s kvalitným riešením/utesnením prestupov a kvalitným materiálovým riešením v zmysle systému odhlučnenej kanalizácie, a plast/hliníkových rozvodov vody). Takto sa predíde havarijným opravám a budú efektívne zhodnotené veškeré ďalšie investície do budovy.		135 000		
3.7	Požiarna bezp. (PB)	Iba Projekt EPS84 = chýba Projekt protipožiarnej bezpečnosti stavby (iba Projekt EPS-84 a PTCH - požiaro-technická charakteristika stavby), posledná revízia doložená (2019 - komplexná previerka s periodicitou 4R)		V		
		Odporúčané vyhotovenie Projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby (ktorý určuje požiadavky na stavebnotechnické riešenie stavby, požiarnebezpečnostné riešenie stavby a vybavenie stavby požiarnotechnickými zariadeniami). Odporúčame naplnení ustanovenia o požiarnej prevencii (§24 ods. 1 písm 1) vyhlášky MV SR č. 121/2002). S ohľadom na prekonanú životnosť EPS zariadení (cca r.90) odporúčame kompletnú rekonštrukciu EPS (v budove školy a internátu).		208 000		
3.8	Ročné spotreby	Plyn: 2.909.264 kWh/rok (2017), 3.229.114 kWh/rok (2018), 2.820.203 kWh/rok (2016) - od 2017 spustená plaváreň Elektrina: 789.843 kWh/rok (2018), 948.351 kWh/ rok (2017), 513.276 kWh/ rok (2016) Voda: 38.094 m3/rok (2018), 37.710 m3/rok (2017), 42.151 m3/rok (2016)				
3.9	Nápočty	Počet žiakov 251 / zamestnancov cca 65 (zmluvných + 17 dohodárov) = celkovo 333 osôb (max. v budove)				
Suma 3 (TZB)				4 435 650		
CELKOVÉ NÁKLADY		Výčíslenie realizačných nákladov pre technológie celkom		4 435 650		