

B. Souhrnná technická zpráva

B1. Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavba se nachází v uzavřeném areálu školy na vlastním pozemku na místě stávající stavby šaten a zázemí tělocvičny. Po vybourání těchto staveb vznikne proluka do které bude nový pavilon umístěn.

Stavba se nachází v památkové zóně

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Staveništní průzkum byl proveden projektantem. Při prohlídce místa stavby byla pořízena fotodokumentace. Podkladem pro vypracování projektu je zaměření stávajícího stavu objektu Geologický průzkum byl převzat z minulého průzkumu Bourané objekty dle projektové dokumentace neobsahují žádné nebezpečné odpady jako např. azbest.

Stávající objekt je napojen stávajícími přípojkami na kanalizační stoku, veřejný vodovod, plyn, na rozvod NN, sdělovacími kabely a dešťovou kanalizaci.

Součástí předmětné stavby není budování nového napojení na komunikaci nebo nové přípojky na technickou infrastrukturu.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

nejdou

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území..

pozemek neleží v záplavovém území

V okolí řešeného pozemku se nenachází žádná poddolovaná území. Případná ochranná pásma budou dodržována v rámci požadavků dotčených orgánů a vlastníků inženýrských sítí.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba respektuje okolní výstavbu. Sousední objekty nebudou novou stavbou zastíněny, Stavba nebude mít vliv na podzemní vody. Povrchové vody ze střech budou odváděny do stávajících svodů dešťové kanalizace

Nástavba vyvolá potřebu stavebních úprav na sousedních stavbách a to v rozmezí zazdění několika stávajících oken a v průčelí staré budovy budou nově vybourány otvory pro okna ze sociálního zařízení.

Při provádění prací bude dodržována ČSN DIN 18 915 Práce s půdou, ČSN DIN 18 916 Výsadby rostlin, ČSN DIN 18 917 Zakládání trávníků, ČSN DIN 18 918 Technicko-biologická zabezpečovací opatření, ČSN DIN 18 919 Rozvojová a udržovací péče o rostliny a ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Při výstavbě musí být dodrženo Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“. Práce budou probíhat ve dne v maximálním rozmezí od 7 do 20 hodin.

Investor nebo stavební firma zaručí, že používané komunikace budou po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné v souladu s §28 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění znečištění bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu;

Stavbu je nutno provádět takovým způsobem, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod cizorodými látkami. Jakékoliv znečištění bude okamžitě asanováno. Při likvidaci odpadu dodrženy ustanovení zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech, dále pak vyhl. č. 381/2001 Sb., vyhl. č. 383/2001 Sb. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů.

Charakteristika a zařídění předpokládaných odpadů ze stavby dle Katalogu odpadů z vyhlášky

č. 381/2001 Sb.:

Kód Název odpadu Původ

17 01 Beton, cihly, tašky a keramika Stavební činnost

17 02 Dřevo, sklo a plasty Kácené porosty, stavební činnost

17 03 Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu Stavební činnost

17 04 Kovy (včetně jejich slitin) Stavební činnost

17 05 Zemina, kamení a vytěžená hlšina Výkopové práce

17 06 Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu Stavební činnost

17 08 Stavební materiály na bázi sádry Stavební činnost

17 09 Jiné stavební a demoliční odpady Stavební činnost

20 03 Ostatní komunální odpady Provoz zařízení staveniště

f) požadavky na asanace, demolice,kácení dřevin

Bourací práce na stavbě se budou týkat odstranění kompletně celé stavby šaten a části zázemí tělocvičny až do urovně podkladního betonu stávajících staveb.

Před vstupem bude odstraněn stávající kaštan

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

pro stavbu není nutné vynětí ze ZPF

h) územně technické podmínky

Navržená stavba je napojena na stávající dopravní infrastrukturu. Příjezd k objektu je po místní komunikaci po komunikacích v rámci areálu..Pro zařízení staveniště bude s předstihem požádáno o zábor parcely v šířce(po stávající chodník- nebude dotčen)

Vytyčení stavby bude provedeno geodetem od stávajících pevných bodů(rohů stávajících budovy)

i) věcné a časové vazby stavby,podmiňující,vyvolané,související investice

Předpokládané zahájení stavby: 04.2017

Předpokládaná doba výstavby: 09.2018

Předpokládaný postup výstavby:

- 1) Přípravné práce
- 2) Demoliční práce
- 3) Hrubá stavba
- 4) Dokončovací práce
- 5) Úklid, vyklizení staveniště

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby,základní kapacity funkčních jednotek

Účelem stavby je postavit nové učebny pro střední integrovanou školu na místě stávajících šaten které přijdou odstranit a tím vznikne proluka mezi stávající školou a budovou tělocvičny, část budovy tělocvičny ve které jsou umístěny šatny a sociální zázemí bude také odstraněno ..V místě proluky bude vystavěna nová třípodlažní budova se srovnanou urovní podlahy s hlavní budovou, v nové stavbě bude znovu vybudováno odstraněné zázemí pro tělocvičnu a nová hala šatními skříňkami .Tato hala je dimenzovaná pro 600 žáků při maximální soudobosti při počtu žáků 450.

V patrech budou vybudovány 8 nových učeben.

Kvůli propojení nových učeben s chodbou stávající školy bude ve staré budově odstraněno veškeré nenosné zdivo s toaletami .Chodba bude propojena a v každém patře bude vybudováno nové sociální zařízení s novou vzduchotechnikou

Zastavěná plocha původní(škola včetně tělocvičny): 1672,9 m²

Zastavěná plocha nová (škola včetně tělocvičny): 1839,25 m²

V přízemí v nové budově vznikne velká otevřená hala ve které budou umístěny skříňky pro žáky navržená pro soudobost maximálního počtu žáků 450 o ploše 357 m², součástí haly je uzavřená recepce o ploše 4,99 m² a sklad o ploše 15,7 m². Z haly je vstup do zázemí tělocvičny, které obsahuje šatnu dívek se sprchami o ploše 26,22 m², šatnu chlapců se sprchami o ploše 22,5 m², a toalety chlapců o ploše 7,9 m², toalety dívek o ploše 4,6 m², a toaleta ZTP o ploše 4,7 m².

Dále je z haly vstup do hlavní budovy ke které je vybudován nový výtah o ploše šachty 6,25 m² a nové toalety dívek o ploše 21,3 m², toalety chlapců o ploše 20,16 m², toalety pro zaměstnance (učitele) o ploše 4,4 m² a úklidová komora o ploše 3,1 m². Funkci hygienické kabiny pro dívky zajišťuje kabina pro ZTP s instalovaným bidetem

2.NP

Je přístupné po stávajících dvou schodištích, nebo novým výtahem – nová přístavba obsahuje chodbu o ploše 57,43 m², 4x učebnu o ploše- 62,3 m², 59,9 m², 59,7 m² a 57,12 m² a sklad IT. Ve staré budově budou kompletně nové toalety chlapců o ploše 20,55 m², toalety dívek o ploše 24,6 m² toalety personálu (učitelů) o ploše 6,6 m² a úklidové komory o ploše 2,7 m²

Funkci hygienické kabiny pro dívky zajišťuje kabina pro ZTP s instalovaným bidetem

3. NP

Je přístupné po stávajících dvou schodištích, nebo novým výtahem – nová přístavba obsahuje chodbu o ploše 57,43 m², 4x učebnu o ploše- 62,3 m², 59,9 m², 59,7 m² a 57,12 m² a kabinet o ploše 17,85 m². Ve staré budově budou kompletně nové toalety chlapců o ploše 20,55 m², toalety dívek o ploše 24,6 m² toalety personálu (učitelů) o ploše 6,6 m² a úklidové komory o ploše 2,7 m²

Funkci hygienické kabiny pro dívky zajišťuje kabina pro ZTP s instalovaným bidetem

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Architektonické řešení vychází z uzavření pomyslné proluky mezi tělocvičnou a hlavní budovou školy, novým pavilonem ve tvaru třípodlažního kvádrů zasahujícího do obou stávajících hmot překrytím nové výrazné fasády v tmavé barvě s reliéfem cihelného zdiva a tím získá nová vestavba dominantu nad stávající nesourodou zástavbou a sjednotí ji. Naopak prosklený spodní parter nový objem z hlediska chodce odlehčí a zprůhlední a škola tak dostane důstojný a jednoznačný hlavní vstup

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Dispoziční řešení – je navrženo viz B.2.1 a vychází z dispozic ve stávajících patrech a jednoduchého napojení na stávající rozvody ZTI.

B.2.4 Bezbarierové užívání stavby

Stavbou nebudou dotčeny veřejně přístupné plochy. Nová přístavba je navržena tak aby byla původní škola nově plně bezbariérová s toaletami pro ZTP schodiště do tělocvičny se dá objet venkem po rampě nebo pomocí schodišťové plošiny umístěné na schodech. Komunikaci s horními podlažími obstarává nový výtah.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Navržené konstrukce a materiály jsou způsobilé pro bezpečné užívání v rámci předmětného druhu stavby.

Při provozování je nutno dodržovat požadavky:

- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Zhotovitel stavby předá po dokončení stavby budoucímu uživateli provozní řád a manuál k užívání a údržbě objektu.

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem uvnitř nebo v blízkosti stavby.

Při provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví bude dodrženo nařízení vlády 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákon 309/2006 Sb. Kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění podmínek bezpečnosti ochrany zdraví při práci). Dále pak nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3, Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb. a nařízení vlády č. 93/2012 Sb. Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Všichni pracovníci budou řádně proškoleni o všech bezpečnostních opatřeních a předpisech. To potvrdí podpisem do stavebního deníku.

V průběhu provádění stavebních prací zajistí zhotovitel stavby zejména:

- provozní řád stavby
- řádné oplocení staveniště
- údržbu okolních ploch, dotčených vlivem stavby

Prováděním stavby nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na přilehlých komunikacích, stabilita okolních objektů ani bezpečnost chodců v okolí stavby.

Výkopy rýh budou řádně paženy a ohrazeny, aby nedošlo k sesuvu stěn výkopů a nedošlo k pádu osob do výkopu.

Veškeré výkopy mimo trvalé oplocení staveniště budou řádně ohrazeny a označeny.

1. Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek

- a) Zřícení budovy nebo její části
- b) Větší stupeň nepřípustného přetvoření
- c) Poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- d) Poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Budova bude staticky navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření, poškození jinými částmi stavby, technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku přetvoření nosné konstrukce a poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině. Dále aby nezpůsobila deformace, poškození či zřícení okolní a přilehlých objektu.

Statický návrh a výpočet je součástí příloh.

B.2.6 Základní technický popis stavby

Svislé nosné konstrukce

Základním nosným systémem je železobetonový monolitický skelet v 1.NP který přechází do monolitického stěnového systému v patrech

Svislé nenosné konstrukce

Výplňové zdivo přístavby tvoří systémové pěnasilikátové tvárnice o tl. 100 mm, 150 mm a 250 mm

Vodorovné nosné konstrukce

Veškeré vodorovné konstrukce jsou železobetonové monolitické

Schodiště

Nová stavba neobsahuje schodiště

Zastřešení

Nové zastřešení je pomocí plochých střech s jednostranným spádem (pultové)

Podhledy

Veškeré podhledy jsou systémové ze sádkartonových desek na kovovém zavěšeném roštu

Úpravy povrchů

obklad, bude tento ukončen lemovací obkladovou lištou. Vnitřní povrchy sádkartonů budou opatřeny malbami (hloubková penetrace + 2x malba).

Vnější povrch nového obvodového zdiva bude tvořit integrovaný ETICS v tl. 200 mm a jednovrstvá minerální omítka (probarvená ve hmotě).

Kontaktní Vnitřní povrchy stěn budou opatřeny jádrovou a štukovou omítkou. V místnostech, kde bude na stěnách keramický tepelně izolační systém (ETICS) bude certifikovaný dle požadavků ETAG 004 a současně bude splňovat parametry kvalitativní třídy „A“ dle požadavků CZB (Čech pro zateplování budov).

Pro zlepšení vzduchové neprůzvučnosti a požární bezpečnosti bude dodán izolant na bázi minerálních podélně orientovaných vláken v tl. 200 mm s minimální hodnotou deklarovaného součinitele tepelné vodivosti 0,035 W/mK, smykovou pevností 20 kPa a třídou reakce na oheň A2-s1,d0 a současně s dynamickou tuhostí s' v rozmezí hodnot 9,2 – 9,4 MN/m3 (dle EN 29052-1). Potenciál globálního oteplování při výrobě < 24 kg CO2 eq./FU (1 m2, 100 mm).

Pro kotvení izolantu bude použita systémová kotevní technika s certifikací dle ETAG 014, s kategorií použití A,B,C,D,E, pro hmoždinky se zápusnou montáží a zátkou z příslušného izolantu popř. šroubovací hmoždinky pro zápusnou montáž s maximální hodnotou bodového součinitele prostupu tepla rovnu 0,002 W/K.

Pro stanovení kotevní techniky bude provedena tzv. „výtažná zkouška“ navrhované kotevní technika dle ETAG 014 s doložením zkušebního protokolu.

Pro zjištění únosnosti podkladu bude provedena tzv. „odtrhová zkouška“ lepicí vrstvy od podkladu se splněním požadavku na podklad dle ČSN 732901 a s doložením hodnot zkušebním protokolem.

Základní stěrková vrstva ETICS nebude dle ETAG 004 vykazovat při 0,5% protažení žádné trhliny.

Použitá armovací výztužná síťovina bude mít minimální gramáž 160 g/m2 s pevností v tahu min. 2200 N/50 mm dle ČSN EN 13496, velikost oka max 3,5 x 3,8 mm, tl. 0,52 mm

Pro zajištění mechanické odolnosti systému bude ETICS vykazovat mechanickou odolnost proti rázu min. 10 J v kategorii II pro povrchovou úpravu (omítku) s velikostí zrna min. 1,5 mm.

Pro zlepšení prostupu vodních par obvodovou konstrukcí bude ekvivalentní difúzní tloušťka základní vrstvy s omítkou dle ETAG 004 splňovat hodnotu maximálně 0,24 m a současně stěrkový armovací tmel pro vytvoření základní vrstvy bude mít hodnotu součinitele difúzního odporu v rozmezí 17-35.

Použitý lepicí tmele bude splňovat přídržnost k podkladu min. 0,10 MPa a u betonu min. 0,64 Mpa.

Pro zvýšení odolnosti ETICS proti vzniku a růstu řas bude povrchová úprava ETICS hydrofobní probarvená pastózní omítkou na silikonsilikátové bázi se samočisticím efektem, který potlačuje vznik a výskyt mikroorganismů. Současně bude mít omítkou vysokou paropropustnost pro vodní páru (kategorie V1) s hodnotou součinitele difúzního odporu 20-30, permeabilitou vody v kategorii W2 a s reakcí na oheň A2 s indexem šíření plamene is=0,00 mm/min.

Klempířské výrobky

Klempířské prvky budou z měděného plechu tloušťky 0,6mm. Svislé svody z nových okapných žlabů budou také měděné, spodní část do výšky 2000 mm bude z pozinkovaného plechu natřeného do barvy fasády...

Výplně otvorů

Nová okna ve fasádě budou plastová zasklená trojsklem,. Při montáži výrobků bude použita interiérová parotěsnicí páska a exteriérová difúzně otevřená páska. Maximální součinitel prostupu tepla celého okna včetně rámu bude 0,8 W/m²K, u dveří 1,7 W/m²K.

Vnitřní dveře budou s voštinovou (nebo dutinovou dřevotřískou) výplní, s povrchovou úpravou laminátem nebo dýhou. Nové vstupní dveře budou s požární odolností EI 30 DP3 (viz požární zpráva).

Izolace tepelné

Obvodové stěny budou z železobetonu či z porobetonových tvárníc zateplených MVV tl. 200 mm, u vstupu tl. 250 mm, souč. tep. vod. 0,035 W/mK. Podlaha k zemině bude zateplená ES 200 v tl. 100 mm, souč. tep. vod. 0,035 W/mK. Střecha plochá bude zateplená EPS 100 v tl. 200-400 mm, souč. tep. vod. 0,037 W/mK. Okna budou s tepelně izolačními trojskly s $U_w=0,8$ W/m²K.

Hydroizolace

Plochá střecha bude izolována hydroizolací z PVC se všemi systemovými tvarovkami, prostupy instalací izolací budou provedeny plynotěsné s použitím manžet, chrániček s přírubou apod.

Pojistnou hydroizolaci ve střešním souvrství bude tvořit kontaktní difúzně otevřená folie (Arktik). Pásky fólie budou pokládány na bednění vodorovně s okapem, s přesahem min. 150mm. U okapu bude první pás fólie nalepen samolepicím pruhem na okapní plech. Parotěsnicí vrstva bude z fólie lehkého typu (např. DEKFOL Reflex).

Součástí podlah v koupelně bude hydroizolační stěrka, která bude vytažena na stěny min. 300mm.

Skladba střešního pláště musí splňovat klasifikaci B_{ROOF} (t3) pro požární odolnost.

Řešení objektů ELEKTROINSTALACE

Technická zpráva

Předmětem je kompletní provedení všech elektro elektrorozvodů v prostorách Přístvbý ISŠ Slavkov Tyršova T, Slavkov u Brna. Zodpovědný projektant ing. Jan Šobáš. Jedná se o prostory v 1.NP, 2NP, 3NP vestavku mezi stávající objekty školy. V 1NP se budou nacházet šatny a sociální zařízení, v 2. a 3. NP se nachází učebny a sociální zázemí.

1. ENERGETICKÉ ÚDAJE

Zdroj energie : distribuční síť 0,4 kV, EON

Rozvodná soustava

Napájení : 3PEN ~ 50 Hz, 230/400 V, TN-C

Instalovaný příkon :

Spotřebič	Pi /ks/kW	B	kW
Osvětlení	6,0		6,00
VZT	2,0		2,00
Technologie	4,0		4,00
Vytápění	1,0		1,00
Ostatní spotřebiče	10,0		10,00
Rezerva výhled	6,0		6,00

Celkem	29,0	0,50	14,5
---------------	-------------	-------------	-------------

INSTALOVANÝ PŘÍKON	29,0	kW
---------------------------	-------------	-----------

SOUČASNÝ PŘÍKON	14,5	kW
------------------------	-------------	-----------

NAPĚTÍ	400,00	V
--------	--------	---

cos φ	0,90	-
-------	------	---

SOUČASNOST	0,50	-
------------	------	---

VÝPOČTOVÝ PROUD	23,3	A
------------------------	-------------	----------

Hlavní jištění NN : 25 A
Hlavní přívod NN : CYKY-J 4x16
Měření spotřeby : na fasádě – stávající rozvaděč
Kategorie odběru : B
Stupeň důležitosti : č.III ČSN 34 1610
Kompenzace : není
Místo rozdělení vodiče PEN na PE a N bude provedeno v přípojovacím rozvaděči RHP.

2. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 413.1 automatickým odpojením od zdroje v síti TN. V rozvodu bude použito samostatných vodičů N a PE, rozdělení v hlavním rozvaděči RH1 a podružných rozvaděčích.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem se zajišťuje uplatněním následujících opatření:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí el. zařízení dle čl. 412 ČSN 332000-4-41ed.2 bude dána jejich konstrukčním uspořádáním a provedením a bude řešena jednak ochranou izolací dle čl. 412.1 a jednak ochranou kryty nebo přepážkami dle čl. 412.2.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí el. zařízení dle čl. 413 ČSN 332000-4-41ed.2 bude provedena dle čl. 413.1 samočinným odpojením od zdroje. V prostorech zvlášť nebezpečných bude navíc provedeno doplňující pospojování vodičem CY, nebo pevně ke kovovým zařízením

Pro zásuvkové obvody v nebezpečných a zvlášť nebezpečných prostorech, koupelnách a venkovních prostorech bude provedena doplňková ochrana proudovými chrániči s reziduálním proudem 30 mA dle čl. 412.5 ČSN 33 2000-4-41.

Ve všech výše uvedených prostorech bude provedeno doplňující ochranné pospojování dle čl. 413.1.6. Kovové potrubí VZT bude vodivé pospojováno.

Uzemňovací soustavu bude tvořit nový zemnič, tvořený obvodovým zemním páskem FeZn 30x4. Celé provedení bude dle ČSN 33 2000-5-54 a ČSN 33 2000-4-41. Odpor uzemnění pracovního středu zdroje nemá být větší než 5 ohmů. Celková odpor uzemnění vodičů PEN odcházejících z transformovny nesmí být vyšší než 2 ohmy.

2.1 HLAVNÍ POSPOJOVÁNÍ

HOP bude instalována v RE

- 3 Do hlavního pospojování v rámci tohoto projektu budou zahrnuty následující zařízení a vodivé části
- 4 Ochranný vodič – v rozvaděči patra. HDS budou propojeny zemnicím vodičem a k jednotlivým rozvaděčům je přitažen zemnicí vodič.
- 5 Hlavní ochranná svorka - HOS
- 6 Vodovodní potrubí
- 7 Rozvod vytápění
- 8 Rozvod VZT
- 9 Ochranné svorky v podružných rozvodnicích
- 10 Kovové konstrukční části stavby

3. NAPÁJENÍ

Zapojení bude provedeno z rozvaděče R1. Odtud bude veden kabel 2xCYKY 3x35 + 25 zemí dvorem do rozvaděče RHR v 2NP. Z RHR budou napojeny podružné rozvaděče R1 a R2.

5. SVĚTELNÉ OBVODY

5.1.1 HLAVNÍ OSVĚTLENÍ SPOLEČNÝCH PROSTOR

Osvětlení bude provedeno LED svítidly upevněnými na stropě a stěnách. Vedení mezi svítidly bude uloženo na chodbách pod omítkou. Osvětlení je navrženo na intenzitu dle ČSN EN 12464-1. Osvětlení je provedeno zdroji s vysokou věrností podání barev (R_a) a s teplotou chromatičnosti blízkou dennímu světlu. V prostoru je osvětlení navrženo v souladu se záměrem architekta. V učebnách je provedena regulace osvětlení DALI.

V prostoru restaurace je osvětlení navrženo v souladu se záměrem architekta.

5.1.2 OSVĚTLENÍ ZÁZEMÍ

Osvětlení bude provedeno převážně LED, přisazenými nebo zavěšenými svítidly.

Kategorie osvětlení dle ČSN 121 93. Ovládání místní.

5.2. NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Nouzové osvětlení bude navrženo v souladu ČSN svítidly s vestavěným akumulátorem s kapacitou zajišťující funkci po dobu 45min.

6. ZÁSUVKOVÉ OBVODY + TECHNOLOGIE

Rozvody na chodbách budou provedeny skrytě pod omítkou. Rozvody uvnitř místností budou uloženy pod omítkou. Zásuvky budou uloženy ve výšce 250mm, pokud není ve výkresu uvedeno jinak. V prostoru kanceláří jsou rozvody provedeny pod omítkou. Pod střechem budou nachystány přívody pro ev. Osazení kondenzačních jednotek.

Rozvody na chodbách a zázemí jsou napájeny z patrových rozvodnic.

7. Hromosvod

Objekt je chráněn hromosvodem navrženým dle ČSN EN 62 305 ed.2-1 až 4. Výpočtem doloženým v příloze bylo stanoveno provedení dle LPS III.

Objekt bude vybaven jímací soustavou ve formě hřebenové s jímacími tyčemi osazenými tak, aby technologie na střeše byly pod jejich ochranným úhlem – oddálené jímáče.

Jímací soustava bude propojena přes zkušební svorky se zemnicí soustavou pomocí venkovních svodů. Vzhledem k památkové ochraně objektu nemohou být provedeny svody na uliční části domu.

Druhý vodič FeZn 8mm bude veden směrem nahoru, kde bude vodivě připojen přes měřicí svorku ke svodu.

8. Zemnicí soustava

Tato soustava bude vytvořena z jímacích tyčí JT2 jež se vzájemně propojí vodičem FeZn 30/4. Na takto propojenou soustavu budou napojeny vývody pro připojení výše popsaných svodů.

Před zakrytím musí být provedena kontrola provedených prací zejména kvalita provedených spojů. Musí být provedeno zadokumentování provedených prací.

9. Rozhlas

V nových prostorách bude proveden rozvod rozhlasu 100V. Stávající rozhlasová ústředna bude vyměněna za novou, na kterou budou napojeny jak stávající tak nové rozvody rozhlasu. Stanoviště hlasatele bude na třech místech. Rozhlas nemá charakter evakuačního.

10. Univerzální kabeláž

Pro zajištění zasíťování a připojení k internetu je do prostoru provozovny přiveden kabel poskytovatele. Zásuvky budou v učebnách, kancelářích. V podhledu budou antény WiFi. Ukončení v rozvaděči RACK v stávající serverovně v 1np.

11. Jednotný čas a zvonky

V nových prostorách bude proveden rozvod JČ a zvonků pro signalizaci začátků a konců hodin. Nové rozvody budou napojeny na stávající. Zváží se výměna ústředny JČ a zvonění.

12. EPS

Nutnost střežení prostor šaten v 1.NP zařízením EPS:

V požárním úseku šaten v 1.NP školy je dle ČSN 73 0831, čl. čl. 5.1.3a požadováno zařízení EPS. Zabezpečení je provedeno automatickými a tlačítkovými hlásiči požáru zapojenými na automatickou požární ústřednu, umístěnou v prostorách vstupu (recepcce) do 1.NP přístavby.

Umístění ústředny EPS:

V prostoru recepcce bude instalována nová požární ústředna (typ je součástí PD elektrické požární signalizace).

V objektu se nepředpokládá trvalý dohled 24 hodin denně nad systémem EPS, proto je uvažován přenos signálů na pult centrální ochrany hasičského záchranného sboru.

Vybavení hlásiči:

Pro zabezpečení prostor haly jsou navrženy bodové hlásiče multisenzorové, optickokouřové + tepelné diferenciální, reagující na přítomnost viditelných částí zplodin, vznikajících při hoření a rovněž na prudký nárůst teploty okolního prostředí. Automatické hlásiče budou instalovány pro pokrytí prostor požárních úseků šaten a učeben.

Dále jsou uvažovány tlačítkové hlásiče, které slouží k manuálnímu ohlášení poplachu. Navrženy jsou při vstupech na volná prostranství.

Požadavky na činnost EPS:

Poplach bude v objektu vyhlášován akusticky sirénou. Akustický signál bude spouštěn automaticky na pokyn zařízení EPS.

Ústředna bude programována na režim „den“ a „noc“. Hlášení EPS bude v režimu „den“ s $T_1 = 30s$ a $T_2 = 180s$, v režimu noc se bude přímo přenášet na PCO.

Režim „den“: systém EPS bude pracovat v době provozu objektu (režim „den“) na základě automatických hlásičů ve dvoustupňovém režimu s časy T_1 a T_2 .

Při aktivaci tlačítkových hlásičů pracuje systém okamžitě.

Režim „noc“: v režimu noc v případě hlášení prvního automatického hlásiče (všechny hlásiče jsou autonomní a tedy se při prvním hlášení resetují a pokud je do 20 vteřin zjištěn další podnět, hlásí ústředně ostrý poplach), hlášení je na ústředně přijato, ta čeká na ohlášení od druhého automatického hlásiče (ve stejném prostoru – v prostoru šaten) a pak dochází k vyhlášení všeobecného poplachu. Poté dochází k přenosu dat na PCO HZS Slavkov a majiteli objektu.

Požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení:

Elektrickou energii pro zařízení EPS (ústředna + externí napaječe) je nutné dodávat z hlavního rozvaděče objektu samostatným a v průběhu trasy nevypínatelným vedením (provede silnoproud). Vedení musí být v rozvaděči samostatně jištěno. Příslušné svorky musí být označeny štítkem červené barvy s nápisem EPS.

Podmínky pro připojení elektrické požární signalizace (EPS) pomocí zařízení dálkového přenosu (ZDP) na pult centralizované ostrahy (PCO)

Zpracovatel projektové dokumentace - požárně bezpečnostního řešení smí v dokumentaci pro stavební povolení uvažovat s připojením ústředny EPS na PCO pomocí ZDP, za předpokladu splnění následujících podmínek:

A) stavebně technické provedení systémů EPS a ZDP

1. Součástí dodávky ZDP musí být:

- klíčový trezor požární ochrany (KTPO) vybavený motýlkovým zámekem v konfiguraci pro město Vyškov pod číselným označením "40". KTPO musí být umístěn vně objektu, u vstupu do objektu určenému pro vstup hasičů při kontrole signálu EPS.
- obslužné pole požární ochrany (OPPO) umístěné max. do vzdálenosti 5 m od požární ústředny, nebo od panelu paralelní signalizace stavů požární ústředny, ze kterého bude možno vyčíst přesné určení místa odkud došlo k zahlášení nebezpečného stavu, tj. "požár" nebo "technická závada". Požární ústředna nebo panel paralelní signalizace musí být umístěn co nejbližší vstupu do objektu určenému pro vstup hasičů při kontrole signálu EPS.

2. Použitý systém EPS musí splňovat požadavky zákona č.22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a zákona č.133/1985 ve znění pozdějších předpisů.

3. Použitý systém EPS a ZDP musí zajistit přenos základních informací, tj. daná zařízení v provozu, souhrnná informace "POŽÁR", porucha, přepnutí na náhradní zdroj) a použitý systém EPS musí být plně adresný, aby umožňoval přenášet informace vztahující se k jednotlivým místnostem (částem haly). Pokud zařízení EPS přímo neumožňuje, je nutno výpadek napájení - sítě řešit jako "technickou poruchu".

4. Použitý systém EPS musí umožňovat přenášet informace o činnosti požárně bezpečnostních zařízení, např. ZOKT a pod.

5. Použité ZDP musí být kompatibilní se zařízeními PCO.

6. Objekt musí být vybaven "generálním klíčem", umožňující vstup do všech prostorů.

Generální klíč a klíč od OPPO musí být uložen v KTPO.

7. Systém EPS musí být v celém objektu jednotný.

8. Výše uvedené podmínky musí být projednány a odsouhlaseny stavebníkem - provozovatelem.

9. V den kolaudačního řízení nebo řízení o předčasném užívání stavby bude předložen doklad o funkčnosti zařízení ZDP vydaný OPIS, anebo předložena uzavřená smlouva.

B) informativní postup pro uzavření smlouvy

Pro uzavření smlouvy o připojení EPS na PCO je nutno, aby zařízení EPS a ZDP bylo ze strany HZS shledáno funkčním a provedeným dle schválené dokumentace. Toto obnáší:

a. Zhodnocení, zda zařízení EPS v objektu odpovídá schválené projektové dokumentaci.

Pro tento krok je nutno kontaktovat příslušného pracovníka stavební prevence, který zhodnocení provede (nejčastěji fyzickou kontrolou v objektu). Z provedených zkoušek je vypracován zápis.

b. Zhodnocení, zda přenos informací pomocí ZDP je proveden v souladu s ověřenou projektovou dokumentací a je funkční. To vyžaduje, v kontaktu s příslušným operačním a

informačním střediskem (OPIS), provést zkoušku přenosu informací mezi objektem a OPIS.

11. KABELY A VODIČE

11.1 Silové rozvody

El. instalační rozvody budou provedeny dle ČSN a to především dle ČSN 33 2000-5-52 , výběr a stavba elektrických zařízení a ČSN 34 7402, pokyny pro používání NN kabelů a vodičů. Veškeré rozvody budou umístěny pod omítkou. Vedení v ostatních prostorech bude uloženo ve vkládacích elektroinstalačních plastových

žlabech. Ocelové žlaby budou připojeny k uzemnění. Vertikální vedení k patrovým rozvaděčům bude uloženo pod omítkou..

11.2 Volba vedení

Pro pevnou el. instalaci bude použito kabelů typu CYKY, určené pro pevný rozvod ve ztížených provozních podmínkách s odolností proti šíření plamene.

12. Ochrana proti přepětí

Bude provedena v hlavním rozvaděči svodičem bleskových proudů /třída B. V chodbových rozvaděčích je instalována přepěťová ochrana C.

4. stupeň (třída D) bude ve vybraných zásuvkách a zásuvkových skříních.

13. Vnější vlivy

Po přiřazení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51. Pro stanovení vnějších vlivů byla zřízena komise a protokol je přílohou této technické zprávy.

Prostory se sprchou a umývací prostory

Prostory se sprchou a umývací prostory včetně zón řeší samostatná norma ČSN 33 2000-7-701.

Prostor vně objektu

AA7 - teplota okolí = -25°C - +55°C

AB8 - atmosférické podmínky okolí = venkovní prostory

nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými i vysokými teplotami

AD3 - možnost spadu vody ve formě vodní tříště pod úhlem 60°

Vzhledem k výše uvedeným vlivům se jedná z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem dle tabulky 32-nm2 ČSN 332000-3 o prostory zvlášť nebezpečné.

Ostatní prostory

U ostatních prostor objektu jsou vnější vlivy z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem ve smyslu čl. 320N3 a tab. 32 NM1 ČSN 332000-3 a čl. 512.24 ČSN 332000-5-51 považovány za normální.

14. Provozní podmínky elektrorozvodů

El. instalační práce musí být provedeny tak, aby odpovídali platným elektrotechnickým předpisům a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN 343100 a se zkouškou podle vyhlášky 50/78 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.

Bude třeba zajistit, aby do elektrického a hromosvodného zařízení nezasahovali nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN 343100. Před zaomítnutím kabelů, nebo konečném uložení do podlah musí být na kabelech prověřen jejich izolační stav a připojení musí být schváleno dodavatelem jednotlivých technologií.

Před uvedením do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením případných změn do projektu. Dále bude nutné provádět pravidelné revize el. instalace dle lhůt stanovených v ČSN.

15. Zkoušky

Dodávka díla bude kompletní, provozuschopná, dodavatel je povinen provést zkoušky včetně provádění potřebných měření za přítomnosti TDI, obstarávání atestů a revizí za účelem prokázání kvality a funkčnosti díla.

Provádění a výsledek zkoušek bude zaznamenán v zápisech, které budou obsahovat popis zkoušené technologie, včetně kontroly fyzicky namontovaných prvků, uvedení případně zjištěných vad a nedodělků, termín jejich odstranění.

Po ukončení zkoušek je možné zahájit zkušební provoz a po úspěšném ukončení zkušebního provozu bude zahájeno přejímací řízení.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

VIZ SAMOSTATNÁ PŘÍLOHA

VÝTAH

Do školy je navržen výťah [REDAKCE], který má záběrový proud 22,4A a proto je nutné osadit ve stávajícím elektroměrovém rozvaděči motorový jistič 3x20A a z tohoto jističe bude napojený rozvaděč výtahu kabelem CYKY 5Jx6. Na stranu motoru nutno přivést s napájecím kabelem i telefonní linku vodičem SYKFY 2x2x0,5 v trubce ze stáv rozvodů v domě.

VZT

Podrobný popis je součástí samostatné PD.

Větrání učeben a šaten

Větrání je řešeno jako nucené rotnotlaké. Pro každé podlaží a pro všechny třídy na daném podlaží je navržena samostatná větrací VZT jednotka. Jednotka se skládá na přívodní části: pružná manžeta, uzavírací klapka se servopohonem s havarijní pružinovou funkcí, filtr třídy F7, protiproudý deskový rekuperátor s bypassem, radiální ventilátor s volným oběžným kolem, vodní ohříváč, pružná manžeta; na odvodní části: pružná manžeta, filtr třídy M5, radiální ventilátor s volným oběžným kolem, uzavírací klapka se servopohonem s havarijní pružinovou funkcí, pružná manžeta. Ventilátory jsou osazeny EC motory pro plynulou regulaci. Jednotky jsou umístěny v podhledu pod stropem v hygienickém zázemí nebo průchodu do vestavby. Každá VZT jednotka bude na potrubí dopojena vždy přes tlumič hluku. Přístup ke každé VZT jednotce a její revizi je pomocí revizního otvoru umístěného v podhledu (revizní otvor – dodávka STAVBY).

Sání a výfuk vzduchu pro VZT jednotku je vyveden nad střechu objektu, kde bude na potrubí osazen šikmý nasávací / výfukový kus se sítím proti hmyzu. Sání a výfuk vzduchu budou od sebe vzdáleny tak, aby nedošlo ke zpětnému nasátí znehodnoceného vzduchu VZT jednotkami. Na výfukovém potrubí bude v nejnižším místě zajištěn odvod kondenzátu napojený do kanalizace přes zápachovou uzávěrku (zápachová uzávěrka a napojení kondenzátu – dodávka ZTI).

Vzduch je v jednotce filtrován, případně dohříván a následně přiváděn do prostoru učeben studentů pomocí dvouřadé obdélníkové vyústky umístěné v boxu, jež se nachází ve stěně. Odtah vzduchu je rovněž z prostoru učeben studentů pomocí jednořadé obdélníkové vyústky umístěné v boxu, jež se nachází ve stěně.

Pro každou učebnu je vedena samostatná přívodní a odvodní VZT větev osazená regulátorem variabilního průtoku se servopohonem (servopohon je součástí regulátoru – dodávka VZT). Řízení regulátorů variabilního průtoku pro jednotlivé učebny a výkonů jednotlivých VZT jednotek bude pomocí čidel CO₂ osazených v odvodním potrubí. Nadřazený ovladač ke každé VZT jednotce bude umístěn vždy v rozvaděči MaR. Podřízené ovladače budou umístěny na stěně v jednotlivých učebnách, a to na každém jednotlivém podlaží. Tyto ovladače budou osazeny ve výšce mimo dosah studentů, případně opatřeny krytem proti neoprávněné manipulaci. Přístup ke každému regulátoru variabilního průtoku a jeho revizi je pomocí revizního otvoru umístěného v podhledu (revizní otvor – dodávka STAVBY).

Rozvody VZT jsou realizovány čtyřhranným pozinkovaným potrubím, kruhovým spiro potrubím v těsném provedení s gumovými manžetami a tepelně/hlukově izolačními Al hadicemi. Potrubí vedoucí z venkovního prostředí k VZT jednotkám (sání, výfuk) bude izolováno tepelnou/hlukovou izolací – minerální vlna tl. 60 mm s Al polepem. Potrubí vedoucí od VZT jednotek směrem do vnitřního prostředí bude po tlumiče hluku izolováno tepelnou/hlukovou izolací – minerální vlna tl. 40 mm s Al polepem, stejným způsobem bude izolováno potrubí od regulátorů konstantního průtoku po tlumiče hluku. Potrubí nad střechou bude izolované tepelnou/hlukovou izolací – minerální vlna tl. 60 mm s oplechováním proti kondenzaci vodní páry. Potrubní rozvody budou umístěny nad podhledovou konstrukcí nebo v případě místnosti bez podhledu budou přiznané pod stropem.

Ústřední vytápění

Podrobný popis je součástí samostatné PD.

Dostavba bude vytápěna teplovodní otopnou soustavou.

Sekundární okruh vytápění

V rámci této projektové dokumentace budou zřízeny tři nové otopné větve:

- Větev A - větev otopných těles
- Větev B - větev podlahového vytápění
- Větev C - větev VZT

Teplota větví A a B bude řízena dle ekvitemní teploty, vyjma větve C (VZT), která bude řízena na konstantní teplotu. Potrubní rozvody jednotlivých větví budou přivedeny do m.č. 14 (Chodba) a zde zakončeny. Napojení na strojní zařízení (paty větví s oběhovými čerpadly, vyvažovacími ventily a regulačními armaturami) bude řešeno v samostatné projektové dokumentaci, která není součástí této projektové dokumentace.

Potrubní rozvody pro nově instalované VZT jednotky budou provedeny z měděného potrubí. VZT jednotky budou osazeny v přívodním potrubí tlakově nezávislým 2-cestným regulačním a vyvažovacím ventilem, kterým bude zajištěn požadovaný výkon VZT jednotky (servopohon 24V, 0-10V DC). Každá VZT jednotka bude osazena čerpadlovou sestavou s uzavíracími armaturami a filtrem mechanických nečistot. U VZT jednotek hydraulicky „posledních“ bude proveden zkrat a tento bude osazen tlakově nezávislým 2-cestným regulačním a vyvažovacím ventilem (24V, řízení on/off). Zkrat bude otevřen při zavření regulačního ventilu příslušné VZT jednotky – ochrana proti zamrznutí. Potrubní rozvody pro otopná tělesa umístěná v nových třídách v 2.NP a 3.NP jsou navržena tak, že potrubní rozvody pro jednotlivou třídu jsou provedeny odbočkou z páteřního rozvodu a tato odbočka je osazena elektricky ovládaným kulovým kohoutem s pohonem (dodávka MaR). Kulový kohout bude otevírán a zavírán na základě požadované teploty na čidle / termostatu (dodávka MaR) v jednotlivé třídě.

Otopný systém bude v nejvyšších místech odvětrán – na otopných tělesech a pomocí odvětrávacích nádobek. Pro možnost vypouštění budou v nejnižším místě osazeny kulové vypouštěcí kohouty.

Zdroj tepla pro vytápění dostavby

Hlavním zdrojem tepla pro vytápění, ohřev TV a pro VZT jednotky je navrženo nové tepelné čerpadlo vzduch/voda, které bude osazeno vedle stávající kotelny na pozemku investora a bude uloženo antivibrační stavěcí nohy. Tepelný výkon tepelného čerpadla při (A-7/W35) je 53,3 kW. Tepelný výkon tepelného čerpadla při (A-15/W50) = 37,72 kW. Bivalentním zdrojem tepla budou dva elektrokotle o tepelném výkonu 2 x 30 kW, které budou osazeny ve stávající kotelně. Kotle budou sloužit pro dohřev topné a teplé vody při nízkých venkovních teplotách a jako záloha v případě výpadku tepelného čerpadla.

Primární okruh vytápění

Topná voda bude z tepelného čerpadla vyvedena ocelovým potrubím do stávající kotelny a napojena na novou akumulaci nádrží o objemu 2000 l. Venkovní rozvod potrubí bude oplechován a opatřen odporovým drátem (dodávka elektro). Cirkulaci topné vody zajistí integrované oběhové čerpadlo, které je součástí tepelného čerpadla. Dále bude do vrchní části akumulaci nádrže vyvedena topná voda z elektrokotlů, které budou sloužit jako bivalentní zdroj tepla. Cirkulaci topné vody zajistí integrované oběhové čerpadlo v kotlích. Kotle budou spouštěny nadřazenou MaR na základě teploty v akumulaci nádrži. Primárním zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo. V případě, že bude v nádrži nižší teplota, než je požadovaná na topných větvích, budou automaticky spouštěny kotle. Z akumulaci nádrže bude topná voda vyvedena do nového kombinovaného rozdělovače a sběrače topné vody, osazeného také ve stávající kotelně.

Měření a regulace

Měření tepla bude zajištěno novými ultrazvukovými měřiči tepla s možností dálkového odečtu dat přes MBus. Měřiče tepla budou osazeny na všech topných větvích, u tepelného čerpadla, u elektrokotlů a u zásobníku TV, dle schéma zapojení. Měření na straně studené a teplé vody je dodávkou ZTI. Tepelná čerpadla budou řízena nadřazenou MaR, která zajistí automatický provoz celého systému vytápění.

Bivalentním zdrojem tepla na vytápění a ohřev TV budou dva elektrokotle, které budou dohřívát teplotu topné a teplé vody pomocí trojcestných přepínacích ventilů v akumulaci nádrži a v zásobníku TV dle požadované teploty. Oběhová čerpadla na topných větvích budou řízena dle tlakové difference a teplota výstupní vody do vytápění pomocí trojcestného směšovacího ventilu dle ekvitemní křivky. Výstupní teplota na větví pro VZT bude řízena dle konstantní teploty. MaR dále zajistí monitoring provozních a havarijních stavů.

Příprava teplé vody

Podrobný popis je součástí samostatné PD.

Příprava TV bude zajištěna v nepřímoohřívacím zásobníku teplé vody o objemu 300 l, který bude osazený ve stávající kotelně. Zdrojem tepla pro ohřev TV bude tepelné čerpadlo v kombinaci s elektrokotli, které budou sloužit jako bivalentní zdroj při nedostatečném výkonu tepelného čerpadla. Ohřev TV bude řešen jako přednostní před vytápěním. V zásobníku bude udržována celoročně teplota vody 55 °C. V případě poklesu teploty pod 55 °C přepne trojcestný ventil směr toku do zásobníku. Po nahřátí vody na požadovanou teplotu přepne trojcestný ventil směr toku na vytápění. Vždy bude primárním zdrojem tepelné čerpadlo. Kotle budou spouštěny pouze pro dohřev vody na požadovaných 55 °C. Napojení zásobníku na studenou vodu, teplou vodu a cirkulaci včetně všech armatur je dodávkou ZTI.

Fotovoltaická elektrárna

Podrobný popis je součástí samostatné PD.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ŘÍZENÝCH TECHNOLOGIÍ

Projekt řeší výstavbu nové fotovoltaické elektrárny, která bude umístěna na stávající střeše tělocvičny a na nově vzniklé střeše vestavby učeben. Vyrobená elektrická energie bude převážně dodávána na vlastní spotřebu ISŠ Slavkov u Brna. Fotovoltaické panely v počtu 236ks o výkonu 420Wp budou umístěny na střechy školy s maximálním výkonem 99,12kW. FV panely budou osazeny na šikmé konstrukce, které budou o sklonu 15 - 30stupňů. Azimut natočení panelů je zřejmý z půdorysu střechy. Dva kusy měničů a rozvaděč RFVE budou umístěny v technické místnosti. Bude vyměněn 2Q elektroměr za 4Q.

REGULACE FVE

FVE elektrárna bude blokována od signálu HDO na výkon 0%. Při výpadku napětí sítě se FVE odpojí od sítě.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Nové stavební konstrukce byly navrženy tak, aby splňovaly minimálně požadované hodnoty ČSN 73 0540-2 (2011). Posouzení jednotlivých konstrukcí z hlediska tepelné technických vlastností je obsaženo ve stavební části projektové dokumentace

Elektrická energie: objekt bude napojen na distribuční síť elektrické energie. V objektu budou instalovány šetrné spotřebiče

Otopná soustava bude teplovodní s nuceným oběhem, zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo vzduch-voda v bivalentním provozu s elektrokotlem.

Příprava teplé vody bude centrální v nepřímotopném zásobníku nahříváném z tepelného čerpadla. Teplá voda bude vybavena cirkulací.

Větrání bude nucené pomocí VZT jednotek s protiproudými výměníky ZZT. Pro každou třídu bude instalovaná jedna VZT jednotka a jedna VZT jednotka bude pro šatny. Ve třídách bude objemový průtok vzduchu regulován dle množství CO₂ v místnostech prostřednictvím infračervených čidel, tzv. IR senzorů.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby

Jednotlivé obytné místnosti budou dostatečně osvětleny, místnosti budou větrány okny, případně otvory na fasádě. Otvory na fasádě budou opatřeny mřížkou. WC a koupelny budou odvětrávány nuceně s odvodem nad rovinu střechy. Objekty nových bytů budou vytápěny pomocí samostatných kombinovaných kondenzačních kotlů. Rozvod tepla bude zajištěn pomocí systémového trubkového podlahového vytápění. Hygienické místnosti budou doplněny o trubková otopná tělesa.

Vestavba nezastiňuje okolní objekty.

Objekt je navržen tak, aby splňoval dle ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti.

A to – neprůzvučnost nových stropů $R_w = 59$ d

-stavební zvuková neprůzvučnost obvodových konstrukcí $R_w = 50$ dB, kombinovaná s izolovanou střešní konstrukcí s $R_w = 48$ dB(navrženo s ohledem na hluk z dopravy na okolních komunikacích)

-Výplně otvorů budou zaskleny dvojsklem o neprůzvučnosti $R_w = 34$ dB a střešní okna $R_w = 37$ dB(navrženo s ohledem na hluk z okolní komunikace)

Z doložených hodnot vyplývá, že je zajištěn reálný předpoklad nepřekročení hygienických limitů hluku stanovených nař. VI. Č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, pro chráněnné vnitřní prostory stavby, a že uvedené skladby stropu,oken a obvodového pláště vyhovují ČSN 730532(akustika- Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků-Požadavky.)

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) **nápojovací místa technické infrastruktury, přeložky**
nápojovací místa jsou ze stávajících rozvodů

B.4 Dopravní řešení

- a) **popis dopravního řešení**
neřeší se
- b) **nápojení uzemí na stávající dopravní infrastrukturu**
zůstává stávající

c) **doprava v klidu**

Technická a dopravní infrastruktura není součástí stavby. Přístavbou nových učeben se nerozšiřuje počet žáků, ale zkvalitňuje se stávající stav který počítá plný stav 320 žáků ve stávající budově,

Celkový počet stání se vypočte pro příslušné období a příslušnou lokalitu (stavbu) podle vzorce:

Výpočet parkovacích stání:

$$N = O_0 \cdot K_a + P_0 \cdot K_a \cdot K_p$$

O_0, P_0 ... základní počet odstavných a parkovacích stání podle tabulky

K_a součinitel vlivu stupně automobilizace, který činí od 0,35 pro stupeň automobilizace 1:10 po 1,4 pro stupeň 1:2,5

K_p součinitel vlivu polohy území, který činí od 0,3 pro zónu s omezenou individuální dopravou po 1,0 pro zónu s nadměstským významem.

O_0 závislý od počtu obyvatel ve stavbě (20 osob = 1 odstavné stání)

*) Součinitele K_a , K_p určí pro danou lokalitu a časové období příslušný orgán územního plánování a to na **1,25 a 0,25 (viz doprovodný výpočet)**

Odstavná stání O_0 – investor určil 0

Dle ČSN 736110 tabulka 34

$O_0 = 0$

Parkovací místa P_0

10 žáků = 1 stání = 32 odstavných stání

$K_a = 1,25$, $K_p = 0,25$

$$N = O_0 \cdot K_a + P_0 \cdot K_a \cdot K_p$$

$$N = 0 \cdot 1,25 + 32 \cdot 1,25 \cdot 0,25$$

$N = 10$ zaokrouhleno na 10 parkovacích stání

Celková potřeba parkovacích stání dle ČSN 73 6110 pro stavbu činí 10 parkovacích stání.

Parkování je zajištěno na vlastním pozemku před budovou vedení školy ve dvorním traktu

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Při provádění prací bude dodržována ČSN DIN 18 915 Práce s půdou, ČS DIN 18 916 Výsadby rostlin, ČSN DIN 18 917 Zakládání trávníků, ČSN DIN 18 918 Technicko-biologická zabezpečovací opatření, ČSN DIN 18 919 Rozvojová a udržovací péče o rostliny a ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Zachovávané dřeviny v dosahu stavby budou po dobu výstavby náležitě chráněny před poškozením, např. prkenným bedněním.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí

Realizovaná stavba nebude mít negativní vliv na zdraví a životní prostředí.

Odpady, které vzniknou při realizaci stavby (stavební odpad) budou ukládány na místa k tomu určená v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. Stavbou nebudou dotčena ochranná pásma veřejných inženýrských sítí. Z okolních pozemků bude dotčen pouze veřejný pozemek v místě těsně navazujícím na stavební parcelu a to výlučně při zásobování stavby materiálem a při odvozu stavební sutě. Část chodníku bude dočasně zabrána lešením.

Pro prevenci nepříznivých vlivů stavby na okolí jsou předběžně navržena následující opatření:

- provádění stavebních prací výhradně v denní době,
 - omezení skladování prašných materiálů,
 - omezení prašnosti skrápěním, zejména při nepříznivých klimatických podmínkách,
 - zabránění znečištění vozovek v přilehlých ulicích, popřípadě včasného čištění znečištěných komunikací,
 - v rámci staveniště vytvoření podmínek pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství,
 - zabránit poškození stávajících stromů nacházejících se v rámci staveniště případně v jeho těsné blízkosti.
-
- Pozemky stavby se nacházejí v lokalitě zatížené hlukem z provozu dopravy.
 -
 - Z toho vyplývá, že veškeré navržené skladby konstrukcí stavby (obvodové konstrukce, okna, konstrukce stropu) jsou v souladu k požadavkům ČSN 73 0532 „Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky“ a nepřekročí hygienické limity hluku stanovených NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, z provozu dopravy po komunikacích pro chráněné vnitřní prostory staveb a pro denní a noční dobu,
 - V místě řešeného objektu je podle Hlukové mapy z pozemní dopravy pro území města Brna ekvivalentní hladina hluku 4 m nad terénem $L_{Aeq} = 65 - 70$ dB v denní době a $L_{Aeq} = 55 - 60$ dB v noční době. Stavební konstrukce budou splňovat normové požadavky na vzduchovou neprůzvučnost. Stavební zvuková neprůzvučnost obvodových konstrukcí $R_w = 50$ dB kombinovaná s izolovanou střešní konstrukcí Knauf K 311-3 s $R_w = 48$ dB, výplně otvorů budou zaskleny tepelně izolačním dvojsklem se speciální úpravou proti hluku a přehřívání ve svislých stěnách $R_w = 34$ dB a střešní okna $R_w = 37$ dB. Konstrukce stropu bude mít stavební neprůzvučnost $R_w = 59$ dB
 -
 - Při užívání a provozu stavby se nepředpokládá negativní vliv na životní prostředí v dané lokalitě.
 - Splaškové vody z nových rozvodů budou zaústěny do domovní kanalizace, které je následně stávající přípojkou napojena na veřejnou stoku. Stavební a prostorové řešení objektu je navrženo s ohledem na prostorové požadavky dle příslušných ČSN. Všechny prostory jsou větrány – přirozeně nebo nuceně. Všechny pobytové místnosti jsou dostatečně osvětleny a osluněny. Prostory sociálního zázemí jsou větrány nuceně s předepsanými výměnami vzduchu.
 - Stavební odpady vzniklé při výstavbě budou na stavbě tříděny dle jednotlivých druhů a likvidovány prostřednictvím firmy mající oprávnění k této činnosti, přednostně recyklací. V zařazení dle částky 145/2001 Sb., Vyhl. č. 381/2001 Sb. (Katalog odpadů) při výstavbě vzniknou odpady skupiny 17 - Stavební a demoliční odpady: 170101 beton, 170102 cihly, 170201 dřevo, 170405 železo a ocel. Způsob likvidace stavebního odpadu prokáže dodavatel při kolaudačním řízení.
 - Při provozu objektu nebude vznikat žádný nebezpečný odpad. V objektu bude produkován pouze běžný komunální odpad, se kterým bude nakládáno dle zákona č. 106/2005, vyhlášky č.383/2001 a vyhlášky č. 195/2005. Pro odpad budou využívány uzavřené nádoby. Likvidace odpadů bude prováděna firmou mající oprávnění k této činnosti, na základě smluvního vztahu s investorem. Komunální odpad je v místě likvidován standardně pravidelným svozem.
 - Po dobu výstavby bude omezována prašnost skrápěním, zejména při nepříznivých klimatických podmínkách.
 - Ve fázi výstavby bude zdrojem hluku stavební činnost. Zhotovitel stavebních prací je povinen používat stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty uvedené v technickém osvědčení.
 - Po dobu výstavby budou zdroji znečištění vnějšího ovzduší stavební práce (nahodilý zdroj prašnosti krátkodobého charakteru) a emise z provozu strojů a nákladních vozidel. Vzhledem k malému rozsahu záměru lze reálně předpokládat, že nedojde k významnému negativnímu vlivu na čistotu ovzduší.
 -
 -

Stavba sama o sobě nijak neohrožuje životní prostředí. K negativním vlivům na životní prostředí by mohly mít ekologicky závadné složky používané při výstavbě. Při manipulaci s těmito látkami je potřeba postupovat

v souladu s nařízením vlády 1907/2006/ES (REACH) tak, aby nemohlo dojít k úniku těchto látek do ovzduší, půdy či spodních a povrchových vod. Při úniku je potřeba tyto látky odstranit dle zákona 185/2006 Sb. O odpadech a to dle předpisů o zneškodňování odpadu. Obaly musí být zneškodňovány organizací zřízenou pro tento účel, nebo roztrženy k recyklaci. Vytěžená zemina, která nebude využita k zásypům stavby, bude odvezena na nejbližší deponii

b) vliv na přírodu a krajinu

jedná se o výstavbu v areálu v zastavěném uzemí a tudíž se nebude týkat zásahu do okolní přírody a krajiny

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

neřeší se

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

neřeší se

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma ,rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

nejsou

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva:

Při stavbě musí být dodržována ochrana proti hluku dle nařízení vlády 272/2011 o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací, která stanoví, že „Státní, družstevní, společenské a jiné organizace jsou povinny činit potřebná opatření ke snížení hluku, aby občané byli jen v nejmenší možné míře vystaveni hluku“.

Musí být zamezeno nadměrné prašnosti.

Na stavenišť musí být zamezen přístup nepovoleným osobám vhodným oplocením. Mimo staveniště se nesmí nacházet předměty, které by omezovaly průchodnost na veřejných komunikacích. Veškeré pomocné a jiné konstrukce musí být stabilní a zajištěné proti pádu.

B.8 Zásady organizace výstavby

1.1. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Ze stávajícího rozvaděče budou napojeny rozvody pro stavební mechanizmy (stavební výtah, míchačka, svářečka, okružní pila, a ostatní drobná mechanizace), osvětlení staveniště. Velikost hlavního jističe pro potřeby stavby: 3x25 A.

V průběhu stavby bude voda ze stávající přípojky rozvedena plastovými provizorními hadicemi na místo spotřeby.

1.2. Odvodnění staveniště

Neřeší se

1.3. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přístup a příjezd na staveniště bude ze stávající komunikace a příjezdu ze dvora

Staveništní přípojka vody bude provedena ze stávající přípojky.

Staveništní přípojka elektřiny bude provedena ze stávajícího rozvaděče.

1.4. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby nebude mít zásadní negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

Ve fázi výstavby bude zdrojem hluku stavební činnost. Zhotovitel stavby je povinen používat stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty uvedené v technickém osvědčení.

Dodavatel (případně stavebník provádějící stavbu svépomocí) je povinen dodržovat:

- provádění stavebních prací výhradně v denní době,
- omezení mezideponií a skladování prašných materiálů,
- omezení prašnosti skrápěním, zejména při nepříznivých klimatických podmínkách,
- zabránění znečištění vozovek v přilehlých ulicích, popřípadě včasného čištění znečištěných komunikací,

1.5. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude nepřehlédnutelně označeno informačními tabulkami. Přístup na staveniště bude náležitě vyznačen, komunikace a komunikační koridory budou neustále průjezdné a sjízdné.

Pokud budou vlivem stavebních prací poškozeny stávající objekty či zařízení, je dodavatel povinen tato poškození uvést do původního stavu před poškozením na své vlastní náklady.

Stavbou bude dotčen jeden stávající strom který bude pokácen.

1.6. Maximální zábory pro staveniště

Rozsah staveniště je dán půdorysným průmětem objektu a jeho polohou na parcele. Staveniště bude zasahovat k veřejně přístupnému chodníku po celé délce uliční fasády

Pro samotnou stavbu bude proveden zábor parcely okolo stavby v šířce 4 m –chodník nebude stavbou dotčen. Zařízení staveniště a sklad materiálu bude zřízeno v rámci budovy a dvorku. Zábor bude použit pro výstavbu lešení, staveništního výtahu a bezpečnostního oplocení stavby.

Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Stavební odpady vzniklé při výstavbě budou na stavbě tříděny dle jednotlivých druhů a likvidovány prostřednictvím firmy mající oprávnění k této činnosti, přednostně recyklací. V zařazení dle částky 145/2001 Sb., Vyhl. č. 381/2001Sb. (Katalog odpadů) při výstavbě vzniknou odpady skupiny 17 - Stavební a demoliční odpady: 170101 beton, 170102 cihly, 170201 dřevo, 170405 železo a ocel. Způsob likvidace stavebního odpadu prokáže dodavatel při kolaudačním řízení.

Po dobu výstavby budou zdroji znečišťování vnějšího ovzduší stavební práce (nahodilé zdroje prašnosti krátkodobého charakteru) a emise z provozu strojů a nákladních vozidel. Vzhledem k malému rozsahu záměru lze předpokládat, že nedojde k významnému negativnímu vlivu na čistotu ovzduší.

1.7. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Trvalé deponie nebudou zřizovány. Vykopaná zemina bude deponována na nejbližší skládce.

1.8. Ochrana životního prostředí při výstavbě

Dodavatel je povinen dodržovat:

- zajištění skladovaných materiálů proti erozivnímu smyvu
- kontrola technického stavu stavebních a dopravních mechanismů, zejména z hlediska exhalací, hlučnosti a úniku ropných látek,
- havarijný plán ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, s jehož obsahem budou seznámeni všichni pracovníci,
- bezpečnou manipulaci s látkami, které mohou ovlivnit jakost povrchových nebo podzem. vod (doplňování paliv provádět na ploše zabezpečené proti úniku ropných látek),
- v rámci staveniště vytvoření podmínek pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství

1.9. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění stavby, stavebních a montážních prací budou dodrženy požadavky zákona 309/2006 Sb., kterými se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Všichni pracovníci musí být náležitě proškoleni, musí používat ochranné prostředky a dodržovat podmínky bezpečnosti práce.

1.10. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavebními pracemi nebudou dotčeny stávající stavby nebo veřejně přístupné plochy upravené pro užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace.

1.11. Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Stavba nevyžaduje žádná dopravní inženýrská opatření.

1.12. Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Provádění stavby nevyžaduje stanovení speciálních podmínek.

1.13. Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládané zahájení stavby:	08.2025
Předpokládaná doba výstavby:	09.2026
Předpokládaný postup výstavby:	
1) Přípravné práce	
2) Demoliční práce	
3) Hrubá stavba	
4) Dokončovací práce	
5) Úklid, vyklizení staveniště	

Zpracoval...ing.Tomáš Vymětal