

D.1. DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D.1.1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.1. ŘEŠENÍ POŽADAVKŮ NA OBJEKT A JEHO STAVEBNÍ KONSTRUKCE

OBSAH

Identifikační údaje	2
D.1.1.2. Řešení požadavků na objekt a jeho stavební konstrukce	3
Závěrečné upozornění projektanta	22

Identifikační údaje

Název stavby:	Stavební úpravy a přístavba objektu ZŠ Kamenné Žehrovice
Místo stavby:	parc.č. 1/1, 6, st. 225, kat. úz. Kamenné Žehrovice areál ZŠ Kamenné Žehrovice Karlovarská tř. 150, 273 01 Kamenné Žehrovice
Stavebník:	Obec Kamenné Žehrovice Karlovarská třída 6, 273 01 Kamenné Žehrovice IČO: 00234508 tel.: 312 651 326, email: ou@kamennezehrovice.cz ISDS: agmbufm
Projektant:	ARIPROS s.r.o. Železničářů 2286, 272 01 Kladno-Kročehlavy IČ: 26174936 tel.: 312 246 002, email: info@aripros.cz ISDS: v4zm9qs
Odpovědný projektant:	Ing. Libuše Chvátalová, ČKAIT 0009987
Ostatní projektanti:	Ing. Jaromír Chvátal – vedoucí zakázky a stavební část Alena Pacovská – stavební část Ing. Martin Trčka – stavebně-konstrukční část (statika) Ing. Jindřich Matějka – ZTI a vytápění Petr Janeček – elektro Ing. Petr Havlíček – požárně-bezpečnostní řešení Ing. Tomáš Rozsival – akustická studie Ing. Tomáš Trux – studie denního osvětlení Ing. Michal Sochor (RADONtest s.r.o.) – stanovení radon. Indexu Ing. Lukáš Matějka - PENB
Zeměměřický inženýr:	Ing. Ladislav Manda – č. ÚOZI 2152
Předmět dokumentace:	<p>Tato projektová dokumentace pro provádění stavby (PD či DPS) řeší stavební úpravy a přístavbu stávajícího hlavního objektu v rámci areálu ZŠ Kamenné Žehrovice (ZŠ) se záměrem zvýšení kapacity žáků a počtu kmenových učeben. <u>DPS je vypracována výhradně za účelem organizace výběrového řízení na dodavatele stavby.</u> Základní údaje ve vztahu k navržené stavbě jsou:</p> <ul style="list-style-type: none">• stavba občanské vybavenosti – školní zařízení (ZŠ)• změna dokončené stavby• trvalá stavba

Záměr je řešen návrhem přístavby samostatného pavilonu (dále jen pavilon) v jižní části školní zahrady, podél prostoru školního hřiště. Pavilon bude s hlavním objektem ZŠ propojen pomocí kryté lávky v úrovni 2.NP. Navrženou akcí se zvýší kapacita žáků v ZŠ z 225 na 278 žáků a počet kmenových učeben se zvýší o 2 učebny, přestože nový pavilon obsahuje 3 učebny. Tento stav je způsoben náhradou za rušenou učebnu m.č. 2.19 v hlavní budově ZŠ, která bude využita pro osazení propojovací chodby směrem do nového pavilonu. Nově navržené učebny jsou kapacitně určeny na počet 26 až 27 žáků/učebna. Areál ZŠ včetně školního hřiště je ve vlastnictví zřizovatele školy, tj. Obce Kamenné Žehrovice, viz. výše uvedené údaje z KN. Stavba bude realizována na základě rozhodnutí o umístění a povolení stavby č.j. SMK/089545/2024/OSS/Mi ze dne 13. 5. 2024, vydal Magistrát města Kladna – Odbor výstavby – Oddělení stavebně-správní, nabytí právní moci 5. 6. 2024.

D.1.1.1. Řešení požadavků na objekt a jeho stavební konstrukce

a) Objekty stavby (objektová soustava, značení, návaznost a propojení)

Jedná se o stavbu občanské vybavenosti, která není členěna na jednotlivé stavební objekty či technologická zařízení. Stavba bude prováděna uceleně a předána jako celek po jejím kompletním dokončení, a to po řádné přejímce činností nezbytných pro provoz ZŠ a provedení protokolárního předání stavby investorovi.

b) Celkové provozní řešení stavby, technologie provozu nebo výroby; dispoziční řešení, technické a bezpečnostní parametry - popis a výpočet

Navržený pavilon obsahuje dvě nadzemní podlaží bez podsklepení. Půdní prostor není navržen jako využitelný a vzhledem k investičním parametrům je řešen formou sbíjených dřevěných vazníků. Základní návrh obsahuje v 1.NP jednu kmenovou učebnu, dvě šatny se sociálním zázemím, komunikační chodbu se schodištěm a výtahem do 2.NP, technickou místnost, sociální zázemí žáků a personálu a WC pro osoby ZTP. Prostor 2.NP obsahuje dvě kmenové učebny, komunikační chodbu se schodištěm a výtahem do 1.NP, sociální zázemí žáků a úklidovou místnost. Prostor 2.NP pavilonu je propojen s hlavním objektem školy pomocí kryté lávky, která je umístěna mezi severním štítem pavilonu a východním traktem hlavní budovy ZŠ. Lávka je navržena tak, aby umožňovala nadále průjezd do školního dvora. Pavilon je přístupný venkovními vstupy v úrovni 1.NP i 2.NP.

Navržená stavba bude postavena s ohledem na následující technické parametry a bezpečnostní požadavky. Nosné konstrukce budou zahrnovat zděné stěny z keramických tvárnic, které poskytují vysokou pevnost, tepelnou izolaci a dlouhou životnost. Tyto tvárnice musí splňovat požadavky normy ČSN EN 771-1. Stropy budou tvořeny systémem panelů Spiroll, které poskytují dostatečnou pevnost a stabilitu. Základy budou realizovány z betonových základových pasů, které zajistí stabilitu navrženého pavilonu a v kombinaci s hydroizolací ochranu proti vztlínající vlhkosti. Tepelná izolace bude zahrnovat obvodové stěny, stropy a podlahy izolované vysoce kvalitními izolačními materiály, jako je minerální vata a polystyren, které splňují normy ČSN EN 13162 a ČSN EN 13163. Cílem je minimalizace tepelných ztrát a dosažení požadované energetické účinnosti. Zvuková izolace musí zajistit odpovídající úroveň zvukové izolace, aby byla minimalizována hladina hluku mezi místnostmi pavilonu a z vnějšího prostředí. Použité materiály a konstrukční prvky musí splňovat požadavky normy ČSN 73 0532. Vlhkost a hydroizolace budou zajištěny hydroizolačními vrstvami, které účinně chrání konstrukci proti zemní vlhkosti a tlakové vodě. Všechny prostupy budou pečlivě utěsněny, aby byla zajištěna dlouhodobá ochrana. Izolace musí splňovat normy ČSN 73 0601. Okna a dveře budou vybaveny izolačním trojsklem, aby byla zajištěna vysoká úroveň tepelné a zvukové izolace, a musí splňovat požadavky normy ČSN EN 1279-5 a ČSN EN 12207.

Všechny nosné konstrukce musí splňovat požadavky na požární odolnost dle příslušných norem, například ČSN 73 0833. To zahrnuje použití nehořlavých materiálů, kde je to nezbytné. Elektroinstalace musí být navržena a realizována s maximálním ohledem na bezpečnost. To zahrnuje instalaci proudových chráničů, správné uzemnění a ochranu proti přepětí. Vše musí být v souladu s normou ČSN 33 2000-4-41. Stavba nemusí být chráněna proti pronikání radonu z podloží v návaznosti na zjištěný radonový index pozemku - **nízký index**. Případná opatření, protiradonové izolace a odvětrávací systémy budou splňovat normu ČSN 73 0601. Konstrukce musí vykazovat dostatečnou mechanickou odolnost a stabilitu, aby vydržely předpokládané zatížení, včetně statického a dynamického zatížení. Musí splňovat normy ČSN 73 0031 a ČSN EN 1991-1-1. Kovové konstrukční prvky musí být chráněny proti korozi pomocí nátěrů, zinkování nebo jiných ochranných metod, aby byla zajištěna jejich dlouhá životnost. Dodržení těchto technických a bezpečnostních parametrů zajistí, že navržená stavba bude nejen energeticky efektivní, ale také bezpečná a vhodná pro dané využití.

c) Popis architektonického, výtvarného, materiálového, stavebně technického, konstrukčního a technologického řešení a příslušné parametry stavby nebo objektu

Navrhovaná přístavba objektu ZŠ je jednoduchá stavba o dvou nadzemních podlaží bez podsklepení, která je propojena s hlavním objektem ZŠ pomocí kryté lávky v úrovni 2.NP. Přístavba má obdélníkový půdorys se sedlovou střechou. Materiálově bude přístavba opatřena systémem kontaktního zatepleného pláště (KZP) s dvojitou barevností vrchní omítkoviny (sv. šedá + okrová) s tmavým soklem. Vnější výplňové prvky budou provedeny v modrém odstínu v návaznosti na stávající hlavní budovu ZŠ a střešní krytina bude plechová v cihlově červené barvě. Barevnost provedení stávajícího hlavního objektu ZŠ viz. foto na následující straně.



Konstrukce přístavby pavilonu bude provedena jako stěnová zděná konstrukce s panelovými stropy systému Spiroll a střešní konstrukcí sedlového tvaru z dřevěných sbíjených vazníků. Přístavba bude založena na ŽB pasech. Pro stavbu budou použity kvalitní a certifikované materiály zajišťující dlouhou životnost, odolnost a komfort. Fasáda bude tvořena kontaktním zateplovacím systémem s tenkovrstvou omítkou a mozaikovou soklovou stěrkou. Okna a dveře budou vybaveny izolačními skly pro zajištění vysoké tepelné a zvukové izolace. Vnitřní dveře jsou navrženy z CPL laminátu tl. 0,2 mm (mechanická odolnost, snadná údržba), zárubně ocelové obložkové s těsněním, požární odolnost v návaznosti na PBR. Tepelná a zvuková izolace bude zajištěna vysoce kvalitními izolačními materiály, které minimalizují tepelné ztráty a zajistí akustický komfort.

Technologické řešení v rámci systémů TZB se zaměřuje na efektivní a úsporný provoz navržené stavby a komfort uživatelů areálu ZŠ. Vytápění bude zajištěno formou centrální kotelny a ohřevu vody formou zásobníku s tepelným čerpadlem. Větrání bude zajištěno především přirozeným větráním okny s doplněním o nucený odtah sociálních prostor uvnitř dispozice bez osazených oken. Osvětlení nově navržených prostor bude energeticky úsporné (LED). Systém regulace v prostoru kotelny bude řešeno v návaznosti na stávající kotle (Wolf). V budově bude provedena silnoproudá a slaboproudá elektroinstalace včetně rozvodů pro elektronické komunikace. Slaboproudá elektroinstalace není předmětem této DPS a je řešena správcem IT rozvodů v areálu ZŠ. Instalovaný výtah je osazen pro zajištění bezbariérového přístupu mezi 1.NP a 2.NP pavilonu.

d) Provozně bezpečnostní řešení stavby nebo zařízení včetně řešení ochrany obyvatelstva

Pro zajištění provozní bezpečnosti a ochrany personálu ZŠ, žáků a dalších osob během výstavby a provozu areálu ZŠ je navrženo několik klíčových opatření. V rámci stavby bude provedeno zabezpečení proti požárům, včetně instalace požárních hlásičů, hydrantů a dostatečného počtu hasicích přístrojů. Vstupy a únikové cesty budou dostatečně dimenzovány a označeny pro zajištění rychlého a bezpečného opuštění objektu v případě nouze. Proti pádům z výšky budou na všech otevřených plochách instalovány bezpečnostní zábrany. Elektrické rozvody budou chráněny před zkraty a přetížením. Dále budou provedeny kontroly a údržba zařízení pravidelně dle platných předpisů, aby byla zajištěna jejich funkčnost a bezpečnost.

e) Řešení požadavků přístupnosti stavby: popis navržených opatření - zejména přístup ke stavbě, vstup do objektu, vertikální a horizontální pohyb, hygienická zařízení a šatny, informační, orientační, komunikační a přístupové systémy, únikové cesty a popřípadě popis dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů

Navržená přístavba pavilonu splňuje požadavky v rámci bezbariérového přístupu a pohybu osob s omezenou schopností pohybu v návaznosti na platné vyhlášky. Přístup ke stavbě je zajištěn z přilehlé komunikace ulice Karlovarská třída po chodníku s dostatečnou šířkou a sklonem vyhovujícím osobám s omezenou schopností pohybu. Vstup do pavilonu je bezbariérový s dostatečnou šířkou průchodu. Uvnitř pavilonu je bezbariérový vertikální pohyb zajištěn výtahem splňujícím parametry pro osoby na vozíku, včetně dostatečné velikosti kabiny a ovládacích prvků v přístupné výšce. Horizontální pohyb je řešen chodbami a průchody se šířkami odpovídajícími normovým požadavkům. Ve společných prostorách se nacházejí hygienická zařízení včetně zázemí pro osoby s omezenou schopností pohybu. Informační, orientační a komunikační systém pavilonu bude zahrnovat i vizuální a hmatové prvky, umožňující snadnou navigaci osobám se zrakovým či jiným postižením. Únikové cesty jsou navrženy v souladu s požárními předpisy a v návaznosti na únikové trasy. V případě, že některé části areálu ZŠ,

především pak hlavní objekt ZŠ, nelze plně přizpůsobit bezbariérovým požadavkům z důvodu závažných stavebně technických omezení nebo jiných veřejných zájmů, byly uvedené skutečnosti konzultovány a řešeny v rámci projednání předešlé DUR+DSP s příslušným orgánem NIPÍ bezbariérové prostředí, o.p.s. (NIPÍ), viz. stanovisko zn. 130240011 ze dne 22. 3. 2024.

f) Zemní práce - výkopy jam a rýh, popis a řešení

Návrh stavby obsahuje provedení zemních prací v návaznosti na osazení objektu pavilonu ve svahu, který je mezi školním hřištěm a školní zahradou, viz. foto str. 4. Nejprve bude provedeno vytyčení staveniště a výkopů dle výkresové části DPS. Vytyčení provede autorizovaný geodet, který zajistí správné umístění objektu pavilonu na pozemku (areál ZŠ). Následně bude provedeno odstranění svrchní vrstvy ornice v celé ploše určené pro výstavbu základů. Ornice bude uložena na deponii pro pozdější využití při terénních úpravách a rekultivaci pozemku. Tato vrstva nesmí být smíchána s podloží zeminou, aby byla zachována její kvalita pro následné použití.

Výkopy základových pásů budou prováděny pomocí mechanizace a ručně, v závislosti na hloubce a rozsahu výkopových prací. Mechanizace bude použita tam, kde to terén a prostorové možnosti dovolí, aby byla zajištěna efektivita a rychlost práce. Výkopy budou prováděny do nezámrazné hloubky minimálně 1,20 m od upraveného terénu, aby byla zajištěna ochrana proti mrazu. Dno výkopů musí být rovné a zbavené volných nečistot a kamenů, což zajistí kvalitní základovou spáru pro následné betonování. Vykopaný materiál bude odstraněn ze staveniště nebo využit k terénním úpravám v souladu s DPS. Materiál, který nebude využitelný, bude ekologicky zlikvidován. Odvoz materiálu bude prováděn v souladu s bezpečnostními a ekologickými předpisy, aby nedošlo ke kontaminaci okolního prostředí. Pro zajištění bezpečnosti budou stěny výkopů chráněny proti sesuvu. Při výkopech hlubších než 1,5 m budou stěny výkopů zajištěny paženými. Toto opatření je klíčové pro ochranu pracovníků a zajištění stability výkopu.

Dno výkopů bude pečlivě vyrovnané a očištěno od volných nečistot a kamenů. Rovná a čistá základová spára je nezbytná pro správné založení základů a rovnoměrné rozložení zatížení stavby. Pokud bude před litím základů zastížena na dně výkopu rozbředlá zemina nebo kaluže, je nutné tuto vrstvu odstranit. K převzetí základové spáry bude pozván statik Ing. Martin Trčka a geolog. Nosnost zeminy v základové spáře bude ověřena geotechnickým průzkumem nebo kontrolními zkouškami, aby byla potvrzena její dostatečná únosnost pro založení základů. V případě potřeby budou přijata opatření v návaznosti na rozhodnutí statika Ing. Martina Trčky a geologa.

Obecně lze konstatovat, že všechny zemní práce budou prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy. Pracovníci budou vybaveni potřebnými ochrannými pomůckami a budou dodržovat bezpečnostní postupy. Zemní práce budou prováděny s ohledem na životní prostředí. Všechny odpady budou tříděny a likvidovány v souladu s platnými předpisy. Deponování ornice bude provedeno tak, aby nedošlo k její kontaminaci nebo znehodnocení. Stávající příprava prostoru stavby po odstranění jableň, trnek je doložena níže.



g) Zajištění výkopů

Pro zajištění bezpečnosti a stability výkopů během stavebních prací na přístavbě pavilonu budou prováděna následující opatření. Všechny výkopy budou oploceny bezpečnostním zábradlím nebo mobilním oplocením, aby se zabránilo pádu osob do výkopů. Oplocení bude umístěno ve vzdálenosti minimálně 1 m od okraje výkopu. Výkopy budou označeny výstražnými značkami a páskami, které jasně upozorní na nebezpečí. Značení bude viditelné i v noci pomocí reflexních prvků nebo osvětlení.

Pokud hloubka výkopů přesáhne určitou hranici (obvykle 1,5 m), budou stěny výkopů zajištěny paženými proti sesuvu půdy. Pažení může být provedeno pomocí dřevěných nebo ocelových pažnic, které budou

instalovány vertikálně do výkopu a zajištěny vzpěrami. Toto pažení bude provedeno i v případě nesoudržné zeminy či namoknutí okolního terénu s následným rizikem sesuvu půdy do výkopu. Zvolený typ pažení bude záviset na hloubce a šířce výkopu, stejně jako na charakteru a stabilitě půdy. Pro mělké a úzké výkopy může být použito lehké dřevěné pažení, zatímco pro hlubší a širší výkopy bude použito ocelové pažení s nastavitelnými vzpěrami.

Ochrana proti vodě a vlhkosti bude zajištěna účinným odvodněním výkopů, aby se zabránilo hromadění vody a podmáčení půdy. To může zahrnovat instalaci dočasných drenážních systémů, čerpadel na odčerpávání vody nebo vybudování drenážních kanálů kolem výkopů. Pro ochranu stěn výkopů před erozí a sesuvem budou použity geotextilie, které stabilizují půdu a zajišťují odvod vody. Výkopy budou pravidelně kontrolovány kompetentními osobami (TDI, koordinátor BOZP, stavbyvedoucí), které zajistí, že jsou všechny bezpečnostní opatření dodržována a výkopy jsou stabilní. Tyto kontroly budou prováděny zejména po dešti nebo jiných nepříznivých povětrnostních podmínkách, které by mohly ovlivnit stabilitu výkopů. Bude prováděno průběžné monitorování pohybů půdy a případných prasklin v okolí výkopů. Pokud budou zjištěny jakékoli známky nestability, budou přijata okamžitá opatření k zajištění bezpečnosti, jako je zesílení pažení nebo úprava odvodnění.

Všichni pracovníci dodavatele stavby budou vybaveni vhodnými osobními ochrannými prostředky (OOP), jako jsou ochranné přilby, reflexní vesty, bezpečnostní obuv a rukavice. Pracovníci budou pravidelně školeni o bezpečnostních postupech při práci ve výkopech a budou informováni o rizicích spojených s výkopovými pracemi.

h) Založení stavby - návrh, výpočet a popis, se zapracováním výsledků průzkumu základových poměrů

V rámci návrhu základů bylo využito obecných znalostí o IG v dané lokalitě a ze zkušeností při zakládání obdobných objektů v obci Kamenné Žehrovice. Přístavba hlavního objektu areálu ZŠ je řešena formou nového pavilonu, který bude plošně založen na částečně vyztužených základových pasech z betonu C16/20, výztuž při horním povrch navržena R14 – počet dle š. pasů 3xR14 až 6xR14, tř. R12 a 500 mm, spodní výztuž 2xR14. Pasy budou betonovány rovnou do dočištěné základové spáry – zlepšování podsypy je třeba vyloučit. ŽB základová deska bude tuze spojena s korunou pasů a uložena na podhutněném zásypu (např. betonovém recyklátu 0-63). Mělo by být dodrženo minimální $E_{def2}=45$ MPa. Tuto hodnotu je třeba ověřit zkouškou zátěžovou deskou. ŽB základová deska je navržena z betonu C25/30, vyztužení pomocí ocel. KARI sítě R8, oka 150x150 mm, uložení sítě při obou površích desky. Projektant upozorňuje na nutnost osobního převzetí základové spáry za účasti statika stavby Ing. Martina Trčky a inženýrského geologa, který bude zajištěn ze strany zhotovitele stavby. Navržené konstrukční řešení statika stavby respektuje skutečnost, že se místo stavby nachází ve III. skupiny staveb podle ČSN 73 00 39 – navrhování objektů na poddolovaném území, viz. posouzení a zatřídění staveniště ze strany Obvodního báňského úřadu.

Stavba nemusí být chráněna proti pronikání radonu z podloží v návaznosti na zjištěný radonový index pozemku - **nízký index**, viz. protokol č.zak. 0083/24 ze dne 22. 2. 2024, zpracovatel RADONtest. Další průzkumy nebyly na základě konzultace se statikem stavby prováděny a v rámci geologických podmínek byly využity údaje z výše uvedeného protokolu RADONtest a podklady z veřejně dostupných zdrojů, viz. Geologická mapa ČR (zdroj ČGS). Pozemek se nenachází v záplavovém území, nejsou zde známé zdroje metanu či technická seizmicita.

i) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby - popis stavby po konstrukčních částech stavby, včetně požadavků na kvalitu a provedení, svislé nosné konstrukce, vodorovné nosné konstrukce, schodiště, střecha, příčky, výplně otvorů, obvodový plášť, střešní plášť, podlahy, podhledy, izolace, povrchové úpravy apod.

Bourané konstrukce

V rámci navržené akce dojde k provedení bouracích prací v rámci hlavního objektu areálu ZŠ. Jedná se o konstrukce v rámci stávající učebny m.č. 2.19, která bude nově využita pro prodloužení stávající komunikační chodby m.č. 2.16 směrem k navržené propojovací lávce do nově navrženého pavilonu. V souvislosti s navrženou propojovací krytou lávkou budou provedeny příslušné otvory v obvodových stěnách hlavní budovy areálu ZŠ. Další bourací práce budou provedeny v rámci drobných stavebních úprav 1.NP m.č. 1.22. Dále budou dle navržených dispozic podlaží odstraněny/demontovány stávající zařizovací předměty, vnitřní dveře, zárubně, keramické obklady atd. Dojde k odhalení všech připojovacích bodů rozvodů TZB a odstranění nevyhovujících stávajících soustav TZB v návaznosti na profesní částí PD. Další zásadní bourací práce nejsou plánovány a dojde už pouze k provedení

přípomocných bouracích prací v rámci navržených úprav rozvodů TZB apod. Případné skryté nosné prvky je nutné dále zachovat, tj. v žádném případě nesmí dojít k jejich odstranění bez odsouhlasení statikem. Při bourání jednotlivých konstrukcí je nutno dodržovat ze strany dodavatele stavby veškeré bezpečnostní vyhlášky a pokyny, přičemž postup prací je nutno konzultovat v jednotlivých fázích se statikem stavby Ing. Martinem Trčkou. Při provádění bouracích prací je nutné především neustále sledovat stabilitu stávajících konstrukcí hlavního objektu areálu ZŠ a v případě potíží při realizaci okamžitě kontaktovat statika stavby Ing. Martina Trčku.

Svislé nosné a dělicí zdivo

Svislé nosné zdivo nového pavilonu bude z TI keramických broušených děrovaných tvárnic tl. 44 a 30 cm. Zdění bude prováděno na maltu pro tenké spáry. Překlady nad navrženými stavebními otvory budou provedeny ze systémových keramických překladů v závislosti na šíři otvoru a hloubce, resp. šířce zdi. Návrh předpokládá v rámci obvodových a vnitřních nosných konstrukcí osazení systémových keramobetonových překladů KP7 (uložení min. 200 mm) s vloženou tepelnou izolací EPS-G nebo XPS. Nově navržené konstrukce nosných stěn budou obsahovat jednotlivé ŽB věnce, které budou provedeny z betonu C25/30, výztuž 4xR14, tř. E6 a 250 mm. Nové vnitřní dělicí konstrukce jsou navrženy z plynosilikátových/pórobetonových příček tl. 100 a 150 mm, tj. tvárnice z autoklávového pórobetonu kategorie I, reakce na oheň tř. A1 – nehořlavé, EN 13501-1, Rw 37 dB. Alternativně lze využít i systémové příčkovky tl. 80 a 115 mm. Zdicí materiál bude u obou variant spojován pomocí malty pro tenké spáry. Překlady v místech vnitřních dveří u nově prováděných konstrukcí budou provedeny z konstrukčně vyztužených prvků z pórobetonu či keramobetonu, uložení dle technologického normálu výrobce překladu.

Nově navržené prostupy u stávajících dělicích a obvodových stěn budou řešeny pomocí vkládaných ocelových I profilů. Otvor v obvodové zdi východního traktu hlavního objektu areálu ZŠ pro montáž dvoukřídlých dveří mezi navrženou lávkou a stávající chodbou m.č. 2.16 bude realizován pomocí překladu, který bude tvořen 3 ks profilu I140, min. dl. 2300 mm. Vrchní styky ostění a I profilů budou zabezpečeny ocel. úhelníky L 40x40x4 mm, které propojí vzájemně podélně uložené I profily. Nutné dozdivky stávajících zděných dělicích stěn budou upraveny a dozděny pomocí Cp na MC. Tloušťky a pozice jednotlivých příček, zazdívek a bouraných konstrukcí jsou zřejmé z výkresové části PD, výkresy navržených půdorysů.

Stropní a střešní konstrukce

Vodorovná nosná konstrukce (dále en VNK) mezi 1.NP a 2.NP navrženého pavilonu bude provedena ze strunobetonových předem předpínaných prefabrikátů Spiroll SP200 z betonu C45/55, předpínací ocel Y1860S7 Relax2, min. úložná délka 150 mm. Nad úrovní 2.NP pavilonu není VNK z investičního hlediska navržena, nicméně rozsah a dimenze ŽB věnců svislého zdiva umožňuje její budoucí doplnění a navýšení pavilonu o další podlaží. VNK propojovací lávky je tvořena ŽB deskou betonovanou do ztraceného bednění z trapézových plechů, podporovaná ocelovými válcovanými nosníky IPN 200 (pozice 2+1+2), viz. výkres č. D.1.1.3. 16. – Navržený řez C-C'. Systém VNK je zřejmý z výkresu řezu D.1.1.3. 15. – Navržený řez B-B' a výkresu D.1.1.3. 12. – Navržený strop nad 1.NP.

Nově navržené střešní konstrukce budou dvou typů. Základním typem je sedlová střešní konstrukce nad půdorysem navrženého pavilonu, která bude nesena dřevěnými sbíjenými vazníky s plošným dřevěným celobedněním tl. 18 mm. Typické vazníky jsou v návrhu nadimenzované na max. zatížení do 0,15 kN/m². Dimenze konstrukcí navržených vazníků respektují skutečnost, že se místo stavby nachází dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006 ve II. skupině dle zatížení sněhem, v místě stavby je (dle CHMI) užité normové zatížení 80 kPa. Navržená skladba S1 tohoto střešního pláště je předmětem výkresu č. D.1.1.3. 18. – Skladby konstrukcí.

Druhým typem střešní konstrukce je pak pultové zastřešení propojovací lávky v úrovni 2.NP. Pultová střecha bude nesena dřevěným krovem s krokviemi 100x120 mm, rozteč max 1 m, které budou osazeny na pozednicích 120x120 mm. Navržená skladba S2 tohoto střešního pláště je opět předmětem výkresu č. D.1.1.3. 18. – Skladby konstrukcí.

V rámci hlavního objektu areálu ZŠ nejsou plánovány žádné zásahy do konstrukce krovu a střešního pláště.

Schodiště

Navržené schodiště pavilonu mezi 1.NP a 2.NP bude provedeno jako monolitická ŽB konstrukce s mezipodestami. Nosná deska schodiště tl. 150 mm bude provedena z betonu C25/30, výztuž R14 a 150 mm. Variantně může být využito prefabrikovaného schodiště, které bude navrženo a dodáno ze strany dodavatele stropních panelů Spiroll. Navržené schodiště bude opatřeno příslušným zámečnickým zábradlím výšky 1100 mm s madly $\varnothing 30-40$ mm ve dvou úrovních, přičemž výplň budou tvořit svislé tyče s max. mezerou mezi tyčemi 80 mm. Madlem bude opatřena i vnější linie schodiště. Nášlapný povrch schodiště bude tvořit keramická slinutá dlažba, která bude obsahovat protiskluzné schodišťové tvarovky. Alternativně lze využít i povrch z vinylu/PVC, zátěžové použití, užitná třída 43. Hlavní materiály jsou specifikovány v odst. w) Specifikace výrobků a jejich požadovaných charakteristik. Nástupní a výstupní stupně budou kontrastně vyznačeny.

Venkovní schodiště z úrovně 2.NP do školní zahrady je kombinováno s možností sezení žáků na zvýšených betonových stupních po krajích schodiště, viz. výkres č. D.1.1.3. 15. – Navržený řez B-B' + výkres D.1.1.3. 10. – Navržený půdorys 2.NP přístavby ZŠ. Toto schodiště je založeno ve třech příčných liniích (okraje a střed) pomocí betonových pasů C16/20, viz. výkres č. D.1.1.3. 15. – Navržený řez B-B' + výkres D.1.1.3. 7. – Navržené základy přístavby ZŠ. Nosná deska schodiště tl. 150 mm bude provedena z betonu C25/30, výztuž R14 a 150 mm. Nad touto nosnou deskou budou nabetonovány stupně středového schodiště + zvýšené krajové stupně pro sezení. Schodiště bude lemováno zábradlím v 1,1 m po svých krajích včetně vrchní podesty. Středové schodiště bude pak obsahovat zábradlí ve svém středu. Povrch schodiště bude tvořen pohledovým betonem bez dalších povrchových úprav. V případě požadavku investora lze v budoucnu využít pro sezení i dřevěných povrchově upravených fošen.

Výtah

Schodišťový prostor pavilonu bude zahrnovat i ŽB výtahovou šachtu vnějšího rozměru 2,05x2,15 m, tl. ŽB stěn 200 mm. Navržený lanový výtah bez strojovny Schmit+sohn ISI 2040 splňuje požadavky pro přepravu imobilních osob. Kabina výtahu bude realizována min. rozměru 1,1x1,4 m, přičemž bude osazena ve výtahové šachtě vnitřního rozměru 1,65x1,75 m. Nosnost kabiny je navržena min. 630 kg, 8 osob, nástup z jedné strany, teleskopické posuvné dveře 0,90x2,00 m, rychlost 1,0 m/s, příkon 2,5 kW, energ. Třída A, jističní 20A. Kabina bude obsahovat sklopné sedátko 500x400 mm v dosahu ovladačů, dorozumívací zařízení výtahu musí umožnit napojení indukční odposlech pro nedoslýchavé a označen symbolem, vodorovné madlo alespoň na jedné stěně kabiny (výška nad podlahou 900 mm), zrcadlo pro sledování překážek při výstupu atd. Ovladač pro přivolání výtahu musí být umístěn v rozmezí od 800 mm do 1200 mm nad podlahou chodby. Technické parametry výtahu a šachty jsou předmětem výkresu č. D.1.1.3. 23. – Výtah. Referenční vyobrazení navrženého výtahu je uvedeno níže.



Podlahy

Navržené povrchy jednotlivých místností jsou uvedeny v tabulkách místností, které jsou obsaženy ve výkresech navržených půdorysů. Nášlapné vrstvy budou kladeny dle přesných technologických postupů jednotlivých výrobců na podkladní vrstvu stávajících a nových podlah, které budou opatřeny pomocí penetrace, vyrovnávacích a hydroizolačních stěrek. Speciální pozornost musí být kladena na místnosti sprch v 1.NP, kde je nutno provést ochranu jak podlahy, tak stěn pomocí penetrace a hydroizolační

stěrky. Nášlapné vrstvy podlah jsou voleny dle funkčního využití jednotlivých místností, viz. tabulky místností. Sociální prostory budou obsahovat keramickou dlažbu a keramický obklad stěn, aby došlo k jednodušší údržbě stěn v rámci úklidu těchto prostor. Učebny v rámci 1.NP a 2.NP budou opatřeny vinylovou/PVC krytinou. Navržené materiály dlažby, obkladu a vinylu/PVC jsou specifikovány v odst. w) Specifikace výrobků a jejich požadovaných charakteristik. V rámci aplikace vinylové/PVC krytiny bude tato lepena na speciální vysokopevnostní samonivelační stěrku. Projekčně je uvažováno s vinylovou krytinou ve vícebarevném provedení, celková tl. 2 mm, povrchová úprava PUR s UV filtrem (čištění bez potřeby vosku), zatěžové použití, užitná třída 43, klas. hořlavosti Bfl.S1, vhodné pro kolečkové židle, šíře pasů 2 nebo 4 m.

Keramická dlažba je navržena rozměru 30x30 cm, tloušťka 8-10 mm dle typu, barva šedá, odolnost vůči vlhkosti a mechanickému poškození, mrazuvzdornost, matný povrch, protiskluz R10B, spárovací hmota dlaždic dvousložková epoxidová hmota odolná vůči kyselinám (barva středně šedá pro výplň spár šířky nejméně 3 mm).

Projektant upozorňuje, že veškeré finální krytiny a obklady budou obsahovat příslušné kompletační a zakončovací prvky/tvarovky, např. sokly, utěšňovací lišty apod. V případě, že ke keramické dlažbě nedoléhá přímo keramický obklad, budou provedeny keramické sokly výšky min. 70 mm. Soklové lišty vinylové/PVC jsou navrženy výšky min. 40 mm, profil EU PVC či je možné využít soklové lišty s instalační drážkou pro dodatečné protažení elektro/datových kabelů. Veškeré podlahové krytiny a související materiály budou před provedením odsouhlaseny ze strany investora, vedení ZŠ, projektanta (AD) a TDI dle vzorků předložených ze strany dodavatele stavby.

Podhledy

Pohledy budou provedeny SDK technologií na kovový rošt. Budou použity SDK desky tl. 12,5 mm. Sociální prostory je nutno osadit SDK deskami odolnými proti vlhkosti (zelené). Spoje zděných konstrukcí a sádkartonových podhledů budou tvořeny trvale plastickými tmely určenými pro malby. Použití SDK protipožárních desek RF (DF) bude provedeno v rozsahu podhledu 2.NP a dále dle požadavku PBR, viz. část D.4. - Požárně bezpečnostní řešení, zpracovatel Ing. Petr Havlíček.

Úpravy povrchů

Vnitřní povrchy – popis navržených povrchů je uveden v tabulkách místností, které jsou obsaženy ve výkresech navržených půdorysů. Vnitřní prostory obsahují obecně 3 základní druhy povrchů stěn a stropů. Jedná se o štukové omítky s malbou, SDK podhledy s malbou a keramický obklad v sociálních prostorách. Keramické obklady jsou navrženy do úrovně cca 2,2 m. Barevné provedení keramických obkladů bude v kombinaci bílé, oranžové a tm. modré barvy s případným dekorem „Bob a Bobek“. Specifikace obkladového materiálu je uvedena v odst. je uvedena w) Specifikace výrobků a jejich požadovaných charakteristik. Rozměr všech navržených typů obkladů je 198x398x7 mm.

Stávající omítky budou v místech narušení opraveny a doplněny. Celkově budou omítky v místech napojení přebroušeny a na nových svislých zděných konstrukcích provedeny nově. Finálně budou opatřeny vrchní 2-vrstvou malbou s penetrací. Nově prováděné příčky budou opatřeny povrchovou stěrkou s vloženou sklovláknitou perlinkovou tkaninou. Vrchní část bude opatřena štukovou omítkou s vrchní 2-vrstvou malbou s penetrací. Namáhané hrany stěn budou opatřeny ochrannými nerez lištami a ve zvlášť exponovaných místech vrchními nerez L kryty. Veškeré malby stěn a stropů budou provedeny v bílé barvě se zvýšenou odolností proti otěru. Veškeré finálně použité obkladové materiály ze strany zhotovitele stavby musí být před instalací konzultovány a písemně odsouhlaseny ze strany projektanta (AD), investora a vedení ZŠ.

Vnější povrchy – v rámci akce je uvažováno s komplexním zateplením obvodového pláště pavilonu a spojovací lávky. Fasáda pavilonu je navržena systémem kontaktního zatepleného pláště KZS (ETICS) s tepelným izolantem z fasádního šedého polystyrénu v min. tl. 180 mm (nadzemní část fasády) a extrudovaného polystyrénu min. tl. 160 mm v rámci soklu a podzemní části stavby. Specifikace tepelné izolace viz. odst. w) Specifikace výrobků a jejich požadovaných charakteristik. Vrchní líc fasády bude tvořit silikátová jednovrstvá probarvená omítkovina fr. 1,0 – 1,5 mm (tzv. zatíraná). Použitý typ omítky musí být vysoce odolný povětrnostním vlivům, prodyšný, omyvatelný, velmi hydrofobní a vysoce přilnavý k podkladu. V rámci soklu pavilonu nad úroveň terénu je využit extrudovaný fasádní polystyren, který bude po obvodu objektu osazen min. 300 mm pod úroveň spodního líce základové ŽB desky. Líc soklové části stavby bude proveden taktéž v systému KZS (ETICS), přičemž líc bude tvořit voděodolná jednovrstvá stěrka – jemnozrnná dekorativní mozaiková omítkovina s hrubostí zrna 1-1,8 mm. Kontaktní

zateplený plášť fasády (ETICS) bude proveden jednotným systémem všech jednotlivých vrstev (např. systém BAUMIT, CEMIX, WEBER atd.).

Výplně otvorů

V rámci stavby pavilonu budou osazeny plastové výplně stavebních otvorů v rozměrech a vzhledu dle výkresové části PD. Vnější výplně budou provedeny z plastových profilů modré/bílé barvy, zasklení TI trojsklem, celoobvodové kování, vícekomorový profil rámu (6 komor a více), křídla s ocelovou výztuhou, trojitě těsnění na skle, křídle a rámu. Klička ovládání oken bude umožňovat uzamykání otevírání a několikastupňovou mikroventilaci. Veškeré výklopná a otevírací křídla budou obsahovat zabezpečení proti nežádoucímu otevření ze strany žáků. Umístění kliček oken bude v dosažitelné vzdálenosti z úrovně podlahy, přičemž v rámci učeben je nutno zajistit min. u jednoho okna/místnost otevírání pomocí pákového ovladače v dosahové výši osob s omezenou schopností pohybu. Celková hodnota U_w výplňových plastových výrobků včetně zasklení je požadována v hodnotě max. $0,9 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$. Všechna vnější okna a dveře budou řešena dle příslušných ČSN a zabudována do stavby dle TNI 746077.

Vnitřní dveřní otvory jsou tvořeny dveřmi v ocelových obložkových zárubních s těsněním, povrchová úprava Comax. Dveře budou v provedení CPL laminátu se zvýšenou odolností, dekor 3D, odstín dle předložených vzorků ze strany zhotovitele stavby. Jednotlivé dveře budou osazeny ovládáním klikaklika (mat. nerez) a uzamykáním systému FAB. Sociální kabinky na WC budou osazeny WC zámky s možností nouzového odjištění z venkovní strany kabinky.

Jednotlivá okna budou doplněny o vnitřní a vnější parapety. Vnitřní parapety jsou navrženy z dřevotřískových desek se zaoblenou přední hranou. Tl. desky parapetu bude min. 17 mm, výška nosu 40 mm, šířka nosu 25 mm, radius 10 mm DTD, povrch laminát 0,6 mm CPL, barva bílá. Vnitřní parapety budou lepeny nízkoexpanzní montážní pěnou. Parapety v sociálních prostorách budou provedeny systémem keramických obkladu. Vnější parapety budou provedeny z tzv. barveného/lakovaného pozinkovaného plechu, přičemž boční lemy budou výšky min. 25 mm, vnější přesah pak 30 mm. Boční lemy budou osazeny uvnitř ostění.

Přechodové „prahy“ v prostoru nově navržených vnitřních dveří či při přechodu dvou různých nášlapných materiálů podlahy (např. dlažba – vinyl) budou řešeny pomocí osazení přechodových hliníkových lišt. Lišty/přechodové profily budou provedeny z profilu 33 mm, materiál hliník (barva stříbrná), pevné uchycení bez šroubů, stabilita zajištěna čtyřmi body uložení, odolný proti zkroucení a prohnutí, trvale eloxovaný. Pro možnost vyrovnání případných různých výšek (úrovní) podlah v rámci podlaží budou využity v těchto místech lišty – přechodové profily pro vyrovnání výšek do 10 mm, přechodový profil 40-50 mm, materiál hliník (barva stříbrná), pevné uchycení bez šroubů, stabilita zajištěna čtyřmi body uložení, odolný proti zkroucení a prohnutí, trvale eloxovaný. Systém pevného uchycení „bez“ šroubů – skryté šrouby (bezpečnost).

Před zahájením výroby dveří a parapetů je nutno zaměřit ze strany dodavatele přesné rozměry stavebních otvorů přímo na stavbě dle zednický připravených stavebních otvorů, jelikož může docházet k odchylkám od výkresové části PD.

Akustické úpravy učeben pavilonu

Jednotlivé navržené učebny v prostorách nového pavilonu budou obsahovat akustická opatření a konstrukce v návaznosti na akustickou studii a návrh akustických úprav. Návrh určuje příslušné vybavení učeben pro úpravu doby dozvuku v učebnách P.1.16 (1.NP), P.2.02 a P.2.13 (2.NP). Podle příslušné vyhlášky musí doba dozvuku pobytových místností školy splňovat doporučení ČSN 73 0527, doba dozvuku obsazené učebny do podlahové plochy přibližně 100 m² je podle ČSN 73 0527 zezávazněné výše uvedenou vyhláškou $T = 0,7 \text{ s}$. Navržené učebny jsou klasického charakteru, tj. kmenové učebny bez specifického využití, jako např. laboratoře, jazykové učebny apod. Učebny mají navrženou výšku 3,45-3,50 m a jsou plochy 61 m² (P.1.16 a P.1.13) a 53 m² (P.2.02). Zděny učeben jsou zděné, podlaha vinylová (PVC). Vzhledem k nutnosti protipožárního SDK podhledu se předpokládá spodní líc akustického podhledu ve výšce 3,3 m.

Pro dosažení odpovídajících poslechových podmínek odpovídajících požadavkům ČSN 73 0527 je v učebnách navrženo zavěsit kombinovaný podhled doplněný obkladem zadní stěny místnosti. Pro úpravu doby dozvuku je navržen podhled z kombinace plného a děrovaného sádkartonu (děrování 8/18). Kmitočtová závislost činitele zvukové pohltivosti obou typů podhledů je uvedena v následující tabulce I. V případě, že nad podhledem bude vzduchová mezera 200 mm a více, není třeba na podhled pokládat desky z minerální či skelné vaty, při menším odstupu od pevného stropu jsou potřeba desky

tloušťky 50 mm. V učebnách je vzhledem k poměru rozměrů ($d : š : v$) umístit část obkladu na zadní stěnu místnosti.

Činitel zvukové pohltivosti (α)

Tab. I

f [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
sdk 8/18	0,60	0,75	0,75	0,80	0,80	0,80
plný sdk	0,27	0,18	0,12	0,10	0,10	0,10

Podle výpočtů je pro dosažení odpovídající doby dozvuku třeba, aby podhled byl v učebnách kombinovaný z uvedených typů. V učebnách bude podhled v poměru 25 m² děrovaný sádrokarton (soustředěný především v části nad žáky), 34 m² plný sádrokarton. U plošně větších i menších učeben je třeba doplnit podhled obkladem zadní stěny. Učebny budou osazeny na zadní stěně pásem o šířce (výšce) obkladu 0,6 m, například ROCKFON Samson nebo VertiQ, případně ECOPHON WallPanell. Do výpočtu je zahrnuta pohltivost přiměřeného počtu přítomných dětí v rámci učeben (27 žáků). Uvedené plochy jednotlivých typů podhledu jsou přibližné, podle zpracovaného kladečského plánu je možné je upravit ± 2 m² tak, aby nebylo třeba kazety nesmyslně dělit. V principu je třeba, aby se oba typy podhledu střídaly v plochách o velikosti jednotek m². Do podhledu lze zabudovat osvětlení, plochu osvětlovacích těles lze započítat do plochy děrovaného podhledu. Vypočítaná doba dozvuku s uvedenými typy obkladů je uvedena v tabulce II.

Doba dozvuku obsazených učeben T [s] po instalaci podhledu 200 mm pod stropem

Tab. II

místnost	typ podhledu	f [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
kmenová učebna	8/18 25 m ² , plný 34 m ²		0,80	0,71	0,65	0,60	0,58	0,53

Níže uvedená tabulka s grafem zahrnuje hodnocení doby dozvuku podle ČSN 73 0527.

Hodnocení doby dozvuku podle ČSN 73 0527 kmenové učebny v pavilonu ZŠ Kamenné Žehrovice

Objem místnosti (P.2.13 a P.1.16):

198 m³

Optimální doba dozvuku podle ČSN 73 0527:

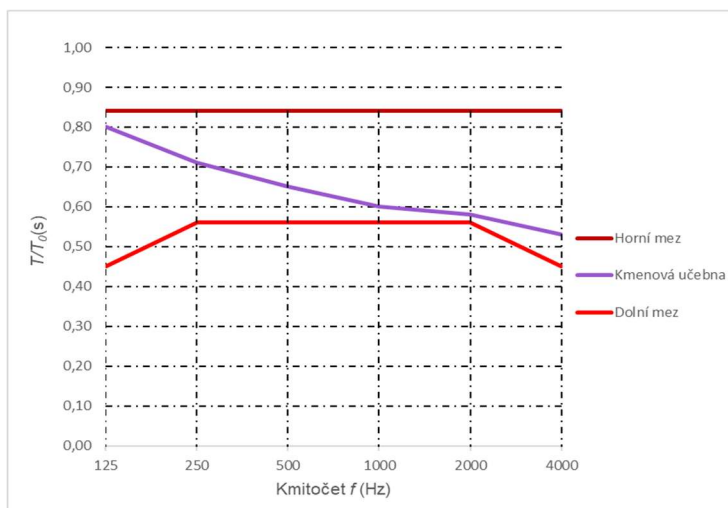
0,7 s

Obsazenost místnosti:

70 %

Kmitočtový průběh horní a dolní meze tolerančního pásma podle ČSN 73 0527:

Kmitočet f (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
Horní mez	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
Kmenová učebna	0,80	0,71	0,65	0,60	0,58	0,53
Dolní mez	0,45	0,56	0,56	0,56	0,56	0,45



Truhlářské výrobky

Truhlářské výrobky obsahují především dodávku a montáž vnitřních dveří, viz. popis výše a vnitřního vybavení prostor nového pavilonu, viz. odst. Základní technické a interiérové vybavení. Výpis základních výrobků obsahuje tyto prvky:

- vnitřní dveře včetně kování a doplňků
- vnitřní parapety
- školní lavice včetně židlí
- školní nábytek – učitelský stůl (katedra), úložné skříně apod.
- šatnové lavice a stěny s háčky
- kompletační konstrukce a interiérové prvky

Klempířské výrobky

Materiál navržený pro provedení klempířských konstrukcí je tzv. barvený/lakovaný pozinkovaný plech v barevnosti dle stávající střešní krytiny hlavního objektu ZŠ (RAL 8004 x RAL 3009). Jedná se o materiál, který spojuje mechanické vlastnosti pozinkované oceli s dodatečnou ochranou proti korozi ve formě organické povrchové úpravy v tloušťce 25-50 mikronů + vrchní lak pro získání povrchové tvrdosti. Materiál klempířských prvků je blíže specifikován v odst. w) Specifikace výrobků a jejich požadovaných charakteristik. V rámci klempířských konstrukcí budou provedeny tyto základní klempířské prvky:

- venkovní parapety oken, okapové žlaby a svody, lemovky
- střešní plechová krytina + soustava žlabů a dešťových svodů
- lišty a lemovky střešního pláště
- kompletační a drobné klempířské lišty a prvky

Klempířské konstrukce budou svou trvanlivostí odpovídat optimálním cyklům údržby a oprav v rámci objektu pavilonu. Jejich provedení musí vytvořit předpoklady pro spolehlivé a trvanlivé zajištění požadovaných funkcí – ochrana objektu proti atmosférickým jevům. Všechny klempířské konstrukce musí mít odpovídající tuhost a únosnost, musí být spolehlivě připevněny a stabilní. Všechny prvky konstrukcí musí umožňovat volný a plynulý odtok srážkové vody. Klempířské úpravy a konstrukce budou obsahovat tvarové provedení (např. ohyby, vruby atd.) takové, aby došlo k zajištění požadovaných funkcí. Klempířské úpravy zajistí následující funkce:

- připravenost klempířských prvků pro spojení do klempířské konstrukce
- odvedení vody mimo konstrukci
- usměrnění toku vody, udržení vody na klempířské konstrukci
- oddělení různě vydatných toků vody z různých zdrojů
- připravenost pro připevnění k podkladu
- připravenost pro napojení klempířské konstrukce na přilehlé stavební konstrukce a utěsnění - napojení (např. vytvoření prostoru pro tmelovou výplň)
- napojení klempířské konstrukce na povlakové hydroizolace nebo skládané krytiny
- připravenost pro připojení hromosvodné soustavy
- zvýšení ochrany okraje krytiny před působením větru
- zakrytí okrajů vrstev stavebních konstrukcí

Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky budou provedeny v rozsahu nosných konstrukcí podlah spojovací lávky, doplňků výtahové šachty, zábradlí vnitřního a venkovního schodiště, pomocných kotvicích prvků a spojovacích prostředků, např. doplňkové prvky nosné konstrukce střechy. Před výrobou zámečnických konstrukcí je nutno veškeré rozměry zaměřit na místě a následně zhotovit realizační dokumentaci, která bude odsouhlasena v rámci AD. Výpis základních výrobků obsahuje níže uvedené prvky, přičemž výkres č. D.1.1.3. 19. – Zámečnické prvky, pak obsahuje bližší specifikaci:

- VNK spojovací lávky
- schodišťová zábradlí – vnitřní a venkovní schodiště
- doplňkové konstrukce výtahové šachty
- kotvicí prvky, spojovací prostředky
- kompletační a doplňkové konstrukce

Kompletační prvky a práce

Návrh stavby obsahuje kompletační a drobné prvky, které budou realizovány především v závěrečné fázi stavby. Návrh zahrnuje tyto hlavní kompletační prvky a práce:

- doplňky oken a dveří, kování, zatemňovací a stínící prvky oken
- prvky vnitřního vybavení, viz. popis v odst. Základní technické a interiérové vybavení
- větrací mřížky, lišty, rohovníky pro dlažby a obklady, krycí dvířka k uzávěrům soustav TZB
- osazení a dodávka LED svítidel, reflektorů, nouzového osvětlení
- ostatní a doplňkové konstrukce
- stávajícího schodiště bude doplněno o kontrastní označení nástupního a výstupního schodišťového stupně jednotlivých schodišťových ramen
- schodiště bude obsahovat zábradlí a obě strany budou osazeny příslušnými madly

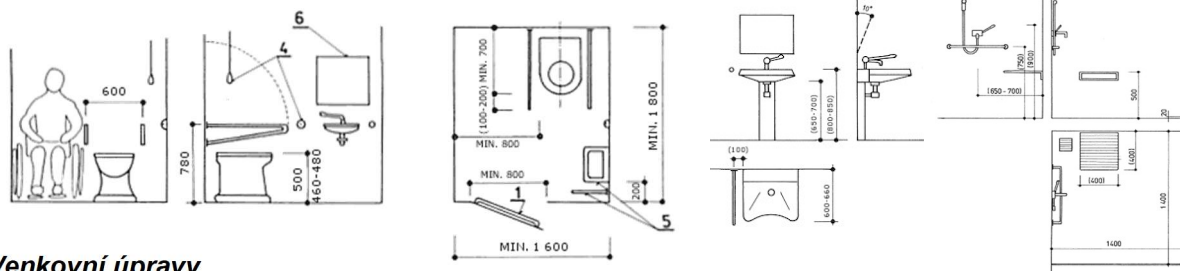
V návaznosti na Studii denního osvětlení č. 284/2024, zpracovatel LUMSENS, Ing. Tomáš Trux, dojde v učebně m.č. P.2.02 k instalaci 2 ks kruhových světlovodů ø600 mm (char. výrobek např. Lightway Crystal HP 600), viz. vyobrazení vpravo. Umístění světlovodů v učebně je zřejmé z výkresu č. D.1.1.b. 9. – Navržený půdorys 2.NP přístavby ZŠ. Kopule světlovodů budou umístěny v rámci střešní konstrukce. Použitý světlovod musí splňovat několik charakteristik:



- musí být vhodný pro instalaci do šikmé střechy se sklonem 5° až 60° s profilovanou i hladkou krytinou
- vhodný pro využití v administrativních místnostech a učebnách
- střešní kopule z křišťálového skla, odolná proti UV záření (nežloutne, nestárne)
- funkční i při zatažené obloze
- odrazivost reflexní vrstvy tubusu min. 99,8%, základní materiál tubusu hliník 99,7%
- difuze paprsku při odrazu v úhlu 45° v tubusu < 6%
- účinná maximální celková délka světelného tubusu až 80 metrů, včetně 2 případných kolen 90° pro změnu směru vedení
- vedení vertikální i horizontální bez ovlivnění výkonu světlovodu
- využití stropního difuzeru pro rozptýlení světla po místnosti
- možnost osazení izolačního prvku (např. Blue Performance) pro minimalizaci tepelných úniků tubusem z interiéru
- možnost osazení elektronického stmívače uvnitř tubusu (možnost projekce v rámci učebny)

Zařizovací předměty

Zařizovací předměty jsou znázorněny ve výkresové části PD vč. míst umístění. Hlavní část zařizovacích předmětů je osazena v rámci nově navržených sociálních prostor nového pavilonu. Prvky budou v provedení vhodných pro komerční a školské prostory. Zařizovací předměty určené pro imobilní osoby (invalidi) budou atestovány pro toto použití a budou osazeny v úrovních dle příslušných norem. Zařizovací předměty budou odsouhlaseny před montáží ze strany projektanta (AD), investora a vedení ZŠ. V rámci hygienického zařízení pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace v 1.NP je nutno splnit související technické požadavky. Jedná se především o splnění požadovaného vybavení, dispozičního řešení a rozměrových požadavků, viz. obrázky níže.



Venkovní úpravy

V období 03/2025 (mimovegetační období) došlo ze strany investora, resp. údržby areálu ZŠ v rámci přípravy budoucího staveniště k odstranění jabloň a trnek v prostoru osazení pavilonu. Toto kácení bylo provedeno v souvislosti s plánovanou přístavbou pavilonu na pozemku parc. č. 6, vedeném jako druh pozemku - zahrada. Uvedené dřeviny nepodléhaly žádosti o povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo

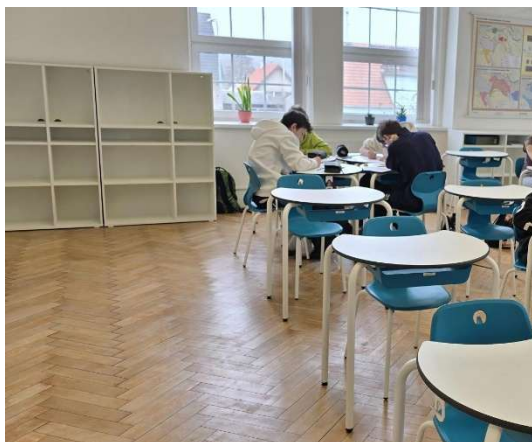
les. Vzhledem k faktu, že kácení bylo provedeno před vlastním zahájením stavby, bylo provedeno mimo rozpočtové náklady stavby. Další terénní úpravy jsou spojeny s finální úpravou prostoru před provedením výkopů pro přístavbu pavilonu, osazením systému využití dešťové vody, zasakovacího systému a trubních rozvodů ZTI, viz. profesní části DPS. Terénní úpravy budou provedeny především v souvislosti s výše uvedenými konstrukcemi a realizací dokončovacími prací po provedení přístavby pavilonu. V rámci sadových úprav dojde především k rekultivaci a doplnění travnatých ploch po provedení stavebních prací apod.

Technické zařízení budovy a větrání

Navržený pavilon je napojen na areálové soustavy ZŠ - elektro, kanalizace, vodovod. Základní popis systému soustav TZB viz. B. Souhrnná technická zpráva, část B.3.5. Technologické řešení - výčet a popis technických a technologických zařízení a část B.1. Celkový popis území a stavby, odst. k) Bilance stavby. Větrání prostor pavilonu je převážně přirozené okny, umělý odtah je navržen pouze z prostoru úklidové komory m.č. P.2.08, WC pro osoby ZTP m.č. P.1.15, WC chlapců v 1.NP a WC personálu v 1.NP. Tyto prostory budou obsahovat VZT odtahy pomocí axiálních ventilátorů s odtahem do venkovního prostoru. Odtah bude vybaven zpětnými klapkami a ventilátory jednotlivých prostor budou min. dimenze 50 m³/h na 1 WC kabinu a 25 m³/h na 1 pisoár. Jednotlivé úpravy a návrh soustav TZB jsou charakterizovány v rámci jednotlivých profesních částí DPS. Při provádění stavby nesmí dojít k zásahům do soustav inženýrských a areálových sítí, které by vyvolali negativní účinky na stávající provoz hlavního objektu areálu ZŠ.

Základní technické a interiérové vybavení

Po provedení všech stavebních prací dojde v rámci samostatné akce k dodávce a montáži technického a interiérového vybavení. Jedná se především o vybavení učeben, šaten a sociálních prostor. Základní poloha a rozsah vybavení je zřejmé z výkresové části PD – výkresy půdorysů. Hlavními prvky dodávky budou žákovské lavice + židle, katedry + křesla, šatnové lavice + odkládací stěny s háčky apod. V rámci technického vybavení dojde k instalaci dotykových LCD displejů. Uvedené hlavní prvky vybavení budou navazovat na již využívané prvky z hlavního objektu ZŠ, viz. foto na následující straně.



Stávající nový žákovský nábytek v ZŠ



Stávající nová katedra, učitelské křeslo a skříňky v ZŠ



Stávající dotykový LCD displej s tabulovými křídly v ZŠ

j) Řešení netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Navržená stavba neobsahuje žádné netradiční technologické postupy. Stavba bude prováděna standardními technologiemi s důrazem na dodržení technologických postupů a kvalitní provedení všech konstrukcí. Veškeré stavební práce budou prováděny pomocí osvědčených a běžných stavebních postupů, které jsou v souladu s aktuálními stavebními normami a předpisy. Důraz bude kladen na kvalitní provedení všech stavebních konstrukcí, což zahrnuje precizní dodržení projektového řešení, technologických postupů a specifikací pro každý jednotlivý stavební prvek. Průběžná kontrola kvality prováděných prací bude zajištěna odpovědnými technikami a stavebními dozory (TDI). Jakost jednotlivých stavebních materiálů a prvků bude pravidelně ověřována, aby byla zajištěna jejich shoda s požadavky normy. Použité stavební materiály budou splňovat veškeré požadavky na jakost a budou certifikovány podle příslušných standardů. To zahrnuje keramické tvárnice pro zděné stěny, beton pro základy, stropy a ztužující věnce, kvalitní dřevěné prvky nosné konstrukce střechy apod. Každý krok výstavby bude prováděn podle předepsaných technologických postupů. To zahrnuje správné míchání a aplikaci stavebních směsí, přesné dimenzování a instalaci konstrukčních prvků, a pečlivé zajištění tepelných, zvukových a hydroizolačních vrstev. Zvláštní pozornost bude věnována detailům, jako jsou napojení a utěsnění izolačních materiálů, správné provedení prostupů a spojů, a estetické dokončení povrchových úprav. Dodržení těchto požadavků zajistí, že všechny konstrukce budou kvalitně provedené a splňovat nejvyšší jakostní standardy, čímž se dosáhne dlouhé životnosti a spolehlivosti celé stavby.

k) V případě bouracích prací – návrh bourání a zajištění stavby – statické posouzení a posouzení stability, postup prací, případně technické podmínky bourání, opatření při nakládání s azbestem, nebezpečnými odpady a látkami, dekonstrukce, demontáž, selektivní třídění odpadů k dalšímu využití apod.

Navržená stavba nepočítá s demolicí stávajících objektů areálu ZŠ ani s nakládáním s azbestem. V DPS jsou zahrnuty pouze drobné bourací práce spojené s úpravou dispozice hlavního objektu ZŠ. Popis těchto prací je předmětem D.1.1.1. Řešení požadavků na objekt a jeho stavební konstrukce, odst. i), část Bourané konstrukce. Všechny bourací práce budou prováděny dle stanovených postupů a bude kladen důraz na minimalizaci negativních dopadů na areál ZŠ a okolí. To zahrnuje omezení hluku a prachu, pečlivé plánování výjezdu vozidel ze staveniště a zajištění čistoty okolních komunikací.

Navržená stavba nepočítá s použitím nebo nakládáním s azbestem ani jinými nebezpečnými látkami. Pokud by přesto během výstavby došlo k objevení nebezpečných materiálů, bude s nimi nakládáno v souladu s platnými předpisy a budou přijata veškerá opatření k ochraně pracovníků a okolí. Preventivní a ochranná opatření při nakládání s azbestem a dalšími nebezpečnými odpady a látkami budou zahrnovat pečlivé třídění a bezpečné ukládání materiálů.

Veškeré odpady vzniklé při stavbě budou pečlivě tříděny a likvidovány v souladu s platnými zákony a předpisy. To zahrnuje oddělené shromažďování stavebního odpadu, recyklovatelného materiálu a případných nebezpečných odpadů. Při stavbě budou maximálně využívány recyklovatelné a opětovně použitelné materiály, aby se minimalizovalo množství odpadu. Použité materiály budou vybírány s ohledem na jejich ekologickou stopu a možnost dalšího využití.

l) Při změnách stavby - popis stávajícího stavu stavby, dopady změn na stavební konstrukce, prostředí (zejména posouzení teplotně vlhkostní bilance)

Základní informace o stávajícím stavu a poloze předmětného areálu ZŠ jsou obsahem části B. Souhrnné technické zprávy. Fotodokumentace stávajícího stavu areálu ZŠ pořízená ze strany projektanta je součástí této části, bod B.3.4. Technický popis stavby, odst. a) Popis stávajícího stavu. Nově navržený pavilon je situován v rámci pozemku parc.č. 1/1 a 6, kat. úz. Kamenné Žehrovice. Poloha osazení navrženého pavilonu je zřejmá ze situačního výkresu č. C.3. – Koordinační situační výkres. Stávající stav hlavního objektu ZŠ je charakterizován výkresovou částí DPS, výkresy stávajících půdorysů, řezu a pohledů.

m) Konstrukční systém stavby nebo konstrukce - popis, aplikace průzkumu stávajícího nosného systému stavby při návrhu změny stavby

Konstrukce přístavby pavilonu bude provedena jako stěnová zděná konstrukce s panelovými stropy systému Spiroll a střešní konstrukcí sedlového tvaru z dřevěných sbíjených vazníků. Přístavba bude založena na ŽB pasech. Výplně stavebních otvorů jsou navrženy plastové s tepelně-izolačním trojsklem (TI sklo). Stávající konstrukce hlavního objektu ZŠ nejeví poruchy, které by snižovali pevnost, stabilitu a předpokládanou životnost stávajícího objektu či navržené stavby. Při provádění stavby bude prováděn

postupný průzkum dotčených konstrukcí a nosného systému hlavního objektu ZŠ. Tento průzkum bude zahrnovat hodnocení stavu nosných prvků, jejich únosnost a stav materiálů. Na základě výsledků průzkumu budou navrženy úpravy a posílení konstrukcí, které zajistí, že změny neovlivní stabilitu a bezpečnost celé stavby. Tímto způsobem bude zajištěno, že všechny konstrukční změny budou provedeny v souladu s aktuálními normami a předpisy, a zároveň bude zachována integrita stávajícího nosného systému.

n) Popis řešení stavební fyziky

Použité stavební materiály a konstrukce musí splňovat normové požadavky na tepelný odpor, součinitel prostupu tepla, vzduchovou neprůzvučnost, kročejovou neprůzvučnost, denní osvětlení a ochranu proti vlhkosti dle platných ČSN. Navržené konstrukce musí splňovat požadavky norem ČSN 73 0540-2 (Tepelná ochrana budov), ČSN 73 0532 (Akustika), ČSN 73 0527 (Denní osvětlení) a dalších souvisejících norem. Skladba jednotlivých navržených konstrukcí je předmětem výkresu č. D.1.1.3. 18. – Skladby konstrukcí. Akustická opatření jsou popsány v odst. i), část Akustické úpravy učeben pavilonu. Energetická náročnost navržené stavby bude odvislá od využití předepsané tepelné izolace, kvalitních výplní stavebních otvorů (izolační trojsklo), a pečlivého utěsnění konstrukcí. Řádné provedení konstrukcí přispěje ke snížení energetické náročnosti budovy, což povede k úsporám nákladů na vytápění a k ochraně životního prostředí.

o) Průkaz splnění limitů (zejména energetické, surovinové a dopravní kapacity, odpady apod.) ve vztahu k technické infrastruktuře - popis a technické podmínky

Energetická kapacita

Stavba je navržena s důrazem na energetickou efektivitu a úsporu. Veškeré konstrukční prvky, jako jsou izolace obvodových stěn, střešní a podlahové izolace, izolační trojskla v oknech a dveřích, přispívají k minimalizaci tepelných ztrát a snížení energetické náročnosti. V návaznosti na posouzení objektu pavilonu v rámci PENB dojde k provedení fotovoltaické solární elektrárny (dále jen FVE) v rámci hlavního objektu areálu ZŠ. Tato FVE bude řešena samostatnou investiční akcí investora v návaznosti na již uzavřenou Smlouvu o připojení výroby k distribuční soustavě na napěťové hladině 0,4 kV (NN) č. 23_SOP_01_412222172 ze dne 8. 9. 2023.

Surovinová kapacita

Veškeré stavební materiály budou pečlivě vybírány s ohledem na jejich ekologickou stopu a možnost recyklace. Použity budou například keramické tvárnice, beton, minerální vata, EPS a další, přičemž použity budou pouze materiály s příslušným certifikátem k danému použití. Přednostně budou využívány materiály a suroviny z lokálních zdrojů, aby se minimalizovala doprava a snížila ekologická stopa projektu.

Dopravní kapacita

Doprava stavebních materiálů na staveniště bude pečlivě plánována, aby se minimalizoval dopad na okolí a životní prostředí. Bude zajištěna koordinace s dodavateli, aby byla minimalizována frekvence a intenzita dopravy. Bude zajištěno, že doprava stavebních dělníků na staveniště bude probíhat efektivně a s ohledem na místní dopravní situaci.

Odpady

Veškeré odpady vzniklé při stavbě budou pečlivě tříděny a likvidovány v souladu s platnými zákony a předpisy. To zahrnuje oddělené shromažďování stavebního odpadu, recyklovatelného materiálu a případných nebezpečných odpadů. Při stavbě budou maximálně využívány recyklovatelné a opětovně použitelné materiály, aby se minimalizovalo množství odpadu. Použité materiály budou vybírány s ohledem na jejich ekologickou stopu a možnost dalšího využití. Veškeré odpady budou pravidelně odváženy na určená místa, kde budou dále tříděny a zpracovávány podle jejich typu a složení.

Technické podmínky

Všechny stavební práce, včetně manipulace s odpady a surovinami, budou prováděny v souladu s platnými stavebními normami a předpisy. Bude prováděna pravidelná kontrola kvality stavebních prací

a použitých materiálů, aby byla zajištěna jejich shoda s PD a požadavky souvisejících norem. Stavba bude prováděna tak, aby minimalizovala negativní dopady na životní prostředí. To zahrnuje omezení emisí, hluku, prachu a ochranu okolní vegetace a vodních zdrojů.

p) Popis řešení hygienických požadavků a ochrany proti hluku a vibracím během provozu

Hygienické požadavky

Objekt pavilonu bude větrán především přirozeně okny. Pravidelné větrání okny včetně mikroventilace zajistí čerstvý vzduch v interiéru. Pitná voda dodávaná do areálu ZŠ a objektu pavilonu z veřejného vodovodu bude splňovat všechny hygienické normy pro pitnou vodu. Instalace vodovodního potrubí bude provedena z certifikovaných materiálů, které neovlivňují kvalitu vody. Odvod splaškových vod je řešen pomocí kanalizačního systému, který zajistí účinné odstranění odpadních vod. Systém bude navržen tak, aby nedocházelo k únikům a znečištění okolního prostředí.

Odpadové hospodářství

V areálu ZŠ jsou umístěny nádoby na směsný a tříděný odpad, aby bylo možné efektivně třídit a recyklovat odpad. Odpad bude pravidelně odvážen a likvidován v souladu s platnými zákony a předpisy. Pokud by vznikly nebezpečné odpady, budou tyto odpady shromažďovány a likvidovány v souladu s platnými předpisy, aby byla zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví žáků, personálu a obyvatel obce.

Ochrana proti hluku

Obvodové stěny a vnitřní příčky budou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na zvukovou izolaci dle ČSN 73 0532. To zahrnuje použití vhodných materiálů, jako jsou keramické tvárnice, a pečlivé utěsnění spár a prostupů. Pro snížení kročejového hluku budou podlahy vybaveny kročejovou izolací a vhodnou podlahovou krytinou. Okna budou vybavena izolačním trojsklem, které poskytuje vynikající zvukovou izolaci a minimalizuje přenos hluku z vnějšího prostředí. Okna a dveře budou opatřeny kvalitním těsněním, které zabrání pronikání hluku do interiéru.

Ochrana proti vibracím

Základy a nosné konstrukce budou navrženy a realizovány tak, aby byly odolné proti vibracím. To zahrnuje použití železobetonových základů a ztužujících věnců. Při projektování a stavbě budou zohledněny možné zdroje vibrací, jako jsou dopravní komunikace. Budou použity konstrukční prvky a materiály, které tlumí přenos vibrací do přístavby pavilonu. Všechna zařízení, která mohou způsobovat vibrace (např. ventilátory, čerpadla), budou instalována s použitím vibroizolačních prvků, které minimalizují přenos vibrací do konstrukce budov. Pečlivá montáž zařízení a instalací zajistí, že budou minimalizovány vibrace a hluk způsobený jejich provozem.

q) Popis řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí, zejména před povodněmi, před technickou i přírodní seismicitou, před agresivní a tlakovou podzemní vodou, vlhkostí, před hlukem a ostatními účinky - vliv poddolování, plyny (zejména výskyt metanu)

Ochrana před povodněmi

Areál ZŠ je situován mimo záplavové území a při projektování byly dodrženy všechny relevantní předpisy a normy.

Ochrana před technickou a přírodní seismicitou

Konstrukce stavby pavilonu je navržena tak, aby odolala případným seismickým vlivům. Nosné prvky jsou dimenzovány s ohledem na dodržení normové stability a pevnosti. Ochranu proti vibracím budou použity izolační vrstvy mezi konstrukčními prvky, které minimalizují přenos vibrací do interiéru budovy.

Ochrana před agresivní a tlakovou podzemní vodou a vlhkostí

Základy a spodní stavba budou opatřeny kvalitní hydroizolační vrstvou, která zajišťuje ochranu proti vlhkosti a agresivním podzemním vodám. Použity budou dvouvrstvé asfaltové pásy, které mají vysokou odolnost proti vlhkosti.

Ochrana před hlukem

Všechny obvodové stěny, okna a dveře budou realizovány tak, aby minimalizovaly průnik hluku z vnějšího prostředí. Použity budou kvalitní izolační materiály, které splňují požadavky ČSN 73 0532 na zvukovou neprůzvučnost. Vnitřní prostory budou navrženy s ohledem na akustický komfort, což zahrnuje použití akustických stropů, podlah a stěn, které minimalizují přenos hluku mezi místnostmi.

Ochrana proti pronikání radonu

Měření prokázalo **nízký radonový index** pozemku, proto případná opatření budou řešena pouze jako preventivní.

Ochrana proti bludným proudům a korozi

Všechny kovové konstrukční prvky a rozvody budou chráněny proti bludným proudům a korozi pomocí odpovídajících ochranných opatření, jako jsou nátěry a izolace. Elektrické rozvody budou instalovány v souladu s normami pro ochranu proti elektrochemické korozi.

Ochrana před ostatními účinky

V návaznosti na poddolování dané oblasti došlo k posouzení a zařazení staveniště ze strany Obvodního báňského úřadu - staveniště je zařazeno do III. skupiny staveb podle ČSN 73 00 39 – navrhování objektů na poddolovaném území. Toto zařazení bylo respektováno ze strany statika projektu Ing. Martina Trčky. Pozemek výstavby není známým zdrojem metanu.

r) Popis řešení požadavků požární ochrany (například požární odolnost a ochrana stavebních konstrukcí, požární ucpávky) ve vztahu k dokumentaci požární bezpečnostního řešení

Stěny budou vyrobeny z keramických tvárnic, které mají přirozeně vysokou požární odolnost. V místech s vyššími požadavky na požární odolnost budou použity speciální protipožární materiály. Stropy z panelů Spiroll spolu s navrženými SDK konstrukcemi splňují požadavky na požární odolnost dle příslušných norem. Dodatečné vrstvy požární ochrany, jako je protipožární SDK konstrukce, omítky nebo nátěry, budou aplikovány tam, kde je to potřeba.

Ve všech místech, kde dochází k prostupům technických instalací skrze požárně dělící konstrukce, budou instalovány požární ucpávky. Tyto ucpávky zamezují šíření ohně a kouře mezi jednotlivými požárními úseky. Požární ucpávky budou vyrobeny z materiálů, které jsou certifikovány pro použití v požárně bezpečnostních aplikacích. Může se jednat o speciální protipožární pěny, tmely nebo desky. Ucpávky budou instalovány ve všech prostupech potrubí, kabelů a dalších technických instalací, které procházejí stěnami, stropy nebo podlahami.

Veškeré konstrukce a prvky budou navrženy a provedeny v souladu s platnými normami a předpisy požární ochrany. To zahrnuje ČSN 73 0834 (Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení) a další specifické normy pro jednotlivé typy konstrukcí. V rámci DPS je doloženo podrobné PBR, která detailně popisuje všechna opatření požární ochrany, včetně použitých materiálů, technologických postupů a umístění jednotlivých prvků požární ochrany. Zpráva PBR je vypracována autorizovaným požárním odborníkem Ing. Petrem Havlíčkem.

Po dokončení stavby budou pravidelně prováděny kontroly a údržba všech prvků požární ochrany, aby byla zajištěna jejich dlouhodobá funkčnost a spolehlivost.

s) Řešení koordinace souběhu profesí (stavba, požárně bezpečnostní řešení, zdravotní instalace, zemní plyn, silnoproud, elektronické komunikace, vzduchotechnika, nátěry, izolace, měření a regulace apod.)

Úspěšná realizace navržené stavby vyžaduje pečlivou koordinaci všech profesí zapojených do procesu výstavby. Následující kroky a opatření zajistí efektivní spolupráci mezi jednotlivými profesemi, což povede ke kvalitnímu a bezpečnému provedení stavby:

- na stavbě bude přítomen stavbyvedoucí a TDI, kteří budou zodpovědní za koordinaci všech stavebních činností a zajištění souladu s PD. Bude vytvořen detailní časový harmonogram, který zahrnuje veškeré stavební práce a jejich návaznosti, aby byla zajištěna plynulost a efektivita výstavby.
- průběžné kontroly provádění stavby včetně požárních opatření, budou prováděny za účasti odborníka na požární ochranu
- trasy vodovodních a kanalizačních potrubí budou pečlivě plánovány a koordinovány s ostatními profesemi, aby nedošlo k překrývání nebo kolizím. Po dokončení instalace budou prováděny tlakové zkoušky a inspekce, aby byla zajištěna těsnost a správná funkčnost systémů.
- instalace silnoproudých rozvodů bude pečlivě koordinována s ostatními technickými instalacemi, aby nedocházelo k interferencím. Veškeré elektroinstalace budou prováděny v souladu s platnými bezpečnostními normami a předpisy, aby byla zajištěna bezpečnost uživatelů.
- výběr nátěrových hmot bude koordinován s požadavky na estetiku, odolnost a požární ochranu. Použity budou kvalitní a certifikované nátěrové hmoty. Nátěry budou aplikovány odbornými pracovníky a bude prováděna kontrola kvality, aby bylo zajištěno rovnoměrné nanesení a dlouhá životnost.
- instalace tepelných, zvukových a hydroizolačních vrstev bude koordinována s ostatními stavebními pracemi, aby byla zajištěna jejich kontinuita a funkčnost. Po dokončení instalace budou prováděny kontroly a testy izolačních vrstev, aby byla zajištěna jejich správná funkčnost a dlouhá životnost.

t) Ostatní výpočty

V návaznosti na rozsah navržené stavby došlo především k statickým výpočtům v rámci navržených stavebních konstrukcí (výpočet zatížení nosných konstrukcí, stropů, střechy apod.). Dále došlo k posouzení stability a pevnosti konstrukce včetně ztužujících věnců a jejich vyztužení. V rámci tepelných výpočtů došlo k výpočtu tepelných ztrát a zisků budovy s ohledem na izolační vlastnosti použitých materiálů a potřebný výkon systému vytápění. Další součástí je návrh akustických opatření v rámci stropů a stěn učeben pavilonu. V rámci PBR došlo k výpočtu požární odolnosti konstrukčních prvků, stanovení potřebných protipožárních opatření, posouzení evakuačních cest a bezpečnostních opatření pro požární ochranu. Součástí navržené stavby je i zpracování PENB, zpracovatel Ing. Lukáš Matějka. Příslušné výpočty a výsledky jsou součástí jednotlivých stavebních a profesních částí DPS.

u) Kontroly při realizaci a kontroly zakrývaných konstrukcí, kontrolní měření a zkoušky nad rámec povinných kontrol podle technologických předpisů a norem

Během realizace stavby budou prováděny pravidelné kontroly ze strany investora, technického dozoru investora TDI a autorského dozoru projektanta (AD). Tyto inspekce zajistí, že všechny práce jsou prováděny v souladu s jednotlivými stupni PD a stavebními normami. Každá dodávka stavebního materiálu bude kontrolována, aby byla zajištěna shoda s technickými specifikacemi a certifikacemi. Nekvalitní materiály budou okamžitě odstraněny a nahrazeny. V průběhu stavby bude autorizovaný dodavatel stavby dodržovat předepsané technologické postupy při míchání a aplikaci stavebních směsí, instalaci konstrukčních prvků a provádění izolačních vrstev.

Před zakrytím kritických konstrukčních prvků a rozvodů TZB, jako jsou základy, nosné stěny, stropy, hydroizolační vrstvy, trubní rozvody ZTI apod. budou prováděny inspekce a dokumentace pro možnost zpracování dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS), jenž je plněním dodavatele stavby. Inspekce budou zahrnovat měření a vizuální kontrolu, aby bylo zajištěno správné provedení. Všechny zakrývané konstrukce budou fotodokumentovány, aby byla zaznamenána jejich správná instalace. Tato dokumentace bude součástí stavebního deníku, KD, DSPS a bude k dispozici pro budoucí ověření řádného provedení stavby, jejího rozsahu a údržbu areálu ZŠ.

Kontrolní měření a zkoušky budou zahrnovat především tlakové zkoušky vodovodních a kanalizačních potrubí, aby byla ověřena jejich těsnost a funkčnost. Kontrola elektrických rozvodů bude zahrnovat kontrolu elektrických rozvodů a kabelových tras před jejich zakrytím včetně měření odporu, izolačního

odporu a správné funkčnosti všech obvodů. Před kolaudací bude provedena výchozí revize elektroinstalace a uzemnění. Před kolaudací bude provedena i revize hromosvodu. V rámci kontroly soustavy vytápění bude provedena tlaková zkouška rozvodů a topná zkouška. V návaznosti na rozsah stavby budou dále řešeny:

- měření tepelné izolace stěn, střech a podlah bude kontrolována pomocí termografických měření, aby byla ověřena její účinnost a kontinuita
- před kolaudací bude provedena výchozí revize spalinových cest
- stávající a nově navržené hasicí přístroje v objektu budou podrobeny příslušné revizi
- požární hlásiče bude mít platný certifikát
- v případě potřeby budou prováděny požární zkoušky, aby byla ověřena požární odolnost konstrukčních prvků a správná instalace protipožárních opatření
- v rámci kontroly vzduchotěsnosti budou prováděny příslušné zkoušky vzduchotěsnosti budovy (blower door test), aby byla ověřena kvalita utěsnění a minimalizace tepelných ztrát
- akustické vlastnosti konstrukcí budou testovány, aby byla ověřena jejich schopnost splňovat požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost
- v případě potřeby budou prováděny požární zkoušky, aby byla ověřena požární odolnost konstrukčních prvků a správná instalace protipožárních opatření

v) Stanovení návrhové životnosti stavby, konstrukcí, zařízení, požadavky na kontroly a údržbu stavby ovlivňující její životnost, řešení požadavků na jakost výrobků a zpracování

Návrhová životnost přístavby pavilonu je minimálně 100 let. Toto období je založeno na použití kvalitních materiálů a správném provedení stavebních prací dle platných norem. Životnost nosných konstrukcí (základy, stěny, stropy) je rovněž minimálně 100 let, pokud budou správně udržovány a chráněny před nepříznivými vlivy, jako je vlhkost a mechanické poškození. Návrhová životnost střešní krytiny je přibližně 30–50 let, v závislosti na podmínkách prostředí a údržbě. Izolační materiály (minerální vata, EPS) mají životnost 30–50 let, pokud jsou správně instalovány a chráněny před vlhkostí. Související normy stanovují požadavky na materiály a instalace, ale neuvádějí konkrétní životnost. Obecně lze předpokládat životnost navržených rozvodů TZB v rozmezí 20–50 let. Celkovou výslednou životnost zásadně ovlivní provádění pravidelných kontrol stavu rozvodů TZB včetně provádění průběžné údržby celého areálu ZS. Požadavky na kontroly a údržbu zahrnují pravidelné kontroly a údržbu vybavení stravovacího provozu ZŠ, čištění a kontrolu filtrů apod. Elektroinstalace bude podléhat pravidelným revizím, kontrolám stavu rozvodů, jističů a elektrických spotřebičů. Rozvody ZTI budou podléhat kontrolám těsnosti, zanášení výtokových baterií vodním kamenem apod. Vzhledem k intenzivnímu využití rozvodů TZB v objektech ZŠ je doporučeno provádění pravidelných proplachů rozvodů včetně dezinfekce. Soustava vytápění bude průběžně regulována a kontrolována v rámci těsnosti jednotlivých rozvodů.

Stavební práce budou prováděny v souladu s touto DPS, předchozí DSP, požadavky DOSS a SÚ. Kvalita prací bude dokladována v rámci PD skutečného provedení, zkouškami a protokoly, které budou prováděny v návaznosti na platné normy, vyhlášky a požadavky místně příslušného stavebního úřadu. Dokumentace skutečného provedení stavby bude zároveň využita v rámci příslušného předání stavby investorovi. Veškeré technologie používané v rámci akce musí být v souladu s odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Všechny importované materiály a zařízení v rámci stavby musí vlastnit platné certifikáty pro použití v ČR, dále musí být v souladu s relevantními předpisy, normami, zákony a zkušebními požadavky.

Stavební inspekce by měly být prováděny minimálně jednou ročně, aby byla zajištěna včasná detekce a oprava případných problémů. Střecha by měla být kontrolována a čištěna dvakrát ročně, aby se zabránilo hromadění nečistot a ucpaní okapů. Poškozená krytina střechy nebo jiné prvky střechy by měly být okamžitě vyměněny. Fasáda by měla být pravidelně kontrolována a opravována, aby byla zajištěna její ochrana proti povětrnostním vlivům a vlhkosti. Praskliny a poškození omítky by měly být okamžitě opraveny. Tepelné a hydroizolační vrstvy by měly být kontrolovány při každé větší opravě nebo rekonstrukci. Poškozené izolace by měly být ihned opraveny nebo vyměněny.

Použité stavební materiály musí být certifikovány a splňovat požadavky příslušných norem. Výběr materiálů by měl být prováděn s ohledem na jejich kvalitu, odolnost a ekologickou stopu. Veškeré stavební práce musí být prováděny kvalifikovanými a zkušenými pracovníky, kteří jsou obeznámeni s technologickými postupy a bezpečnostními předpisy. Průběžná kontrola kvality prací a materiálů zajistí, že stavba bude provedena v souladu s DUR+DSP, DPS a normami. Kontrola zahrnuje inspekce, měření a testování během všech fází výstavby a provádění rozvodů TZB.

w) Specifikace výrobků a jejich požadovaných charakteristik (vlastnosti nebo výkon a jejich parametry) včetně výrobků zajišťujících přístupnost a bezbariérové užívání

Níže je uveden přehled hlavních stavebních prvků a materiálů, které jsou využity v rámci DPS.

Zdivo obvodových stěn a konstrukční prvky

Keramické tvárnice:

Charakteristika: vysoká pevnost, dobré tepelně izolační vlastnosti, odolnost proti vlhkosti.

Parametry: pevnost v tlaku minimálně 10 MPa, součinitel prostupu tepla $\leq 0,25 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$.

Referenční výrobek: cihla broušená Porotherm 44 Profi Dryfix P10 440x248x249 mm

Hydroizolační materiály

SBS modifikované asfaltové pásy:

Charakteristika: vysoká odolnost proti vlhkosti a radonu (preventivní opatření), pružnost.

Parametry: minimální tloušťka 4 mm, odolnost proti tlak. vodě, odolnost proti radonovému riziku

Referenční výrobek: asf. pás hydroizolační SKLODEK 40 STANDARD MINERAL, asf. pás s hliníkovou vložkou GLASTEK AL 40 MINERAL

Tepelně izolační materiály

EPS desky s přísadou grafitu (nadzemní část fasády):

Charakteristika: vysoká tepelně izolační schopnost, nízká hmotnost.

Parametry: součinitel tepelné vodivosti $\leq 0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, pevnost v tahu 100 kPa.

Referenční výrobek: tepelná izolace Isover EPS GreyWall Plus 180 mm

EXP desky (podzemní a soklová část fasády):

Charakteristika: desky z expandovaného polystyrenu s uzavřenou povrchovou strukturou.

Parametry: součinitel tepelné vodivosti $\leq 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, pevnost v tlaku 150 kPa.

Referenční výrobek: tepelná izolace Dekperimeter SD 150 160 mm

Minerální vlna (kce střechy, podhledy):

Charakteristika: vynikající tepelně izolační a zvukově izolační vlastnosti, nehořlavost.

Parametry: součinitel tepelné vodivosti $\leq 0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, reakce na oheň A1.

Referenční výrobek: tepelná izolace ISOVER UNIROL PROFI

Střešní krytina

Velkoformátová profilovaná plechová střešní krytina (pavilon):

Charakteristika: plechová střešní krytina, barva cihlově červená (dle hl. objektu ZŠ), povrchová úprava PE25 - polyesterat, dlouhá životnost, odolnost proti povětrnostním vlivům.

Parametry: hmotnost \leq cca 4,7 kg/m², tl. plechu \leq 0,5 mm, povrchová úprava PE 25 - tloušťka 25 μm .

Referenční výrobek: velkoformátová profilovaná plechová střešní krytina SATJAM Trend PE25

Okenní a dveřní výplně

Izolační trojsklo:

Charakteristika: vysoká tepelně izolační schopnost, zvuková izolace.

Parametry: koeficient prostupu tepla $U_w \leq 0,9 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, index zvuk. neprůzvučnosti $R_w = 33$ až 34 dB.

Vnitřní dveře:

Charakteristika: CPL laminát do komerčních a zátěžových prostor (odolný laminátový povrch), dlouhá životnost, obložková ocel. zárubeň s těsněním a povrchovou úpravou.

Parametry: výška standardní 1,97 m, mezera mezi křídlem a podlahou cca 8 mm pro cirkulaci vzduchu.

Referenční výrobek: Sapeli, Elegant Komfort, laminátové, dekor HPL antifinger U732 prachově šedá, konstrukce odlehčená DTD deska

Podlahové materiály

Podlahové krytiny (vinyl/PVC, dlažba):

Charakteristika: odolnost vůči opotřebení, využití pro komerční a školská zařízení, snadná údržba.

Parametry (dlažba): tloušťka 8-10 mm dle typu, odolnost vůči vlhkosti a mechanickému poškození, mrazuvzdornost, matný povrch, protiskluz R10B.

Referenční výrobek: dlažba Rako Taurus Granit Nordic šedá, 29,8x29x8 cm (JR 30x30 cm), mat, TAA34076.1

Parametry (vinyl/PVC): tloušťka 2-3 mm dle typu, nášlapná vrstva $\leq 0,7$ mm, zátěžové použití, užitná třída 43, klas. hořlavosti Bfl.S1, vhodné pro kolečkové židle, barva oranžová (učebny) + šedá, min. záruka 10 let

Referenční výrobek: vinyl A1 X-PRO MASTER X 2971 + A1 X-PRO MASTER X 2980

Obklady stěn

Keramické obklady stěn:

Charakteristika: interiérový keramický obklad vhodný do interiéru, využití pro komerční a školská zařízení, snadná údržba.

Parametry: tloušťka 6-7 mm dle typu, odolnost proti mechanickému poškození, matný/lesk povrch dle požadavku investora, nasákavost E>10%.

Referenční výrobek: Rako Play, dekor Bob a Bobek, 198x398x7 mm, WIDMB210.1

Rako Concept Plus, bílá, 198x398x7 mm, lesk, WAAMB000.1

Rako Up, tmavě modrá, 198x398x7 mm, lesk, WADMB511.1

Rako Color One, oranžová, 198x398x7 mm, leskl, WAAMB450

Klempířské konstrukce

Lakovaný pozinkovaný plech:

Charakteristika: vysoká odolnost vůči korozi, kompletní odvodňovací systém, barevná stálost, dlouhá životnost.

Parametry: tloušťka $\geq 0,5$ mm, životnost minimálně 50 let, odolnost proti korozi, barva sladěná s odstínem střešní krytiny.

Referenční výrobek: tabulový hladký plech Ruukki

Vytápění, ZTI a elektroinstalace

Materiály a jednotlivé prvky jsou specifikovány v rámci profesních částí DPS.

Nátěry a ochranné prostředky

Nátěry ocelových konstrukcí, dřevěných konstrukcí:

Charakteristika: zvýšená ochrana ocelových a dřevěných konstrukcí.

Parametry (dřevo): působí preventivně proti dřevokazným houbám (např. dřevomorce domácí), plísním a dřevokaznému hmyzu (např. červotočům, tesaříkům) v interiérech a exteriérech, vydatnost 1 kg na 50 m² povrchu dřeva, doporučená kontrola po 10 letech.

Referenční výrobek: Lignofix E-Profi

Parametry (ocel): ochranná a povrchová úprava ocelových konstrukcí v interiéru a exteriéru s přímým vlivem povětrnostních faktorů, splnění normy ISO 12944, interiéru min. 40 μ m základního alkydového nástríku + 40 μ m vrchního nástríku, exteriéru 80 μ m základního alkydového nástríku + 80 μ m vrchního nástríku

Referenční výrobek: Viton S2013

x) Položkový výkaz výměr

Položkový výkaz výměr zahrnuje seznam materiálů a prací potřebných pro realizaci stavby, přičemž je řešen formou projekčního rozpočtu dle soustavy URS či RTS. Projekční rozpočet v oceněné a neoceněné formě tvoří samostatnou přílohu DPS.

Závěrečné upozornění projektanta

Předložená DPS je provedena v návaznosti na předešlou DUR+DSP z 02/2024, vyjádření DOSS a místně příslušného Magistrátu města Kladna – Odbor výstavby – Oddělení stavebně-správní, viz. rozhodnutí o umístění a povolení stavby č.j. SMKL/089545/2024/OSS/Mi ze dne 13. 5. 2024, nabytí právní moci 5. 6. 2024. DPS byla průběžně konzultována s investorem, přičemž dispoziční řešení a rozsah stavby byly odsouhlaseny ze strany vedení obce Kamenné Žehrovice a ZŠ Kamenné Žehrovice. PD je vypracována ve stupni DPS pro organizaci výběrového řízení na dodavatele stavby. Před provedením stavby je zhotovitel stavby povinen provést vytýčení stávajících inženýrských sítí a soustav TZB v návaznosti na rozsah stavby a staveniště, aby se předešlo případným škodám při provádění stavby. Před provedením stavby zajistí dodavatel stavby na své náklady zpracování upřesnění této DPS formou její aktualizace či zpracování dokumentace realizace stavby (DRS), která upřesní technologicko-materiálové řešení stavby v návaznosti na konkrétní typy stavebních konstrukcí a technologie nabídnuté v rámci výběrového řízení na dodavatele stavby. Dále je zhotovitel stavby povinen provést PD skutečného provedení (DSPS), která bude investorovi předána při ukončení stavby. Případnou nutnou inženýrskou činnost v rámci provádění navržené stavby včetně zajištění záborů atd., provede její budoucí zhotovitel na své náklady. Tato DPS je zpracována v návaznosti na skutečnosti včetně požadavků investora známé v době jejího zpracování, tj. do doby protokolárního předání DPS.

Jakékoli zásadní změny oproti projektové dokumentaci DPS je nutné konzultovat písemnou formou s projektantem. Řešení obsažené v této projektové dokumentaci je předmětem ochrany dle autorského zákona. Případnou nutnou inženýrskou činnost v rámci provádění stavby vč. zařízení staveniště provede zhotovitel stavby na své náklady. Ve všech případech, kdy tato DPS, zadávací dokumentace, zadávací rozpočet stavby (neoceněný projekční rozpočet a stavby a výkaz výměr) či jakákoli jiná část zadávacích podmínek zejména technické podmínky, obsahují požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popř. její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, umožňuje zadavatel pro plnění veřejné zakázky použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení.

V Kladně, březen 2025

Ing. Libuše Chvátalová
Ing. Jaromír Chvátal