

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace objektů

D.1.1 Architektonicko – stavební řešení

D.1.1.1 Požadavky na objekt a jeho stavební konstrukce

a) popis výchozích podkladů, popis nepodstatných odchylek oproti předchozímu stupni dokumentace,

Výchozí průzkumy zahrnují geologické zhodnocení a také výsledky měření radonového indexu.

Při zpracování dokumentace bylo vycházeno z původní projektové dokumentace objektu z r. 1973 předané investorem. Všechny skutečnosti vycházející z původní PD nemohly být ověřeny na místě. V případě že dojde během stavby ke zjištění, se kterými tato projektová dokumentace nepočítá je nutné kontaktovat projektanta k projednání a případné úpravě návrhu.

b) seznam použitých podkladů pro zpracování, referenční materiály, výpis použitých právních předpisů a norem (normových hodnot) včetně data vydání,

- projektová dokumentace pro povolení záměru
- IG posouzení
- Měření radonu
- Stavební zákon č. 283/2021 Sb.
- Vyhláška č. 146/2024 Sb. o požadavcích na výstavbu

Výpis použitých norem:

- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0810/2005 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802/2009 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0873/2003 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0833/2010 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- Vyhláška 23/2008 sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 246/2001 sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhláška č. 268/2009 sb. O technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 sb. O dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 269/2009 sb. O obecných požadavcích na využívání území
- Zákon č. 183/2006 sb. O územním plánování a stavebnímu řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb - Výkresy pozemních komunikací
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce
- ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 73 0205 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti
- ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Část 1: Přesnost osazení
- ČSN 73 0212-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Část 1: Základní ustanovení
- ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Část 3: Pozemní stavební objekty

- ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování staveb - Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0420-2 Přesnost vytyčování staveb - Část 2: Vytyčovací odchylky
- ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0580-2 Denní osvětlení budov - Část 2: Denní osvětlení obytných budov
- ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 1601 Plastové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování
- ČSN 73 1702 Navrhování, výpočet a posuzování dřevěných stavebních konstrukcí
- ČSN 73 1901 Navrhování střech - Základní ustanovení
- ČSN 73 2520 Drsnost povrchů stavebních konstrukcí
- ČSN 73 2810 Dřevěné stavební konstrukce. Provádění
- ČSN 73 3130 Stavební práce. Truhlářské práce stavební. Základní ustanovení
- ČSN 73 3150 Tesařské spoje dřevěných konstrukcí. Terminologie třídění
- ČSN 73 3440 Stavební práce. Sklenářské práce stavební. Základní ustanovení
- ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky
- ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 8101 Lešení - Společná ustanovení
- ČSN 73 8102 Pojízdna a volně stojící lešení
- ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce
- ČSN 73 8107 Trubková lešení
- ČSN 74 4505 Podlahy - Společná ustanovení
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí - Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí - Zatížení větrem
- ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí - Zatížení během provádění
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí - pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996-1-1 Navrhování zděných konstrukcí - vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1996-2 Navrhování zděných konstrukcí - Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva
- ČSN EN 206-1 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
- ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení
- PRÁVNÍ PŘEDPISY Z OBLASTI ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ A STAVEBNÍHO ŘÁDU
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 526/2006 Sb. kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona
- Zákon č. 360/1992 Sb. o výkonu povolání autorizovaných architektů
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- Zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce
-
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. o podmínkách ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- Další závazné a platné právní předpisy a ČSN týkající se bezpečnosti práce na staveništi.

Při provádění budou dodržovány požadavky výše specifikovaných zákonů a nařízení a jejich novelizací.

c) členění objektů podle zatřídění, jejich základní skladba, propojení a značení,

V rámci této projektové dokumentace je řešena pouze část objektu B1 základní školy.

d) požadavky na stavbu nebo funkci zařízení - účel, funkční náplň, popis a základní parametry,

Jedná se o vnitřní stavební úpravy budovy školy. V řešené části se nachází prostor šaten a učebny. V rámci úprav bude obnoven původní stav dispozice, pouze se změnou spočívající v propojení učebny a kabinetů do jedné velké učebny. Účel užívání objektu se nemění.

Řešená část budovy B1 (1.NP):

Zastavěná plocha: 790,88 m²

Obestavěný prostor: ~ 3 165 m³

Podlahová plocha: 703,17 m²

e) požadavky na architektonické, výtvarné, materiállové, dispoziční a konstrukční řešení,

V rámci stavebních úprav nebude zasahováno do původního vzhledu objektu. Budou vyměněna okna v 1.NP za nová se zachováním původních rozměrů a členění. Okna a vstupní dveře budou osazeny izolačním vícevrstevným sklem, což zajistí energetickou efektivnost a ochranu proti hluku. Fasáda objektu bude zachována stávající oranžové barvy. Nové vnitřní dveře budou laminátové osazené v ocelové zárubni bez prahů s odpovídajícími bezpečnostními parametry.

Dispozice bude v rámci stavebních úprav obnovena do původního stavu. Dojde pouze k jedné změně, a to ke sloučení kabinetu (156), učebny (157) a kabinetu (158) a vytvoření dvou nových učeben (156 a 157). Dispozice v přízemí zahrnuje zádveří s kolárnou, hlavní chodbu, šatny, učebny a technické zázemí.

Stávající stavba je provedena ze skeletového konstrukčního systému MS-OB. Je založena na dvoustupňových patkách v kombinaci s obvodovými základovými prahy. Nosný skelet je železobetonový složený ze sloupů a plochých průvlaků s ozubem, na kterých jsou uloženy betonové stropní desky. Obvodový plášť je tvořen panely z lehčeného betonu, vnitřní nenosné stěny z děrovaných cihel. Střecha objektu je plochá jednoplášťová.

V rámci stavebních úprav dojde k odstranění stávajících nenosných stěn a podlah vč. betonové podlahové desky. Budou provedeny nové ŽB základové pásy pod nově navržené nosné ztužující stěny, dále bude provedena nová železobetonová podlahová deska odolná

také proti tlakové vodě. Podél prostředního traktu objektu budou provedeny nové nosné ztužující stěny z vápenopískových tvárníc tl. 200 mm. Nenosné akustické stěny budou sendvičová konstrukce z akustických keramických tvárníc a izolace z minerálních vláken. Nenosné příčky bez dalších požadavků budou z keramických tvárníc tl. 115 mm. Nové souvrství podlahy bude doplněno tepelnou izolací a vrstvou proti pronikání radonu z podloží.

f) požadavky na výkon a výstup stavby, objektu nebo zařízení, parametry: kapacitní údaje, základní technické a výkonové parametry (obestavěný prostor, zastavěná plocha, počet osob, počet měrných jednotek výroby za čas nebo cyklus, objemy zadržovaných vod, délky úprav, kapacity úprav, délky potrubí, průměry apod.).

Jedná se o objekt základní školy. Objekt neobsahuje žádné technologie výroby, výstupy ze stavby se tak neuvažují.

g) klimatické podmínky pro staveniště a stavbu – zejména výpočtové parametry venkovního vzduchu (zima, léto).

Pro realizaci bytového domu je nutné zohlednit klimatické podmínky mírného podnebí, které jsou typické pro střední Evropu.

Průměrné teploty v zimě jsou přibližně -5°C . Při návrhu vytápění je nutné zohlednit, že teploty mohou klesnout až na extrémní hodnoty kolem -20°C . V projektu je uvažováno s výpočtovou teplotou pro tepelný výkon -13°C .

Průměrné teploty v létě jsou přibližně 24°C . Při návrhu chlazení je důležité zohlednit maximální letní teploty, aby bylo zajištěno komfortní klima uvnitř bytů během nejteplejších dnů.

Výpočtové parametry pro návrh vytápění a chlazení vycházejí z průměrných a extrémních teplot v dané oblasti.

h) balance stavby nebo zařízení (počet osob, měrných jednotek, vstupy a výstupy, tepelné ztráty či zisky apod.).

Počet uživatelů objektu se nemění. Zůstává zachován odběr pitné vody, množství odváděných splaškových i dešťových vod i tepelné energie.

i) požadavky na stavební fyziku.

Pro realizaci stavby je třeba splnit následující požadavky na stavební fyziku, aby byla zajištěna energetická efektivnost, komfort a bezpečnost.

Tepelná izolace je zásadní pro dosažení požadované energetické náročnosti budovy dle normy ČSN 73 0540-2. To zahrnuje obvodové stěny s izolací, izolační vrstvy v podlahách a stropních konstrukcích, a použití izolačního vícevrstvého skla v oknech a dveřích. Tato opatření zajišťují minimální tepelné ztráty a vysoký tepelný komfort uvnitř objektu.

V rámci stavebních úprav není zasahováno do skladby obvodového pláště ani střechy. Bude provedena nová skladba podlahy na terénu obsahující oproti původní tepelnou izolaci. Stávající výplně otvorů v obvodovém plášti v 1.NP budou nahrazeny novými se stejnými nebo lepšími tepelně izolačními a akustickými vlastnostmi.

Vzduchotěsnost je důležitá pro zabránění únikům tepla a vnikání nežádoucího vzduchu. To zahrnuje pečlivé utěsnění všech spár, prostupů a spojů mezi stavebními prvky. Vzduchotěsnost musí být dosažena v souladu s normou ČSN 73 0540-2. V rámci výměny výplní otvorů v obvodovém plášti budou použity těsnící pásy, aby nedocházelo k nežádoucím únikům tepla.

Ochrana proti hluku a vibracím je klíčová pro zajištění klidného a pohodlného užívání stavby. Konstrukce musí poskytovat dostatečnou ochranu proti hluku a vibracím z vnějšího prostředí i z provozu domu a mezi jednotlivými prostory. To zahrnuje instalaci tlumičů hluku na ventilační systémy (VZT), použití zvukově izolačních materiálů ve stěnách, podlahách a stropních konstrukcích a konstrukční opatření minimalizující šíření hluku a vibrací v rámci stavby.

Nově navržené stěny mezi jednotlivými učebnami a učebnami a chodbou budou zajišťovat dostatečný akustický útlum. Příčky mezi učebnami jsou navrženy jako sendvičové z keramických akustických tvárnic a izolací z minerální vaty. Mezi učebnami a chodbou bude provedena nová nosná stěna z vápenopískových tvárnic s dostatečnou vzduchovou neprůzvučností. Nové dveře do učeben jsou navrženy s $R_w \geq 37$ dB. Stávající výplně otvorů v obvodovém plášti v 1.NP budou nahrazeny novými se stejnými nebo lepšími tepelně izolačními a akustickými vlastnostmi. V nově zvětšené učebně budou pro zlepšení šíření prostorového zvuku na stěnách umístěny akustické panely dle výpočtu šíření zvuku, který je přílohou této dokumentace.

Ochrana proti pronikání radonu je nezbytná pro zajištění zdravého vnitřního prostředí. Stavba musí být chráněna proti pronikání radonu z podloží. To zahrnuje použití protiradonové izolace a odvětrání radonu z podloží, jak je stanoveno v normě ČSN 73 0601.

Nová podlaha 1. NP bude opatřena hydroizolační vrstvou proti zemní vlhkosti a radonu, a veškeré prostupy izolací budou pečlivě utěsněny. Hydroizolačním souvrstvím bude provedena pomocí nopové fólie vzduchová mezera, napojená na venkovní prostředí pro odvětrání radonu.

j) požadavky na efektivní hospodaření s energiemi.

Objekt je vytápěn pomocí připojení na CZT. Toto připojení zajišťuje vytápění. Ohřev teplé vody je zajištěn osazením malých beztlakých zásobníkových ohříváčů u umyvadel v učebnách.

Větrání je řešeno přirozeně pomocí okenních křídel.

V řešené části budou použity energeticky úsporné LED osvětlení. LED světelné zdroje jsou vysoce účinné, mají dlouhou životnost a výrazně nižší spotřebu energie oproti tradičním žárovkám. Osvětlení je navrženo tak, aby bylo dostatečné pro všechny činnosti a zároveň energeticky efektivní.

Stávající objekt je zateplený kontaktním zateplovacím systémem. V rámci stavebních úprav bude provedena nová podlaha na terénu zateplená izolací EPS 200 a budou vyměněna stávající okna a dveře za nové se stejnými nebo lepšími vlastnostmi než původní. Veškeré prostupy izolacemi a napojení oken a dveří budou pečlivě utěsněny.

Všechny systémy a zařízení budou vybírány a instalovány tak, aby splňovaly příslušné normy a předpisy, a aby byla zajištěna jejich dlouhá životnost a spolehlivost.

k) provozní režim stavby nebo zařízení – trvalý, občasný, nepřerušovaný.

Provozní režim školy je trvalý s pravidelným užíváním ve všední dny. Technická a technologická zařízení, jako jsou vytápění a osvětlení jsou navržena s možností regulace podle aktuálních potřeb. Údržba těchto systémů bude probíhat pravidelně v plánovaných intervalech, aby byla zajištěna jejich dlouhodobá funkčnost a efektivita.

l) návrhová životnost stavby, rozhodujících konstrukcí a technologií, požadavky na kontroly a údržbu stavby ovlivňující její životnost, údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení.

Stavba školy byla postavena přibližně před 50 lety. Návrhová životnost stavby byla cca 50-100 let. Nově navržené konstrukce a stavební úpravy jsou prováděny s cílem dosažení minimálně 50leté návrhové životnosti v souladu s ČSN EN 1990. Technologie (např. VZT, elektroinstalace, rozvody vody a tepla) mají návrhovou životnost 20–30 let.

Pravidelné kontroly a údržba budou vyžadovány pro systémy vytápění, elektroinstalace, hydroizolace a společné prostory. Všechny použité materiály musí splňovat příslušné normy a požadavky na jakost.

Pro realizaci bude třeba splnit následující požadavky týkající se životnosti, kvality a údržby stavby.

Návrhová životnost stavby bude minimálně 50 let. Klíčové konstrukční prvky (základy, nosné stěny) musí být provedeny s ohledem na trvanlivost, odolnost vůči vnějším vlivům a minimální potřebu údržby. Základy budou realizovány z železobetonových základových pasů a prolévaných tvárnic. Nosné stěny budou zděné z vápenopískových tvárnic, které zajistí potřebnou pevnost a dlouhou životnost. Stěny mezi učebnami a učebnami a chodbami musí splňovat požadavky na zvukovou izolaci. Musí být realizovány podle přesných konstrukčních specifikací a normativních požadavků.

Požadavky na kontroly a údržbu zahrnují pravidelné kontroly a údržbu centrálního systému vytápění, individuálních VZT jednotek, elektroinstalace a hydroizolace.

Elektroinstalace bude podléhat pravidelným revizím, kontrolám stavu rozvodů, jističů a elektrických spotřebičů. Hydroizolace bude kontrolována pravidelně, zejména v místech prostupů a spojů, aby byla zajištěna ochrana proti vlhkosti a radonu.

Všechny použité materiály musí splňovat příslušné normy a požadavky na jakost. Práce na stavbě musí být prováděny kvalifikovanými pracovníky podle stanovených technologických postupů a projektové dokumentace. Důraz bude kladen na precizní provedení detailů, jako jsou spojení izolačních vrstev, utěsnění prostupů a dodržení přesných rozměrů a tvarů stavebních prvků.

m) požadavky na netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

Projekt 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 projektové dokumentace, technologických postupů a specifikací pro každý jednotlivý stavební prvek.

Průběžná kontrola kvality prováděných prací bude zajištěna odpovědnými technikami a stavebními dozory. 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 vápenopískové a keramické tvárnice pro nosné a nenosné stěny a beton pro základy. 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 mezi učebnami i mezi učebnami a společnými prostory. Zvláštní pozornost bude věnována detailům, jako jsou napojení a utěsnění izolačních materiálů, správné provedení prostupů a spojů, a estetické dokončení povrchových úprav. Hydroizolační vrstvy budou pečlivě provedeny a prostupy těsně utěsněny, aby byla zajištěna dlouhodobá ochrana proti vlhkosti a radonu.

n) požadavky ochrany životního prostředí.

Stavba bude navržena tak, aby minimalizovala negativní dopady na životní prostředí. Během stavby budou dodržovány zákony o nakládání s odpady.

Stavba bude navržena a prováděna tak, aby co nejméně zatěžovala životní prostředí. To zahrnuje pečlivý výběr stavebních materiálů, optimalizaci stavebních procesů a minimalizaci odpadů. Během výstavby budou přísně dodržovány všechny platné zákony a předpisy týkající se nakládání s odpady. Veškeré stavební odpady budou tříděny, shromažďovány a likvidovány v souladu s legislativou. Nebezpečné odpady budou pečlivě evidovány a předány k likvidaci oprávněným subjektům.

Při stavbě budou přijata opatření k ochraně půdy a vody před znečištěním. Veškeré chemické látky a stavební materiály budou skladovány a používány v souladu s bezpečnostními předpisy, aby se zabránilo jejich úniku do životního prostředí.

Pokud to bude možné, budou při stavbě používány ekologicky šetrné materiály, které mají nižší dopad na životní prostředí. To zahrnuje materiály s certifikací ekologické výroby a recyklovatelné stavební prvky.

Stavba bude prováděna s ohledem na minimalizaci hluku a prachu, aby byly negativní dopady na okolí co nejmenší. Použití moderních technologií a postupů zajistí, že budou dodrženy všechny předpisy týkající se ochrany životního prostředí.

o) požadavky závazných stanovisek dotčených orgánů, limity stanovené pro místo a provoz.

Projekt je v souladu s platnými předpisy a normami. Nebyla vydána žádná stanoviska dotčených orgánů. V případě jejich vydání budou tyto skutečnosti zohledněny. Pro realizaci je nezbytné zajistit, aby všechna závazná stanoviska dotčených orgánů byla plně respektována. Realizace stavby bude v plném souladu s platnými právními předpisy, normami a vyhláškami. Všechna stanoviska dotčených orgánů budou součástí projektové dokumentace a budou předložena při všech kontrolních a schvalovacích procesech. Během realizace stavby bude probíhat pravidelná komunikace a koordinace s dotčenými orgány. Všechny závazné podmínky stanovené dotčenými orgány budou plně respektovány a integrovány do realizace stavby. Průběh stavby bude pravidelně kontrolován autorizovanými technikami a stavebními dozory. Dodržení těchto požadavků zajistí, že realizace bude probíhat v souladu se všemi relevantními právními předpisy a normami, čímž bude zajištěna bezpečnost a kvalita stavby.

p) požadavky na řešení přístupnosti objektu, se specifikací částí objektu, které podléhají požadavkům na přístupnost, včetně dopadů předčasného užívání a zkušebního provozu a vlivu objektu na okolí.

Prostory 1.NP jsou bezbariérově přístupné. V objektu není nainstalován výtah do vyšších pater. Stavba nemá žádný dopad na přístupnost okolí. Předčasné užívání ani zkušební provoz nejsou uvažovány.

q) stanovení hodnot geometrických a kvalitativních vlastností stavebních prvků a konstrukcí a stavebních výrobků (tepelněizolační, zvukoizolační, světelně technické, pevnostní apod.).

Všechny stavební prvky a konstrukce splňují požadované normy pro tepelnou izolaci, zvukovou izolaci, světelně technické parametry a pevnost. Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky ČSN 73 0540-2, ČSN 73 0532 a dalších relevantních norem.

Pro realizaci je třeba zajistit, aby všechny stavební prvky a konstrukce splňovaly následující normy a požadavky:

Tepelná izolace:

V podlahách bude umístěna nová tepelná izolace z EPS 200 $\lambda_D = 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ v tl. 140 mm. Do stávající tepelné izolace obvodového pláště není zasahováno. Budou splněny požadavky normy ČSN 73 0540-2. Použité izolační materiály musí mít deklarované izolační vlastnosti odpovídající normám.

Zvuková izolace:

Vnitřní příčky a obvodové stěny musí splňovat požadavky na vzduchovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532. Příčky mezi třídami budou tvořeny sendvičovou konstrukcí z akustických keramických tvárnic s vloženou vrstvou izolace z minerální vaty. Nosné stěny mezi učebnami a chodbou budou z vápenopískových tvárnic s dostatečnou vzduchovou neprůzvučností. Okna budou s izolačním trojsklem, aby zajišťovaly vysokou úroveň zvukové izolace. Dveře z učeben budou vybrány takové, aby jejich index vzduchové neprůzvučnosti byl min. 37 dB.

Světelně technické parametry:

Okna a skleněné plochy musí zajistit dostatečné denní osvětlení v souladu s normami pro světelnou techniku. V rámci stavebních úprav dojde ke sloučení několika místností do nové jedné velké učebny. Na tuto učebnu bylo vypracováno posouzení denního osvětlení – viz samostatná příloha této PD.

Pevnostní vlastnosti:

Nosné konstrukce (základy, stěny, stropy) musí splňovat požadavky na pevnost a stabilitu dle příslušných norem (např. ČSN 73 1201). Železobetonové stropy a základy musí být navrženy s ohledem na trvanlivost a odolnost proti zatížení.

Další technické parametry:

Hydroizolační vrstvy musí zajišťovat ochranu proti zemní vlhkosti a pronikání radonu v souladu s ČSN 73 0601.

r) změny a úpravy stavby, bourání, dekonstrukce, demontáž: dopady na okolí, preventivní a ochranná opatření při nakládání s azbestem a dalšími nebezpečnými odpady a látkami, odhad využitelných materiálů apod.,

V rámci řešených stavebních úprav objektu budou prováděny částečné bourací a demontážní práce, které se týkají zejména nevyhovujících a povodně poškozených částí stavby a technologií.

Rozsah bouracích prací:

Odstranění vnitřních příček, podlahových vrstev vč. betonové podlahové desky a instalačních kanálů. Demontáž starých rozvodů (voda, kanalizace, elektroinstalace, topení) a výměna oken a dveří.

Dopady na okolí:

Práce budou probíhat v omezeném režimu a s ohledem na okolní provoz (včetně školního areálu a přilehlé zástavby). Po dobu bouracích prací bude zajištěno omezení prašnosti a hluku pomocí vodního zkrápění, zakrytí výkopů a použití strojů s omezenou hlučností. Odvoz a likvidace odpadu bude prováděna průběžně, do předem určených a schválených zařízení k likvidaci stavebních odpadů. Hlučné práce budou prováděny v čase od 12:00 do 18:00, tak by nebyla rušena výuka.

Nebezpečné látky a odpady (např. azbest):

Vzhledem k době výstavby (cca 1970–1975) existuje možnost výskytu azbestu, zejména ve starých podhledech, izolacích nebo vzduchotechnice bude před zahájením bouracích prací provedeno odborné posouzení výskytu nebezpečných látek, zejména materiálů obsahujících azbest. Pokud bude azbest identifikován, bude jeho odstranění provedeno specializovanou firmou v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a nařízením vlády č. 361/2007 Sb. Nakládání s nebezpečnými odpady bude probíhat dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech.

Odhad využitelných materiálů:

Cihlové zdivo a betonové konstrukce lze po rozdrčení využít jako recyklát pro zásypy nebo podkladní vrstvy.

Kovy (ocel, měď) z elektroinstalace a topných rozvodů budou tříděny a předány k recyklaci.

Všechny materiály budou tříděny dle aktuální vyhlášky o odpadech a předány oprávněné osobě (sběrnému dvoru, skládce, recyklačnímu zařízení).

Preventivní a bezpečnostní opatření:

V průběhu demontážních a bouracích prací bude stavba řádně označena a oplocena, s omezením vstupu nepovolaným osobám. Práce budou prováděny pod odborným technickým dozorem s důrazem na dodržení BOZP a PO. Pokud bude objekt i částečně v provozu (např.

výuka v sousedních budovách), bude zajištěn bezpečný přístup žáků a zaměstnanců mimo staveniště.

s) vnější prostředí a zdroje (vstupy) pro objekt (kategorie, kapacity, podmínky a omezení - zejména ochrana před pronikáním radonu z podloží, před bludnými proudy a korozi, před technickou i přírodní seizmicitou, před agresivní a tlakovou podzemní vodou, vlhkostí, před hlukem a ostatními účinky - vliv poddolování, plyny (zejména výskyt metanu) apod.).

Je navržena nová ochrana proti pronikání radonu pomocí protiradonové izolace a odvětrání.

Pro realizaci bude třeba zajistit následující ochranná opatření a zohlednit podmínky a omezení prostředí:

Ochrana proti pronikání radonu:

Zajištěna protiradonovou izolací a odvětráním podloží dle ČSN 73 0601. Součástí této projektové dokumentace je návrh protiradonových opatření – vypracoval Ing. Jan Pařík.

Ochrana proti bludným proudům a korozi:

Kovové konstrukce a rozvody budou chráněny.

Ochrana proti technické a přírodní seizmicitě:

Pozemek nenachází v aktivní zóně technické a přírodní seizmicity.

Ochrana proti agresivní a tlakové podzemní vodě a vlhkosti:

Zajištěna kvalitními hydroizolačními systémy.

Ochrana proti hluku:

Minimalizováno pronikání hluku pomocí zvukově izolačních oken a materiálů.

Vliv poddolování:

Pozemek se nenachází v poddolovaném území.

Ochrana proti plynu (metan):

Pozemek není známým zdrojem metanu.

t) požadavky na ochranu proti hluku a vibracím z provozu stavby nebo zařízení,

Stavba splňuje požadavky na ochranu proti hluku dle příslušných norem. Všechny případné ventilační a klimatizační systémy budou vybaveny tlumiči hluku. Stěny mezi učebnami budou opatřeny zvukově izolačními materiály dle ČSN 73 0532. Okna a vstupní dveře budou vybaveny izolačním trojsklem. Mechanické systémy budou instalovány s antivibračními podložkami. Stavební konstrukce jsou navrženy a provedeny tak, aby minimalizovaly šíření hluku a vibrací.

u) požadavky požární bezpečnostního řešení,

Stavba musí splňovat požadavky na požární bezpečnost v souladu s ČSN 73 0833. Při stavbě bude respektováno samostatné požárně-bezpečnostní řešení. Klíčové aspekty zahrnují:

Evakuační cesty budou jasně vyznačeny a bez překážek, umožňující bezpečnou evakuaci osob z budovy.

Konstrukční prvky stavby, včetně nosných stěn, stropů a střechy, budou provedeny tak, aby splňovaly požadavky na požární odolnost stanovené příslušnými normami.

V objektu budou instalovány detektory kouře a případně další zařízení pro včasnou detekci požáru. V místech, kde je to vyžadováno, budou instalovány požární dveře a uzávěry odpovídající předepsaným normám.

Stavba bude opatřena opatřeními na omezení šíření požáru, jako jsou protipožární přepážky a požární těsnění.

Přístup k objektu a okolí bude zajištěn tak, aby bylo umožněno efektivní zásah jednotek požární ochrany.

Dodržení těchto opatření zajistí, že stavba bude splňovat všechny požadavky na požární bezpečnost a poskytne vysokou úroveň ochrany pro uživatele.

v) požadavky na výrobky.

Pro realizaci budou použity vysoce kvalitní stavební materiály a výrobky, které splňují příslušné normy a předpisy. Detailní požadavky na jednotlivé druhy výrobků a materiálů jsou následující:

Stavební materiály:

Vápenopískové tvárnice: Pro vnitřní nosné stěny budou použity vápenopískové tvárnice, které poskytují vysokou pevnost a dlouhou životnost. Tvárnice musí splňovat požadavky normy ČSN EN 771-2.

Keramické tvárnice: Použity budou keramické tvárnice, které poskytují výborné tepelně izolační vlastnosti, pevnost a dlouhou životnost. Tvárnice musí splňovat požadavky normy ČSN EN 771-1.

Železobeton: Pro konstrukci základů a bude použit železobeton, který zajistí vysokou pevnost a stabilitu budovy. Beton musí splňovat třídu pevnosti C 20/25 dle ČSN EN 206.

Okna a dveře: Izolační trojskla: Okna a vstupní dveře budou osazeny izolačními trojskly, která zajišťují výbornou tepelnou a zvukovou izolaci. Skla musí splňovat normy ČSN EN 1279-5 a ČSN EN 12207.

Vnitřní dveře: Vnitřní dveře budou laminátové, osazeny v ocelové zárubni a budou navrženy bez prahů, aby umožňovaly volnou cirkulaci vzduchu. Dveře, na které jsou kladeny akustické požadavky budou opatřeny padacím prahem. Dveře musí splňovat normy ČSN EN 14351-1.

Izolační materiály:

Tepelná izolace: Použity budou izolační materiály s vysokými tepelně izolačními vlastnostmi, jako jsou minerální vata nebo expandovaný polystyren. Materiály musí splňovat normy ČSN EN 13162 (pro minerální vatu) a ČSN EN 13163 (pro polystyren).

Zvuková izolace: Použity budou zvukově izolační materiály, které zajistí dostatečnou ochranu proti hluku. Materiály musí splňovat normy ČSN 73 0532.

Ochrana proti radonu: Izolační pásy pro ochranu proti radonu budou instalovány podle normy ČSN 73 0601, aby byla zajištěna bezpečnost proti pronikání radonu z podloží.

Klempířské výrobky:

Oplechování: Parapetní oplechování bude provedeno z hliníkového lakovaného plechu, který poskytuje vysokou odolnost proti korozi a dlouhou životnost. Materiály musí splňovat normy ČSN EN 988.

Truhlářské výrobky:

Tyto prvky budou řešeny během realizace stavby s důrazem na kvalitu materiálů a provedení. Materiály musí být odolné a esteticky sladěné s celkovým interiérem stavby. Jedná se o vnitřní parapety, kryty radiátorů, kuchyňské a vestavěné skříně atd.

Dodržení těchto požadavků zajistí, že realizace bude probíhat v souladu se všemi relevantními právními předpisy a normami, čímž bude zajištěna bezpečnost a kvalita stavby.

D.1.1.2 Řešení požadavků na objekt a jeho stavební konstrukce

a) objekty stavby - objektová soustava, značení, návaznost a propojení.

Řešený objekt základní školy je jednoduchá stavba o 3 nadzemních podlažích bez podsklepení. Půdorysně je celý objekt přibližně tvaru Z. Objekt je členěn na 4 samostatné dilatační celky. V této etapě je řešena pouze část objektu B1.

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

Dispoziční řešení:

Část objektu B1 je jednoduchá stavba o 3 nadzemních podlažích bez podsklepení. Tato část má obdélníkový tvar o rozměrech 35,2 x 19,9 m s předsazeným jednopodlažním obdélníkovým zádveřím o rozměrech 16,9 x 5,8 m. V rámci stavebních úprav je řešeno pouze 1.NP.

V přízemí se za hlavním vstupem nachází zádveří (150) na které navazuje kolárna (151), hlavní chodba (152) a šatny (153 a 154). Chodby (152 a 159 a) prochází podélně celou budovou a navazují na ně všechny ostatní místnosti – šatny (153 a 154), učebny (155, 156 a 157), tech. zázemí pod schodištěm (152 b) a dále na chodbu navazují další části objektu školy – část B2 a spojovací koridor s částí A1 a tělocvičnou.

V rámci stavebních úprav – oprav po povodni je obnovena původní dispozice pouze s pár úpravami:

- Místnosti kabinetů (156 a 158) a učebna (157) budou změněny na dvě učebny (156 a 157).

Technické parametry:

Stávající stavba je skeletového konstrukčního systému MS-OB s vyzdívanými příčkami. Část B1 je třítrakt. Založení stavby je dle původní dokumentace na ŽB stupňovitých patkách, na které jsou uloženy základové prahy. Stropní konstrukce jsou panelové uložené na průvlaky s ozubem.

Nové konstrukce jsou navrženy s ohledem na následující technické parametry a bezpečnostní požadavky.

Nově budou doplněny základové ŽB pásy s nadezdívkou z prolévaných tvárnic. Nadezdávka bude provázána s novou železobetonovou podlahovou deskou. Nové základy budou provedeny tak, aby zajistili stabilitu nových konstrukcí.

Nosné konstrukce budou zahrnovat zděné stěny z vápenopískových tvárnic, které poskytují vysokou pevnost a dlouhou životnost. Tyto tvárnice musí splňovat požadavky normy ČSN EN 771-2.

Nenosné konstrukce budou zahrnovat zděné stěny z keramických tvárnic, které poskytují vysokou pevnost, tepelnou a akustickou izolaci a dlouhou životnost. Tyto tvárnice musí splňovat požadavky normy ČSN EN 771-1.

Nově bude přidána tepelná izolace do skladby podlah. Tepelná izolace obvodového pláště nebude měněna. Budou použity vysoce kvalitní izolační materiály, jako je minerální vata a polystyren, které splňují normy ČSN EN 13162 a ČSN EN 13163.

Mezi učebnami budou provedeny sendvičové stěny s vrstvou zvukové izolace z minerální vaty. Izolace musí zajistit odpovídající úroveň zvukové izolace, aby byla minimalizována hladina hluku mezi místnostmi. 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. Tyto izolace budou zároveň sloužit jako izolace proti pronikání radonu z podloží.

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.

Bezpečnostní parametry:

Všechny nosné konstrukce budou splňovat požadavky na požární odolnost dle příslušných norem, například ČSN 73 0833. To zahrnuje protipožární úpravu dřevěných prvků a použití nehořlavých materiálů, kde je to nezbytné.

Elektroinstalace je navržena a musí být 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 bude chráněna proti pronikání radonu z podloží pomocí protiradonové izolace a odvětrávacího systému podle normy ČSN 73 0601.

Konstrukce budou vykazovat dostatečnou mechanickou odolnost a stabilitu, aby vydržely předpokládané zatížení, včetně statického a dynamického zatížení. Budou splňovat normy ČSN 73 0031 a ČSN EN 1991-1-1.

Kovové konstrukční prvky budou 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 bude bezpečný pro uživatele.

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

Architektonické řešení:

Architektonické řešení stavby je patrné z výkresové dokumentace. Objekt je navržen jako funkčně účelná budova školského typu, s důrazem na přirozenou orientaci, jednoduchost dispozic, bezpečnost a bezbariérový provoz.

Řešené úpravy se týkají části objektu základní školy, konkrétně 1.NP části B1. Stavba školy je půdorysně tvaru Z o 3 nadzemních podlažích, bez podsklepení s plochou střechou. Řešená část stavby B1 je půdorysně přibližně tvaru obdélníku s přisazeným jednopodlažním obdélníkovým zádveřím. Konstrukčně se jedná o železobetonový skeletový systém MS-OB. Fasáda objektu je oranžová s šedým soklem a předsazeným zádveřím. Nové okenní rámy budou provedeny v bílé barvě, jako jsou stávající na zbytku objektu. Nové klempířské prvky budou v hnědé barvě v odstínu stávajících prvků.

Stavebními úpravami nedojde ke změně vzhledu objektu. Architektonický výraz stavby je uměřený, odpovídá funkci veřejné stavby a začlenění do urbanistického a krajinného kontextu.

Výtvarné řešení:

Barevné a materiálové řešení bude podporovat orientaci a příjemné vzdělávací prostředí, případně bude doplněno výtvarnými prvky (např. barevné označení jednotlivých traktů, dětské motivy apod.).

V zádveří se nachází nástěnná mozaika, tato mozaika bude během stavebních úprav demontována a dle přání investora případně instalována zpět.

Materiálové řešení:

Pro stavbu budou použity kvalitní a certifikované materiály zajišťující dlouhou životnost, odolnost a komfort. Fasáda je tvořena kontaktním zateplovacím systémem s tenkovrstvou omítkou a nebude v rámci stavebních úprav měněna. Okna a dveře budou vybaveny izolačními skly pro zajištění vysoké tepelné a zvukové izolace. Vnitřní dveře budou laminátové s požadovanou požární odolností a zvukovou neprůzvučností. Izolační materiály budou mít vysoké tepelné a zvukové izolační vlastnosti.

Stavebně technické řešení:

Stavebně technické řešení se zaměřuje na efektivitu, trvanlivost a bezpečnost konstrukce. Založení stavby je dle původní dokumentace na ŽB stupňovitých patkách, na které jsou uloženy základové prahy. Stávající nosný systém stavby je železobetonový skelet s obvodovým pláštěm z panelů z lehčeného betonu. Stropní konstrukce jsou panelové uložené na průvlaky s ozubem.

Nově budou do dispozice doplněny nosné ztužující stěny z vápenopískových tvárníc založených na nových základových pásech z železobetonu s nadezdívkou z prolévaných

tvárnic ztraceného bednění. Bude také provedena nová železobetonová podlahová deska a nenosné příčky z keramických tvárnic.

Hydroizolace bude zajišťovat ochranu proti vlhkosti a také radonu. Tepelná a zvuková izolace bude zajištěna vysoce kvalitními izolačními materiály, které minimalizují tepelné ztráty a zajišťují akustický komfort.

Konstrukční řešení je navrženo tak, aby zajišťovalo maximální stabilitu, bezpečnost a trvanlivost stavby.

Technologické řešení:

Technologické řešení se zaměřuje na efektivní a úsporný provoz budovy a komfort uživatelů. Vytápění je zajištěno centrálním zdrojem tepla. Ohřev TUV bude lokální pomocí malých zásobníkových ohřivačů instalovaných samostatně u každého umyvadla. Větrání bude zajištěno přirozené pomocí okenních otvorů. Osvětlení bude energeticky úsporné (LED). V budově bude provedena silnoproudá a slaboproudá elektroinstalace.

d) provozně bezpečnostní řešení stavby nebo zařízení včetně řešení ochrany obyvatelstva,

Pro zajištění provozní bezpečnosti a ochrany obyvatelstva během výstavby a provozu stavby 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.

Řešená stavba splňuje požadavky na bezbariérový přístup dle platné vyhlášky. Přístup je zajištěn z přilehlých zpevněných ploch s dostatečnou šířkou a sklonem vyhovujícím osobám s omezenou schopností pohybu. Vstup do objektu je bezbariérový, osazený dveřmi s dostatečnou šířkou průchodu.

Uvnitř budovy je horizontální pohyb řešen chodbami a průchody se šířkami odpovídajícími normovým požadavkům. Ve společných prostorách řešené části se nenacházejí žádná hygienická zařízení. Bezbariérový přístup do vyšších pater není ve stávajícím objektu řešen. V této dokumentaci není navrženo řešení přístupnosti do vyšších pater – jde o obnovu původního stavu objektu.

Informační, orientační a komunikační systém budovy zahrnuje vizuální a hmatové prvky, umožňující snadnou navigaci osobám se zrakovým či jiným postižením. Únikové cesty jsou navrženy v souladu s požárními předpisy a přístupných únikových tras.

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

Jedná se o vyhloubení jámy a rýh pro založení nových vnitřních nosných konstrukcí ve stávajícím objektu základní školy.

Nejprve bude provedeno odstranění stávající podlahy vč. stávající roznášecí betonové podlahové desky a instalačních kanálů. Výkopy pro nové konstrukce budou realizovány až po odstranění stávajících základů.

Veškeré zemní práce budou prováděny z pozemků patřících investorovi. Hloubení stavební jámy bude prováděno pomocí stavební mechanizace. V blízkosti vedení sítí technické infrastruktury budou zemní práce prováděny ručně. Část vytěžené zeminy bude použita ke zpětnému zásypu jámy a prostoru instalačních kanálů.

Stavba bude realizována v jedné souvislé etapě.

Hlavní figura bude provedena výkopem do hloubky min. 0,6 m od horní úrovně podlahy. Výkopy základových pásů budou prováděny ručně nebo pomocí mechanizace, v závislosti na hloubce a rozsahu výkopových prací. Mechanizace bude použita tam, kde to prostorové možnosti dovolí, aby byla zajištěna efektivita a rychlost práce. Výkopy rýh budou prováděny do hloubky základové spáry stávajících základových patek 1,40 m od úrovně podlahy 1.NP. Dno výkopů musí být rovné a zbavené volných nečistot a kamenů, což zajistí kvalitní základovou spáru pro následné betonování.

Dle geologického posouzení je svrchní vrstva tvořena zeminou F4-F6 (jíl písčitý – jíl). Vytěženým materiálem bude proveden zásyp prostoru instalačních kanálů po vrstvách tl. 30 cm. Materiál, který nebude využitelný, bude ekologicky zlikvidován. Odvoz materiálu bude prováděn v souladu s bezpečnostními a ekologickými předpisy, aby nedošlo ke kontaminaci okolního prostředí.

g) zajištění výkopů.

Pro zajištění bezpečnosti a stability výkopů během stavebních prací budou prováděna následující opatření:

Oplocení a označení výkopů:

Prostor stavby bude oplocený bezpečnostním zábradlím nebo mobilním oplocením, aby se zabránilo vstupu nepovolaných osob a pádu do výkopů. Výkopy budou označeny výstražnými značkami a páskami, které jasně upozorní na nebezpečí. Značení bude viditelné i v noci pomocí reflexních prvků nebo osvětlení.

Kontrola stability a pravidelné inspekce:

Výkopy budou pravidelně kontrolovány kompetentními osobami, 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.

Bezpečnostní opatření pro pracovníky:

Všichni pracovníci 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 Vnitřní nenosné zdivo PTH tl. 115 mm budou informováni o rizicích spojených s výkopovými pracemi.

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

Založení nových nosných stěn objektu je navrženo pomocí monolitických železobetonových základových dvoustupňových pásů rozdílné výšky – spodní stupeň výšky 400 mm, horní výšky 500 mm včetně podlahové desky tl. 180 mm. Šířka pásů je 800 mm, šířka horního stupně je 250 mm. Hloubka základové spáry je přizpůsobena hloubce základové spáry stávajících základů – tedy -1,400 od úrovně podlahy 1.NP. Vnitřní příčky budou založeny na podlahové ŽB desce tl. 180 mm. Pásky budou uloženy na hutněné podloží a vrstvu podkladního betonu tl. min. 50 mm. Deska bude uložena na zhutněném rostlém terénu a vrstvě podkladního betonu tl. min. 100 mm.

Základové pasy budou provedeny z betonu C20/25 XC2 Cl0,2, vyztužené armokoši z oceli B500 B (krytí 50 mm). Výztuž bude vázána na podkladní beton C12/15 XC0, tl. 50 mm, který bude zhotoven ihned po výkopu na základovou spáru jako ochrana proti povětrnostním vlivům. Před betonáží bude základová spára ručně zhutněna. Pasy budou zhotoveny do bednění do otevřeného výkopu se sklonem 1:0,5, v případě stabilních stěn výkopu je možné realizovat ve spodní části (tj. spodních 0,5 m) „přesný“ výkop se svislými stěnami a betonáž provádět přímo do výkopu. Po vyvázání výztuže budou pasy zabetonovány a odbedněny. Po provedení stěn bude výkop okolo základů zasypán vytěženou jílovitou zeminou a hutněn po vrstvách tloušťky

max. 200 mm. Kotvení nových pásů ke stávajícím patkám je provedeno vlepuvanými pruty $\varnothing 32$ v počtu 6ks, hloubka zapuštění do stávající patky je 150 mm.

Roznášecí železobetonová podlahová deska bude provedena z betonu C20/25 XC2. Bude vyztužena sítěmi $\varnothing 8$ mm s oky 100x100 mm z oceli B500B při obou površích. Krytí je navrženo 50 mm ze spodní strany i horní strany. Stykování sítí je přesahem min. 250 mm.

Základové konstrukce jsou navrženy z následujících materiálů:

- beton C20/25 XC2, CI 0,2, $D_{\max} 16$, S3, ocel B500 (10505 R) – základové konstrukce
- beton C20/25 XC2, CI 0,2, $D_{\max} 16$, S3, ocel B500 (10505 R) – podlahová deska
- Beton C12/15 XC0 – podkladní beton

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.,

Svislé kce:

Stávající svislé konstrukce jsou tvořeny železobetonovými sloupy, betonovými panely a nenosné příčky jsou provedeny z děrovaných cihel. V rámci stavebních úprav budou všechny příčky odstraněny.

Nové nosné stěny jsou navrženy zděné z vápenopískových tvárníc tl. 200 mm, vyzdívanými na tenkovrstvou maltu, navržených v souladu s ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. Požadavek na stavební váženou neprůzvučnost u učeben $R'w = 47$ dB. Nosné stěny budou dozděny maximálně pod stávající stropní konstrukci a doklínovány k ní pomocí vražení ocelových plechů tl. 1–4 mm.

Nové svislé nenosné konstrukce jsou navrženy zděné z keramických a akustických tvárníc. Vnitřní nenosné příčky s požadavkem na akustiku jsou navrženy jako dvouvrstvé zdívo z broušených akustických cihelných bloků tl. 100 mm zděných na maltu M10 s mezerou vyplněnou izolačními deskami z minerální vaty, v souladu s ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. Požadavek na stavební váženou neprůzvučnost u učeben $R'w = 47$ dB. Nenosné zdívo bude dozděno pod stropní konstrukcí, cca 20mm prostor se vyplní minerální izolací.

Příčky bez požadavků na akustické vlastnosti jsou navrženy z broušených cihelných bloků tl. 115 mm zděných na maltu pro tenké spáry. Dozdívky sloupů a jader jsou navrženy z cihel plných na maltu M10.

Při vyzdívaní příček je obecně nezbytné respektovat obecné zásady pro vyzdívaní těchto konstrukcí, které eliminují nepříznivé vlivy způsobené deformací stropní konstrukce, tj. zejména ponechání mezery mezi stropní konstrukcí a zhlavím příčky, které bude nakonec vyplněno přířezem minerální vaty.

Všechny příčky budou vyzděny na maltu minimálně M 5,0. Pro zdívo musí být použity zdící prvky 2, výrobní kategorie I dle ČSN EN 1996-1-1 Navrhování zděných konstrukcí Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby – Pravidla pro vyztužené a nevyztužené konstrukce. Při vyzdívaní nosného zdíva musí být splněny podmínky kategorie B pro provádění zděných konstrukcí dle ČSN EN 1996-1-1:

- Příslušně kvalifikovaní a zkušení pracovníci jsou u dodavatele zaměstnaní pro dohled na provádění,
- Příslušně kvalifikovaní a zkušení pracovníci nezávislí na dodavateli uskutečňují kontrolu provádění,
- Při provádění se používají jenom průmyslové dávkované malty nebo předem dávkované malty, nebo staveništní malty, jejichž složky se měří podle hmotnosti,

Při provádění zděných konstrukcí je nutné dbát pokynů výrobce a dodržet technologický postup. V obvodových stěnách nesmí být provedeny žádné drážky ani niky, pokud nejsou

vyznačeny ve výkresech, kvůli tvorbě tzv. tepelných mostů. Ve stěnách nosných, interiérových, se nesmí provádět jakékoliv vodorovné drážky. Niky pro instalace budou provedeny dle požadavků jednotlivých profesí – nesmí být dodatečně vybourávány. Tvarovky mohou být upravovány pouze řezáním, sekání tvarovek není dovoleno. Při zdění budou použity rohové a vyrovnávací tvarovky. Při zdění z tvarovek musí být dodržovány technické a technologické podklady od výrobce. Provádění zděných konstrukcí bude provedeno dle ČSN EN 1996-2, zdící prvky musí vyhovovat příslušné části normy ČSN EN 771, návrhové malty musí vyhovovat ČSN EN 998-2.

Tvárnice musí být v jednotlivých vrstvách převázány min o 100 mm. Keramické tvárnice je nutné chránit před provlhčením jak při skladování, tak po vyzdění. Teplota vzduchu a materiálu nesmí po dobu tuhnutí a tvrdnutí malty klesnout pod 5 °C. Zděné konstrukce budou provedeny dle ČSN 732310. Velikost jednotlivých odchylek se řídí dle ČSN 730205 a dalšími navazujícími normami. Veškeré zděné konstrukce a keramické výrobky musí být provedeny v souladu s „požárně bezpečnostním řešením“, které je samostatnou částí projektu.

Jedná se o skladby označeny ve výpisu skladeb jako W01 až W06.

W01 – Vnitřní nosné vápenopískové zdivo

- 1) Vnitřní povrchová úprava vč. omyvatelné malby (malba ve dvou vrstvách) - vápenocementová omítka - podkladní vyrovnávací jádrová omítka, vyztužená sklotextilní mřížkou + vnitřní štuková omítka
- 2) Penetrační nátěr
- 3) Vápenopísková tvárnice dutinová tl. 200 mm na tenkovrstvou maltu (s elektrokanálem), rozměry 248x200x248 mm, na maltu pro tenké spáry M10, $f_k = 26,0 \text{ N/mm}^2$, $R'w = 53 \text{ dB}$, $\rho \leq 2200 \text{ kg/m}^3$
- 4) Penetrační nátěr
- 5) Vnitřní povrchová úprava vč. omyvatelné malby (malba ve dvou vrstvách) - vápenocementová omítka - podkladní vyrovnávací jádrová omítka, vyztužená sklotextilní mřížkou + vnitřní štuková omítka

W02 – Vnitřní nenosné zdivo PTH tl. 115 mm

- 1) Vnitřní povrchová úprava vč. omyvatelné malby (malba ve dvou vrstvách) - vápenocementová omítka – podkladní vyrovnávací jádrová omítka, vyztužená sklotextilní mřížkou + vnitřní štuková omítka
- 2) Spojovací postřík – dle vnitřní povrchové úpravy
- 3) Broušený cihelný blok tl. 115 mm, rozměry 497x115x249 mm, P+D, na maltu pro tenké spáry, pevnost zdiva P10, $R_w = 43 \text{ dB}$, $\lambda = 0,25 \text{ W.m-1.K-1}$
- 4) Spojovací postřík – dle vnitřní povrchové úpravy
- 5) Vnitřní povrchová úprava vč. omyvatelné malby (malba ve dvou vrstvách) - vápenocementová omítka – podkladní vyrovnávací jádrová omítka, vyztužená sklotextilní mřížkou + vnitřní štuková omítka

W03 – Vnitřní nenosné dvouvrstvé akustické zdivo 100+100+100 mm

- 1) Vnitřní povrchová úprava vč. omyvatelné malby (malba ve dvou vrstvách) - vápenocementová omítka – podkladní vyrovnávací jádrová omítka, vyztužená sklotextilní mřížkou + vnitřní štuková omítka
- 2) Spojovací postřík – dle vnitřní povrchové úpravy
- 3) Broušený akustický cihelný blok tl. 100 mm, rozměry 372x100x238 mm, na maltu M10, pevnost zdiva P15, $R_w = 47 \text{ dB}$, $\lambda = 0,30 \text{ W.m-1.K-1}$

- 4) Vzduchová mezera tl. 100 mm vyplněná zvukově pohltivým materiálem - izolačními deskami z minerální vaty, objemová hmotnost $\geq 40\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$, $\lambda = 0,035\text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$
- 5) Broušený akustický cihelný blok tl. 100 mm, rozměry 372x100x238 mm, na maltu M10, pevnost zdiva P15, $R_w = 47\text{ dB}$, $\lambda = 0,30\text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$
- 6) Spojovací postřík – dle vnitřní povrchové úpravy
- 7) Vnitřní povrchová úprava vč. omyvatelné malby (malba ve dvou vrstvách) - vápenocementová omítka – podkladní vyrovnávací jádrová omítka, vyztužená sklotextilní mřížkou + vnitřní štuková omítka

W04 – Vnitřní nenosné dvouvrstvé akustické zdivo – dozdivky sloupů

- 1) Vnitřní povrchová úprava vč. omyvatelné malby (malba ve dvou vrstvách) - vápenocementová omítka – podkladní vyrovnávací jádrová omítka, vyztužená sklotextilní mřížkou + vnitřní štuková omítka
- 2) Spojovací postřík – dle vnitřní povrchové úpravy
- 3) Cihla plná, rozměry 290x140x65 mm, na maltu M10, pevnost zdiva P20
- 4) Vzduchová mezera tl. 100 mm vyplněná zvukově pohltivým materiálem – izolačními deskami z minerální vaty, objemová hmotnost $\geq 40\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$, $\lambda = 0,035\text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$
- 5) Cihla plná, rozměry 290x140x65 mm, na maltu M10, pevnost zdiva P20
- 6) Spojovací postřík – dle vnitřní povrchové úpravy
- 7) Vnitřní povrchová úprava vč. omyvatelné malby (malba ve dvou vrstvách) - vápenocementová omítka – podkladní vyrovnávací jádrová omítka, vyztužená sklotextilní mřížkou + vnitřní jemná štuková omítka

W05 – Vnitřní nenosné akustické zdivo 100+100 u stávající stěny

- 1) Vnitřní povrchová úprava vč. omyvatelné malby (malba ve dvou vrstvách) - vápenocementová omítka – podkladní vyrovnávací jádrová omítka, vyztužená sklotextilní mřížkou + vnitřní štuková omítka
- 2) Spojovací postřík – dle vnitřní povrchové úpravy
- 3) Broušený akustický cihelný blok tl. 100 mm, rozměry 372x100x238 mm, na maltu M10, pevnost zdiva P15, $R_w = 47\text{ dB}$, $\lambda = 0,30\text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$
- 4) Vzduchová mezera tl. 100 mm vyplněná zvukově pohltivým materiálem - izolačními deskami z minerální vaty, objemová hmotnost $\geq 40\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$, $\lambda = 0,035\text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$
- 5) Stávající betonový panel
- 6) Spojovací postřík – dle vnitřní povrchové úpravy
- 7) Do výšky 1m od podlahy podkladní sanační WTA omítka, výše podkladní vyrovnávací vápenocementová jádrová omítka + v celé ploše vyztužení sklotextilní mřížkou
- 8) Vnitřní povrchová úprava vč. omyvatelné malby (malba ve dvou vrstvách) - vnitřní vápenocementová jemná štuková omítka

W06 – Vnitřní nenosné zdivo - dozdivky šachty

- 1) Vnitřní povrchová úprava vč. omyvatelné malby (malba ve dvou vrstvách) - vápenocementová omítka - podkladní vyrovnávací jádrová omítka, vyztužená sklotextilní mřížkou + vnitřní jemná štuková omítka
- 2) Spojovací postřík - dle vnitřní povrchové úpravy
- 3) Cihla plná, rozměry 290x140x65 mm, na maltu M10, pevnost zdiva P20, $R_w = 47\text{ dB}$

Veškeré svislé nosné i nenosné konstrukce budou prováděny dle technologického postupu výrobce!

Vodorovné konstrukce:

Stávající stropní konstrukce je tvořena železobetonovými panely uloženými na plochých průvlacích s ozubem. Do stávajících stopních konstrukcí nebude zasahováno.

Zastřešení objektu je plochou jednoplášťovou střechou s krytinou z asfaltových pásů. Do střechy není v rámci řešených stavebních úprav zasahováno.

Překlady, průvlaky

V rámci stavebních úprav části B1 budou v nových stěnách nad dveřmi a otvory použity systémové překlady. Systémové prvky budou použity v rámci vybraného systému stavby. Nad dveřmi a otvory v nosných stěnách z vápenopískových tvárnic budou použity překlady systémové ploché vápenopískové překlady š. 200 mm a výšky 123 mm. V nenosných příčkách budou použity systémové ploché překlady š. 115 mm, v. 71 mm. Překlady budou osazovány výhradně dle technologického postupu zvoleného dodavatele s dodržáním veškerých požadavků (uložení, maltové lože, spřažení nad překladem, promaltované styčné spáry apod.)

Pro dodatečně vytvořený otvor ve stávajícím panelu bude překlad vytvořen pomocí ocelového válcovaného I profilu č. 140. Délka uložení je minimálně 150 mm. Postup dodatečného provedení určí statik.

Výpis použitých překladů a jejich počty je uveden v tabulce na výkrese příslušného podlaží.

Úpravy povrchů:

Vnitřní úpravy povrchů:

Převážná část vnitřního zdiva i ŽB konstrukcí budou omítnuty vnitřní jádrovou omítkou tl. 10-15 mm, štukovou omítkou tl. 5 mm a opatřené vnitřní malbou ve dvou vrstvách. Na stávajících konstrukcích zasažených povodní bude dle výšky zjištěné vlhkosti přibližně do výšky 1,0 m použita sanační WTA jádrová omítka tl. 20 mm s vrstvou vnitřní štukové omítky tl. 5 mm. Jádrová omítka bude v celé ploše vyztužena sklotextilní mřížkou, všechna nároží v omítkách budou zpevňována omítkářskými profily.

V učebnách za umyvadlem je navržen keramický obklad. Jedná se keramický obklad o rozměrech 0,3x0,3 m, tloušťky 8 - 10 mm, barva dle návrhu interiéru. V místech, kde hrozí odstříkávání vody (za umyvadly) bude pod obkladem provedena hydroizolační stěrka. V učebnách za umyvadlem bude keramický obklad proveden do výše 1,8 m a stěny budou obloženy půdorysně ve tvaru L kolem umyvadla. Provádění se řídí platnou normou ČSN 733450 Obklady keramické a skleněné – zákl. ustanovení. Tato norma platí pro obklad stavebního díla obkladovými prvky z keramického střepe nebo skla, které se připevňují k odkladu maltou nebo tmelem. Pro vlastní technologii připevňování obkladu tmely platí předpisy jednotlivých výrobců tmelů. U betonových a smíšených konstrukcí se doporučuje co nejdelší časový interval mezi zahájením obkladačských prací a dokončením hrubé stavby. Povrch zdiva se smí obkládat až po zatvrdnutí malty ve sparách. Podklady obkladů přicházejících do styku s vlhkostí, vodou nebo jinými kapalinami musí být proti jejich působení izolovány. Před zahájením obkladů musí být provedeny omítky, podlahy, osazeny zárubně a rámy a vyzkoušeno zavěšení okenních a dveřních křídel. Na všech svislých stěnách ve vnitřním prostoru určených k obkládání musí být značky ve výši 1 m nad podlahou. Odchylna rovnosti podkladové plochy na stěně připravené k nanesení podkladní omítky nemá být větší než 10 mm. Je-li úchylna větší, vyrovná se podkladní omítkou. Podkladní omítka se nanáší na řádně navlhčený, rovný a zatvrdlý podklad zbavený prachu a volných částic. Podkladní omítka se udržuje ve vlhkém stavu. Obkládat se začíná na zatuhlou podkladní omítku nejpozději do 28 dnů. V místě dilatační spáry obkladu musí být podkladní omítka přerušena na plnou šířku dilatační spáry. Vyrovnané plochy s podkladní omítkou v tl. 20-30 mm musí být vyztuženy jednovrstvým drátěným pletivem. Při tl. 30-50 mm se podkladní omítka zpevňuje pletivem ve dvou vrstvách navzájem vzdálených 20-30 mm. Konstrukční dilatační spáry se nesmí překrývat pletivem ani omítkou. Dilatační spáry obkladů se provedou v šířce nejméně 8 mm a to tak, aby spára v celé hloubce nebyla přerušena maltou a aby bylo možno zaplnit ji tmelem, popř. ve spodní části pod tmelem těsníci spárovacími provazci. K zaplnění spáry se použije trvale pružného tmelu. V nejvyšší části plochy určené k obkládání, dále na nárožích a v koutech se osadí na podkladní omítce lícní body budoucího obkladu. Tyto lícní body se provádí svisle na spodní okraj plochy, kde se osadí další lícní body. Vnitřní obklad navazuje na omítku, případně z ní vystupuje na tl. obkladačky. Hrany obkladaček, na nichž bylo provedeno

zařezání, se umísťují zásadně do rohů stěn. Pokud se tyto hrany mají objevit v plochách musí být náležitě upraveny. Spárování obkladů se provádí až po zatuhnutí spojovací malty obkladu.

Kladení podlah z dlaždic je dovoleno jen na podkladech připravených a udržovaných podle ustanovení čl. 33 – 41 ČSN 733451. Povrchy dlaždic musí být protismykové se zvýšenou odolností proti obrušování. Keramické obklady budou provedeny na betonovém nebo zděném podkladu. Základní rozdělení v kvalitě a typu obkladů je dle využitelnosti místnosti. V místnostech s přímým ostřikem vody (WC, sprchy), bude pod obklad a lepicí stěrku aplikována hydroizolační stěrka. Tato hydroizolace bude provedena kolem zařizovacích předmětů, v místě zvýšeného ostřiku vodou. Obklady budou lepené do modifik. cementové malty a spárované barevnou hmotou dle výběru investora. Spárování bude provedené v protiplísňové spárovací hmotě. Dilatační spáry budou vyplněny trvale pružným silikonovým antibakteriálním a protiplísňovým tmelem. Na zárubně dveří bude obklad napojen spárou vyplněnou silikonovým tmelem. Spára musí být po celém obvodu zárubně stejné šířky. Vnitřní rohy a přechod obkladů na dlažbu budou vyplněny pružným provazcem a vodovzdorným antiplísňovým a antibakteriálním sanitárním silikonovým tmelem. Součástí dodávky keramických obkladů stěn je i dodávka a osazení revizních dvířek do instalačních příček. Rozměry dvířek musí odpovídat modulu obkladu a požadavkům vyplývajícím z pozic a velikosti armatur vedení medií. Spáry po obvodu budou průběžné. Osazení bude provedeno v jednom líci s rovinou okolní plochy obkladu.

Nátěry

Příprava pro malířské a natěračské práce

Tyto práce se řídí soupisem norem:

ČSN 490600 Ochrana dřeva

ČSN 490630 Povrchová úprava dřevěných konstrukcí proti ohni

ON 733420 Natěračské práce stavební – základní ustanovení

ON 733421 Nátěry na dřevě

ON 733422 Nátěry na kovech

ON 733423 Nátěry na omítkách

ON 733424 Nátěry na skle

ON 733425 Nátěry stavebně truhlářských výrobků

Výmalby budou prováděny disperzní barvou vápenného vzhledu, prodyšnou, paropropustnou, omyvatelnou, otěruvzdornou, stálobarevnou a tónovanou. Součástí konstrukce nátěru je penetrace podkladu. Nátěry se aplikují na vyzrálý povrch. Rozhraní barev tvořeno přes lepicí pásku.

Nátěry sádkokartonových konstrukcí – jedná se o povrchy, které mají jako podkladní vrstvu SDK konstrukcí, která tvoří pohledovou rovinu. Výmalby SDK konstrukcí budou prováděny disperzní barvou vápenného vzhledu, prodyšnou, paropropustnou, omyvatelnou, otěruvzdornou, stálobarevnou a tónovanou. Součástí konstrukce nátěru je penetrace podkladu.

Vnější úpravy povrchů:

Do vnějších povrchů nebude zasahováno. Po výměně výplní otvorů bude v případě potřeby lokálně opravena stávající venkovní omítka.

Úpravy parapetů vnitřních a vnějších

Vnější parapety oken budou provedeny z hliníkového plechu tl. 1,7 mm, barva hnědá. Vnitřní parapety budou řešeny samostatně jako dodávka vnitřního vybavení a nábytku. Kolem zdí bude parapet začištěn akrylátovým tmelem.

Trubní vedení:

V rámci této profese je řešeno pouze potrubí pro odvětrání radonu z podloží. Jedná se o plynotěsné PVC potrubí DN 100, zakončené na fasádu s přípravou pro osazení ventilátoru. Potrubí DN80 a 100 je umístěno ve stěrkového hutněného podsypu pod nosnou podlahovou deskou.

Ostatní trubicí vedení jsou specifikována v jednotlivých částech dokumentace:

D.1.4.1 - Zdravotně technické instalace, D.1.4.2 - vytápění

Izolace:

Proti vodě:

Specifikace asfaltového souvrství:

1x natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu (vložka skelná tkanina 200 g/m², povrch s jemným separačním posypem, odolnost proti stékání 100 °C. Ohebnost za nízkých teplot -25 °C, součinitel difúze radonu 7,7*10⁻¹² m²/s)

1x natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu (vložka PES rohož 200 g/m², povrch se separačním posypem, odolnost proti stékání 100 °C, ohebnost za nízkých teplot -25 °C, součinitel difúze radonu 14*10⁻¹² m²/s). Pásky splňují podmínky SVAP dle ČSN 73 0605-1.

Veškeré prostupy hydroizolačním souvrstvím musí být utěsněny dle technologického postupu výrobce a dle platných norem. Je nezbytné využívání systémových tvarovek s těsnícími manžetami.

V prostorech s vlhkým provozem (WC, sprchy) bude v rámci podlahy před pokládkou keramické dlažby natažena stěrková hydroizolace na cementové bázi. Tato bude vytažena u sprchových koutů do výšky min 2,2 m, za umyvadlem pás 600 mm, jinde do výšky 200 mm nad podlahu, resp. do výšky soklu. Utěsnění koutů bude provedeno pomocí systémových prvků příslušných ke stěrkové hydroizolaci. Jedná se o lišty vkládané za čerstva do první vrstvy hydroizolace.

Při realizaci hydroizolací je nutno postupovat v rámci technologického postupu předepsaným výrobcem hydroizolace.

Tepelné:

Veškeré tepelné izolace jsou navrženy tak, že obvodové konstrukce min. splní požadavky ČSN 73 0540-2. V řešeném projektu jsou navrženy standardní tepelně izolační materiály s ohledem na jejich umístění a použití.

V podlahách na terénu je navržena tepelná izolace z polystyrenu EPS 200 ($\lambda = 0,034$ W/mK) ve dvou vrstvách do kříže položených. Tloušťka této izolační vrstvy je 140 mm.

V místech vstupů do objektu je použito podkladních tepelně izolačních prahů a bloků na bázi purenitu.

Akustické:

Ve skladbě akustických příček mezi učebnami je navržena akustická izolace z desek z minerálních vláken tl. 100 mm o objemové hmotnosti ≥ 40 kg/m³.

Veškeré technické zařízení, které mohou vyvolávat vibrace a hluk budou umístěny na systémových antivibračních podložkách.

V učebně č. 116 budou na základě posouzení šíření prostorového zvuku na stěnách umístěny akustické panely Akusto Wall C. Posouzení šíření prostorového zvuku je přílohou této dokumentace.

Ostatní:

Protiradonová izolace spodní stavby (shodná s hydroizolačním souvrstvím):

1x natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu (vložka skelná tkanina 200 g/m², povrch s jemným separačním posypem, odolnost proti stékání 100 °C. Ohebnost za nízkých teplot -25 °C, součinitel difúze radonu 7,7*10⁻¹² m²/s)

1x natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu (vložka PES rohož 200 g/m², povrch se separačním posypem, odolnost proti stékání 100 °C, ohebnost za nízkých teplot -25 °C, součinitel difúze radonu 14*10⁻¹² m²/s). Pásky splňují podmínky SVAP dle ČSN 73 0605-1.

Izolační souvrství slouží také jako ochrana proti pronikání radonu z podloží. Systém je doplněn ještě o odvětrávanou vrstvu z nopové fólie s velikostí nopů 5 cm. Vrstva bude napojena odvětrávacím potrubím na venkovní prostor přes fasádu objektu.

Průkazným měřením radonu po výstavbě bude v pobytových místnostech zkontrolováno zda nedochází k překročení referenční úrovně OAR 300 Bq/m³, při překročení je třeba nuceným větráním zajistit zvýšení přívodu venkovního vzduchu na ventilátoru a to celoročně popř. časovým spínáním nebo s regulací otáček.

Veškeré prostupy hydroizolačním souvrstvím musí být utěsněny dle technologické postupu výrobce a dle platných norem. Je nezbytné využívání systémových tvarovek s těsnícími manžetami.

Kce prosvětlovací:

V rámci stavebních úprav je navržena výměna oken a dveří. Jsou navrženy nové plastová okna a dveře v původních rozměrech a členění. Otevíravé části lícují s ostatními profily okenního otvoru. Provedeny budou ze staticky vhodných profilů. Profily musí splňovat požadavky příslušných norem na pevnost a stálobarevnost. Zasklení tepelně izolačním trojsklem. V případě požadavku na bezpečnostní zasklení bude provedeno izolačním bezpečnostním trojsklem. Barevnost rámu a křídel – bílá, RAL 9006 z obou stran (bude upřesněno v rámci autorského dozoru) Výplně musí splňovat požadavek ČSN 73 0540-2, že součinitel prostupu tepla jako celek $U_d = U_w \leq 0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$. Výplně budou vybaveny celoobvodovým kováním s kovovými ovládacími prvky a spáry opatřeny izolačními páskami, oboustranně. Provedení kování v bílé barvě (RAL 9006).

Otvory nutno před započatím výroby zaměřit. Veškeré okenní a dveřní výplně musí být v souladu s PBR. Před objednáním okenních a dveřních otvorů je nutná koordinace s D.1.3 - požárně bezpečnostní řešení.

Výplně dveřních otvorů budou dodány včetně tepelně izolačních podkladových prahů, tak aby bylo zamezeno vzniku tepelných mostů.

Tesařské kce:

Tyto konstrukce se v projektu nenacházejí.

Klempířské kce:

Všechny klempířské konstrukce budou provedeny v systému dodavatele oken, materiál hliníkový ohýbaný plech tl. 1,7 – 2,4mm, barevné provedení hnědá. Barevné provedení bude upřesněno v rámci vzorkování ke stávajícím parapetům.

Podkladní plochy musí být čisté rovné a nesmí agresivně působit na klempířské výrobky. Je nutné dbát na to, aby na vnitřním povrchu plechů nedocházelo ke kondenzaci vodních par, případně aby vlhkost pod klempířskými výrobky mohla být co nejrychleji odstraněna účinným větráním.

Veškeré klempířské prvky a konstrukce je nutno dilatovat ve vzdálenostech a způsobem předepsaným v technologických předpisech výrobce. Plechy a všechna jejich spojení, připojení a připevňovací prvky klempířských prací a výrobků musí být z materiálů stejného druhu (se stejným elektrickým potenciálem) jako základní materiál. Kotvení podkladu zásadně přes příponky, nikdy ne přes přivrtání, přibití přes horní plech.

Klempířské výrobky musí umožňovat volný a plynulý odtok dešťové vody a nesmí vytvářet místa, ve kterých by mohla voda trvale stát. Přesah okapnice od hotového povrchu čela stavební konstrukce musí být při oplechování okapu do šířky 500 mm nejméně 30 mm. Při větší šířce než 500 mm nejméně 50 mm. Pokud bude plech lepen na zateplovací systém, bude lepicí hmota nanášena až na vyztuženou vrstvu s výztužnou tkaninou ve spádu od fasády.

Součástí dodávky jednotlivých výrobků budou podkladní, kotvící a připojovací konstrukce (podkladní plechy, vodovzdorné překližky do mokrého venkovního prostředí, příponky, dilatační prvky apod.) Veškeré klempířské konstrukce, spoje a přesahy budou provedeny dle technických listů a v souladu s ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební a ČSN 73 0202 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě.

Truhlářské kce:

Vnitřní dveře

Vnitřní dveře jsou navrženy v provedení bez prahu. Dveřní křídlo bude vsazeno do ocelových zárubní. Dveřní křídlo DTD deska, falcové, hladké, povrchová úprava bude provedena pomocí HPL laminátu. Přesný dekor bude určen výběrem investora. Vnitřní dveře budou řešeny jako kompletní dodávka, včetně vybavení, kotvení, madel, zámků apod.

Vnitřní dveře jsou blíže specifikovány v části D 1.1.c – Dokumenty podrobností – 02 Výpis dveří

Před objednáním dveře nutno koordinovat s částí D 1.3 - PBŘ a případně ostatními profesemi.

Zámečnické kce:

Tyto konstrukce se v projektu nenacházejí.

Podlahy:

Konstrukce podlah jsou navrženy z litého cementového potěru dle požadavků na zatížení podlahy – pro plovoucí potěry a plošné zatížení do 4kN/m² – min tl. 55 mm. Dilatační celky konstrukce podlahy budou provedeny dle technologických předpisů dodavatele, dilatace bude na rozhraní místností (v místě prahu dveří). Pokud bude potřeba dilatace v ploše, provede se dle technologického postupu dodavatele litého cementového potěru. Při výrobě, dopravě a realizaci je třeba postupovat dle technologických pravidel dodavatele.

Od svislých konstrukcí bude konstrukce podlahy oddělena pruhem izolace z expandovaného nebo z pěnového polyetylenu tl. 5-10 mm (dle velikosti dilatačního celku), izolační pás bude vytažen nad úroveň čisté podlahy, čímž vznikne tzv. plovoucí podlaha. Také veškerá propustující potrubí musí být obalena izolací z extrudovaného polyetylenu s uzavřenou buněčnou strukturou do úrovně čisté podlahy.

V prostorách objektu B1 jsou navrženy náslapné vrstvy takto:

Učebny – PVC

V učebnách je navržena celoplošně lepená PVC krytina ve čtvercích nebo pásech, v tloušťce minimálně 2,7 mm, s třídou zátěže 33 (vhodné pro veřejné budovy a školská zařízení s vysokým provozním zatížením).

PVC krytina musí splňovat následující technické parametry:

- Odolnost proti otěru a běžným chemikáliím používaným při úklidu,
- Povrchová úprava zajišťující snadnou údržbu,
- Protiskluznost minimálně R10, součinitel smykového tření $\geq 0,5$,
- Vhodné pro kolečkové židle

Pokládka bude provedena na vyrovnaný podklad (např. na bázi cementu nebo syntetických pryskyřic), PVC bude celoplošně lepeno doporučeným disperzním lepidlem výrobce (vhodným pro bezftalátové podlahoviny). Svarové spoje budou provedeny svařováním horkým vzduchem a vhodnou svařovací šňůrou v barvě krytiny. Spoje svislých a vodorovných ploch budou řešeny zaobleným náběhem (tzv. soklový oblouk) nebo nalepením PVC soklu, ukončeným nerezovou nebo plastovou krycí lištou. Na přechodech na jiné podlahové krytiny (např. dlažba, koberec, stěrka) bude krytina ukončena pomocí přechodového profilu nebo lišty s odpovídajícím technickým řešením přechodu.

Barevné provedení PVC podlahy bude určeno investorem. Před pokládkou bude vyžádán vzorek podlahoviny vč. zkušební pokládky, a bude odsouhlasen kladečský plán a orientace spoje.

Chodby – epoxidová stěrka

V chodbách je navržena bezesparová dvoukomponentní epoxidová stěrka v tloušťce cca 2–4 mm, s protiskluznou úpravou dle požadavků provozu a s chemickou a mechanickou odolností. Protiskluznost min. R10

Epoxidová podlaha musí splňovat následující:

- Požadavky na protiskluznost dle ČSN 73 4001 - Přístupnost a bezbariérové užívání
- Povrchová odolnost proti chemickým čisticím prostředkům, vodě, olejům, kyselinám a zásadám,
- Povrch bez trhlin, pórů, dutin a jiných vad, s rovinností dle ČSN 74 2905,
- Nasákavost 0 %, minimální smršťování a vysoká mechanická pevnost.
- Minimální hodnota činitele odrazu 0,2 (dle vyhl. 160/2024 Sb - Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých a dětských skupin).

Nosný podklad (cementová nebo betonová mazanina) musí být dostatečně vyzrálý, rovný a suchý, povrch bude zbaven prachu, nečistot a zbytků cementového mléka, připraven např. broušením, frézováním nebo tryskáním. Bude provedena penetrační vrstva a případné dorovnání podkladu epoxidovou stěrkovou hmotou. Barevnost stěrky bude zvolena dle vzorníku výrobce a schválena investorem před provedením. Požaduje se vzorek povrchu (min. 0,5 m²) pro odsouhlasení lesku a textury (hladká / jemně protiskluzná / hrubá).

Šatny, zádveří – keramická dlažba

Keramická dlažba bude kladena v pravoúhlém rastru. Slinuté dlaždice musí být v I. kvalitativní třídě max. odchylky 0,5 % v rozměrech, přímosti, pravoúhlosti a rovinnosti lících hran. Nasákavost max. 2,5 %, pevnost v ohybu min. 40 MPa, tvrdost 8-9, odolnost proti povrch. opotřebením IV, s odolností glazury proti vzniku vlasových trhlin. Ve všech prostorách bude použita protiskluzná dlažba – protiskluznost R10, která musí splňovat stupeň protiskluznosti dle normy ČSN 74 4507. Minimální hodnota činitele odrazu 0,2 (dle vyhl. 160/2024 Sb - Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých a dětských skupin). Dlažby budou lepené do flexibilního lepidla a spárované barevnou hmotou odpovídající odstínu dlažby. Flexibilní lepidlo a spárovací hmota bude doporučena výrobcem keramické dlažby! Barevnost spárovací hmoty bude volena na základě zvoleného barevného odstínu dlažby. V projektu je navržena nášlapná vrstva v provedení keramické dlažby o rozměru 0,3x0,3 m, tloušťky 8–10 mm, rektifikovaná, barva šedá. Před pokládkou bude dlažba vyvzorkována včetně spárovací hmoty a musí být odsouhlasen kladečský plán investorem.

Keramická dlažba musí splňovat následující:

- Povrch pochozích ploch musí být rovný a pevný a upravený proti skluzu.
- Nášlapná vrstva musí mít:
 - a) Součinitel smykového tření nejméně 0,5 nebo
 - b) Hodnotu výkyvu kyvadla nejméně 40 nebo
 - c) Úhel skluzu nejméně 10°.

Vnitřní rohy a přechod obkladů na dlažbu budou vyplněny pružným provazcem a vodovzdorným silikonovým tmelem. Provedení soklu bude nalepením soklové dlažby na jádrovou omítku. Z vrchu bude soklová dlažba ukončena ukončující nerezovou lištou. Na přechodu dvou materiálů, tj. na přechodu dlažby na ostatní druhy nášlapných vrstev podlah bude dlažba ukončena průběžnou ukončovací nerezovou lištou.

Podhledy:

V rámci podhledových konstrukcí jsou navrhovány následující konstrukce:

C01 – Minerální kazetový podhled (skrytá hrana kazety) umístěn na zavěšeném nosném ocelovém roštu

Minerální kazeta rozměru 600x600mm, skrytá hrana kazety (polodrážka – zapuštěný profil). Nosná konstrukce: hlavní nosný profil T24, příčný profil a obvodový lemující profil. Nosný ocelový nosný rošt zavěšený na ocelových stavitelných závěsech, rozteč dle plošné

hmotnosti podhledu (max. hmotnost podhledu je 20 kg/m²). Bude striktně dodržován technologický postup zvoleného výrobce podhledové konstrukce, včetně předepsaných prvků.

Tento typ podhledové konstrukce je navržen v místnosti 1.03a (chodba). Jedná se o kazetové minerální zavěšené podhledy z běžných desek, tl. 13 mm. V podhledu nebudou prováděny revizní vstupy, jelikož je podhledová konstrukce snadno demontovatelná. V podhledech budou osazena svítidla a další zařízení a konstrukce, těmto dispozicím bude podřízena konstrukce podkladního roštu.

C02 – SDK plnoplošný podhled umístěn na dvouúrovňovém zavěšeném nosném ocelovém roštu

Sádrokartonová deska dle ČSN EN 520 typu A. Lícový karton je barvy světlešedé. Nosná konstrukce tvořena zavěšeným ocelovým dvouúrovňovým roštem z R-CD profilů, Lemující profil R-UD, kotvený do okolních konstrukcí pomocí natloukacích hmoždinek. Ocelový rošt zavěšen na ocelových stavitelných závěsech, rozteč dle plošné hmotnosti podhledu (max. hmotnost podhledu je 20 kg/m²). Bude striktně dodržován technologický postup zvoleného výrobce podhledové konstrukce, včetně předepsaných prvků.

V části místnosti 116 (učebna) je navržen podhled sádrokartonový, zavěšený, hladký z desek tl. 12,5 mm. V podhledu budou provedeny dle potřeby systémová revizní dvířka se zapuštěnou hranou, 400x400mm případně dle požadavků jednotlivých profesí. Na podhledu budou osazena přisazená svítidla.

Plnoplošné sádrokartonové konstrukce budou po montáži desek přetmeleny (speciálně budou bandážována místa spojů desek) a přebroušeny. Sádrokartonové konstrukce budou přetmelení ve stupni jakosti Q3 - plochy, na které jsou kladeny zvýšené nároky na kvalitu tmelení plochy. V tomto případě se plocha doplňuje o tzv. speciální tmelení. Bude provedeno standardního tmelení spár s širším tmelením spár a s přetažením tmele na zbývající plochu kartonu, celá plocha se po ukončení tmelení přebrousí.

Vynášecí konstrukce z dvojitého křížového kovového CD roštu z CD profilů 60/27/0,6 mm, osazena jako základní a nosný profil. Do nosné konstrukce stropu kotveny rychlozávěsy z pozinkovaného drátu se závěsným okem, případně závěsy typu Nonius. Dimenze dle technologického předpisu výrobce, do stropu kotveny vhodnými upevňovacími prostředky. Technologický postup musí odpovídat požadavkům výrobce systému.

Větrání:

Větrání místností je řešeno přirozeně – okny.

Vytápění:

Je řešeno pomocí připojení na centrální zdroj tepla. V objektu jsou osazena otopná tělesa. Podrobně viz část D.1.2.4.

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

Projekt neobsahuje žádné netradiční technologické postupy. Stavba bude prováděna standardními technologiemi s důrazem na dodržení technologických postupů a kvalitní provedení všech konstrukcí.

Pro realizaci stavby je nezbytné splnit následující požadavky:

- 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 projektové dokumentace, technologických postupů a specifikací pro každý jednotlivý stavební prvek.
- Průběžná kontrola kvality prováděných prací bude zajištěna odpovědnými technikami a stavebními dozory.
- 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 vápenopískové a keramické tvárnice pro zděné stěny, beton a ocel pro základy a ostatní materiály.
- 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..

Vzhledem k době výstavby (cca 1970–1975) existuje možnost výskytu azbestu, zejména ve starých podhledech, izolacích nebo vzduchotechnice, proto bude před zahájením bouracích prací provedeno odborné posouzení výskytu nebezpečných látek, zejména materiálů obsahujících azbest. Pokud bude azbest identifikován, bude jeho odstranění provedeno specializovanou firmou v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a nařízením vlády č. 361/2007 Sb. Nakládání s nebezpečnými odpady bude probíhat dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech.

Všechny bourací práce budou prováděny dle stanovených postupů a bude kladen důraz na minimalizaci negativních dopadů na okolí.

Stavba bude prováděna tak, aby minimalizovala negativní dopady na okolní prostředí a obyvatele. To zahrnuje omezení hluku a prachu, pečlivé plánování výjezdu vozidel ze staveniště a zajištění čistoty okolních komunikací. Hlučné práce budou prováděny pouze v čase od 12:00 do 18:00 tak aby nenarušovaly výuku.

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).

Stávající stav stavby:

Stavba je původní školní objekt z roku cca 1973, třípodlažní železobetonový skelet s obvodovým pláštěm z betonových panelů a vyzdívkami z děrovaných cihel. Objekt byl postaven v souladu s dobovými normami, které dnes již v mnoha ohledech nevyhovují (např. tepelnětechnické parametry, dispoziční uspořádání, bezbariérovost, hygienické standardy).

V průběhu let byla budova dílčím způsobem modernizována (např. výměna oken, částečné opravy povrchů, zateplení), ale bez komplexní rekonstrukce.

Popis navrhovaných změn:

Navržené úpravy zahrnují zejména výměnu výplní otvorů (okna, dveře) za prvky s lepšími tepelněizolačními vlastnostmi ($U_w \leq 0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$), dispoziční úpravy vnitřních prostor (učebny), úpravu TZB (elektro, ZTI, topení), nové podlahové skladby s tepelnou izolací.

Dopady změn na stavební konstrukce:

Nosné konstrukce zůstávají zachovány beze změn, návrh je proveden tak, aby nedošlo k zásahům do staticky významných částí stavby. Nové zásahy (např. bourání příček, nové prostupy) jsou staticky posouzeny.

Teplotně-vlhkostní bilance:

Navržené skladby plně vyhovují požadavkům ČSN 73 0540-2 z hlediska součinitele prostupu tepla U, povrchových teplot a rizika kondenzace vodní páry. Vnitřní prostředí po úpravách bude stabilnější, což přispěje ke zlepšení mikroklimatu a hygienických podmínek ve výuce.

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

Konstrukční systém stavby zahrnuje nosné prvky jako železobetonové sloupy a průvlaky, stropní železobetonové desky, a nově doplněné zděné nosné stěny z vápenopískových tvárnic, železobetonové základové pasy a prolévané tvárnice. Stávající střešní konstrukce je plochá.

Při návrhu změn stavby byla statikem provedena kontrola stávajícího nosného systému. Na základě výsledků kontroly byly navrženy úpravy a posílení konstrukcí, které zajistí, že změny neovlivní stabilitu a bezpečnost celé stavby. Tímto způsobem je 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.

Stavební fyzika zahrnuje několik klíčových oblastí, které zajišťují komfort, bezpečnost a energetickou účinnost budovy. Tento popis zahrnuje aspekty tepelné izolace, akustiky, vlhkostního režimu a požární ochrany.

Tepelná ochrana:

Obvodové stěny jsou tvořeny z panelů lehčeného betonu s dodatečným zateplením. Ploché střechy jsou zatepleny dle původní dokumentace dílci polsid tl. 50 mm. Do těchto konstrukcí a skladeb není v rámci stavebních úprav zasahováno.

V rámci stavebních úprav budou provedeny nové podlahy na terénu. Do skladby podlah bude oproti původnímu stavu přidáno 140 mm tepelné izolace z EPS 200.

Zvuková izolace (Akustika):

Nové navržené konstrukce splňují požadavky ČSN 73 0532 na vzduchovou neprůzvučnost. Stěny budou pečlivě izolovány a utěsněny, aby minimalizovaly přenos hluku mezi místnostmi.

Ve skladbě příček mezi jednotlivými učebnami je navržena akustická izolace z minerální vaty tl. 100 mm.

V nově zvětšené učebně (č.116) je na základě posouzení šíření vnitřního zvuku navržen obklad stěn z akustických panelů.

Vlhkostní režim:

Nová podlaha 1.NP bude opatřena hydroizolační vrstvou proti zemní vlhkosti a pronikání radonu. Hydroizolace bude pečlivě napojena na stávající hydroizolaci, případně vytažena na stěny.

Požární ochrana:

Konstrukce budou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na požární odolnost dle příslušných norem a požární zprávy. To zahrnuje použití nehořlavých materiálů a správné provedení protipožárních opatření.

Energetická náročnost:

Tepelná izolace, kvalitní výplně otvorů (izolační trojsklo), a pečlivé utěsnění konstrukcí přispějí ke snížení energetické náročnosti budovy.

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

Energetická kapacita:

Stavební úpravy jsou navrženy tak, aby zlepšily energetickou efektivitu objektu. Veškeré konstrukční prvky, jako jsou podlahové izolace, izolační trojskla v oknech a dveřích, přispívají ke snížení tepelných ztrát a energetické náročnosti.

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 certifikované materiály. 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. 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 projektovou dokumentací a požadavky 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:

Větrání: Objekt bude větrán přirozeně okny.

Pitná voda a kanalizace: Voda dodávaná do budovy bude splňovat všechny hygienické normy pro pitnou vodu. Instalace vodovodního potrubí bude provedena z certifikovaných materiálů, které neovlivňují kvalitu vody. Odvod splaškových vod bude řešen pomocí kanalizačního systému, který zajistí účinné odstranění odpadních vod. Systém je navržen tak, aby nedocházelo k únikům a znečištění okolního prostředí.

Odpadové hospodářství:

V budově budou umístěny nádoby na 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 uživatelů.

Ochrana proti hluku:

Nové vnitřní příčky jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na zvukovou izolaci dle ČSN 73 0532. To zahrnuje použití vhodných materiálů, jako jsou keramické tvárnice, akustické izolace a pečlivé utěsnění spár a prostupů. 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 jsou navrženy tak, aby byly odolné proti vibracím. Budou použity konstrukční prvky a materiály, které tlumí přenos vibrací do budovy. Všechna zařízení, která mohou způsobovat vibrace, budou instalována s použitím vibroizolačních prvků, které minimalizují přenos vibrací do konstrukce budovy. 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:

Stavba se nachází v záplavovém území Q100 řeky Opavy.

Protipovodňová opatření nebyla realizována, nově bude navržena roznášecí železobetonová deska odolávající také tlakové vodě. V případě povodně je nutno zajistit volný přítok a odtok vody skrz otevřené dveře a případně okna, aby nedocházelo k zadržování vody v objektu a rozdílu tlaků.

Ochrana před technickou a přírodní seismicitou:

Stavba se nenachází v místě předpokládaného výskytu přírodní seismicity. 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. Použity budou dvouvrstvé asfaltové pásy, které mají vysokou odolnost proti vlhkosti. Tlaková nebo agresivní voda se nepředpokládá.

Ochrana před hlukem:

Nové okna a dveře jsou navrženy a budou provedeny 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 příček a akustických obkladů, které minimalizují přenos hluku mezi místnostmi.

Ochrana proti pronikání radonu:

Dům bude chráněn proti pronikání radonu z podloží pomocí protiradonové izolace a přirozeného odvětrání podloží pomocí drenážních potrubí vyvedených nad střechu objektu, v souladu s normou ČSN 73 0601. Podlaha 1. NP bude opatřena hydroizolační vrstvou proti zemní vlhkosti a radonu a veškeré prostupy izolací budou pečlivě utěsněny.

Ochrana proti bludným proudům a korozi:

Nebyl proveden průzkum bludných proudů. Výskyt bludných proudů se nepředpokládá. Všechny kovové konstrukční prvky a rozvody budou chráněny proti 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:

Stavba se nenachází na poddolovaném území ani území které by jinak ohrožovalo stavbu.

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

Požární ochrana stavebních konstrukcí:

Nové stěny budou vyrobeny z vápenopískových a keramických tvárnic, které mají přirozeně vysokou požární odolnost. Stávající nosný železobetonový skelet a stropy z železobetonových panelů mají dostatečnou požární odolnost.

Požární ucpávky:

Ve všech místech, kde dochází k prostupům technických instalací skrze nové 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.

Dokumentace požární bezpečnostního řešení:

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. K projektu je přiložena požární zpráva. Zpráva je vypracována autorizovaným požárním odborníkem.

Kontrola a údržba:

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

Stavba:

Na stavbě bude přítomen stavbyvedoucí, který bude zodpovědný za koordinaci všech stavebních činností a zajištění souladu s projektovou dokumentací. Bude vytvořen detailní časový harmonogram, který zahrnuje veškeré stavební práce a jejich návaznosti, aby byla zajištěna plynulost a efektivita výstavby.

Požárně bezpečnostní řešení:

Požární odborník bude pravidelně konzultován během celého procesu výstavby, aby byla zajištěna shoda s požárně bezpečnostním řešením. Průběžné kontroly požárních opatření, jako jsou požární ucpávky, nátěry a instalace protipožárních systémů, budou prováděny za účasti odborníka na požární ochranu.

Zdravotní instalace (vodovod a kanalizace):

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.

Silnoproud:

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.

Izolace:

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.

Statické výpočty:

Výpočet zatížení nosných konstrukcí, dimenzí konstrukčních prvků a posouzení stability a pevnosti konstrukce.

Akustické výpočty:

Hodnocení akustiky vnitřního prostoru učebny.

Požární výpočty:

Přílohou dokumentace bylo zpracováno požární posouzení navrhovaných úprav.

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

Kontroly při realizaci:

Během realizace stavby budou prováděny pravidelné inspekce stavbyvedoucím a autorským dozorem. Tyto inspekce zajistí, že všechny práce jsou prováděny v souladu s projektovou dokumentací a stavebními normami. Každá dodávka stavebního materiálu bude pečlivě kontrolována, aby byla zajištěna shoda s technickými specifikacemi a certifikacemi. Nekvalitní materiály budou okamžitě odstraněny a nahrazeny. Důraz bude kladen na dodržování předepsaných technologických postupů při míchání a aplikaci stavebních směsí, instalaci konstrukčních prvků a provádění izolačních vrstev.

Kontroly zakrývaných konstrukcí:

Před zakrytím kritických konstrukčních prvků, jako jsou základy, nosné stěny a hydroizolační vrstvy, budou prováděny inspekce a dokumentace. 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 a bude k dispozici pro budoucí reference.

Kontrolní měření a zkoušky:

Tlakové zkoušky vodovodních a kanalizačních potrubí: Bude prováděno tlakové testování všech vodovodních a kanalizačních potrubí, aby byla ověřena jejich těsnost a funkčnost.

Kontrola elektrických rozvodů: Před zakrytím budou prováděny kontroly elektrických rozvodů, včetně měření odporu, izolačního odporu a správné funkčnosti všech obvodů. Před kolaudací bude provedena výchozí revize elektroinstalace a uzemnění.

Vytápění: V rámci stavby bude provedena tlaková zkouška rozvodů a topná zkouška.

Měření tepelné izolace: Tepelná izolace stěn, střech a podlah bude kontrolována pomocí termografických měření, aby byla ověřena její účinnost a kontinuita.

Hasicí přístroj: Do objektu bude umístěny hasicí přístroj dle specifikace PBŘ. Přístroje budou mít výchozí revizi.

Požární hlásič: Požární hlásiče budou mít platný certifikát.

Akustické měření: Akustické vlastnosti konstrukcí budou testovány, aby byla ověřena jejich schopnost splňovat požadavky na vzduchovou neprůzvučnost.

Požární zkoušky: 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,

Stavba školy byla postavena přibližně před 50 lety. Návrhová životnost stavby byla cca 50-100 let. Nově navržené konstrukce a stavební úpravy jsou prováděny s cílem dosažení minimálně 50leté návrhové životnosti v souladu s ČSN EN 1990. Technologie (např. VZT, elektroinstalace, rozvody vody a tepla) mají návrhovou životnost 20–30 let.

Pravidelné kontroly a údržba budou vyžadovány pro systémy vytápění, elektroinstalace, hydroizolace a společné prostory. Všechny použité materiály musí splňovat příslušné normy a požadavky na jakost.

Pro realizaci bude třeba splnit následující požadavky týkající se životnosti, kvality a údržby stavby.

Návrhová životnost stavby bude minimálně 50 let. Klíčové konstrukční prvky (základy, nosné stěny) musí být provedeny s ohledem na trvanlivost, odolnost vůči vnějším vlivům a minimální potřebu údržby. Základy budou realizovány z železobetonových základových pasů a prolévaných tvárnic. Nosné stěny budou zděné z vápenopískových tvárnic, které zajistí potřebnou pevnost a dlouhou životnost. Stěny mezi učebnami a učebnami a chodbami musí splňovat požadavky na zvukovou izolaci. Musí být realizovány podle přesných konstrukčních specifikací a normativních požadavků.

Elektroinstalace bude podléhat pravidelným revizím, kontrolám stavu rozvodů, jističů a elektrických spotřebičů. Hydroizolace bude kontrolována pravidelně, zejména v místech prostupů a spojů, aby byla zajištěna ochrana proti vlhkosti a radonu.

Požadavky na kontroly a údržbu stavby:

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 ucpání okapů. Poškozené 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.

Řešení požadavků na jakost výrobků a zpracování:

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 by měly být prováděny kvalifikovanými a zkušenými pracovníky, kteří jsou obeznámeni s technologickými postupy a bezpečnostními předpisy. Důraz bude kladen na precizní provedení detailů, jako jsou spojení izolačních vrstev, utěsnění prostupů a dodržení přesných rozměrů a tvarů stavebních prvků.

Průběžná kontrola kvality prací a materiálů zajistí, že stavba bude provedena v souladu s projektovou dokumentací a normami. Kontrola zahrnuje inspekce, měření a testování během všech fází výstavby.

w) specifikace výrobků a jejich požadovaných charakteristik (vlastností nebo výkon a jejich parametry) včetně výrobků zajišťujících přístupnost a bezbariérové užívání,

Zdivo a konstrukční prvky:

Keramické akustické tvárnice:

Charakteristika: Vysoká pevnost, dobré tepelné izolační a akustické vlastnosti

Parametry: Pevnost v tlaku minimálně 10 MPa, tepelná vodivost $\leq 0,30 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, neprůzvučnost $R_w \leq 47 \text{ dB}$

Keramické tvárnice:

Charakteristika: Vysoká pevnost, dobré tepelně izolační vlastnosti

Parametry: Pevnost v tlaku minimálně 10 MPa, tepelná vodivost $\leq 0,28 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, neprůzvučnost $R_w \leq 46 \text{ dB}$

Vápenopískové tvárnice:

Charakteristika: Vysoká pevnost, odolnost proti vlhkosti.

Parametry: Pevnost v tlaku minimálně 26 MPa, tepelná vodivost $= 1,12 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, objemová hmotnost $2\,010 \text{ kg/m}^3 - 2\,200 \text{ kg/m}^3$, neprůzvučnost $R_w \leq 53 \text{ dB}$

Hydroizolační materiály:

Asfaltové pásy:

Charakteristika: Vysoká odolnost proti vlhkosti a radonu, pružnost.

Parametry: Minimální tloušťka 4 mm, odolnost proti střednímu radonovému riziku dle ČSN 73 0601.

Tepelně izolační materiály:

EPS desky:

Charakteristika: Vysoká tepelně izolační schopnost, nízká hmotnost.

Parametry: Tepelný odpor (R) $\geq 4,1 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, hustota $\geq 28 \text{ kg/m}^3$.

Minerální vlna:

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

Parametry: Tepelný odpor (R) $\geq 2,85 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, třída reakce na oheň A1. hustota $\geq 40 \text{ kg/m}^3$.

Okenní a dveřní výplně:

Izolační trojsklo:

Charakteristika: Vysoká tepelně izolační schopnost

Parametry: Koeficient prostupu tepla (U_g) $\leq 0,5 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Dřevěné vnitřní dveře:

Charakteristika: Přírodní materiál, estetický vzhled, dlouhá životnost.

Parametry: Výška 1,97 m

Podlahové materiály:

Cementový potěr:

Charakteristika: Vysoká pevnost, rovinnost, rychlé schnutí.

Parametry: Pevnost v tlaku $\geq 25 \text{ MPa}$

Podlahové krytiny (PVC, epoxidová stěrka, dlažba):

Charakteristika: Odolnost vůči opotřebení, snadná údržba.

Parametry: Tloušťka 2-10 mm dle typu, odolnost vůči vlhkosti a mechanickému poškození, protiskluzová úprava.

Klempířské konstrukce:

Hliníkový plech:

Charakteristika: Vysoká odolnost vůči korozi, dlouhá životnost.

Parametry: Tloušťka 1,7 – 2,4 mm, barva sladěná s odstínem stávajících klempířských prvků.

x) položkový výkaz výměr.

Položkový výkaz výměr zahrnuje seznam materiálů a prací potřebných pro realizaci navržených úprav stavby.

Položkový výkaz výměr tvoří samostatnou přílohu PD.

D.1.1.3 Výkresová část

Seznam výkresů

Ozn.	Název výkresu	Měřítko	Formát
D.1.1.3.1	Půdorys základů - BS	1:50	841 / 1050

D.1.1.3.2	Půdorys 1.NP - BS	1:50	841 / 1050
D.1.1.3.3	Řez A-A - BS	1:50	630 / 297
D.1.1.3.4	Řez B-B - BS	1:50	1050 / 297
D.1.1.3.5	Řez C-C - BS	1:50	630 / 297
D.1.1.3.6	Půdorys základů - NS	1:50	841 / 1050
D.1.1.3.7	Půdorys 1.NP - NS	1:50	841 / 1100
D.1.1.3.8	Půdorys podhledů 1.NP - NS	1:50	841 / 1050
D.1.1.3.9	Půdorys podlah 1.NP - NS	1:50	841 / 1050
D.1.1.3.10	Severní a jižní pohled - NS	1:75	630 / 297
D.1.1.3.11	Východní a západní pohled - NS	1:75	900 / 297
D.1.1.3.12	Řez A-A - NS	1:50	700 / 297
D.1.1.3.13	Řez B-B - NS	1:50	1050 / 297
D.1.1.3.14	Řez C-C - NS	1:50	630 / 297

Dokumentace podrobností

Ozn.	Název výkresu	Formát
01	Výpis skladeb	210 / 297
02	Výpis oken	210 / 297
03	Výpis dveří	210 / 297
04	Výpis klempířských prvků	210 / 297
05	Výpis ostatních prvků	210 / 297
06.1	Detaily 1	750 / 297
06.2	Detaily 2	750 / 297
06.3	Detaily 3	750 / 297
06.4	Detaily 4	750 / 297
06.5	Detaily 5	800 / 297
06.6	Detaily 6	530 / 297