

**IPROS s.r.o.**

Tyršova 2076
256 01, Benešov

317 721 655
ipros@iprosbn.cz
www.iprosbn.cz

IČ 248 09 951
DIČ CZ24809951

Zodpovědný projektant	Ing. Miroslav Frantes, Zdeněk Rainhart		
Architektonický návrh:	Zdeněk Rainhart		
Vypracoval:	Zdeněk Rainhart		
Investor	Obec Čerčany, Václavská 36, 257 22 Čerčany		
Akce:	NÁSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY PAVILONŮ ZŠ ČERČANY SOKOLSKÁ 180	Datum:	XII.2015
		Stupeň:	DSP
		Zak.číslo:	76/15
Obsah:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Příloha: A

Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Architektonické řešení

Základní škola v Čerčanech je umístěna ve čtyřech pavilonech částečně vzájemně propojených spojovacími chodbami. Původní budova školy je dvoupodlažní objekt, ke kterému byly postupně přistavovány v 80tých letech minulého století ostatní pavilony. Na původní objekt navazuje jednopodlažní pavilon šaten, jehož okrajovou částí je veden vstup do dalšího dvoupodlažního pavilonu s učebnami. Na jihozápadní straně pavilonu šaten byl jako poslední přistavěn jednopodlažní objekt kuchyně s jídelnou. Všechny pavilony mají rozdílnou výškovou úroveň podlah a jsou propojeny vyrovnávacími schody.

V projektu jsou jednotlivé pavilony označeny písmeny:

A – původní dvoupodlažní objekt školy s učebnami 2. stupně

B – dvoupodlažní pavilon učeben 1. stupně

C – pavilon šaten

D – objekt kuchyně s jídelnou

Všechny objekty jsou zastřešeny plochými střechami. Nově budované prostory jsou navrženy v nástavbách přistavovaných objektů B,C,D.

Nástavby na objektech jsou navrženy jako plnohodnotná podlaží. Od původní úrovně atiky jsou odděleny římsou a pokračující zdivo je částečně ustupující. Zdivo nástaveb je ukončeno další římsou s římsovými žlaby. Zastřešení objektů B a C je sedlovými vazníky se sklonem 17° v koncích je střecha doplněna valbami. Objekt D je zastřešen sedlovou střechou se sklonem 5°. Doplnující přístavby budou zastřešeny plochými střechami. Obvodové zdivo nástaveb a doplňujících přístaveb bude opatřeno omítkou, obvodový plášť na objektu D bude plechový skládaný z lamel a kazet.

Dispoziční řešení

V objektu B budou umístěny nové kmenové učebny, v nástavbě nad objektem C jsou navrženy kanceláře vedení školy v jedné části a ve druhé zázemí pro tělocvičnu, která bude umístěna v nástavbě nad pavilonem D. Nástavbu objektu C je možno budovat etapově jako část s učebnami v objektu B a v další fázi společně s tělocvičnou v objektu D.

Zároveň s prováděním nástaveb je nutno vybudovat přístavby pro umístění schodiště mezi pavilony B a C a přístavbu pro schodiště a rozšíření zázemí pro tělocvičnu u objektu D. Jednotlivé přístavby se týkají vždy pouze jedné z etap.

V rámci stavby je zahrnuta i rekonstrukce a částečná dostavba sociálních zařízení v obou podlažích objektu A, která jsou v současné době značně nevyhovující.

Dnešní hlavní vstup do pavilonu šaten (C) zůstane zachován. Po nově vybudovaném schodišti mezi objekty B a C je přístup do nástavby objektu C, ve kterém v části přiléhající ke schodišti budou umístěny kanceláře a kabinety vedení školy včetně sociálního zařízení. Po pokračujícím schodišti je přístupné podlaží nové nástavby pavilonu B, kde bude vybudováno pět nových kmenových tříd, dva kabinety a sociální zařízení. Toto podlaží bude propojeno spojovací chodbou s 2. NP objektu A.

Do nástavby nad objektem D bude vstup po nově přistavěném schodišti, ke kterému je přístup v místě původního venkovního vstupu do objektu jídelny. Stávající propojení pavilonů C a D v úrovni spodních podlaží zůstane zachováno. V prostoru nového schodiště je umístěna výtahová šachta, která spojuje obě podlaží a dále umožní i bezbariérový přístup do druhého podlaží pavilonu C. Vybudování nástavby nad objektem D sebou přinese i nezbytné stavební úpravy v přízemí objektu s ohledem na umístění stávající vzduchotechniky a kotelny, jež budou budoucí nástavbou dotčeny. Z tohoto důvodu je přístavba protažena podél celého štítu a v nově vzniklých prostorách přízemí je možno umístit družinu a novou šatnu

zaměstnanců. V horním nově budovaném podlaží pak bude prostor tělocvičny s nářadovnou a strojovnou vzduchotechniky v prostoru přístavby. Nad nářadovnou je umístěna galerie. Nástavba pavilonu D je bezbarierově propojena s nástavbou nad pavilonem C, ve které bude ve zbývajících částech, která provozně nesouvisí s kanceláři a učebnami umístěno zázemí tělocvičny obsahující šatny, umývárny a WC. Nově navrhované řešení sebou přináší i vybudování dvou venkovních požárních únikových schodišť u objektů B a D.

Technické a konstrukční řešení

Bourací práce

Objekt A: Vybourány budou kromě nenosných, výplňových příček nové otvory ve stávající podélné stěně oddělující chodbu a záchody a dále ve stávající obvodové stěně směrem do dvora. Bourání bude provedeno v 1. a 2. NP budovy. Bourání bude prováděno běžným způsobem při podepření navazujících stropních konstrukcí.

Vybourán bude dále nenosný střešní plášť nad kotelnou.

Objekt B: Dojde k vybourání nových otvorů pro únikové cesty v obou štítových stěnách objektu. nové otvory budou v nosných štítových panelech vyříznuty a zajištěny ocelovými překlady, případně dle potřeby ocelovými rámy. Před bouráním musí být provizorně podepřeny navazující stropní konstrukce. Probourány budou rovněž průchody ve stávajících atikách. Vybourán bude druhý střešní plášť.

Objekt C: Probourán bude parapet obvodové stěny pro vytvoření únikového východu. Probourány budou rovněž průchody ve stávajících atikách. Vybourán bude druhý střešní plášť.

Objekt D: Vybourána bude část obvodové stěny v prostoru nového výtahu (stropní konstrukce je v tomto prostoru uložena na průvlaku skeletu MS 71). Dále budou probourány otvory v obvodové stěně pro průchody mezi stávajícím objektem a přístavbou. Vybourán bude druhý střešní plášť.

Zemní práce

Před zahájením zemních prací bude na místě ověřena existence podzemních sítí a provedena, v místech kde je zachována, skrývka ornice. Zemní práce (výkopy pro nové základy, základy přístavby a přístavbu samotnou) budou prováděny strojně s ručním dotěžením.

Před zahájením výkopových prací nutno ověřit hloubku založení a stav stávajících základových pasů.

Zemina v prostoru stavby je předpokládána v třídě těžitelnosti 3 - 4.

Základy

Objekt A: Nové základy nejsou navrhovány.

Objekt B: Nové základy jsou navrženy pouze pro nové ocelové únikové schodiště. Schodiště bude založeno na stupňovitých patkách z prostého betonu, které budou založeny v nezamrzlé hloubce v rostlé únosné zemině (min. 150 kPa) a budou vytaženy cca 50-100 mm nad okolní terén. Část konstrukce schodiště bude založena na protažené betonové rampě. Kotvení konstrukce k základům bude provedeno pomocí chemických, případně ocelových

rozpěrných kotev.

Materiál základů bude s ohledem na ustanovení ČSN-EN- 1992 Navrhování betonových konstrukcí z betonu jakosti C/25/30 - XC2.

Objekt C: Založení nového schodiště a vstupní přístavby bude provedeno na základových pasech z prostého betonu. Pasy jsou navrženy jako stupňovité, horní část pasů bude betonována do klasického bednění jako prostý beton, případně do betonových tvárnic ztraceného bednění s konstrukční výztuží. Pasy budou založeny v rostlé únosné zemině s únosností min. 200 kPa. Podkladní beton bude proveden bez přerušení přes hlavy základových pasů a bude vyztužen sítí kari min. ϕ 5x5, oka 150x150 mm. Materiál základů i podkladní beton budou z betonu jakosti C/25/30 - XC2.

Objekt D: Založení přístavby bude provedeno na základových pasech z prostého betonu. Pasy jsou navrženy jako stupňovité, horní část pasů bude betonována do klasického bednění jako prostý beton, případně do betonových tvárnic ztraceného bednění s konstrukční výztuží. Pasy budou založeny v rostlé únosné zemině s únosností min. 200 kPa. Podkladní beton bude proveden bez přerušení přes hlavy základových pasů a bude vyztužen sítí kari min. ϕ 5x5, oka 150x150 mm.

Nové základy pro ocelové únikové schodiště budou ze stupňovitých patek z prostého betonu, které budou založeny v nezámrazné hloubce v rostlé únosné zemině (min. 150 kPa) a budou vytaženy cca 50-100 mm nad okolní terén. Kotvení konstrukce k základům bude provedeno pomocí chemických, případně ocelových rozpěrných kotev. Materiál základů i podkladní beton budou z betonu jakosti C/25/30 - XC2.

V nových základových konstrukcích budou vynechány prostupy a drážky podle požadavků jednotlivých řemesel.

Svislé konstrukce

Objekt A: Nové svislé konstrukce nástavby sociálního zázemí nad stáv. kotelnou budou z pórobetonových tvárnic se zateplením. V úrovni pod stropními konstrukcemi budou provedeny ztužující věnce do U-tvarovek z pórobetonu. Věnce budou z betonu C/25/30, vyztužené budou ocelí B500B (4x ϕ R12 + třmínky). Zazdívky v nosných stěnách budou z cihel (plných nebo cihelných bloků) na plnou tloušťku zdiva, nadpraží zazdívaných otvorů bude do nového zdiva řádně vyklínováno.

Objekt B: Nástavba bude provedena s nosným ocelovým skeletem s výplňovým zdivem z pórobetonových tvárnic, vnější zdivo bude zatepleno. V koruně zdiva budou provedeny ztužující věnce do U-tvarovek z pórobetonu. Věnce budou z betonu C/25/30, vyztužené budou ocelí B500B (4x ϕ R12 + třmínky).

Únikové ocelové schodiště bude neseno ocelovými sloupy ze čtyřhranných trubek 150/150/6. Konstrukce schodiště bude z oceli S 235 a bude žárově zinkovaná. Montážní spoje budou šroubované. Konstrukce schodů bude v úrovni podest přikotvena k obvodové stěně budovy.

Objekt C: Zdivo přístaveb bude provedeno z broušených cihelných bloků pevnosti min. P8 na tenkovrstvou maltu. Vnější zdivo bude použito s předepsanými tepelnými parametry. Ztužující věnce budou nahrazeny monolitickou stropní deskou. U schodišťové přístavby budou provedeny dva ztužující věnce vždy v úrovni mezipodesty. Věnce budou z betonu C/25/30, vyztužené budou ocelí B500B (4x ϕ R12 + třmínky). Přístavby budou vyzděny nezávisle na

stávajících konstrukcích a budou oddílatovány.

Nástavba bude provedena s nosným ocelovým skeletem s výplňovým zdivem z pórobetonových tvárnic, vnější zdivo bude zatepleno. V koruně zdiva budou provedeny ztužující věnce do U-tvarovek z pórobetonu. Věnce budou z betonu C/25/30, vyztužené budou ocelí B500B (4x ϕ R12 + třmínky).

Objekt D: Zdivo přístavby bude provedeno z broušených cihelných bloků pevnosti min. P8 na tenkovrstvou maltu. Vnější zdivo bude použito s předepsanými tepelnými parametry. Ztužující věnce budou nahrazeny monolitickou stropní deskou. U výtahové šachty budou provedeny dva ztužující věnce vždy v úrovni stropů nad jednotlivými podlažími, případně v místě kotvení vodítek výtahu (dle požadavků vybraného dodavatele a typu výtahu). Věnce budou z betonu C/25/30, vyztužené budou ocelí B500B (4x ϕ R12 + třmínky). Přístavba bude vyžděna nezávisle na stávajících konstrukcích a bude oddílatována.

Nástavba bude provedena s nosnou ocelovou konstrukcí z ocelových svařovaných rámu z atypických svařovaných profilů. Štítové stěny budou neseny rovněž ocelovou konstrukcí, spodní část štítové stěny směrem k přístavbě bude zděná zdivem z pórobetonových tvárnic. Zdivo bude zakončeno věncem.

Únikové ocelové schodiště bude neseno ocelovými sloupy ze čtyřhranných trubek 150/150/6. Konstrukce schodiště bude z oceli S 235 a bude žárově zinkovaná. Montážní spoje budou šroubované. Konstrukce chodů bude v úrovni podesty přikotvena k obvodové stěně budovy.

Opláštění nástavby bude provedeno skládaným pláštěm z plechových lamel a kazet s vloženou tepelnou izolací z minerálních vláken. Vnitřní pohledová strana bude ze sádrovláknitých tvrzených desek.

Vnitřní příčky v prostoru sociálních zařízení a šaten budou z porobetonových tvárnic. Dělicí příčky kanceláří a šaten budou ze sádrokartonu jako dvojité na dvojitém roštu.

Vodorovné konstrukce

Objekt A: stropní konstrukce nad přístavbou záchodů nad prostorem stáv. kotelný budou provedeny z ocelových nosníků I 160, které budou osazeny do kapes ve stáv. zdivu resp. na věnci nových nosných stěn. Přes nosníky bude provedena plechobetonová deska - trapézový plech s v. vlny 50 mm s betonovou deskou tl. min. 30 mm nad vlnu vyztuženou sítí Kari 5x5/150x150 mm. Beton bude jakosti C/25/30 - XC1.

Překlady v novém cihelném zdivu budou provedeny monolitické, betonované do U-profilů z pórobetonu. Překlady budou součástí pozedního věnce. Otvory bourané ve stávajících konstrukcích budou překlenuty ocelovými nosníky.

Vyrovňovací schodiště v přízemí bude železobetonové monolitické deskové s nadbetonovanými stupni. Tloušťka desky bude 150 mm, bude provedena z betonu C/25/30 - XC1 a vyztužena výztuží B500B (min. plocha nosné podélné výztuže 4,5 cm²/m).

Objekt B: S ohledem na statický výpočet (viz výše) bude provedena nová nosná podlaha 3. NP. Podlahu bude tvořit nosný rošt z válcovaných profilů HEB 240 a HEA 240. Konstrukce bude podepřena v místech stávajících betonových sloupů skeletu MS 71. Při ukládání nosné stropní konstrukce musí být zohledněny stávající detaily spojů betonového skeletu. Zároveň musí být provedeno přikotvení stávajících atikových panelů k nové ocelové konstrukci po odříznutí kotevních konzol atiky. Detaily budou součástí prováděcí dokumentace.

Střecha bude nesena svařovanými příčnými a podélnými rámy z profilů HEB 200. Vlastní střešní konstrukce, která ponese i podhled bude tvořen dřevěnými vazníky. Vazníky

budou uloženy na ocelové rámy a přikotveny pomocí přivařených pacek z pásoviny. Vazníková konstrukce střechy bude zavětrována dřevěnou příhradovinou.

Překlady na pórobetonových vyzdívkách budou provedeny monolitické, betonované do U-profilů z pórobetonu. Překlady budou součástí pozedního věnce. Otvory bourané ve stávajících konstrukcích budou překlenuty ocelovými nosníky.

Schodnice a podesty venkovního únikového schodiště budou provedeny z ocelových válcovaných U-profilů. Podesty budou z podlahových pororoštů a schodišťová stupně budou z typových pororoštových stupnic. Celá konstrukce schodiště bude žárově pozinkována.

Objekt C: Střecha bude nesena svařovanými příčnými a podélnými rámy z profilů HEB 200. Vlastní střešní konstrukce, která ponese i podhled bude tvořena dřevěnými vazníky. Vazníky budou uloženy na ocelové rámy a přikotveny pomocí přivařených pacek z pásoviny. Vazníková konstrukce střechy bude zavětrována dřevěnou příhradovinou.

Ocelová konstrukce patra bude podepřena v místech stávajících betonových sloupů skeletu MS 71. Při ukládání nosné stropní konstrukce musí být zohledněny stávající detaily spojů betonového skeletu. Zároveň musí být provedeno přikotvení stávajících atikových panelů k nové ocelové konstrukci po odříznutí kotevních konzol atiky. Detaily budou součástí prováděcí dokumentace.

Přístavba bude zastropena železobetonovými monolitickými deskami z betonu C/25/30 s výztuží B500B (množství výztuže viz výpočet). Vnitřní schodiště včetně podest a mezipodest bude provedeno železobetonové monolitické deskové s nadbetonovanými stupni. Tloušťka desky bude 150 mm, bude provedena z betonu C/25/30 - XC1 a vyztužena výztuží B500B (min. plocha nosné podélné výztuže $5,6 \text{ cm}^2/\text{m}$).

Překlady v novém cihelném zdivu budou z keramobetonových prefabrikovaných překladů rozměru 70/240 mm v potřebné délce. Minimální únosnost použitých prvků musí odpovídat únosností prvků Porotherm 7 pro příslušnou světlost otvoru. Překlady na pórobetonových vyzdívkách budou provedeny monolitické, betonované do U-profilů z pórobetonu. Překlady budou součástí pozedního věnce. Otvory bourané ve stávajících konstrukcích budou překlenuty ocelovými nosníky.

Objekt D: S ohledem na statický výpočet bude provedena nová nosná podlaha 3. NP. Podlahu bude tvořit nosný rošt z válcovaných profilů HEB 240 a HEA 240. Konstrukce bude podepřena v místech stávajících betonových sloupů skeletu MS 71. Při ukládání nosné stropní konstrukce musí být zohledněny stávající detaily spojů betonového skeletu. Zároveň musí být provedeno přikotvení stávajících atikových panelů k nové ocelové konstrukci po odříznutí kotevních konzol atiky. Detaily budou součástí prováděcí dokumentace. Střecha tělocvičny bude nesena ocelovými svařovanými příčnými rámy z atypických svařovaných profilů. Střecha bude zavětrována ocelovou příhradovinou.

Přístavba bude zastropena železobetonovými monolitickými deskami z betonu C/25/30 s výztuží B500B (množství výztuže viz výpočet).

Překlady v novém cihelném zdivu budou z keramobetonových prefabrikovaných překladů rozměru 70/240 mm v potřebné délce. Minimální únosnost použitých prvků musí odpovídat únosností prvků Porotherm 7 pro příslušnou světlost otvoru. V prostoru hlediště je navržen železobetonový monolitický průvlak celkové výšky 600 mm. Otvory bourané ve stávajících konstrukcích budou překlenuty ocelovými nosníky.

Schodnice a podesty venkovního únikového schodiště budou provedeny z ocelových válcovaných U-profilů. Podesty budou z podlahových pororoštů a schodišťová stupně budou z

typových pororošťových stupnic. Celá konstrukce schodiště bude žárově pozinkována.

Střechy

Objekt A: Přístavba je zastřešena plochou střechou se s jednostranným spádem k okapové hraně. Střešní konstrukce je navržena jako jednoplášťová s tepelnou izolací jako spádovou vrstvou a vrchní hydroizolační vrstvou z asfaltových pásů určených do požárně nebezpečného prostoru.

Objekt B, C - Vlastní objekty budou zastřešeny sedlovými střechami se sklonem 17°, které budou u štítů doplněny valbami. Nosnou konstrukci střechy budou tvořit dřevěné příhradové vazníky. Tvar vazníků je navržen tak, aby z jejich čela bylo možno umístit nadřímsové žlaby. Vazníky budou osazeny a kotveny na nosné konstrukci nástavby z ocelových válcovaných profilů.

Střešní krytina je navržena na dřevěném bednění z OSB desek P+D z folie z měkčeného PVC. Konstrukce střechy je doplněna o PHI, kontralatě pod deskami OSB. Mezišestříšní prostor bude větrán systémovými větracími tvarovkami v určeném množství. Půdní prostor bude odvětrán protidešťovými žaluziemi osazenými ve vikýřích.

Střešní krytina bude rovněž doplněna sněhovými zachytávací. Přesné rozmístění nutno určit v dodavatelské dokumentaci.

Doplňkové přístavby budou zastřešeny plochou střechou se s jednostranným spádem k okapové hraně. Střešní konstrukce je navržena jako jednoplášťová s tepelnou izolací jako spádovou vrstvou a vrchní hydroizolační vrstvou z asfaltových pásů určených do požárně nebezpečného prostoru.

Objekt D: Zastřešení bude provedeno v rovině nosných ocelových rámu. Na vaznicích bude osazen střešní plášť ze sendvičových střešních panelů z nakaširovaným asfaltovým pásem. Vrchní vrstva bude tvořen asfaltovým bitumenovým pásem s posypem.

Podlahy

Podlahy v nově přístavovaných prostorách budou betonové na tepelné izolaci. V nástavbách bude použito systému suchých podlah. Nášlapné vrstvy budou v protismykové úpravě a v určených prostorách s povoleným indexem hoření.

Podlaha v tělocvičně na nosné plechobetonové desce bude palubová na trojitým pružným roštu. V prostoru galerie budou stupně pod hledištěm provedeny ze dřevěné konstrukce opláštěné cementotřískovými deskami.

Podhledy

Veškeré podhledy na nových konstrukcích budou sádkokartonové s předepsanou požární odolností. V prostorách WC a umývárny s impregnací do vlhka.

V učebnách, kancelářích a tělocvičně včetně galerie bude stropní konstrukce doplněna akustickým podhledem. Rozmístění podhledů je uvedeno v akustické studii.

V učebnách bude použito podhledů dle specifikace:

- Akustický stropní systém se součinitelem zvukové absorpce dle klasifikace EN ISO 11654 $\alpha_w=1,0$, α_p 125Hz =0,45. Klasifikace systému dle obsahu těkavých organických sloučenin (Francouzská emisní třída VOC) ISO 16000-6, třída VOC A+. Důležitým prvkem systému jsou klipy proti nechtěnému vyrazení, umožňující že je systém plně demontovatelný. Panely systému mají natřenou rovnou boční hranu, tloušťka panelu 20mm a rozměrem panelu 600x600 mm. Nosný rošt je z lakované galvanizované oceli vhodný do suchého prostředí s protikorozi ochranou třídy C1 dle EN ISO 9224-2. Hmotnost celkové konstrukce je do 4 Kg/m². Panely mají nehořlavé vnitřní jádro vyrobené minerální vlny vysoké hustoty s pojivem

na rostlinné bázi, třídy A2-s1 d0 dle EN 13501-1. Povrch kazety je pokryt skelnou tkaninou v bílé barvě nejbližší barevný vzorek NCS S 0500-N, světelná odrazivost 85%. Koeficient zpětného odrazu je $63 \text{ mcd}/(\text{m}^2\text{lx})$. Lesk < 1 . Zadní strana panelu je pokryta přírodně zbarvenou sklovláknennou tkaninou. Panely odolávají trvalé relativní vlhkosti prostředí do 95% při 30°C bez rizika vydouvání, deformace nebo oddělování jednotlivých vrstev (ISO 4611). Údržba systému je možná pomocí vysávání nebo týdenním čištění za mokra.

- Akustický systém je tvořen kombinací pohltivých a částečně pohltivých panelů. Poměr ploch viz. akustický posudek. Pohltivý akustický stropní systém se součinitelem zvukové absorpce dle klasifikace EN ISO 11654 $\alpha_w=1,0$, α_p 125Hz =0,45. Částečně pohltivý akustický stropní systém se součinitelem zvukové absorpce dle klasifikace EN ISO 11654 $\alpha_w=0,25$, α_p 125Hz =0,45. Obsah CO₂ max 4 Kg CO₂ equiv/m² vycházející z EPD v souladu s normou ISO 14025 / EN 15804. Klasifikace systému dle obsahu těkavých organických sloučenin (Francouzská emisní třída VOC) ISO 16000-6, třída VOC A+.

Systém s viditelným nosným rastrem, tloušťka panelu 20mm. Rozměry panelů dle výkresové dokumentace 600x600 mm.. Nosný rošt je z lakované galvanizované oceli vhodný do suchého prostředí s protikorozi ochranou třídy C1 dle EN ISO 9224-2. Každý panel je zajištěn v roštu klipy proti nechtěnému vyražení a je plně demontovatelný. Hmotnost celkové konstrukce je cca 3,5 Kg/m². Vnitřní jádro panelů vyrobené ze skelné vlny vysoké hustoty za použití pojiv na rostlinné bázi. Viditelný povrch panelu je pokryt vyztuženou sendvičovou skelnou tkaninou se zvýšenou mechanickou odolností v bílé barvě, nejbližší barevný vzorek NCS S 0500-N, světelná odrazivost 85% (více než 99% odraženého světla je světlo rozptýlené). Koeficient zpětného odrazu je $63 \text{ mcd}/(\text{m}^2\text{lx})$. Lesk < 1 . Zadní strana panelu je pokryta sklovláknennou tkaninou. Panely odolávají trvalé relativní vlhkosti prostředí do 95% při 30°C bez rizika vydouvání, deformace nebo oddělování jednotlivých vrstev (ISO 4611). Údržba systému je možná pomocí vysávání nebo týdenním čištění za mokra. Třída reakce na oheň A2-s1,d0. "The Indoor Climate Labelling" emisní třída M1. Výrobek je plně recyklovatelný.

Podhled bude částečně doplněn akustickým absorberem o rozměru 1200x600x50 mm ke zlepšení zvukové pohltivosti v nízkém frekvenčním rozsahu. Panely se instalují přímou pokládkou na podhledovou konstrukci. Hmotnost panelů je 0,5 Kg/m². Panely mají vnitřní jádro vyrobené ze skelné vlny vysoké hustoty za použití pojiva na rostlinné bázi. Viditelný povrch je z nehořlavé perforované fólie. Každý panel lze snadno vyjmout. Panely mají nehořlavé vnitřní jádro vyrobené minerální vlny vysoké hustoty s pojivem na rostlinné bázi, třídy A2-s1 d0 dle EN 13501-1. Panely odolávají trvalé relativní vlhkosti prostředí do 95% při 30°C bez poškození (ISO 4611).

V tělocvičně bude použito podhledu se specifikací:

Nárazuvzdorný akustický stropní systém s tloušťkou panelu 40mm a rozměrem panelu 1200x600 mm se součinitelem zvukové absorpce pro montáž o.d.s. 200mm dle klasifikace EN ISO 11654 $\alpha_w=1,0$, α_p 125Hz =0,55. Panely jsou umístěny v masivním viditelném roštu ze speciálních omega profilů montovaných do pomocného dvojitého roštu. Každý panel je pevně zajištěn po celém obvodu panelu, třída nárazu-odolnosti 1A v souladu s normou EN 13964. Klasifikace systému dle obsahu těkavých organických sloučenin (Francouzská emisní třída VOC) ISO 16000-6, třída VOC A+.

Systémový rošt je vyrobený z pozinkované oceli s barevnou povrchovou úpravou. Závěs na nonius profily. Hmotnost celkové konstrukce je cca 10 Kg/m² s pomocným dvojitým roštem. Panely mají vnitřní jádro vyrobené ze skelné vlny vysoké hustoty za použití pojiva na rostlinné bázi, třídy A2-s1 d0 dle EN 13501-1. Viditelný povrch panelu je pokryt nárazuvzdornou silnou sklovláknennou tkaninou v barvě bílé. Světelná odrazivost 78%. Nejbližší barevný vzorek NCS: S 1002-Y. Panely odolávají trvalé relativní vlhkosti prostředí do 95% při 30°C bez rizika vydouvání,

deformace nebo oddělování jednotlivých vrstev (ISO 4611). Údržba systému je možná pomocí vysávání nebo týdenním čištěním za mokra. "The Indoor Climate Labelling" emisní třída M1.

Izolace

Vodotěsná – Nové hydroizolace budou provedeny z izolačních asfaltových pásů na podkladním betonu.

V umývárkách a na WC bude provedena pod dlažbou a pod obkladem kolem sprch stěrková hydroizolace na penetrovaný podklad.

Tepelná – zateplení stropních konstrukcí bude provedeno z desek z minerální vaty o celkové tl. 300 mm ve dvou vrstvách. Izolace bude chráněna z interiéru parozábranou, ze strany exteriéru difúzní kontaktní fólií. Podlaha spodního podlaží bude zateplena deskami ze stabilizovaného polystyrénu.

Na obvodové stěny bude proveden fasádní zateplovací systém z polystyrénových fasádních desek tl. 100 mm kotvené hmoždinkami a lepící stěrkou, do které bude vtlačena sklotextilní síťovina, na kterou bude provedena tenkovrstvá vrchní stěrková omítka. Z požárních důvodů bude na určených konstrukcích zateplovací systém proveden s izolantem z minerálních vláken. Spádové vrstvy plochých střech budou provedeny ze stabilizovaného polystyrenu.

Výplně otvorů

Okna – plastová zasklená izolačním dvojsklem.

plast profilu třídy A

.šířka profilu (stavební hloubka) bude **76-82 mm**.

tloušťka pohledové stěny profilu (třída A) bude alespoň **2,8 mm**, nepohledové stěny **2,5 mm**

.počet komor v rámu a v křídle minimálně **6**. (5 komor v temperovaných prostorech)
hloubka uložení skleněné výplně (hloubka zasklívací spáry) bude minimálně **24 mm**
celoobvodové kování

2 těsnění – výměnné EPDM

Okna ve vnitřních dělících příčkách budou dřevěná z lepených profilů EURO, pevná s požární odolností 45'

Dveře – nové dveře budou dřevěné do obložkových popř. ocelových zárubní. Požární odolnost je uvedeny v požárněbezpečnostním řešení.

Vchodové dveře v obvodových stěnách budou mít stejné tepelně izolační vlastnosti jako okna. Paniková kování budou osazena na únikových cestách. Přesná specifikace jednotlivých křídel bude uvedena v tabulce výrobků a výkazu výměr v dalším stupni dokumentace.

Konstrukce zámečnické

Venkovní úniková schodiště budou ocelová v pozinkované úpravě. Podesty a stupně budou z pororostů, nosné prvky z ocelových válcovaných profilů.

Konstrukce klempířské

Vnější parapety, lemování stěn i okapní žlaby a svody jsou navrženy z titanzinkového plechu. Veškeré výrobky budou provedeny dle ČSN 73 3610.

Konstrukce truhlářské

Veškeré truhlářské výrobky budou vyrobeny dle požadavků návrhu interiéru. Parapety budou opatřeny laminovanými parapetními deskami v provedení dle výběru investora.

Úpravy povrchů

Omítky

- vnitřní

Na zděných konstrukcích bude provedena dvouvrstvá štuková omítka. Na nových stěnách z pórobetonu bude provedena hlazená tenkovrstvá jemná omítka tl. 5 mm.

Dělicí příčky učeben budou systémové sádkartonové s malbou. Dle akustického posouzení bude v učebnách, tělocvičnách, chodbách a kancelářích použito akustických obkladů.

Vnější zdivo bude opatřeno tenkovrstvou probarvenou stěrkovou silikátovou omítkou na kontaktní zateplovací systém. Na zateplený sokl domu bude provedena soklová tenkovrstvá omítka.

Základní barevné řešení fasád je patrné z výkresové části. Nové konstrukce jsou navrženy barevně odlišit od stávajících konstrukcí v jednotné barvě v červeném odstínu. Přístavba k objektu D bude opatřena omítkou s vysokým indexem odrazivosti ve světlé barvě. Opláštění tělocvičny bude ze dvou rozdílných profilů v kombinaci lamel a kazet. Přesné určení lze stanovit až v prováděcí dokumentaci.

Malby

Budou provedeny běžnými materiály pro vnitřní malby jako je např. Primalex apod. Sádkartonové konstrukce budou opatřeny malbami pro sádkarton na vystěrkovaný a přebroušený povrch.

Obklady

V hygienických zařízeních a v umývárkách je navrhován keramický obklad do výše podle výkresové dokumentace. Obklad bude i kolem umývadel v učebnách.

V prostoru tělocvičny budou obloženy veškeré ocelové konstrukce protipožárním obkladem s tvrzenými sádrovláknitými vložkami. Do v. 2500mm budou stěny tělocvičny obloženy do roviny vyčnívajících sloupů obkladem cementotřískových desek s finální úpravou.

Nátěry

Kovové výrobky v interiéru - 1 x barva syntetická základní S2000 + 2 x email syntetický.

Kovové výrobky v exteriéru - žárově pozinkováno.

Dřevěné výrobky - lazurovací lak ve 2 - 3 vrstvách.

Dřevěné konstrukce krovu (stávající i nové) budou opatřeny nátěrem proti dřevokazným houbám a škůdcům.

Větrání

Učebny, kanceláře i tělocvična mají možnost větrání přirozeně okny. Vnitřní prostory jsou větrány nuceně pomocí vzt rozvodů.

Denní osvětlení

Všechny místnosti s pobytem osob jsou osvětleny denním světlem okny. Učebny jsou zařazeny do IV třídy zrakové činnosti, ve které je hodnota činitele denní osvětlenosti minimálně D_{\min} 1,5%. Tělocvična do V třídy zrakové činnosti, s D_{\min} 1%.

Bližší viz výpočet denního osvětlení.

Akustika

Dělicí příčky a obvodové konstrukce splňují požadavky ČSN 73 0532 na vzduchovou neprůzvučnost min. 47dB.

Navržené příčky ve skladbě W115 mají deklarovanou vzduchovou neprůzvučnost 59dB.

Akustické obklady jsou řešeny v samostatné příloze.

Venkovní úpravy a zpevněné plochy

Dle výpočtu dopravy v klidu a potřebnému počtu parkovacích míst bude v areálu školy vybudováno parkoviště pro deset osobních automobilů. Zpevněná plocha navazuje na stávající vjezd na pozemek. Provedena bude ze zámkové dlažby v pojezdném provedení.

Vyústění únikových schodišť bude na zpevněných chodnících.

Tepelně technické vlastnosti konstrukcí

<i>konstrukce</i>	<i>navrhovaná hodnota</i>
-------------------	---------------------------

stěny

nástavba učebny	$U_{\max} = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$
-----------------	---

nástavba tělocvična	$U_{\max} = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$
---------------------	---

přístavby	$U_{\max} = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$
-----------	---

<i>podlahy přízemí</i>	$U_{\max} = 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$
------------------------	---

střecha

tělocvična	$U_{\max} = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
------------	---

přístavby	$U_{\max} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
-----------	---

strop - učebny	$U_{\max} = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$
----------------	---

okna(celé okno)	$U_{\max} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
-----------------	--

Dodržení obecných požadavků na výstavbu, organizace výstavby

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č.268/2009 Sb o technických požadavcích na výstavbu ve znění vyhlášky č. 20/1012 Sb.

Při provádění prací musí být dodrženy platné předpisy pro stavebnictví, zejména vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 591/2006 Sb. – o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a příslušné ČSN.

Před zahájením zemních prací zajistí stavebník vytýčení a ochranu všech podzemních a inženýrských sítí, které by mohly být zemními pracemi dotčeny.