

ZVÝŠENÍ KAPACITY STÁVAJÍCÍ ZŠ HOLUBICE, parc. čís. 64 / 2

Dokumentace pro provádění stavby

VEDOUcí PROJEKTANT :	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT :	STAVEBNÍ OBJEKT :	Ing. arch. Zdeněk GOTTWALD projektová činnost v invest. výstavbě zdenek.gottwald@gmail.com Viniční 193, 615 00 BRNO IČ : 121 76 141, Tel. : 602602553	
Ing. arch. Zdeněk GOTTWALD	Ing. arch. Zdeněk GOTTWALD	SO 01		
INVESTOR	Obec Holubice, Holubice 61 683 51 HOLUBICE		DATUM : ČERVEN / 2023	ZAKÁZKA ČÍS.: 23 / 02
STAVBA	ZVÝŠENÍ KAPACITY STÁVAJÍCÍ ZŠ HOLUBICE – parc. čís. 64 / 2		STUPĚŇ P.D. : DPS	
OBSAH	Technická zpráva		PROFESE : STAVEBNÍ	ČÁST PD : D 1. 1. -1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH :

- a) Účel objektu
- b) Funkční náplň a kapacitní údaje
- c) Architektonické, materiálové a dispoziční řešení
- d) Bezbariérové užívání stavby
- e) Celkové provozní řešení, technologie výroby
- f) Konstrukční a stavebně technické řešení
- g) Bezpečnost při užívání stavby
- h) Ochrana zdraví a pracovní prostředí
- i) Stavební fyzika
- j) Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí
- k) Požadavky na požární ochranu konstrukcí
- l) Údaje o požadovaných vlastnostech materiálů a provedení
- m) Kontroly zakrývaných konstrukcí
- n) Technické vybavení objektu

a) Účel objektu

Účelem stavebního objektu SO 01 - stavebního záměru: „Zvýšení kapacity stávající ZŠ Holubice – parc. č. 64 / 2“ jsou úpravy stávající dokončené stavby – původně dvou tříd Mateřské školy Holubice. Jedná se o dva přízemní objekty obdélníkového tvaru, které jsou k sobě navzájem orientovány v kolmém směru – do tvaru L. Jsou přístupné jednak samostatnými vstupy, jednak spojovací chodbou přes jídelnu navazující budovy základní školy. V obou částech budou zřízeny celkem čtyři nové učebny základní školy, které budou sloužit výukovým potřebám pro první stupeň ZŠ. Účelem upravovaných staveb, které jsou součástí občanské vybavenosti obce, bude tedy stejně jako dosud výchovná činnost – budou sloužit pro výuku v základní škole Holubice.

b) Funkční náplň a kapacitní údaje

Jak je výše uvedeno, funkční náplň stavby zůstává i po navržených úpravách výchovná činnost – budou sloužit pro výuku na prvním stupni základní školy. Porovnání původního a nového stavu a funkční náplň jednotlivých místností je v následujícím přehledu.

Stávající stav

Zastavěná plocha objektů	$P_Z = 601,54 \text{ m}^2$
Obestavěný prostor	$O_P = 2949,00 \text{ m}^3$
Užitná plocha	$U_P = 503,91 \text{ m}^2$

Nový stav

Zastavěná plocha – beze změny	$P_Z = 601,54 \text{ m}^2$
Obestavěný prostor - beze změny	$O_P = 2949,00 \text{ m}^3$
Užitná plocha	$U_P = 502,72 \text{ m}^2$

Stavba po úpravách tvoří jeden celek se **čtyřmi funkčními jednotkami - učebnami**, které jsou uvedeny se souvisejícím zázemím :

- vstup - učebny 1, 2, 3 a 4	$6,38 \text{ m}^2$
- šatna - učebny 1, 2, 3 a 4	$28,00 \text{ m}^2$
- kotelna, úklid	$8,20 \text{ m}^2$
- WC - hoši	$9,54 \text{ m}^2$
- pohotovostní WC – učitelky ZŠ	$1,96 \text{ m}^2$
- WC - dívky	$10,03 \text{ m}^2$

- - předsíň WC - hoši	5,84 m ²
- - kabinet (pro zahradu)	8,88 m ²
- - chodba - schodiště	50,05 m ²
- - učebna ZŠ (č.3)	52,57 m ²
- - učebna ZŠ (č.4)	64,75 m ²
- - kabinet	8,93 m ²
- - kabinet	8,93 m ²
- - chodba	20,69 m ²
- - učebna ZŠ (č.2)	62,67 m ²
- - učebna ZŠ (č.1)	78,12 m ²
- - sklad	4,05 m ²
- - chodba	6,00 m ²
- - pracovna učitelek	17,61 m ²
- - vstupní hala	23,98 m ²
- - kabinet – DM učitelek	7,53 m ²
- - sprcha kuchařky	0,85 m ²
- - úklid	2,44 m ²
- - šatna – kuchařky	7,01 m ²
- - WC učitelky	1,46 m ²
- - předsíň WC – učitelky	1,24 m ²
- - vedoucí kuchyně	5,07 m ²
celkem	502,72 m ²

Předmětem stavebního záměru bude tedy zvýšení kapacity stávající základní školy o **čtyři nové třídy** s plánovanou kapacitou **4 x 24 žáků**. Uvažované počty žáků – **celková kapacita základní školy** Holubice je uvedena v následujícím přehledu:

Stávající ZŠ.....5 tříd á 24 žáků = 120 žáků
Nástavba ZŠ.....3 třídy á 24 žáků = 72 žáků
Zvýšení kapacity ZŠ.....4 třídy á 24 žáků = 96 žáků
Celkem.....288 žáků

c) Architektonické, materiálové a dispoziční řešení

Stavební záměr řeší „ Zvýšení kapacity stávající ZŠ Holubice – parc. č. 64 / 2“ - jedná se o úpravy stávající dokončené stavby – původně dvou tříd mateřské školy Holubice.

Provozní řešení pro nově zřizované učebny základní školy vychází ze stávajících přístupových komunikací, které jsou bezbariérově upraveny. Nově bude vstup pro všechny čtyři třídy řešen stávajícím vstupem do novějšího pavilonu původní MŠ – viz výkresová část – místnost číslo 1.50.

Pohyb žáků ZŠ pak pokračuje přes šatnu 1.51 do chodby 1.59, kde se žáci rozdělí a budou pokračovat po vyrovnávacím schodišti do učeben č. 3 (1.60), č. 4 (1.61) nebo chodbou 1.64 do učeben č. 2 (1.13) a č. 1 (1.12). Společné hygienické zařízení je poblíž vstupu – řešeno zvlášť pro dívky 1.56 a zvlášť pro chlapce – předsíň WC 1.57 a WC pak 1.53. Je zde také umístěno pohotovostní WC učitelek – m.č. 1.54 se sprchou 1.55. K učebnám č. 3 a č. 4 jsou přiřazeny kabinety – m. č. 1.62 a 1.63. Pro venkovní aktivity na zahradě bude sloužit kabinet – m.č. 1.58 s přímým výstupem z budovy.

Pro učebny č. 1 a č. 2 bude sloužit jako zázemí pro pedagogy m. č. 1.9 a rovněž m.č. 1.7 – uvažované jako šatna s čajovou kuchyní. Jako hlavní WC učitelek je vyčleněna m.č. 1.3 s p1.2, kde je umístěna i výlevka pro potřeby úklidu. Pro sklad bude sloužit m.č. 1.11 a propojení se školní jídelnou je zajištěno chodbami 1.64 a 1. 10

V této části je pro potřeby stávající školní jídelny vyčleněno ještě zázemí pro vedoucí kuchyně 1.1 a šatna pro kuchařky 1.4 se sprchou 1.6.

Umístění zdroje tepla plynového kotle spolu se zásobníkem TUV je zachováno beze změny v místnosti číslo 1.52, přístupné přes šatnu žáků.

Objekty mateřské školy po plánovaných úpravách **zůstávají zachovány půdorysně ve stávajícím rozsahu a jejich výškové uspořádání – výška hřebene střech se rovněž nezmění.**

Stavební záměr řeší pouze úpravy, které umožní změnu užívání tříd mateřské školy na učebny pro základní školu a s tím související úpravy pedagogického a hygienického zázemí. Celkovou snahou navrženého řešení je maximální hospodárnost a účelnost – **bez zásahu do architektonického, tvarového, materiálového a barevného řešení**, které zůstává zachováno **beze změn**.

d) Bezbariérové užívání stavby

Pro nově upravovanou stavbu bude využit stávající přístup a stávající bezbariérové WC pro imobilní v budově stávající ZŠ – požadavky vyhlášky 398 / 2009 Sb. jsou splněny. V rámci jiného stavebního záměru: „Nástavba a stavební úpravy ZŠ č. p. 20 v Holubicích“ se předpokládá vytvoření nového bezbariérového vstupu do budovy ZŠ - z její jihovýchodní strany. Bude provedeno přespádování přístupových ploch kolem severovýchodní a jihovýchodní fasády do sklonu max. 1:12 - od prostoru hlavního vstupu po nový bezbariérový vstup do školy (bude vytvořen z jihovýchodu v místě původního okna do kanceláře m.č.1.33) a odtud bude dále k přístřešku ke vstupu do bývalé MŠ provedena krátká rampová část o sklonu max 1:8. Stávající zábradlí u této plochy bude demontováno, zídka u volného konce kolem severovýchodní fasády bude výškově nadstavěna, aby dlažba chodníku byla do nově požadované nivelety. Provede se zde nové zábradlí s horním madlem ve výšce 900mm (kotvení sloupků zábradlí z boku ohraničující zídky – jen tak bude možné zajistit průchod chodníku 1500 mm). Ve výšce 600 mm nad plochou dlažby bude osazeno na šikmých částech přídatné madlo. U jihovýchodní fasády se provede nová vyrovnávací zídka z tvárnic ztraceného bednění. Z této zídky bude vytaženo nové zábradlí s madlem ve výšce 900 mm, v šikmé části bude opět ve výšce 600 mm nad dlažbu osazeno druhé madlo. Stávající krátké boční schody se odstraní a povrch pod nimi se dodláždí.

e) Celkové provozní řešení, technologie výroby

Dispoziční řešení stavby je popsáno výše – v odstavci c).

f) Konstrukční a stavebně technické řešení

Předkládaný záměr řeší stavební úpravy dvou stávajících objektů mateřské školy Holubice.

STÁVAJÍCÍ STAV

Mateřská škola Holubice na parcele č. 64 / 2 – k.ú. Holubice sestává ze dvou přízemních objektů obdélníkového tvaru, které jsou k sobě navzájem orientovány v kolmém směru – do tvaru L. Jsou přístupné jednak samostatnými vstupy, jednak spojovací chodbou přes jídelnu navazující budovy základní školy na parcele č. 63 – Holubice číslo popisné 20.

Jeden má půdorysné rozměry 27,30 x 9,44 m a plochou pultovou střechou s výškou hřebene cca 3,5 m nad upraveným terénem. Stavba je orientována delší podélnou osou ve směru severovýchod (vstup) – jihozápad. Objekt byl prováděn v rámci akce „Z“ a prošel během let mnoha úpravami. Je proveden z cihelného zdiva většinou v tl. 30 cm, které bylo později zatepleno kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) v tl. 160 mm., který je finálně upraven pastovitou stěrkovou omítkou s točenou strukturou se zrnitostí 1,5 mm. Příčky v objektu jsou rovněž cihelné v tl. 10 a 15 cm. Okna a dveře v obvodových stěnách jsou z bílých plastových profilů, zasklená dvojskly. V nadpraží velkého otvoru mezi hernou a lehárnou jsou zřejmě ocelové profily I 200, Konstrukce střechy není detailně známa, střešní plášť tvoří fóliová krytina na bázi PVC. V sociálních zařízeních dětí a učitelek jsou na stěnách keramické obklady a na podlaze keramická dlažba. Místnosti sociálního zařízení jsou nuceně odvětrávány potrubím uloženým pod stropem a ukončeným žaluziemi na fasádě objektu. V ostatních prostorách jsou nášlapné vrstvy podlah z PVC. Pod okny místností jsou umístěna otopná tělesa s dřevěnými kryty proti úrazu. Svítidla v hlavních prostorách jsou zářivková, přisazená na strop.

Druhý objekt MŠ je novější (stáří cca 10 let), rovněž přízemní s částečným podsklepením (sklady hraček pro zahradu) a má půdorysné rozměry celkem 24,45 x 13 m, přičemž hlavní část osazená na úroveň +1,50 m nad úroveň prvního objektu je zastřešena sedlovou střechou s taškovou keramickou krytinou nad půdorysem 10 x 20 m s použitím dřevěných příhradových vazníků. Strop je pod vazníky zavěšen a tvoří ho sádkartonové desky na systémové kovové podkonstrukci.

Vstupní část budovy a podélná spojovací chodba se schodištěm na vyšší úroveň, má pak plochou, jednostranně spádovanou střechu se světlíky, krytou fóliovou střešní krytinou z PVC. Střecha je konstrukčně provedena z keramických nosníků a vložek Miako, zmonolitněných pak betonovou mazaninou - vyztuženou ocelovou sítí Kari.

Nosné zdivo objektu je provedeno z cihelných keramických tvarovek Porotherm P+D na maltu v tl. 45 a 30 cm. Příčky jsou provedeny rovněž z cihelných keramických tvarovek Porotherm P+D na maltu, a to v tl. 8 a 11,5 cm. Výplně otvorů v obvodových stěnách jsou z plastových bílých profilů, zasklení dvojsklem. Fasáda je opět dokončena pastovitou stěrkovou omítkou s točenou strukturou se zrnitostí 1,5 mm.

Podlahy na chodbách a v sociálních zařízeních dětí a učitelů jsou provedeny opět z keramických dlažeb, na stěnách mokřých provozů jsou keramické obklady. Ostatní podlahy jsou povlakové s krytinou z PVC. Profesní vybavení je obdobné – pod okny jsou otopná tělesa Radik se spodním připojením, většina svítidel je zářivkových, přisazených na strop nebo sádrokartonový podhled.

Jak je zmíněno výše, oba objekty spojuje spádovaná – bezbariérová chodba do školní jídelny 2,20 x 11,81 m podél prvního objektu - má plochou střechou, opět se světlíky a fóliovou střešní krytinou. Propojovací dveře do lehárny a dveře na dvůr, stejně jako okna jsou z bílých plastových profilů.

Po provedené prohlídce na místě lze konstatovat, že oba objekty jsou v dobrém technickém stavu a nejsou patrné žádné konstrukční poruchy, které by bránily zamýšleným stavebním úpravám objektů. Pro uvažovaný stavební záměr je nutné provést přípravné - bourací práce.

BOURACÍ PRÁCE

Pro uvažovaný stavební záměr - je nutné provést následující bourací práce:

1.) Budou odstraněny části příček v tl. 10 a 15 cm podle návrhu nového dispozičního uspořádání – zejména v sociálních zařízeních obou budov.

2.) Budou demontována otopná tělesa a přeloženy vnitřní instalace, které brání nově zřizovaným průchodům – m. č. 1.12, 1.13, 1.57, 1.58.

3.) Budou demontována okna mezi míst. č. 1.12, č. 1.13, a chodbou 1.64, dále mezi míst. č. 1.58 a 1.60. V místě těchto zřizovaných dveřních průchodů budou vybourány stávající okenní parapety – navazuje na bod 2).

4.) Po zazdění průchodu mezi míst. č. 1.61 a 1.60 (viz níže) bude adaptačním způsobem provedeno vybourání nového průchodu v návaznosti na přístupovou chodbu 1.59 do učebny č. 4. POZOR! Před bouráním musí být v nadpraží průchodu osazeny ocelové I – profily 2 x I 140 v délce min. 1,80 m!

5.) Budou vybourány všechny vyměňované zařizovací předměty – zejména v sociálních zařízeních dětí MŠ v obou objektech.

6.) Budou vyvěšena dveřní křídla vybourány stávající ocelové zárubně v místech dvou nových průchodů v chodbě 1.59 – pro přístup k učebnám č. 3, č. 4 a novému sociálnímu zařízení žáků ZŠ.

7.) Budou provedeny demontáže svítidel a vzduchotechnického zařízení dle požadavků nového dispozičního uspořádání a požadavků světlotechnického posudku. Pro zajištění dostatečného denního osvětlení bude nutné probourat do sedlové střechy celkem osm světlovodů a do ploché střechy pak čtyři nové světlíky.

8.) Budou vybourány podlahy v místech nových napojení zařizovacích předmětů zdravotnických na stávající ležatou kanalizaci.

9.) Budou provedeny stavební úpravy – vybourány drážky, prostupy apod. – dle požadavků jednotlivých profesí s ohledem na nové vnitřní instalace, dispoziční uspořádání a nové zařizovací předměty.

NOVÝ STAV ZÁKLADY

Navržený stavební záměr nevyžaduje provedení nových základů – budou provedeny jen nutné stavební úpravy a prostupy pro napojení nových zařizovacích předmětů ZTI – na kanalizaci. Na stávající základy, **kteří budou ověřeny sondami**, bude provedeno nové zdivo oddělující jednotlivé učebny ZŠ, a to z keramických cihelných tvarovek Porotherm 30 P+D na MVC nebo obdobný akusticky stejně hodnotný ekvivalent. Bude tak uzavřeno původní propojení mezi hernami a lehárnami v odděleních mateřské školy.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Stávající svislé zdivo nad základy zůstává zachováno beze změn, vyjma bourané okenní parapety v místech zřizovaných dveřních průchodů. Jak je zmíněno výše pro oddělení jednotlivých učeben ZŠ budou zazděny oba stávající průchody mezi lehárnami a hernami MŠ, a to provedením stěn

z keramických cihelných tvarovek Porotherm 30 P+D na MVC. Stejným způsobem bude provedeno i zazdění dveřního otvoru ve stěně tl. 30 cm. **POZOR!** Nové zdivo musí být zavázáno do stávajících nosných stěn v každém druhém šáru zdiva! Pro změnu dispozice se uvažují nové příčky opět z keramických tvarovek Porotherm P+D v tl. 8 a 11,5 cm na MVC, se zavázáním do stávajícího zdiva.

Pro oddělení chodby – míst. č. 1.59 a nové učebny 1.60 a 1.61 se uvažuje s provedením zdiva z keramických tvarovek Porotherm P+D 14 na MVC nebo Porotherm 11,5 AKU – pro lepší akustické parametry oddělující konstrukce. Pro oddělení jednotlivých kabin WC se uvažují příčky s vodovzdorného HPL – laminátu, montované na hotové povrchy podlah a stěn.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Pro nové vnitřní dveře v příčce mezi chodbou 1. 59 a učebnami 1. 60 a 1. 61 bude pro osazení typových zárubní z ocelového plechu nadpraží těchto otvorů nově zajištěno vždy dvojicí ocelových L-úhelníků min. 50/50/5 mm, s přesahem na zdivo alespoň 150 mm na každé straně, alternativně s použitím typových cihelných systémových překladů. Nadpraží nově zřizovaného průchodu v příčné nosné stěně – pro přístup do třídy čís. 4 z chodby 1.59 bude zajištěno osazením ocelových profilů 2 x I 140 délky min. 1,80 m – před vybouráním průchodu a po zazdění stávajícího otvoru mezi místnostmi 1.60 a 1.61. Nadpraží otvorů v obvodových stěnách učeben 1.12 a 1.13 je zajištěno stávajícím věncem ze železového betonu.

STŘECHA

Stávající střechy nad objekty současné mateřské školy jsou v dobrém stavu a zůstávají zachovány včetně krytiny a bleskosvodu **beze změn**. Jsou v nich provedeny **pouze již zmiňované prostupy pro světlovody a světlíky** – pro zajištění plnohodnotného denního osvětlení dle hygienických požadavků.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Nová okna a dveře v obvodových stěnách stávajících budov z vícekomorových plastových profilů jsou **ponechána beze změn**. U starší budovy MŠ se předpokládá odstranění stávajících ocelových mříží, aby nedocházelo ke zbytečnému stínění denního světla. Pro nový přístup do učeben 1 a 2 – místn. č., 1.12 a 1.13 jsou z chodby 1.64 zřízeny namísto oken nové jednokřídlové prosklené dveře zasklené bezpečnostním sklem Connex. Barva výrobků se uvažuje v souladu se stávajícím stavem bílá. . Pro lepší denní osvětlení obou učeben - míst. č. 1.12 a 1.13 budou ve střeše osazeny – pro každou třídu ZŠ, vždy dva světlíky půdorysného rozměru 100 x 100 cm a jejich stěny budou řádně zatepleny minerální vlnou v tl. min. 250 mm. Analogicky bude pro učebny 1. 60 a 1.61 pro denní osvětlení zřízeny ve střeše světlovody DN 550 mm v celkovém počtu – 8 ks.

Z vnitřní strany budou okna ve všech učebnách opatřena novými horizontálními žaluziemi proti oslnění sluncem. Nové vnitřní dveře s povrchem z laminátu se uvažují typových rozměrů do ocelových zárubní, detailní provedení a design kování – dle výběru investora.

ÚPRAVY POVRCHŮ

Vnitřní omítky stěn budou dvouvrstvé jádrové se štukem. Pro povrchy stěn ve vlhkých provozech sprchách, WC, úklidu, technické místnosti a za umyvadly jsou navrženy s ohledem na nové zařizovací předměty a napojení zdravotnických instalací na stěnách nové keramické obklady. Ve sprchách se pod nimi uvažuje s řádně provedenou tekutou hydroizolací proti stékající vodě s bandážováním rohů a koutů dle technologických pravidel.

IZOLACE PROTI ZEMNÍ VLHKOSTI A VODĚ

Nová izolace podkladního betonu proti zemní vlhkosti a radonu je navržena ze dvou těžkých pásů z modifikovaného asfaltu, natavených na podklad opatřený asfaltovým penetračním lakem a budou prováděny jen v místech, kde budou nově napojovány zařizovací předměty zdravotnické na stávající ležatou kanalizaci. Izolaci střech proti vodě tvoří stávající krytiny z keramických tašek a fólie PVC.

PODLAHY

Nášlapné vrstvy podlah v jednotlivých místnostech navržené dle účelu využití prostor jsou zachovány **beze změn**. Předpokládají se pouze **opravy podlah** v místech, kde budou nově napojovány zařizovací předměty zdravotnické na stávající ležatou kanalizaci.

PRÁCE PSV

Výrobky PSV - především vnitřní dveře jsou uvažovány s lamino povrchem do ocelových typových zárubní tvaru C, a to plně v provedení dle stávajícího stavu.

Pro prostory nuceně odvětrávané budou ve dveřních křídlech osazeny dveřní plastové mřížky odpovídající barevnosti, zajišťující přístup vzduchu ze sousedících prostor. Řemeslné výrobky budou podrobněji upřesněny v dalším stupni dokumentace – dle výběru investora.

g) Bezpečnost při užívání stavby

Ve stavbě není navrženo žádné technologické zařízení, vyžadující speciální obsluhu. Běžný provoz se bude řídit obecně platnými předpisy pro technická zařízení, která jsou instalována – zejména rozváděče elektro, plynový kotel se zásobníkem TUV, jídelní výtah u učeben na vyšší výškové úrovni +1,500)apod.

Během přípravy stavby a v jejím průběhu musí být dodržovány platné bezpečnostní předpisy, ČSN a platné technologické předpisy a postupy. Dodavatel stavby musí zajistit bezpečnost všech osob, které se pohybují v okolí stavby a musí zajistit zákaz vstupu na staveniště osobám nezaměstnaným na stavbě.

Všeobecně je třeba při přípravě stavby, jejím provádění a uvedení do provozu dodržovat ustanovení zákona 309/2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Zároveň budou dodržovány obecně technické požadavky na výstavbu (stavební zákon 183/2006 a vyhláška 268/2009).

h) Ochrana zdraví a pracovní prostředí

Pobytové místnosti (učebny, kancelář, kabinety) budou osvětleny přirozeně okny. Okna v nových učebnách základní školy č. 1 a 2 (stará MŠ) jsou orientovaná na jihovýchod, okna v učebnách č. 3 a 4 (nová MŠ) pak na jihozápad a budou opatřena proti oslnění sluncem vhodným stíněním (např. vnitřní horizontální žaluzie). U všech učeben (m. č. 1.12, 1.13, 1.60 a 1.61) bylo prověřeno denní osvětlení dle požadavků ČSN EN17037 s výsledkem „vyhovuje“. Norma požaduje, aby činitel denní osvětlenosti byl min. 2,0 při rovnoměrně zatažené obloze splněn na 95% funkčně vymezené ploše místnosti a hodnota č. d. o. pak 3,4 na 50% funkčně vymezené plochy – **viz samostatná příloha - „Odborný světloteknický posudek“**

Umělé osvětlení prostor školy bude odpovídat normovým požadavkům na umělé osvětlení. Osvětlení tabule bude odpovídat normovým požadavkům české technické normy upravující požadavky na osvětlení pro vnitřní pracovní prostory.

Vytápění nástavby bude jako dosud otopnými deskovými tělesy. Jednotlivé místnosti budou vytápěny na normou předepsané hodnoty dle svého určení – **stávající zdroje tepla a ohřevu teplé užitkové vody jsou zachovány beze změny a kapacitně vyhovují.**

V učebnách budou osazena umyvadla s tekoucí teplou a studenou vodou. Za umyvadlem bude vždy proveden obklad proti odstříkující vodě.

Místnosti s okny budou primárně větrány přirozeně – okny, místnosti sociálních zařízení, úklidu, sprchy a místnosti bez oken budou větrány nuceně – za pomoci odtahových ventilátorů s doběhovým relé.

Z hlediska ochrany před nepříznivými účinky hluku stavby při jejím provádění i užívání je nutno dodržet Nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Zejména je nutno dodržet § 12 této vyhlášky Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a §11 -Hygienické limity hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb. Ve venkovním prostoru se nachází tyto významnější zdroje hluku – sjezd z dálnice D1 na silnici I/50 ve vzdálenosti cca 250 m, železniční vlečka Českomoravského cementu ve vzdálenosti nejbližší cca 56 m, kolem objektu ZŠ prochází místní komunikace. Nepředpokládá se podstatný vliv těchto zdrojů hluku na předmětnou stavbu. Žádné stacionární zdroje hluku, které by mohly nežádoucím způsobem působit na objekt, se v blízkém okolí stavby nenacházejí - větrání pobytových místností se uvažuje prostřednictvím oken.

Nová vzduchotechnická zařízení – ventilátory odvětrávají hygienické zázemí a prostory bez oken a jsou navržena s nízkou hladinou hluku. Při jejich montáži budou uplatněna taková technická opatření (pružné uložení, dilatace jednotlivých prvků, osazení tlumičů, apod.), aby se zamezilo šíření zvuku v objektu vzduchem a prostřednictvím konstrukcí a bylo zajištěno dodržení hygienických limitů v chráněném vnitřním prostoru nejbližších pobytových místností podle NV č.217/2016 Sb. ze dne 15.7.2016 „o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“.

V samotné budově pak budou dodrženy požadavky ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky – z února 2010, ve znění pozdějších změn, zvláště Tab. 1 – Požadavky na zvukovou izolaci mezi místnostmi v budovách.

U stěn mezi novými učebnami bude výsledná neprůzvučnost těchto stěn min.47 dB, stěna mezi učebnou s chodbou musí vykazovat neprůzvučnost 47 dB, dveře a okna z chodby do učebny musí vykazovat neprůzvučnost min. 32 dB.

Stěna z navržených cihelných tvárnic tl. 300 mm na obyčejnou maltu s oboustrannou omítkou vykazuje neprůzvučnost min. 48 dB (laboratorně 52 dB, po odečtení max. korekce 4 dB).

Z hlediska plánovaného provozu:

Nové řešení ve staré MŠ vychází z uspořádání nosných stěn v 1.NP i stávajících příček a nabízí prostor pro umístění dvou učeben č. 1 a č. 2, vždy pro 24 žáků a jedné pracovny pro učitelky (m. č. 1.9). Ve zbývajících prostorách je zde umístěna kancelář vedoucí kuchyně, šatna kuchařek se sprchou, WC učitelek ZŠ s předsíní a úklidovou komorou, dále kabinet (denní místnost) učitelek (1. 7), spojovací chodby a sklad – přístupný z učebny č. 1.

V novější MŠ byl pro nový provoz ZŠ vyčleněn pro všechny učebny (č. 1, 2, 3 a 4) společný vstup (1.50), na který navazuje šatna žáků a za ní pak technická místnost s plyn. kotlem, ohříváčem TUV a výlevkou pro úklid. Z šatny pak spojovací chodba s vyrovnávacím schodištěm vede do učeben č. 3 a č. 4 – každá opět pro 24 žáků nebo dále chodbou k již zmíněným učebnám č. 1 a č. 2. V novější části jsou také zřízeny toalety pro dívky a chlapce pro všechny třídy a pohotovostní WC učitelek se sprchou.

Novou chodbou jsou pak přístupné ještě dva kabinety (m. č. 1.62 a 1.63).

Ve stávajícím provozu základní školy Holubice je pouze 1. stupeň výuky - 1. až 5. třídy; žáci, kteří navštěvují druhý stupeň, dojíždí do Slavkova. Jak je uvedeno výše, je předmětem stavebního záměru zvýšení kapacity stávající základní školy o **čtyři nové třídy** s plánovanou kapacitou **4 x 24 žáků**. Uvažované počty žáků – celková kapacita základní školy Holubice je uvedena v následujícím přehledu:

Stávající ZŠ.....5 tříd á 24 žáků = 120 žáků

Nástavba ZŠ.....3 třídy á 24 žáků = 72 žáků

Zvýšení kapacity ZŠ.....4 třídy á 24 žáků = 96 žáků

Celkem.....288 žáků

Stávající kuchyně ZŠ vaří cca 170 obědů a navýšení o cca 118 jídel může být provozně mělo být zvládnuto (prověřovala firma CHEVRON GASTRO Mikulov, která se vyjádřila k max. množství jídel, které je možno ve stávajícím zařízení kuchyně vařit a uvádí max. kapacitu **306 jídel**). Provozně však bude nutno zajistit vystřídání dětí ve stávající školní jídelně, např. vhodnou úpravou rozvrhu.

Z hlediska širšího uplatnění opatření k ochraně životního prostředí

Všichni dodavatelé jsou povinni zajistit stavební provoz tak, aby byla zajištěna ochrana životního prostředí. K omezení negativních vlivů na životní prostředí při výstavbě se musí provádět zejména:

- ochrana proti hlukům a vibracím
- ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem
- ochrana proti znečištění komunikací
- ochrana zeleně před poškozením

Na okolní stavby a pozemky bude mít zamýšlená stavba minimální negativní vliv.

Negativní vliv bude mít stavba v průběhu výstavby zvýšeným hlukem v pracovní době plynoucí z použití standardních stavebních strojů; zvýšenou prašností v době teplých měsíců a provádění výstavby objektu a dále bude zvýšená doprava nákladními vozidly kvůli dopravě materiálu na staveniště.

i) Stavební fyzika

Skladby obálky budov stávajícího stavu byly v nedávné minulosti zateplený tak, aby **splňovaly požadavky a doporučení ČSN 730540-2/Z1:**

SKL 1 (obvodová stěna staré budovy MŠ):

- vnitřní jádrová štuková omítka	15 mm
- stávající zdivo z cihelných keram. tvarovek na MVC.....	300 mm
- kontaktní zateplovací systém (ETICS) s polystyrénem EPS 70 F.....	160 mm
- venkovní pastovitá silikátová omítka + penetrace.....	5 mm
celkem.....	480 mm

SKL 2 (obvodová stěna nové budovy MŠ):

- vnitřní jádrová štuková omítka	15 mm
- stávající broušené zdivo Porotherm 30 Profi na maltu TM.....	300 mm
- kontaktní zateplovací systém (ETICS) s polystyrénem EPS 70 F.....	160 mm
- venkovní pastovitá silikátová omítka + penetrace.....	5 mm
celkem.....	480 mm

ST 1 (skladba sedlové střechy - nová MŠ):

- pálená tašková krytina + laťování.....	70 mm
- dřevěné kontralatě 40/60mm.....	40 mm
- difúzně otevřená fólie na bednění.....	0,8 mm
- bednění z dřev. desek.....	24 mm
- větraný prostor podstřeší – příhradové dřevěné vazníky.....	max. 1600 mm
- tepelná izolace z minerální vaty ve vrstvách.....	240 mm
- parotěsnicí fólie s Al vrstvou	1,2 mm
- pomocný dřev. rošt tl. 60 mm , výplň minerál. vata + SDK deska	72,5 mm
celkem	2 050 mm

ST 1 (skladba ploché střechy - nová MŠ):

- natavená živičná izolace (Glastek).....	10 mm
- spádové klíny Polydek EPS 100 Top.....	20 – 100 mm
- desky EPS 100 S.....	160 mm
- natavená parozábrana (Glastek)+ ALP.....	5 mm
- stropní kce z nosníků a vložek Miako.....	210 mm
- vnitřní dvouvrstvá štuková omítka.....	15 mm
celkem	420 - 500 mm

ST 2 (skladba ploché střechy - stará MŠ - předpoklad):

- natavená živičná izolace (Glastek).....	10 mm
- spádové klíny Polydek EPS 100 Top.....	20 – 100 mm
- desky EPS 100 S.....	160 mm
- natavená parozábrana (Glastek)+ ALP.....	5 mm
- stropní kce z I - nosníků a vložek Hurdis.....	210 mm
- vnitřní dvouvrstvá štuková omítka.....	15 mm
celkem	420 - 500 mm

P 1 (podlaha na terénu - nová MŠ):

- nášlapná vrstva (PVC, keramická dlažba).....	20 mm
- betonová mazanina + ocel. síť Kari.....	80 mm
- separační PE fólie.....	
- podlahový polystyrén 150 S.....	80 mm
celkem.....	180 mm
- betonová mazanina + ocel. síť Kari.....	150 mm

- izolace proti zemní vlhkosti + penetrace ALP.....	10 mm
- podkladní beton + síť Kari S 6 – 150/150 mm.....	150 mm
- hutněné štěrkopískové lože.....	

Okna z vícekomorových plastových profilů s dvojsklem

- celý výrobek :

$$U_W = 1,10 \text{ W/ m}^2\text{K}$$

Vstupní dveře z vícekomorových plastových profilů s dvojsklem

- celý výrobek :

$$U_D = 1,20 \text{ W/ m}^2\text{K}$$

Osvětlení

Osvětlení a větrání všech prostor stavby je zajištěno okny a dveřmi v obvodových stěnách. Okna jsou opatřena ventilační klapkou, pro zajištění výměny vzduchu v místnostech. **Pro dostatečné denní osvětlení jsou na základě Odborného posudku nově zřízeny světlíky 1 x 1 m s dvojitým zasklením a kopulí v ploché střeše nad místnostmi učeben – místn. č. 1. 12 a 1.13 – vždy á 2 ks. Analogicky jsou pak doplněny pro místnost č. 1.60 světlovody DN 550 mm v sedlové střeše – 5 ks a pro místnost č. 1.61 světlovody DN 550 mm – 3 ks.**

Oslunění

Orientace pobytových místností vůči světovým stranám na jihovýchod a jihozápad zaručuje dostatečné oslunění prostor dle normových požadavků. Proti oslnění a nadměrným tepelným ziskům v letním období jsou na oknech instalovány vnitřní stínící žaluzie. Úpravami stavby se nezmění světelně technické podmínky sousedů - budova nestíní sousedící zástavbu – **stávající výškové a hmotové uspořádání celku se nemění.**

Akustika

Z hlediska ochrany před nepříznivými účinky hluku stavby při jejím provádění i užívání je nutno dodržet Nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Zejména je nutno dodržet § 12 této vyhlášky Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a §11 -Hygienické limity hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb. Ve venkovním prostoru se nachází tyto významnější zdroje hluku – sjezd z dálnice D1 na silnici I/50 ve vzdálenosti cca 250 m, železniční vlečka Českomoravského cementu ve vzdálenosti nejbližší cca 56 m, kolem objektu ZŠ prochází místní komunikace. Nepředpokládá se podstatný vliv těchto zdrojů hluku na předmětnou stavbu. Žádné stacionární zdroje hluku, které by mohly nežádoucím způsobem působit na objekt, se v blízkém okolí stavby nenacházejí - větrání pobytových místností se uvažuje prostřednictvím oken.

Nová vzduchotechnická zařízení odvětrávají ventilátory hygienické zázemí a prostory bez oken a jsou navržena s nízkou hladinou hluku. Při jejich montáži budou uplatněna taková technická opatření (pružné uložení, dilatace jednotlivých prvků, osazení tlumičů, apod.), aby se zamezilo šíření zvuku v objektu vzduchem a prostřednictvím konstrukcí a bylo zajištěno dodržení hygienických limitů v chráněném vnitřním prostoru nejbližších pobytových místností podle NV č.217/2016 Sb. ze dne 15.7.2016 „o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“.

V samotné budově pak budou dodrženy požadavky ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky – z února 2010, ve znění pozdějších změn, zvláště Tab. 1 – Požadavky na zvukovou izolaci mezi místnostmi v budovách.

U stěn mezi novými učebnami bude výsledná neprůzvučnost těchto stěn min.47 dB, stěna mezi učebnou s chodbou musí vykazovat neprůzvučnost 47 dB, dveře a okna z chodby do učebny musí vykazovat neprůzvučnost min. 32 dB.

Stěna z navržených cihelných tvárnic tl. 300 mm na obyčejnou maltu s oboustrannou omítkou vykazuje neprůzvučnost min. 48 dB (laboratorně 52 dB, po odečtení max. korekce 4 dB).

j) Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na pozemku ZŠ, ani ve stávající stavbě nebyl proveden radonový průzkum – předpokládá se však s ohledem na další stavby v obci Holubice nízká plynopropustnost zemin a nízký radonový index. Pro nízké radonové riziko nejsou nutná zvláštní opatření.

Objekt bude chráněn před pronikáním radonu z podloží stávající provedenou izolací proti zemní vlhkosti ze dvou těžkých pásů s pečlivě utěsněnými spoji v úrovni 1. NP. Pobytové místnosti (učebny) v 1.NP budou řádně dostatečným způsobem větrány.

Ochrana před bludnými proudy

Ochrana je zajištěna vhodným stíněním prováděných kabeláží.

Ochrana před technickou seizmicitou

Ochrana je zajištěna masivní konstrukcí budovy a skutečností, že se jedná o přízemní zástavbu. Stavba nezahrnuje žádná technická zařízení, která by objekt zatěžovala hlukem nebo vibracemi.

k) Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požárně bezpečnostní řešení je součástí projektové dokumentace – je zpracované formou samostatné zprávy – viz část **D 1. 3.**

l) Údaje o požadovaných vlastnostech materiálů a provedení

Stavba bude provedena v kvalitě dle platných norem a předpisů. Technické parametry a stavebně fyzikální požadavky navrhovaných konstrukcí, technologií, výrobků a materiálů jsou specifikovány ve výkresové části a v popisu v této technické zprávě zejména v části – **i) Stavební fyzika.**

m) Kontroly zakrývaných konstrukcí

Budou prováděny všechny předepsané zkoušky a revize pro montáže všech vnitřních instalací – zejména ústředního vytápění, zdravotnických, elektroinstalací a slaboproudých vedení. O zkouškách budou sepsány příslušné protokoly, aby bylo možné je předložit při řízení o užívání stavby.

Ve stavební části bude provedena důsledná kontrola zejména napojení nových instalací na stávající přípojky inženýrských sítí a následné zapravení hydroizolací a navazujících konstrukcí podlah i celkové obálky budovy.

Pro realizaci stavby je uvažován tento **plán kontrolních prohlídek :**

Hrubá stavba

- zejména kontrola doplňovaných nosných a nenosných konstrukcí nového dispozičního uspořádání
- provedení nového podkladního betonu podlah a nové izolace proti zemní vlhkosti v místech napojení nových zařizovacích předmětů ZTI
- **kontrola osazení výplní otvorů**
- zejména poloha výrobků vůči stávajícím konstrukcím a průběhu tepelné izolace
- provedení připojovací spáry nových střešních světlíků a světlovodů – montáž těsnících pásek a APU - lišt
- **kontrola tepelných izolací**
- technologická kázeň a dodržení skladby konstrukcí a způsobu provádění zejména v místech provádění nových světlíků a světlovodů
- dodržení tloušťek a druhů izolací v jednotlivých místech zateplení obálky budovy
- **kontrola střechy**
- kontrola zapravení a montáže nových světlíků a světlovodu v návaznosti na krytinu střechy
- kontrola stávajícího bleskosvodu
- **kontrola vyčištěné stavby :**
- závěrečná prohlídka a kontrola provedení omítek, obkladů, malby, nášlapných vrstev podlah apod. před předáním stavby do užívání.

n) Technické vybavení objektu

Nové technické vybavení stávající stavby je popsáno výše v textu zprávy a podrobněji v profesních částech projektové dokumentace – viz **D 1. 4. Technika prostředí staveb.**