

<b>VEDOUCÍ PROJEKTANT :</b>	<b>ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT :</b>	<b>KONTROLOVAL:</b>	<b>Ing. arch. Zdeněk GOTTWALD</b> projektová činnost v invest. výstavbě <b>zdenek.gottwald@gmail.com</b> VINIČNÍ 193, 615 00 BRNO IČ : 121 76 141, Tel. : 602602553	
Ing. arch. Zdeněk GOTTWALD	Ing. arch. Zdeněk GOTTWALD			
<b>INVESTOR</b>	OBEC JINAČOVICE Jinačovice 83, 664 34 Jinačovice	<b>DATUM :</b> DUBEN/ 2016	<b>ZAKÁZKA ČÍS.:</b> <b>16 / 02</b>	
<b>STAVBA</b>	<b>Přístavba MŠ k budově OÚ v Jinačovicích - parc. č. 27/1, 28, 29</b>	<b>STUPĚŇ P.D. :</b> DPS		
<b>OBSAH</b>	<b>Technická zpráva</b>	<b>PROFESE :</b> STAVEBNÍ	<b>ČÁST PD :</b> <b>D 1. 1. - 1</b>	

# 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

Stavba bude sloužit pro jedno oddělení – třídu mateřské školy s počtem max. 20 dětí. Její provoz je uvažován v pracovní dny – maximálně 12 hodin denně, a to 11 měsíců v běžném roce.

Jedná se o přízemní nepodsklepený objekt s plochou střechou, provedený tradiční zděnou technologií. Budova bude přistavěna k severní stěně obecního úřadu – Jinačovice č.p. 83, v místech dlážděného dvora a dětského hřiště stávající mateřské školy, která je již umístěna ve 2. NP obecního úřadu. Nová přístavba MŠ tak bude mít bezbariérový vstup přímo z ulice a dále bude propojena přes vestibul – vstupní halu s obecním úřadem - tedy stávající mateřskou školou.

Ve stavbě nebude instalováno žádné výrobní ani technologické zařízení a bude využívána výhradně pro předškolní výchovu.

### b) Funkční náplň a kapacitní údaje

Funkční náplň stavby je předškolní výuka, včetně potřebného hygienického a sociálního zázemí pro děti, pedagogy i personál. Jak je zmíněno výše, kapacita mateřské školy je 16 až 20 dětí. Tato třída bude mít autonomní provoz se všemi potřebnými sklady a zázemím. Navazující plochy kolem objektu budou nově upraveny na zeleň a dětské hřiště pro děti z mateřské školy.

Prostorové parametry objektu :

- přístavba - zastavěná plocha ( včetně rampy a terasy )	$P_z = 324,81 \text{ m}^2$
- podlahová – užitná plocha	$U_p = 227,08 \text{ m}^2$
- zahradní úpravy a hřiště	$446 \text{ m}^2$
- zpevněné plochy na stavebním pozemku	$40 \text{ m}^2$

Obestavěný prostor přístavby

$$O_p = 1\,350 \text{ m}^3$$

Kapacitní údaje – přehled užitné plochy jednotlivých místností je v následujícím přehledu :

- vstupní hala.....	$28,68 \text{ m}^2$
- chodba.....	$21,28 \text{ m}^2$
- denní místnost - učitelky.....	$8,84 \text{ m}^2$
- šatna dětí.....	$13,67 \text{ m}^2$
- umývárna a WC dětí.....	$13,18 \text{ m}^2$
- třída mateřské školy ( herna + ložnice ).....	$83,05 \text{ m}^2$
- sklad pomůcek.....	$1,85 \text{ m}^2$
- sklad hraček.....	$1,85 \text{ m}^2$
- sklad lehátek.....	$3,07 \text{ m}^2$
- výdej stravy .....	$12,53 \text{ m}^2$

-	chodba.....	3,54 m <sup>2</sup>
-	sklad várníc.....	1,80 m <sup>2</sup>
-	úklidová komora.....	1,80 m <sup>2</sup>
-	šatna kuchařek.....	3,00 m <sup>2</sup>
-	WC kuchařek.....	1,35 m <sup>2</sup>
-	předsíň WC - učitelek.....	3,00 m <sup>2</sup>
-	WC učitelek.....	1,35 m <sup>2</sup>
-	sklad prádla.....	2,00 m <sup>2</sup>
-	prádelna.....	1,56 m <sup>2</sup>
-	učební pomůcky.....	3,68 m <sup>2</sup>
a dále – samostatně .		
-	sklad hraček.....	8,00 m <sup>2</sup>
-	<u>sklad zahradního náradí.....</u>	<u>8,00 m<sup>2</sup></u>
Celková užitková plocha .....		U <sub>p</sub> = 227,08 m <sup>2</sup>

### c) Architektonické, materiálové a dispoziční řešení

Architektura nového objektu vychází z účelu stavby, z podmínek a limitů místa stavby a požadavků objednatele. Hmotu přízemní přístavby má výrazné horizontální proporce, a proto plastické i výrazné barevné členění jednotlivých hmot objektu koriguje proporční poměry a optimalizuje architektonické měřítko stavby. Přístavba je svým současným výrazem řešena kontrastně ke starší stávající budově. Hravost dětských uživatelů je zdůrazněna i tvarem, rozmístěním i barevností okenních a dveřních otvorů v uličním průčelí.

Materiálové a barevné řešení objektu odpovídá soudobému výrazu stavby.

Plochy průčelí jsou opatřeny jemně zrnitou stěrkovou omítkou zateplovacího systému v kombinaci výrazných odstínů – modrá, červená, žlutá. Sokl budovy bude rovněž zateplen a opatřen proti odstříkující vodě mozaikovou omítkou. Výplně otvorů budou v odstínu světlého dřeva (buk) s červeně zvýrazněnými vybranými křídly. Klempířské výrobky budou s ohledem na použití střešní fólie na atikách z poplastovaného plechu v barvě šedé, u okenních parapetů z Al – plechu. Barevnost vnitřních povrchů, výrobků, obkladů apod. bude sladěna v návrhu interiéru.

Dispoziční řešení objektu vychází z požadované návaznosti na stávající budovu obecního úřadu, ve kterém je již jedna třída mateřské školy umístěna. Může být zachován společný hlavní vstup do původního i nového oddělení mateřské školy – tedy hlavním vstupem do obecního úřadu.

Současně však bude možno využít i nový vstup z ulice v západním průčelí přístavby, případně může tento nový vstup sloužit pro stávající i nové oddělení MŠ, protože je propojen se stávajícím schodišťovým prostorem obecního úřadu vstupní halou.

Tento vestibul umožní shromáždění dětí při společných příchodech a odchodech. Do hlavní pobytové místnosti – nové třídy MŠ v přístavbě je dále možný průchod šatnou dětí s vazbou na umývárnu s WC, která je také vizuálně propojena s pobytovou místností. Pobytová místnost je doplněna skladem lehátek s lůžkovinami, skladem didaktických pomůcek a hraček.

Dispoziční řešení doplňuje provozní okruh přípravy jídla s příslušenstvím – tedy skladem termosů, úklidovou místností, dále šatnou a hygienickým zázemím kuchařek. Současně je zde provozní zázemí – denní místnost pedagogů se sociálním zařízením a potřebné skladovací a úložné prostory včetně umístění pračky a sušičky.

### d) Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérový přístup do nové přístavby MŠ dle vyhlášky 398/2009 Sb. je zajištěn novým vstupem přímo z chodníku na uliční – západní straně budovy. V samotném objektu je pak v umývárně dětí umístěno WC s umyvadlem pro imobilní, stejně jako bezbariérově řešená sprcha se sedátkem. Úpravy dveří a zařizovacích předmětů včetně splachování budou splněny dle požadavků vyhlášky č. 398/2009 Sb. V souladu s požadavky vyhlášky bude také upravena plocha před hlavním vstupem do budovy – bude přede dveřmi minimálně 1,5 m a plocha bude mít sklon jen v jednom směru, a to nejvýše 2%. U vchodových dveří, které budou prosklené až od výšky 40 cm a opatřené madlem ve výšce 90 cm, bude zvonkový panel pro přivolání asistence, přičemž horní hrana tohoto panelu bude ve výšce nejvýše 1200 mm nad úroveň podlahy s odsazením od pevné překážky nejméně 500 mm. Bezbariérový bude rovněž přístup na zahradu, a to rampou, opatřenou zábradlím ve dvou úrovních a přesahy dle vyhlášky.

#### e) Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozní řešení stavby vychází ze stávajícího stavu - propojení na objekt obecního úřadu. Nová přístavba využívá technickou infrastrukturu této budovy – stávající přípojky inženýrských sítí. Dále je novou vstupní halou přístavby umožněno komunikační propojení do jednotlivých podlaží obecního úřadu a také do stávající mateřské školy.

Objekt slouží výhradně pro předškolní výuku a zahrnuje novou šatnu a umývárnu dětí, hlavní pobytovou místnost s navazujícími sklady pomůcek, hraček a lehátek s lůžkovinami. Dále pak je v návaznosti na tento hlavní prostor řešen výdej jídel s odpovídajícím provozním a skladovým zázemím včetně personálu. Je zde rovněž umístěno sociální zařízení pro personál a učitelky, včetně jejich denní místnosti a dále skladové zázemí a prádelna. Přístavba je kromě inženýrských sítí napojena na nový zdroj tepla – plynový kondenzační kotel se zásobníkem pro TUV, umístěný v samostatné místnosti u severního štítu budovy obecního úřadu.

Stavba nezahrnuje žádná výrobní ani technologická zařízení.

#### f) Konstruktivní a stavebně technické řešení

Hlavní stavební objekt bude přízemní nepodsklepená budova krytá plochou střechou, kterou tvoří stropní konstrukce objektu nad 1. NP. Dimenzování všech konstrukcí je navrženo tak, že umožní případnou budoucí nástavbu druhého nadzemního podlaží.

##### **Základy**

Základy budou tvořeny železobetonovými základovými pasy z prostého betonu tř. C 16/20XC 2. Základy – dolní část jsou zčásti provedeny do výkopu jako monolitické a zčásti – horní část provedené z tvárnice ztraceného bednění prolitých betonem C 20/25 se svislou a vodorovnou ocelovou výztuží dle požadavků statiky. V místě stávající podzemní jímky odbourané min. 10 cm pod úroveň spodního líce základů bude provedeno vyztužení zákl. pasů ocel. výztuží 4+4 R 16 se třímínky R8 á 250 mm. Prostor podzemní jímky bude zasypán po vrstvách hutněným recyklátem. Základová spára bude v nezámrazné hloubce – minimálně 1,20 m pod upraveným terénem. V místě kontaktu přístavby se stávající budovou OÚ bude hloubka základů přizpůsobena úrovni stávajících základových konstrukcí. Z venkovní strany budou základové pasy opatřeny vrstvou tepelné izolace z extrudovaného polystyrénu v tl. 150 mm proti promrzání. **POZOR! S ohledem na náročné základové poměry je nutno k přebírce základů přizvat statika!**

##### **Svislé konstrukce**

Obvodové a nosné vnitřní zdivo bude provedeno z broušených cihelných keramických tvarovek v tl. 30 cm, pevnost zdiva P 8 na tenkovrstvý systémový tmel. Nadpraží otvorů – okenních a dveřních bude zajištěno systémovými prefabrikovanými keramickými překlady, případně monolitickou konstrukcí ze železového betonu. Obvodové zdivo bude systémově zatepleno - ETICS s použitím desek grafitového (šedého polystyrénu) EPS 70F v tl. 200 mm; **součinitel tep. vodivosti 0,032 W/mK, nasákavost 0,5 kg/m<sup>3</sup>, faktor difúzního odporu 20-40**. Zateplovací systém - ETICS bude zvenčí ukončen ve hmotě probarvenou pastovitou stěrkovou omítkou na silikonové bázi, ve třech barevných odstínech. Před prováděním budou provedeny vzorky, které odsouhlasí investitor. Zrnitost stěrkové omítky je 1,5 mm. Paropropustnost pro vodní páru V1, permeabilita vody W2. **Součinitel tep. vodivosti omítky je 0,75 W/mK.**

Nenosné zdivo – příčky jsou rovněž navrženy z broušených cihelných keramických tvarovek v tloušťce 115 mm a 140 mm. Nadpraží v příčkách tvoří rovněž systémové keramické překlady - ploché.

##### **Vodorovné konstrukce**

Svislé zdivo je ukončeno stropní konstrukcí ze železového betonu, které tvoří křížem armovaná deska z betonu C 25/30 XC 1. Deska je navržena v tloušťce 160 mm nad vstupní chodbou a sociálním zázemím mateřské školy a 250 mm nad hlavní pobytovou místností. Konzoly markýz u vstupu a herny dětí budou opatřeny izolačními nosníky pro přerušení tepelného mostu. Střešní atiky budou zděné z tvárnice ztraceného bednění v tl. 15 cm s vodorovnou i svislou ocelovou výztuží kotvenou do stropních desek. Ukončení atik je železobetonovým věncem, spádovaným směrem do budovy.

##### **Střecha**

Spádování střechy se uvažuje ze spádových klínů expandovaného polystyrénu a tepelnou izolací rovněž z více vrstev EPS. Střešní krytina bude tvořena fóliovou izolací z PVC se zásypem kačirkem nebo substrátem pro suchomilné rostliny. Oplechování atik bude z poplastovaného plechu v šedé barvě.

##### **Výplně otvorů**

Okna a dveře budou z dřevěných čtyřvrstevých eurohranolů IV 92, zasklených trojsklem. U vchodových dveří bude zasklení z nerozbitného skla a otevírání podle požadavků vyhlášky č. 398/2009 Sb. pro bezbariérový přístup. Kování dveří bude splňovat požadavky požární bezpečnosti – **viz část D 1. 3.**

Vnitřní dveře budou dřevěné dýhované, do obložkových zárubní. Okna a dveře budou opatřeny stínícími prvky – horizontálními žaluziemi proti nadměrnému oslunění.

#### *Izolace proti zemní vlhkosti*

Hydroizolační souvrství se uvažuje ze dvou vrstev živičných pásů, natavených na nátěr asfaltového penetračního laku. Bude tak současně sloužit jako ochrana proti pronikání radonu z podloží.

#### **Úpravy povrchů**

Venkovní omítka bude provedena v rámci zateplovacího systému jako stěrková, se zrnitostí 1,5 mm. Před prováděním budou připraveny vzorky pro kontrolu barevnosti. Vnitřní omítky budou sádrové, opatřené malbou. V přípravě jídel a v místnostech hygienického příslušenství budou na stěnách provedeny keramické obklady. Podlahy budou tvořeny povlakovou krytinou z přírodního linolea s fabionem vytaženým na stěnu a dále keramickou dlažbou.

Pro regulaci doby dozvuku v hlavním pobytovém prostoru – třídě MŠ, je navržen celoplošně akustický podhled, podvěšený 35 cm pod stropní konstrukcí, což umožňuje rozvod vzduchotechnických potrubí pro větrání třídy MŠ. Stejný podhled je navržen také ve vstupní hale a vstupní chodbě. V některých dalších místnostech je pro zakrytí vzduchotechnických potrubí navržen podhled ze sádkartonu na systémové kovové konstrukci.

#### **Výrobky PSV**

Výrobky zámečnické, truhlářské a klempířské budou v běžném rozsahu a provedení- jsou uvedeny v samostatné příloze. Ve stavbě není navrženo žádné technologické zařízení, vyžadující speciální obsluhu. Běžný provoz se bude řídit obecně platnými předpisy pro technická zařízení, která byla instalována – zejména rozváděče elektro, vzduchotechnická jednotka, pračka a sušička v prádelně a dále vybavení přípravný jídel. Servis a obsluha zdroje tepla bude zajištěna jako dosud ve stávající kotelně budovy obecního úřadu, nový zdroj tepla je umístěn nově v samostatné místnosti u štítové stěny obecního úřadu, přiléhající k přístavbě MŠ.

### **h) Ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Stavba nezahrnuje žádná výrobní ani technologická zařízení. Prostor v nové přístavbě splňuje hygienické požadavky dle platné legislativy, především vyhlášky č. 410 / 2005 Sb. Osvětlení, větrání a oslunění nových prostor je uvažováno jednak přirozeně – otvory v obvodových stěnách stavby a dále nuceně vzduchotechnickým zařízením s rekuperací tepla. Prostory uvnitř dispozice budou odvětrány nuceně s odtahem mimo objekt. Podrobnosti – viz část D 1. 4 e) – Vzduchotechnika.

Vytápění objektu a příprava teplé užitkové vody se zásobníkem jsou zajištěny ve stávající kotelně v 1. PP objektu obecního úřadu - viz část D 1. 4 b) – Ústřední vytápění.

### **i) Stavební fyzika**

#### *Tepelná technika*

Pro stavbu jsou navrženy konstrukce dle ČSN 730540-2/2011 :

#### **obvodová stěna – přístavba MŠ :**

- cihelné zdivo z broušených keramických tvarovek v tl 300 mm

- zateplení ETICS - EPS F 70 – šedý ( grafitový ) v tl. 200 mm

- stěrková tenkovrstvá omítka

celkem..... $U_i = 0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$

#### **podlaha**

- nášlapná vrstva

- betonová mazanina

- tepelná izolace EPS ve více vrstvách v tl 170 mm

- izolace proti zemní vlhkosti

- podkladní beton C 16/20 – v tl. 10 -12 cm

celkem..... $U_i = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

#### **střecha**

- fóliová izolace z PVC

- geotextílie

- zateplení v tl. min. 240 mm EPS S 100 (více vrstev)

- parotěsná vrstva

- nová železobetonová konstrukce

- sádrová omítka

celkem..... $U_i = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$

#### **okna**

- z dřevěných europrofilů - zasklení s trojsklem - jako celý výrobek :..... $U_i = 0,8 \text{ W/ m}^2\text{K}$

#### **dveře venkovní**

- z dřevěných profilů - zasklení s trojsklem - jako celý výrobek :..... $U_i = 1,2 \text{ W/ m}^2\text{K}$

**Navržené konstrukce splňují požadavky a doporučení ČSN.**

#### **Osvětlení**

Osvětlení a větrání většiny prostor stavby je zajištěno novými okny v obvodových stěnách. S ohledem na skutečnost, že pobytová místnost má oboustranné osvětlení z východní a západní strany, nebylo posouzení přirozeného osvětlení třídy MŠ prováděno. Posouzení a výpočet umělého osvětlení je součástí projektu elektro - viz část **D 1. 4. c)**.

#### **Oslunění**

Oslunění pobytové místnosti dětí je dostatečné, je osluněna okny orientovanými na východní a západní stranu. Proti přílišnému oslunění a tepelným ziskům zejména v letním období budou na oknech nainstalovány stínící žaluzie, na východní straně nad terasou je rovněž umístěna markýza. Nová přístavba nebude stínit sousedící zástavbu.

#### **Akustika**

Akustická pohoda v pobytové místnosti je zajištěna akustickým podhledem. Ochranu proti hluku z venkovního prostředí zabezpečuje kvalita obvodových konstrukcí v souladu s platnou legislativou ( nařízení vlády č. 272/2011 Sb. a dále ČSN 730532/2010 ) :

-požadovaná hodnota obvodového a střešního pláště  $R_{w} = 33 \text{ dB}$

NAVRŽENÉ KONSTRUKCE :

-stěna z cihel. broušených tvarovek tl. 300 mm s vnitřní omítkou ( bez zateplení ) ..... $R_w = 42 \text{ dB}$

-střecha ve skladbě :

-kačírek v tl. 50 mm, zateplení EPS v tl. min. 240 mm, strop ze železobetonu v tl. 160 mm

a vnitřní omítkou

....  $R_w = 59 \text{ dB}$

-požadovaná hodnota oken osazených do ulice pláště  $R_{w} = 33 \text{ dB}$

NAVRŽENÉ KONSTRUKCE OKEN :

-čtyřvrstvý dřevěný europrofil 92 mm, zasklený trojsklem

....  $R_w = 37 \text{ dB}$

**Navržené konstrukce splňují požadované akustické vlastnosti pro vzduchovou neprůzvučnost.**

Pro montáž a provoz použitých technických zařízení (zejména vzduchotechniky) jsou osazeny tlumiče hluku a jsou provedena všechna opatření tak, aby byl splněn hygienický limit pro pobytovou místnost MŠ ( 45 dB ).

#### **j) Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí**

*Ochrana před pronikáním radonu z podloží*

Ve stavbě je zajištěna kvalitním provedením izolace proti zemní vlhkosti ze dvou těžkých živičných pásů v 1. NP a dále nuceným větráním pobytové místnosti MŠ.

*Ochrana před bludnými proudy*

Ochrana je zajištěna vhodným stíněním prováděných kabeláží.

*Ochrana před technickou seismicitou*

Ochrana je zajištěna masivní konstrukcí budovy a skutečností, že se jedná o nízkopodlažní zástavbu.

#### **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 dále specifikovány ve výkresové části a v popisu v této technické zprávě i v rozpočtu stavby.

### **m) Kontroly zakrývaných konstrukcí**

Budou prováděny všechny předepsané zkoušky pro montáže všech vnitřních instalací a technických zařízení. O zkouškách budou sepsány příslušné protokoly, aby bylo možné je předložit při kolaudačním řízení! Ve stavební části bude provedena důsledná kontrola provedení tepelné izolace obvodového zdiva a střech, včetně provedení parotěsné vrstvy.

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

#### **- kontrola hrubé stavby**

zejména základů, svislých nosných konstrukcí a provedení nadpraží otvorů a provedení nových hrubých vnitřních instalací a rozvodů jednotlivých profesí

#### **- kontrola tepelných izolací, výplní otvorů**

kontrola tloušťky tepelné izolace stěn, způsob osazení oken, provedení parotěsné vrstvy a tepelné izolace střech

#### **- kontrola vyčištěné stavby**

prohlídka a kontrola provedení omítek, malby, nášlapných vrstev podlah apod. před kolaudací stavby

### **n) Technické vybavení objektu**

Technické vybavení stavby spočívá ve zřízení nového zdroje tepla, elektrických rozvaděčů a dále vzduchotechnických zařízení, zejména pro větrání pobytové místnosti dětí, které bude zajištěno podstropní větrací VZT jednotkou s rekuperací tepla ,s regulovaným vzduchovým výkonem, podle měření koncentrace oxidu uhličitého CO<sub>2</sub>. Nově rovněž bude provedeno napojení slaboproudých rozvodů a elektronických komunikací - zejména telefonu a internetu, a to včetně videotelefonu pro kontrolu vstupu do nového objektu.