

D 1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA – SO01

Název akce : „ **Výstavba nové mateřské školy v obci Dlouhá Brtnice**“

Investor: Obec Dlouhá Brtnice, Dlouhá Brtnice 57, 588 34 Dlouhá Brtnice

Stupeň PD: Dokumentace pro výběr zhotovitele a realizaci stavby

Obsah:

- 1) Identifikační údaje
- 2) Seznam vstupních podkladů
- 3) Údaje o území
- 4) Údaje o stavbě
- 5) Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení



a) Účel objektu

Objekt bude sloužit jako mateřská škola a školní jídelna.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení

Architektonické řešení

Objekt je řešen jako zástavba nepravidelného půdorysného tvaru s plochými střechami. Orientace prosklených ploch pobytových prostor je na jih. Díky tomuto řešení je zaručeno dostatečné proslunění místností. Viditelná výška je objektu převážně jednopodlažní, pouze na jižní stranu je částečně viditelná jako dvoupodlažní. Vstupní hala je doplněna o velké prosklené plochy s částí prosklených střech.

Stávající území je východně, západně a jižně od navrhovaného objektu tvořeno samostatně umístěnými bloky staveb, které netvoří urbanisticky ucelenou kompozici, ani pravidelně rozmístěnou volnou zástavbu. Severně od navrhovaného objektu jsou objekty řazeny podél komunikace s obdobným provedením předprostorů, které tvoří urbanisticky ucelenou kompozici. Stávající zástavba v daném území tvoří prostorově určující vazby, jako jsou uliční čára nebo převážně jednopodlažní zástavba se zastřešením sedlovými a valbovými střechami.

Pro dané území nejsou v územním plánu definovány regulativy pro přípustnou podlažnost a míru zastavění navrhovaného objektu. V tomto případě se doporučuje, aby podlažnost vycházela ze sousední zástavby a respektovala ji.

S ohledem na tyto souvislosti byla navržena stavba, které bude vytvářet samostatně stojící objekt, který je umístěn s ohledem na tvar pozemku. S ohledem na existenci definované uliční čáry je fasáda navržena souvisle s osou komunikace čímž kopíruje stejně jako okolní zástavba procházející komunikaci. Díky tomuto osazení budou zachovány chodníky a zelený pás podél komunikace. Výšková kompozice vychází z charakteru sousední zástavby, kde nejbližší objekt stávající základní školy má při pohledu z ulice jedno nadzemní podlaží. Navržený objekt je navržen jako jeden celek s výškou při pohledu z komunikace jako jednopodlažní. Při pohledu ze zahrady školy je objekt navržen jako dvoupodlažní vzhledem ke svažitosti řešeného území.

Architektonicky je řešeno oddělení spodního podlaží (1.PP) od vyššího podlaží formou odlišného materiálového a barevného pojetí povrchů, toto oddělení zároveň respektuje i odlišné funkční využití objektu, kdy ve spodním podlaží (1.PP) je situována školní jídelna. Ve vyšším podlaží (1.NP) jsou poté situovány prostory mateřské školy. Spodní podlaží (1.PP) je převážně provedeno v probarvované omítce v tmavě šedé barvě, horní podlaží poté v probarvované omítce v bílé barvě v kombinaci s stařeným dřevěným obkladem. Výraznými architektonickými prvky jsou velké prosklené plochy a část proskleného stropu vstupní haly orientované na jižní a severní stranu.

Dispoziční řešení

Mateřská škola s jídelnou je dispozičně navržena jako dvoupodlažní objekt.

První podlaží je podzemní a nachází se zde hala se schodištěm, výtahem, invalidním WC a úklidovou komorou. Z haly je pak přístupná školní jídelna, na kterou navazují prostory kuchyně. Do zázemí kuchyně je z jižní strany navržen zásobovací vstup s nákladním výtahem. Dále je také možný výstup z haly a jídelny na venkovní terasu a dále do prostoru školní zahrady.

Druhé podlaží je nadzemní. Hlavní vstup do objektu je navržen ze severu. Z veřejného chodníku se za pomoci venkovního schodiště vstoupí přes zádveří do vstupní haly. Bezbariérový vstup do objektu je zajištěn pomocí průchozího výtahu. Ten je přístupný z venkovního prostoru vedle hlavního vstupu. Ve vstupní hale se nacházejí vertikální vnitřní komunikace. Těmi jsou vnitřní schodiště a osobní lanový výtah s kabinou vhodnou pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu. Ze vstupní haly se vstupuje do šatny mateřské školy. Z šatny pak dále do samotné třídy. Třída je kapacitně navržena pro maximálně 24 dětí předškolního věku. Ze třídy je přístupné sociální zázemí toalet, přípravná stravy a příruční sklad. Přes sklad se prochází do technické místnosti. Ze třídy je také možný vstup na střešní terasu.

c) Konstrukční a stavebně technické řešení

Výkopové práce

Navržený objekt je usazen ve svahu a jeho severní a západní část je jedním podlažím pod terénem. . Výkopové práce budou prováděny bez pažení, vysvahováním výkopové jámy dle IGP ve sklonu 3:1 až 5:1. Dle zpracovaného IGP bude během výkopových prací naraženo na spodní vodu v jižní části pozemku. Dle průzkumu nebude čerpání spodní vody v tomto podloží efektivní a vlastní vybetonování monolitické části základu bude provedeno do výkopu ihned po jeho vyhloubení.

Zakládání a hydroizolace

Objekt mateřské školy úřadu bude založena na základových pasech s následným přebetonováním podkladní deskou. Základové pasy budou provedeny jako kombinace prostého betonu provedeného přímo do výkopu a horní části provedení z bednicích tvárnic a vyztužených betonářskou výztuží R10 svisle po 250mm ve dvou řadách a vodorovně v každé spáře také ve dvou řadách. Podkladní deska bude vyztužena kari sítí. Vlastní hydroizolační souvrství bude provedeno ze dvou hydroizolačních modifikovaný asfaltových pásů s vložkou ze skleněné tkaniny. V jižní části pozemku bude v rámci zemních prací naraženo na spodní vodu – viz. Inženýrsko geologický průzkum, monolitická část základových konstrukcí proto musí být prováděna souběžně s výkopovými pracemi.

Všechny detaily, spoje, prostupy atd. hydroizolací musí být provedeny v dle systémových detailů a postupů vybraného výrobce hydroizolačního pásu.

Svislé nosné konstrukce

Svislé obvodové konstrukce jsou navrženy v tloušťce 300 mm z keramických broušených tvárnic. Uvnitř dispozic jsou pak dále navrženy nosné zdi v tloušťce 300 mm rovněž z keramických broušených tvárnic.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou řešeny pomocí dutinových panelů. Povrchové úpravy těchto konstrukcí budou řešeny v místnostech bez podhledů jádrovou omítkou a finální vrstvou štuky. V místnostech s podhledy zůstanou bez úpravy.

Prostor vstupní haly a schodiště bude proveden jako monolitický železobeton. Povrchové úpravy těchto konstrukcí budou řešeny v místnostech bez podhledů jádrovou omítkou a finální vrstvou štuky. V místnostech s podhledy zůstanou bez úpravy.

Obvodové konstrukce a fasáda

Fasáda objektu bude pohledově provedena ve dvou materiálech. Část objektu bude provedena v kontaktním zateplovacím systému, druhá část poté jako provětrávaná fasáda s obkladem ze stařeného dřeva.

Obvodové stěny budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem z desek ze skelné vlny tl. 100mm a 150mm. Na tepelně-izolační desky bude provedena probarvovaná silikonová omítka.

Části objektu kde bude místo omítky proveden obklad ze stařeného dřeva bude tepelná izolace z desek z kamenné vlny tl. 180mm. Na tepelnou izolaci bude provedena pojistná hydroizolace. Obklad z dřevěných palubek Thermowood 18/140mm je kotvený na nosný rošt z ocelových pozinkovaných prvků (provést dle technologie výrobce). Povrchová úprava palubek bude provedena jako silikátová šedá barva pro venkovní lazurní nátěry (min.2 nátěry). Barva přechází v průběhu času a stárne stále více do přírodního zešednutí.

Střecha

Střecha objektu je navržena jako jednoplášťová plochá, s foliovou hydroizolací. Tepelně izolační a spádovou vrstvu tvoří desky z minerální vaty. Tepelně-izolační vrstvu na střеше, která plní funkci terasy, tvoří PIR desky. Vlastní terasa bude tvořena betonovými dlaždicemi podepřenými rektifikovatelnými podložkami, aby terasa byla provedena v rovině.

Vnitřní svislé konstrukce – sádrokartonové předstěny

Vnitřní dělicí konstrukce jsou navrženy jako sádrokartonové příčky provedené na ocelovém rastru s dvojitým opláštěním. V prostorách se vlhkým provozem (sprchy, WC atd.) budou použity impregnované desky. U konstrukcí s požární odolností budou použity desky protipožární. Povrch desky je tvořen keramickým obkladem nebo povrchem v kvalitě provedení Q3 – viz povrchové úpravy.

Dodržení normativních požadavků na neprůzvučnost stavebních dělicích prvků se prokazuje přímo na stavbě měřením vážené stavební neprůzvučnosti a jejího porovnání s požadavkem stanoveným ČSN 73 0532.

Technické vlastnosti sádrokartonových desek jsou dány dle ČSN EN 520, kovové konstrukční prvky pro sádrokartonové systémy dle ČSN EN 14195.

Vnitřní svislé konstrukce – zděné příčky

Zděné příčky a instalační přízdívky v objektu budou tvořeny tvárnicemi z autoklávového pórobetonu tl.75mm a 125mm. Velikost tvárnice bude 599x249x75mm a 599x249x125mm. Provedení na přesné zdění na tenké maltové lože tl. 1-3 mm. Zásadně dodržovat plnoplošné maltování celé ložné spáry. Pro nanášení malty používat výhradně přesné zubaté lžíce odpovídající šířky. Vystouplé zbytky malty neroztírat, ale tentýž den seškrábnout ostrou hranou zednické lžíce. U hladkých tvárnic se nanáší zdící

malta stejným způsobem i na svislou stěnu tvárnic (styčnou plochu). Pro založení 1. řady zdiva se používá základací malta tepelněizolační.

Akustické podhledy

Zavěšený rastrový podhled se skrytým roštem:

Akustický stropní systém se součinitelem zvukové absorpce dle klasifikace EN ISO 11654 $\alpha_w=0,90$, α_p 125Hz =0,50, artikulační třída šíření zvuku na vzdálenost AC 180. Obsah CO₂ při výrobě panelu 2,48 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+. Důležitým systémovým prvkem pro zachování rovinnosti je vymezovací V profil.

Systém je snadno montován a demontován se spodní instalací desek. Panely systému mají skryté boční hrany zapuštěny 15mm pod rastr, tloušťka panelu 20mm a rozměrem panelu (600x600,1200x600). Nosný rošt je z lakované galvanizované oceli vhodný do suchého prostředí s protikorozi ochranou třídy C1 dle EN ISO 9224-2. Hmotnost panelu je 2,1 kg/ m². 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 mcd/(m²lx). Lesk < 1. Zadní strana panelu je pokryta přírodně zbarvenou sklovláknennou tkaninou. Panely odolávají trvalé relativní vlhkosti prostředí do 70% při 25°C bez rizika vydouvání, deformace nebo oddělování jednotlivých vrstev (ISO 4611). Údržba systému je možná pomocí vysávání nebo týdenním čištěním za mokra. Životnost panelu je 50 let.

Dveře

Interiérové dveře v běžných místnostech jsou navrženy jako dřevěné s výplní z lehčené dřevotřísky a povrchem z HPL laminátu. Osazeny budou do dřevěných obložkových zárubní. Dveře v provozu varny a jejího technologického zázemí jsou navrženy jako ocelové se zvýšenou odolností proti vlhkosti a budou osazeny do ocelových zárubní.

Vnější okna, prosklená fasáda a vnější dveře:

Veškeré prosklené fasádní prvky jsou navrženy v systému hliníkové sloupkové fasády. Nosné profily jsou navrženy v hloubce 155mm a tvoří vnitřní lem ostění a parapetu. Zasklení je navrženo pomocí izolačního trojskla. Vnější sklo je navrženo v systému Stopsol pro minimalizaci tepelných zisků.

Veškerá okna a dveře jsou navržena se stavební hloubkou 90 mm a spojují výhody hliníku s maximální tepelnou izolací. Zasklení je navrženo pomocí izolačního trojskla. Vnější sklo je navrženo v systému Stopsol pro minimalizaci tepelných zisků.

Povrchy sádkartonových konstrukcí:

Povrchy předstěn a opláštění potrubí jsou provedeny ve standardu Q3, který zahrnuje: zaplnění spár sádkartonových desek, překrytí viditelných částí upevňovacích prostředků, dodatečné tmelení (tmelení „na jemno“, finální přetmelení), širší tmelení spár a přetažení zbývajících povrchů kartonů vhodným tmelem pro konečnou úpravu za účelem uzavření pórů v kartonu. Po dokončení tmelení je doporučeno případné nerovnosti přebrousit. Při speciálním tmelení Q3 jsou při dopadu „plochého světla“ redukovány viditelné stopy po nástrojích a zpracování; nejsou však zcela vyloučeny.

Povrchy zděných a betonových konstrukcí:

Tepelněizolační, minerální, vyztužená, omítka pro strojní a ruční zpracování. Pro vytváření vnitřních omítek. Díky nízkému součiniteli tepelné vodivosti a vysoké paropropustnosti zlepšuje tepelněizolační vlastnosti hotových konstrukcí, redukuje vlhkost a omezuje tak vznik plísní na povrchu stěn. Omítku lze provést jako jednovrstvou, nebo jako základní vrstvu vícevrstvého omítkového systému. Omítka není vhodná pod keramické obklady. Pro vytváření vícevrstvé omítky nanese na stěnu vrstvu 6 mm a srovnáme latí. Pro dodržení požadované tloušťky a rovinatosti vrstvy použijeme ocelové hladítko se zubem 10 × 10 mm, nebo osadíme omítníky. Po zaschnutí cca 5–7 dnů provedeme finální vrstvu omítky - vnitřní stěrka hlazená.

Speciální stěrka pro vytváření extra hladkého povrchu, prodyšná, vysoce alkalická ($\text{pH} > 12$) – znemožňuje rozvoj plísní a řas. S hydrofilní schopností – pohlcuje vodní páru, a tím reguluje vzdušnou vlhkost. Snadno opravitelná po poškození. Stěrku nanese ručně na podklad v tloušťce 1–2 mm ocelovým kletovacím hladítkem a po stažení necháme zavadnout. Po zavadnutí (podle teplotně vlhkostních podmínek a savosti podkladu cca do 2 hodin) celou plochu přetáhneme ještě jednou vrstvou tloušťky do 1 mm a jemně vyhladíme. Pro dosažení extra hladkého povrchu je možné po 24 hodinách stěrku upravit broušením.

Podlahy:

Podlahy jsou navrženy v tl. 150mm. Tepelně izolační vrstva je tvořena kombinací pěnového polystyrenu EPS 200S tl. 40mm s kročejovým polystyrenem tl. 40mm. Na tepelnou izolaci je položena separační PE folie pro podlahové vytápění. Na folii bude provedeno teplovodní podlahové vytápění a následně bude provedena roznášecí deska podlahy z litého samonivelačního potěru na cementové bázi. Jako finální vrstva je položena keramická kvalitní velkoformátová dlažba nebo akustické PVC. Viz. Tabulky místností a tabulky podlah.

Klempířské prvky

Oplechování a typové střešní klempířské prvky jako jsou ukončovací a koutové lišty bude provedeno z ocelového plechu tl. 0,6mm s horní poplastovanou plochou pro napojení foliové hydroizolace střechy. Klempířské prvky parapetů oken, horní oplechování atiky budou provedeny ohýbaného hliníkového plechu tl. 1,4mm, který bude v provedení RAL 7016. Tyto prvky budou pro zvýšení mechanické odolnosti podloženy bedněním z vodovzdorné překližky.

Všecké klempířské prvky provádět dle ČSN 73 3610.

d) Stavební fyzika

Při realizaci díla musí být splněny požadavky zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií a souvisejících vyhlášek a technických norem v platném znění.

Jednotlivé nové obvodové konstrukce objektu, včetně otvorových výplní, splňují minimálně normovou hodnotu součinitele prostupu tepla U.

e) Bezbariérové užívání stavby

Projektová dokumentace splňuje vyhlášku MMR číslo 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Všechny vstupy do budovy knihovny jsou navrženy z úrovně terénu s rozdílem výšek do 20mm. Vstupní dveře mají šířku aktivního křídla minimálně 900mm. Všechny dveře ve veřejně přístupných částech jsou opatřeny madly a provedeny bez prahů.

Všechna podlaží jsou propojena osobními výtahy s kabinami vybavenými dle vyhlášky MMR číslo 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

V každém podlaží jsou navrženy bezbariérové záchody pro ženy a muže.