

# **OPRAVA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ – TERASY, ZŠ ČEJKOVICKÁ 10, BRNO**

**p.č. 7747/57, k.ú. Židenice**

## **D 1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

### **100 - TECHNICKÁ ZPRÁVA**

#### **DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

Investor: **Statutární město Brno, MMB - OMŠ**  
Dominikánské nám. 3, 601 67 Brno  
IČO: 449 92 785

Zpracovatel: **MENHIR projekt, s.r.o.**  
Horní 729/32, 639 00 Brno  
IČO: 634 70 250

Zodpovědný projektant: **Ing. Vít Ševčík**

Vypracoval: **Bc. Jakub Kafka**

Zakázkové číslo: **22\_017**

Brno, říjen 2022

## **A. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení**

#### **Architektonické řešení**

Jedná se o stávající objekt základní školy, který je rozdělen na čtyři stavební objekty. Stavební objekty jsou dle původní projektové dokumentace rozděleny do jednotlivých sekcí, tyto sekce jsou od sebe konstrukčně odděleny a dilatovány dle jednotlivých traktů budovy. Objekt základní školy leží ve svažitém terénu.

Objekt jako celek je čtyřpodlažní objekt, který slouží jako základní škola. Hlavní přístup do objektu je z ulice Čejkovická. Půdorys hlavního objektu má čtvercový tvar a před tímto objektem se nachází objekt, jehož část tvoří obdélníková terasa, která slouží jako hlavní komunikační trasa pro vstup do objektu a zároveň jako střecha nad částečně zapuštěným podzemním podlažím a část tvoří byt školníka, který je zastřešen plochou střechou. Hlavní objekt, je vybaven prostorným atriem a je převážně zastřešen obloukovou střešní konstrukcí.

Veškeré ploché střechy, jejichž oprava je předmětem této projektové dokumentace tj. střecha nástupní terasy, průchod pod uliční částí objektu a atrium objektu jsou navrženy na principu obrácené střechy. Tepelná izolace z nenasákavého polystyrenu je uložena na hydroizolaci a je zatížena terčovou dlažbou z betonových vymývaných dlaždic.

V novém stavu dojde pouze k opravě zmíněných plochých střech těchto objektů. Kapacitní údaje se tedy nemění.

#### **Dispoziční řešení**

Hlavní vstup do objektu vede přes nástupní terasu, průchodem pod uliční částí objektu se dostaneme do prostorného atria. Z tohoto atria je několik vstupů do společných prostorů školy z těch dále do tříd, kanceláří, šaten a dalších místností, které jsou standardním dispozičním vybavením základních škol. Objekt má několik dalších vedlejších vstupů do školní zahrady a do bytu školníka, popř. jiných technických místností v 1PP.

#### **Konstrukční popis objektu**

Nosnou konstrukci tvoří železobetonový prefabrikovaný skelet systému LOB. Sloupy jsou obdélníkové průřezu 400x300mm a jsou zakotveny do žb základových pasů. Na ně jsou osazeny prefabrikované průvlaky průřezu obráceného T o rozměrech 420x290mm. Konstrukční výška objektu je 3,6m. Na průvlacích jsou uloženy filigránové stropní desky, na které je vybetonována monolitická část nosné konstrukce. Celková tloušťka stropní konstrukce je 150mm v místě desky v místě průvlaku 350mm. Schodišťová ramena jsou z žb prefabrikovaných desek tloušťky 160mm, šíře 1800mm. Obvodový plášť je vyzděn z keramických zdících tvarovek na MVC.

#### **Bezbariérové užívání objektu**

Objekt není řešen bezbariérově. Opravou střešního pláště - terasy se bezbariérové řešení nezmění.

### **2. Konstrukční a stavebně-technické řešení a technické vlastnosti stavby**

**Výměry a rozměry, musí být ověřeny vybraným zhotovitelem na stavbě před zahájením stavebních a montážních prací.**

#### **2.1. Stávající stav**

Střešní plášť objektu je původní. Po provedení sond do konstrukce střešního pláště nebyla zjištěna vlhkost ve vrstvách pod hydroizolací střešního pláště. V podlaží pod střešním pláštěm SO.03 jsou na některých místech viditelné vlhké „mapy“ na stropu, způsobené zatékáním.

## 2.2. Přípravné a bourací práce

POZN: Druhy odpadů a jejich likvidace je řešena A+B Průvodní a souhrnná technická zpráva v zásadách organizace výstavby bod h. Zhotovitel musí dodržovat zákon č.34/2008 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Je třeba vytvořit při stavbě podmínky odpovídající zájmům ochrany životního prostředí. Odpady členěny dle vyhlášky č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů.

Před zahájením prací budou provedeny veškeré přípravné práce a zkoušky požadované v následujících kapitolách této technické zprávy.

Veškeré bourací práce budou prováděny postupným rozebráním a musí být prováděny směrem seshora dolů. Práce budou probíhat s opatrností zejména ve vztahu k ponechávaným konstrukcím tak, aby nedošlo k jejich poškození např. probořením. Vybouraný materiál nebude skladován v objektu, bude průběžně odvážen na skládku. Zajištění, zabezpečení a ochrana konstrukcí budou součástí technologické dokumentace realizační firmy. Bourací práce budou prováděny tak, aby bylo omezeno nadměrné šíření hluku a prašnosti. Realizační firma zajistí ochranu stavby před povětrnostními vlivy.

Během stavebních prací nesmí být poškozeny stávající inženýrské sítě a jejich zařízení. Při provádění prací se prostor, kde se budou práce provádět, oplotí.

**V rámci prací na střešním plášti musí být zabráněno zatečení srážkové vody do objektu. Realizační firma si zvolí takový postup a pracovní záběr, aby byla schopna zabezpečit a ochránit konstrukci střechy tak, aby nedošlo k jejímu poškození a zatečení.**

### SO.01 a SO.02

Budou demontovány a odstraněny stávající vrstvy střešního pláště, horní betonová vymývaná dlažba včetně plastových stabilizačních terčů. Zbylé vrstvy střešního pláště budou zachovány. Poškozené desky extrudovaného polystyrenu ve skladbě střechy částí SO.01 a SO.02, budou nahrazeny nepoškozeným polystyren XPS ze skladby střechy objektu SO.03, a to v odhadovaném množství 30% plochy SO.03.

### SO.03

Budou demontovány a odstraněny stávající vrstvy střešního pláště, po hydroizolační fólii. Horní betonová vymývaná dlažba včetně plastových stabilizačních terčů, extrudovaný polystyren a geotextýlie. Zbylé vrstvy střešního pláště budou zachovány.

#### Popis bouracích prací

- demontáž stávajícího obkladu schodišťových stupnic a podstupnic, betonová dlažba formát 300x300mm
- demontáž stávajících čistících rohoží v ocelovém rámu
- demontáž 4x parkovacího sloupku pro kola se základnou 800x800mm
- demontáž a likvidace stávajících střešních vpustí, včetně rozebrání stávajícího extrudovaného polystyrenu v rozsahu 4m<sup>2</sup> v okolí vpusti, po instalaci nové vpusti polystyren zpět osazen
- demontáž a likvidace stávající mozaikové omítky a podkladních vrstev
- demontáž stávajícího keramického obkladu výšky 2 šárů
- demontáž a likvidace stávajícího keramického obkladu soklu budovy
- demontáž 6x parkovací sloupek sklopný

## 2.3. Nový stav

Všechny povrchy, na které bude kladena další vrstva, budou před touto pokládkou očištěny, jejich povrch bude vyrovnán a případně penetrován. Všechny práce je nutné provádět ve vhodných klimatických podmínkách, případně budou realizována pomocná opatření v podobě např. vytápěných přístřešků apod.

**V rámci prací na střešním plášti musí být zabráněno zatečení srážkové vody do objektu. Realizační firma si zvolí takový postup a pracovní záběr, aby byla schopna zabezpečit a ochránit konstrukci střechy tak, aby nedošlo k jejímu poškození a zatečení.**

### SO.01 a SO.02

Před zahájením byli provedeny sondy pro potvrzení původní skladby střechy, viz. dokladová část E.

Nový stav spočívá zejména ve stabilizaci stávající betonové vymývané dlažby, která je ve stávajícím stavu uložena na plastových terčích, které nejsou vhodné do takto zatěžovaných prostor. V novém stavu budou tyto terče nahrazeny kamenivem frakce 4/8, do kterého bude kladena původní betonová dlažba. Skladba bude doplněna drenážní a ochrannou vrstvou. Počítá se s výměnou poškozených kusů dlažby v množství cca 20%. Dále budou opraveny stávající vpusti (4ks), které jsou zdrojem mírného zatékání. Vpusti budou řešeny jako jednoúrovňové s perforovanými terasovými nástavci s mřížkou z nerezové oceli.

### SO.03

Před zahájením byli provedeny sondy pro potvrzení původní skladby střechy, viz. dokladová část E.

Nový stav řeší především novou hydroizolační vrstvu, zateplení objektu a stabilizaci stávající betonové vymývané dlažby, která je ve stávajícím stavu uložena na plastových terčích. Stávající skladba bude odstraněna až po hydroizolaci a nahrazena skladbou novou. Na původní hydroizolaci, bude po jejím očištění uložena separační fólie. Na tuto fólii bude uložena tepelná izolace EPS150S v tl. 50mm. Následně bude realizována hlavní hydroizolační vrstva z TPO fólie s výztuženou nosnou mřížkou. Tato folie je vhodná pro stabilizaci přetížením. Hydroizolační fólie bude na přilehlé svislé konstrukce vytažena min. 150mm nad úroveň dlažby. Na takto připravenou hydroizolační vrstvu budou kladeny drenážní a ochranné vrstvy a následně kamenivo frakce 4/8 pro kladení stávající dlažby. Počítá se s výměnou poškozených kusů dlažby v množství cca 20%. Vpusti budou řešeny jako jednoúrovňové s perforovanými terasovými nástavci s mřížkou z nerezové oceli.

## Schodiště

Stávající schodišťové stupně budou zbaveny stávající betonové dlažby a očištěny. Dále budou tyto stupně reprofilovány rychletvrdnoucí cementovou vysrávkovou hmotou. Na takto připravený podklad bude v 1 vrstvě nanesena dvousložková hydroizolační stěrka na cementové bázi. Stěrka bude v koutech vyztužena bandážemi a vytažena minimálně 200mm na přilehlé svislé konstrukce. Následně bude zpětně nalepena původní betonová dlažba, pomocí vhodného lepidla na bázi cementu. Počítá se s výměnou poškozených kusů dlažby v množství cca 40%. Veškeré použité materiály musí být vhodné pro venkovní použití a musí vykazovat vhodné vlastnosti s ohledem na provozní vytiženost schodiště.

### Popis prací

- zpětné osazení očištěných betonových dlaždic, reprofilace betonových stupňů, hydroizolační stěrka schodiště vyztužená v koutech a vytažena 200mm na přilehlé zdivo, skladba s4
- zpětná montáž stávajících čistících rohoží v ocelovém rámu, ocelové rámy očištěny,

- opraveny a natřeny antikoročním nátěrem
- zpětná montáž 4x parkovacího sloupku pro kola se základnou 800x800mm, kotveno dle stávajícího stavu
- doplnění stávající mozaikové omítky v pásu 200mm podél schodiště, odstín a zrnitost dle stávajícího stavu
- zpětná montáž očištěného stávajícího keramického obkladu 300x300 výšky cca 30-60mm(1-2 šárů), lepidlo na keramický obklad vhodné pro venkovní použití, spárováno
- sloupky zábradlí budou opatřeny 15x prostupovou tvarovkou z hydroizolační fólie tpo
- zpětná montáž 6x parkovacího sloupku, kotveno dle stávajícího stavu

### **Klempířské výrobky**

Klempířské výrobky budou provedeny z poplastovaného plechu tl. 0,70mm nebo 1,00 mm včetně potřebného spojovacího a kotvicího materiálu dle ČSN 73 3610 a potřebného dotěsnění venkovním silikonem.

### **Ostatní výrobky**

Budou osazeny nové PVC střešní vpusti dle typu střešního pláště. Vpusti budou řešeny jako jednoúrovňové s perforovanými terasovými nástavci s mřížkou z nerezové oceli.

## **3. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Střecha není řešena jako běžně pochozí. Na střeše bude instalován záchytný systém pomocí nerezových bodů a spojovacích lan, který bude sloužit pro pohyb u nebezpečných okrajů střechy, pro revizní činnost na střeše, pro kontrolu střešního pláště a pro odstraňování sněhu.

Ochrana zdraví je řešena použitím nezávadných materiálů.

Pracovní prostředí se díky povaze záměru neřeší.

## **4. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení**

Objekt se na osvětlení, oslunění, akustiku/hluk, vibrace neposuzuje. Jedná se pouze o udržovací práce. Veškeré vlastnosti zůstávají stávající a nebudou pracemi změněny.

## **5. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Vzhledem k povaze záměru se neřeší.

## **6. Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Požadavky na požární ochranu konstrukcí neposuzuje. Jedná se pouze o udržovací práce. Veškeré vlastnosti zůstávají stávající a nebudou pracemi změněny.

## **7. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení, popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Vzhledem k charakteru stavby tj. občanské vybavenosti – škola budou vždy voleny materiály a způsob provedení minimálně standardní jakosti nebo vyšší. Budou použity ověřené technologie a technologické postupy k zajištění maximální doby bezporuchovosti stavby.

## 8. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Zhotovitel zpracuje kotevní a kladečské plány. Na všechny atypické výrobky bude vypracována dílenská dokumentace. Výroba prvků bude zahájena až po ověření skutečných rozměrů na stavbě dodavatelem a odsouhlasením projektantem a investorem. V případě úpravy projektového řešení bude toto doloženo kompletní dokumentací. Zhotovitel je povinen všechny výrobky před jejich zabudováním do stavby předložit k odsouhlasení investorovi, resp. TDI, zvláště pak vzorky prvků, které zůstanou po dokončení stavby viditelné. Potvrzení vzorků bude písemně technickým dozorem investora. Jakékoliv změny nebo úpravy technického řešení je nutno projednat s projektantem a TDI před započítáním prací. Zhotovitel vypracuje plán postupu pro zajištění provizorní hydroizolace stavby. Zhotovitel zakreslí před demontáží prvků do výkresu jejich polohu pro zpětnou montáž.

Zhotovitel zpracuje dokumentaci skutečného provedení stavby.

## 9. Výpis použitých norem

Při návrhu stavebních úprav budou dodrženy platné předpisy, zákony a vyhlášky, zejména:

- zákon č. 350/2012 Sb., stavební zákon
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby,
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení
- ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí
- ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění  
Část 1: Přesnost osazení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení-  
Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Zatížení konstrukcí  
vystavených účinkům požáru
- ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení
- ČSN EN 363 Prostředky ochrany osob proti pádu – Systémy ochrany osob proti pádu
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů

Veškeré odkazy na:

- a) české technické normy, které přejímají evropské normy
- b) evropské normy
- c) evropské technické schválení
- d) technické specifikace zveřejněné v úředním věstníku Evropské unie
- e) české technické normy
- f) stavební technická osvědčení

Dále budou dodrženy platné předpisy, zákony a vyhlášky pro stavební část a všech specialistů.