


Zodpovědný projektant:	Vypracoval:		
Ing. Michal Valenta	Ing. Michal Valenta		
Místo stavby:	Stavební úřad:		
Brno-Husovice	Brno-Husovice		
Stavebník:	<b>Rekonstrukce vnějších schodišť v areálu ZŠ Brno, Sekaninova, p.o.</b>		Formát:
Základní škola Brno, Sekaninova, příspěvková organizace Sekaninova 895/1 , 614 00 Brno			Datum:
			03/2019
			Stupeň dokumentace:
Název akce:	<b>D.1.1.1</b>		DPS
Obsah:			Číslo paré:
Technická zpráva			

**a) účel objektu, funkční náplň a kapacitní údaje**

Jedná se o rekonstrukci vnějších schodišť v areálu základní školy. Stavebním záměrem se nemění funkční náplň ani kapacitní údaje. Vše zůstává stávající.

**b) architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby**

Z architektonického hlediska nedojde u schodišť k žádným změnám.

Výtvarné řešení exteriéru zůstává stávající.

Nový povrch schodišť bude tvořit mrazuvzdorná protismyková keramická dlažba. Zábradlí bude ocelové s povrchovou úpravou žárovým zinkováním.

Provozní a dispoziční řešení nebude stavebním záměrem dotčeno.

Bezbariérové užívání stavby nebude stavebním záměrem dotčeno.

**c) celkové provozní řešení, technologie výroby**

Celkové provozní řešení nebude stavebním záměrem dotčeno.

**d) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby****SO 01 - SCHODIŠTĚ 1****Bourací práce**

V pruhu širokém cca 1,0 m kolem schodiště bude rozebrána zámková dlažba, která bude po dokončení prací navrácena zpět.

Stávající schodiště, podesta a boční vyzdívka vč. základu budou vzhledem ke špatnému technickému stavu (klasifikováno jako významná porucha) odstraněny.

Omítka soklu nad schodištěm bude osekána a povrch zdiva bude očištěn.

**Zemní práce**

Bude proveden nový výkop pro základ spodního sloupku schodišťového zábradlí. Rozměry výkopu budou odpovídat rozměrům základové patky.

Budou provedeny výkopy pro základové pasy nového schodiště. Rozměry výkopu budou odpovídat rozměrům základových pasů.

**Základy**

Bude proveden nový základ pro spodní sloupek schodišťového zábradlí. Základ bude proveden formou vrtu o průměru min. 0,25 m a hloubce 1,1 m s tím, že bude umístěn min. 0,1 m pod upraveným terénem.

V místě schodiště budou provedeny nové základové pasy šířky 500 mm a hloubky min. 1 100 mm.

Základové konstrukce budou z betonu C12/15-XC0.

**Svislé konstrukce**

Stěny podepírající schodiště budou provedeny z tvárnic ztraceného bednění o rozměrech tvárnic 250 x 250 x 500 mm. Stěny budou vyztuženy vázanou výztuží B500 vodorovně 2x profil 10 mm do každé ložné spáry a 2x profil 10 mm po 250 mm svisle. Tvárnice budou vylity betonem třídy C25/30-XC2-XA1.

### Vodorovné konstrukce

Bude provedena nová podestová železobetonová monolitická deska tl. 150 mm z betonu C25/30-XC4-XF3, která bude vyztužena KARI sítí 100/100/6 mm při horním i dolním povrchu. Bednění této desky bude tvořit zhutněná navážka z výkopku základových konstrukcí (hutněno po vrstvách max. tl. 250 mm) shora uzavřená zhutněným podkladem ze štěrkdrti fr. 16-32 mm tl. 70 mm.

Železobetonová podestová deska bude od objektu dilatována.

### Schodiště

Bude provedeno nové železobetonové monolitické schodiště s nadbetonovanými stupni. Tloušťka schodišťové desky bude 150 mm. Deska bude z betonu C25/30-XC4-XF3 a bude vyztužena KARI sítí 100/100/6 mm při horním i dolním povrchu. Bednění této desky bude tvořit zhutněná navážka z výkopku základových konstrukcí (hutněno po vrstvách max. tl. 250 mm) shora uzavřená zhutněným podkladem ze štěrkdrti fr. 16-32 mm tl. 70 mm. Šířka schodišťových stupňů bude 320 mm a výška 135 mm.

Železobetonová schodišťová deska bude od objektu dilatována.

U obou dveří bude znovu vybetonován schod šířky 160 mm a výšky 140 mm. Délka schodu bude shodná s šířkou dveří. Schod bude betonován na novou podestovou desku a od objektu dilatován.

### Vnější omítky

Nová omítka boční stěny z tvárnice ztraceného bednění bude probarvená silikonová ze suchých maltových směsí. Tloušťka jádra bude cca 15 mm a tloušťka silikonové vrstvy cca 2 mm. Omítka bude provedena i na čela schodišťových stupňů. Místa napojení (čelo stupně/stěna) budou opatřena dvojitou perlínkou pro zamezení vzniku trhlin. Odstín silikonové vrstvy omítky bude dle výběru stavebníka.

Stejnou omítkou bude proveden i původní (otlučený) sokl nad schodištěm.

### Keramická dlažba

Suchý podklad zbavený všech nerovností, mastnoty, nečistot a prachu bude napenetrován hloubkovou penetrační disperzní směsí syntetických pryskyřic.

Následně bude podklad vyrovnan a zároveň vyspádován (spád 0,5-1 %) reprofilační maltou. Bude se jednat o práškovou sanační jednosložkovou maltu s velmi dobrou přidržitostí k betonu (a 2,3N/mm<sup>2</sup>). Tato malta bude obsahovat plastifikátory a bude vyztužená polypropylenovými vlákny z důvodu zamezení vzniku smršťovacích trhlin. Malta musí být odolná mrazu a posypovým solím.

Na reprofilovaný povrch schodiště a podesty, který musí být pevný, suchý, zbavený mastnoty, nečistot a prachu bude celoplošně metodou „buttering-floating“ lepena mrazuvzdorná, protiskluzová (R11), keramická dlažba formátu 300 x 300 mm (alt. jiném dle výběru stavebníka). Dlažba bude lepena vysoce flexibilní lepící maltou. Bude se jednat o jednosložkovou, zušlechtěnou cementovou maltu. Stejným způsobem bude lepen i keramický sokl výšky 200 mm, který bude ze shodné dlažby.

Spárování dlažby i soklu bude provedeno spárovací hmotou s vodoodpudivým efektem. Bude se jednat o práškovou, mrazuvzdornou i vodovzdornou, pružnou, jemnou a vláčnou spárovací maltu se zkrácenou dobou tuhnutí a tvrdnutí. Spárovací malta musí vykazovat nízkou nasákavost a vysokou odolnost proti obrušování.

Všechny výše uvedené malty a hmoty musejí být od stejného výrobce, aby byla dosažena vysoká kvalita všech vrstev a tím i dlouhá životnost. Musí být dodrženy všechny pokyny a technologické předpisy výrobce všech uvedených materiálů.

Barevný odstín keramické dlažby bude dle výběru stavebníka s tím, že první a poslední schod schodiště bude odlišným odstínem než ostatní stupně, aby došlo k zvýraznění nástupních a výstupních stupňů.

Dilatační spára mezi novou konstrukcí schodiště, resp. novou keramickou dlažbou, a stávajícím objektem bude vyplněna silikonovým tmelem šedé barvy.

### **Zámečnické konstrukce**

Bude osazeno nové ocelové zábradlí svařené z uzavřených profilů JEKL 50/50/4 mm. Výplň zábradlí bude tvořena ocelovými tyčemi průměru 20 mm. Zábradlí bude kotveno do boční vyzdívky schodiště pomocí navařených ocelových patních plechů tl. 100 mm do předem vyvrtaných otvorů na chemické kotvy M15. Na jeden kotevní plech připadají 4 kotevní body. Délka zabetonování sloupku do základové patky bude min. 500 mm.

Po svaření všech segmentů a vyvrtání děr pro kotvení bude provedena povrchová úprava žárovým zinkováním v tl. min 85 mikrometru.

Podrobněji viz Výpis zámečnických výrobků.

## **SO 02 - SCHODIŠTĚ 2**

### **Bourací práce**

V pruhu širokém cca 1,0 m kolem schodiště bude rozebrána zámková dlažba, která bude po dokončení prací navracena zpět.

Stávající schodiště, podesta a boční vyzdívka vč. základu budou vzhledem ke špatnému technickému stavu (klasifikováno jako významná porucha) odstraněny.

### **Zemní práce**

Budou provedeny výkopy pro základové pasy nového schodiště. Rozměry výkopu budou odpovídat rozměrům základových pasů.

### **Základy**

V místě schodiště budou provedeny nové základové pasy šířky 500 mm a hloubky min. 850 mm (základová spára ve hloubce min. 1,1 m).

Základové konstrukce budou z betonu C12/15-XC0.

### **Svislé konstrukce**

Stěny podepírající schodiště budou provedeny z tvárnic ztraceného bednění o rozměrech tvárnic 250 x 250 x 500 mm. Stěny budou vyztuženy vázanou výztuží B500 vodorovně 2x profil 10 mm do každé ložné spáry a 2x profil 10 mm po 250 mm svisle. Tvárnice budou vylity betonem třídy C25/30-XC2-XA1.

### **Vodorovné konstrukce**

Bude provedena nová podestová železobetonová monolitická deska tl. 150 mm z betonu C25/30-XC4-XF3, která bude vyztužena KARI sítí 100/100/6 mm při horním i dolním povrchu. Bednění této desky bude tvořit zhutněná navážka z výkopku základových konstrukcí (hutněno po vrstvách max. tl. 250 mm) shora uzavřená zhutněným podkladem ze štěrkodrti fr. 16-32 mm tl. 70 mm.

Železobetonová podestová deska bude od objektu dilatována.

## Schodiště

Bude provedeno nové železobetonové monolitické schodiště s nadbetonovanými stupni. Tloušťka schodišťové desky bude 150 mm. Deska bude z betonu C25/30-XC4-XF3 a bude vyztužena KARI sítí 100/100/6 mm při horním i dolním povrchu. Bednění této desky bude tvořit zhutněná navážka z výkopku základových konstrukcí (hutněno po vrstvách max. tl. 250 mm) shora uzavřená zhutněným podkladem ze šterkodrti fr. 16-32 mm tl. 70 mm. Šířka schodišťových stupňů bude 300 mm a výška 150 mm.

Železobetonová schodišťová deska bude od objektu dilatována.

## Vnější omítky

Nová omítka boční stěny z tvárnic ztraceného bednění bude probarvená silikonová ze suchých maltových směsí. Tloušťka jádra bude cca 15 mm a tloušťka silikonové vrstvy cca 2 mm. Omítka bude provedena i na čela schodišťových stupňů. Místa napojení (čelo stupně/stěna) budou opatřena dvojitou perlínkou pro zamezení vzniku trhlin. Odstín silikonové vrstvy omítky bude dle výběru stavebníka.

## Keramická dlažba

Suchý podklad zbavený všech nerovností, mastnoty, nečistot a prachu bude napenetrován hloubkovou penetrační disperzní směsí syntetických pryskyřic.

Následně bude podklad vyrovnan a zároveň vyspádován (spád 0,5-1 %) reprofilační maltou. Bude se jednat o práškovou sanační jednosložkovou maltu s velmi dobrou přídržností k betonu (á 2,3N/mm<sup>2</sup>). Tato malta bude obsahovat plastifikátory a bude vyztužená polypropylenovými vlákny z důvodu zamezení vzniku smršťovacích trhlin. Malta musí být odolná mrazu a posypovým solím.

Na reprofilovaný povrch schodiště a podesty, který musí být pevný, suchý, zbavený mastnoty, nečistot a prachu bude celoplošně metodou „buttering-floating“ lepena mrazuvzdorná, protiskuzová (R11), keramická dlažba formátu 300 x 300 mm (alt. jiném dle výběru stavebníka). Dlažba bude lepena vysoce flexibilní lepící maltou. Bude se jednat o jednosložkovou, zušlechtěnou cementovou maltu. Stejným způsobem bude lepen i keramický sokl výšky 200 mm, který bude ze shodné dlažby.

Spárování dlažby i soklu bude provedeno spárovací hmotou s vodoodpudivým efektem. Bude se jednat o práškovou, mrazuvzdornou i vodovzdornou, pružnou, jemnou a vláchnou spárovací maltu se zkrácenou dobou tuhnutí a tvrdnutí. Spárovací malta musí vykazovat nízkou nasákavost a vysokou odolnost proti obrušování.

Všechny výše uvedené malty a hmoty musejí být od stejného výrobce, aby byla dosažena vysoká kvalita všech vrstev a tím i dlouhá životnost. Musí být dodrženy všechny pokyny a technologické předpisy výrobce všech uvedených materiálů.

Barevný odstín keramické dlažby bude dle výběru stavebníka s tím, že první a poslední schod schodiště bude odlišným odstínem než ostatní stupně, aby došlo k zvýraznění nástupních a výstupních stupňů.

Dilatační spára mezi novou konstrukcí schodiště, resp. novou keramickou dlažbou, a stávajícím objektem bude vyplněna silikonovým tmelem šedé barvy.

## Zámečnické konstrukce

Bude osazeno nové ocelové zábradlí svařené z uzavřených profilů JEKL 50/50/4 mm. Výplň zábradlí bude tvořena ocelovými tyčemi průměru 20 mm. Zábradlí bude kotveno do boční vyzdívky schodiště pomocí navařených ocelových patních plechů tl. 100 mm do předem vyvrtaných otvorů na chemické kotvy M15. Na jeden kotevní plech připadají 4 kotevní body.

Po svaření všech segmentů a vyvrtání děr pro kotvení bude provedena povrchová úprava žárovým zinkováním v tl. min 85 mikrometru.

Podrobněji viz Výpis zámečnických výrobků.

**e) bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Veškeré stavební práce budou provádět proškolení pracovníci s požadovanými ochrannými a pracovními pomůckami. Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat veškeré obecně závazné ČSN a především nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, kde se berou v úvahu všechny kritéria pro požadavky BOZP. Při stavbě budou dále dodržovány především podmínky zák. 183/2006 Sb. stavební zákon a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Dodavatel stavby zajistí plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi v souladu se zákonem 309/2006 Sb.

**f) stavební fyzika (tepelná technika, osvětlení, oslunění a akustika)**

Rekonstrukce vnějších schodišť nemá negativní vliv na stavební fyziku stávajícího objektu základní školy. V projektu opravy vnějších schodišť je uvažováno s budoucím zateplením fasády z minerální vaty tl. 160 mm (dle sdělení stavebníka).

**g) požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Objekt tvoří jeden požární úsek. Všechny stávající i měněné konstrukce a prvky vyhovují požadavkům požární ochrany. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje mimo pozemek stavebníka.

**h) údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Veškeré navržené materiály a prvky budou dodány a veškeré práce provedeny dle požadavků výrobců jednotlivých systémů, materiálů a výrobků s ohledem na dané technologické postupy a obecně závazné ČSN a další legislativní předpisy. Parametry popsané v této projektové dokumentaci jsou min. požadavkem, tj. výsledné parametry mohou být stejné nebo lepší. Pokud v nějakém případě nebude určena požadovaná jakost materiálu nebo provedení, má se za to, že jakost materiálu či výrobku bude odpovídat běžnému standardu a jakost provedení bude odpovídat požadavkům platných ČSN na dané práce.

**i) popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Žádné netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky se nevyskytují. Veškeré práce budou prováděny v souladu s technologickými předpisy výrobců navržených systémů, materiálů a výrobků.

**j) požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby**

Hlavní dodavatel stavby je povinen před zahájením stavebních prací důkladně prostudovat celou projektovou dokumentaci stavby včetně výkazu výměr. V případě dotazů, zjištění chyb či nepřesností v projektu nebo rozporu se skutečným stavem je povinen bez zbytečného odkladu kontaktovat projektanta, který zajistí opravu projektu, případně vysvětlí možné nejasnosti.

Při řešení a zadávání všech dílčích prací a konstrukcí je třeba vždy upravovat rozměry podle aktuálního zaměření na stavbě.

Hlavní zhotovitel stavby zajistí výrobní dokumentaci zámečnických konstrukcí a střešní krytiny.

**k) výpis použitých norem a dalších požadavků**

ČSN 73 0202 - Geometrická přesnost ve výstavbě - Základní ustanovení

ČSN 73 0205 - Geometrická přesnost ve výstavbě - Navrhování geometrické přesnosti

ČSN 73 0210-1 - Geometrická přesnost ve výstavbě - Podmínky provádění - Přesnost osazení

ČSN 73 0212 - Geometrická přesnost ve výstavbě - Kontrola přesnosti

ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0580-1 - Denní osvětlení budov - Základní požadavky

ČSN 73 0580-3 - Denní osvětlení budov - Denní osvětlení škol

ČSN 73 1901 - Navrhování střech - Základní ustanovení

ČSN 73 3610 - Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN 74 6077 - Okna a vnější dveře - Požadavky na zabudování

ČSN EN 13914-1 Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek - Část 1- Vnější omítky

ČSN EN 13914-2 Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek - Část 2 - Příprava návrhu a základní postupy pro vnitřní omítky

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Při realizaci je zapotřebí dodržovat požadavky vypsanych norem a dalších obecně závazných norem ČSN. Taktéž je zapotřebí dodržovat všechny technologické předpisy výrobců nebo dodavatelů všech použitých materiálů a výrobků.

**l) ostatní**

Vzhledem k charakteru a rozsahu stavebních prací není zapotřebí části D.1.2-4 vypracovat.

V Brně, březen 2019

Ing. Michal Valenta