

# D.I.I\_01

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### STAVEBNÍ ÚPRAVY VENKOVNÍCH VSTUPŮ DO OBJEKTU A TERAS, ÚPRAVY ZPEVNĚNÝCH PLOCH PŘED OBJEKTEM FR. SKAUNICOVÉ 66/17, BRNO

Stavebník	Mateřská škola speciální, základní škola speciální a praktická škola Elpis Brno, příspěvková organizace, se sídlem Koperníkova 803/2, 615 00 Brno, IČO: 62160095
Místo stavby	k.ú.: Židenice, 6791/8, 6792, okres Brno-město, Jihomoravský kraj
Hlavní projektant	Pro budovy, s.r.o., Maršov 42, 664 71 Maršov, IČ: 04497511
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Radim Kolář Ph.D., 776 028 018
Stupeň projektu	Projektová dokumentace pro provádění stavby
Zpracováno:	dle vyhl. č. 499/2006 Sb., v platném znění
Zodpovědný projektant:	Ing. Radim Kolář Ph.D., ČKAIT: I006201
Datum (revize)	prosinec 2019 (I-I I/2020)
Počet stran	[7]

**Poznámka**

Uvažovaný záměr není v souladu se standardním postupem výstavby. Stavebník na tuto skutečnost byl několikrát upozorňován. V současnosti není provedena oprava fasády objektu a není provedena výměna výplní otvorů. Obě akce se do budoucna plánují.

Z tohoto důvodu zdůrazňujeme, že projektant není zodpovědný za možné škody vzniklé v důsledku špatně stanoveného postupu opravy objektu.

Předpokládáme, že pokud bude prováděno zateplení nebo oprava fasády bude muset být znovu proveden zásah do okapových úprava, příp. částečně i do teras. Může také dojít k poškození navrhovaných úprav, např. postavením lešení na nově provedené zpevněné plochy, apod.

**a) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení**

V rámci rekonstrukce objektu nedojde ke změně stávajícího prostorového řešení objektu.

Stavební úpravy se nedotknou ani vzhledu, nebo barevnosti objektu.

Barevné řešení teras směrem k zahradě se snaží být neutrální tak, aby příp. oprava fasády poskytovala dostatečný prostor pro optimální barevné řešení fasády vzhledem k účelu objektu. Je navrženo řešení povrchů svislých v barvě šedé přírodního betonu a částí vodorovných v barvě pískové.

Použité materiály jsou většinou štípaný beton na svislé části teras, velkoformátové betonové dlaždice na vodorovné povrchy. Vstupní část je řešena dlažbou zámkovou výšky 60 mm.

Okapová úprava je směrem k zahradě většinou z oblázků, směrem ke komunikaci z betonové dlažby.

Celkové provozní řešení objektu zůstane beze změny.

V objektu se nenachází výrobní zařízení.

**b) Bezbariérové užívání stavby**

Vstupy do objektu a na terasy jsou nově řešeny jako bezbariérové. Je dodržen max sklon 2% v místech kde jsou terasy nebo chodníky. Hlavní přístupová rampa do objektu má sklon 7%. Nejvyšší rozdíl výšek dvou podlah jsou 2 cm.

U teras směrem do zahrady bylo snahou splnit požadavky vyhlášky. Vzhledem k tomu, že se nejedná o veřejně přístupné rampy, u jedné z nich není dodržen požadavek na max sklon a délku.

Nové zábradlí, zejména u nových ramp, mají vždy tři úrovně madel 250 mm, 750 mm a 900 – 950 mm.

**c) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby****Terasy v zahradní části – stávající stav, bourací práce**

Stávající terasa ozn. T3 bude kompletně odstraněna. Její konstrukce je z monolitických stěn (pravděpodobně vyztužených), násypu ze stavebního rumu mezi stěnami a budovou, a nabetonávky z betonové desky, pravděpodobně s vloženou KARI sítí. Na této desce je proveden povrch z teraca, resp. vymývaného betonu tl. cca 2 cm. Terasa jsou ve zcela nevyhovujícím stavu, násyp pod podkladním betonem byl pravděpodobně špatně zhutněn a poklesl, betonové deska poklesla také a pokles způsobil praskliny v desce a zatékání vody. Viz znalecký posudek č. 01230-017/19, který zpracoval Ing. Aleš Kratochvíl 17.9.2019.

Odstranění v blízkosti návaznosti na budovu bude provedeno za minimálního poškození napojení na budovu. Soklíky budou odříznuty, příp. napojení podkladního betonu na budovu také. Pod betonovou deskou se předpokládá násyp ze stavebního rumu. Vše, vč. základů, bude kompletně odstraněno až na původní terén.

Terasa ozn. T4 má konstrukci sestávající ze svislých nosných železobetonových stěn a vodorovné železobetonové monolitické desky. Prostor pod terasou je využíván pro vedení VZT a pro skladování. Na ŽB desce je nabetonávka z teraca, resp. vymývaného betonu tl. cca 3 cm.

Zábradlí všech teras, mimo výjimky zakreslené ve výkresové části, bude repasováno, viz nový stav.

### **Terasy v zahradní části – nový stav**

Zábradlí terasy bude demontováno dle grafické části PD. Stáv. nátěr bude odstraněn, příp. zkorodované části odstraněny a nahrazeny (předpokládá se do 5%).

Nátěry zábradlí budou provedeny v množství a technologii dle předpisu výrobce nátěrové hmoty pro daný typ prostředí. Je nutné uvažovat se stupněm korozní agresivity C3 střední Průmyslové a městské atmosféry s mírným znečištěním oxidem siřičitým; přímořské prostředí s nízkou salinitou pro předpokládanou životnost nátěru 5 – 15 let.

Provede se základní syntetický nátěr chránící proti šíření další koroze a následně nový jednovrstvý nátěr barvy dle upřesnění stavebníka (pravděpodobně tmavě zelená jako u většiny stávajícího zábradlí). Jako vrchní nátěr bude použita tixotropní syntetická barva (roztok modifikovaných pryskyřic v organických rozpouštědlech), tl. v suchém stavu min 100 µm (nebo více dle výrobce).

Nově navržené zábradlí bude provedeno z ocelových trubek válcovaných za tepla, jakosti 11 343. Tvar a rozměry jsou uvedeny ve výpisu prvků. Povrchová úprava bude obdobná jako u stávajícího zábradlí, tedy základní nátěr a vrchní nátěr z tixotropní syntetické barvy.

Kotvení zábradlí bude přizpůsobeno vybraným rozměrům dlažby. Kotevní trny budou umístěny osazeny do opěrné stěny. Je možné provést kotvení předem osazenými trny a následným navařením zábradlí nebo je možné osadit dodatečné roznášecí ocelové desky cca 60x60 mm a kotevní provést přes tyto desky.

Svislé části jsou navrženy z betonových prolívaných tvárnic, jejichž lícová stěna bude štípaná. Barva přírodní beton. Tvárnic budou osazeny dle výšky jednotlivých teras, viz výkresová část. V první spáře nad upraveným terénem bude provedena hydroizolace z tekuté směsi na bázi asfaltu. Tvarovky budou vylity betonem C20/25 X0, XC3, S3 a bude v nich vložena vodorovná a svislá výztuž průměru R10, tak jak je uvedeno ve výkresové části.

Alternativní řešení respektující povrchovou úpravu je možné, ale je nutno zkonzultovat s autorským a technickým dozorem.

Pod stěnou bude proveden základový pas z betonu C15/20 a níže šterkový polštář tl. 200 mm tak, aby minimální hloubka založení byla 800 mm.

Stěny stávající budovy budou po odstranění násypů očištěny a příp. zapraveny cementovou maltou.

Na rovný povrch se provede penetrační nátěr a nový hydroizolační systém, V případě, že se zjistí, že se na objektu již stáv. hydroizolace nachází, bude posouzeno technickým dozorem, zda se ponechá nebo se odstraní. Nová vrstva HI se však provede v obou případech!

Jako ochrana celé opěrné zdi i HI na budově bude sloužit nopová folie, výška nopu 8 mm, která bude položena po celém vnitřním obvodu terasy.

Prostor terasy bude zasypán vhodným propustným materiálem (např. recyklát). Následně se provede souvrství jako je uvedeno níže. Požadavky na hutnění jsou uvedeny pod tabulkou se skladbou.

Nášlapná vrstva teras a ramp bude tvořena betonovou dlažbou rozměru 400x400x40 mm s tryskaným povrchem. Třída protiskluzu T4, koeficient tření min 0,75.

Barva dlažeb se předpokládá písková. Min. sklon povrchu bude 2%.

Konstrukce v místě teras a ramp

Betonová dlažba	DL	40 mm	ČSN 73 6131
Kladelcí vrstva	KV 4/8	30 mm	ČSN 73 6126-1
Lože z drti	L 4/16	50 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt'	ŠD <sub>B</sub> 0/63 G <sub>N</sub>	100 – 150 mm	ČSN 73 6126-1

- Je nutné, aby zemní pláň splňovala únosnost min.  $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$ ,  $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} < 2,5$  pro hrubozrnné zeminy,  $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} < 2,0$  pro jemnozrnné zeminy.
- Míra zhutnění zemní pláně - 100% PS dle ČSN 72 1006.
- CBR > 15% dle ČSN 72 1006.
- V případě nesplněných požadavků na zemní pláň bude zemní pláň mechanicky zlepšena pomocí výměny vrstvy v tloušťce 300 mm za mechanicky zpevněnou zeminu dle normy ČSN EN 13285 (CBR > 20 %).

**Přístupové chodníky k objektu**

Jedná se o úpravu stávajícího přístupu k budově Mateřské školy speciální, základní školy speciální a praktické školy ELPIS Brno na ulici Františky Skaunicové 66/17. Ve stávajícím stavu se zde nachází chodník podél budovy, jedno schodiště a dvě nevyhovující rampy (jedna sklonem, na druhé jsou stupně vyšší než 20 mm). Chodník je zčásti dlážděný, zčásti z litého asfaltu, zčásti pak dobetonovaný ke vstupům. Stav chodníku odpovídá svému stáří a v současné době neplní svou funkci s ohledem na využití objektu.

Stávající chodníky, schodiště i rampy budou kompletně odstraněny. Diagnostika nebyla prováděna, ale projekt předpokládá, že stávající chodníky a konstrukce jsou z velké části tvořeny z prostého betonu tl. cca 250 mm.

V rámci stavební úpravy dojde k odstranění stávajícího chodníku a vybudování nového chodníku tak, aby byl zajištěn zejména bezbariérový pohyb dle vyhlášky 398/2009 Sb. Vzhledem k očekávaným postupným úpravám budovy (zateplení, výměna oken), je navrženo odsazení chodníku od budovy o cca 0,5 m a osazení nového obrubníku. Vzniklý prostor bude vyplněn například praným kačírkem. Toto řešení umožní budoucí zateplení, aniž by bylo nutné zasahovat do zrealizovaného chodníku. Výšková poloha chodníku je navržena tak, že u každého vstupu je chodník osazen na výšku 20 mm pod vstupem. V příčném směru je pak sklon navržen 2 % směrem od budovy, v podélném směru kopíruje stávající vstupy. Takto zrealizovaný chodník bude u budovy v jedné úrovni a bude také bezbariérový vzhledem ke vstupům do budovy.

Propojení chodníku se stávající vozovkou, kde je smíšený provoz chodců a vozidel (díky nízké intenzitě vozidel) je pomocí dvou schodišť a jedné rampy. Schodiště jsou situovány naproti vstupům do budovy v místě stávajících přístupů. Rampa je navržena mezi těmito schodiště, také v poloze stávající rampy, avšak se splněním požadavků dle vyhlášky 398/2009 Sb. Všechny tyto přístupy jsou před vstupem do vozovky opatřeny varovným pásem šířky 400 mm tvořeným z reliéfní dlažby červené barvy. Stávající kamenný obrubník u vozovky bude vylomen a osazen na výšku 20 mm nad vozovkou. Případně dojde k přeříznutí tohoto obrubníku. Při této činnosti nesmí dojít k poškození stávající vozovky. Vzniklá spára bude zalita asfaltovou zálivkou.

Západní schodiště má 7 stupňů výšky 160 mm a délky 300 mm. Tyto stupně jsou tvořeny pomocí betonových obrubníků a betonové dlažby kladených do betonového lože. První a poslední stupeň jsou

provedeny z červeného obrubníku a červené dlažby pro zdůraznění stupňů. Schodiště je založeno na železobetonové desce se dvěma patkami, viz vzorové řezy.

Rampa je tvořena z klasické dlažby, sklon rampy je navržen 7 % a je ukončena dvěma podestami o rozměru 1,5 x 1,5 m. Rampa je lemována částečně obrubníky a částečně palisádou. Na podestách je sklon maximálně 2 % (příčný i podélný).

Východní schodiště má 3 stupně výšky 150 mm a délky 300 mm. Tyto stupně jsou tvořeny pomocí betonových obrubníků a betonové dlažby kladených do betonového lože. První a poslední stupeň jsou provedeny z červeného obrubníku a červené dlažby pro zdůraznění stupňů. Schodiště je založeno na betonové desce s jednou patkou, viz vzorové řezy.

Chodník je u budovy lemován obrubníkem 80/250/1000 a jsou zde použity zakružovací obrubníky o poloměru 500 mm.

Většina chodníku mezi dlažbou a zelení je lemována betonovou palisádou výšky 400 mm, případně výšky 600 mm u rampy, neboť se zde nachází strmý svah a pouhý obrubník by nezajistil stabilitu chodníku. Podrobněji viz popis v situaci.

Ostatní použité obrubníky, zejména na schodišti a lemující chodník mezi zelení jsou použity obrubníky 100/250/1000, výšky 0 mm.

Všechny betonové obrubníky a palisády budou zhotoveny z minimální třídy betonu C35/45 XF4 (pro prostředí značně nasycené vodou s rozmrazovacími prostředky), lože obrubníků bude zhotoveno z betonu minimální třídy C25/30 XF2 + XD1 (pro prostředí mírně nasycené vodou s rozmrazovacími prostředky + středně mokré, vlhké) dle TKP 18 Betonové konstrukce a mosty z roku 2016. Lože bude mít minimální tloušťku 100 mm.

Projekt předpokládá, že stávající chodník je zbudován na navážce a tím pádem je odvodnění zemní pláně řešeno vsakem.

#### **K1 - Konstrukce chodníku**

Betonová dlažba	DL	60 mm	ČSN 73 6131
Lože - drť	L 4/8	30 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
Štěrkodrt'	ŠD <sub>B</sub> 0/32 GN min.	160 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
Konstrukce vozovky celkem		min. 250 mm	

$E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$ ,  $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,5$  - únosnost na zemní pláni pro hrubozrnné zeminy,  $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,0$  pro jemnozrnné zeminy.

Míra zhutnění zemní pláně - 100% PS, dle ČSN 72 1006

Stanovení poměru únosnosti - CBR > 15% dle ČSN 73 6133

V křížení stávajícího vedení veřejného osvětlení s budovanými schodišti a rampou bude osazena chránička z půlených trubek SYSPRO DN 110 mm, aby nebylo nutné při opravě tohoto vedení překopávat chodník.

### Okapové úpravy kolem objektu

Kolem objektu jsou navrženy tři typy okapových úprav tak, jak je zakresleno ve výkresové části.

V místech s minimálním přístupem osob je navržena okapová úprava z oblázků položených na nopovou folii. Kolem oblázků je proveden obrubník tl. 80 mm a výšky 200 mm zvýšený cca 3 cm na okolní terén.

V místech, kde se předpokládá občasný přístup osob (kolem terasy je navržena T4) je navržena betonová dlažba tl. 40 mm a celkové šířky 600 mm kladená do lože ve skladbě jako u teras. Betonové dlažby budou lemovány obrubou tl. 80 mm a výšky 200 mm.

Kolem jihozápadní fasády objektu, bude proveden okapový chodník šířky 600 mm z dlaždic 300x300x50 mm do kladecí vrstvy dle výkresové části PD. Dlažba bude lemována obrubníkem tl. šířky 100 mm, výšky 250 mm uloženým do betonového lože dle výkresové části PD.

Stávající obrubníky lemuující účelovou asfaltovou komunikaci budou vylomeny a osazeny na výšku 20 mm nad vozovkou. Při této činnosti nesmí dojít k poškození stávající vozovky. Vzniklá spára bude zalita asfaltovou zálivkou.

### Ochrana podzemních inženýrských sítí

Stávající podzemní sítě zakreslené v situačním výkrese budou před zahájením zemních prací vytyčeny jednotlivými správci a jejich poloha ověřena sondami. Kabely budou případně ochráněny chráničkami (bude dodržena ČSN).

Před zahájením prací dodavatel provede ověření stavu a polohy dotčených podzemních inženýrských sítí podle vytyčení jejich správci. O vytyčení všech sítí bude tech. dozor investora a dodavatel vést prokazatelnou evidenci. Poloha vyznačená v projektu je informativním zákresem podle údajů správců sítí nebo podle jiných podkladů vedoucích evidenci od inženýrských sítí.

Je nutné při realizaci stavby respektovat podmínky a požadavky jednotlivých správců sítí, vč. požadavků činnosti v ochranných pásmech.

V Brně 10. ledna 2020 vypracovali:

.....  
Ing. Radim Kolář, Ph.D.

Ing. Michal Kosňovský, Ph.D.

Zodpovědný projektant: Ing. Radim Kolář, Ph.D.  
ČKAIT: 1006201, IP00