

Příloha č.1 - RAMPA

Oprava terasy a rampy v budově KrÚ JMK
Cejl 73, Brno

Cejl 530/73, 602 00, Brno-sever – Zábrdovice

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	3
A.1. Identifikační údaje	3
A.1.1. Údaje o stavbě.....	3
A.1.2. Údaje o stavebníkovi	3
A.1.3. Údaje o zpracovateli společné dokumentace	3
A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	3
A.3. Seznam vstupních podkladů	3
B. TECHNICKÁ ZPRÁVA	4
B.1. Zadání (rozsah prací)	4
B.2. Stavebně-technický průzkum.....	4
B.3. Navrhované řešení	10
B.3.1. Oprava rampy a související práce	10
B.3.2. Oprava dalších nalezených poruch.....	12

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

- a) název stavby: **Oprava terasy a rampy v budově KrÚ JMK Cejl 73, Brno**
b) místo stavby: Cejl 530/73, 602 00, Brno-sever – Zábrdovice
k.ú. Zábrdovice [610704], parc.č. 5/1
stupeň: opravné práce nepodléhající stavebnímu řízení
c) předmět dokumentace: stavební úpravy stavby občanského vybavení

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

- název: **Jihomoravský kraj**
Žerotínovo náměstí 449/3, Brno
IČ: 70 888 337
kontaktní osoba: Ing. Martin Kos
e-mail: kos.martin@kr-jihomoravsky.cz

A.1.3. Údaje o zpracovateli společné dokumentace

- Zpracovatel: **PEND a.s.**
Vojanova 1, 615 00 Brno
Architektonicko-stavební řešení:
vypracoval Ing. Marcel Wilczek
zodpovědná osoba Ing. arch. Petr BLAŽEK, Ph.D., autorizovaný architekt
číslo autorizace ČKA 03 015
tel.: 604 711 260, e-mail: petr.blazek@pend.cz **Chyba! Chybné propojení.**

A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavbu tvoří jeden stavební objekt - SO 01.

A.3. Seznam vstupních podkladů

Pro vypracování dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- prohlídka objektu a pořízená vlastní fotodokumentace
- poskytnutá projektová dokumentace v tištěné a elektronické podobě
- stavebně technický průzkum
- investorem požadovaný rozsah prací

B. TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. Zadání (rozsah prací)

Je požadováno provedení opravy nájezdové rampy do mezipatra podzemních/nadzemních garáží objektu Cejl 73 v Brně.

Řešená rampa vykazuje poruchu projevující se propadem koncové hrany nájezdové rampy do mezipatra objektu ve kterém se nacházejí parkovací stání. Samotný propad je zcela patrný a projevuje se zejména při vnějším okraji rampy (u obvodové lemující zdi).

V době zpracování této projektové dokumentace porucha nebrání užívání rampy k předpokládanému účelu, nicméně z dlouhodobého hlediska dochází k zvětšování předmětného propadu, což je pro správce objektu nepřijatelné.



B.2. Stavebně-technický průzkum

V první fázi byla provedena prohlídka projektantem akce za účelem vyhodnocení stávajícího stavu. Předmětné místo se nachází na konci nájezdové rampy do mezipatra určeného pro parkovací stání osobních vozidel. Pravidelným pojezdem této rampy dochází ke zvětšování propadu při vnější lemující zdi rampy. Prostor pod rampou není přístupný, nachází se za betonovou nosnou zdí níže položeného podzemního patra garáží.

Správcem objektu byla poskytnuta projektová dokumentace skutečného provedení příslušné části objektu v tištěné a elektronické formě. Konkrétně se jedná o následující podklady:

- architektonicko-stavební část z června 2008, zpracovatel: Ateliér Habina s.r.o.
- stavebně-konstrukční řešení z prosince 2005, zpracovatel: JP STATIKA, s.r.o

Z poskytnuté projektové dokumentace bylo možné provést základní seznámení s původně projektovaným řešením příslušné části objektu a tento porovnat se skutečným stavem zjištěným přímo na místě.

Dále byl za účelem ověření zjištěných skutečností zadán stavebně-technický průzkum spočívající v provedení vrtané sondy malého průměru do železobetonové desky nájezdové rampy. Průzkum byl proveden odbornou firmou **Průzkumy staveb s.r.o.**, **odpovědná osoba pan Ing. Lukáš Ravčuk**. Zpráva stavebně-technického průzkumu je součástí přílohy této projektové dokumentace.



V rámci průzkumných prací bylo zjištěno následující:

- v prostoru výjezdu z rampy v úrovni mezipatra při vnější lemující zídce byla po provedení sondy nalezena vzduchová kaverna (přesnou velikost nebylo možné vzhledem k nutnosti používat rampu stanovit),
- železobetonová deska rampy byla provedena na upravený terén, je oddílatována od lemujících zídek a je patrný její propad po délce rampy,

- do prostoru mezi deskou rampy a lemující zdi patrně dochází k zatékání srážkových vod (stékání ve směru spádu rampy), což zřejmě zapříčinilo vytvoření sondou nalezené vzduchové kaverny (viz výše),
- zámková dlažba v prostoru vnějšího líce lemující zdi rovněž vykazuje známky propadu směrem k lemující zdi, což rovněž může přispívat k vymývání násypu pod rampou,



- lemující zdi nejsou staticky propojené s navazujícími zdmi v ploše mezipatra, což zapříčinilo vznik trhlin v místě napojení (patrné na obou stranách rampy)



Kombinace výše uvedených faktorů přispěla k vzniku řešené závady, jako stěžejní se jeví nedodržení projektovaného způsobu provedení desky rampy v rámci realizace akce.

Další (méně významné) poruchy v prostoru ramp:

- trhlina v omítce stěny v místě pod stropní deskou v úrovni 1.PP garáží



- oblast s porušeným povrchem podlahy nájezdové rampy v úrovni 1.PP



- průběžná trhlina v místě napojení podlahy a svislé zdi v úrovni 1.PP



Tyto poruchy jsou spíše kosmetického rázu a s problematickou deskou rampy zřejmě nemají přímou souvislost.

B.3. Navrhované řešení

Za účelem provedení opravy poruchy rampy je nutné uvažovat s uzavřením rampy. Časovou koordinaci v rámci provádění opravy je nutné zhotovitelem předem dohodnout s investorem, odhadovaná minimální doba opravy je cca 1 měsíc.

B.3.1. Oprava rampy a související práce

Stabilizace sedání rampy:

- kotvení lemující zídka – rampa
 - vrtání otvoru pro chemickou kotvu z vnějšího líce lemující zídky
 - výztuž B500B Ø20 mm opatřen protikorozi ochranou epoxidovým nátěrem min 300 µm po celé délce
 - vrtání bude provedeno přes celou tloušťku lemující zdi, minimálně do hloubky 250 mm do desky rampy
 - první vrt provést ve vzdálenosti cca 100 mm od dilatačního napojení rampa-plocha parkoviště, následně v délce 4 m budou vrty provedeny v rozstupech po 300 mm a ve vzdálenosti po 400 mm v následujících 3 m půdorysné délky rampy
 - předepsaná chemická kotva: HILTI HIT-HY 200 (nutno dodržet předepsaný technologický postup výrobce!)
 - po zabetonování bude výztuž do hloubky 30 mm od vnějšího líce zídky zakráčena
 - sanace lemující zídky:

- odstranění nesoudržných částí omítky
- penetrace povrchu lemuující zídky v celé délce (po obou stranách)
- stěrka s vloženou sklotextilní síťovinou
- akrylátová tenkovrstvá omítka zatírané (škrábané) struktury s velikostí zrna 1,5mm
- kotvení rampa – plocha parkoviště
 - odstranění horního povrchu rampy do úrovně horní výztuže ŽB desky rampy (předpoklad min 50 mm) v délce do spáry v ploše ŽB desky rampy
 - vrtání otvoru pro chemickou kotvu do ŽB desky plochy parkoviště a osazení dilatačních trnů s pouzdem (délku vrtání uzpůsobit dle technologického předpisu výrobce trnu)
 - dilatační trn Ø20 mm, délky 300 mm, pozinkovaná ocel ST52
 - vložení žárově zinkované sítě 40/40/2 mm (s krytím 30 mm) při horním povrchu ŽB desky rampy v ploše nově osazených dilatačních trnů

Vyrovnění propadu a úprava povrchu nájezdové rampy:

- rozsah provádění: v ploše do úrovně první stávající dělicí spáry rampy
- odbroušení krycí vrstvy betonu
 - mechanickým broušením v tl. 35 mm (při vnějším líci v místě propadu rampy lze brusnou tloušťku adekvátně snížit)
 - opravovanou plochu je nezbytné následně ohraničit pod úhlem cca 45° do hloubky 10 až 15 mm tak, aby nebyla hraniční oblast reprofilované plochy zakončena tzv."do ztracena"
- provedení odtrhové zkoušky, únosnost povrchové vrstvy musí být alespoň 1,5 MPa v prostém tahu
- v případě, že při broušení dojde k odkrytí horní výztuže ŽB desky, bude provedena antikorozní ochrana výztuže:
 - antikorozní ochrana provést dvousložkovou polymercementovou kompozicí DENSOCRETE 111
 - kompozici nanášet na výztuž dokonale zbavenou korozních zplodin pomocí štětce s tvrdým krátkým vlasem ve 2 vrstvách (v souladu s pokyny obsaženými v technickém listu výrobku)
- příprava povrchu a aplikace mechanického kotvení sítí Armobet:
 - povrch musí být zbaven nesoudržných úlomků, prachu od broušení
 - pro přikotvení sítě se v povrchu vytvoří kotevní otvory a to vyvrtáním otvorů o minimálním průměru 12 mm a hloubce 64 až 80 mm (otvory je nutno zbavit prachu a propláchnout vodou)
 - do kotevních otvorů se osadí kotevní prvky (např. nařezané pruty betonářské výztuže, trny s oky apod.), jejich fixace se provede prostřednictvím dvousložkového kotvicí systému na bázi vinylesterových pryskyřic PERFIX SF

- osazení tenké ocelové sítě ARMOBET 40/40/2 o průměru drátu 2 mm a velikosti ok 40 x 40 mm navařením na připravené trny (distance sítě od podkladu 5-8 mm)
- nanesení sanační malty:
 - upravovaný povrch je nutné navlhčit (nesmí docházet k stání vody)
 - teplota podkladu nesmí být nižší než +5°C a vyšší než +30°C
 - pro úpravu bude použita jednosložková suchá maltová objemově kompenzovaná směs s obsahem PP vláken MONOCRETE PPE TH c hrubá
 - nanášení malty na řádně předupravený povrch se provádí buď nahazováním nebo natahováním, první vrstvu (spojovací) je nutno nanášet tak, aby mezi podkladem a maltou nevznikala nevyplněná místa (za aplikovanou výztuží)
 - malta se nanáší po vrstvách, které by neměly v jednom pracovním záběru přesáhnout maximální tloušťky udané technologickým předpisem dodavatele
 - opravu provádět od nejhlubšího místa tak, aby finální vrstva byla pokud možno souvislá v celé ploše
 - celková tloušťka nanášené vrstvy min 35 mm (nutno dodržet krytí armovací sítě ideálně 20 mm, minimálně však 10 mm)
 - opravovaná plocha musí být během nanášení malty chráněna před přímým osluněním a větrem
 - finalizace povrchu se provádí po "zavadnutí" poslední vrstvy nejlépe suchým polyuretanovým hladítkem (je nepřípustné povrch finalizovat za mokra)
 - povrchová úprava v návaznosti na stávající stav bude provedeno strojní zahlazení a zakartáčování (tzv. striáž), variantně lze povrch ošetřit vhodným ochranným a uzavíracím nátěrem.

Při provádění je nutné řídit se technologickými pokyny dodavatele!

Další související práce:

- obnova vodorovného dopravního značení
 - pásy při vnějších okrajích nájezdové rampy a šipka
 - obnova v rozsahu dle původního stavu
- vyplnění spáry mezi deskou nájezdové rampy a lemujícími zídками
 - vyčištění spáry (odsátí náletů a prachu)
 - aplikace podkladního nátěru pro savé materiály (beton)
 - vyplnění spáry kulatým profilem na polyetylenové bázi pro vyplňování spár
 - utěsnění spáry trvale elastickou hmotou

B.3.2. Oprava dalších nalezených poruch

Jde o drobné opravy nesouvisející přímo s opravou rampy, nicméně jsou projektantem akce doporučeny v rámci řešení nevyhovujícího stavu okolních konstrukcí:

- oprava trhliny v omítce stěny v místě pod stropní deskou v úrovni 1.PP
 - odstranění nesoudržných částí omítky v místě trhliny
 - penetrace povrchu obloukové stěny při rampě v celé délce

- stěrka s vloženou sklotextilní síťovinou
- akrylátová tenkovrstvá omítka zatírané (škrábané) struktury s velikostí zrna 1,5mm
- oprava průběžné trhliny v místě napojení podlahy a svislé zdi v úrovni 1.PP
 - vyčištění trhliny (odsátí náletů a prachu)
 - podkladní nátěr pro savé materiály (beton)
 - vyplnění spáry kulatým profilem na polyetylenové bázi pro vyplňování spár
 - utěsnění spáry trvale elastickou hmotou
- oprava porušeného povrchu podlahy nájezdové rampy při liniovém žlabu:
 - odstranění porušené části
 - očištění a penetrace (včetně odvodňovacího žlabu)
 - doplnění odstraněné vrstvy betonu
- oprava propadu zámkové dlažby:
 - rozebrání zámkové dlažby v prostoru vnějšího líce lemující zdi a odkopání podkladních vrstev v pruhu šířky cca 1,5 m a délky cca 2,0 m, předpokládaná skladba:
 - maloformátová zámková dlažba, tl. 80 mm
 - lože z kamenné drti, tl. 40 mm
 - štěrkodrt', tl. 250 mm
 - doplnění podsypu ze štěrkodrtí, vytvoření náběhového klínu směrem od nároží se sklonek min. 2%, hutnění podsypu
 - po obvodě stěn v ploše pod úrovní upraveného terénu bude doplněna nopová fólie s ukončovací lištou v úrovni horní hrany zámkové dlažby
 - doplnění lože a zpětné vyskládání zámkové dlažby

Brno, 12/2023

Ing. arch. Petr BLAŽEK, Ph.D.