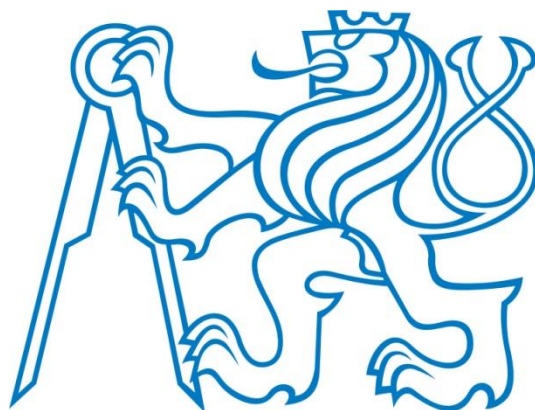


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

**133YBEX -**

**Beton v extrémních podmínkách**

Porucha nástupiště –  
Hlavní vlakové nádraží v Praze



Michal Procházka  
Ondřej Skalický  
Štěpán Šonka

## Obsah

1) Základní informace o porušené stavbě.....	2
2) Popis poruchy .....	2
3) Příčina poruchy .....	4
4) Návrh sanace poruchy .....	4

## 1) ZÁKLADNÍ INFORMACE O PORUŠENÉ STAVBĚ

Název stavby: Hlavní nádraží Praha

Místo stavby: Praha

Okres: Praha

Číslo parcely: 4354/5

## 2) POPIS PORUCHY



Obr. 1 – Porušená hrana nástupiště

Jedná se o porušení čelní plochy betonového nástupiště.

Porucha se projevuje popraskáním a následným opadáváním betonu z pohledové části nástupiště. (viz obr. 1)

Popraskaný a opadaný beton je po celé délce nástupiště. (viz obr. 2, obr. 3)



Obr. 2 – Pohled na hranu nástupiště

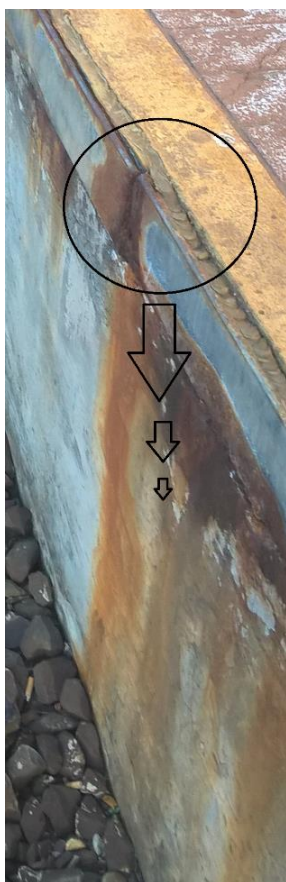
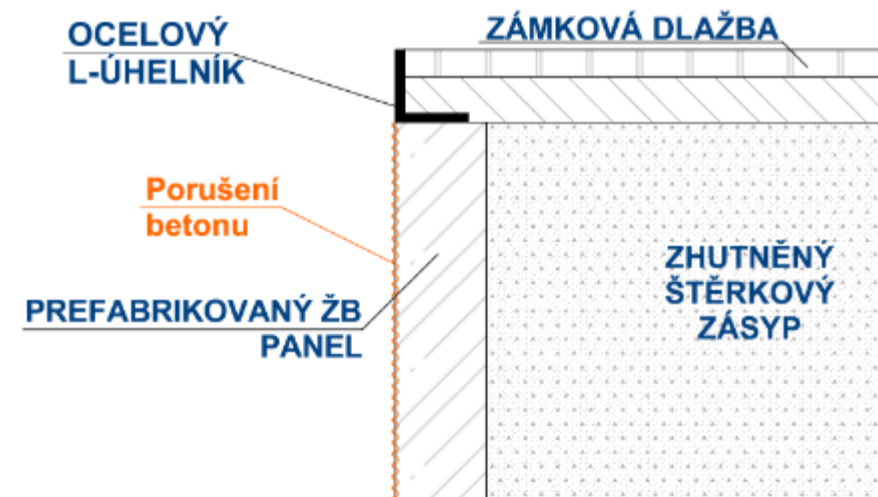


Obr. 3 – Pohled na hranu nástupiště

### 3) PŘÍČINA PORUCHY

Betonové nástupiště je v horní hraně ztuženo ocelovým L-úhelníkem, který vlivem povětrnostní vlhkosti začal silně korodovat. (viz schématický řez nástupištěm)

Schématický řez nástupištěm  
M 1:10



Při korozi ocelového L-úhelníku vznikají oxidy železa, které postupně pronikají do betonu přilehlého k L-úhelníku (viz obr. 4). Vzniklé oxidy beton zbarvují a způsobují jeho popraskání. Další příčinou porušení betonu je samotná vlhkost, které způsobuje vlhnutí a následné praskání a opadávání betonu.

Obr. 4 – Koroze ocelového L-úhelníku a následné porušení betonu

## 5) NÁVRH SANACE PORUCHY

### a) Odstranění zdroje příčiny

Odstranění zdroje příčiny, tzn. vlhkosti, je nereálné, jelikož by se muselo zastřešit celé nádraží, což by bylo nesmírně nákladné. Z tohoto důvodu musíme vytvořit takovou konstrukci, která bude odolná vůči vlhkosti.

### b) Odstranění samotné poruchy

V první fázi odstraníme porušený ocelový L-úhelník a porušené betonové panely. Betonové panely nahradíme panely novými, které budou z betonu odolného proti vlhkosti. Dále jsou možné 2 způsoby řešení:

- 1) Porušený ocelový L-úhelník nahradíme novou ocelí, která bude opatřena nátěrem proti korozi. L-úhelník slouží jako zpevnění hrany nástupiště.  
➔ Toto řešení je nevhodné, protože se povrchová úprava oceli časem poruší a ocel začne znovu korodovat
- 2) Na hranu nástupiště se použijí takové panely, které budou vytvarovány tak, že horní hrana panelu bude lícovat s horní hranou betonové dlažby na nástupišti. Tím pádem nebude ocelový L-úhelník zapotřebí. (viz obr. 5)  
➔ Toto řešení doporučujeme z důvodu nevhodnosti použití ocelových prvků v prostředí s vysokou vlhkostí. Ocel koroduje, ztrácí požadované vlastnosti a povrchová úprava, která má korozi zabránit má pouze omezenou životnost.



Obr. 5 – Vhodné konstrukční řešení