

REKONSTRUKCE SCHODIŠŤOVÝCH STUPŇŮ NA NÁBŘEŽÍ KARLA ČAPKA V CHRUDIMI

PROJEKT: Rekonstrukce schodišťových stupňů na nábreží Karla Čapka v Chrudimi

Stupeň: Projektová dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby

D.1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zakázkové číslo: 15/18
Revize: 0
Datum: 04/2018
Kraj: Pardubický

Projektant: Ing. Kristýna Pokorná
+420 770 666 334
kristyna.pokorna@vdiprojekt.cz

Zpracovatel
dokumentace: VDI Projekt s.r.o.
K Botiči 1453/6
101 00 Praha 10



VDI PROJEKT s.r.o.
vodohospodářská a dopravní
infrastruktura

Investor: Město Chrudim
Resselovo náměstí 77
537 01 Chrudim

V této části dokumentace jsou popsány následující objekty:

Obsah:

1.	Architektonicko-stavební řešení	3
2.	Stavebně konstrukční řešení	3
3.	Mechanická odolnost a stabilita	3
4.	Požární bezpečnost	3
5.	Inženýrské stavby	4
5.1	Zhodnocení staveniště	4
5.2	Technické řešení	4
5.2.1	Schodiště	4
6.	Provádění prací	5
6.1	Vytýčení	5
6.2	Zemní práce	5
6.3	Řešení ochrany stavby před vniknutím nepovolaných osob	5
7.	Péče o životní prostředí a bezpečnost práce	5
8.	Zásady provozu, požadavky na vybavení	8
8.1	Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání	8
9.	Certifikace, schvalování a realizace	8

Přílohy:

Příloha č. 1	Statické porouzení
Příloha č. 2	Zásady organizace výstavby

Obsah dokumentace	Číslo dokumentu
Technická zpráva	D.1.2.1
Stavební situační výkres	D.1.2.2
Řezy	D.1.2.3
Detail schodišťových stupňů	D.1.2.4

1. Architektonicko-stavební řešení

Nově navržené schodiště bude architektonicky respektovat původní vzhled nábrežní zdi. Opěrná zeď schodiště bude železobetonová s kamenným obkladem, zábradlí bude po vzoru zábradlí na mostě v ulici Čs. partyzánů tvořeno z ocelových trub s průběžnými sloupky z ocelových hranolů a železobetonovými sloupky na koncích. Schodišťové stupně jsou navrženy z žulových kvádrů po vzoru schodiště mezi ulicemi Soukenická a „Myší dírou“. Zvolena je snížená výška schodišťových stupňů 130mm pro usnadnění pohybu osob. Pochozí plocha horní podesty je tvořena kamennou dlažbou (žula) 60x40cm. Volná šířka schodiště 1,5m.

2. Stavebně konstrukční řešení

Schodiště se skládá z dvou samostatných protilehlých ramen spojených podestou. Volná šířka schodiště 1,5m. Schodiště na západní straně přiléhá ke stávající nábrežní zdi, na východní straně tvořeno opěrnou železobetonovou zdí založenou do hloubky 1m z betonu XC4 XF3 C30/37 vyztuženou kari sítí 100/100/10mm, základ vyztužen kari sítí 100/100/8mm. Východní (pohledová) strana opěrné zdi obložena kamenným obkladem lepeným flexibilním mrazuvzdorným lepidlem.

Nosná konstrukce schodiště je železobetonová z betonu XC4 XF3 C30/37, vyztužena kari sítí 100/100/10mm ve dvou vrstvách. Schodišťové stupně z žulových kvádrů 370x130x1500 mm kladeny na flexibilní mrazuvzdorné lepidlo, zatřeny silikonovým tmelem transparentním, mrazuvzdorným. Náslapná plocha prvního stupně je v úrovni stávajícího chodníku na kótě 249,45m n. m.

Konstrukce schodiště je vyplněna vhodným zemním materiálem dle ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.

Podesta je tvořena kamennou dlažbou kladenou do šterkového lože, výškově plynule navazuje na lávku pro pěší přes Chrudimku.

KONSTRUKCE PODESTY:

kamenná dlažba	50-80 mm (dle kamene)
drcené kamenivo DK fr. 4-8 mm	50 mm ČSN 73 6126-1
šterkodrt' ŠD _B fr. 0-32	150 mm ČSN 73 6126-1
hutněný násyp	$E_{def2} = 30 \text{ MPa}$
CELKEM	250-280 mm

Schodiště je opatřeno zábradlím z ocelových trub a sloupků z ocelových hranolů po vzoru zábradlí na mostě v ulici Čs. partyzánů, výška zábradlí 1,1m, celk. dl. 10,2m. Zábradlí je na obou koncích ukončeno železobetonovým sloupkem 300x300mm, výšky 1,3m, z betonu XC4 XF3 C30/37, vyztuž 4x ø12mm, třmínky ø8mm - 150mm.

Srážkové vody jsou odváděny pomocí odvodňovacího žlábků s nerezovou mřížkou š. 100mm a podélnou drenáží „DP“ HDPE ø160mm zaústěnou do stávajícího potrubí uliční vpusti „UV“. Minimální sklon drenážního potrubí 0,5%.

3. Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena v souladu s obecně platnými předpisy.

4. Požární bezpečnost

Stavba svým druhem a využitím nepředpokládá požární riziko.

1. Při realizaci uvedené stavby bude zajištěn příjezd jednotek PO k objektům a budovám v přilehlých

ulicích a průjezdnost do navazujících obcí, v návaznosti na vyhlášku 246/2001 Sb., o požární prevenci § 41 odst. 1 písm. d).

2. Nedojde ke zhoršení požární ochrany resp. přemístění nebo zrušení hydrantů, které plní funkci vnějšího zdroje požární vody, nebo jiného zařízení plnící tuto funkci, v návaznosti na vyhlášku 246/2001 Sb., o požární prevenci § 41 odst. 1 písm. b).

5. Inženýrské stavby

5.1 Zhodnocení staveniště

Výstavba proběhne na pozemcích investora, města Chrudim.

V místě stavby se nachází síť elektronických komunikací společnosti Česká telekomunikační infrastruktura a. s. (SEK). Před započítáním prací je třeba vytýčit průběh existujících inž. sítí a provést ručně kopané sondy v místech křížení s novou výstavbou. Nábřežní zeď pravého břehu vodního toku Chrudimka (IDVT: 10100018), ke které schodiště přiléhá, je v majetku a správě Povodí Labe, s. p.

5.2 Technické řešení

Schodiště je umožňuje přístup na lávku přes řeku Chrudimku z ulice nábřeží Karla Čapka. Vzhledem k prostorovým možnostem v daném území schodiště není navrženo jako bezbariérové.

5.2.1 Schodiště

Schodiště se skládá z dvou samostatných protilehlých ramen spojených podestou. Volná šířka schodiště 1,5m. Schodiště na západní straně přiléhá ke stávající nábřežní zdi, na východní straně tvořeno opěrnou železobetonovou zdí založenou do hloubky 1m z betonu XC4 XF3 C30/37 vyztuženou kari sítí 100/100/10mm, základ vyztužen kari sítí 100/100/8mm. Východní (pohledová) strana opěrné zdi obložena kamenným obkladem lepeným flexibilním mrazuvzdorným lepidlem.

Nosná konstrukce schodiště je železobetonová z betonu XC4 XF3 C30/37, vyztužena kari sítí 100/100/10mm ve dvou vrstvách. Schodišťové stupně z žulových kvádrů 370x130x1500 mm kladeny na flexibilní mrazuvzdorné lepidlo, zatřeny silikonovým tmelem transparentním, mrazuvzdorným. Nášlapná plocha prvního stupně je v úrovni stávajícího chodníku na kótě 249,45m n. m.

Konstrukce schodiště je vyplněna vhodným zemním materiálem dle ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.

Podesta je tvořena kamennou dlažbou kladenou do šterkového lože, výškově plynule navazuje na lávku pro pěší přes Chrudimku.

KONSTRUKCE PODESTY:

kamenná dlažba	50-80 mm (dle kamene)
drcené kamenivo DK fr. 4-8 mm	50 mm ČSN 73 6126-1
šterkodrt' ŠD _B fr. 0-32	150 mm ČSN 73 6126-1
hutněný násyp	$E_{def2} = 30 \text{ MPa}$
CELKEM	250-280 mm

Schodiště je opatřeno zábradlím z ocelových trub a sloupků z ocelových hranolů po vzoru zábradlí na mostě v ulici Čs. partyzánů, výška zábradlí 1,1m, celk. dl. 10,2m. Zábradlí je na obou koncích ukončeno železobetonovým sloupkem 300x300mm, výšky 1,3m, z betonu XC4 XF3 C30/37, výztuž 4x ø12mm, třmínky ø8mm - 150mm.

Srážkové vody jsou odváděny pomocí odvodňovacího žlábků s nerezovou mřížkou š. 100mm a podélnou drenáží „DP“ HDPE Ø160mm zaústěnou do stávajícího potrubí uliční vpusti „UV“. Minimální sklon drenážního potrubí 0,5%.

6. Provádění prací

Výkopek se bude průběžně odvážet na meziskládku. Pro podsyp, obsyp a zásyp se písek (dobře hutnitelné náhradní kamenivo) dováží.

Před zahájením stavebních prací prověří investor úplnost všech inženýrských sítí a zajistí jejich přesné vytýčení v terénu a předá je dodavateli. Dále je nutno provést ověření hloubek stávajících inženýrských sítí v místě křížení s plánovanou výstavbou. Ve všech místech budou před výstavbou provedeny ručně kopané sondy. Zhotovitel požádá správce inženýrských sítí o stanovení podmínek pro stavbu. Stanovené podmínky musí být stavebním dodavatelem respektovány.

Jakoukoli změnu materiálu či provedení stavby oproti projektu je nutno konzultovat s projektantem. Za případné nesrovnalosti, které vzniknou v důsledku neodsouhlasených změn, projektant neodpovídá.

6.1 Vytýčení

Je patrné ze stavební situace. Odpovědnému geodetovi bude předána situace stavby v S-JTSK – B.p.v. v digitální podobě.

6.2 Zemní práce

Zemní práce představují zejména odtěžení zeminy v místě stávajícího schodiště pro potřeby zakládání stavby. Vhodné zeminy budou zpětně využity pro výstavbu zemních těles, zpětné zásypy a násypy, ohumusování. Přebytečné zeminy budou odvezeny na mezideponii a případně využity dle požadavků investora. Třídy zeminy a stupeň využitelnosti pro výstavbu zemních těles a pro zpětné zásypy a násypy upřesní geotechnický dozor podle skutečnosti zápisem do stavebního deníku potvrzeného objednatelem.

Vybouraná dlažba a betonové konstrukce nádrže a dalších řešených objektů a vybourané stávající potrubí budou odvezeny na řízenou skládku.

Zemní práce tvoří velkou část stavebních prací. Všeobecně je třeba uvést, že budou prováděny v souladu s ČSN 73 6133 - Zemní práce a všemi se zemními pracemi souvisejícími bezpečnostními předpisy. Není-li jinak uvedeno, předpokládá se třída těžitelnosti 3 dle neplatné ČSN 73 3050 - Zemné práce, Všeobecné ustanovenia. Před prováděním výkopů je třeba ověřit a na terénu vyznačit polohu stávajících podzemních sítí. Stávající vedení je při provádění nutno pečlivě zajistit, včetně odborného dozoru správce sítí. Vlastní výkopy budou provedeny v souladu s pravidly bezpečnosti práce.

V blízkosti stávajících sítí je nutno počítat se ztíženou vykopávkou - ruční výkop. Stávající vedení je při provádění nutno pečlivě zajistit.

Provádění zemních prací bude stavební mechanizací z povrchu, otevřeným výkopem.

Mimořádnou pozornost je nutno věnovat hutnění zásypů rýh po podzemních vedeních. Je nezbytné, aby tyto byly hutněny po vrstvách a hutnění odpovídalo normám a předpisům.

6.3 Řešení ochrany stavby před vniknutím nepovolaných osob

Před proniknutím nepovolaných osob na staveniště budou kolem stavby umístěny výstražné cedule dodavatelskou organizací, upozorňující na zákaz vstupu na staveniště a nebezpečí úrazu.

Během výstavby budou dotčená území s nebezpečím pádu do hloubky ohraničena provizorním oplocením o výšce 1,8 m.

7. Péče o životní prostředí a bezpečnost práce

Po dokončení stavby nebude mít stavba jako celek negativní vliv na životní prostředí.

Realizace projektu pozitivně ovlivní zadržení vody v krajině, nezpůsobí změny v místní topografii terénu, neovlivní stabilitu terénu, nebude mít vliv na vznik eroze. Záměr projektu je situován do území, které dle územního plánu odpovídá navrhované aktivitě a bude splňovat limity prostorového využití území dané územním plánem. Realizací projektu a jeho účelným provozováním se nepředpokládá významné ovlivnění nebo ohrožení žádného z rostlinných či živočišných druhů, případně jejich biotopů. Lze předpokládat, že plánovaný projekt bude mít pozitivní vliv na flóru i faunu.

Vliv na okolí po období výstavby

Bude se jednat o běžnou stavební činnost prováděnou běžnými technologiemi, které neovlivní životní prostředí v blízkém okolí.

Pro minimalizaci negativních vlivů v průběhu výstavby budou uplatněna následující opatření pro ochranu životního prostředí:

- hlučné mechanismy nebo technologie budou využívány pouze v určené době,
- v případě nebezpečí znečištění vozovek blátem ze staveniště bude prováděno manuální čištění a mytí dopravních prostředků a mechanismů, které budou opouštět areál stavby,
- na staveništi nebude prováděna údržba mechanismů (výměny mazacích náplní atd.) s výjimkou denní údržby,
- plnění palivy v areálu stavby bude prováděno v nezbytných případech, kdy by plnění mimo areál bylo organizačně neschůdné nebo technicky nerealizovatelné, zásobní paliva musí být uskladněna odpovídajícím způsobem (např. barely se záchytnou jímkou),
- všechna použitá stavební mechanizace musí být v dobrém technickém stavu, průběžně kontrolována, aby bylo zamezeno případným úkapům ropných látek či nadměrným emisím výfukových plynů,
- odpady ze stavby budou ukládány do připravených kontejnerů, budou ukládány odděleně ostatní odpady a odpady nebezpečné,
- dodavatel stavby předloží ke kolaudaci stavby specifikaci druhů a množství odpadů vzniklých v průběhu realizace záměru a doloží způsob jejich využití resp. odstranění.

Bezpečnost práce veškerých prací bude v souladu se zákoníkem práce č. 262/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, se zákonem č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, s ostatními platnými právními předpisy. Budou se uplatňovat i zákony č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o ochraně veřejného zdraví a č. 251/2005 Sb. v platném znění, o inspekci práce.

Budou-li podle §14 zákona č. 309/2006 Sb. na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace.

V případech, kdy při realizaci stavby

- a) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo
- b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu,

je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště (§ 2 odst. 1 zákona č. 251/2005 Sb., o inspekci práce) nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do

ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Rozsáhlé stavby mohou být označeny jiným vhodným způsobem, například tabulí s uvedením potřebných údajů. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístované na staveništi nebo stavbě.

Budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny přílohou č. 5 k NV č. 591/2006 Sb. a bude-li vznikat povinnost oznámení zahájení prací, zadavatel stavby zajistí před zahájením prací dle §15 odstavce (2) zákona č. 309/2006 Sb., zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Práce budou prováděny v souladu s NV 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, dále v souladu s NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Zhotovitel při uspořádání staveniště bude dbát na dodržení požadavků na pracoviště stanovené NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. Práce budou zahájeny až poté co bude staveniště náležitě vybaveno a zajištěno.

Před zahájením stavebních a montážních prací budou pracovníci dodavatelských a subdodavatelských organizací prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy a předpisy firmy pro pohyb cizích pracovníků, v areálu stavby, v rozsahu nutném pro výkon práce. Mezi dodavatelskými a subdodavatelskými firmami musí dojít, podle zákoníku práce k výměně seznamů rizik. S nástupem na pracoviště budou pracovníci vybaveni vhodnými ochrannými pomůckami.

Všeobecně platí pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci tyto zásady. Zaměstnavatel je povinen seznámit pracovníky se všemi předpisy a vyhláškou o ochraně zdraví při práci a před každou nově započatou prací provést školení pracovníků. Každý pracovník musí být vybaven vhodným nářadím a ochrannými pomůckami potřebnými k bezpečnému výkonu práce podle profese, kterou vykonává.

Při stavebních pracích je zejména nutné dbát na zajištění pracovníku při práci ve výškách a nad volnou hloubkou a při výkopových pracích.

Při práci ve výškách (nad 1,5 m) budou používány zejména technické konstrukce, jako jsou dočasné lešení nebo pracovní plošiny. Proti pádu musí být zajištěn též materiál a předměty. Nutné je i bezpečně zajistit prostory, nad kterými se pracuje a kde vzhledem k povaze práce hrozí riziko pádu osob nebo předmětů. Příkladem bezpečného zajištění je vyloučení provozu, použití ochranné konstrukce v úrovni práce ve výšce nebo použití záchytné konstrukce nebo ohrazení nebezpečného prostoru. Zde se uplatňuje celá řada norem, jako příklad lze uvést ČSN 73 8101 Lešení. Společná ustanovení, ČSN EN 13374 (73 8125) Systémy dočasné ochrany volného okraje, ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy, ČSN EN 12 63-1,2 (73 8114) Záchytné sítě, ČSN 74 3282 Ocelové žebříky, základní ustanovení, ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí.

Při práci nad volnou hloubkou a při výkopových pracích musí být všechny otvory a jámy na staveništi, kde hrozí nebezpečí pádu osob, zakryty nebo ohrazeny. Zakrytí souvislým poklopem musí být provedeno tak, aby ho nebylo možné při běžném provozu odstranit nebo poškodit. Poklop musí mít únosnost odpovídající předpokládanému provozu. Ve výkopech musí být zřízeny sestupy (výstupy) pro bezpečný pohyb pracovníků. Okraje výkopu nesmějí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Stěny výkopů musí být zajištěny proti sesutí. Musí být zajištěna pravidelná odborná kontrola údržby zábran, pažení, lávek, přechodů apod. Při změně geologických a hydrogeologických podmínek oproti projektu je povinen pracovník odpovědný za provádění zemních prací po konzultaci s projektantem upravit sklon svahu. Vzniknou-li pochybnosti o stabilitě svahu, musí pracovník odpovědný za provádění zemních prací určit a zajistit opatření k zamezení sesutí svahu.

Bezpečnostní technik stavby, popř. Koordinátor BOZP, zajistí vyvěšení traumatologického plánu s telefonními čísly první pomoci, hasičů a policie, s údaji o zodpovědných vedoucích stavby a bezpečnostního značení stavby.

Bezpečnostní opatření

Místa první pomoci a lékařské péče jsou zajištěna v místních zdravotnických zařízeních. Hlavní energie pro výstavbu zajistí objednatel určením napájecích bodů s dostatečnou kapacitou:

voda – zajistí zhotovitel instalací mobilního zařízení

elektrická energie - z rozvodny nebo mobilních zařízení

stlačený vzduch - zajistí zhotovitel díla instalací mobilního kompresoru

Doprava hmot, materiálů a prvků pro výstavbu je po ose.

8. Zásady provozu, požadavky na vybavení

V souladu se zásadami údržby a oprav komunikací a veřejných prostranství v majetku města bude prováděna periodicky kontrola a údržba stavby.

Zásady organizace výstavby viz. samostatná příloha (Příloha 2 - ZÁSADY ODRANIZACE VÝSTAVBY).

8.1 Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání

Bezpečnost práce veškerých prací bude v souladu se zákoníkem práce č. 262/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, se zákonem č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, s ostatními platnými právními předpisy. Budou se uplatňovat i zákony č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o ochraně veřejného zdraví a č. 251/2005 Sb. v platném znění, o inspekci práce.

9. Certifikace, schvalování a realizace

Všechny výrobky a zařízení, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci musí vybaveny příslušnými schvalovacími a certifikačními dokumenty. Bez těchto dokumentů nelze provést žádné instalace těchto výrobků a zařízení! V případě, že objednatel zjistí instalaci výrobků a zařízení, které nemají příslušné schvalovací a certifikační dokumenty, veškeré náklady na jejich odstranění a instalaci nových výrobků a zařízení (schválených a certifikovaných) musí plně uhradit zhotovitel výkonů včetně následných škod.

Ze strany objednatele jsou uznávány pouze schvalovací a certifikační dokumenty zpracované autorizovanými zkušebnami (organizacemi).