

INVESTOR

SPRÁVA ŽELEZNIC, s.o.

Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1



Odpov. proj.:	Ing. Martin Komín
Vypracoval:	Ing. Martin Komárek
Kontroloval:	Ing. Petr Vít
Místo:	Děčín
Investor:	SPRÁVA ŽELEZNIC, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1



S.A.W. CONSULTING s.r.o.

Božtěšická 216/34, 400 01 Ústí nad Labem
E-mail: info@sawconsulting.cz

Akce:

Oprava opěrné zdi v žst. Děčín hl.n.

Stupeň: PDPS

Č. paré :

Č. zak.: 2020-004

Datum: 5.2020

Příloha:

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Č. přílohy:

A

OBSAH

1.	Identifikační údaje stavby a investora	2
2.	Podklady	2
3.	Údaje o území	2
3.1.	Rozsah řešeného území	2
3.2.	Popis a základní údaje o místě stavby	3
3.3.	Důvody vyvolávající potřebu stavby	4
3.4.	Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů	5
3.5.	Údaje o odtokových poměrech	5
3.6.	Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací	5
3.7.	Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území	5
3.8.	Seznam souvisejících a podmiňujících investic	5
3.9.	Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby	5
4.	Údaje o stavbě	6
4.1.	Technický popis stavby	6
4.2.	Nová stavba, nebo změna dokončené stavby	7
4.3.	Účel užívání stavby	7
4.4.	Trvalá nebo dočasná stavba	7
4.5.	Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů	7
4.6.	Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb	7
4.7.	Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů	7
4.8.	Seznam výjimek a úlevových řešení	7
4.9.	Navrhované kapacity stavby	7
4.10.	Základní bilance stavby	7
4.11.	Základní předpoklady výstavby	7
4.12.	Orientační náklady stavby	7
5.	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	8
6.	PODMÍNKY REALIZACE STAVBY	8
6.1.	Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků	8
6.2.	Uvažovaný průběh výstavby a zajištění její plynulosti a koordinovanosti	8
6.3.	Harmonogram stavby	8

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

Název stavby:	Oprava opěrné zdi v žst. Děčín hl. n.
Trat':	090 Praha – Ústí nad Labem – Děčín hl. n.
Km:	539,31538 – 539,60646
Kraj:	Ústecký
Katastrální území:	Podmokly [625141]
Stupeň PD:	Projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP) a pro provádění stavby (PDPS)
Objednatel PD:	Správa železniční s. o. Oblastní ředitelství Ústí nad Labem Železničářská 1386/31 400 03 Ústí nad Labem
Zpracovatel PD:	S.A.W. Consulting s r. o. Prašná 2324 407 47 Varnsdorf IČO: 287 188 36 DIČ: CZ28718836
Odpovědný projektant SO 20x:	Ing. Martin Komín (autorizace ČKAIT 0401577)
Projektant:	Ing. Martin Komárek

2. PODKLADY

V průběhu přípravných prací a zpracování PD proběhly opakované prohlídky opěrné zdi.

Jako podklad pro zpracování projektové dokumentace (PD) bylo provedeno podrobné geodetické zaměření sledovaného úseku opěrné zdi. Pořízena byla také fotodokumentace stávajícího stavu opěrné zdi.

Proveden byl stavebně technický průzkum opěrné zdi firmou Betonconsult s.r.o. (viz. Zpráva STP - Opěrné zdi v žst. Děčín hl. n., část A, B). Předmětem stavebně technického průzkumu bylo zmapovat rozsah a druh poruch opěrné zdi a dle možností stanovit příčinu jejich vzniku. V rámci provedeného průzkumu byly provedeny kopané sondy za účelem ověření hloubky založení opěrné zdi.

Dalším důležitým podkladem byla projektová dokumentace stávající opěrné zdi (PD – ČD DDC, Rekonstrukce žst. Děčín hl.n. SUDOP PRAHA a.s. 05/1998 - aktualizace 2000).

3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

3.1. Rozsah řešeného území

Podle požadavků zadavatele byla zpracována projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP) a pro provádění stavby (PDPS) opravy opěrné zdi v železniční stanici Děčín hl. n.

Předmětem opravy je masivní železobetonová opěrná zeď na pravé straně kolejíště žst. Děčín hl. n. v km 539,31538 – 539,60646. Kolejíště železniční stanice je (směrem k ul. Práce) umístěno cca 5,50 nad úrovní místních komunikací a terénu. Opěrná zeď je v rámci projektu rozdělena na dvě samostatné části (stavební objekty) A a B, které jsou od sebe odděleny třemi na sebe navazujícími mostními objekty nad místní silniční komunikací (ul. Podmokelská), Jílovským potokem a podchodem pro pěší.

Oprava těchto mostů není předmětem tohoto projektu.

3.2. Popis a základní údaje o místě stavby

Opěrná zeď v úseku A (SO 201) délky cca 142,0 m je rozdělena do 9 - ti dilatačních úseků. Výška opěrné zdi je proměnná 1,43 m – 5,62 m a délka dilatačních úseků je převážně 18 m. Na koruně zdi (za římsou) je umístěn kabelový kolektor. U paty části opěrné zdi (DC01 až DC 06) je vedena ve vzdálenosti cca 2,0 m místní komunikace do areálu ČD a u paty zbylé části zdi se nachází travní porost.

Opěrná zeď v úseku B (SO 202) délky cca 90,25 m je rozdělena do 6 - ti dilatačních úseků. Výška opěrné zdi je proměnná 5,49 m – 5,32 m a délka dilatačních úseků je 12,0, 16,0 a 18 m. Na koruně zdi (za římsou) je umístěn kabelový kolektor a na části opěrné zdi (DC06) také nástupiště č. 4. U paty opěrné zdi je vedena ve vzdálenosti min 1,25 m místní komunikace ul. Práce.

Půdorysně je opěrná zeď několikrát zalomena a v místech stožárů trakčního vedení je opěrná zeď rozšířena.

Opěrná zeď byla realizována v rámci rekonstrukce žst. Děčín hl.n. v roce 2000.

Opěrná zeď vznikla „přibetonováním“ nové lícové části opěrné zdi k původní masivní opěrné zdi z lomového kamene. Základový pas a dřík opěrné zdi jsou provedeny z prostého betonu (líc v místě niky dříku je tvořen šablonou s reliéfem kyklopského zdiva). Koruna opěrné zdi je tvořena monolitickou železobetonovou římsou, do které jsou ukotveny ocelové sloupky zábradlí (plastmalta). Dle dostupné PD by měly být římsa, dřík i základový pas opěrné zdi provedeny z betonu třídy C16/20 – 2bb (250).

Ocelové zábradlí je tvořeno sloupky, svislou výplní z pásoviny a ocelovou trubkou madla. Zábradlí je pravidelně dilatováno a je opatřeno ochranným nátěrem.

Dilatační spáry opěrné zdi tvořené dvojitou asfaltovou lepenkou jsou na líci vyplněny pružným tmelem. Odvodnění rubu zdi je v celé délce zajištěno pomocí prostupů odvodnění z ocelových trubek (vyústění drenáže).

V kabelovém kolektoru na koruně zdi (za římsou) se nachází silové kabely (NN a VN) a kabely SEK. Všechna kabelová vedení jsou ve správě SŽ OŘ UNL (Správa elektroniky a energetiky a Správa sdělovací a zabezpečovací techniky) a ČD Telematika a. s.

Na rozšířené části opěrné zdi jsou umístěny dva trakční a jeden osvětlovací stožár.

Pod opěrnou zdí (kolejištěm) podchází vodovodní přívaděč DN 400 mm. Na třech místech podchází pod opěrnou zdí potrubí dešťové kanalizace (odvodnění prostoru kolejiště), které je (přes lapol) napojeno na dešťovou kanalizaci vedenou pod vozovkou ul. Práce.

Pod vozovkou ul. Práce je umístěno také STL plynovodní potrubí a podzemní vedení SEK (Cetin a.s.).

Všechny sítě jsou zakresleny do koordinační situace stavby. Další informace o umístění inženýrských sítí viz. Dokladová část PD – *Vyjádření správců sítí*.

Podrobné informace o způsobu provedení opěrné zdi viz. Projektová dokumentace SUDOP Praha a.s. z roku 2000, ČD DDC, Rekonstrukce žst. Děčín hl. n. stavební objekty SO 408 Děčín os. n. a Opěrná zeď u 4. nástupiště SO 409 Děčín os. n., Opěrná zeď u ul. Práce

Poznámka:

- Dilatační celky DC01 až DC06 opěrné zdi v úseku A – odpovídají Části A – SO409 původní PD
- Dilatační celky DC07 až DC09 opěrné zdi v úseku A – odpovídají Části B – SO409 původní PD
- Dilatační celky DC01 až DC05 opěrné zdi v úseku B – odpovídají Části C – SO409 původní PD

- Dilatační celek DC06 opěrné zdi v úseku B – odpovídá dílu 1, Části A – SO408 původní PD

3.3. Důvody vyvolávající potřebu stavby

Stavebně technickým průzkumem byly zjištěny následující skutečnosti.

Opěrná zeď plní a nadále může plnit svoji statickou funkci.

Staticky zajistit bude nutno pouze DC06 opěrné zdi B, kde jako příčinu vzniklých poruch nelze vyloučit nedostatečnou únosnost zemin v podloží plošného základu rozšířené části opěrné zdi.

Zjištěné poruchy mají negativní vliv na životnost této konstrukce a také na její estetický vzhled.

Na konstrukci opěrné zdi je patrné několik typů poruch (poškození), které mají rozdílný vliv na celkovou trvanlivost konstrukce. Nejzřetelnějšími a nejzávažnějšími poruchami jsou vertikální a horizontální trhliny v líci díku opěrné zdi a především vertikální trhliny v horní části díku a římsě opěrné zdi. Některé trhliny jsou poškozeny také průsaky vody a s tím spojenými výluhy. Některé trhliny byly v nedávné minulosti sanovány (pružný nátěr nebo stěrka).

Konstrukce říms jsou současně plošně poškozeny (degradovány) vlivem povětrnostních vlivů (stékáním vody po povrchu konstrukce a cyklickým působením mrazu). Povrch říms je také lokálně znečištěn zplodinami koroze ze zábradlí a nečistotami z kolejového lože za zdí.

Svislé trhliny a s největší pravděpodobností i vodorovné trhliny vznikly v důsledku objemových změn (smršťování) masivních částí opěrných zdí v době zrání betonu. Příčinou vzniku trhlin byla kombinace žádného nebo nízkého stupně vyztužení konstrukce betonářskou výztuží, příliš dlouhých dilatačních celků opěrné zdi a absence provedení svislých pracovních (smršťovacích) spár.

Opětovné poškození v minulosti sanovaných trhlin naznačuje, že trhliny jsou vlivem změn teploty v pohybu (dilataují). Dilatační spáry s ohledem na způsob provedení a četnost neumožňují dilataci opěrné zdi.

Pevnostní charakteristiky použitého betonu **C35/45** jsou dostatečné a splňují požadavky ČSN EN 206 na stupeň vlivu prostředí pro tento typ konstrukcí. Tloušťka zkarbonatované vrstvy betonu dosahuje hloubky max. 10 mm.

Poznámka:

Vyšší třída použitého betonu oproti požadavkům PD vedla také k větším objemovým změnám monolitických konstrukcí opěrné zdi v době realizace stavby.

Odvodnění v patě opěrné zdi není funkční, nebo je omezeně funkční. Postupem času odvodnění zarostlo a je vyplněno kořeny trav. Ucpání prostupů odvodnění může vést k dalšímu rozvoji výše popsaných poruch.

Zábradlí na římsě opěrné zdi je lokálně poškozeno odpadáváním ochranného nátěru a následnou korozí. Koroze je patrná zejména v místě ukotvení některých sloupků do konstrukce římsy.

Podrobný popis všech poruch opěrné zdi včetně stanovení pravděpodobných příčin jejich vzniku viz. *Zpráva STP - Opěrné zdi v žst. Děčín hl. n., část A, B* zpracovaná firmou Betonconsult s.r.o.

3.4. Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Stavba nezasahuje do chráněného území, ochranného pásma kulturní památky ani lesa.

Stavba se nachází v ochranném pásmu dráhy.

Stavba zasahuje do ochranných pásem stávajících inženýrských sítí.

Pozemky u paty opěrné zdi se nachází v záplavovém území Jílovského potoka.

3.5. Údaje o odtokových poměrech

Stavební práce budou realizovány v terénu gravitačně odvodněném, předmětem stavby je oprava stávající opěrné zdi. Během stavby ani po jejím dokončení nedojde ke zhoršení stávajících odtokových poměrů.

3.6. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Jedná se o opravu stávající opěrné zdi především za účelem prodloužení její životnosti a zlepšení jejího estetického vzhledu. Opravou opěrné zdi se nemění její stávající charakter, umístění ani rozměry.

Umístění stavby a navrhované stavební opatření není v rozporu s platným územním plánem.

3.7. Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Realizací navrhovaných stavebních opatření nedojde ke změně stávajícího využití území.

Poloha stavby je dána polohou stávající opěrné zdi.

3.8. Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba není podmíněna žádnými souvisejícími a podmiňujícími investicemi.

3.9. Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Stavba (stávající opěrná zeď) je umístěna na pozemku p. č. **3711/11** (ostatní plocha – dráha) v majetku Správy železnic s. o.

Stavbou budou dočasně dotčeny sousední pozemky (viz. přílohy B1 – Tabulky dotčených a sousedních pozemků, B2 – Tabulky dočasných záborů).

4. ÚDAJE O STAVBĚ

Hlavním cílem stavby je především **prodloužení životnosti opěrné zdi a zlepšení jejího estetického vzhledu.**

Součástí stavby SO 202 bude **statické zajištění DC06 opěrné zdi B.**

4.1. Technický popis stavby

Oprava opěrné zdi bude provedena pomocí vhodných a ověřených stavebních technologií tak, aby došlo k prodloužení životnosti opěrné zdi, zlepšení jejího estetického vzhledu a zajištění jí stability (SO 202).

Provedeno bude statické zajištění DC 06 opěrné zdi B pomocí mikropilot vetknutých do základového pasu opěrné zdi.

Líc opěrné zdi bude v celém rozsahu očištěna, degradovaná povrchová vrstva betonu líce římse bude odstraněna vysokotlakým vodním paprskem (VVP). Sanované trhliny budou očištěny (poškozená, odpadající stěrka bude ručně odstraněna). Odstraněna bude také stávající výplň (tmel) na povrchu dilatačních spár opěrné zdi.

Stávající dilatační spáry opěrné zdi a vytypované svislé trhliny v římse opěrné zdi budou proříznuty a vyplněny vhodným trvale pružným tmelem (*systém sanace S1 – metoda opravy 1.6*).

Líc dolní části dříku opěrné zdi bez nutnosti sanace (injektáže) trhlín bude opatřen vhodným sjednocujícím, ochranným, paropropustným nátěrem, který dobře odolává atmosférickému zatížení i působení CHRL a následně vhodným ochranným antigrafitovým nátěrem (*systém sanace S2a – metoda opravy 1.1/ 1.3*).

Povrch dolní části dříku opěrné zdi se sanovanými trhlínami bude po provedení sanace (injektáže) trhlín celoplošně zarovnán jemnozrnnou, polymercementovou maltou (stěrkou), opatřen vhodným sjednocujícím, ochranným, paropropustným nátěrem, který dobře odolává atmosférickému zatížení i působení CHRL a následně vhodným ochranným antigrafitovým nátěrem (*systém sanace S2b – metoda opravy 1.1/ 1.3/ 3.1*).

Povrch líce římse a horní části dříku opěrné zdi bude po provedení sanace trhlín (injektáž, proříznutí a pružná výplň spár) celoplošně zarovnán jemnozrnnou, polymercementovou maltou (stěrkou), opatřen vhodným sjednocujícím, ochranným, paropropustným, silnovrstvým nátěrem, se schopností přemostění trhlín, který dobře odolává atmosférickému zatížení i působení CHRL (*systém sanace S3 – metoda opravy 1.3/ 3.1*).

Vodorovné trhliny v dříku DC 06 opěrné zdi B budou zainjektovány pomocí epoxidových pryskyřic (EP) vhodných pro danou šířku trhlín (*systém sanace S4 – metoda opravy 4.5*).

Trhliny v dříku a římse opěrné zdi u kterých dochází k průniku vody konstrukcí (výluhy na líci zdi) budou vodotěsně zainjektovány pomocí polyuretanových pryskyřic (PUR) vhodných pro utěsnění aktivních trhlín (*systém sanace S5 – metoda opravy 1.5*).

Poznámka:

S ohledem na typ, rozsah a příčiny poruch, které se v konstrukci stávající opěrné zdi vyskytují, je poměrně náročné zvolit ekonomicky přijatelný způsob opravy. Riziko obnovy poruch je vysoké a je způsobeno zejména nepoměrem mezi typem a rozsahem porušení stávající masivní konstrukce a omezenými technickými možnostmi provedení vhodných oprav (aktivní trhliny se obecně velmi obtížně opravují).

Stávající zábradlí bude řádně očištěno a následně opatřeno vhodným ochranným nátěrem.

Vyčištěny budou také všechny stávající odvodňovače (obnovena bude jejich průchodnost a funkčnost).

4.2. Nová stavba, nebo změna dokončené stavby

Jedná se o opravu stávající opěrné zdi především za účelem prodloužení její životnosti a zlepšení jejího estetického vzhledu. Opravou opěrné zdi se nemění její stávající charakter, umístění ani rozměry.

4.3. Účel užívání stavby

Opravou opěrné zdi bude se nezmění její stávající využití.

4.4. Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

4.5. Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba po svém dokončení nebude podléhat ochraně podle jiných právních předpisů.

4.6. Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba je navržena v souladu s obecnými požadavky na výstavbu a v souladu se závaznými stanovisky dotčených orgánů.

Stavební práce budou provedeny v souladu s platnými předpisy a nařízeními příslušných ČSN.

Prokázání jakosti výrobků použitých pro stavbu bude provedeno podle zákona **22/1997** Sb. a vyhlášky č.**163/2002** včetně souvisejících nařízení vlády, zároveň budou dodrženy předepsané technologické postupy prací.

Práce musí provádět pracovníci příslušné kvalifikace pod odborným dozorem.

Stavba nemá vzhledem ke svému účelu nároky na bezbariérové užívání.

4.7. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

V projektové dokumentaci byly zohledněny všechny známé požadavky dotčených orgánů. Případné další požadavky dotčených orgánů musí být zohledněny při zpracování dalšího stupně projektové dokumentace stavby (RDS).

4.8. Seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky ani úlevová řešení nejsou v projektu zpracovány.

4.9. Navrhované kapacity stavby

S ohledem na charakter stavby (oprava stávající opěrné zdi) se neřeší.

4.10. Základní bilance stavby

S ohledem na charakter stavby (oprava stávající opěrné zdi) se této stavby netýká. Vytěžený materiál (zemina a kamení) minimálního objemu bude využit na stavbě nebo uložen na řízených skládkách.

4.11. Základní předpoklady výstavby

Realizací navrhovaných stavebních opatření nebude nijak omezen provoz na trati.

Podmínkou realizace bude pouze částečné omezení dopravy a parkování na místních komunikacích u paty opěrných zdí.

Na zajištění bezpečného provedení navrhovaných stavebních prací bude v místě opravy opěrné zdi A na dobu nezbytně nutnou zúžen přilehlý jízdní pruh místní komunikace do areálu ČD (obousměrný provoz bude zachován).

Na zajištění bezpečného provedení navrhovaných stavebních prací bude v místě opravy opěrné zdi B na dobu nezbytně nutnou uzavřen přilehlý pruh pro podélné parkování na místní komunikaci ul. Práce (stávající jednosměrný provoz bude zachován).

4.12. Orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby budou v řádu jednotek milionů Kč.

5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Vzhledem k rozsahu stavby je stavba rozdělena do třech samostatných stavebních objektů:

SO 201 - Opěrná zeď **A** - délka 142,0 m

SO 202 - Opěrná zeď **B** - délka 90,25 m

SO 901 - DIO

Stavba neobsahuje žádné provozní soubory ani technická a technologická zařízení.

6. PODMÍNKY REALIZACE STAVBY

6.1. Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků

Projektantovi nejsou známy žádné informace o případných investicích, které souvisejí s projektem této stavby.

6.2. Uvažovaný průběh výstavby a zajištění její plynulosti a koordinovanosti

Projektant předpokládá, že stavba bude realizována postupně. Nejprve bude proveden jeden objekt stavby (SO 201 nebo SO 202) a po jeho dokončení druhý objekt stavby.

6.3. Harmonogram stavby

6.3.1. Zahájení stavby

Stavba bude pravděpodobně realizována v roce 2020. Projektantovi nejsou známy přesné informace o přesném termínu realizace stavby.

Stavební práce budou provedeny v období s teplotami vzduchu nad +5°C. S ohledem na místní podmínky lze předpokládat vhodné období od dubna do října.

6.3.2. Dokončení stavby

Předpokládaná doba výstavby je cca 2-3 měsíců.