

SO 251

Oprava zdí

RAI PROJEKT <small>MOSTY A INŽENÝRSKÉ KONSTRUKCE</small> Pod Vodárnou 4746 466 05 Jablonec nad Nisou +420 734 158 363	vypracoval	ING.R.LOUTHANOVÁ		investor	Statutární město Liberec
	zodp. projektant	ING.R.LOUTHANOVÁ		zak. číslo	17-066
	akce : Oprava zdí na p.p.č. 923/1 v k.ú. Liberec ul. Komenského			datum	12/2017
				stupeň	DSP, PDPS
				měřítko	
	příloha:	Technická zpráva			č. přílohy: paré:
				C.1.	

Technická zpráva

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU.....	2
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O OBJEKTU	3
3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY A JEJÍ UMÍSTĚNÍ.....	3
3.1. NÁVAZNOST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE NA PŘEDCHOZÍ DOKUMENTACI.....	3
3.2. CHARAKTER STAVBY	3
3.3. ÚZEMNÍ PODMÍNKY.....	4
3.4. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY.....	4
3.5. ZHOTOVENÍ STAVBY	4
3.6. PROJEKTOVÉ PODKLADY	5
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
4.1. POPIS OPRAVY ZDÍ.....	5
4.2. CIZÍ ZAŘÍZENÍ.....	7
4.3. ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, OCHRANY PROTI AGRESIVITĚ PROSTŘEDÍ A BLUDNÝM PROUDŮM.....	7
4.4. POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ A PRŮHYBŮ.....	7
4.5. POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY	7
5. VÝSTAVBA	7
5.1. NÁVRH POSTUPU A TECHNOLOGIE STAVBY	7
5.2. SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY	8
5.3. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY	8
5.4. VZTAH K ÚZEMÍ.....	8
6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ	8
6.1. VYTYČOVACÍ ÚDAJE	8
6.2. PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ.....	8
6.3. STATICKÝ VÝPOČET	9
7. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.....	9
8. MATERIÁLY PRO STAVBU OBJEKTU.....	9
9. OCHRANNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	9
10. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	9

1. Identifikační údaje objektu

Stavba	Oprava zdí na p.p.č. 923/1 v k.ú. Liberec ul. Komenského
Objekt	SO 251 Oprava zdí
Katastrální území	Liberec (682039)
Kraj	Liberecký
Investor	Statutární město Liberec nám. Dr. E. Beneše 1/1 Liberec 1 460 59
Uvažovaný správce	Statutární město Liberec nám. Dr. E. Beneše 1/1 Liberec 1 460 59
Projektant	RAL Projekt s.r.o. Pod Vodárnou 4746/5c, 466 05 Jablonec nad Nisou tel.: (+420) 734 158 363 e-mail: louthanova@ralprojekt.cz IČO: 018 79 570 DIČ: CZ018 79 570
Zodpovědný projektant	Ing. Radka Louthanová, autorizace ČKAIT č.0501196
Stupeň dokumentace	DSP, PDPS

2. Základní údaje o objektu

Jedná se o opravu tří cihelných zdí v ulici Komenského v Liberci na katastrálním území Liberec. Zdi tvoří uzavřený dvůr s travnatou plochou pro volnočasové aktivity. Pro přehlednost jsem zdi rozdělila na části A, B, C. Zeď A je situována na západní straně, zeď B je na severní straně a zeď C se nachází na východní straně. Tyto zdi na sebe přímo navazují, úhel sevření zdí je cca 90°.

3. Zdůvodnění stavby a její umístění

3.1. Návaznost projektové dokumentace na předchozí dokumentaci

Předchozí stupeň projektové dokumentace nebyl na tuto akci zpracován, archivní dokumentace nebyla dohledána. Z tohoto důvodu jsou dimenze skrytých konstrukcí pouze odhadnuty a mohou se lišit od skutečnosti.

3.2. Charakter stavby

Stávající stav

Jedná se o opravu tří cihelných zdí v ulici Komenského v Liberci na katastrálním území Liberec. Zdi tvoří uzavřený dvůr s travnatou plochou pro volnočasové aktivity. Pro přehlednost jsem zdi rozdělila na části A, B, C. Zeď A je situována na západní straně, zeď B je na severní straně a zeď C se nachází na východní straně. Tyto zdi na sebe přímo navazují, úhel sevření zdí je cca 90°.

Zeď A

Jedná se o cihelnou zeď tvořící oplocení pozemku objektu bývalé galerie (vila Johanna Liebiega ml.). Zeď nevykazuje žádné statické poruchy. Opravována byla část zdi, na kterou navazuje zeď objektu v zahradě galerie. Zde docházelo k dotaci zdi vodou z dešťového svodu. V této části byly zjištěny šikmé trhliny ve zdivu vzniklé patrně na základě nefunkčního dešťového svodu přilehlého objektu v zahradě galerie nebo porušením v prostoru základů kořenovým systémem. Kořenový systém jasanu rostoucího na začátku zdi na jižní straně uvnitř nádvoří na pozemku v těsné blízkosti zdi může působit negativně na základy zdi. Trhliny nejsou staticky závažné. Celkově lze hodnotit tento úsek zdi jako úsek bez statických poruch.

Jako nestabilní je třeba považovat ukončení zdiva cihelnými režnými deskami v koruně zdi. Desky jsou lokálně zcela rozrušené a lokálně také bez přídržnosti ke koruně zdi. Samotná zeď v tomto úseku je stabilní. V koruně zdi jsou osazeny ocelové profily, na kterých vedena trojice ostatních drátů ztěžující případné přeazení zdi z nádvoří travnaté plochy u ulice Komenského.

Zeď B

Cihelná zeď v části „B“ tvoří oplocení pozemku bývalého letního kina. Dnes je v tomto prostoru park. Tato zeď byla provedena tak, že betonové sloupky, na kterých bylo pravděpodobně původně uchyceno oplocení pletivem, byly ponechány a dodatečně obezděny s nadezděním zdivem z cihel. Zeď je ze strany parku značně zarostlá vegetací (břečťan).

V této části zdi byly zjištěny statické poruchy, neboť dochází k oddělování zdiva od původních betonových sloupků, vzniku silných svislých trhlin, zatékání do zdiva v těchto místech a ke ztrátě tvaru a stability částí zdi kolem sloupků. Zdivo v tomto úseku má degradovanou omítku. Omítky je v plochách bez přídržnosti. Zčásti je již opadaná a dochází k rozrušování cihel zdiva. Je nanejvýš pravděpodobné, že v místě nejsilnější trhliny na styku zdiva a sloupků dochází také k rozrušování zdi kořenovým systémem

javoru v blízkosti zdi v prostoru pozemku 923/1. Kořenový systém působí na základ a „zvedá“ základ, čímž se rozevívá trhлина na styku zdiva a původního sloupku plotu. Koruna není vybavena žádnou stříškou zabraňující vnikání srážek.

Zed' C

Tato cihelná zed' tvoří roh na východní straně se zdí B. V koruně zídky je betonová deska, na které je položena jehlanová hlavice plotového pilíře. Na této zdi omítka zcela chybí.

3.3. Územní podmínky

Stavba se nachází ve statutárním městě Liberec na katastrálním území Liberec v ulici Komenského u Liebiegovy vily. Dle diagnostiky zdí (27.7.2017 Diagnostika stavebních konstrukcí s.r.o.) jsou ve špatném stavu, proto je nutno provést jejich opravu.

Opravou zdí nebude omezena doprava v ulici Komenského.

Terén je v daném místě rovinatý v nadmořské výšce cca 375 m n.m..

U zdi A a B jsou na pozemku p.č. 932/1 vzrostlé listnaté stromy (1ks jasan a 1ks javor), které se nacházejí v těsné blízkosti zdí. Tyto stromy je nutno odstranit z důvodu negativního vlivu na stavební stav stávajících zdí. Pařezy budou odfrézovány.

Stavba bude probíhat na následujících pozemcích na katastrálním území Liberec 682039:

p.č. 923/1, 898/1, 5790

Statutární město Liberec, nám. Dr. E. Beneše 1/1
Liberec Staré Město, 46001 Liberec

Zdi jsou součástí chráněné památky Liebiegovy vily. Oprava zdí je konzultována s odborem životního prostředí s oddělením památkové péče. Oprava je zpracována dle závazného stanoviska vydaného 13.9.2017 pod č.j. MML/ZPPP/Bad/188662/17-SZ/167526/17/4.

Před zahájením stavebních prací je nutné nechat vytýčit veškeré stávající inženýrské sítě v rozsahu stavby objektu.

3.4. Geotechnické podmínky

Geotechnické podmínky nebyly s ohledem na charakter opravy zdí ověřovány. Stávající objekty zdí nevykazuje dle diagnostiky poruchy založení ani poruchy spodní stavby vlivem špatného podloží.

Vzhledem k rozsahu stavby není požadována přítomnost specialisty geotechnika na stavbě.

3.5. Zhotovení stavby

Stavba a její části musí odpovídat TKP a příslušným ČSN, EN. Řešení detailů bude odpovídat vzorovým listům. Použité typové prvky musí být schváleny, certifikovány.

Hotová stavba bude převzata až po kompletním dokončení a předání dokumentace DSPS.

3.6. Projektové podklady

- a) oměření zdí
- b) rekognoskace terénu + fotodokumentace
- c) údaje CÚZK – výpisy informací o parcelách KN
- d) mapy.cz
- e) vyjádření správců o existenci inženýrských sítí
- f) diagnostika zdí (27.7.2017 Diagnostika stavebních konstrukcí s.r.o.)
- g) závazné stanovisko památkové péče (13.9.2017)

4. Technické řešení

4.1. Popis opravy zdí

U všech zdí bude z důvodu provádění nových omítek u paty zdí proveden mělký výkop, který odhalí líc zdiva pod terénem. Nová omítka bude provedena i pod úrovní terénu, aby po zpětném zásypu a zatravnění byl výsledná estetika nové omítky dokonalá.

Zed' A

Před stavebními pracemi na této části zdí je nutno odstranit stávající vzrostlý jasan, který se nachází na začátku této zdí u zastřešeného zahradního objektu Liebiegovy vily. Je navrženo odfrézování pařezu pod úroveň terénu.

Z koruny zdí dojde k odstranění ocelových L profilů s trojicí ostnatých drátů. Dále odstranění stříšek z koruny zdí. Dle diagnostiky lze za nestabilní považovat ukončení zdiva deskami v koruně zdí, kde jsou desky lokálně zcela rozrušené a lokálně také bez přídržnosti ke koruně zdí. Z tohoto důvodu byly navrženy stříšky nové po celé zdí.

Koruna zdí bude kryta novými stříškami, které budou ve stejném duchu jako stříšky stávající, tj. v provedení pálených, režných stříšek. V případě, že se již takové stříšky nevyrábějí, bude zvolena jiná alternativa, s okapničkami a s přesahem před líc opěrné zdí (zamezí stékání srážkových vod přímo na líc zdí), které budou ve stejném duchu jako stříšky stávající. **Jiná alternativa bude podléhat před osazením schválení investora, NPÚ a projektanta.**

Líc zdí z p.p.č. 923/1 bude zbaven stávající omítky (oprava oězné zdí ze strany od Liebiegovy vily nebude opravována). Cihelné zdivo bude očištěno tlakovou vodou a spáry budou proškrábnuty pro dokonalou přilnavost nové omítky. Provedení nových omítek bude provedeno tradiční zednickou technologií (jádro+štuk). Omítka bude namíchána vápenocementová. Hladká povrchová úprava, nátěr paropropustný, barevný odstín bude odsouhlasen oddělením památkové péče.

Pro rozbití pohledové plochy zdí bude využito treláží pro vedení popínavých rostlin. Treláže budou provedeny z prázdných gabionových košů s pozinkovanou povrchovou úpravou, s okem 100x100. Treláže budou osazeny na výšku 2.0m a cca na 30 % plochy zdí A. Treláže budou tvořit prostorovou konstrukci a budou upevněny ke stěně pomocí nerezových kotev přes distanční podložky. Popínavé rostliny budou vysazeny dodatečně a nejsou předmětem této PD.

Obdoba typu trelází:



Zed' B

Zde je nutno odstranit stávající vzrostlý javor, který se nachází cca 5.5m od zámkového chodníku na p.p.č. 923/1. Odstranění pařezu se provede odfrézováním jakou u zdi A. Z rubu zdi se odstraní stávající popínavý břečťan (kořenový systém, pokud to bude možné, zůstane zachován).

Na této zdi budou obě strany zbaveny stávající omítky. Cihelné zdivo bude očištěno tlakovou vodou a spáry budou proškrábnuty pro dokonalou přilnavost nové omítky.

V prostoru vzrostlého javoru se od stávající svislé trhliny provede přezdění z cihelného zdiva na maltu vápenocementovou v rozsahu 1m na obě strany. V tomto místě bude proveden nový betonový základ C20/25 do hloubky 1.1m dimenze 0.5x2.0m.

Provedení nových omítek a stříšek bude provedeno stejným způsobem jako u zdi A, pouze z důvodu tloušťky zdi 300mm, bude poměrově zúžena stříška – dle dostupného typu.

Zed' C

V koruně zídky je betonová deska, na které je položena jehlanová hlavice plotového pilíře. Tyto prvky se odstraní. Provedení nových omítek ze všech stran a stříšek bude provedeno stejným způsobem jako u zdi A.

4.2. Cizí zařízení

Dle vyjádření příslušných správců se v prostoru zdi nachází tato IS:

- CETIN a.s. - metalický kabel (přibližně v ose chodníku se zámkovou dlažbou u ulice Komenského)
- ČEZ Distribuce a.s. - podzemní vedení NN do 1kV (vede rovnoběžně se zdí B, za jejím rubem a pak se směrově lomí kolmo a vede východně pod chodníkem u ulice Komenského)

Ověření existence stávajících inženýrských sítí je doloženo jako součást přílohy G – Doklady.

Před započítáním prací zhotovitel ověří existenci inženýrských sítí a provede jejich přesné vytýčení.

4.3. Řešení protikoroze ochrany, ochrany proti agresivitě prostředí a bludným proudům

Ochranu konstrukce proti bludným proudům není nutno provádět s ohledem na charakter stavby.

Za protikoroze ochranu prvků treláže zodpovídá výrobce prvků (gabionová konstrukce).

4.4. Požadované podmínky a měření sedání a průhybů

S ohledem na charakter stavby nejsou požadována žádná měření.

4.5. Požadované zatěžovací zkoušky

S ohledem na charakter stavby není požadována zatěžovací zkouška.

5. Výstavba**5.1. Návrh postupu a technologie stavby**

1. Informování investora o začátku prací.
2. Ověření výskytu IS a jejich vytýčení + případná ochrana dle pokynů příslušného správce.
3. Odstranění stromů + odfrézování pařezů.

4. Odstranění ostatního drátu včetně ocelových sloupků na zdi A, odstranění stříšek v koruně zdi A.
5. Odstranění břečťanu z rubu zdi B.
6. Výkop před zdí pro provedení nových omítek pod úroveň terénu.
7. Odstranění omítek (kompletně ze zdí B, C a ze zdi A pouze na pohledové ploše od ul. Komenského).

8. Očištění povrchů tlakovou vodou + proškrábnutí spár pro dokonalou přilnavost nové omítky.
9. Přezdění části u zdi B v místě svislé trhliny u káceného stromu + nový základ.
10. Provedení nové jádrové omítky + štuky + malba + stříška v koruně zdi.
11. Zásyp výkopů + zatravnění části po zpětném zásypu.
12. Uvedení území do původního stavu.
13. Osazení treláží na zdi A.

5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Veškerá doprava, spojená s realizací tohoto stavebního objektu bude probíhat z ulice Komenského. Vozidla přivážející nebo odvázející materiál budou stát na ulici pouze po dobu nezbytně nutnou pro naložení nebo složení materiálu.

Prostor pro případné zřízení zařízení staveniště si zajistí zhotovitel v koordinaci s investorem.

Stavba si zajistí napojení na elektrickou síť ve vlastní režii nebo si zajistí náhradní zdroj elektrické energie.

5.3. Související objekty stavby

Tato PD je provedena jako samostatná PD.

5.4. Vztah k území

Ověření existence stávajících inženýrských sítí je součástí přílohy G. Doklady.

- CETIN a.s. - metalický kabel (přibližně v ose chodníku se zámkovou dlažbou u ulice Komenského)
- ČEZ Distribuce a.s. - podzemní vedení NN do 1kV (vede rovnoběžně se zdí B, za jejím rubem a pak se směrově lomí kolmo a vede východně pod chodníkem u ulice Komenského)
- T-MOBILE Czech Republic a.s. – podzemní vedení optické trasy TMCT 2 a síť PASNET (přibližně v ose chodníku se zámkovou dlažbou u ulice Komenského)

6. Přehled provedených výpočtů

6.1. Vytyčovací údaje

Stávající zeď byla pouze změřena, výškový systém s ohledem na typ opravy zdí a její změření je použit relativní.

6.2. Prostorové uspořádání

Projekt respektuje stávající výškové a směrové vedení, jedná se o provedení nových omítek a osazení stříšky do koruny stávajících zdí.

6.3. Statický výpočet

Statický výpočet na stávající zed' nebyl proveden.

7. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vzhledem k charakteru stavby a jejímu umístění se nepředpokládá pohyb osob se sníženou schopností orientace bez doprovodu.

8. Materiály pro stavbu objektu

Materiály jsou specifikovány ve výkresové části dokumentace. Požadavky na materiál jsou specifikovány v TKP vydané MD ČR 1992 a aktualizované v následujících letech.

9. Ochranné a bezpečnostní zařízení

Při provádění prací je třeba dodržet Vyhl. ČÚBP 324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Zákoník práce a všech platných norem a předpisů souvisejících s prováděním staveb a používáním mechanizačních prostředků, aby z důvodu jejich opomenutí či zanedbání nedošlo k újmě na zdraví a majetku.

S ohledem na charakter stavby zvlášť upozorňujeme na nutnost vyloučení pohybu nepovolaných osob po staveništi tak, aby byly dodrženy požadavky výše uvedených předpisů. Je nutno řádně umístit ochranná zařízení, zábrany včetně provizorních zábradlí a výstražné tabule zabraňující případným úrazům a újmám na zdraví.

Veškeré rizikové prostory s nebezpečím pádu pracovníků do hloubky (např. krajní části objektu, výkopy či okraje lešení) musí být opatřeny dostatečnou zábranou.

Tlakové nádoby k řezání kyslíkem musí být uloženy mimo dosah nebezpečí, které při bourání vzniká. Při manipulaci s chemickými materiály na bázi asfaltů a pryskyřic apod. za vysokých teplot je třeba respektovat zvláštní předpisy a používat předepsané ochranné pomůcky.

Při výrobní přípravě zhotovitel vypracuje podrobné pokyny pro zajištění BOZ svých zaměstnanců, kteří budou před zahájením prací prokazatelně poučeni. Na vývěškách v prostoru stavby budou společně se základními bezpečnostními předpisy uvedeny kontakty na požární a záchrannou službu, policii, IBP apod.

Kromě všeobecně platných předpisů o ochraně zdraví a bezpečnosti se poukazuje zvláště na :

ČSN 050610 - Bezpečnost práce při svařování plamenem a řezání kyslíkem

ČSN 270144 - Prostředky pro vázání, zavěšování a uchopení břemen

ČSN 341010 - Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím

ČSN 730820 - Požární bezpečnost staveb

ČSN 733050 - Zemní práce

ČSN 341090 - Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení

10. Nakládání s odpady

Dle Zákona o odpadech č.106/2005 Sb. (nahrazující zákon 185/2001 Sb.) a prováděcích vyhlášek Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č.503/2004, kterou se stanovuje Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů, atd., a č.294/2005 (mění vyhlášku 383/2001 Sb.) o podmínkách ukládání odpadů na skládky a podrobnostech nakládání s odpady je provedeno zařídění odpadů, které vzniknou při realizaci této stavební akce a určeno, jak budou tyto odpady likvidovány.

Výše uvedený zákon a navazující prováděcí vyhlášky stanovují práva a povinnosti státní správy a právnických a fyzických osob při nakládání s odpady. Povinností investora stavební akce je zabezpečit veškeré nakládání s odpady podle výše uvedeného Zákona

č.106/2005 Sb. a navazujících vyhlášek. Státní správu v oblasti nakládání s odpady provádí dle výše citovaného zákona místně příslušný stavební úřad nebo jiný orgán po dohodě s referátem životního prostředí.

Každý původce odpadů je mimo jiné povinen vznik odpadů co nejvíce omezovat a vytvářet předpoklady pro využívání a zneškodňování odpadů. Odpady vzniklé při realizaci této stavby zneškodní původce odpadu – zhotovitel stavby v rámci svého programu o likvidaci odpadů. Původce odpadu je povinen odpady zařazovat dle katalogu odpadů a odpady, které nemůže sám využít, trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, je povinen zajistit zneškodnění odpadů (recyklace, kompostování apod.) před jejich odstraněním (uložením na skládku, spálení aj.). Dále je původce odpadů povinen odpad třídit a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Během výstavby i po uvedení do provozu je povinen vést evidenci o množství odpadů a způsobu nakládání s tímto odpadem.

V Jablonci n.N., prosinec 2017

Vypracovala: Ing. Radka Louthanová