

Opatření Zátor- Loučky, OHO**Dílčí stavba 02.040 Opatření v úseku Zátor - Loučky**

Projektová dokumentace pro provádění stavby

**D.1.12.1 SO 040.32.1 Úprava nájezdů na lávku
v km 81,140 TPE****32.1_1 Technická zpráva**

Objednatel: Povodí Odry, státní podnik

a) identifikační údaje objektu

Název stavby:	OPATŘENÍ ZÁTOR – LOUČKY, OHO DÍLČÍ STAVBA 02.040 OPATŘENÍ ZÁTOR LOUČKY
Stavební objekt:	SO 040.32.1 – ÚPRAVA NÁJEZDŮ NA LÁVKU V KM 81,140 TPE
Objednatel PD	POVODÍ ODRY, s.p. Varenská 3101/49 701 26 Ostrava
Místo stavby:	Obec Zátor
Kraj:	Moravskoslezský
K. Ú.:	Zátor
Stupeň PD:	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)
Generální projektant:	AQUATIS, a.s. Botanická 834/56 602 00 Brno - střed
Hl. inž. projektu:	Ing. Vít Rybák (ČKAIT: 1000609) Havlíčkova 139/25a Brno 602 00
Vypracoval:	Ing. Vojtěch Hanák

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Stavební objekt řeší napojení stávajících asfaltových komunikací na novou ocelovou lávku, která je řešena ve stavebním objektu SO 040.31.1. Asfaltové komunikace jsou využívány ve velké míře chodci a je nutné je řešit bezbariérově. Stavební objekt řeší úpravu komunikací v co nejmenším rozsahu, ale za dodržení podélných sklonů do 4,83%

Asfaltové komunikace na levém břehu koryta:

Na levém břehu koryta se nachází křížení dvou místních komunikací.

První komunikace je vedena podél břehu komunikace a je navržena její úpravy v délce 68,67 m. Nachází se zde dva směrové oblouky o poloměrech $R=60,00$ m a $R=100,00$ m. Výškově je komunikace navržena se 4 výškovými oblouky a podélný sklon této komunikace nepřekročí 4,83%. Příčný sklon je navržen jednostranný o hodnotě 2,00% (v místě křížení tras uzpůsobeno niveletě komunikace zpřístupňující lávku). Sklony násypového tělesa jsou navrženy v poměru max. 1:1.50

Základní šířka komunikace je navržena 2,50m. Komunikace je oboustranně lemována nezpevněnou krajnicí o šířce 0,25m. Krajnice je navržena z ŠD 0/32 a tl. 100mm.

Asfaltové komunikace zpřístupňující lávku:

Komunikace je navržena v celkové délce 116,57 m, z toho lávka je navržena o délce 51,20 m. Asfaltové komunikace na levém břehu je navržena o délce 27,20 m a je vedena v přímé. Podélný sklon levobřežní části stoupá o hodnotách 2,00% a 2,60%. Asfaltová komunikace na pravém břehu je navržena v přímé o délce 36,77m. Podélný sklon klesá o hodnotách 4,50% a 2,00%. Komunikace je plynule navázána na stávající asfaltovou komunikaci.

Základní šířka komunikace je navržena 3,00m. Komunikace je oboustranně lemována nezpevněnou krajnicí o šířce 0,25m. Krajnice je navržena z ŠD 0/32 a tl. 100mm.

Aby bylo zabráněno stékání vod k domu č.p. 69 bude asfaltová komunikace (zakružovací oblouk) lemována silničním betonovým obrubníkem 150/250 do betonu C20/25 nXF3. Krajiní obruby budou provedeny jako nájezdové.

Terénní úpravy

V rozsahu předmětného objektu budou realizovány drobné terénní úpravy navazujících travnatých ploch a realizace násypových těles v rámci výstavby asfaltových komunikací. V rozsahu upravovaných ploch se proveden urovnání povrchu, rozproštění ornice a její následné osetí travní směsí.

Odvoz materiálu

Odvoz přebytečného materiálu a odstraňování zeminy a podkladních vrstev se předpokládá do vzdálenosti 20 km. V prostoru stavby budou zřizovány drobné skládky

zeminy příp. jiného stavebního materiálu. Veškerý přebytečný materiál bude průběžně odvážen mimo staveniště na deponii zhotovitele nebo na řízenou skládku.

Odvodnění

Odvodnění nově navržených zpevněných ploch je řešeno podélným a příčným sklonem volně do terénu. Kde se voda přirozeně vsákne

Ostatní

V návrhu stavby je uvažováno s tím, že všechny stavbou dotčené okolní plochy budou zpětně ohumusovány orníci sejmutou při přípravě staveniště. Ohumusované plochy budou osety travním semenem.

Plán bude tvořena místními materiály s požadavkem na min. požadovanou hodnotu modulu přetvárnosti podloží zeminy $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$ u pojižděných zpevněných ploch. Pokud bude dodavatelem zjištěno neúnosné podloží, bude aktivní zóna stabilizována vápenocementovou suspenzí (popř. jen vápennou nebo cementovou) v mocnosti 300-500 mm. Aktivní zóna bude od podkladních vrstev separační netkanou geotextilií min. 300 g/m². Pokud by bylo podloží tvořeno zeminami, které by neumožňovali provést navržené opatření pro zvýšení únosnosti pláně, svolá dodavatel jednání za účasti stavebníka, dodavatele a projektanta a bude navržen další postup výstavby (např. výměna aktivní zóny za únosnější materiál).

Pokud bude dodavatelem zjištěno skalní podloží, které by bylo nutné odstranit z důvodu dodržení tloušťky vozovky, svolá dodavatel jednání za účasti stavebníka, dodavatele a projektanta a bude navržen další postup výstavby.

Ochrana stávajících sítí

V návrhu stavby je uvažováno s tím, že stávající vedení jsou uložena v hloubce určené normou. Niveleta bude oproti stávajícímu terénu bude z části zachována a z části dojde k mírnému poklesu nivelety zpevněných ploch.

Zhotovitel zajistí před zahájením prací vytyčení všech podzemních inženýrských sítí a jejich přípojek u příslušných správců, toto vyznačení zachová po celou dobu stavby. Zhotovitel musí respektovat vyjádření jednotlivých majitelů a správců sítí v souladu s vydaným vyjádřením pro stavební povolení.

Pro odkrytí vedení bude přivolán odpovědný pracovník správce vedení a bude stanoven druh, rozsah ochrany a hloubka uložení. Je předpoklad, že stávající hloubka uložení sítí bude dostatečná a nebude nutné provádět dodatečnou ochranu. Situování tras stávajících vedení musí být upřesněno dle výsledků ručně kopaných sond v souvislosti s prostorovými vzdálenostmi dle ČSN 73 6005. Změny musí být odsouhlaseny projektantem. Zemní práce okolo podzemních vedení musí být v těsném souběhu a křížení prováděny ručním způsobem a pod dozorem provozovatelů sítí.

Průběh všech vedení v dotčené oblasti je orientačně zakreslen v koordinační situaci. Před zahájením stavby je třeba vytyčit přesnou polohu všech vedení. Pokud bude při

stavbě zjištěno, že trasa některého vedení není v místě stavby dostatečně chráněna, bude navrženo dodatečné uložení do kabelových chrániček, popř. by byla vedení přeložena snížením.

SO 040.32.1 neřeší ochranu nebo přeložení stávajících ani nově navržených sítí. Veškeré stávající, přeložené a nově navržené inženýrské sítě jsou zakresleny v koordinační situaci.

c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci – dopravní údaje, geotechnický průzkum apod.,

Jako podklad pro zpracování dokumentace bylo použito těchto podkladů souvisejících s řešeným územím:

- Katastrální mapa (zdroj www.cuzk.cz)
- Geodetické zaměření polohopisu a výškopisu
- Mapový podklad (www.mapy.cz)
- Vyjádření správců sítí a dotčených orgánů státní správy
- Fotodokumentace a prohlídka lokality
- Požadavky investora a hlavního inženýra projektu

Dále byla provedena pochůzka a obhlídka zájmového území.

Návrh byl zpracován dle požadavků technických norem a technických podmínek.

d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Stavební objekt SO 040.32.1 bude koordinován především s výstavbou lávky SO 040.31.1 v km 0,001 75 (TPE KM 81.140). Nutná bude rovněž koordinace při realizaci nových břehových hran a koryta.

e) návrh zpevněných ploch, vč. případných výpočtů

Skladba komunikací a zpevněných ploch vychází z katalogu navrhování vozovek pozemních komunikací.

Konstrukce asfaltové komunikace – plná skladba „kufr“

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřik z asf. emulze	PS-E	0,50 kg/m ²	ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	70 mm	ČSN 73 6121
Infiltrační postřik z asf. emulze	PI-E	1,00 kg/m ²	ČSN 73 6129
Štěrkodrt' fr. 0/32	ŠD	150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' fr. 0/32	ŠD	150 mm	ČSN 73 6126-1
Separační geotextilie netkaná min. 300 g/m ²			ČSN EN 15381

CELKEM**min. 410 mm**

Upravená a zhutněná zemní pláň $E_{\text{def},2} = \text{min. } 45 \text{ MPa}$

Výměna nebo úprava podloží dle statických zatěžovacích zkoušek.

Hutnění zemní pláně bude provedeno min. na hodnotu $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$, $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} < 2$; míra zhutnění zemní pláně 98 % PS dle ČSN 72 1006; CBR > 15 % dle ČSN 72 1006.

Aby nedocházelo k pronikání jemné frakce ze zemní pláně do nadloží nestmelené vrstvy nebo naopak, pláň bude chráněna separační netkanou geotextilií v celé ploše. Minimální gramáž činí 300 g/m².re

f) režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana PK

Odvodnění nově navržených asfaltových komunikací bude zachováno. Komunikace budou odvodněny kombinací příčného a podélného sklonu do terénu, kde se dešťové vody přirozeně vsáknou. Základní příční sklon je navržen 2,00%.

Zemní pláň bude odvodněna příčným sklonem 3,00%.

g) zásady návrhu dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Dopravní značení zůstane zachováno. Vodorovné značení se v současnosti v blízkosti stavby nevyskytuje. Stávající svislé dopravní značení bude demontováno a po dokončení prací na tomto stavebním objektu bude znovu osazeno. Značky a sloupky budou použity původní a patka je navržena nová, která bude kotvena do betonové patky. Jedná se o svislé dopravní značky:

- dopravní značka B11 „Zákaz vjezdu všech vozidel“, která je umístěna před a za lávkou
- dopravní značka B4 „zákaz vjezdu nákladních automobilů“ s dodatkovou tabulkou E 13 „mimo dopravní obsluhy“

h) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Stavební práce budou prováděny v souladu s platnými ČSN dle harmonogramu prací, který si v rámci své přípravy vyhotoví zhotovitel stavby. Během výstavby je nutné dodržovat podmínky správců inženýrských sítí a správce komunikace. Stavba neklade mimořádné nároky na provádění speciálních činností a nevyžaduje žádné zvláštní podmínky. Údržba bude prováděna standardním způsobem.

Zemní pláň

Zemní pláň a její povrch musí být v souladu s ČSN 73 6133, kap. 9.4. Podélný a příčný sklon, výškové úrovně a tolerance musejí odpovídat dokumentaci stavby, VL1, VL2 a TKP kap. 4. Povrch musí být rovný, hladký, bez prohlubní, v tolerancích TKP kap. 4 čl. 4.6. V celé mocnosti aktivní zóny musí být dodržena předepsaná míra zhutnění a na zemní pláni musí být dosaženo předepsaného modulu přetvárnosti. Do aktivní zóny se nesmějí používat bez úpravy zeminy nevhodné dle ČSN 73 6133 a takové materiály, u kterých působením změn teploty, vlhkosti a zatížení může dojít k takovým změnám jejich fyzikálně mechanických vlastností, které by způsobily, že dokumentací stanovených parametrů nebude dosaženo.

Hutněné asfaltové vrstvy

budou prováděny dle ČSN 73 6121. Pokládka se provádí na řádně připravený, rovný, zhutněný, čistý povrch podkladní vrstvy za přijatelných klimatických podmínek dle schváleného kontrolního zkušebního plánu před zahájením prací. Rovný povrch znamená, že v podélném směru na lati 4 m a v příčném na lati 2 m je povolena odchylka 30 mm. Nerovnosti v podélném i příčném směru musí odpovídat požadavkům normy. Povrch musí být suchý nebo zvlhlý, nesmí být zmrzlý. Teplota vzduchu při pokládce jednotlivých vrstev musí odpovídat tabulce 9 normy. Nesmí se provádět při silném nebo dlouhotrvajícím dešti. Povrch a svislé styčné plochy musí být dokonale očištěny od uvolněného materiálu, prachu a nečistot. Po očištění se provede spojovací postřík dle normy ČSN 73 6129. Styčné plochy musí být opatřeny vrstvou asfaltového nátěru. Spojovací postřík se neprovádí pouze v odůvodněných případech (např. chodníky).

Spojovací, případně infiltrační postříky

budou provedeny dle ČSN 73 6129. Spojovací postřík bude proveden jako PS – polotuhý asfalt, ale použité pojivo lze použít i jiné dle příslušné ČSN. Na 1 m² bude použito min. 0,50 kg pojiva. Skutečné množství je nutné určit na základě testu na zkušebním úseku. Postřík musí být proveden jako rovnoměrný po celé ploše. Infiltrační postřík bude použit na místech, která po aplikaci mohou být použita bez dalších úprav jako podklad pro položení živичné vrstvy. Na 1 m² bude použito 1,00kg pojiva.

Nestmelené vrstvy

Provádění nestmelených vrstev vozovek bude respektovat ČSN 73 6126-1. Po pláni smí jezdit jen technologická doprava přímo související se zřizováním pláně. I tato doprava musí být rozložena stejnoměrně po celé šířce vrstvy, aby se nevyjížděly koleje. Zhutňování nadvýšené vrstvy se provádí od krajů ke středu u střechovitého spádu vozovky a od spodního okraje po předhutněný horní okraj u jednostranného sklonu. Kontrolní a přejímací zkoušky jsou stanoveny v ČSN 73 6121.

Technologické vybavení

Tento stavební objekt neobsahuje žádné technologické vybavení.

i) přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Stavba není technicky náročná.

Skladba vozovky vychází z katalogu navrhování vozovek pozemních komunikací (TP 170, dodatek 1).

j) řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu

Stavba se dotýká požadavků daných vyhláškou 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání stavby. Návrh respektuje požadavky týkající se zejména bezbariérovosti, dodržení maximálních podélných a příčných sklonů (přízpůsobeny stávajícímu stavu).

Vypracoval: Ing. Vojtěch Hanák, únor 2024

Příloha č. 1 Vytyčení nivelety

Niveleta: NIVELETA – KOMUNIKACE PRO ZPŘÍSTUPNĚNÍ LÁVKY
Rozsah staničení: Počáteční: 0.00, Koncové: 116.57
Krok staničení: 5.00

Bod	Staničení	Y	X	Z	Celková délka	Typ	Směrník:	Poloměr
1	0	517208,257	1073275,796	358,3	0	ZU, V	141,008	-
2	1	517207,457	1073276,396	358,32	1	ZZ	141,008	-
3	5	517204,259	1073278,798	358,4	5		141,008	-
4	8	517201,86	1073280,6	358,47	8	V	141,008	-
5	10	517200,261	1073281,801	358,51	10		141,008	-
6	15	517196,263	1073284,803	358,64	15	KZ	141,008	-
7	15	517196,263	1073284,803	358,64	15		141,008	-
8	19,2	517192,904	1073287,326	358,75	19,2	ZZ	141,008	-
9	20	517192,265	1073287,806	358,77	20		141,008	-
10	20,69	517191,713	1073288,221	358,78	20,69	TT	141,008	-
11	23,2	517189,532	1073289,463	358,82	23,2	V	132,966	-
12	25	517187,968	1073290,354	358,84	25		132,966	-
13	27,2	517186,057	1073291,443	358,85	27,2	KZ	132,966	-
14	30	517183,624	1073292,829	358,85	30		132,966	-
15	35	517179,279	1073295,304	358,85	35		132,966	-
16	40	517174,935	1073297,779	358,85	40		132,966	-
17	45	517170,59	1073300,254	358,85	45		132,966	-
18	50	517166,246	1073302,729	358,85	50		132,966	-
19	55	517161,901	1073305,204	358,85	55		132,966	-
20	60	517157,557	1073307,679	358,85	60		132,966	-
21	65	517153,212	1073310,154	358,85	65		132,966	-
22	70	517148,868	1073312,629	358,85	70		132,966	-
23	75	517144,523	1073315,104	358,85	75		132,966	-
24	79,8	517140,353	1073317,48	358,85	79,8	ZZ	132,966	-
25	80	517140,179	1073317,579	358,85	80		132,966	-
26	85	517135,835	1073320,054	358,81	85		132,966	-
27	87,3	517133,836	1073321,192	358,77	87,3	V	132,966	-
28	90	517131,49	1073322,529	358,69	90		132,966	-
29	94,8	517127,319	1073324,905	358,51	94,8	KZ	132,966	-
30	95	517127,146	1073325,004	358,5	95		132,966	-
31	100	517122,801	1073327,479	358,28	100		132,966	-

32	100,5	517122,367	1073327,726	358,26	100,5	ZZ	132,966	-
33	105	517118,457	1073329,954	358,07	105		132,966	-
34	108	517115,85	1073331,439	357,97	108	V	132,966	-
35	110	517114,112	1073332,429	357,9	110		132,966	-
36	113,37	517111,188	1073334,095	357,82	113,37	TK	132,966	-
37	114,85	517109,887	1073334,814	357,78	114,85		131,389	60
38	115	517109,757	1073334,884	357,78	115		131,232	60
39	115,5	517109,315	1073335,118	357,77	115,5	KZ	130,702	60
40	116,34	517108,569	1073335,502	357,75	116,34	KT	129,812	60
41	116,57	517108,365	1073335,605	357,75	116,57	KU, V	129,812	-

Niveleta: NIVELETA – ÚČELOVÁ KOMUNIKACE PODÉL KORYTA
Rozsah staničení: Počáteční: 0.00, Koncové: 68.67
Krok staničení: 5.00

Bod	Staničení	Y	X	Z	Celková délka	Typ	Směrník:	Poloměr
1	0	517158,948	1073268,899	357,81	0	ZU, V	273,789	-
2	5	517163,53	1073270,9	357,84	5		273,789	-
3	6,1	517164,542	1073271,342	357,85	6,1	TK	273,789	-
4	9	517167,179	1073272,539	357,86	9	ZZ	271,945	100
5	10	517168,081	1073272,97	357,87	10		271,309	100
6	15	517172,526	1073275,26	357,96	15	V	268,126	100
7	17,04	517174,302	1073276,255	358,03	17,04		266,829	100
8	20	517176,85	1073277,768	358,14	20		264,943	100
9	21	517177,7	1073278,296	358,19	21	KZ	264,306	100
10	25	517181,044	1073280,49	358,38	25		261,759	100
11	27	517182,682	1073281,637	358,48	27	ZZ	260,486	100
12	27,97	517183,468	1073282,205	358,52	27,97	KT	259,869	100
13	30	517185,108	1073283,401	358,61	30		259,869	-
14	31,5	517186,32	1073284,286	358,66	31,5	V	259,869	-
15	35	517189,147	1073286,349	358,74	35		259,869	-
16	36	517189,955	1073286,938	358,75	36	KZ	259,869	-
17	40	517193,186	1073289,296	358,8	40		259,869	-
18	40,5	517193,59	1073289,591	358,81	40,5	ZZ	259,869	-
19	42,86	517195,494	1073290,98	358,82	42,86	Spád 0% (nejvyšší)	259,869	-
20	45	517197,225	1073292,243	358,81	45		259,869	-
21	46	517198,033	1073292,833	358,8	46	V	259,869	-
22	50	517201,264	1073295,19	358,69	50		259,869	-
23	51,5	517202,476	1073296,075	358,63	51,5	KZ	259,869	-
24	53	517203,688	1073296,959	358,56	53	ZZ	259,869	-
25	55	517205,303	1073298,138	358,48	55		259,869	-
26	56,9	517206,835	1073299,255	358,41	56,9	TK	259,869	-
27	59	517208,522	1073300,513	358,34	59	V	258,529	100
28	60	517209,314	1073301,124	358,32	60		257,893	100
29	62,78	517211,485	1073302,862	358,26	62,78		256,122	100
30	65	517213,181	1073304,292	358,23	65	KZ	254,71	100