

Investor:



Liberecký kraj

U Jezu 642/2a, 461 80 Liberec 2

Stavebník, mandatář:



Krajská správa silnic Libereckého kraje

příspěvková organizace

České mládeže 632/32, 460 06 Liberec 6

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv



IMCZ Projektová a konzultační spol. s r.o.

Zahradní 273, 277 51 Nelahozeves

Tel.: +420 734 607 456

Email: imcz@imcz.cz

Zodpovědný projektant:

Bc. Michaela SEDLECKÁ

Podpis:

Vypracoval:

Bc. Michaela SEDLECKÁ

Podpis:

Stupeň:

DSP/PDPS

Datum:

10/2016

Formát:

-

Měřítko:

-

Akce:

Silnice II/282 Koberovy, rekonstrukce silnice

Část:

**C - STAVEBNÍ ČÁST
SO 101 - Rekonstrukce silnice II/282**

Souprava:

Příloha:

Technická zpráva

Č.přílohy:

C.1.1

OBSAH

1.	Identifikační údaje objektu	5
2.	Stručný technický popis	5
3.	Vyhodnocení podkladů a průzkumů	5
3.1.	Diagnostický průzkum vozovky	5
3.2.	Existence inženýrských sítí	6
4.	Vztahy k ostatním objektům stavby	6
5.	Návrh objektu	7
5.1.	Směrové poměry	7
5.2.	Výškové poměry	7
5.3.	Příčné uspořádání	7
5.4.	Sjezdy a připojení	7
5.5.	Konstrukce zpevněných ploch	8
5.6.	Krajnice, zemní práce, konečné úpravy terénu	10
5.7.	Gabionové konstrukce	10
5.7.1.	Základní údaje	10
5.7.2.	Územní podmínky	11
5.7.3.	Geotechnické podmínky	11
5.7.4.	Stávající stav objektu	11
5.7.5.	Zemní práce	11
5.7.6.	Práce v korytě vodoteče	12
5.7.7.	Gabiony	13
5.7.8.	Římsa	13
5.7.9.	Sanace betonových povrchů	14
5.7.10.	Zábradlí	15
5.7.11.	Odvodnění	15
5.7.12.	Řešení protikoroze ochrany	16
5.8.	Kotevní deska v km 13,387	17
5.8.1.	Základní údaje	17
5.8.2.	Územní podmínky	17
5.8.3.	Popis jednotlivých konstrukcí a prací	17
5.8.4.	Vozovkové vrstvy, izolace, nátěry	18
5.8.5.	Řešení protikoroze ochrany	19
5.8.6.	Ochrana proti bludným proudům	19
5.8.7.	Statické a hydrotechnické posouzení	19
5.8.8.	Požadované podmínky a měření sedání	19
5.8.9.	Požadované zatěžovací zkoušky	19
5.8.1.	Požadované zkoušky	20
5.8.2.	Přehled fází výstavby	20
6.	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana PK	20

7.	Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	21
7.1.	Návrh dopravních značek	21
7.1.1.	Svislé dopravní značení	21
7.1.2.	Vodorovné dopravní značení	22
7.2.	Bezpečnostní zařízení záchytná a vodící	22
8.	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	23
9.	Vazba na případné technologické vybavení	23
10.	Přehled provedených výpočtů	23
11.	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	23

Přílohy:

Příloha – Vytyčované body

1. Identifikační údaje objektu

1.1	Stavba	Silnice II/282 Koberovy, rekonstrukce silnice
1.2	Stavební objekt	SO 101 - Rekonstrukce silnice II/282
1.3	Kraj	Liberecký
1.4	Katastrální území	Koberovy [667285]
1.5	Investor	Liberecký kraj U Jezu 642/2a, 461 80 Liberec
1.6	Stavebník	Krajská správa silnic Libereckého kraje, příspěvková organizace České mládeže 632/32 460 06 Liberec 6
1.7	Zpracovatel projektové dokumentace	IMCZ Projektová a konzultační spol. s r.o. Zahradní 273, 277 51 Nelahozeves
1.8	Staničení opravy silnice	km 12,927 – 13,860

2. Stručný technický popis

Předmětem tohoto stavebního objektu je rekonstrukce silnice II/282 v intravilánu obce Koberovy v délce 933 m. Jedná se o úsek silnice vymezený provozním staničením km 12,927 – 13,860, tedy od křižovatky se silnicí III/28213 po dopravní značení konec obce.

Základním předmětem stavby je rekonstrukce vozovky silnice na základě diagnostického průzkumu, oprava nezpevněných krajnic a tělesa PK, oprava odvodnění a zádržného systému.

Předmětná silnice II/282 v řešeném úseku je lemována chodníky a opěrnými zdmi. V rámci rekonstrukce silnice nebude stavebně zasahováno do chodníků, opěrné zdi jsou řešeny v rámci stavebního objektu SO 201.

Součástí stavby je obnova a případné doplnění dopravního značení.

3. Vyhodnocení podkladů a průzkumů

Při návrhu stavebních objektů byly použity následující podklady a průzkumy:

- [1] Zadávací dokumentace, Krajská správa silnic Libereckého kraje, 07/2016
- [2] Geodetické zaměření, GEOPLÁN CZ s.r.o., 07/2017
- [3] Diagnostický průzkum vozovky – RODOS, 03/2017
- [4] Vyjádření správců sítí o existenci zařízení v jejich správě v dané lokalitě, 05/2017
- [5] Fotodokumentace z místa stavby, 05-07/2017
- [6] Katastrální mapa a základní rastrová mapa České republiky pro oblast zájmového území
- [7] Platné technické normy a předpisy

3.1. Diagnostický průzkum vozovky

Silnice II/282 vykazuje prakticky nulovou zbytkovou dobu životnosti pro stávající dopravní zatížení 162 TNV/24h v obou směrech, vozovka je porušena trhlinami z nepojení vrstev a degradací či rozpadem ložní vrstvy a rozpadem krytových vrstev. V místech rýh po uložení inženýrských sítí je vozovka porušena

únavovými trhlinami a rozpadem krytových vrstev, vytvářející značné nerovnosti. Příčinou trhlin při krajích vozovky je propad rýh po IS. Pro rekonstrukci vozovky je dotčená silnice II/282 je rozdělena na 3 úseky v závislosti na tloušťce stávajících asfaltových vrstev a definovaných poruch:

- úsek č. 1
 - provoz. staničení: km 12,927 – 13,085; 13,840 – 13,860
 - délka úseku: 150 m
 - charakteristika: celková tloušťka asf. vrstev 140 mm, nepojené vrstvy 0 mm, podkladní vrstvy ze štěrku
- úsek č. 2
 - provoz. staničení: km 13,085 – 13,585
 - délka úseku: 500 m
 - charakteristika: celková tloušťka asf. vrstev 170 mm, nespojené vrstvy 70 mm, podkladní vrstvy ze štěrku
- úsek č. 3
 - provoz. staničení: km 13,585 – 13,840
 - délka úseku: 275 m
 - charakteristika: celková tloušťka asf. vrstev 175 mm, nespojené vrstvy 35 mm, rozpadlé vrstvy 140 mm, podkladní vrstvy ze štěrku.

3.2. Existence inženýrských sítí

Orientační průběh vedení IS je zakreslen v PD. Před zahájením stavby je nutné přesné vytýčení IS a zohlednění jejich vedení při realizaci SO (SDZ, směrové sloupky a zádržný systém musí být osazen s ohledem na průběh IS). V zájmovém území se nacházejí tyto IS:

- podzemní vedení metalického a optického kabelu (CETIN, a. s.)
- nadzemní sdělovací vedení (CETIN, a. s.)
- podzemní a nadzemní vedení NN (ČEZ Distribuce, a. s.)
- nadzemní vedení VN (ČEZ Distribuce, a. s.)
- podzemní a nadzemní vedení VO (obec Koberovy)
- vedení STL plynu (RWE GasNet, s.r.o.)
- kanalizace PVC 315 a PVC 400 (SČVK, a. s.)
- vodovod PE 110 (SČVK, a. s.)

Orientační zakres inženýrských sítí poskytnutý správci IS, je v PD sesazen na povrchové znaky inženýrských sítí, které byly geodeticky zaměřeny v rámci předprojektové přípravy (viz. kap. 3).

Na základě vyjádření správce sdělovacího vedení CETIN, bude tel. vedení dodatečně ochráněno uložním do půlených chrániček s obetonováním a v místech, kde bude trasa kabelů pod asfaltem (nerozebíratelný povrch) nebo pod sjezdy, musí být v trase kabelů založena rezervní chránička PVC 110.

4. Vztahy k ostatním objektům stavby

S výstavbou SO 101 bezprostředně souvisí stavební objekty:

SO 191 - Dopravně inženýrská opatření

SO 201 - Rekonstrukce opěrné zdi v km 13,060

5. Návrh objektu

Tento stavební objekt se zabývá převážně rekonstrukcí vozovky na základě výsledků diagnostického průzkumu. Dále se zabývá opravou odvodnění a zádržného systému, opravou nezpevněných krajnic a s tím i tělesa PK. Vzhledem k vedení dotčeného úseku silnice zastavěným územím, je dodrženo půdorysné vedení silnice, komunikaci lemují chodníky a opěrné zdi.

5.1. Směrové poměry

Návrh zachovává stávající vedení silnice II/282, trasa se skládá z přímých úseků a z prostých kružnicových oblouků či z oblouků s přechodnicemi. Poloměr směrových oblouků se pohybuje v rozmezí od $R = 75$ m do $R = 1500$ m.

5.2. Výškové poměry

Návrh zachovává i průběh výškového vedení, navrhovaná niveleta se oproti původní pohybuje v rozmezí $-0,05 + 0,07$ m tak, aby byl sjednocen příčný sklon vozovky a zároveň zachován nášlap u obrub či říms opěrných zdí v normových hodnotách. Podélný sklon silnice má v celém úseku klesající charakter a pohybuje se od 0,4 do 6,3 %. Výškové lomy jsou zaobleny parabolickými oblouky, poloměr oblouků se pohybuje v rozmezí od $R = 400$ m do $R = 5000$.

5.3. Příčné uspořádání

Stávající vozovka dosahuje šířky 5,5 – 6,7 m, šířkové uspořádání silnice je při rekonstrukci zachováno, drobné rozdíly vznikají v úsecích, kde je šířka vozovky upravena jen s ohledem na plynulost rozšíření. Stávající silnice II/282 tedy odpovídá návrhové kategorii S 6,5/50 a parametry silnice jsou následující:

- jízdní pruh $a = 2,75$ m s rozšířením v obloucích
- vodící proužek $v = 0$ m
- zpevněná krajnice $c = 0$ m
- nezpevněná krajnice $e = 0,5$ m

Ve většině úseku je navržen střežovitý příčný sklon se základní hodnotou 2,5%, v určitých místech v závislosti na navazujících objektech se příčný sklon mění tak, aby byla návaznost dodržena v normových hodnotách (jedná se především o výšku nášlapu obrub chodníku či odrazné výšky římsy). V obloucích je navržen jednostranný příčný sklon, který se pohybuje v rozmezí 1,0-6,0%.

5.4. Sjezdy a připojení

V řešeném úseku se na silnici II/282 připojují silnice III. tříd, III/28213 a III/28215, místní komunikace a sjezdy k rodinným domům. Do chodníkových přejezdů nebude stavbou zasahováno, ostatní sjezdy budou upraveny v nezbytně nutném rozsahu, v prům. délce 2,0 m, a bude respektován stávající kryt sjezdu, jedná se o celkem 3 typy – s asfaltovým betonem, dlážděný a nezpevněný (kap. 5.5).

- km 12,930 vpravo; sjezd p.p.č. 558/1 (č.p. 58); bez zásahu
- km 12,935 vlevo; sil. III/28213 a MK; obnova krytu v podobě obrusné a ložné vrstvy (kap. 5.5, typ konstrukce vozovky V1)
- km 12,967 vpravo; sjezd p.p.č. 493 (č.p. 21); kryt dlážděný (V4a)
- km 12,980 vpravo; sjezd p.p.č. 586 (č.p. 106); kryt dlážděný (V4a)
- km 13,002 vpravo; sjezd p.p.č. 1687; kryt dlážděný (V4a)
- km 13,012 vpravo; sjezd p.p.č. 1766; kryt dlážděný (V4a)
- km 13,015 vlevo; sjezd p.p.č. 1762/4; chodníkový přejezd, bez zásahu

- km 13,031 vpravo; sjezd p.p.č. 1686/1; kryt dlážděný (V4a)
- km 13,032 vlevo; sjezd p.p.č. 1762/4; chodníkový přejezd, bez zásahu
- km 13,084 vlevo; sjezd p.p.č. 3530/1 (slepá MK); kryt s asf. betonem (V3)
- km 13,085 vpravo; sjezd p.p.č. 1684; kryt s asf. betonem (V3)
- km 13,126 vpravo; sjezd p.p.č. 1684; kryt s asf. betonem (V3)
- km 13,131 vpravo; sjezd p.p.č. 584; kryt s asf. betonem (V3)
- km 13,134 vlevo; sjezd p.p.č. 1694; chodníkový přejezd, bez zásahu
- km 13,161 vpravo; sjezd p.p.č. 1692; kryt s asf. betonem (V3)
- km 13,164 vlevo; sjezd p.p.č. 1670/2; kryt s asf. betonem (V3)
- km 13,201 vpravo; sjezd p.p.č. 1696/3; chodníkový přejezd, bez zásahu
- km 13,218 vpravo; sjezd p.p.č. 1696/3; chodníkový přejezd, bez zásahu
- km 13,266 vlevo; sjezd p.p.č. 1666/3; kryt s asf. betonem (V3)
- km 13,278 vpravo; sjezd p.p.č. 1697; kryt s asf. betonem (V3)
- km 13,348 vlevo; sjezd p.p.č. 1666/2; kryt s asf. betonem (V3)
- km 13,407 vlevo; sjezd p.p.č. 1607/2; kryt nezpevněný (V5) + dlažba (V4b)
- km 13,445 vpravo; sjezd p.p.č. 1703/2; chodníkový přejezd, bez zásahu
- km 13,496 vlevo; sjezd p.p.č. 1590/2; kryt s asf. betonem (V3)
- km 13,513 sil. III/28215; obnova krytu v podobě ohrusné a ložné vrstvy (kap. 5.5, typ konstrukce vozovky V1)
- km 13,547 vpravo; MK; obnova krytu v podobě ohrusné a ložné vrstvy (kap. 5.5, typ konstrukce vozovky V1)
- km 13,571 vpravo; sjezd p.p.č. 221/1 (č.p. 16); obnova krytu v podobě ohrusné a ložné vrstvy (kap. 5.5, typ konstrukce vozovky V1)
- km 13,590 vpravo; sjezd p.p.č. 3531; chodníkový přejezd, bez zásahu
- km 13,601 vpravo; sjezd p.p.č. 1566/3; chodníkový přejezd, bez zásahu
- km 13,626 vpravo; sjezd p.p.č. 1566/3; chodníkový přejezd, bez zásahu
- km 13,643 vpravo; sjezd p.p.č. 1566/4; chodníkový přejezd, bez zásahu
- km 13,674 vpravo; sjezd p.p.č. 569 (č.p. 20); chodníkový přejezd, bez zásahu
- km 13,715 vpravo; sjezd p.p.č. 1390/1; chodníkový přejezd, bez zásahu
- km 13,767 vpravo; sjezd p.p.č. 471 (č.p. 8); kryt nezpevněný (V5)
- km 13,781 vlevo; sjezd p.p.č. 1575/9; kryt s asf. betonem (V3)
- km 13,831 vlevo; MK; obnova krytu v podobě ohrusné a ložné vrstvy (V2)
- km 13,848 vpravo; sjezd p.p.č. 1369; kryt s asf. betonem (V3)

5.5. Konstrukce zpevněných ploch

Konstrukce zpevněných ploch je navržena na základě výsledků diagnostického průzkumu vozovky (viz. kap. 3.1). Navrhovaná konstrukce vozovky silnice II/282 odpovídá katalogovému listu D1-N-2 pro IV. třídu dopravního zatížení a návrhovou úroveň porušení vozovky D1 technických podmínek 170, dodatku 1 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

Dle dostupných údajů z celostátního sčítání dopravy z roku 2016, dotčený úsek silnice II/279 vykazuje 140 TNV/24h (sčítací úsek č. 4-3300).

Pro rekonstrukci silnice je navržen pouze jeden typ konstrukce vozovky (V1):

– celoplošná oprava vozovky (V1):

asf. beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	40 mm	(ČSN EN 13108-1)
spoj. postřík kationaktiv. emulzí	PS-E	0,35 kg/m ²	(ČSN 73 6129)
asf. beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm	(ČSN EN 13108-1)
spoj. postřík kationaktiv. emulzí	PS-E	0,50 kg/m ²	(ČSN 73 6129)
asf. beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50 mm	(ČSN EN 13108-1)
infiltr. postřík kationaktiv. emulzí	PI-E	1,0 kg/m ²	(ČSN 73 6129)
šterkodrt'	ŠD 0/32	150 mm	(ČSN EN 13285-1)
šterkodrt'	ŠD 0/63	min. 150 mm	(ČSN EN 13285-1)
celkem		min. 450 mm	

– obnova asf. vrstev (V1*):

bude provedeno na koncích rekonstruovaného úseku, v napojení vedlejších silnic apod.

asf. beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	40 mm	(ČSN EN 13108-1)
spoj. postřík kationaktiv. emulzí	PS-E	0,35 kg/m ²	(ČSN 73 6129)
asf. beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm	(ČSN EN 13108-1)
spoj. postřík kationaktiv. emulzí	PS-E	0,50 kg/m ²	(ČSN 73 6129)
celkem		100 mm	

Tloušťka frézování vozovky se odvíjí od stávající konstrukce vozovky popsané v diagnostickém průzkumu, v celém úseku silnice lze uvažovat s tloušťkou frézování vozovky 140 mm, zbylá tloušťka konstrukce vozovky s asfaltovým betonem bude vybourána. V úsecích s obnovou pouze asfaltových vrstev je navrženo frézování v tl. 100 mm. Ve sjezdech s krytem z asfaltového betonu je navrženo frézování v tl. 90 mm.

Pro obnovu sjezdů jsou navrženy tři typy konstrukce vozovky:

• **s asfaltovým betonem (V2)**

asf. beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	40 mm	(ČSN EN 13108-1)
spoj. postřík kationaktiv. emulzí	PS-E	0,35 kg/m ²	(ČSN 73 6129)
asf. beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50 mm	(ČSN EN 13108-1)
infiltr. postřík kationaktiv. emulzí	PI-E	1,0 kg/m ²	(ČSN 73 6129)
šterkodrt'	ŠD 0/32	150 mm	(ČSN EN 13285-1)
šterkodrt'	ŠD 32/63	150 mm	(ČSN EN 13285-1)
celkem		390 mm	

• **s dlážděným krytem (V3)**

– **pojízdné (V3a)**

betonová dlažba	DL	80 mm	(ČSN 73 6131)
bet. lože	C20/25nXF3	50 mm	(ČSN 73 6131)
šterkodrt'	ŠD 0/32	150 mm	(ČSN EN 13285-1)
celkem		280 mm	

– **nepojízdné (V3b)**

betonová dlažba	DL	60 mm	(ČSN 73 6131)
pískové lože	ŠP	30 mm	(ČSN EN 13285-1)
šterkodrt'	ŠD 0/32	150 mm	(ČSN EN 13285-1)
celkem		240 mm	

- **nezpevněné (V4)**

asf. recyklát	R-mat	100 mm	(ČSN EN 13108-8)
šterkodrt	ŠD 0/32	150 mm	(ČSN EN 13285-1)
celkem		250 mm	

U oprav celé konstrukce vozovky musí být před pokládkou ochranné vrstvy ze šterkodrti zarovnána zemní pláň a musí být provedeno měření modulu přetvárnosti. Naměřená hodnota modulu přetvárnosti musí být min. $E_{def,2} = 45$ MPa pro pojízdné vozovky a 30 MPa pro nepojízdné vozovky.

Napojení na stávající kryt vozovky, spára mezi vozovkou a obrubou (ŽB římsou) a pracovní spáry se ošetří podle vzorových listů VL 211.07. Spára se prořízne na šířku 12 mm a hloubku min. 20 mm a zalije se modifikovanou asfaltovou zálivkou (zálivka za horka dle ČSN 14188-1 pro podélné spoje a spáry, „typ N2“).

5.6. Krajnice, zemní práce, konečné úpravy terénu

Nezpevněná krajnice je provedena pouze na konci řešeného úseku silnice na délce cca 7,0 m. Je navržena v šířce 0,5 m, v příčném sklonu 8,0 %. Krajnice bude provedena z asfaltového recyklátu v tl. 100 mm, vůči hraně vozovky snížena o cca 30 mm. V převážné délce řešeného úseku silnice se nachází podél silnice chodníky či gabionové konstrukce s ŽB římsou. Jen v dílčích a poměrně krátkých úsecích se podél silnice nachází volný terén, pro docílení jednotné podoby uličního prostoru je v těchto úsecích navržena silniční obruba s dosypáním terénu s vrchní vrstvou v tl. 100 mm z asf. recyklátu popř. s ohumusováním a zatravněním.

Převážnou část zemních prací tvoří náhrada zeminy v ochranném pásmu inženýrských sítí, náhrada zeminy za rubem opěrných zdí (krom opěrné zdi v km 13,060 vykázano v rámci SO101).

Těleso náspu a aktivní zóna bude provedena ze zeminy vhodné do náspu dle ČSN 73 6133. V celé mocnosti aktivní zóny, tj. od povrchu zemní pláně do hl. 0,5 m pod její povrch, musí být dle požadavku ČSN 73 6133 dodržen stupeň zhutnění 100 % PS, únosnost min. 15 % CBR a současně musí být dosažena na zemní pláni nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2} = \min. 45$ MPa. Povrch zemní pláně musí být rovný, hladký, bez prohlubní a ve vymezených tolerancích, do okamžiku pokládání podkladních vrstev vozovky musí být celoplošně ochráněn. Zemina v náspu bude zhutněna podle použitého materiálu, písčité zeminy (SW, S-F) 95 %PS a šterkové zeminy (GW, G-F) na 97 %PS. Hutnění zemin bude probíhat po vrstvách tloušťky max. 300 mm před zhutněním.

Konečná úprava terénu představuje ohumusování svahů v tl. 100 mm a osetí travním semenem (hydroosev). Pro ohumusování svahů bude použita zemina s obsahem humusu sejmutá na stavbě.

5.7. Gabionové konstrukce

5.7.1. Základní údaje

V rámci rekonstrukce silnice II/282 bude provedena sanace podloží v rubových oblastech všech gabionových zdí v dotčeném úseku. Výjimkou je gabionová zeď vpravo v km 13,680, která nebude stavbou dotčena. Vzhledem k rozsahu poruch, které rubové oblasti gabionových konstrukcí vykazují, je navrženo jejich kompletní nahrazení novými nenamrzavými materiály, v souladu s ČSN 73 6244 a ČSN 73 6133.

Další činnosti týkající se gabionových konstrukcí souvisí s odvodněním povrchu vozovky a usměrněním toku vody do nově vybudovaných vpustí. V neposlední řadě bude provedeno vyčištění vlastních gabionových konstrukcí od vegetace, odstranění mechů, travin, křovin a stromů z gabionů. V případě nutnosti budou poničené gabionové koše nahrazeny novými. Vzhledem k umístění železobetonové římsy v koruně gabionových zdí v celé délce, bude v případě nahrazení košů nahrazena i tato římsa v nezbytně nutném rozsahu.

Součástí prací v oblasti gabionových zdí je též zajištění jejich stability dobetonováním vyplaveného prostoru v základové spáře a doplnění rovnaného kamenného záhozu. Pro práce v korytě bude nezbytné provizorně převést vodu mimo oblast aktuálně prováděné činnosti.

5.7.2. Územní podmínky

Opěrné zdi se nachází v intravilánu obce Koberovy. Zdi jsou umístěny podél koruny pozemní komunikace, kterou oddělují od souběžného Zbytského potoka. Potok v daném úseku několikrát křížuje silnici II/282, zdi jsou tedy umístěny na pravé i levé straně komunikace.

V oblastech dotčených výkopy jsou umístěna různá vedení inženýrských sítí. Jedná se především o podzemní vedení STL plynovodu (RWE), kanalizaci (SČVaK) a sdělovací optické vedení (CETIN). Téměř v celé délce je stavbou též dotčeno nadzemní vedení NN (ČEZ Distribuce) a VO (Koberovy).

5.7.3. Geotechnické podmínky

V rámci projekčních prací nebyl pro tento objekt zpracován podrobný IGP průzkum a pro návrh konstrukce byly použity závěry z rešerše z veřejně dostupných archivních dokumentací.

V prostoru koryta toku se vyskytují fluvialní uloženiny variabilního složení od písků až po jíly s hojnými úlomky, kameny až balvany hornin.

Z viditelných projevů nestability komunikace je evidentní ovlivnění vlastností podloží st. zdi vodním režimem v přilehlém potoce. Z tohoto důvodu je navržena sanace podloží rubu zdi, zahutněním vrstvy lom. kamene s dospání hutněné vrstvy ze štěrkodrti.

Hloubka promrzání (d_{pr}) dle TP 170 se pro zájmové území (při uvažované hodnotě indexu mrazu $Im = 375$ pro střední dobu návratu 10 roků) bude pohybovat kolem 0,97 - 1,15 m.

Před zahájením prací na zásypech rubu je třeba provést kontrolu shody zastižené geologie s předpoklady projektu odpovědným geologem stavby nebo nezávislým geotechnikem.

5.7.4. Stávající stav objektu

Stávající konstrukci tvoří gabionové koše s výplní lomovým kamenem, s ručně skládaným lícem. Předpokládaná tloušťka zdí je 1,00m. V koruně zdí je na celou délku umístěna železobetonová monolitická římsa se svodidlem. Gabionové zdi nevykazují statické poruchy. Z podrobné prohlídky a ze stavebně technického průzkumu vyplývá relativně dobrý stav konstrukcí. Případné poruchy je možno nalézt v oblasti základové spáry zdí, v korytě potoka, kde dochází v lokálních případech k vymletí podloží a existenci kaveren. Vlastní gabiony jsou zasaženy hojnou vegetací, od mechů a travin až po vzrostlé stromy o průměru kmene kolem 100 mm.

Hlavním zdrojem poruch je rubová oblast gabionových zdí, kde dochází vlivem nekvalitního zhutnění a použitím nekvalitních materiálů doplněných vyplavování podloží k poklesům povrchu silnice II/282.

Monolitická římsa vykazuje minimální známky porušení.

5.7.5. Zemní práce

Před započítáním prací na opěrných zdech budou v dotčeném úseku komunikace odstraněny vozovkové vrstvy a silniční příslušenství. Dále bude vymýcena náletová zeleň a odstraněna vegetace z gabionů.

Budou realizována dopravní opatření a vymezen prostor staveniště (SO 191).

Bude provedeno vytýčení inženýrských sítí v místech dotčených výkopy a v průběhu stavebních prací budou tyto sítě ochráněny dle podmínek jejich správců a s ohledem na možnosti zhotovitele (umístěny do chrániček, podepřeny atd.)

Zemní práce budou prováděny v nezbytně nutném rozsahu daném požadavkem na výstavbu jednotlivých konstrukcí. Zastížení budou pravděpodobně zeminy 1-2. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 3050.

Vzhledem k realizaci stavebních jam v blízkosti inženýrských sítí (STL plynu, sděl. kabely, příp. NN, kanalizace) musí jejich provádění předcházet jejich podrobné vytýčení a zaprotokolování stavu, polohy a vytýčení. Práce v ochranném pásmu budou prováděny ručně, bez použití mechanizace a podléhají schválení správci sítí, bez něhož nesmí být práce na pažení zahájeny!

Svahované jámy budou prováděny ve sklonech cca 2:1. V případě zastížení neúnosných zemin v podloží, resp. v násypu, budou svahy stavební jámy v tomto prostoru zajištěny pažením (příložné pažení). Konkrétní použité prvky pažení, jejich rozměry a rozsah provedení jsou věcí zhotovitele.

V průběhu výstavby bude nezbytné čerpat přitékající podzemní a povrchovou vodu z povrchové jímky. Pro tento účel budou zřízeny studny pro čerpání podzemní a srážkové vody. Studny budou vyhloubené 1,2 m pod úroveň základové spáry a budou osazeny betonovými / plastovými skružkami DN600 se štěrkovým obsypem. Voda ze studní bude opět odčerpávána pomocí ponorných kalových čerpadel do koryta potoka.

Výkopy budou provedeny cca 50 cm nad úroveň základové spáry gabionů, posledních 50 cm bude odstraněno max. 24 hodin před uložením první vrstvy (lomového kamene). Stavební jáma nesmí zůstat v celé výšce otevřená déle než 12 h. V této lhůtě musí být zasypána min. do úrovně horního gabionového koše.

Dno výkopu na rubu konstrukce bude upraveno zaválcováním / zavibrováním vrstvy lom.kamene tl. cca 0,6m. Pro tyto účely bude použito nenamrzavého kamene typu žula / čedič ve formě jednotlivých kusů hmotnosti >200kg. Tato vrstva bude doplněna hutněným násypem ze štěrku fr. 0/125. Hutnění násypu po úroveň aktivní zóny komunikace, tj. 0,5m pod silniční pláň, bude provedeno na $I_d = 0,9$; 95% PS, po vrstvách tl. max. 300mm.

V oblasti aktivní zóny, tj. 0,5m pod silniční plání, bude v místě výkopu položena hutněná štěrku fr. 0/63. Hutnění aktivní zóny bude provedeno po vrstvách max. tl. 300 mm, na $I_d = 0,95$; 100 % PS. Poslední vrstva zásypu musí na silniční plání splňovat $E_{def,2} > 45\text{MPa}$ dle TP 77, stanovený z 2. cyklu zatěžování podle přílohy A ČSN 72 1006. Obsah vzduchu v násypu nesmí být po zhutnění větší než 12 %.

5.7.6. Práce v korytě vodoteče

Práce v korytě budou vyžadovat provizorní převedení vodoteče. Předpokládá se převedení vody pomocí 1 ks trubky DN 800 mm. Pro její osazení bude nutné zřídit sypanou či pytlovanou těsněnou hrázku před a za prostorem úpravy koryta. Volba materiálu trubek či hrázek záleží na konkrétních možnostech zhotovitele, který předloží příslušný návrh ke schválení před započítáním prací. Zatrubnění slouží k převedení průtoku do 1,65 m³/s. Při vyšším průtoku bude postupováno dle Povodňového a havarijního plánu, který zpracuje zhotovitel před zahájením prací.

V rámci stavby bude s ohledem na zajištění dlouhodobé stability gabionových konstrukcí provedena obnova zpevnění koryta Zbytského potoka. Bude provedeno dobetonování vyplaveného prostoru v základové spáře gabionů betonem **C 25/30 XF3**, s případným zasypáním lom. kamenem či štěrku s max. možným rozměrem kamene dle velikosti konkrétní kaverny.

Koryto Zbytského potoka bude mít i nadále svůj původní tvar i rozměry, prostor bude dle možností zbaven nánosů (oblast propustků a meandrů), a místa s chybějícím zpevněním budou doplněna ochrannou rovinou z lom. kamene s urovnáním do roviny. Materiál lom. kamene bude ve všech případech čedič. Povrch koryta musí být kompaktní, jednotlivé kameny se při přechodu nesmí hroutit, aby při převádění průtoku nedocházelo k jejich odplavení. Povrch musí plynule navazovat na okolní úseky, nesmí převyšovat teroetickou niveletu danou spojnici koncových bodů úseku, ani vykazovat výrazné prohlubně. Vyrovnaná rovinanina bude prosypána štěrku 0-32 mm.

5.7.7. Gabiony

Stávající gabionové zdi zůstanou zachovány. V rámci SO 101 bude provedeno jejich očištění, odstranění kompletní vegetace a prosypání horního povrchu štěrkodrtí 0/32.

V případě nutnosti budou poničené gabionové koše nahrazeny novými. Vzhledem k umístění železobetonové římsy v koruně gabionových zdí v celé délce, bude v případě nahrazení košů nahrazena i tato římsa v nezbytně nutném rozsahu.

V případě výměny košů budou gabiony provedeny dle TKP kap. 30 s lícovou stěnou ze skládaného přírodního kamene, shodného typu a vzhledu se stávajícími zdmi.

Gabionové koše budou v takovém případě provedeny z šestiúhelníkové dvojjákrutové sítě s rozměry ok max. 100x100mm. Drát použitý na výrobu bude opatřen protikorozií úpravou ze slitiny 95%Zn + 5%Al. Průměr drátu je navržen 2,7-3,0 mm. Minimální množství PKO slitinou Al+Zn je 260 µg/m².

Vzájemné spojení košů musí být vodivé a musí být provedené buď spojovacími kroužky z nekorodujícího materiálu nebo spojovacím drátem opatřeným PKO. Maximální vzdálenost spojů při použití kroužků je 20 cm. Propojení musí být v každém případě vodivé, vzhledem k zajištění přenosu bludných proudů a z důvodu uzemnění konstrukce.

Minimální pevnost sítě a únosnost čelního spoje 40kN/m'.

Výplň gabionů bude provedena z lomového kamene třídy jakosti I dle ČSN 72 1860. Požadované parametry v souladu s TKP kap. 30 a TKP 192 jsou:

Pevnost v tlaku za sucha	min. 140MPa
Pevnost v tlaku za mokra a po vymrazení	min. 140MPa
Nasákavost	max. 0,5 % hm.
Součinitel odolnosti proti mrazu při 25 zmrazovacích cyklech	max. 0,75
Měrná hmotnost	2500-2900 kg/m ³
Objemová hmotnost	2400-2600 kg/m ³
Sypná hmotnost	1800 kg/m ³
Pórovitost	max. 15%

Rozměr použitého kamene pro zásyp gabionových košů musí být 1,5 - 2,0x rozměr oka koše. Větší kameny než 2,5 násobek velikosti oka pletiva se mohou vyskytnout pouze ojediněle a jejich celkový objem nesmí překročit 5 % objemu gabionu. Úlomky menší než průměr oka pletiva mohou být použity v množství nepřesahujícím 10 % celkového objemu pro výplň mezer a uklínování větších kamenů uvnitř gabionů (mimo líc). Pro účely opěrné konstrukce je nutné použít kámen čistý, bez příměsí jemnozrnné zeminy.

5.7.8. Římsa

V horní části opěrných zdí je navržena železobetonová monolitická římsa šířky 0,42-0,5 m na celou délku zdí. Příčný spád římsy je vodorovný, podélný spád kopíruje niveletu komunikace.

Povrchy stávajících říms budou sanovány. Podrobně k sanacím betonových povrchů viz kap. 5.7.9.

Stávající svodidlové sloupky budou seříznuty do hl. min. 30mm pod přilehlý povrch římsy, tj. vč. částí betonového povrchu. Takto vzniklá nika (kapsa) bude opatřena adhezním můstkem a vyplněna trvale pevnou a povětrnostní odolnou hmotou (polymermalta, epoxidová pryskyřice apod.)

V místech nově umístěných vpustí (modifikace mostních odvodňovačů) bude skrz římsu proveden jádrový vývrt Ø170mm pro osazení výústního prvku odvodnění. Vrt bude proveden ve sklonu 5%.

Do bočního líce římsy budou zakotveny sloupky zábradlí.

Povrch římsy bude opatřen sekundární ochranou, a to nátěrem S4 dle TKP staveb pozemních komunikací - kapitola 31 proti působení CHRL v celém viditelném povrchu. V místě kde dochází ke styku betonového povrchu římsy se zeminou, bude římsa opatřena ochranným nátěrem ALP+2xALN s ochrnou geotextilií 600g/m².

V případě výměny části gabionových košů, či z jiného důvodu nutného odstranění části stávající římsy, bude římsa následně vybudována znovu. V takovém případě bude římsa provedena z betonu **C 30/37 XC4 / XD3 / XF4 (CZ-TKP18 PK)** s výztuží **B 500B**. Tvar římsy bude plynule navázán na ponechané úseky.

Pro bednění římsy bude v tomto případě použito hladké systémové bednění, dosažená kvalita povrchu požadována třídy C1d dle TKP staveb pozemních komunikací - kapitola 18.

5.7.9. Sanace betonových povrchů

V rámci stavby budou sanovány povrchy ponechávaných betonových konstrukcí. Jedná se o povrch říms na gabionových zdech a o povrchy říms propustku v km 13,271. Prováděny budou 2 typy sanačních prací - reprofilace povrchu a stěrkování, zajišťující jednotný vzhled a ochranu betonových povrchů.

Římsa bude očištěna vysokotlakým vodním paprskem. Po provedení přípravy povrchu provede zástupce stavby spolu se stavebním dozorem rozhodnutí o použitých sanačních postupech. Podkladem pro to bude zakres povrchu konstrukce, rozdělený na jednotlivé části. U každé části konstrukce bude určen (měřením, odhadem):

- rozsah v m² potřeb jednotlivých sanačních postupů
- způsob sanace
- tloušťka krycí vrstvy betonu, ev. její zvýšení
- druh nátěru (je li požadován)

Skutečnost bude zanesena do stavebního deníku a příp. graficky do dokumentace.

Sanovaná část betonu bude zarovnána do úrovně okolního betonu. Pokud sanovaná část betonu přechází okolí v jasně definovaném delším tvaru, bude ponechána vyšší (upravena do pokud možno konstantní výšky). Pokud je její přechod do okolí pozvolný bude respektován a srovnán do souvislé plochy.

Sanační postupy předpokládají krytí výztuže min. 20 mm. V místech výztuže s nedostatečným krytím se použije bariérový nátěr zvyšující krytí výztuže.

Zkorodovanou výztuž odhalenou tryskáním je potřeba obnažit v délce 20 mm do zdravého betonu ve směru prutu. Za účelem provedení pasivačního nátěru po celém obvodu výztuže musí být výztuž v případě, že je napadená korozi obnažena celá a to tak, aby za jejím zadním povrchem byl prostor hl. min. 10 mm. Výztuž nesmí být během prací poškozena. V případě, že odhalená výztuž není napadena korozi, je možno ošetřit jen odhalenou část. Beton v okolí musí být zdravý a homogenní.

Sanační malty budou nanášeny zásadně lokálně na ohraničených plochách. Po dokončení sanace bude provedeno celkové stěrkování viditelných ploch (dle možností až 0,5m pod terén) za účelem sjednocení vzhledu.

Postup provádění:

I. Odstranění vegetace

Před zahájením sanace je nutné odstranit ze všech konstrukcí vegetaci, tj. mechy, lišejníky, travní a bylinný porost. Odstranit keře v blízkosti konstrukce a to včetně kořenů zejména pokud do konstrukce prorůstají. K odstranění vegetace budou použity mechanické metody.

I. Sanace TYP 1 – Reprofilace

Systém zahrnuje:

- Odstranění případné volné výztuže (podkladků, rádlovacích drátů apod.).

- Otryskání povrchu vysokotlakým paprskem o tlaku 700-1200 barů, odstranění znehodnoceného betonu.
- Diagnostika otryskaného povrchu:
 - povrchová vrstva musí mít pevnost v tahu 1.0–1.5 MPa
 - pH má být větší než 9.5
 - obsah Cl-iontů nemá hmotnostně překročit 0.4% obsahu cementu
 - povrch má být bez trhlin širších než 0.3 mm
- Očištění zkorodované výztuže. Předtím je nutné odstranit beton, který by efektivnímu odstraňování koroze bránil.
- Konzervace (nátěr) výztuže, zamezující přístup kyslíku k výztuži a vytvářející pasivaci, např. epoxidovými pryskyřicemi nebo speciálními suspenzemi z hydraulických pojiv.
- Vlastní reprofilace, která zahrnuje přípravu betonového povrchu, výplň otvorů po vyjmuté výztuži, výplň nerovností vzniklých po odstraněném znehodnoceném betonu, nanesení správkové hmoty v tloušťce min. 5 mm na konzervovanou výztuž
- Práce musí být provedeny v souladu s TP 89, především kap. 2 – Příprava betonového podkladu a kap. 6 – Polymercementová malta/beton (PCC).

II. Sanace TYP 2 – Ochranný nátěrový systém - stěrka

Základním požadavkem na systém je zajištění dostatečné ochrany zabetonované betonářské výztuže a ostatních ocelových prvků po dobu životnosti konstrukce. Systém se aplikuje na betonovou konstrukci stěrkováním.

Systém musí zajišťovat minimálně tyto funkce :

- Protikarbonatační schopnost vyjádřenou difuzním odporem SD (CO₂) větším než 50m.
- Hydrofobizační schopnost.
- Zajištění průniku vodních par, difuzní odpor SD (H₂O) menší než 4 m.
- Uzavření trhlin do max. šířky 0,3 mm včetně.
- Barevné sjednocení ploch konstrukce, a to jak na betonovém původním podkladu, tak na podkladu ze sanační malty.
- Odstín barvy bude zvolen při realizaci rekonstrukce, předpokládá se matný tmavší odstín šedé ve srovnání s pohledovým betonem říms.
- Systém musí vyhovovat TKP PK kap. 31 a ČSN EN 1504-2 pro systém S5.

5.7.10. Zábradlí

Na římse bude osazeno mostní ocelové zábradlí se svislou výplní dle TP 186 a ČSN 73 6201. Zábradlí bude provedeno z oceli **S 235 JR dle EN 10025-2** v třídě provedení ocelové konstrukce EXC2 dle ČSN EN 1090-2. Zábradlí bude kotveno do bočního líce pomocí patních desek a dodatečně vrtaných chem. kotev M12 na hl. min. 140mm do říms.

Zábradlí bude opatřeno PKO dle odstavce 5.7.12 této zprávy, s vrchním nátěrem v barevném odstínu RAL 7011. Na zábradlí budou osazeny reflexní proužky.

Vyrovnání podélného a příčného sklonu pod patní deskou bude provedeno osazením do vyrovnávací vrstvy z jemnozrnné plastmalty tl. min. 15 mm, případně pomocí pryžové podložky tl. 3-5mm.

Před započítím výroby zábradlí bude výrobcem předložena VTD ke schválení.

5.7.11. Odvodnění

Vzhledem k nedostatečně kapacitnímu systému odvodnění komunikace, jehož důsledkem je mj. pomalý odtok vody a zatékání za rub konstrukcí způsobující degradaci materiálů v podloží komunikace jsou v rámci SO 101 navržena nová místa s uličními vpustmi. S ohledem na zachování stávajících železobetonových říms na gabionových zdech bylo navrženo řešení s osazením odvodňovacích prvků typu

mostních odvodňovačů, které umožní mělké umístění odtokových potrubí. Od využití klasických betonových uličních vpustí bylo vzhledem k jejich hloubce tím k nutnosti rozebírání gabionových zdí pro osazení odtokových svodů upuštěno.

Ve stanovených místech v předobrubníkové oblasti osazeny mostní odvodňovače. Hrnce odvodňovačů (nízke) budou zabetonovány do podkladního betonu **C 25/30 XF4 (CZ-TKP18 PK)**. Půdorysné rozměry podkladního betonu jsou závislé na konkrétním typu použitých odvodňovačů, předpokládá se rozměr 0,7x0,7m. Hrnce odvodňovačů budou opatřeny bočním vývodem na DN 150, ve sklonu 5%. Vyústění bude pomocí nerez trubky např. TR 168,3/2, dl. 1,20m, jenž bude na konci přesahovat líc gabionu o 100mm. Konec nerez trubky bude seříznut rovnoběžně s ochranným blokem, jenž bude v tomto místě proveden (viz dále v tomto odstavci).

Odvodňovače (např. typ "labe") budou opatřeny kompozitní mříží rozměru 330x530mm, s možností uzamknutí, nebudou vybaveny kalovým košem. V místě ložné vrstvy bude prostor odvodňovače opatřen drenážním plastbetonem. V obrusné vrstvě bude v rámci pokládky celého úseku trasy vynechána oblast cca 0,5 x 0,5m kolem odvodňovačů. V tomto prostoru bude následně ACO 11 položena ručně. Místa pracovních spár v obrusné vrstvě a místa spár mezi římsou, odvodňovači a ACO11 budou opatřena modifikovanou záhlvkou dle TP 115, š. 10mm s předtěsněním.

V lici římsy, v místě nad gabionové zdí, kde bude umístěn svod odvodňovače, bude proveden ochranný blok z kamenných kostek do betonu. Rozměr bloku bude min. 0,4 x 0,4m, s vyspádováním horního povrchu směrem do vodoteče. Jednotlivé kostky (např. čedičové) budou velikosti cca 150mm, vyspárovány budou cementovou maltou MC25-XF3.

5.7.12. Řešení protikorozi ochrany

Ochrana konstrukční oceli proti korozi bude provedena v souladu s TKP kap. 19. příloha 19.B.P5.

Pro záchytné systémy - zábradlí - platí stupeň korozi agresivity **C4+K8 (speciální)** (životnost ochranného systému 15 let, životnost dílce 30 let) podle ČSN EN 12944-2 a Tabulky IIIb - budou opatřeny kombinovaným ochranným povlakem IIIA podle tabulky II TKP 19, příloha 19.B.P5.

Očištění povrchu

Be (moření v kyselině)

Systém PKO

celková tl. **280 µm** (NDFT)

č.	popis systému PKO	Tloušťka vrstvy, resp. NDFT (nominální tl. suché vrstvy) pro nátěry	počet vrstev
1	žárové zinkování ponorem	70 µm tloušťka min. průměrná z 10-ti měření 70 µm	1
2	epoxid dvoukomponentní (plněný lamelárními nebo vláknitými pigmenty)	150µm 1. vrstva 80 µm 2. vrstva 70 µm	2
3	alifatický polyuretan	60 µm	1

Použité nátěrové hmoty musí mít následující vlastnosti:

- odolnost vůči mechanickému poškození
- odolnost ve styku s chemikáliemi
- odolnost vůči UV záření

K dispozici musí být certifikát české státní zkušebny na jednotlivé materiály a doklad o zdravotní nezávadnosti nátěrů.

5.8. Kotevní deska v km 13,387

5.8.1. Základní údaje

V rámci rekonstrukce silnice II/282 budou doplněny bezpečnostní a vodící prvky v souladu s požadavky ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110. Vzhledem k stísněným dispozičním poměrům v úseku km 13,387 - 13,404 není možné umístit nové zábradlí s odrazným obrubníkem do stávající dispozice. V tomto úseku je navržena nová železobetonová kotevní deska s římsou a zábradlím celkové délky 17,46m.

5.8.2. Územní podmínky

Kotevní deska bude provedena na levé straně pozemní komunikace po směru jejího staničení. V těsné blízkosti zdi je veden přístupový chodník k č.p. 64. Šířka tohoto chodníku je v současnosti min. 1,0m a zůstane zachována. Na protější straně chodníku je umístěna obytná budova č.p. 64.

Kotevní deska je na začátku plynule napojena na opěrnou gabionovou zeď podél Zbytského potoka.

V dotčeném území se nachází podzemní vedení inž. sítí jejichž výčet je uveden v odst. 3.2. Jedná se především o podzemní sdělovací optické vedení CETIN, a.s., které je dle vyjádření správce vedeno v chodníku mezi silnicí II/282 a obytnou budovou. Dále jde o další podzemní sdělovací vedení CETIN, a.s., nadzemní vedení NN (ČEZ Distribuce, a.s.), podzemní vedení STL plynovodu PE 90 (GasNet, s.r.o.) a podzemní vedení vodovodu PE 110 (SČVaK, a.s.) v pravé polovině silnice II/282.

5.8.3. Popis jednotlivých konstrukcí a prací

5.8.3.1. Zemní práce

Před započítáním prací budou v dotčeném úseku komunikace odstraněny vozovkové vrstvy a silniční příslušenství. Budou realizována dopravní opatření a vymezen prostor staveniště (SO 191).

Bude proveden pasport stavu nosných konstrukcí a vnějšího vzhledu obytné budovy č.p. 64 v těsné blízkosti realizované konstrukce.

Bude provedeno vytýčení inženýrských sítí v místě dotčeném výkopem a v průběhu stavebních prací budou tyto sítě ochráněny dle podmínek jejich správců a s ohledem na možnosti zhotovitele (umístěny do chrániček, podepřeny atd.)

Vzhledem k blízkosti vedení inženýrských sítí (sděl. kabely) musí provádění výkopů předcházet jejich podrobné vytýčení a zaprotokolování stavu, polohy a vytýčení. Práce v ochranném pásmu budou prováděny ručně, bez použití mechanizace a podléhají schválení správci sítí, bez něhož nesmí být práce na pažení zahájeny!

Zemní práce budou prováděny v nezbytně nutném rozsahu. Zastížení budou pravděpodobně zeminy 1-2. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 3050.

Stavební jáma bude provedena svahovaná. Předpokládá se provádění výkopů ve sklonech cca 2:1. V případě zastížení neúnosných zemin v podloží, resp. v násypu, budou svahy stavební jámy v tomto prostoru zajištěny pažením (příložné pažení). Konkrétní použité prvky pažení, jejich rozměry a rozsah provedení jsou věcí zhotovitele. Konstrukce chodníku před č.p. 64 bude v nezbytně nutném rozsahu rozebrána tak, aby dlažební prvky nebyly poškozeny a mohly být po dokončení konstrukce znovu použity. V případě poškození budou prvky doplněny na vrub zhotovitele.

Výkopy pro založení budou provedeny cca 20cm nad úroveň základové spáry, posledních 20cm bude odstraněno max. 24 hodin před pokládkou podkladního betonu.

Základová spára je navržena vodorovná a bude upravena zhuťněním na $I_d=1,0$, 100%PS, s $E_{def2}=\min. 30\text{Mpa}$ při $E_{def2}/E_{def1}<2,5$. Tyto parametry budou prokázány statickou zatěžovací zkouškou.

Min. výpočtová únosnost v základové spáře dle ČSN EN 1997 bude **$R_{dt} = 150\text{kPa}$** .

Stavební jámy budou odvodněny a opatřeny zpevněním hutněným nesoudržným materiálem (štěrkem, štěrkodrtí) dle konkrétních podmínek na stavbě tak, aby základová spára zůstala suchá a čistá, bez narušení a snížení únosnosti.

V případě zastižení zvodnělých oblastí se sníženou únosností bude základová spára přehloubena o cca 0,4m, do narušených míst bude zaválcována hutněná vrstva ŠD 0/125 příp. 0/63, aby byla požadovaná únosnost základové spáry zajištěna. O tomto úkonu bude případně rozhodnuto pouze na základě projednání s odpovědným geotechnikem a odsouhlasení investorem stavby.

Základová spára (její parametry) bude převzata a odsouhlasena odpovědným geologem. Výkopy prováděné ve sklonu větším jak 1:1 budou rovněž odsouhlaseny odpovědným geologem, případně bude navržena úprava jejich zajištění.

Vytěžená zemina nevhodná pro další využití bude odvezena na skládku. Odfrézovaný asf. materiál bude dále použit jako recyklát pro dosypání krajnic. Nepoužitý materiál bude odvezen na místo určené investorem.

Dno stavební jámy bude zpevněno podkladním betonem **C 12/15 X0 (CZ-TKP18 PK)**, tl. min. 100mm.

5.8.3.2. Kotevní deska

Kotevní deska je tvořena vlastní deskou umístěnou na podkladním betonu a římsou s proměnným vyložení.

Deska bude provedena z monolitického betonu **C 25/30 XA1 / XD1 (CZ-TKP18 PK)**, vyztužená bude betonářskou výztuží z oceli **B 500B**. Šířka desky je navržena 2,00 m, tloušťka je 0,32 - 0,42m v příčném směru. V podélném směru je geometrie kotevní desky konstantní. V (základové) desce nebudou prováděny dilatační spáry.

Všechny vystupující hrany desky budou zkoseny 20/20mm. Pro bednění bude použito hladké systémové bednění, dosažená kvalita povrchu požadována třídy C1d dle TKP staveb pozemních komunikací - kapitola 18.

Veškerá výztuž procházející pracovními spárami, která nebude zabetonována do 8 týdnů, se ochrání v celé vystupující délce a zároveň v oblasti 40 mm od místa pracovní spáry do zabetonované části ochranným nátěrem.

5.8.3.3. Zásypy, terénní úpravy a rub konstrukce

Stávající konstrukce vozovky a její podloží bude odstraněno v rámci otevření stavební jámy. V tomto prostoru bude po dokončení kotevní desky vybudován nový násyp v souladu s ČSN 73 6244.

Zásyp rubu konstrukce bude proveden z prostého betonu **C 12/15 X0 (CZ-TKP18 PK)**.

Líc konstrukce směrem k chodníku u č.p.64 bude zasypán hutněnou štěrkodrtí 0/32. Následně bude znovu položena konstrukce chodníku z betonové dlažby.

5.8.4. Vozovkové vrstvy, izolace, nátěry

Všechny činnosti týkající se konstrukce vozovky viz odst. 5.5 této zprávy. Spára na styku vozovky s římsou bude opatřena zálivkou š.12mm z modifik.asfaltu dle TP 115.

Všechny konstrukce v kontaktu se zemínou se opatří izolací (nátěrem) proti zemní vlhkosti ALP + 2xALN a ochranou geotextilií 600g/m².

Spojovací můstek bude použit na případné pracovní spáry betonových konstrukcí. Před aplikací spojovacího můstku na bázi cementů je nutné beton provlhčit čistou vodou. Okolní a povrchová teplota pro zpracování bude min. +5 °C a max. +30 °C. Pokud dojde k zaschnutí spojovacího můstku před vlastní betonáží, aplikuje se další vrstva spojovacího můstku.

5.8.4.1. Římsa

V horní části kotevní desky je navržena železobetonová monolitická římsa šířky 0,50 m na celou délku konstrukce. Římsa je navržena tak, aby plynule navazovala na římsu na stávajících gabionových zdech. Příčný spád římsy je tedy shodně se stávajícími římsami vodorovný, výška obruby je 150 mm. Římsa je po délce rozdělena dilatačními spárami po cca 6,5 m.

Římsa je navržena z betonu **C 30/37 XC4 / XD3 / XF4 (CZ-TKP18 PK)** s výztuží **B 500B**.

Do bočního líce římsy budou zakotveny sloupky zábradlí. Úprava dilatačních spár římsy je navržena ve formě osazení EPS tl. 20mm se zatmelením TPT a je patrná z výkresové dokumentace.

Všechny vystupující hrany římsy budou zkoseny 20/20mm, pokud není na výkresech uvedeno jinak. Pro bednění římsy bude použito hladké systémové bednění, dosažená kvalita povrchu požadována třídy C1d dle TKP staveb pozemních komunikací - kapitola 18.

Povrch římsy bude opatřen sekundární ochranou, a to nátěrem S4 dle TKP staveb pozemních komunikací - kapitola 31 proti působení CHRL v celém viditelném povrchu.

5.8.4.2. Zábradlí

Na římse bude osazeno mostní ocelové zábradlí se svislou výplní dle TP 186 a ČSN 73 6201. Zábradlí bude provedeno z oceli **S 235 JR dle EN 10025-2** v třídě provedení ocelové konstrukce EXC2 dle ČSN EN 1090-2. Zábradlí bude plynule navazovat na shodné zábradlí umístěna na římse přilehlé gabionové zdi. Podrobně viz odst. 5.7.10.

5.8.5. Řešení protikorozi ochrany

Ochrana konstrukční oceli proti korozi bude provedena v souladu s TKP kap. 19. příloha 19.B.P5. Jedná se o PKO zábradlí a jeho kotevních prvků - podrobně viz kap. 5.7.12.

5.8.6. Ochrana proti bludným proudům

Opatření proti účinkům bludných proudů budou provedena v souladu se zásadami TP 124. Ochranná opatření budou vzhledem k velikosti objektu a jeho poloze provedena pro stupeň č. 3 dle čl. 5.4.2 uvedených TP, tedy pouze provedením primární a sekundární ochrany konstrukcí, bez propojování výztuže a bez vyvedení pro měření vlivu bludných proudů.

5.8.7. Statické a hydrotechnické posouzení

Rozhodující dimenze hlavních nosných částí byly staticky ověřeny v souladu s ČSN EN 1990.

Posouzení nosné konstrukce bylo provedeno pro mezní stavy únosnosti (kombinace dle ČSN EN 1990 - STR B, vzorce 6.10a, 6.10b) i použitelnosti. Založení konstrukce je posouzeno dle zásad ČSN EN 1997 a vyhovuje všem kritériím stanoveným v této normě.

Statický výpočet je archivován u projektanta této PDPS.

5.8.8. Požadované podmínky a měření sedání

Vzhledem k rozsahu objektu nebudou žádná sledování či měření tohoto charakteru během výstavby ani po jejím dokončení požadována.

5.8.9. Požadované zatěžovací zkoušky

V rámci stavby nebudou prováděny zatěžovací zkoušky. Budou prováděny kontrolní zkoušky konstrukcí a prací dle odst. 5.8.1 této zprávy.

5.8.1. Požadované zkoušky

V rámci výstavby budou prováděny kontrolní zkoušky betonu dle požadavků TKP SPK kapitola 1 a kap. 18, odst. 18.5. Dále budou prováděny zkoušky hutnění základové spáry.

Je požadována min. 1x statická zatěžovací zkouška základové spáry. V případě nevyhovujícího výsledku bude po provedení příslušných sanačních opatření provedena zkouška nová.

Způsobilost používaných materiálů a kontrola shody bude doložena průkazními zkouškami a certifikáty konkrétních materiálů a výrobků.

5.8.2. Přehled fází výstavby

- vymezení a příp. ohraničení staveniště, resp. dočasného záboru
- vytýčení a příp. ochrana vč. zaprotokolování všech dotčených stávajících inženýrských sítí
- pasport obytné budovy č.p. 64
- odstranění náletové vegetace a vegetace bránící ve výstavbě z blízkosti objektu
- odstranění konstrukce vozovky a silničního příslušenství v prostoru výstavby
- otevření stavební jámy
- provedení podkladních betonů, výstavba betonových konstrukcí, pokládka izolací
- vybudování oblastí za rubem, obnova chodníku
- pokládka vozovky po polovinách komunikace
- osazení zábradlí a zbývajících příslušenství, dopravní značení (SO 191)
- rekultivace dotčeného území

6. Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana PK

Silnice se nachází v zastavěném území, které je z části vybaveno jednotnou a dešťovou kanalizací. Dešťová kanalizace je vyváděna v pravidelných intervalech do vodoteče Zbytský potok, jednotná kanalizace je přes ČOV také vyústěna do koryta vodoteče Zbytského potoka. Při dřívějším budování chodníků a opěrných zdí, byly doplněny prvky odvodnění v podobě uličních vpustí, které jsou zaústěny do stávající dešťové kanalizace v majetku obce, jejíž přesný průběh není znám. V části rekonstruovaného úseku je komunikace odvodněna přes chrliče opěrných zdí do paralelně vedeného koryta vodoteče Zbytský potok (ID toku: 10181330, správce toku: Lesy ČR, s.p., povodí: PLA).

Návrh rekonstrukce silnice II/279 nemění způsob stávajícího odvodnění PK, pouze opravuje a doplňuje prvky odvodnění. V rámci rekonstrukce silnice je navrženo doplnění čtyř uličních vpustí a čtyř mostních vpustí (viz. kap. 5.7.11). Stávající uliční a obrubníkové vpusti budou všechny pročištěny a uliční vpusti budou, na základě technického stavu v době realizace, nahrazeny (náhrada uličních vpustí bude podléhat odsouhlasení TDI). U obrubníkových vpustí bude provedena rektifikace rámu s mříží. Dešťové přípojky jsou navrženy z potrubí DN 150, PP, SN 12).

Pro odvodnění zemní pláně je navrženo drenážní potrubí PP DN 150 SN12, které bude ochráněno obsypem z kameniva fr. 8/16 do výšky 200 mm nad temenem potrubí. Rýha bude vyložena separační geotextilií a nepropustnou fólií. Drenáž je vzhledem k vedení stávajících inženýrských sítí umístěna do středu jízdního pruhu a zemní pláň je vyspádována vždy ve sklonu 3% směrem k drenáži. Drenáž je navržena v takové hloubce, aby byly dodrženy požadavky pro křížení IS z ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí

technického vybavení. Podél některých úseků s Gabionovými konstrukcemi bylo od drenáže ustoupeno a zemní plášť je v celé šíři vozovky vyspádována ve sklonu 3% směrem ke gabionovým konstrukcím. K údržbě drenáže je navrženo osazení 19 betonových drenážních šachet (DN 800), všechny jsou umístěné ve vozovce, proto jsou poklopy navrženy pro zatížení D400. Hloubka šachet se pohybuje v rozmezí 2,0 – 3,0 m. Dále je navržena ještě drenážní šachta plastová, DN 600, pro vyústění nové uliční vpusti a napojení na stávající zatrubnění, tato šachta je umístěná ve volném terénu, proto je navržena s poklopem pro zatížení A15 (ozn. DŠ 20).

Dále se v řešeném území nachází dvě horské vpusti, pouze u jedné je navržena její náhrada kvůli špatnému technickému stavu, nahrazovaná horská vpust bude respektovat stávající napojení a dále bude provedeno zaústění nově pokládaných drenáží, horská vpust bude osazena dvojitou mříží pro zatížení B125.

7. Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

7.1. Návrh dopravních značek

V rámci stavby bude provedeno vodorovné dopravní značení a obnoveno a doplněno svislé dopravní značení dle platných TP a ČSN.

7.1.1. Svislé dopravní značení

Stavba si vyžádá demontáž stávajícího svislého DZ a její odvezení na místo stanoveném investorem. Návrh zahrnuje obnovu stávajícího dopravního značení a jeho doplnění dle platných předpisů.

Je navržena obnova následujících značek:

- P 2 Hlavní pozemní komunikace – 3 ks
- P 4 Dej přednost v jízdě – 1 ks (zrušení stáv. sloupku, nové osazení na sloup VO)
- IZ 4a Obec – „*KOBEROVY*“, 1 ks
- IZ 4b Konec obce – „*KOBEROVY*“, 1 ks
- IS 3b Směrová tabule s cílem vlevo
 - „*CHLOUDOV*; 1“, na sloupu el. vedení
 - „*VRÁT*; 1“, na sloupu el. vedení
- IS 3c Směrová tabule s cílem vpravo
 - „*MALÁ SKÁLA*; 6“ + „*BESEDICE*; 2“
 - „*CHLOUDOV*; 1“, na sloupu el. vedení
 - „*VRÁT*; 1“, na sloupu el. vedení
- E 2b Tvar křižovatky – 3 ks

Doplnění nových dopravních značek:

- IJ 4b Označnick zastávky – 1 ks

Nové svislé dopravní značení bude provedeno v reflexivní úpravě z ocelového plechu základní velikosti dle ČSN EN 12899-1, materiál dopravních značek musí splňovat vlastnosti retroreflexe (optická účinnost značky) třídy min. RA1.

Všechny standardní nové svislé dopravní značky se provedou lisované z ocelového pozinkovaného plechu s dvojitým ohybem po celém obvodu včetně rohů. Spojovací materiál bude nekorodující. Objímky mohou být z Al slitin.

Značky budou upevněny na sloupky z ocelově žárově zinkovaných trubek 60/3 mm, příp. 76/2,9 m. Sloupky budou ukotveny pomocí kotevních patek do betonového základu, beton C20/25-XF4. Upevnění musí zajišťovat jejich trvalou stabilitu a odolnost proti vlivům silničního provozu.

Dopravní značky nesmí zasahovat svojí plochou ani nosnou konstrukcí do průjezdného profilu komunikace. Minimální vodorovná vzdálenost bližšího okraje značky nebo její konstrukce od okraje zpevněné krajnice případně vozovky je 0,50 m, největší pak 2,0 m. Spodní okraj nejnižší osazené značky má být minimálně 1,20 m nad vozovkou, v místech průchozího prostoru po pěši ve výši 2,2 m.

Provedení a poloha svislého dopravního značení je zřejmé z přílohy „Situace dopravního značení“.

7.1.2. Vodorovné dopravní značení

Vodící vodorovné dopravní značení bude provedeno z plastu hladkého, bude se jednat o stálé vodorovné značení typ II – splnění požadavku na noční viditelnost v podmínkách za vlhka a za deště. Před realizací stálého značení bude proveden podstřík barvou.

Bude vyznačen okraj komunikace vodícími proužky V4 v šířce 125 mm, v místě křižovatek bude v úseku připojení vedlejší komunikace provedeno VDZ podélnou čarou přerušovanou V2b v provedení 1,5/1,5/0,125. K oddělení protisměrných jízdních pruhů bude použita podélná čára souvislá V1a (0,125) a v prostoru křižovatky dělicí čára přerušovaná V2b (3/1,5/0,125). Autobusové zastávky budou vyznačeny pomocí V 11a zastávka autobusu.

VDZ bude provedeno dle pravidel uvedených v TP 133 – Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích. Realizace bude provedena dle TP 70 – Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení. Bude postupováno dle doporučení a podmínek výrobce barvy určené k použití na vodorovné dopravní značení.

Provedení a poloha vodorovného dopravního značení je zřejmé z přílohy „Situace dopravního značení“.

7.2. Bezpečnostní zařízení záchytná a vodící

Vzhledem k vedení silnice v intravilánu obce, bude stávající zádržný systém v podobě svodidel nahrazen zábradlím se svislou výplní.

Vodící funkci bude plnit vodorovné dopravní značení a odrazky osazené na zábradlí.

Odrazky budou umístěny vstřícně, tj. v témž příčném řezu. Vzájemná vzdálenost odrazek se měří vždy v ose jízdního pásu a stanoví ji ČSN 73 6101 takto:

- V přímé a ve směrovém oblouku o poloměru: $R \geq 1\,250\text{ m}$ 50 m
- Ve směrových obloucích o poloměru: $850\text{ m} \leq R < 1\,250\text{ m}$ 40 m
- $450\text{ m} \leq R < 850\text{ m}$ 30 m
- $250\text{ m} \leq R < 450\text{ m}$ 20 m
- $50\text{ m} \leq R < 250\text{ m}$ 10 m
- $R < 50\text{ m}$ 5 m

V km 13,310 provozního staničení silnice, je na délce 5,4 m vynechána na stávající gabionové konstrukci ŽB římsa, v dřívějších dobách zde byl připojen sjezd, který v době projektových prací byl stržen. Jednalo se o připojení parcely s p.č. 570 (č.p. 100). Pro možnost budoucího opětovného připojení nemovitosti, je v tomto místě navrženo osazení betonového svodidla, které bude doplňovat zádržný a vodící systém zábradlí se svislou výplní. Před započítáním stavebních prací je nutné ověřit potřebnou délku svodidla, v současné době projekt předpokládá osazení jednoho kusu svodidla délky 4,0 m.

8. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Před pokládkou konstrukčních vrstev vozovky budou provedeny zkoušky na ověření požadovaného minimálního modulu přetvárnosti podloží či pokladní vrstvy, minimální hodnoty jsou uvedeny v kap. 5 a grafické příloze C.1.4 Vzorové příčné řezy.

Při osazování sloupků zábradlí a dopravních značek je nutné brát ohled na průběh stávajících inženýrských sítí v dotčené oblasti.

9. Vazba na případné technologické vybavení

Stavba nemá vazbu na žádné technologické vybavení.

10. Přehled provedených výpočtů

Základní dimenze jsou navrženy v souladu s ČSN 73 6133, ČSN 73 6101, ČSN 73 6102, TP 170 a TKP 4 v platném znění, se všemi změnami a dodatky.

11. Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba je v souladu s požadavky vyhlášky 398/2009, o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb s omezenou schopností pohybu a orientace.

V intravilánu obce je navržen příčný sklon vozovky tak, aby odpovídal nášlap stávajících obrub 100-150 mm nad vozovkou, v místě přechodu pro chodce příp. míst pro přecházení nášlap 20 mm nad vozovkou, do silničních obrub ani do nástupních ploch zastávek a chodníků nebude stavbou zasahováno, pokud se nebude jednat o výměnu stávajících prvků odvodnění v podobě uličních vpustí, či výškovou úpravu mříží obrubníkových vpustí.

Dne 10. 9. 2018

Bc. Michaela Sedlecká

Příloha - Vytyčované body

VYTYČOVANÉ BODY V PROFILECH á 20 m

NÁZEV BODU	STANIČENÍ [KM]	ČÍLO BODU	X	Y
L	12.94000	1	991296.53	678065.84
O		2	991298.39	678063.18
P		3	991300.21	678060.57
L	12.96000	4	991280.58	678053.13
O		5	991282.76	678050.72
P		6	991284.94	678048.31
L	12.98000	7	991266.33	678038.55
O		8	991268.81	678036.42
P		9	991271.27	678034.30
L	13.00000	10	991253.69	678022.90
O		11	991256.22	678020.87
P		12	991258.76	678018.84
L	13.02000	13	991241.18	678007.30
O		14	991243.72	678005.27
P		15	991246.25	678003.23
L	13.04000	16	991228.68	677991.70
O		17	991231.21	677989.66
P		18	991233.74	677987.63
L	13.06000	19	991216.33	677976.04
O		20	991218.55	677974.18
P		21	991221.42	677971.76
L	13.08000	22	991203.29	677960.99
O		23	991205.46	677959.06
P		24	991208.26	677956.56
L	13.10000	25	991189.94	677946.20
O		26	991191.94	677944.32
P		27	991194.12	677942.26
L	13.12000	28	991175.78	677932.12
O		29	991178.10	677929.88
P		30	991180.44	677927.63
L	13.14000	31	991161.63	677918.59
O		32	991163.54	677916.20
P		33	991165.57	677913.66
L	13.16000	34	991145.57	677907.15
O		35	991147.24	677904.62
P		36	991149.06	677901.86
L	13.18000	37	991128.54	677897.29
O		38	991129.99	677894.51
P		39	991131.35	677891.91
L	13.20000	40	991110.78	677888.47
O		41	991111.97	677885.84
P		42	991113.16	677883.20
L	13.22000	43	991092.51	677880.40
O		44	991093.68	677877.75
P		45	991094.85	677875.10
L	13.24000	46	991074.21	677872.35
O		47	991075.37	677869.69
P		48	991076.54	677867.04

VYTYČOVANÉ BODY V PROFILECH á 20 m

L	13.26000	49	991055.90	677864.29
O		50	991057.07	677861.64
P		51	991058.24	677858.98
L	13.28000	52	991037.62	677856.18
O		53	991038.76	677853.58
P		54	991039.93	677850.92
L	13.30000	55	991019.30	677848.21
O		56	991020.41	677845.64
P		57	991021.50	677843.12
L	13.32000	58	991000.93	677840.30
O		59	991002.04	677837.73
P		60	991003.13	677835.20
L	13.34000	61	990982.57	677831.73
O		62	990984.03	677829.04
P		63	990985.43	677826.47
L	13.36000	64	990965.10	677821.73
O		65	990966.66	677819.13
P		66	990968.28	677816.44
L	13.38000	67	990948.10	677810.56
O		68	990950.06	677807.99
P		69	990951.90	677805.59
L	13.40000	70	990933.02	677796.67
O		71	990935.25	677794.59
P		72	990937.31	677792.66
L	13.42000	73	990920.42	677780.54
O		74	990922.88	677778.90
P		75	990925.40	677777.22
L	13.44000	76	990910.15	677763.05
O		77	990912.75	677761.67
P		78	990915.47	677760.23
L	13.46000	79	990901.03	677745.18
O		80	990903.67	677743.85
P		81	990906.30	677742.52
L	13.48000	82	990892.04	677727.31
O		83	990894.68	677725.99
P		84	990897.31	677724.66
L	13.50000	85	990882.92	677709.40
O		86	990885.87	677708.03
P		87	990888.63	677706.75
L	13.52000	88	990874.90	677690.90
O		89	990877.91	677689.68
P		90	990880.85	677688.50
L	13.54000	91	990867.82	677672.02
O		92	990870.88	677670.96
P		93	990873.89	677669.92
L	13.56000	94	990861.86	677652.82
O		95	990864.76	677651.92
P		96	990867.63	677651.04

VYTYČOVANÉ BODY V PROFILECH á 20 m

L	13.58000	97	990855.93	677633.73
O		98	990858.86	677632.81
P		99	990861.73	677631.92
L	13.60000	100	990849.63	677614.89
O		101	990852.55	677613.84
P		102	990855.35	677612.82
L	13.62000	103	990842.17	677596.64
O		104	990844.98	677595.33
P		105	990847.79	677594.02
L	13.64000	106	990832.79	677579.46
O		107	990835.41	677577.79
P		108	990838.09	677576.07
L	13.66000	109	990821.16	677563.73
O		110	990823.52	677561.72
P		111	990825.75	677559.83
L	13.68000	112	990807.53	677549.56
O		113	990809.67	677547.31
P		114	990811.79	677545.08
L	13.70000	115	990792.86	677536.07
O		116	990794.94	677533.78
P		117	990797.12	677531.39
L	13.72000	118	990778.03	677522.65
O		119	990780.16	677520.31
P		120	990782.50	677517.74
L	13.74000	121	990762.96	677509.72
O		122	990765.12	677507.13
P		123	990767.36	677504.44
L	13.76000	124	990747.55	677497.09
O		125	990749.54	677494.59
P		126	990751.88	677491.64
L	13.78000	127	990731.96	677484.70
O		128	990733.81	677482.24
P		129	990735.93	677479.42
L	13.80000	130	990715.74	677473.52
O		131	990717.28	677471.00
P		132	990718.94	677468.28
L	13.82000	133	990698.41	677463.69
O		134	990699.98	677460.96
P		135	990701.54	677458.23
L	13.84000	136	990681.81	677451.18
O		137	990684.12	677448.88
P		138	990686.30	677446.68
L	13.86000	139	990669.30	677434.90
O		140	990671.77	677433.19
P		141	990674.23	677431.48

VYTYČOVANÉ BODY OBJEKTŮ

OBJEKT	ČÍLO BODU	X	Y
KOTEVNÍ DESKA	142	990941.53	677806.44
	143	990941.75	677806.08
	144	990942.83	677804.92
	145	990937.08	677801.66
	146	990937.39	677801.38
	147	990938.54	677800.30
	148	990932.70	677796.95
	149	990933.02	677796.67
	150	990934.20	677795.62
	151	990929.36	677793.06
	152	990929.68	677792.78
	153	990930.88	677791.75
UV 1	154	991295.71	678084.03
UV 2	155	991264.71	678026.27
UV 3	156	990878.69	677683.03
UV 4	157	990870.13	677658.96
MV 1	158	990991.72	677836.12
MV 2	159	990948.10	677810.56
MV 3	160	990735.93	677479.42
MV 4	161	990701.54	677458.23
DŠ 1	162	991305.28	678069.15
DŠ 2	163	991274.69	678044.63
DŠ 3	164	991249.03	678013.82
DŠ 4	165	991230.90	677991.19
DŠ 5	166	991168.80	677922.28
DŠ 6	167	991166.63	677917.18
DŠ 7	168	991135.86	677896.31
DŠ 8	169	991125.89	677893.76
DŠ 9	170	991107.83	677885.30
DŠ 10	171	991055.21	677862.13
DŠ 11	172	990940.15	677798.15
DŠ 12	173	990925.35	677784.53
DŠ 13	174	990898.10	677735.46
DŠ 14	175	990890.01	677719.38
DŠ 15	176	990866.89	677662.79
DŠ 16	177	990823.89	677564.02
DŠ 17	178	990773.42	677515.85
DŠ 18	179	990714.95	677470.99
DŠ 19	180	990695.91	677459.90
DŠ 20	181	991265.40	678025.67
HV 1	182	991054.36	677865.99
	183	991055.00	677864.55
	184	991054.13	677864.15
	185	991053.48	677865.60