

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1	Identifikační údaje objektu.....	2
1.1	Stavba:.....	2
1.2	Objednatel projektové dokumentace:.....	2
1.3	Projektant (zhotovitel dokumentace):.....	2
2	Stručný technický popis se zdůvodněním.....	2
2.1	Úvod.....	2
2.2	Směrové a výškové řešení.....	2
2.3	Šířkové uspořádání.....	3
2.4	Konstrukce vozovky.....	3
2.5	Zemní práce.....	4
2.5.1	Geotechnický průzkum.....	4
2.5.2	Návrh úprav.....	5
2.6	Bezpečnostní zařízení.....	5
2.7	Vegetační úpravy.....	5
2.8	Přehled kubatur zemních prací.....	5
2.9	Osvětlení.....	5
3	Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci.....	6
3.1	Dopravní zátěže.....	6
3.2	Stávající inženýrské sítě.....	6
3.3	Podrobný inženýrskogeologický průzkum.....	6
3.4	Pedologický průzkum.....	6
3.5	Hluková studie.....	6
3.6	Hydrogeologie.....	6
3.7	Biologický průzkum.....	6
3.8	Dendrologický průzkum.....	7
4	Vztahy PK k ostatním objektům stavby.....	7
5	Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů.....	7
6	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana PK.....	7
7	Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku.....	7
8	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu.....	7
9	Vazba na případné technologické vybavení.....	7
10	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů.....	7
11	Řešení přístupu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	8
12	Podmínky stavebního povolení.....	8
13	Změny oproti PDPS.....	8
14	Přílohy.....	8

1 Identifikační údaje objektu

1.1 Stavba:

Název stavby	Městský okruh, úsek Křimická (Chebská) - Karlovarská v Plzni
Katastrální území	Křimice, Radčice u Plzně, Bolevec
Místo stavby	Plzeň
Kraj	Plzeňský
Druh stavby	liniová, novostavba

1.2 Objednatel projektové dokumentace:

Název:	statutární město Plzeň
Adresa:	nám. Republiky 1/1, 301 00, Plzeň
Zastupuje:	Odbor investic Magistrátu města Plzně
Adresa:	Škroupova 5, 306 32, Plzeň

1.3 Projektant (zhotovitel dokumentace):

Název:	PRAGOPROJEKT, a.s. - správce společnosti PGP/VALBEK – MO Křimická
Adresa:	K Ryšance 16, 147 54 Praha 4
IČO:	45272387
DIČ:	CZ45272387
Zprac. ateliér:	Ateliér Praha I, ředitel ateliéru Ing. Jan Zapletal
HIP:	Ing. Dominika Urbanová

Název:	Valbek, spol. s r.o. - společník společnosti PGP/VALBEK – MO Křimická
Adresa:	Vaňurova 505/17, Liberec III – Jeřáb, 460 07 Liberec
IČO:	48266230
DIČ:	CZ48266230

Stupeň PD:	PDPS
Název objektu:	1108 – Příjezd k HZS
Zodp. proj. objektu:	Ing. Petr Marek
Správce SO:	SVS MP

2 Stručný technický popis se zdůvodněním

2.1 Úvod

Obsahem objektu 1108 – Příjezd k HZS je nový přístup do areálu PS Košutka (dále označované pouze HZS) z nové okružní křižovatky a přístup do plánovaného rozvojového území Košutka. Objekt se skládá ze dvou větví. Z větve 4 řešící napojení RÚ Košutka na okružní křižovatku SO 1105 a z větve K HZS, která napojuje samotný areál HZS. Větvě jsou navzájem propojeny stykovou křižovatkou.

2.2 Směrové a výškové řešení

Větev 4 – napojení na OK SO 1105

Směrové a výškové řešení vychází ze stávající komunikace ul. Studentská s kolmým připojením na okružní křižovatku. Trasa je navržena tak, aby nezasahovala do ochranného pásma Heliportu. Délka větve od okružní křižovatky je 152 m (do km 0,090 součást SO 1105). V trase je navržen směrový poloměr $R = 130\text{m}$. Podélný sklon je navržen -2,82% až -0,5%.

Větev - K HZS – napojení areálu HZS

Směrové a výškové řešení je dáno větví 4 a stávající komunikací v areálu HZS. Délka větve je 82,23m. Větev je v přímé s 1 směrovým obloukem $R = 500$. Podélný sklon je navržen 2,5% až -1,92%.

2.3 Šířkové uspořádání

Větev 4 – napojení na OK SO 1105

Šířkové uspořádání větve je navrženo v kategorii MO2 19,5/8,5/50

Šířkové uspořádání je tedy následující:

Zelený pás vpravo	1 x 6,00 m = 6,00 m
Jízdní pruh	2 x 3,25 m = 6,50 m
Zpevněná krajnice	2 x 0,50 m = 0,50 m
Zelený pás vpravo	1 x 3,00 m = 3,00 m
Chodník vpravo	1 x 3,00 m = 3,00 m

Šíře mezi obrubami je 7,5m. V místě určeném pro přecházení je zrušená zpevněná krajnice, tj. šíře mezi obrubami je 6,5m.

Větev - K HZS – napojení areálu HZS

Šířkové uspořádání větve je navrženo v kategorii MO2 19,5/8,5/50

Šířkové uspořádání je tedy následující:

Chodník vpravo	1 x 3,00 m = 3,00 m
Zelený pás vpravo	1 x 3,00 m = 6,00 m
Jízdní pruh	2 x 3,25 m = 6,50 m
Zpevněná krajnice	2 x 0,50 m = 0,50 m
Zelený pás vpravo	1 x 3,00 m = 3,00 m
Chodník vpravo	1 x 3,00 m = 3,00 m

Šíře mezi obrubami je 7,5m. V místě určeném pro přecházení je zrušená zpevněná krajnice, tj. šíře mezi obrubami je 6,5m.

Základní příčný sklon vozovek je střešovitý 2,5 %, příčný sklon chodníku resp. cyklostezky je jednostranný 2 %.

Podél všech větví jsou navrženy betonové obrubníky rozměrů 15 x 25 x 100 cm. Chodník/cyklostezka je ohraničen betonovými sadovými obrubníky. Obrubníky jsou uloženy do betonového lože C 20/25n-XF3. Podél silničních betonových obrubníků je přídlažba ze dvou řad žulových kostek 10x10cm kladených do betonu C20/25n- XF3.

2.4 Konstrukce vozovky

Návrh konstrukce vozovky je proveden v souladu s předpisy TP 170 a normami ČSN EN 13108-5, ČSN 73 6121-1, 73 6126-1, 73 6129-1 a 73 6131. Jako podklad pro její návrh sloužil zpracovaný geotechnický průzkum, sčítání dopravy a zpracovaný model dopravy.

Konstrukce vozovky je navržena jako netuhá.

Konstrukce vozovky - netuhá: D0-N-1 PII, TDZ II (upraveno)

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11S PMB 45/80-80	40 mm	ČSN EN 13108-5 ČSN 73 6121
s posypem předobaleným kamenivem frakce 2/4		1,5kg/m ²	
Spojovací postřík modifikovaný	PS – CP (C60BP5)	0,35 kg/m ²	ČSN 73 6129 ČSN EN 13808
Asfaltový beton pro ložní vrstvu	ACL 16 S PMB 25/55-60	70 mm	ČSN EN 13108-1 ČSN 73 6121
Spojovací postřík modifikovaný	PS – CP (C60BP5)	0,35 kg/m ²	ČSN 73 6129 ČSN EN 13808
Asfaltový beton pro podkl. vrstvu	ACP 22 S 50/70	90 mm	ČSN EN 13108-1 ČSN 73 6121
Infiltrační postřík	PI – C (C60 B5)	0,6 kg/m ²	ČSN 73 6129 ČSN EN 13808
S posypem kamenivem frakce 2/4		3,0 kg/ m ²	
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK 0-32 GA	200 mm	ČSN 73 6126-1 ČSN EN 13285
Štěrkodrt'	ŠDA 0-32 GE	min.150 mm	ČSN 73 6126-1 ČSN EN 13285
Celkem min.		550 mm	

Požadovaná hodnota modulu přetvárnosti v úrovni nad MZK musí odpovídat hodnotě $E_{def,2} = \min. 150 \text{ MPa}$.

Požadovaná hodnota modulu přetvárnosti v úrovni nad ŠDA musí odpovídat hodnotě $E_{def,2} = \min. 90 \text{ MPa}$.

Požadovaná hodnota modulu přetvárnosti v úrovni nad zemní plání musí odpovídat hodnotě $E_{def,2} = \min. 60 \text{ MPa}$.

Konstrukce chodníku:

Asfaltový beton	ACO 8 CH 70/100	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Spojovací postřík	PS – C (C60 B5)	0,30 kg/m ²	ČSN EN 13808, ČSN 73 6129
Obalované kamenivo	ACP 16 + 50/70	50 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Štěrkodrt'	ŠDA 0-32 GE	160 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
Celkem min.		250 mm	

Pozn.: Veškeré venkovní dlažby, kostky z přírodního kamene budou z hlediska tolerance půdorysných rozměrů a tloušťky, tolerance podkosení a přesahu styčných ploch a tolerance nepravidelnosti neopracované a opracované plochy ve třídě 2 (podle ČSN EN 1341, 1342 a 1343).

2.5 Zemní práce**2.5.1 Geotechnický průzkum**

Zpravoval GEOTEC GS, 2011

8. úsek SO 1101: km 5,50 - 5,85 násyp 1,5 m

Niveleta je vedena na násypu vysokém do 1,5 m, trasa je vedena rovinným terénem. V podloží násypu se budou nacházet převážně zeminy GT typu Q2, Q1 jíly písčité a jíly se střední plasticitou

tuhé až pevné konzistence. Ačkoliv násyp není příliš vysoký, bude nutné vzhledem k nižším modulům deformace a sezónnímu výskytu zamokřených území provést zlepšení podloží násypu. Nejvhodnějším opatřením je výměna jílovitých zemin v mocnosti cca 0,4 m za vrstvu zhutněného netříděného lomového kameniva odděleného od podloží separační geotextilií.

Svahy násypu lze provést ve sklonech dle ČSN 73 6133.

2.5.2 Návrh úprav

Postup a rozsah zemních prací je patrný z charakteristických příčných řezů.

Při provádění zemních prací je nutné postupovat v souladu s TKP a ZTKP a s doporučeními uvedenými v podrobném geotechnickém průzkumu.

Sejmutí ornice tl. 0,4m je provedeno v rámci SO 1001 – Přípravné práce km 2,5-5,8.

Odstranění stávajících konstrukcí vozovek ul. Karlovarské a Studentské tl.0,6m (0,2m živičné vrstvy, 0,4m nestmelené vrstvy) je provedeno v rámci SO 1001 – Přípravné práce km 2,5-5,8.

Okružní křižovatka včetně přilehlých větví je vedena v mírném násypu do 2,5m a po terénu.

Zemina vytěžená ze zářezů je vhodná do násypů a z menší části podmínečně vhodná do násypů.

Část vytěžené zeminy se může použít bez úprav přímo do aktivní zóny.

Násypy jsou navrženy jako normové, tedy do výšky 3 m sklon jednotný 1:2,5. Vyšší násypy se na trase nevyskytují.

Bilance zemních prací je uvedena v samostatné příloze A.4.

Sanační opatření jsou navržena na základě provedeného podrobného inženýrsko-geologického průzkumu.

Vzhledem k nižším modulům deformace zemin a výskytu zamokřených území je navržena v celém rozsahu objektu výměna jílovitých zemin v mocnosti 0,4m za vrstvu zhutněného netříděného lomového kameniva odděleného od podloží separační geotextilií.

Svahy násypů a zářezů jsou ohumšovány ornici v tl. 20 cm a osety.

2.6 Bezpečnostní zařízení

V rámci objektu nejsou uvažována žádná bezpečnostní zařízení.

2.7 Vegetační úpravy

Jsou součástí objektu 1801.1 – Vegetační úpravy Městský okruh – část OK.

2.8 Přehled kubatur zemních prací

Kubatury zemních prací SO 1108 jsou dány součty z tras složených z hlavní trasy objektu - větve 4 a větve K HZS.

výkop tř. těžitelnosti 3 (včetně AZ zářezu)	359 m ³
sanace podloží násypu – výměna, za stavby	966 m ³
násyp (bez AZ násypu) - ze stavby	1581 m ³
aktivní zóna (zářez i násyp) – výměna, nakupovaný	978 m ³
dodatečný násyp, zemní krajnice - ze stavby	239 m ³
rozprostření ornice v rovině tl. 0,2 m	920 m ³
rozprostření ornice ve svahu tl. 0,2 m	505 m ³
rozprostření ornice celkem	1425 m ³
sejmutí ornice (součást SO 1001)	

Souhrnný rozbor kubatur je uveden v příloze A4 – Bilance zemních prací.

2.9 Osvětlení

V prostoru SO 1108 je navrženo nové veřejné osvětlení. Objekt VO je řešen v SO 1441 - Veřejné osvětlení Karlovarská – Studentská km 5,8.

3 Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

3.1 Dopravní zátěže

Výhledové dopravní zátěže pro celou trasu (včetně kartogramů křižovatek) pro rok 2035 byly získány od Správy veřejného statku města Plzně - Úsek koncepce a dopravního inženýrství a jsou přílohou hlukové studie.

3.2 Stávající inženýrské sítě

Celou stavbu protíná řada stávajících podzemních i nadzemních vedení. Ověření existence a polohy sítí bylo provedeno v rámci zpracování dokumentace pro stavební povolení (PRAGOPROJEKT, a.s. Ing. Sobotka). Zjištěné sítě byly zakresleny do podkladu, který je součástí koordinační situace. Sítě, které jsou v kolizi s navrženým řešením, jsou překládány buď v rámci této dokumentace pro stavební povolení, nebo budou projekty přeložek zpracovány samostatně jejich vlastníky (ČEZ, CETIN, INNOGY). Ověření sítí je přílohou související dokumentace.

3.3 Podrobný inženýrskogeologický průzkum

Podrobný inženýrsko-geologický průzkum byl proveden v rámci dokumentace pro stavební povolení v roce 2011 firmou GEOTEC GS, zodpovědný projektant Mgr. Jan Bůžek. Pro jednotlivé silniční a mostní objekty jsou po úsecích zpracovány pasporyty s technickými doporučeními. Výťah doporučení je v kapitole 2.5.1.

3.4 Pedologický průzkum

Byl zpracován v rámci předběžného geotechnického průzkumu, zpracoval Prof. Ing. J. Kozák, DrSc pro PRAGOPROJEKT, a.s. v březnu 2005.

3.5 Hluková studie

Aktualizaci hlukové studie provedla v březnu 2017 Akustika Praha, návrh původních protihlukových opatření byl doplněn o protihlukové stěny u okružní křižovatky Na Chmelnicích Znojemská, výhledová protihluková opatření: protihluková stěna v ulici Alej Svobody a tzv. „tichý asfalt“ v ulicích Znojemská a na Chmelnicích

3.6 Hydrogeologie

Podrobný hydrogeologický průzkum provedla v rámci dokumentace pro stavební povolení v roce 2011 firma AQH, s.r.o., odpovědný řešitel RNDr. Jiří Kessl. Pro jednotlivé objekty byly zjištěny hladiny podzemní vody. Byla zjištěna kvalita vody ve vrtech a její eventuální agresivita.

Průzkum konstatoval, že stavba neovlivní stávající zdroje podzemní vody, kromě těch, které jsou v souvislosti se stavbou likvidovány.

3.7 Biologický průzkum

Aktualizovaný biologický průzkum provedla pro investora firma Geovizion s.r.o. (zpracovatel RNDr. Ondřej Bílek) v období 2015 – 2016. V rámci provedeného biologického průzkumu byl v celém zkoumaném území zjištěn výskyt nejméně 182 druhů cévnatých rostlin. Ze sledovaných skupin živočichů pak bylo pozorováno celkem 35 druhů ptáků, 2 druhy savců, 2 druhy plazů a dále 2 zvláště chráněné druhy hmyzu.

Lokální negativní ovlivnění fauny je očekáváno v případě ještěrky obecné, slepýše křehkého, ůhýka obecného, mravenců rodu Formica, zcela nelze vyloučit dotčení populace čmeláků rodu Bombus. K těmto zásahům byla vydána výjimka ze zákazů u zvláště chráněných druhů.

Možná zmírňující opatření, která by měla omezit nepříznivé dopady na dotčené druhy při realizaci stavby, jsou uvedeny v průvodní zprávě.

3.8 Dendrologický průzkum

Dendrologický průzkum provedl PRAGOPROJEKT, a.s. v dubnu 2005 a následně v rámci aktualizace projektové dokumentace v květnu 2009, říjnu 2011, 2014 a 2017. Četnost výskytu, kvalita a množství vzrostlé zeleně v místě předpokládaného záboru pro městský okruh odpovídá obdobným lokalitám v členitém terénu s množstvím křižujících vodních toků a komunikací v zemědělsky obhospodařované krajině s menšími a většími lesními celky poblíž velkoměsta. Převážnou část vzrostlé zeleně lze charakterizovat jako zeleň přírodního původu – nálety, břehové porosty, ale významnou část zkoumané zeleně tvoří zeleň antropogenního původu – zbytky původních sadů, zbytky výsadeb v zahrádkářské kolonii, kulturní lesní porosty. Vzhledem k umístění jednotlivých dendrologických lokalit lze dotčenou vzrostlou zeleň charakterizovat jako průměrnou až nadprůměrnou.

4 Vztahy PK k ostatním objektům stavby

Návaznosti na související SO je patrný z kapitol 2.

5 Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Návrh zpevněných ploch je náplní objektu a návrh skladby zpevněných ploch je popsán výše.

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

Odvodnění komunikace je zajištěno pomocí příčných a podélných sklonů podél obrub vozovky do nových uličních vpustí a nové dešťové kanalizace (SO 1316). Odvodnění je dále zajištěno podélnými drenážemi, vyústění drenáží je do uličních vpustí.

Všechny uliční vpusti jsou přípojkami vyústěny do nové dešťové kanalizace (SO 1316).

Průměr drenážního potrubí je min. 150 mm, materiál PVC, obsyp ŠP 8/32, lože ze ŠP tl. 0,10 m.

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

Dopravní značení stavby řeší objekty 1101.1 (objekty ve správě ŘSD), 1101.2 (objekty ve správě města Plzeň) a 1101.3 (objekty ve správě SÚS).

Zhotovitel nebo investor je povinen před zahájením realizace dopravního značení zajistit na základě realizační dokumentace stanovení místní úpravy provozu na pozemních komunikacích u příslušných silničních správních úřadů.

8 Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Zásady organizace výstavby jsou zpracovány v samostatné části projektové dokumentace část A5 - ZOV.

9 Vazba na případné technologické vybavení

Součástí této stavby není žádné technologické vybavení

10 Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Vozovka je zvolena katalogová pro příslušné užití. Směrový výpočet, niveleta a výpočet kubatur jsou přiloženy.

11 Řešení přístupu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Tato vyhláška stanoví obecné technické požadavky na stavby a jejich části tak, aby bylo zabezpečeno jejich užívání osobami s pohybovým, zrakovým, sluchovým a mentálním postižením, osobami pokročilého věku, těhotnými ženami, osobami doprovázejícími dítě v kočárku nebo dítě do tří let. Chodníky, nástupiště veřejné dopravy, úrovně i mimoúrovňové přechody, chodníky a ostatní pochozí plochy musí umožňovat samostatný, bezpečný, snadný a plynulý pohyb osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace a jejich míjení s ostatními chodci. Řešení pro osoby se zrakovým postižením na přechodech vychází jak z dispozic, možností a potřeb osoby bez vizuální kontroly, která k orientaci používá pouze bílou hůl, vysílačku povelů, popřípadě také vodícího psa - osoba nevidomá, tak z dispozic osoby s omezenou zrakovou schopností - osoba slabozraká. Jedná se především o vodící linie sloužící k orientaci (přirozené vodící linie a umělé vodící linie), signální pásy, vodící pás přechodu, varovný pás a hmatný pás. Stavební detaily a vybavení bezbariérovými prvky budou odpovídat vyhlášce č. 398/2009 Sb., včetně její přílohy, ČSN 73 6110.

Součástí projektu nejsou odstavné a parkovací plochy.

Chodníky jsou řešeny bezbariérově, max. sklon 6,7%.

Podél chodníku bude vodící linií tvořit záhonový obrubník výšky 0,06 m nad chodníkem umístěný po jedné jeho straně v souladu se sklonem a odvodněním povrchu.

12 Podmínky stavebního povolení

Stavební povolení bylo vydáno pod č.j. MMP/200289/18 dne 17.8.2018 podmínky týkající se tohoto objektu jsou podrobně vypsány v tomto stavebním povolení.

13 Změny oproti PDPS

Změny oproti DSP:

Místo při vjezdu do HZS PK je upraveno na základě projednání dokumentace PDPS ze dne 6.9.2018.

Místo vjezdu je na základě požadavku HZS posunuto, tak aby umožnilo snadnější výjezd techniky. Změny se dotknou oplocení s vjezdovou bránou SO 1701, úpravě odvodnění (přeložka UV je součástí SO 1108), úpravě osvětlení přeložkou jedné lampy VO v SO 1441.

Spolu s úpravou oplocení je zrušen návrh gabionové zdi v. 2m dl. 27m v prostoru turbo-okružní křižovatky za chodníkem mezi větvemi křižovatky 4 a 5. Prostor k oplocení bude upraven zemním tělesem a svahováním.

14 Přílohy

1. Směrový výpočet
2. Výškový výpočet
3. Kubatury

Přílohy rozhledové trojúhelníky a obalové křivky byly doloženy v DSP

Poznámka: tato projektová dokumentace pro stavbu je určena pro výběr zhotovitele, neslouží pro realizaci stavby