



 <b>Inplan CZ s.r.o.</b> dopravní stavby městské inženýrství  Majakovského 707/29 360 05 Karlovy Vary <a href="http://www.inplan.cz">www.inplan.cz</a>	Zodpovědný projektant: Ing. Ota Řezanka	Hlavní projektant: Ing. Pavel Janeček	Stavebník: Statutární město Karlovy Vary	
	Projektant: Ing. Radoslav Zach	Technická kontrola: Ing. Petr Král	Moskevská 2035/21, 360 01 Karlovy Vary	
	Zakázka: <b>Zahrádkářská kolonie Zlatý kopeček, na pozemku p.č. 409/1, k.ú. Dvory</b>		Datum: 12/2024	Paré číslo:
	Část: SO 402 - Terénní úpravy		Úroveň: DUSP	
Příloha: <b>Technická zpráva</b>		Číslo zakázky: 07-2024	Číslo přílohy: <b>D.1.4.2.1</b>	

Dokumentaci lze užívat ve smyslu příslušné smlouvy o dílo, kopírování a rozšiřování bez předchozího souhlasu je zakázáno.

**a) Identifikační údaje objektu****Název stavby**

Zahrádkářská kolonie Zlatý kopeček, na pozemku p.č. 409/1, k.ú. Dvory

**Název stavebního objektu**

SO 402 Terénní úpravy

**Místo stavby**

Kraj: Karlovarský

Katastrální území: Dvory

**Stavebník**

Název: Statutární město Karlovy Vary

Sídlo: Moskevská 2035/21, 360 01 Karlovy Vary

IČ: 00254657

**Generální projektant:**

Firma: INTEREST KV, spol. s r.o.,

IČO: 252 28 218

Adresa: Závodu míru 1/579, 360 17 Karlovy Vary

Zodpovědný projektant: Ing. Pavel Janeček

ČKAIT: 0301055; obor IP00 – pozemní stavby

**Projektant pozemní komunikace:**

Firma: Inplan CZ s.r.o.

IČO: 29116040

Adresa: Majakovského 707/29, 360 05 Karlovy Vary

Zodpovědný projektant: Ing. Ota Řezanka

ČKAIT: 0301061; obor ID00 – dopravní stavby, II00 – městské inženýrství

Úroveň: DUSP – Dokumentace pro vydání společného povolení

**b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení**

Stavební objekt SO 402 řeší hrubé terénní úpravy uvnitř zahrádkářské lokality. Cílem je srovnání povrchu a zabezpečení jeho odvodnění směrem k příkopům navržených příjezdových komunikací SO 101 KOMUNIKACE SEVER a SO 102 KOMUNIKACE JIH. Z důvodu zabezpečení kontrolovaného odtoku vody z lokality ještě před vybudováním těchto příjezdových komunikací, budou příkopy realizovány v rámci těchto terénních úprav.

Nové výškové řešení (povrch) má tvar střechy s vrcholem v polovině lokality. Nový povrch od tohoto vrcholu klesá jedním směrem na sever a druhým směrem na jih. Převážný sklon nového terénu je 2% – 3,5 %.

Před zahájením terénních úprav bude v celé lokalitě sejmuta ornice v předpokládané tl. cca 250 mm. Po dokončení terénních úprav se předpokládá navrácení ornice na plochu a její osetí z důvodu zabránění eroze a odplavování ornice.

### c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

- Inženýrsko-geologický průzkum byl proveden RNDr. Tomášem Vylitou, Ph.D. v únoru 2024:

#### Závěr průzkumu:

Aktivní zónu pod pláněmi komunikací (a případných parkovacích ploch), včetně podloží jejich případných násypů, budou zřejmě tvořit převážně zeminy tříd F4 CS, F3 MS a S5 SC. Podle makroskopických popisů lze toto prostředí předběžně zatřídit dle ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ do třídy F4 CS a pod. Jedná se (dle této normy) o zeminy podmíněčně vhodné do násypů a podmíněčně vhodné pro podloží komunikací. Podle dříve užívané ČSN 72 1002 „Klasifikace zemín pro pozemní komunikace“ náleží tyto zeminy dle vhodnosti pro silniční podloží do tříd III, IV a V skupiny.

U těchto zemín je nutné počítat s nutností stabilizace v aktivní zóně a pláni komunikací a parkovacích ploch v důsledku převlhčení těchto zemín po zajištění snížení hladiny podzemní vody z dosahu aktivní zóny a pláň konkrétního úseku komunikace či části parkovací plochy. Při měkké konzistenci těchto zemín je bude nutno odstranit a nahradit. Teprve při konzistenci tuhé či až na rozhraní konzistencí tuhá/pevná bude možné zeminu stabilizovat.

V každém případě je nutné kalkulovat s úpravou podloží komunikací i ploch (tedy s jejich nahrazením a v příznivějším případě se stabilizací). Rovněž je nutné počítat se stabilizací zemín v násypech, pokud zeminy nebudou převlhčené, či s jejich nahrazením dobře hutnitelnou zeminou vhodné zrnitosti v případě převlhčení.

Jedná se o zeminy objemově nestálé, nebezpečně namrzavé, citlivé na změny vlhkosti a obtížně zhutnitelné (navíc pouze v úzkém oboru vlhkosti blízkému k vlhkosti optimální). U zastižených typů zeminy je v souladu s ČSN 72 1006 (tab. 4) nutno v aktivní zóně komunikace dosáhnout míry zhutnění min.  $D = 100 - 102 \% PS$ , v hloubce přes 0,50 m pod plání a v tělese násypu pak 95% PS.

Podle ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ zařazujeme tyto zeminy do třídy F4 CS. Dle Tab. A.1 jsou zařazeny jako podmíněčně vhodné do násypů i pro podloží komunikací. Jsou nebezpečně namrzavé, při převlhčení jsou prakticky nezhutnitelné. Proto je třeba je chránit před povětrnostními vlivy. Dle starších dat je zřejmé, že vlhkost těchto zemín je poměrně vysoká - zeminy jsou již v přirozeném uložení převlhčené.

Místy mohou tyto sedimenty obsahovat také slabou organickou příměs. Pokud se budou vyskytovat v pláni komunikací (příp. parkovacích ploch), bude nutná jejich stabilizace, případně nahrazení zeminou vhodné zrnitosti.

Po dokončení stavby je nutné odvádět srážkové vody, aby nedocházelo k lokálnímu zatékání vod do podloží komunikací. S ohledem na potenciálně lokálně vyšší úroveň hladiny podzemní vody pod stávajícím terénem, doporučujeme pod konstrukcemi komunikací (a parkingů) provést dostatečně mocnou vrstvu zeminy vhodné zrnitosti, která ochrání konstrukci vozovky před vzlínáním kapilární vody (přerušovací vrstva).

Tab. 7 Tabulka geotechnických vlastností zemin (směrné normové charakteristiky - návrh)

ČSN 73 1005 třída symbol	$\rho$ (kg/m <sup>3</sup> )	$E_{def}$ (MPa)	$c_{ef}$ (kPa)	$c_u$ (kPa)	$\varphi_{ef}$ (°)	$\varphi_u$ (°)	$\nu$ (1)	$T$	$R_{dt}$ (kPa)
F4 CS	1850	2,5 - 4	8 – 12	30	19-22	0	0,35	I.	80 - 150
F3 MS S5 SC	1800 1850	3 - 6 4 - 8	4 - 10 4 - 10	30	22-24 26 - 28	0	0,35 0,35	I. I.	100 - 175* 175**

Pozn. jde o orientační údaje podle ČSN 73 1001 zrušené ke dni 01.04. 2010

\* platí pro hloubku založení 0,8 - 1,5 m pro základ šíře  $\leq 3$  m; rozpětí dle skutečné konzistence

- Trasy stávajících inženýrských:

Při výstavbě je nutné respektovat vyjádření správců podzemních vedení a těchto dbát. Trasy sítí zakreslené v PD jsou pouze orientační podle podkladů poskytnutých správcem příslušné sítě.

Skutečný průběh trasy bude vytyčen na stavbě, zhotovitel provede vizuální kontrolu tras s projektem, na možné odchylky upozorní při převjímcě staveniště.

Při výstavbě v ochranných pásmech je nutné respektovat podmínky uvedené ve vyjádření správců podzemních vedení!

#### d) **Bilance zemních prací**

V programu Civil 3D byl proveden 3D model a vygenerované příčné řezy lokalitou zahrádek. Následně byla zpracována tabulka bilance zemních prací – viz obrázek níže. Dle bilance vychází přebytek násypů.

Analyzovaná plocha je vyznačena ve výkrese *Situace terénních úprav* vrstevnicemi a čarou hranice terénních úprav.

Do bilance zemních prací bude třeba v dalším stupni projektové dokumentace zahrnout i zemní práce pro vytvoření příkopů.

VÝPOČET KUBATUR ZEMNÍCH PRACÍ								
SO 402								
Pořad. číslo	staničení km	Plocha příčného řezu		Součet ploch		Pol. vzdálenost m	Kubatura	
		výkop m <sup>2</sup>	násyp m <sup>2</sup>	výkop m <sup>2</sup>	násyp m <sup>2</sup>		výkopu m <sup>3</sup>	násypu m <sup>3</sup>
2	0,020	99,00	147,00					
				285,00	259,00	10	2850,000	2590,000
3	0,040	186,00	112,00					
				308,00	209,00	10	3080,000	2090,000
4	0,060	122,00	97,00					
				198,00	272,00	10	1980,000	2720,000
5	0,080	76,00	175,00					
				105,00	367,00	10	1050,000	3670,000
6	0,100	29,00	192,00					
				51,00	439,00	10	510,000	4390,000
7	0,120	22,00	247,00					
				62,00	359,00	10	620,000	3590,000
8	0,140	40,00	112,00					
				131,00	122,00	10	1310,000	1220,000
9	0,160	91,00	10,00					
				102,00	27,00	10	1020,000	270,000
10	0,180	11,00	17,00					
				11,00	17,00	5	55,000	85,000
				0,00	0,00		0,000	0,000
						<b>CELKEM</b>	<b>12 475</b>	<b>20 625</b>

### e) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění

Odtok povrchové vody bude zajištěn příčným a podélným spádem terénu směrem k příkopům. V trase budoucích pěšin v zahrádkářské kolonii a v místě parkovišť budou umístěny drenáže pro odvodnění zemní pláně.

Drenáže budou doplněny i v ploše zahrádek a to zejména v zamokřených částech lokality. Staveništní drenáž bude umístěna dle potřeb stavby a v závislosti na aktuálních povětrnostních podmínkách.

### f) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení

Stále dopravní značení není navrženo. Dopravně inženýrská opatření včetně zvláštního užívání dotčených komunikací po dobu výstavby si zhotovitel před započítáním prací projedná na příslušném silničním správním úřadě a zajistí souhlas dopravního inspektorátu PČR.

### g) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Provádění stavebních prací dotýkajících se veřejných komunikací bude v souladu s TP 65, TP 66 a zákona 13/1997 Sb.