

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Všeobecně:

Projekt řeší rekonstrukci místní komunikace v Karlových Varech. Jedná se o část ulice 5. května mezi ulicemi Hřbitovní – Lidická (**1. etapa**) a Lidická – Americká (**2. etapa**).

Komunikace je obousměrná, od ulice Vrchlického směrem k Americké je pak jednosměrná. Její šířka mezi ulicemi Hřbitovní a Lidická je cca 8,2 m. Úsek mezi ulicemi Lidická a Vrchlického má šířku cca 8,1 m, mezi ulicemi Vrchlického a Americká se šířka pohybuje v rozmezí 7,0 – 7,5 m.

Parkování automobilů je upraveno svislým dopravním značením po obou stranách nebo pouze po jedné. Komunikace je doplněna chodníky po obou stranách a částečně zatravněným pásem. V zatravněných plochách nebo i přímo v komunikaci jsou vzrostlé stromy a keře.

Povrch komunikace i chodníků je značně nerovný, místy v komunikaci jsou opravené pruhy po výkopech při provádění inženýrských sítí. Obrubníky jsou místy vyvrácené a nerovné.

Stávající komunikace jsou odvodněny pomocí uličních vpustí do kanalizace.

Technické řešení – 1. etapa:

Osa 1 je mezi ulicemi Hřbitovní a Lidická, její délka je 129,98 m. Navržená komunikace zachovává stávající směry provozu.

Šířka komunikace je navržena 8,30 m, resp. 7,0 m, povrch z asfaltového betonu.

U osy 1 tvoří vozovku zborcené plochy s různým příčným sklonem, který místy dosahuje až 18%. Proto zde bude nová niveleta mírně snížena (max. do 100 mm) a zborcené plochy budou v příčném sklonu srovnány. Je však nutné napojit stávající samostatné sjezdy, proto se na pravé straně komunikace příčný sklon pohybuje v rozmezí 6,5% – 10,1%. Další snížení nivelety již není vhodné, protože se v komunikaci nachází velké množství inženýrských sítí a snižovalo by se jejich krytí.

Chodníky budou s povrchem ze žulových kostek světle šedé barvy. Jejich šířka se pohybuje v rozmezí 1,75 m – 2,25 m. Vypádovány budou směrem ke komunikaci. Žulové kostky budou mít všechny strany štípané. Velikost kostek je 60/60/60 mm (+/- 10 mm). Dlažba bude kladena do oblouků.

U míst pro přecházení a u vjezdů budou provedeny varovné pásy šířky 400 mm, resp. signální pásy šířky 800 mm. Budou z žulových kostek 100/100/60 mm červené barvy. Žulové kostky budou mít všechny strany štípané. Velikost kostek je 100/100/60 mm (+/- 10 mm).

PŘÍKLAD PROVEDENÍ DLAŽBY:

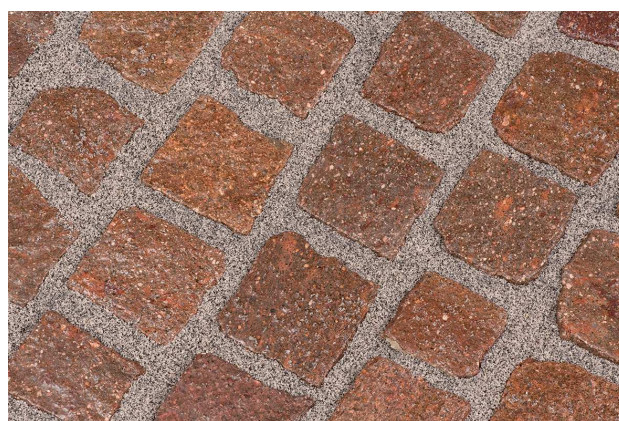
Komunikace je ohraničena kamennými silničními obrubníky o průřezu 200/300 mm s převýšením nad vozovkou +120 mm. Obrubníky budou řezané.

U míst pro přecházení bude obrubník zapuštěn a převýšení bude +20 mm. U vjezdů na parcely nebo do garáží bude převýšení obrubníku +50 mm. Zde se použijí obrubníky o průřezu 200/200 mm. K vyrovnání výšek 120/50 mm nebo 120/20 mm se použijí přechodové obrubníky.

Chodníky budou na straně nezpevněných ploch ohraničeny kamennými záhonovými obrubníky 60/250 mm. Obrubníky budou řezané.

PŘÍKLAD OBRUBNÍKŮ:**Záhonový 60/250 mm****Silniční 200/300 mm**

Vzhledem k velkému podélnému sklonu chodníků a potencionálnímu vymývání spár z písku je pro spárování zvolena drenážní spárovací malta. Ta je odolná proti mrazu a posypovým solím, odolná prorůstání kořínky, ekologicky nezávadná. Jedná se o jednosložkovou spárovací maltu pro spárování dlažeb na polymerové bázi, tuhnoucí oxidačně, která je připravená k okamžitému použití, s vysokou a dlouhodobou vodopropustností, zpracovatelná i za deště. Používá se v exteriéru pro spárování dlažeb minimální hloubky 30 mm a minimální šířky 8 mm (resp. 5 mm - nutno důkladně ztuhnout) na chodnících, zahradních cestách, terasách, pěších zónách a všech dlažbách kladených do propustného, zpravidla šterkopískového lože. Je možné její použití i pro lehčí zatížení osobními automobily, např. vjezdy do garáží rodinných domů, garáží apod. Podloží musí být trvale vodopropustné.



Odvodnění povrchu komunikací je navrženo do uličních vpustí. Vpusti budou v místech vpustí stávajících a zaústí se do stávající kanalizace. U toho budou využity stávající přípojky, které se obnoví. Budou z trubek z PVC DN 150 mm.

Odvodnění zemní pláně při výstavbě je uvažováno vsakem do podloží, které je celkem propustné. V případě velkých dešťů v době výstavby se zemní pláň odvodní vyspádováním do lokální, pro tento účel provedené rýhy, odkud bude voda odčerpána.

Všechny stávající povrchy komunikací a chodníků budou vybourány včetně obrubníků. Předpokládá se, že 50% stávajících žulových obrubníků bude možné použít. Navrhované komunikace budou mít kompletní skladbu vozovky.

Konstrukce živičné komunikace:

Asfaltový beton střednězrný	ACO 11	ČSN EN 13108-1	40 mm
Postřík spojovací emulzní	PS-E	ČSN 73 6129	0,5 kg/m ²
Obalované kamenivo střednězrné	ACP 16+	ČSN EN 13108-1	80 mm
Postřík infiltrační asfaltový	PS-I	ČSN 73 6129	1,5 kg/m ²
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	ČSN EN 13242	150 mm
Šterkodrt'	ŠD	ČSN EN 13242	200 mm
Geotextilie GEOLON PP 40			
Celkem			470 mm

Konstrukce chodníku – žulová dlažba:

Žulová dlažba	DL I	ČSN 736131 – část 1	60 mm
Ložní vrstva dlažby	L		40 mm
Štěrkodrt'	ŠD	ČSN EN 13242	150 mm
Celkem			250 mm

Vjezdy na pozemky se provedou ze žulové dlažby 100/100/100 mm (+/- 10 mm). Žulové kostky budou mít všechny strany štípané. Použita bude i stávající vybouraná dlažba.

Konstrukce chodníkových přejezdů – žulová dlažba:

Žulová dlažba	DL I	ČSN 736131 – část 1	100 mm
Ložní vrstva dlažby	L		40 mm
Štěrkodrt'	ŠD	ČSN EN 13242	200 mm
Celkem			340 mm

Zemní plán komunikací musí být řádně zhutněna. Minimální únosnost zemní pláňe udaná modulem deformace ze 2. zatěžovací větve $E_{def,2} = \text{min. } 45,0 \text{ MPa}$, u chodníků pak musí být $E_{def,2} = \text{min. } 30,0 \text{ MPa}$. Je možné, že zeminy pod komunikací nebudou mít dostatečnou únosnost. Nebude-li možné dosáhnout výše uvedených hodnot, provede se sanace zemní pláňe. Způsob provedení sanace by byl potom dodatečně upřesněn na základě skutečně dosažených hodnot modulu deformace a zkoušek „in situ“. Protože rekonstruovaná komunikace leží v bezprostřední blízkosti bytových domů, je možné, že hutnění konstrukčních vrstev vozovky bude nutné provádět pouze statickými válci.

Do projektu bude zahrnuta sanace pláňe pomocí vrstvy ze štěrkodeřti (0–32 mm) tloušťky 300 mm. Při stavbě budou prováděna kontrolní měření a sanace se provede pouze v místech, kde to bude nutné. Pokud tato sanace nebude dostatečná, bude dodatečně upřesněna na základě skutečně naměřených hodnot modulu deformace a zkoušek „in situ“. Fakturování sanace bude podle skutečně provedených prací.

Stávající sdělovací kabely, kabely NN, VN a VO, které vedou pod navrhovanými komunikacemi, se uloží chrániček. Použity budou dělené chráničky DN 110 mm. Fakturována bude skutečná délka položených chrániček.

Poklopy šachet, ventilů a šoupat budou rektifikovány a vyměněny za nové.

Do rozpočtu se zahrne položka na opravu podezdívek stávajícího oplocení.

V místě napojení na stávající vozovku se stávající asfaltový kryt odřízne. Po provedení nové vozovky se spára zalije asfaltovou zálivkou nebo se opatří asfaltovou páskou.

U křižovatky ulic 5. května a Havlíčkova – Lidická je podél obrubníků vysazen živý plot. Ten bude odstraněn a nový se vysazovat nebude, zlepší se tím rozhledové poměry v křižovatce.

Přestože je snahou nový povrch komunikace zachovat ve výškách povrchu stávajícího nebo nad ním, místy k jeho snížení max. do 100 mm dochází. **Protože je v komunikaci velké množství inženýrských sítí, je nutné při zemních pracích dbát velké opatrnosti a všechny sítě vytýčit směrově i výškově.**

V případě, že budou pod stávajícími asfaltovými povrchy chodníků nebo vozovky nalezeny fragmenty historických dlažeb, budou tyto nálezové situace zohledněny při realizaci. Historické dlažby budou v maximální možné míře znovu použity při rekonstrukci ulice nebo budou investorem uskladněny pro budoucí využití (např. rekonstrukce jiné komunikace v rámci MPR KV).

Dopravní značení:

Stávající svislé dopravní značky budou demontovány a předány investorovi. Před dokončením stavby budou osazeny značky stejné ale nové.

Před vjezdem k restauraci bude demontován zpomalovací retardér. Před dokončením stavby se osadí nazpět.

požadavky na vybavení

Tato projektová dokumentace je svým obsahem a rozsahem určena pro realizaci stavby. Zhotovitel stavby bude při vlastní realizaci respektovat platnou legislativu ČR, platné ČSN resp. EN, obecně platné technické a řemeslné zásady a dále podmínky použití a postupy, které vyžadují jednotliví výrobci materiálů a zařízení. Při zjištění rozporů konzultuje se zpracovatelem projektové dokumentace další postup prací.

Zhotovitel stavby použije pro stavbu pouze takové materiály a zařízení, které prokazatelně splňují požadavky stanovené projektem a obecně platnou legislativou (ve smyslu zákona 22/97 Sb. v platném znění včetně vyhlášek souvisejících). U výrobků, které jsou v projektu uvedeny pod konkrétními výrobními nebo prodejními názvy, ověří zhotovitel stavby při nákupu těchto zařízení a materiálů, že jejich vlastnosti jsou v souladu s vlastnostmi stanovenými projektem, a to i v případě, že je v projektu doložena konkrétní nabídka výrobce či prodejce.

seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů:

ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic, 10/2004+ Změna Z1, Leden 2009

ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích, 11/2007, dále Změna Z1, Srpen 2011, dále Změna Z2, Červen 2012, a dále ČSN 73 6102 ed. 2 z června 2012.

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, 01/2006 + Změna Z1, únor 2010

Zákon č. 13 Sb. ze dne 23. ledna 1997 o pozemních komunikacích

Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 104 Sb. ze dne 23. dubna 1997, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích

Vyhláška 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací, MDS ČR, únor 2007

Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací TKP,

MDS ČR - OPK č.j. 24610/97-120 platné od 01.01.1998

TP 103 Navrhování obytných a pěších zón

TP 132 Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích

TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací + Dodatek- Zář 2010

SPECIFIKACE PRACÍ

Živičná vozovka	1 170 m ²
Chodník – žulová dlažba šedá 60/60/60 mm	375 m ²
Chodník – žulová dlažba červená 100/100/60 mm	25 m ²
Chodníkový přejezd – žulová dlažba šedá 100/100/100 mm	55 m ²
Kamenný silniční obrubník 200/300 mm	179 m
Kamenný silniční obrubník 200/200 mm	39 m
Přechodový kamenný obrubník 200/300–230 mm	10 m
Přechodový kamenný obrubník 200/300–200 mm	5 m
Kamenný silniční obrubník 200/300 mm – R = 4,0 m	9 m
Kamenný silniční obrubník 200/300 mm – R = 4,5 m	6 m
Kamenný silniční obrubník 200/300 mm – R = 6,5 m	14 m
Kamenný silniční obrubník 200/300 mm – R = 10,0 m	16 m
Kamenný silniční obrubník 200/300 mm – R = 12,5 m	24 m
Kamenný záhonový obrubník 60/250 mm	100 m
Kamenný záhonový obrubník 60/250 mm – R=0,5 m	1 m
Uliční vpusti	5 ks
Přípojky od uličních vpustí DN 150 mm	40 m
Vybourání silničních kamenných obrubníků	295 m
Vybourání záhonových betonových obrubníků	65 m
Vybourání živičného povrchu vozovky prům. tl. 70 mm	740 m ²
Vybourání živičného povrchu vozovky prům. tl. 200 mm	325 m ²
Vybourání kamenné dlažby tl. 100 mm	95 m ²
Odříznutí asfaltového krytu + asfaltová zálivka (páska)	65 m
Vybourání živičného povrchu chodníku tl. 50 mm	260 m ²

Vybourání betonové dlažby tl. 60 mm	175 m ²
Vybourání stávajících uličních vpustí	5 ks
Rektifikace poklopů šachet + nový rám + nový poklop (D 400)	5 ks
Rektifikace poklopů šoupat a ventilů + nový poklop	13 ks
Kabelové chráničky dělené – DN 110 mm	500 m
Výkop	810 m ³
Ohumusování tl. 100 mm a osetí nezpevněných ploch dotčených stavbou	350 m ²
Sanace zemní pláň – tl. 300 mm (+ výkop)	1 295 m ²
Odstranění živého plotu	160 m ²
Demontáž a opětovné osazení zpomalovacího retardéru	10 m
Oprava podezdívek stávajících plotů dotčených stavbou	

Demontáž a opětovné osazení nových svislých dopravních značek:

č. E 2b	1 ks
č. E 13	1 ks
č. IP 4b	1 ks
č. IP 12	1 ks
č. IP 27a	1 ks
č. P 2	1 ks
č. P 4	1 ks

VYTYČOVACÍ PRVKY

Alignment Name: **osa 1**

Element: LINEAR	Station	Northing (X)	Easting (Y)
() ZÚ	0+000.00	1011229,271	849400,968
() TK	0+089.15	1011141,967	849419,035
Tangent Direction:	387.01		
Tangent Length:	89,154		

Element: CURVESET PI	Station	Northing (X)	Easting (Y)
VB	0+100.15	1011131,195	849421,265
Total Central Angle:	34.17		
1st Subtangent Distance:	11,000		
2nd Subtangent Distance:	11,000		

Element: CIRCULAR CURVE	Station	Northing (X)	Easting (Y)
() TK	0+089.15	1011141,967	849419,035
VB	0+100.15	1011131,195	849421,265
() KK		1011133,861	849379,865
() KT	0+110.62	1011120,798	849417,673
Curve Radius:	40,000	Curve Length:	21,469
DOC:	159.15	Long Chord:	21,212
Circular Curve Delta:	34.17	External Dist.:	1,485
Curve Deflection:	17.08		

Element: LINEAR	Station	Northing (X)	Easting (Y)
() KT	0+110.62	1011120,798	849417,673
() KÚ	0+129.98	1011102,501	849411,351
Tangent Direction:	21.18		
Tangent Length:	19,358		

Total Length of Alignment: 129,981

Bod č.	„Y“	„X“	„Z“
01	849392.2044	1011232.5429	441,63
02	849392.7665	1011232.4964	441,59
03	849396.8020	1011228.9236	440,95
04	849418.5500	1011222.1900	439,18
05	849416.1787	1011222.8345	439,44
06	849408.1086	1011215.2449	439,43
07	849422.7944	1011144.2816	433,30
08	849424.8076	1011134.4101	432,74
09	849424.3215	1011134.8103	432,73
10	849423.7268	1011134.8149	432,69
11	849416.2485	1011134.9557	432,58
12	849414.3753	1011134.3479	432,60
13	849408.8564	1011125.8464	432,47
14	849412.9078	1011125.0700	432,22
15	849413.9578	1011120.7645	431,68
16	849421.2611	1011120.4671	431,77
17	849418.2121	1011111.6423	431,06
18	849411.7844	1011114.4737	431,15
19	849398.7129	1011108.4174	431,50
20	849424.7228	1011096.2415	430,11
21	849429.8182	1011095.0621	429,85
22	849432.1654	1011095.0229	429,72
23	849432.2155	1011098.0225	430,20
24	849437.1300	1011094.9400	429,46
25	849441.3000	1011095.2500	429,25
26	849444.1400	1011095.8700	429,11

Vpust' č.	„Y“	„X“	„Z“
V1	849415.0077	1011181.9076	436,23
V2	849407.0826	1011179.2463	435,93
V3	849415.9729	1011136.2872	432,59
V4=17	849418.2121	1011111.6423	431,06
V5	849409.3585	1011110.5951	430,98