

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM : S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM : Balt p.v.

<div><div>PPU spol. s r.o.</div><div>INŽENÝRSKÝ ATELIER PORADENSTVÍ - PROJEKCE - URBANISMUS VYŽLOVSKÁ 2243 / 36, 100 00 PRAHA 10</div></div>		<div>DOPRAVA, KOMUNIKACE, TERÉNNÍ ÚPRAVY INŽENÝRSKÉ SÍTĚ, TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, HLUK, EXHALACE POČÍTAČOVÉ ZPRACOVÁNÍ, PLOTROVÁNÍ</div> <div>ZÁPIS V OBCHODNÍM REJSTŘÍKU U MĚSTSKÉHO SOUDU V PRAZE, ODDÍL C, Č.VLOŽKY 20939, IČ 49613481</div>			
VYPRACOVAL: JAKUB JÁNOŠÍK		KONTROLOVAL: ING. JIŘÍ MANTLÍK			
ODP.PROJEKTANT SPEC.: ING. TOMÁŠ VEJRAŽKA		ŠÉFPROJEKTANT STAVBY: ING. TOMÁŠ VEJRAŽKA			
STAVBA: REKONSTRUKCE ULICE JAVOROVÁ V ÚSEKU AKÁTOVÁ - SLUNEČNÁ ČERNOŠICE		PROFESE: DOPRAVA		ČÁST	
VÝKRES: TECHNICKÁ ZPRÁVA		STUPEŇ PD: DUSP		D.1.1	
		FORMÁTY A4:		Č.PŘÍLOHY	
		MĚŘÍTKO:		1	
OBJEDNAVATEL: MĚSTO ČERNOŠICE		Zak.č.: 6875-0220		DATUM: 12/2022	

a) Identifikační údaje objektu

Název akce: Rekonstrukce ulice Javorová v úseku Akátová - Slunečná Černošice

Část dokumentace: D.1.1. Pozemní komunikace a jejich odvodnění

Zhotovitel dokumentace:

Projektant: **PPU spol. s r.o.**, inženýrský atelier

Adresa: Vyžlovská 2243/36, 100 00 Praha 10 - Skalka
Zastoupení: Ing. Petrem Vejražkou, jednatelem společnosti
IČ: 496 13 481 DIČ CZ49613481
Spojení: tel./fax: +420 274 812 497
e-mail: vejrazka@ppusro.cz, ppusro@seznam.cz

b) Stručný technický popis

Předmětem stavby je rekonstrukce a stavební úpravy uličního prostoru ulice Javorová v rozsahu mezi ulicemi Slunečná a Akátová a dále stavební úprava křižovatky ulic Slunečná x Javorová x Větrná.

Cílem stavby je zvýšení bezpečnosti provozu na komunikacích. Předmětem je oprava a zpevnění povrchu vozovky a zvýšení komfortu provozu.

Jedná se o rekonstrukci stávající komunikace a navazujících prostorů. Řešený úsek ulice Javorová má délku 167,89 m. Délka upravované části ulice Slunečná je 48,09m.

Kryt vozovky bude asfaltový, šířka vozovky bude proměnná (3,10 - 5,50 m) v případě ulice Javorová a 6,0m v případě části ulice Slunečná.

Vozovka ulice Javorová je navržena jako jednopruhá obousměrná s jednostranným příčným spádem se zapuštěnými obrubníky po obou stranách.

Křižovatka Slunečná x Javorová bude nově zvýšená s povrchem z kamenné dlažby. Kamenná dlažba bude rovněž použita na novou pěší plochu v nároží křižovatky v okolí stávajícího stromu.

Výškové řešení vychází ze stávající situace. V první části ulice Javorová v návaznosti na ulici Slunečná v délce 29,27m je navržena jako zvýšená plocha, která je součástí zvýšené plochy křižovatky.

Odvodnění komunikace Javorová bude zajištěno pomocí podélného a příčného sklonu do uličních vpustí, napojených do stávající dešťové kanalizace.

Osvětlení komunikace bude zajištěno stávajícím veřejným osvětlením, které bude během stavby rekonstruováno. Tato rekonstrukce je však řešena samostatnou PD.

c) Průzkumy a podklady

Z podkladů a průzkumů neplynou žádná zásadní specifika stavby.

d) Vztah pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Stavba není členěna na stavební objekty.

e) Návrh zpevněných ploch

Situační řešení

Rekonstruovaná ulice Javorová má délku 167,89 m, směrové řešení vychází ze směrového řešení stávající komunikace. Délka zvýšené křižovatky v ulici Slunečná je 48,09 m.

Trasa začíná v křižovatce Javorová x Slunečná a vede východním směrem až k ulici Akátová.

Trasa ulice Javorová je tvořena přímými úseky a 4 směrový oblouky o poloměrech: 10,0 / 100,0 / 100,0 / 7,0 m (řazeno od východu). Na trase ulice Slunečná je jeden směrový oblouk o poloměru 200,00 a dva přímé úseky.

Komunikace je navržena jako jednopruhová s obousměrným provozem, šířka vozovky 3,10-5,50 m. Kryt vozovky je navržen asfaltový. Šířka komunikace v ulici slunečná je navržena 6,00 m.

Nárožní oblouky jsou navrženy 3x6,0 m a 3,50 m v prostoru kolem stromu a nové pochozí plochy. V jižním úseku ulice Slunečná bude upraven chodník v návaznosti na pochozí plochu a zvýšenou křižovatku.

Po stranách vozovky bude zřízen pás zeleně, který je přerušován vjezdy a vstupy na soukromé parcely. Pokud je plocha vjezdu či vstupu skloněna od vozovky, je v místě vrat osazen betonový odvodňovací žlab zaústěný do zeleně.

Odvodnění komunikace Javorová bude zajištěno pomocí podélného a příčného sklonu do nových uličních vpustí, napojených do stávající dešťové kanalizace.

Podrobnosti navrženého řešení jsou patrné z přiložených situací v měřítku 1:200.

Výškové řešení a příčné uspořádání

Výškové řešení vychází převážně ze stávajícího výškového uspořádání komunikací. Celá stavba byla výškově navržena tak, aby byl jednak umožněn přístup do vstupů, případně vjezdů, na jednotlivé parcely a aby bylo zachováno napojení na navazující komunikace.

Javorová ulice stoupá od Slunečné ulice na západ. Před ulicí Akátová začíná klesat směrem k jihu.

Na trase je navrženo 5 výškových oblouků o poloměrech: 400 / 200 / 200 / 110 / 110 m (řazeno od východu).

Podrobné výškové vedení nivelety – viz podélný profil 1:500/50.

Vozovka bude mít jednostranný příčný sklon 2,0 % k jihu, v místech napojení na začátku převezme spád navazující komunikace.

Vozovka je upnuta betonových obrubníků ABO 19-10 bez nášlapu. Pouze v jednom místě bude nášlap +2 cm kvůli odvodnění.

Sklony vjezdů nepřesahují 15 %. Pokud je plocha vjezdu, vstupu, chodníkového přejezdu nebo chodníku skloněna od vozovky, je v místě vrat/branky osazen betonový odvodňovací žlab zaústěný do zeleně.

Zvýšená křižovatka bude zvednuta o 10 cm oproti stávající vozovce a bude upnuta do kamenných obrubníků OP6 s nášlapem +2 cm.

Chodník a pochozí plocha bude mít na straně u zeleně nášlap +6 cm, u pochozí plochy se jedná o kamenný krajník KS3, u chodníku bude použit betonový obrubník ABO 19-10.

Svahy v zeleni budou do sklonu 1:2.

Podrobnosti navrženého výškového řešení jsou patrné ze vzorových řezů 1:50 a příčných řezů 1:100.

Konstrukce

Navržené konstrukce vycházející z TP 170 (katalog vozovek). Požadované únosnosti zemní pláně budou ověřeny zatěžovací zkouškou a v případě nedosažení požadovaných hodnot bude přistoupeno k sanaci zemní pláně formou výměny materiálu v aktivní zóně komunikace. Tato PD předpokládá výměnu materiálu v tl 0,5m za vrstvu štěrkodrti hutněnou po vrstvách. Na základě zatěžovacích zkoušek může dojít ke snížení tloušťky sanace. Nezanedbatelným vlivem na potřebu a tloušťku sanace mají klimatické podmínky, které budou na stavbě panovat.

- Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky bude provedena s asfaltovým povrchem.

Konstrukce vozovky - asfalt

Asfaltový beton	ACO11	40 mm	ČSN EN 13108-1
Postřik spojovací emulzí 0,5 kg/m ²	PS,C		ČSN 73 6129
Asfaltový beton	ACP16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
Postřik infiltrační 2,0 kg/m ²	PI		ČSN 73 6129
Kamenivo stmelené cementem	SC C _{8/10}	120 mm	ČSN 73 6124
Štěrkodrt'	ŠD _B	200 mm (min)	ČSN 73 6126
Celkem		420 mm (min)	

Konstrukce komunikace je podmíněna zajištěním minimální hodnoty modulu přetvárnosti pláně $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$. Únosnost pláně komunikace bude ověřena zatěžovací zkouškou.

V případě, že na základě výsledků zatěžovacích zkoušek bude třeba přistoupit k sanaci zemní pláně, budou dodrženy podmínky pro ochranná pásma plynovodních zařízení. Pokud tyto podmínky nebude možné dodržet, bude situace řešena přeložkou.

Konstrukce vozovky bude upnuta mezi betonové obrubníky ABO 19-10. Obrubníky budou osazeny do betonového lože s boční opěrkou z C16/20nXF1.

- Konstrukce zvýšené křižovatky

Konstrukce vozovky bude provedena z kamenné dlažby a kladena vějířovitě

Konstrukce zvýšené křižovatky

Kamenná dlažba 8/10	DL	100 mm	ČSN 73 6131
Lože z kameniva 4/8	L	40 mm	ČSN 73 6126
Štěrkodrt'	ŠD _A	150 mm	ČSN 73 6126
Štěrkodrt'	ŠD _B	250 mm	ČSN 73 6126
Celkem		540 mm	

Konstrukce komunikace je podmíněna zajištěním minimální hodnoty modulu přetvárnosti pláně $E_{\text{def},2} = 45$ MPa. Únosnost pláně komunikace bude ověřena zatěžovací zkouškou.

V případě, že na základě výsledků zatěžovacích zkoušek bude třeba přistoupit k sanaci zemní pláně, budou dodrženy podmínky pro ochranná pásma plynovodních zařízení. Pokud tyto podmínky nebude možné dodržet, bude situace řešena přeložkou.

Konstrukce vozovky bude upnuta mezi kamenné obrubníky OP6. Obrubníky budou osazeny do betonového lože s boční opěrkou z C16/20nXF1.

- Konstrukce vjezdu

Vjezd bude proveden s povrchem z betonové dlažby tl. 80 mm s pevností min 60 MPa, s dvouvrstvým povrchem, protiskluzovou ochranou a s atestem dostatečné mrazuvzdornosti, v přírodní/šedé barvě.

Konstrukce vjezdu (chodníkového přejezdu)

Betonová zámková dlažba	DL	80 mm	ČSN 73 6131
Lože z drobného kameniva	L	40 mm	ČSN 73 6126
Štěrkoďť	ŠD _B	250 mm	ČSN 73 6126
Celkem		370 mm	

Konstrukce je podmíněna minimální hodnotou modulu přetvárnosti pláně $E_{\text{def},2} = 30$ MPa.

Plocha vjezdu bude bočně a ze strany vozovky upnuta mezi silniční betonové obrubníky ABO 19-10.. Obrubníky budou osazeny do betonového lože s boční opěrkou z C16/20nXF1.

- Konstrukce chodníku a vstupu

Nový chodník a vstupy budou provedeny s povrchem z betonové dlažby tl. 60 mm s pevností min 60 MPa, s dvouvrstvým povrchem, protiskluzovou ochranou a s atestem dostatečné mrazuvzdornosti, v přírodní/šedé barvě. U míst pro přecházení a v místech napojení chodníku na vozovku bude proveden varovný pás a signální pás z barevně kontrastní betonové dlažby s výstupky (červená).

Konstrukce chodníku a vstupu

Betonová zámková dlažba	DL	60 mm	ČSN 73 6131
Lože z drobného kameniva	L	40 mm	ČSN 73 6126
Štěrkoďť	ŠD _B	150 mm	ČSN 73 6126
Celkem		250 mm	

Konstrukce chodníku je podmíněna minimální hodnotou modulu přetvárnosti pláně $E_{\text{def},2} = 30$ MPa.

Plocha vstupu bude bočně upnuta mezi sadové betonové obrubníky ABO 17-10 a ze strany vozovky upnuta mezi silniční betonové obrubníky ABO 19-10.

Obrubníky budou osazeny do betonového lože s boční opěrkou z C16/20nXF1.

- Konstrukce pochozí plochy

Nová pochozí plocha bude provedena s povrchem z kamenné dlažby tl. 60 mm v přírodní/šedé barvě. U míst pro přecházení a v místech napojení chodníku na vozovku bude proveden varovný pás a signální pás z barevně kontrastní dlažby z umělého kamene s výstupky (černá) lemován hladkou přídlažbovou deskou.

Konstrukce pochozí plochy

Kamenná dlažba 4/6	DL	60 mm	ČSN 73 6131
Lože z drobného kameniva	L	40 mm	ČSN 73 6126
Štěrkodrt'	ŠD _B	150 mm	ČSN 73 6126
Celkem		250 mm	

Konstrukce chodníku je podmíněna minimální hodnotou modulu přetvárnosti pláně $E_{\text{def},2} = 30$ MPa.

Plocha bude upnuta mezi kamenné obrubníky OP6 u vozovky a kamenné krajníky KS3 u zeleně.

Obrubníky budou osazeny do betonového lože s boční opěrkou z C16/20nXF1.

Inženýrské sítě (přeložky, ochrana)

Pod vozovkou, vjezdy a chodníkovými přejezdy je nutno kopanou sondou ověřit, zda jsou kabelové sítě uloženy do chrániček, pokud nejsou, budou kabely pod ní uloženy do půlených chrániček s obetonováním.

Nové chráničky na kabelech ukládané do prostoru komunikace a pod vjezdy budou obsahovat rezervu.

V případě, že se stávající kabely dostanou pod nový obrubník (nebo jsou pod stávajícím), budou stranově posunuty nebo ochráněny.

Rozsahy a způsoby stranových posunů v nejnútnejším rozsahu nebo uložení kabelů do chráničky v místech pod budoucími (nebo stávajícími) obrubníky budou zajištěny dohodou u správců sítí, na základě zjištěné skutečné polohy kabelu.

V případě, že na základě výsledků zatěžovacích zkoušek bude třeba přistoupit k sanaci zemní pláně, budou dodrženy podmínky pro ochranná pásma plynovodních zařízení. Pokud tyto podmínky nebude možné dodržet, bude situace řešena přeložkou.

f) Odvodnění

Dešťové vody z vozovky budou svedeny podélným a příčným spádem k okraji vozovky a odtud pomocí nových uličních vpustí do stávající kanalizace.

V případě vjezdu nebo vstupu se sklonem směrem k vratům / brance bude použit betonový žlab odvodněn do zeleně.

Celkem jsou navrženy 4 nové uliční vpusti, z toho 2 posuny stávajících. Nové UV budou osazeny celolitinným rámem s mříží, třídy D 400. Těleso UV bude provedeno z betonových prvků. UV bude osazena košem na splaveniny. UV bude do stávající kanalizace napojena přípojkou PCV DN 150 SN12.

V místě křížení přípojky vpustí a plynovodu bude v ochranném pásmu plynovodu trubka přípojky umístěna do chráničky.

g) Zemní práce

Lokálně bude sejmuta humózní vrstva – odhad 0,2 m, která bude uložena na mezideponii stavby.

Zelené plochy budou zpětně ohumusovány orníci nebo vhodnou zeminou. Tloušťka ohumusování bude cca 20 cm. Použita bude sejmutá humózní vrstva, nedostatek bude řešen nákupem ornice.

Zemní práce pro výstavbu zpevněných ploch budou převážně sestávat z výkopů a odkopávek pro konstrukci (kufr) vozovek, vjezdů a vstupů.

Přebytečná zemina výkopů bude odvezena na skládku mimo staveniště.

Pláň pod konstrukcemi zpevněných ploch bude po urovnání odpovídajícím a dostatečným způsobem zhutněna a zlepšena.

Svahy navazující na komunikace budou v maximálním sklonu 1:2, spíše pozvolnějším.

h) Dopravní značení

Stávající dopravní značení

V ulicích Javorová a Slunečná je pouze svislé dopravní značení.

Na konci ulice Javorová se nachází IP10a.

V křižovatce Javorová x Slunečná x Větrná se nachází 2xP2, 2xP4, B13+E13 a dopravní zrcadlo.

Návrh dopravního značení

V ulici je navrženo nové vodorovné dopravní značení. Konkrétně V17 na vjezdovém poloprahu v místě zvýšené křižovatky. Dále je u stávajícího svislého značení navrženo zrušení DZ E13 pod značkou B13.

i) Zvláštní podmínky a požadavky na údržbu

Zvláštní podmínky a požadavky na údržbu chodníků a vozovek nejsou kladeny.

Bude třeba realizovat pravidelnou kontrolu a čištění vpustí.

j) Vazba na technologické vybavení

V lokalitě se nachází stávající veřejné osvětlení, které bude během stavby rekonstruováno. Tato rekonstrukce je však řešena samostatnou PD.

Nové uliční vpusti budou napojeny do stávající kanalizace.

k) Přehled provedených výpočtů

Návrh řešení byl proveden dle platných ČSN a TP.

l) Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Celá stavba byla situačně i výškově navržena tak, aby v maximální možné míře vyhověla požadavkům na bezbariérové řešení dle příslušných předpisů (vyhláška MMR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, ČSN 73 6110, ČSN 73 6021, ČSN 73 6425-1 a další navazující předpisy a pomůcky) především pro osoby s omezenou schopností pohybu a základními prvky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Pohyb chodců dnes probíhá po vozovce a s ohledem na stísněný uliční profil tomu tak bude i nadále. Novým povrchem komunikace však dojde k výraznému zlepšení podmínek pro bezbariérové užívání.

Pro realizaci úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace musí být použity pouze schválené materiály s příslušnými atesty – viz nařízení vlády č. 163/2002 Sb. A TN

TZÚS 12.03.04-6. Pojížděné a chodníkové plochy musí splňovat požadavek na zajištění koeficientu smykového tření min. 0,5.

Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu

Užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu se týká především podélných a příčných spádů komunikací a převýšení obrubníků. Jedná se o rekonstrukci a požadavkům bylo vyhověno v maximální možné míře.

Maximální výškový rozdíl mezi komunikací a chodníkem je 20 mm.

Řešení přístupu a užívání stavby osobami nevidomými a slabozrakými

V místech, kde je nášlap na chodníku menší než 8 cm, bude chodník vybaven varovným pásem.

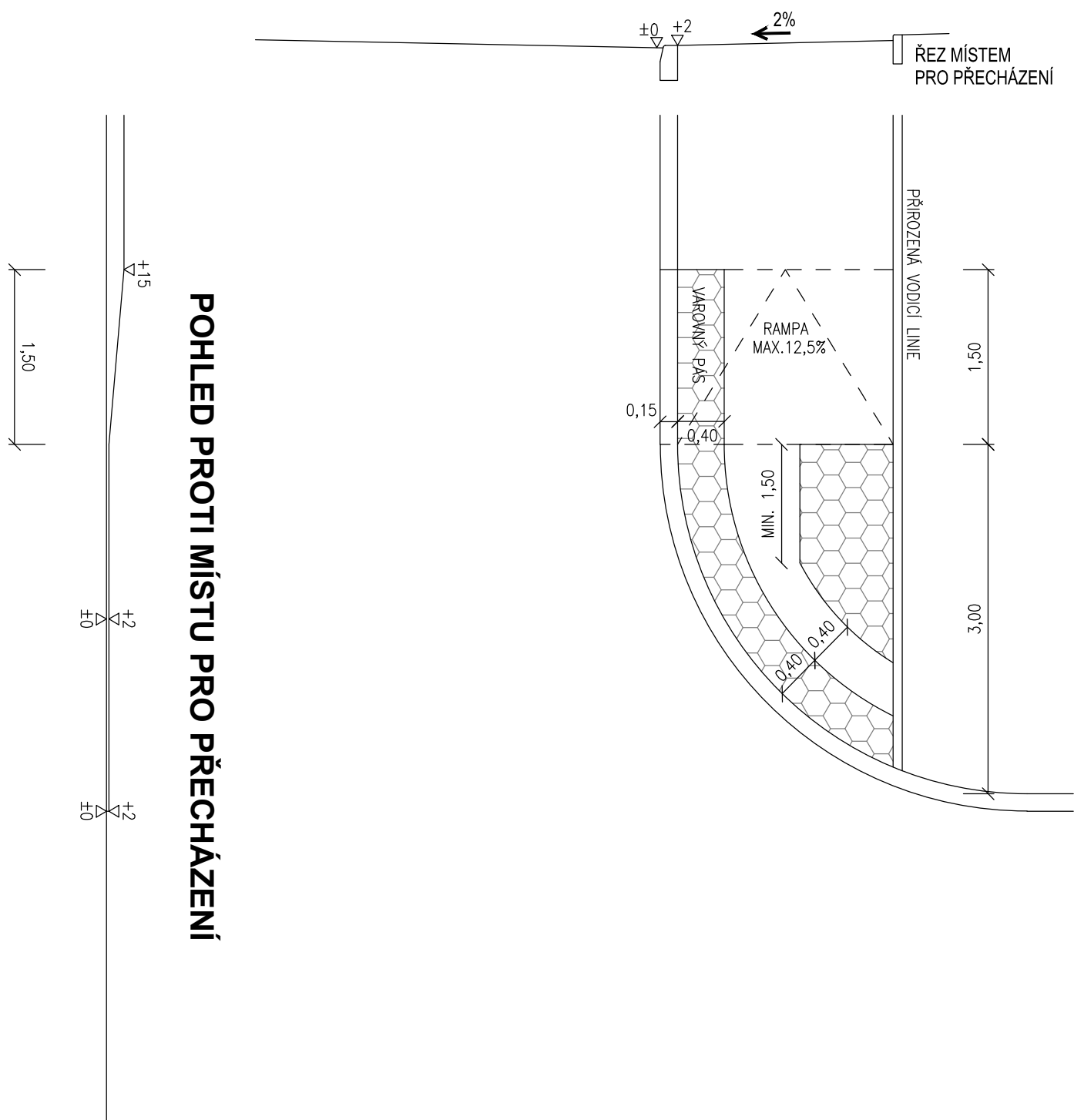
U místa pro přecházení přes ulici Javorová bude osazen signální pás a umělá vodící linie.

V Praze, prosinec 2022

Ing. Tomáš Vejražka, Jakub Jánošík

PPU spol. s r.o., inženýrský atelier

**BEZBARIÉROVÉ MÍSTO PRO PŘECHÁZENÍ
TYP 7A M 1 : 50
PŮDORYS**

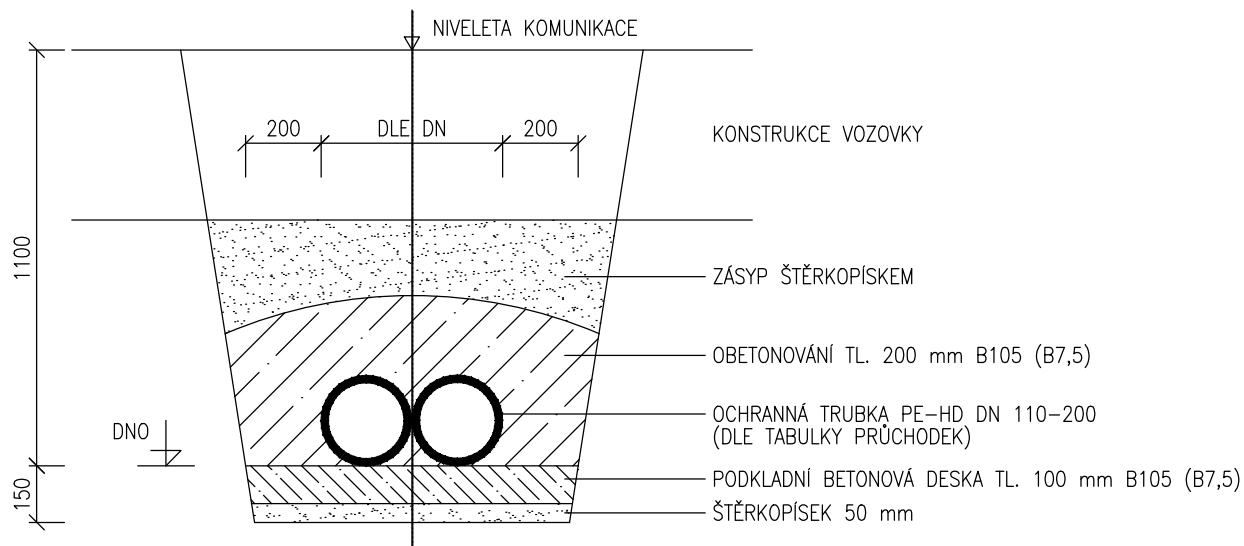


POZOR! VAROVNÝ PÁS MUSÍ DOSAHOVAT MINIMÁLNĚ K MÍSTU, KDE JE NÁŠLAP NA OBRUBNÍKU ALESPŮŇ 8 CM !!
(LÉPE AŽ KE KONCI RAMPY)

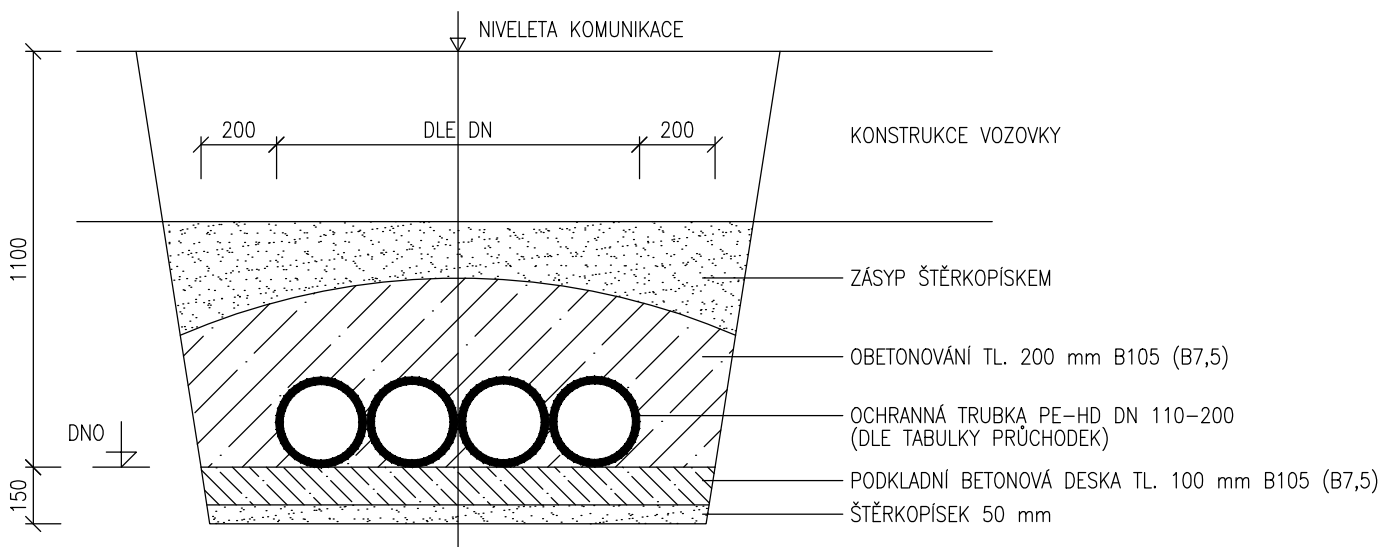
DÉLKOVÉ KÓTY V METRECH, VÝŠKOVÉ KÓTY V CENTIMETRECH
ŘEŠENÍ ODPOVÍDÁ VYHLÁŠCE č. 398/2009 Sb. A ČSN 736110 - ZMĚNA č.1

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ Měřítko 1 : 20

KABELOVÁ PRŮCHODKA - 2 Ø



KABELOVÁ PRŮCHODKA - 4 Ø

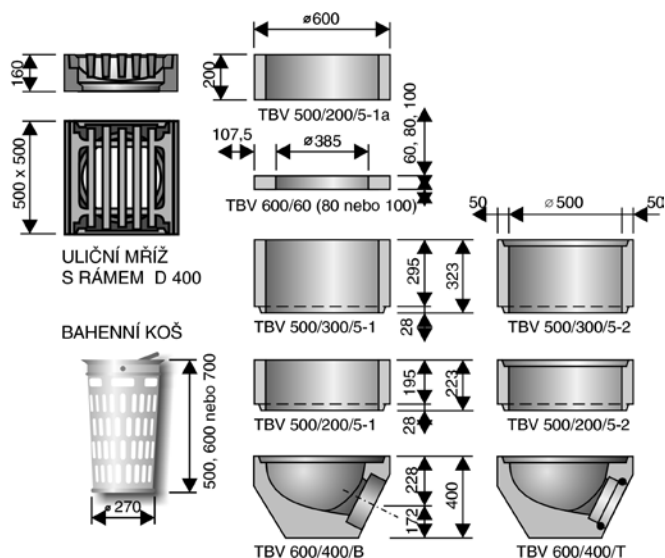


Dešťová uliční vpust'

Kanalizační
program



Sestava (příklad)



Použití

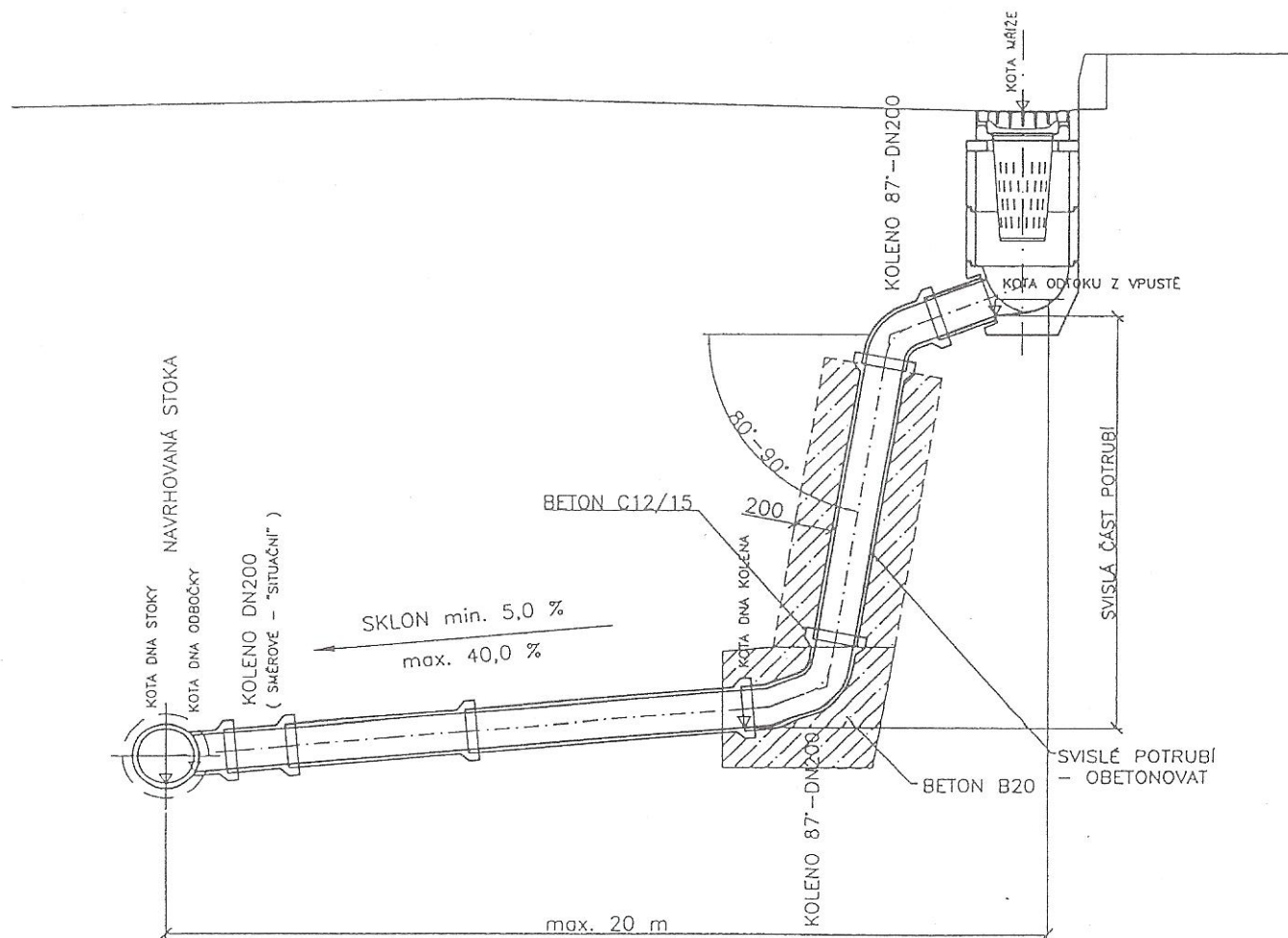
Pro odvedení povrchových vod do kanalizační sítě se vyrábí dešťové uliční vpusti. Uliční vpust' se skládá z těchto dílů: dna, skruží, krycí desky a litinové mříže. Ve spodní části je vpust' napojena potrubím na kanalizační řad. Pro napojení potrubí je v provedení dílu TBV-Q 600/400 T zabudována vložka pro PVC, PVC kam. gumu nebo kameninové potrubí s gumovými kroužky.

Parametry

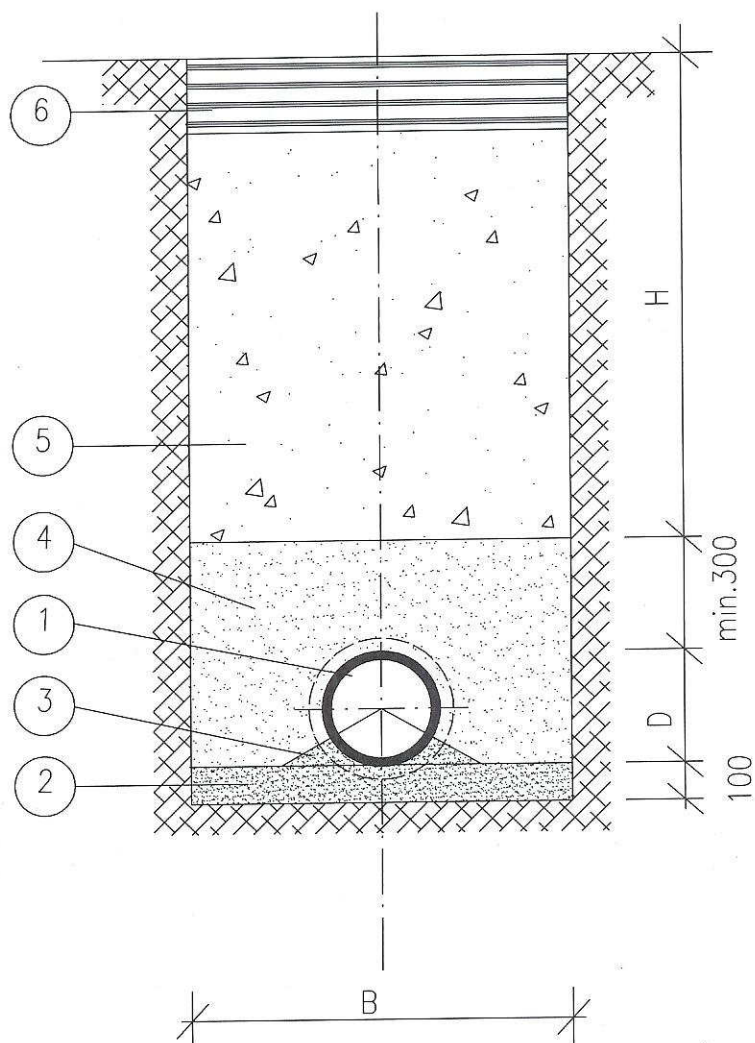
označení dílce	skladební výška (mm)	vnitřní průměr (mm)	tloušťka stěny (mm)	hmotnost (kg)	pozn.
TBV-Q 600/60	60	385	107,5	21	krycí deska
TBV-Q 600/80	80	385	107,5	29	krycí deska
TBV-Q 600/100	100	385	107,5	37	krycí deska
TBV-Q 500/200/5-1a	200	500	50	38	pro rekonstr. stávajících vpustí
TBV-Q 500/300/5-1	295	500	50	60	skruž horní
TBV-Q 500/200/5-1	195	500	50	40	skruž horní
TBV-Q 500/300/5-2	295	500	50	58	skruž středová
TBV-Q 500/200/5-2	195	500	50	38	skruž středová
TBV-Q 600/400/T	400	500	50	111	dno, výtok DN 200 s vložkou a těsněním
TBV-Q 600/400/B	400	500	50	112	dno, výtok DN 200 bez těsnění
lapač nečistot	250, 500, 600, 700	325		8, 10, 12	ocelový pozinkovaný
mříž s rámem	160	500 x 500		124	DIN 19583 - 13

- Zajištění dodávky a montáž prefabrikovaných konstrukcí.
- Dodáme podle požadavků armovací ocel včetně uložení do monolitických konstrukcí.
- Dodáme transportní beton z našich provozoven.

PŘÍPOJKA SE SVISLÝM ÚSEKEM – SHYBKA



VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ – KANALIZACE POTRUBÍ Z PVC



LEGENDA

- ① POTRUBÍ Z PVC
- ② PÍSKOVÝ PODSYP (PÍSKOVÉ LOŽE)
- ③ PODSYPOVÝ KLÍN PÍSKOVÉHO LOŽE
- ④ HUTNĚNÝ OBSYP Z PÍSKU
- ⑤ ZÁSYP RÝHY HUTNĚNÝ
- ⑥ KONSTRUKCE KOMUNIKACE, ORNICE ATP.

B ŠÍŘKA VÝKOPU
D VNĚJŠÍ PRŮMĚR POTRUBÍ
H VÝŠKA ZÁSYPU A KONSTRUKCE ÚPRAVY TERÉNU

ŠÍŘKY PAŽENÝCH RÝH (BEZ KONSTRUKCE PAŽENÍ)

Profil	Šířka rýhy B (m)
do DN 200	1,10
DN 300	1,20
DN 400	1,40
DN 500	1,50
DN 600	1,60
DN 800	1,80
sklolaminát DN 800	1,80
zděná DN 800	1,90
DN 1000	2,00
sklolaminát DN 1000	2,00
zděná DN 1000	2,10

ŠÍŘKY PAŽENÝCH RÝH (S KONSTRUKCÍ PAŽENÍ)

Profil	Šířka rýhy B (m)
do DN 200	1,30 (1,50[*])
DN 300	1,40 (1,60[*])
DN 400	1,60 (1,80[*])
DN 500	1,70 (1,90[*])
DN 600	1,80 (2,00[*])
DN 800	2,00 (2,20[*])
sklolaminát DN 800	2,00 (2,20[*])
zděná DN 800	2,10 (2,30[*])
DN 1000	2,20 (2,40[*])
sklolaminát DN 1000	2,20 (2,40[*])
zděná DN 1000	2,30 (2,50[*])

***Platí pro pažící boxy**

Poznámka:

Pro pažení rýh, do hloubky 2,5 m, se použijí pažnice Union. U vyšší hloubky uložení (nad 2,5 m), se pro pokládku potrubí použijí pažící boxy. Pažící boxy lze použít pouze tam, kde potrubí nekříží žádná stávající podzemní vedení, jinak i u větších hloubek se použijí pažnice Union do rámců.

V případě použití jiné konstrukce pažení se šířka rýhy může změnit.

Vzhledem k hloubce výkopu bude i těžba zeminy probíhat pod ochranou pažících boxů.

S ohledem na hloubku výkopu, je nutné udělat v některých případech **statické posouzení pažení**.