

<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: VÝSTAVBA PARKOVIŠTĚ P+R OLBRAMOVICE OLBRAMOVICE		PROFESE: DOPRAVA		ČÁST	
OBJEKT: SO 101 - KOMUNIIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY		STUPEŇ PD: PDPS		D.1.1.	
VÝKRES: TECHNICKÁ ZPRÁVA		FORMÁTY A4: –		Č.PŘÍLOHY	
		MĚŘÍTKO: –		1	
		OBJEDNAVATEL: KSÚS p.o.		Zak.č.: 6655–2203	
		DATUM: 04/2023			

a) Identifikační údaje objektu

Název akce: Výstavba parkoviště P+R Olbramovice

Část dokumentace: D.1.1. Objekty pozemních komunikací

Zhotovitel dokumentace:

Projektant: **PPU spol. s r.o.**, inženýrský atelier
Adresa: Vyžlovská 2243/36, 100 00 Praha 10 - Skalka
Zastoupený: Ing. Petrem Vejražkou, jednatelem společnosti
IČ: 496 13 481 DIČ CZ49613481
Spojení: tel./fax: +420 274 812 497
e-mail: ppu@ppusro.cz, ppusro@seznam.cz
HIP: Ing. Tomáš Vejražka – ČKAIT 0015026
Zodp. projektant Ing. Jiří Mantlík - ČKAIT 0008578, AI pro dopravní stavby
e-mail: doprava@ppusro.cz

b) Stručný technický popis

Předmětem stavby je výstavba parkovišť P+R, B+R a úprava autobusového obratiště. Cílem stavby je zvýšit bezpečnost všech účastníků provozu a zajistit dostatečný komfort uživatelů tohoto přestupního místa.

Směrové a výškové řešení vychází ze stávající situace a omezení vyplívajících z platné legislativy.

V rámci stavby dojde k organizaci zpevněných ploch v návaznosti na objekt nádraží. Dojde k jednoznačnému vymezení prostoru autobusového obratiště, k oddělení plochy pro parkování severně od obratiště. V blízkosti objektu nádraží dojde k umístění chybějících stojanů na kola a to jak v otevřené podobě, tak ve formě uzamykatelných cykloboxů.

V neposlední řadě je předmětem stavby nové kapacitní parkoviště typu P+R pro 151 automobilů včetně potřebného vybavení včetně nabíječek (přípravy) na elektromobily.

c) Průzkumy a podklady

Z podkladů a průzkumů neplynou žádná zásadní specifika stavby. Nicméně je třeba věnovat pozornost inženýrsko-geologickému průzkumu – a to s ohledem na realizaci parkoviště na násypu a odvodnění zasakováním.

d) Vztah pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Stavba je členěna na 7 stavebních objektů:

SO 101 – Komunikace a zpevněné plochy

SO 201 – Opěrné zdi

SO 401 – Veřejné osvětlení

SO 402 – Přeložka ČEZ – řešeno samostatně

SO 403 – Přeložka Cetin – řešeno samostatně

SO 404 – Telematika a přívody el. energie

SO 405 – Rušení kabelu

e) Návrh zpevněných ploch

Situační řešení a příčné uspořádání

- P+R

Jižně od komunikace III/11448 je navrženo parkoviště pro 151 automobilů, z toho 141 běžných stání, 7 invalidních a 3 rodinná. Komunikace parkoviště bude asfaltová šířky 5,50 m, parkovací stání budou z betonové distanční (mimo invalidních a rodinných stání) dlažby, základní šířka stání je navržena 2,70 m, krajní stání jsou rozšířena na 2,95 m, invalidní stání mají šířku 3,50 m a stání pro elektromobily jsou šířky 2,80 m. Délka parkovacích stání je navržena standardní 5,0 m. Mezi jednotlivými stáními se lokálně nachází nové stromy, které zajistí částečný stín na ploše. Napříč parkovištěm vede chodník šířky 2,0 m lemován zelení šířky rovněž 2,0 m. Kolem plochy parkoviště je navržena gabionová opěrná zeď s plotem. U komunikace III/11448 je navržen chodník šířky 2,0 m. Mezi parkovištěm s chodníkem je u vstupní branky navrženo schodiště. Schodiště je doplněno zábradlím. Parkoviště je vybaveno vjezdovou závorou, kamerový systémem a dalším potřebným vybavením. **O oplocení parkoviště budou probíhat ještě jednání a je možné, že od realizace oplocení bude ustoupeno**, pokud bude realizováno, nebude osazena ani vjezdová brána ani vstupní branka.

- B+R

B+R je tvořeno chodníky 2,0 m u vozovky a 2,4 m mezi cykloboxy (23 míst) a cyklostojany (24 míst bude zastřešených, další solitérní stojany budou rozmístěny na ploše 2,5x11 m, u vozovky je rovněž navrženo nástupiště autobusové zastávky šířky 2,0 m. Celá plocha je s povrchem z betonové dlažby. Zbývající prostor u protihlukové stěny bude zasypán kačírkem. Cykloboxy budou umístěny uprostřed plochy, zastřešené stojany u PHS v blízkosti autobusového obratiště a solitérní stojany u PHS v blízkosti nádražní budovy.

Cykloboxy

Předpokládaný rozměr – 1040 mm základní modul a 960 mm rozšiřující modul. Hloubka 2100 mm

Chráněné úložiště pro jízdní kola v uzavřeném prostoru zabezpečeném elektronickým zámkem a které je vybaveno bezkontaktním platebním terminálem.

Řada boxů doplněna servisním panelem šířky cca 40 cm, ve kterém je umístěno jištění a zálohování. Rozvod zásuvek jištěný po max. 5 boxech. V případě výpadku napájení nejsou zásuvky zálohovány. Napájení zámků pro maximálně 10 boxů v řadě. Napájení zámků odděleno

od rozvodu 220V, při výpadku zásuvek nedojde k výpadku napájení elektrozámků. Napájení zámků zálohováno po dobu 24 hodin.

Doplňkem každého cyklovou musí být nerezové háčky s nosností max. 5 kg, nerezové nastavitelné nohy, LED osvětlení s detekcí pohybu, trojzásuvka 230V

Zastřešené stojany

Zastřešené stojany typu obrácené u podle TP 179 umožňující opřít a uzamknout kolo za rám. Předpokládaná plocha 16 x 2,5 m

Stojany

Stojany typu obrácené u podle TP 179 umožňující opřít a uzamknout kolo za rám

- Autobusové obratiště

Obratiště tvoří nově ostrůvek zeleně spolu s dlážděnou plochou spojujících přechody pro chodce, vozovka obratiště bude doasfaltována. U protihlukové stěny bude vydlážděn pás šířky 2,5 m z důvodů požadavku na rozebíratelnost povrchu nad kabely SŽ. Na severu je navržen ostrůvek z betonové dlažby oddělující obratiště a stávající parkoviště.

Vozovka bude vymezena betonovými silničními obrubníky ABO 2-15 s nášlapem +100 mm, u autobusové zastávky bude nášlap zvýšen na +200 mm a použit bude obrubník HK 400/330/1000. V místech se sníženým nášlapem (přechody) budou použity nájezdové obrubníky s nášlapem +20 mm. Přechody mezi jednotlivými typy obrubníků budou řešeny přechodovými díly. Parkovací stání budou od vozovky oddělena zapuštěným obrubníkem ABO 19-10. U chodníku, kde obrubník plní funkci přirozené vodící linie, bude nášlap použit ABO 19-10 s nášlapem +60 mm, jinak bude obrubník zapuštěn.

Odvodnění P+R je řešeno pomocí podélného a příčného spádu do nových uličních vpustí, které jsou zaústěny do zasakovacích objektů. Kapacity zasakovacích objektů vycházejí z provedených nálevových zkoušek.

Odvodnění B+R je řešeno pomocí podélného a příčného spádu do nového žlabu. Který je zaústěn do zasakovacího objektu.

Podrobnosti navrženého řešení jsou patrné z přiložených situací v měřítku 1:250.

Výškové řešení

Výškové řešení vychází převážně ze stávajícího výškového uspořádání. Autobusové obratiště a parkoviště B+R kopírují stávající terén, P+R bude na násypu se spády 3,0 a 4,0 %. Chodníky jsou navrženy v příčném sklonu 2,0 % k vozovce. Parkoviště P+R je prakticky po celém svém obvodu lemováno opěrnými gabionovými zídkami.

Podrobnosti navrženého řešení jsou patrné z přiložených situací v měřítku 1:250 a z příčných řezů 1:10.

Konstrukce

Navržené konstrukce vycházející z TP 170 (katalog vozovek). Finální barevnost povrchů a kladecí plány budou před vlastní realizací potvrzeny investorem.

Únosnosti pláně komunikace, chodníků a zpevněných ploch budou ověřeny zatěžovací zkouškou. V případě nedosažení požadovaných únosností pláně dojde ke zlepšení zeminy v podloží (v souladu se závěry IGP) či zlepšením aktivní zóny v tl. 0,5 m - pod paraplán zarovnat ve sklonu 3% po svahu dolů, důsledně dohutnit dle možností uložených inženýrských sítí a následně překrýt geotextilií, vyvedenou až mimo obrys vozovky. Na takto připravené parapláni lze následně provést násyp s mocnostmi doporučenými inženýrskogeologickým průzkumem.

- Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky bude provedena s asfaltovým povrchem. Po komunikaci autobusového obratiště je vedena autobusová linka.

Konstrukce vozovky parkoviště - asfalt

Asfaltový beton	ACO11	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 736121
Postřík spojovací emulzí 0,5 kg/m ²	PS,C		ČSN EN 13808, ČSN 73 6129
Asfaltový beton	ACP16+	60 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 736121
Postřík infiltrační 1,0 kg/m ²	PI, C		ČSN EN 13808, ČSN 73 6129
Směs stmelená cementem	SC C _{8/10}	120 mm	ČSN EN14227-1, ČSN 73 6124-1
Štěrkodrt'	ŠD _A	(min) 200 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
Celkem		420 mm (min)	

Konstrukce vozovky obratiště - asfalt

Asfaltový beton	ACO11	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 736121
Postřík spojovací emulzí 0,5 kg/m ²	PS,C		ČSN EN 13808, ČSN 73 6129
Asfaltový beton	ACP16+	70 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 736121
Postřík infiltrační 1,0 kg/m ²	PI, C		ČSN EN 13808, ČSN 73 6129
Směs stmelená cementem	SC C _{8/10}	130 mm	ČSN EN14227-1, ČSN 73 6124-1
Štěrkodrt'	ŠD _A	(min) 200 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
Celkem		440 mm (min)	

Konstrukce vozovky obratiště – betonová dlažba

Betonová dlažba	DL	100 mm	ČSN 73 6131
Lože z kameniva 4/8 mm	L	40 mm	ČSN EN 13285
Směs stmelená cementem	SC C _{8/10}	120 mm	ČSN EN14227-1, ČSN 73 6124-1
Štěrkodrt'	ŠD _A	(min) 180 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
Celkem		440 mm	

Cementová stabilizace pod dlažbou bude lokálně porušena/provrtána pro zajištění propustnosti pro vodu.

Konstrukce je podmíněna zajištěním minimální hodnoty modulu přetvárnosti pláně $E_{def,2} = 45$ MPa. V případě, že nebude dosažena potřebná únosnost, je potřeba přistoupit k sanaci pláně komunikace. Způsob sanace bude dle aktuálních podmínek zvolen

geotechnickým dozorem. PD předpokládá v plochách obratiště výměnu v celé tloušťce aktivní zóny 0,5m a v ploše parkoviště provedením chemické stabilizace.

Konstrukce parkoviště a obratiště bude upnuta mezi betonové obručníky ABO 2-15 nebo ABO 19-10, uložené do betonového lože C16/20nXF1 s nášlapem 10 cm, v místě přechodů pro pěší (včetně míst pro usnadnění přecházení) bude nášlap pouze 2 cm – zde budou použity nájezdové obručníky se zaoblenou hranou.

- Konstrukce parkovacích stání

Parkovací stání budou provedena s povrchem z betonové zámkové (invalidní a rodinná) nebo betonové distanční dlažby (ostatní stání) tl. 80 mm s pevností min 60 MPa, s dvouvrstvým povrchem, protiskluzovou ochranou a s atestem dostatečné mrazuvzdornosti, v přírodní/šedé barvě.

Konstrukce

Betonová zámková dlažba	DL	80 mm	ČSN 73 6131
Lože z kameniva 4/8 mm	L	40 mm	ČSN EN 13285
Štěrkodrt'	ŠD _B	300 mm	ČSN EN 13285
Celkem		420 mm	

Konstrukce

Betonová distanční dlažba	DL	80 mm	ČSN 73 6131
Lože z kameniva 4/8 mm	L	40 mm	ČSN EN 13285
Štěrkodrt'	ŠD _B	300 mm	ČSN EN 13285
Celkem		420 mm	

Konstrukce je podmíněna zajištěním minimální hodnoty modulu přetvárnosti pláňe $E_{\text{def},2} = 30$ MPa. V případě, že nebude dosažena potřebná únosnost, je potřeba přistoupit k sanaci pláňe komunikace. Způsob sanace bude dle aktuálních podmínek zvolen geotechnickým dozorem.

- Konstrukce chodníku

Chodníky budou provedeny s povrchem z betonové dlažby tl. 60 nebo 80 mm s pevností min 60 MPa, s dvouvrstvým povrchem, protiskluzovou ochranou a s atestem dostatečné mrazuvzdornosti, v přírodní/šedé barvě.

V místech, kde bude obručník vůči vozovce s nášlapem menším než 80 mm nebo sklon obručníku k vozovce bude menší než 1 : 2,5 (40,0 %), bude podél vozovky osazen varovný pás šířky 0,4 m. V místě přechodu a autobusových zastávek bude osazen také signální pás šířky 0,8 m. Varovný a signální pás budou z kontrastně probarvené dlažby (červená) s výstupky, tl. dlažby 60 mm. Na autobusové zastávce bude položen pás v kontrastní barvě (červená) v šířce 0,5 m včetně obručníku; navazující plocha nástupiště v šíři min. 0,6 m bude v jediné barvě (přírodní) bez vzoru.

Konstrukce chodníku na P+R

Betonová dlažba	DL	80 mm	ČSN 73 6131
Lože z kameniva 4/8 mm	L	40 mm	ČSN EN 13285
Štěrkodrt'	ŠD _B	300 mm	ČSN EN 13285
Celkem		420 mm	

Konstrukce chodníku mimo B+R

Betonová dlažba	DL	60 mm	ČSN 73 6131
Lože z kameniva 4/8 mm	L	40 mm	ČSN EN 13285
Štěrkodrt'	ŠD _B	150 mm	ČSN EN 13285
Celkem		250 mm	

Konstrukce schodiště

Betonová dlažba	DL	60 mm	ČSN 73 6131
Lože z kameniva 4/8 mm	L	40 mm	ČSN EN 13285
Štěrkodrt'	ŠD _B	300 mm (min)	ČSN EN 13285
Celkem		400 mm (min)	

Konstrukce chodníkového přejezdu

Betonová dlažba	DL	80 mm	ČSN 73 6131
Lože z kameniva 4/8 mm	L	40 mm	ČSN EN 13285
Štěrkodrt'	ŠD _B	250 mm	ČSN EN 13285
Celkem		370 mm	

Konstrukce je podmíněna zajištěním minimální hodnoty modulu přetvárnosti pláň $E_{\text{def},2} = 30$ MPa. V případě, že nebude dosažena potřebná únosnost, je potřeba přistoupit k sanaci pláň komunikace. Způsob sanace bude dle aktuálních podmínek zvolen geotechnickým dozorem.

Na rozhraní pochozích ploch a zeleně budou osazeny sadové obrubníky ABO 19-10, uložené do betonového lože C16/20nXF1 s boční opěrou a nášlapem min. 60 mm.

- Gabion

Budou použity gabiony šířky 0,5 m a výšky nad terénem 0,5-1,0 m. Gabion bude sestávat z drátěného ocelového koše s okem 5x10 cm, vyplněného rovnáním kamenivem. Variantně bude gabion vyplněn rovnáním kamenivem pouze na čelní pohledové stěně, zbytek objemu bude vyplněn lomovým kamenem. Na horní straně bude nasazen krycí gabionový kus, seříznutý podle sklonu ulice. Gabion bude od konstrukce komunikace oddělen separační folií. Podrobné řešení gabionových stěn je předmětem samostatného SO.

Inženýrské sítě (přeložky, ochrana)

V rámci této části PD (SO 101) nejsou pokládány ani překládány žádné inženýrské sítě, tyto nové IS a přeložky jsou předmětem samostatných SO.

Před zahájením všech (nejen tedy výkopových) prací musí být průběh všech podzemních inženýrských sítí vytyčen jejich správci. Vytyčení sítí bude zaznamenáno do stavebního deníku. V případě nejasností či pochyb budou provedeny kopané sondy za účelem zjištění skutečného průběhu a hloubky. Bez tohoto vytyčení není možné zahájit výkopové práce.

Pod komunikacemi musí být kabely uloženy v chráničkách. Tyto chráničky budou součástí objektu příslušných sítí.

V místech přejezdu a pojezdů těžkou mechanizací a nákladní dopravou, kde se nacházejí podzemní inženýrské sítě a zařízení, bude jejich ochrana před případným poškozením předem písemně dohodnuta s jejich vlastníky či správci.

Pod vozovkou je nutno kopanou sondou ověřit, zda jsou kabelové sítě uloženy do chrániček, pokud nejsou, budou kabely pod ní uloženy do půlených chrániček s obetonováním. V případě, že se stávající kabely dostanou pod nový obrubník, budou stranově posunuty nebo ochráněny.

Rozsahy a způsoby stranových posunů v nejnужnějším 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.

Obecně jsou nové průchodky navrženy z HDPE trub DN 160 (typ Fränkische, Janoplast, aj.) -- jsou navrženy zpravidla 4 (při větším počtu přecházejících kabelů i více). Trouby budou položeny na podkladní betonovou desku tl. 10 cm, uloženou na ŠP vrstvě tl. 5 cm a obetonovány. Nepoužité trouby budou zaslepeny, aby nedošlo k jejich ucpání zeminou při zásypech. Bude též do nich vložen drát. Vzorové řezy průchodkami jsou též součástí této TZ.

Rozhledové poměry

V rámci dokumentace byly prověřeny rozhledové poměry a do situace vyneseny rozhledové trojúhelníky vycházející z normy ČSN 73 6110 / Z1 - Projektování místních komunikací - pro výjezd z parkoviště a dále pro navrhovaný přechod pro chodce.

Podrobnosti rozhledových poměrů jsou patrné ze situační přílohy se zakreslenými rozhledovými trojúhelníky.

Vlečné křivky

V rámci dokumentace byly prověřeny vlečné křivky v souladu s TP 171 a to jak pro vjezd a výjezd na parkoviště, tak pro pohyb na parkovišti. Dále bylo prověřeno otočení bus na autobusovém obratišti.

Podrobnosti jsou patrné ze situační přílohy.

f) Vybavení parkovišť

Nové parkoviště i stávající plocha, kde dnes dochází k odstavování vozidel budou regulovány na vjezd vjezdovým závorovým odbavovacím systémem. Tento systém bude ve správě IDSK a předpokládá se napojení na centrální informační systém P+R středočeského kraje. Vjezd na parkoviště bude zvýhodněný nebo zdarma pro držitele lítačky. Oba závorové systémy budou vybaveny GSM modulem, tedy údržba a například dostupnost pozemků pro zaměstnance SŽ bude tímto zajištěna. Závorové systémy budou doplněny platebním terminálem a interaktivní informační tabulí s odjezdy vlaků. Navíc u vjezdového systému u autobusového obratiště jsou osazeny sklopné sloupky na zřízeném přejezdu pro obsluhu navazujících pozemků většími vozidly. Klíče od sklopných sloupků budou předány společnosti SŽ

Všechny prostory budou vybaveny kamerovým systémem.

Podrobná specifikace vybavení je uvedena v samostatné části D.1.9.

g) Odvodnění

Dešťové vody z plochy parkoviště P+R budou svedeny podélným a příčným spádem k okraji vozovky a odtud pomocí nových uličních vpustí do zasakovacích objektů, případně do zeleně, kde zasáknou.

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 na zasakovací objekt napojena přípojkou PCV DN 150 SN12. Vpusti v rámci parkoviště budou vybaveny sorpčními vložkami.

Pod P+R jsou s ohledem na neexistenci dešťové kanalizace navrženy zasakovací objekty. Objekty budou umístěny mimo ochranné pásmo IS, ideálně v odstupu 3 m od výkopu IS. Stěny a dno objektu budou vyloženy separační geotextilií o gramáži 500 g/m². Zasakovací objekty budou vyplněny vsakovacími bloky.

Rozměry zasakovacích objektů byly navrženy v souladu s platnou legislativou a v souladu se závěry provedeného IGP (včetně nálevových zkoušek). Tyto rozměry mohou a budou zpřesněny na stavbě dle skutečných možností (omezení vedení IS, typ zeminy atd.).

Potřebné kapacity zasakovacích objektů v prostoru parkoviště:

• Odvodňované plochy

A = 1927 m ²	Asfaltové a betonové plochy, sklon dlažby se záhlavkou spár 1 až 5 %	Ψ = 0.80	Ared = 1541,6 m ²
A = 416,5 m ²	Dlažby s pískovými spárami sklon 1 až 5 %	Ψ = 0.60	Ared = 249,9 m ²
A = 1909,5 m ²	Komunikace ze sklon zatravnovacích tvárníc 1 až 5%	Ψ = 0.30	Ared = 572,8 m ²

• Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

4 – Kamýk nad Vltavou

• Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60$$

$$T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_o}$$

Ared	2364,36 m ²	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
Avz	0 m ²	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
Qp	0 m ³ .s ⁻¹	jiný přítok
pp	0.2 rok ⁻¹	periodicita srážek
kv	0.0000023 m.s ⁻¹	koeficient vsaku
f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Qo	0 m ³ .s ⁻¹	regulovaný odtok
Avsak	268.4 m²	velikost vsakovací plochy

hd	42.5 mm	návrhový úhrn srážek
tc	360 min	doba trvání srážky
Qvsak	0.0000769m ³ .s ⁻¹	vsakovaný odtok
Vvz	79,6 m ³	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)
Tpr	71,7 hod	doba prázdnění vsakovacího zařízení

Pro odvodnění je navrženo 8 zasakovacích objektů s ohledem na snahu řešit zasakování více lokálně než globálně. 7 zasakovacích objektů je pod parkovacími stáními v prostoru parkoviště a jeden mimo plochu parkoviště v navazující zeleni.

V prostoru parkoviště jsou navrženy tři objekty rozměru 6,1 m x 9,5 m, tři o rozměru 2,0 m x 9,5m a jeden o rozměru 49,9m x 1,5m. Celkem tedy 305,7 m². Hloubka objektů je uvažovaná 1,0 m. Výplň objektů je uvažována ze štěrku frakce 32/63. Pro jednoduchost je uvažovaná mezerovitost 40%. Retenční objem v rámci parkoviště je 122,28 m³.

V prostoru mimo parkoviště je navržen mělký zasakovací objekt 55m x 1m x 1m s plochou 55 m². Opět je uvažováno s výplní štěrkem 32/63 do geotextilie. Tedy retenční objem je 22 m³

Celkem je tedy k dispozici zasakovací plocha 360,7 m² při započítání pouze dna. Navržený retenční objem je 144,28 m³

S provedených výpočtu je patrné, že navržené zasakovací objekty plní požadavky požadované ČSN s rezervou. Rezerva je zde uvažována pro případný odtok vod z sousední komunikace, která nemá řešené odvodnění a také pro extrémní přívalové srážky.

Pláň komunikace bude odvodněna podélnými trativody, které budou zaústěny do zasakovacích objektů a uličních vpustí. Trativody budou vyplněny kamenivem frakce 8/16 (případně 8/32) a bude v něm položena drenážní trubka z PVC či PE-HD profilu DN160. Obsyp drenážní trubky je nutno provádět s patřičnou opatrností, aby nedošlo k jejímu porušení. Zásyp přitom musí být patřičně zhutněn.

Chodníky jsou odvodněny pouze povrchově. Voda bude svedena příčným spádem buď na přilehlou vozovku, nebo do okolní zeleně.

Odvodnění B+R je řešeno pomocí podélného a příčného spádu do nového žlabu V150. Který je zaústěn do zasakovacího objektu.

Odvodnění plochy autobusového obratiště a parkoviště severně bude řešeno do dvojice uličních vpustí napojených na vsakovací objekt. Zbudováním mezilehlého ostrůvku dojde ke zmenšení odvodňované plochy.

Potřebné kapacity zasakovacích objektů v prostoru obratiště:

Odvodňované plochy

$A = 269.1 \text{ m}^2$ Asfaltové a betonové plochy, sklon 1% až 5% $\Psi = 0.80$ $A_{\text{red}} = 215.28 \text{ m}^2$
dlažby se zálivkou spár

$A = 279.1 \text{ m}^2$ Dlažby s pískovými spárami sklon 1% až 5% $\Psi = 0.60$ $A_{\text{red}} = 167.46 \text{ m}^2$

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

4 - Kamýk nad Vltavou

Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{\text{vz}} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{\text{red}} + A_{\text{vz}}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{\text{vsak}} \cdot t_c \cdot 60 \quad T_{\text{pr}} = \frac{V_{\text{vz}}}{Q_{\text{vsak}} + Q_0}$$

$A_{\text{red}} \quad 382.74 \text{ m}^2$ redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy

$A_{\text{vz}} \quad 0 \text{ m}^2$ plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)

$Q_p \quad 0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ jiný přítok

$p \quad 0.1 \text{ rok}^{-1}$ periodicita srážek

$k_v \quad 0.00000230 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ koeficient vsaku

$f \quad 2$ součinitel bezpečnosti vsaku

$Q_0 \quad 0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ regulovaný odtok

$A_{\text{vsak}} \quad 53.4 \text{ m}^2$ velikost vsakovací plochy

$h_d \quad 45.0 \text{ mm}$ návrhový úhrn srážek

$t_c \quad 360 \text{ min}$ doba trvání srážky

$Q_{\text{vsak}1} \quad 0.0000614 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ vsakovaný odtok

$V_{\text{vz}} \quad 15.9 \text{ m}^3$ největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)

$T_{\text{pr}} \quad 72 \text{ hod}$ doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE

Pro odvodnění je navržen zasakovací objekt pod chodníkem. Jeho plocha je 40,5 m². Hloubka objektů je uvažovaná 1,0 m. Výplň objektů je uvažována ze šterku frakce 32/63. Pro jednoduchost je uvažovaná mezerovitost 40%. Retenční objem v rámci parkoviště je 16,2 m³. Celkem je k dispozici zasakovací plocha 97 m².

S provedených výpočtu je patrné, že navržené zasakovací objekty plní požadavky požadované ČSN s rezervou. Rezerva je zde uvažována pro případný odtok vod také pro extrémní přivalové srážky.

h) Zemní práce, skrývka ornice

V prostoru stavby, kde se dnes nachází ornice, dojde k její skrývce a převozu na mezideponii, přebytečná ornice bude odvezena na skládku. V případě nízké kvality humózních vrstev bude dovezena ornice nová. Předpokládáné mocnosti humózní vrstev jsou patrné z provedených sond v rámci IGP.

V naprosté většině řešených ploch se jedná o odkopávky či naopak násypy středně velkých mocností a dále vyrovnávající zemní práce pro potřeby komunikace.

Při realizaci bude nutná přítomnost geologa/geotechnika zhotovitele, aby stanovil přesné postupy zemních prací a odpovědně stanovil, za jakých podmínek v konkrétním čase, místě a za konkrétních klimatických podmínek lze na stavbě použít vytěžené zeminy s ohledem na jejich momentální vlastnosti.

Účinnost geotechnikem navržené úpravy zemin se musí potvrdit nejen laboratorními zkouškami, ale i zhutňovacím pokusem, který potvrdí jak potřebný počet pojezdů hutnicí technikou, tak stanovenou technologii úprav zemin.

Při budování násypů je nutné ověřit použitelnost nevhodných a podmíněčně vhodných zemin v podloží násypu zkouškami Proctor Standard (PS). Pro případnou úpravu vápnem musí být podloží řádně odvodněno. Modul E_{def2} bude ověřen v průběhu stavby zkouškami statickou zatěžovací deskou, a to jak zemin v původním stavu, tak zemin upravených. Pokud výsledky zkoušek nevyhoví požadavkům projektu, je třeba provést náhradu málo únosných zemin.

Stavba bude povinná dodržovat stanovené technologické postupy. Nezbytnou podmínkou je též dodržování ustanovení norem ČSN 73 3050, ČSN 73 6133 a ČSN 72 1006 a Technické a kvalitativní podmínky MD (TKP) číslo TKP4 a TKP5.

Na základě závěrů IGP se předpokládá sanace základu násypu. Konkrétní způsob úpravy/sanace bude upraven dle výsledků kontrolních zkoušek přímo na stavbě tak, aby bylo dosaženo potřebné kvality a zhutnění. V rámci PD je předpokládána chemická stabilizace vápenocementovým pojivem in-situ.

Výkopové práce a úprava v zářezech

Bude se jednat pouze o odkopávky pro úroveň pláně komunikací a základy opěrných zdí. Aktivní zóna pláně vozovky bude dohutněna na min. 102% PS a budou ověřeny její vlastnosti (především $E_{def,2}$ = min. 45 MPa, ověří se i CBR).

O vhodnosti a možnosti použití zeminy z výkopů do násypů, vzhledem k výsledkům provedeného inženýrsko-geologického průzkumu rozhodne na staveništi při otevření výkopů geolog zhotovitele.

Zřizování násypů

V násypech bude nezbytné použít zeminu vhodnou do násypů, nebo na potřebné vlastnosti upravenou zeminu. Pravděpodobně nebude možno přímo použít zeminy ze stavby, (především z výkopů), bude třeba ji podle technologického předpisu geologa upravit

Násypy je nutno provádět po vrstvách (tl. cca 20 - 30 cm) dle technologického postupu, předepsaného podle hutnicích zkoušek geologem. Sypanina musí být zhutněna na požadovanou míru zhutnění. Počet potřebných pojezdů bude stanoven na základě hutnicích pokusů.

Nezbytně nutné je i hutnění svahů násypů. Svahy násypů jsou navrženy ve sklonu 1:2.

Aktivní zóna pláně komunikací musí být zhutněna na min. 102% PS, do hloubky 1m pod aktivní zónou pláně vozovky musí být míra zhutnění na min. 100% PS, hlouběji min. 96% PS.

Do jedné vrstvy se nesmějí zabudovávat materiály s výrazně odlišnými geotechnickými vlastnostmi. Násypové těleso se musí chránit před účinky srážkových vod, jednotlivé vrstvy se po rozhrnutí musí okamžitě zhutnit, aby srážková voda mohla z tělesa odtékat a neznehodnocovala uložené zeminy.

V nepříznivých klimatických podmínkách (deštivé počasí) je nezbytné pozorně sledovat vlhkost sypaniny a v případě překročení včas zemní práce přerušit.

Omezující podmínky stanoví ČSN i pro provádění zemních prací v zimním období. Nelze připustit budování násypů na zmrzlém podloží (nebo zmrzlé předchozí vrstvě násypu), ze zmrzlé jemnozrnné zeminy a při teplotách nižších, než -5 °C, při mrznoucím dešti nebo trvalém sněžení. Navezená sypanina musí být neprodleně rozhrnuta a zhutněna, aby nedošlo k jejímu zmrznutí před zhutněním,

Zásypy

Nezbytná je přísná přejímka dohutnění zásypů rýh po kanalizaci (včetně přípojek vpustí), vodovodu a případně i jiných sítí, kde musí být míra zhutnění do hloubky 1m pod aktivní zónou pláně vozovky na min. 100% PS, hlouběji min. 96 % PS. Nedostatečně zhutněné zásypy liniových výkopů v komunikacích se časem projeví poklesem povrchu terénu a zvlněním jejich povrchu až jeho potrháním. Dále musí být dodrženy podmínky geologického dozoru pro ukládání podmíněně vhodných materiálů z výkopů zpět do zásypů a podmínky pro výběr materiálů pro zpětné zásypy. Zhutněné zásypy liniových výkopů pod komunikacemi je vhodné provádět z dobře zhutnitelného, nerozbídného materiálu – např. šterkopísku, recyklátu a pod.

Úpravy pláně komunikací

Budoucí aktivní zóna pláně komunikací musí být zhutněna na min. 102% PS, do hloubky 1m pod aktivní zónou pláně vozovky musí být míra zhutnění na min. 100% PS, hlouběji min. 96 % PS. Zemní plán komunikací, vjezdů a parkovacích stání musí splňovat minimální hodnotu modulu přetvárnosti pláně $E_{def,2} = 45$ MPa. Pokud budou v pláni zastiženy rozbídné zeminy s nadměrnou vlhkostí, vzniklé po deštích předchozí stavební činností, musí být odstraněny a nahrazeny vhodným materiálem do zemních konstrukcí. Totéž platí i pro nehomogenní navážky.

Zemní plán chodníků a nepojížděných ploch (do hloubky cca 50 cm) musí být dohutněna na min. 100% PS. Zemní plán chodníků musí splňovat minimální hodnotu modulu přetvárnosti pláně $E_{def,2} = 30$ MPa.

Násypové figury budou zhotovovány z vhodných či upravených materiálů tak, aby k dalším úpravám již nebylo nutno přistupovat (kromě případu poškození stavební činností či dopravou) a aby tedy splňovaly požadavky ČSN a TKP.

Uskladnění a doprava zemin

Vykopaná zemina, určená k pozdějšímu použití, bude uskladněna na vhodném místě staveniště tak, aby nedošlo k jejímu znehodnocení (organickými materiály, apod).

Přebytečná zemina bude odvezena na vhodnou mezideponii, určenou při realizaci investorem. Dodavatelská firma bude vést evidenci o odvezené zemině a stavebním odpadu.

Před výjezdem ze stavby musí být všechny automobily a jiná technika očištěny, aby nedocházelo ke znečišťování okolních komunikací. Pokud k nějakému znečištění přesto dojde, je dodavatel povinen bezodkladně zajistit nápravu.

i) Zkoušky

Během výstavby je nezbytné provádět jak kontrolní zkoušky geotechnických vlastností zemin, tak i zkoušky hutnění (pláně i násypových těles).

Při budování násypů a zřizování aktivní zóny je nutné ověřit použitelnost nevhodných a podmínečně vhodných zemin v podloží násypu zkouškami Proctor Standard (PS). Modul E_{def2} bude ověřen v průběhu stavby zkouškami statickou zatěžovací deskou, a to jak zemin v původním stavu, tak zemin upravených. Pokud výsledky zkoušek nevyhoví požadavkům projektu, je třeba provést náhradu málo únosných zemin.

Četnost jednotlivých zkoušek i jejich postupy předepisují ČSN 73 3050, ČSN 73 6133, ČSN 72 1006 a Technické a kvalitativní podmínky MD (TKP) číslo TKP4 a TKP5.

Stavba bude povinna dodržovat stanovené technologické postupy. Nezbytnou podmínkou je též dodržování ustanovení norem ČSN 73 3050, ČSN 73 6133 a ČSN 72 1006 a Technické a kvalitativní podmínky MD (TKP) číslo TKP4 a TKP5.

j) Dopravní značení

Umístění svislého dopravního značení

Svislé dopravní značení se umísťuje spodním okrajem (včetně dodatkové tabulky) ve výšce nejméně 1,20 m nad úrovní vozovky. V místě, kde je v odůvodněném případě nutno značku umístit do průchozího prostoru pro chodce, je spodní okraj nejnižší umístěné značky (včetně dodatkové tabulky) ve výšce nejméně 2,20 m (pro nově umísťované značky) a pro stávající značky 2,00 m nad úrovní vozovky nebo chodníku.

Podrobnosti o výškovém umístění značek upravují TP 65.

Velikost dopravního značení

Svislé dopravní značky budou základního rozměru - dle TP 65.

Materiál a provedení dopravního značení

Provedení dopravních značek bude plně v souladu s normou ČSN EN 12899 1 - Stálé svislé dopravní značení - Část 1 : Stálé dopravní značky.

Svislé dopravní značení bude v reflexní úpravě (fólie třídy RA2) – lisované s dvojitým ohybem z pozinkovaného plechu s plnými rohy. Spojovací materiál bude nekorodující. Značky budou osazeny na ocelových žárově zinkovaných sloupcích průměru 70 mm s tloušťkou stěny 3 mm či vhodných sloupech veřejného osvětlení (preferováno). Sloupky budou ukotveny do betonového základu 90x50x70 cm z prostého betonu tř. C16/20nXF2.

Definitivní vodorovné dopravní značení bude provedeno dvoufázově – v první etapě se na nový živičný koberec položí VDZ pouze jednosložkovou barvou. Po stabilizování vlastností povrchu vozovky (odstranění posypu, vyprchání těkavých složek z asfaltu), případně po uplynutí zimního období se provede druhá etapa z dvousložkových trvanlivých plastů. Pokládka VDZ bude provedena technologií stěrkového plastu, popřípadě strukturálního plastu – NEPOUŽÍVAT dvousložkové tenké stříkané plasty.

Údržba dopravního značení

Správce komunikace je povinen zajistit pravidelnou a nepřetržitou údržbu dopravního značení, tak aby byla zajištěna jejich plná funkčnost a celistvost úpravy po celou dobu osazení trvalého dopravního značení.

Stávající dopravní značení

Stávající dopravní značení se týká především parkování, autobusové zastávky v obou směrech a autobusového obratiště.

Více viz výkres situace DZ.

Navržené dopravní značení

Jako dopravní značení bude použito jednak svislé dopravní značení a jednak vodorovné dopravní značení.

Svislé dopravní značení se bude nacházet jak v prostoru parkoviště, tak v prostoru autobusového obratiště. V místě autobusového obratiště dojde k odstranění stávajícího značení, posunu označnicku autobusové zastávky a dále k určení dopravního režimu v rámci obratiště. IP4b, B1 + E13 a B2. Další dopravní značení bude v prostoru stávající parkovací plochy a půjde o vyznačení parkoviště IP11a. Svislé dopravní značení v rámci nového P+R bude tvořeno IP11a + E13 na vjezdu a dále IP12 s příslušnými E13 pro vyznačení stání pro invalidy a rodiny s kočárky. Stání pro el. Vozidla bude označeno IJ7 se symbolem 406 a E8d.

Toto značení bude však realizováno až po osazení vlastní autonabíječek, které nejsou součástí této stavby a budou řešeny samostatně.

Poslední svislé značení bude tvořit příkazný směr vpravo C2b z první řady stání v rámci parkoviště s ohledem na nemožnost odbočení k závoře. Poloha závoře je limitována ochranným pásmem plynu. V případě že se podaří délku závorového ostrůvku zkrátit, tak je možné příkazný směr jízdy vypustit.

Vodorovné značení bude tvořeno vyznačením invalidních stání V10f, vyznačeních jednotlivých stání V10b a V1a a dále symboly pro stání pro rodiny a el. vozidla. U stání pro el. vozidla je rovněž navrženo V10g. Na výjezdech z parkovišť a z autobusového obratiště bude realizována V4. Nové přechody budou vyznačeny V7a stejně jako bude nově vyznačena zastávka v jízdním pruhu V11a.

Podrobnosti navrženého řešení jsou patrné ze situační přílohy dopravního značení.

Definitivní řešení dopravního značení musí být navrženo v potřebné lhůtě před kolaudací stavby tak, aby zachytilo všechny změny, které by mohly proběhnout od zpracování této PD. Toto řešení též bude odsouhlaseno Policií ČR

k) Zvláštní podmínky a požadavky na údržbu

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

Bude třeba realizovat pravidelné čištění kalových košů uličních vpustí aby bylo minimalizováno zanášení zasakovacích objektů.

l) Vazba na technologické vybavení

Součástí stavby je návrh kamerového systému a dalších telematických prvků. Součástí parkoviště jsou i stání s nabíjecími body pro elektromobily, cykloboxy a závorový systém.

m) Přehled provedených výpočtů

Návrh řešení byl proveden dle platných ČSN a TP.

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

Celá stavba byla situačně i výškově navržena tak, aby maximálně 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.

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 a 12.03.06. 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 spádů komunikací pro pěší a převýšení obrubníků na místech pro přecházení přes komunikaci.

Minimální šířka chodníků je 2,0 m, jejich podélný spád je do 8,3 % a příčný do 2,0 %. Tam, kde je žádoucí bezbariérový přechod mezi chodníkem a vozovkou (přechody pro pěší, křižovatky) je maximální výškový rozdíl mezi komunikací a chodníkem 20 mm.

Řešení přístupu a užívání stavby osobami nevidomými a slabozrakými

Pro osoby nevidomé a slabozraké je orientace usnadňována přirozenými vodícími liniemi, varovnými a signálními pásy v místech přechodů pro pěší a míst pro přecházení a dalšími hmatnými pásy.

Přirozené vodící linie tvoří podezdívky oplocení, případně zvýšené (vnější) obrubníky s nášlapem minimálně 6 cm.

Varovné pásy v šířce 40 cm musí být zřízeny i v místech snížených obrubníků (pod 8 cm).

Signální pás musí mít šířku 80 cm a délku přes celou šířku komunikace nebo chodníku, musí být vnímatelný bílou holí a nášlapem. Signální pásy jsou v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. a metodikou k této vyhlášce (Ing. R. Zdařilová - Bezbariérové užívání staveb - doporučeno ČKAI a MMR ČR) navrženy v místě ukončení obytné zóny a u přechodu pro pěší.

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

U místa pro přecházení bude osazen signální pás a v případě potřeby i vodicím pásem přechodu.

Autobusová zastávka je opatřena signálním pásem a nehmotným kontrastním pásem podél nástupní hrany.

Chodníky jsou vybaveny přirozenou vodicí linií (ploty, zvýšený obrubník).

Řešení přístupu a užívání stavby osobami se sluchovým postižením

S ohledem na lokalitu a funkci nebyla stavba z tohoto ohledu řešena.

Výkopy a staveniště

Výkopy a staveniště musí být zabezpečeny tak, aby nebyly ohroženy osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace ani jiné osoby.

Při nedodržení průchozího nebo při celé uzavírci se navrhne bezpečná a vzdálenostně přiměřená náhradní bezbariérová trasa a to včetně přechodů pro chodce. Tato trasa musí být označena mezinárodním symbolem přístupnosti.

Všechny zábery musí být dostatečně výrazně označeny a v noci i osvětleny, aby nedošlo k úrazům či dopravním nehodám. Kolem výkopů je nutné vybudovat (rámový) plot s výplní a dotykovou lištou pro nevidomé.

Uzávěry chodníku budou osazeny červenými výstražnými světly typu 3 - minimálně jedno výstražné světlo na každé příčné uzávěře, odstup světel na podélné uzávěře max. 50 m.

Po celou dobu výstavby je nezbytné zachovat bezpečný pěší přístup obyvatel do jejich domů. Kolmý přechod přes výkopy v chodnících je nutné zajistit dostatečně širokými a únosnými lávkami pro pěší se zábradlím.

Lávky přes výkopy musí být široké nejméně 900 mm s výškovými rozdíly nejvíce do 20 mm a po obou stranách musí mít opatření proti sjetí vozíku jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 100 až 250 mm nad pochozí plochou nebo sokl s výškou nejméně 100 mm.

Pokud se pro pochozí plochu použije rošt, musí mít velikost mezery ve směru chůze nejvýše 15 mm.

Podrobnosti navrženého řešení jsou patrné ze situační přílohy a vzorových řezů.

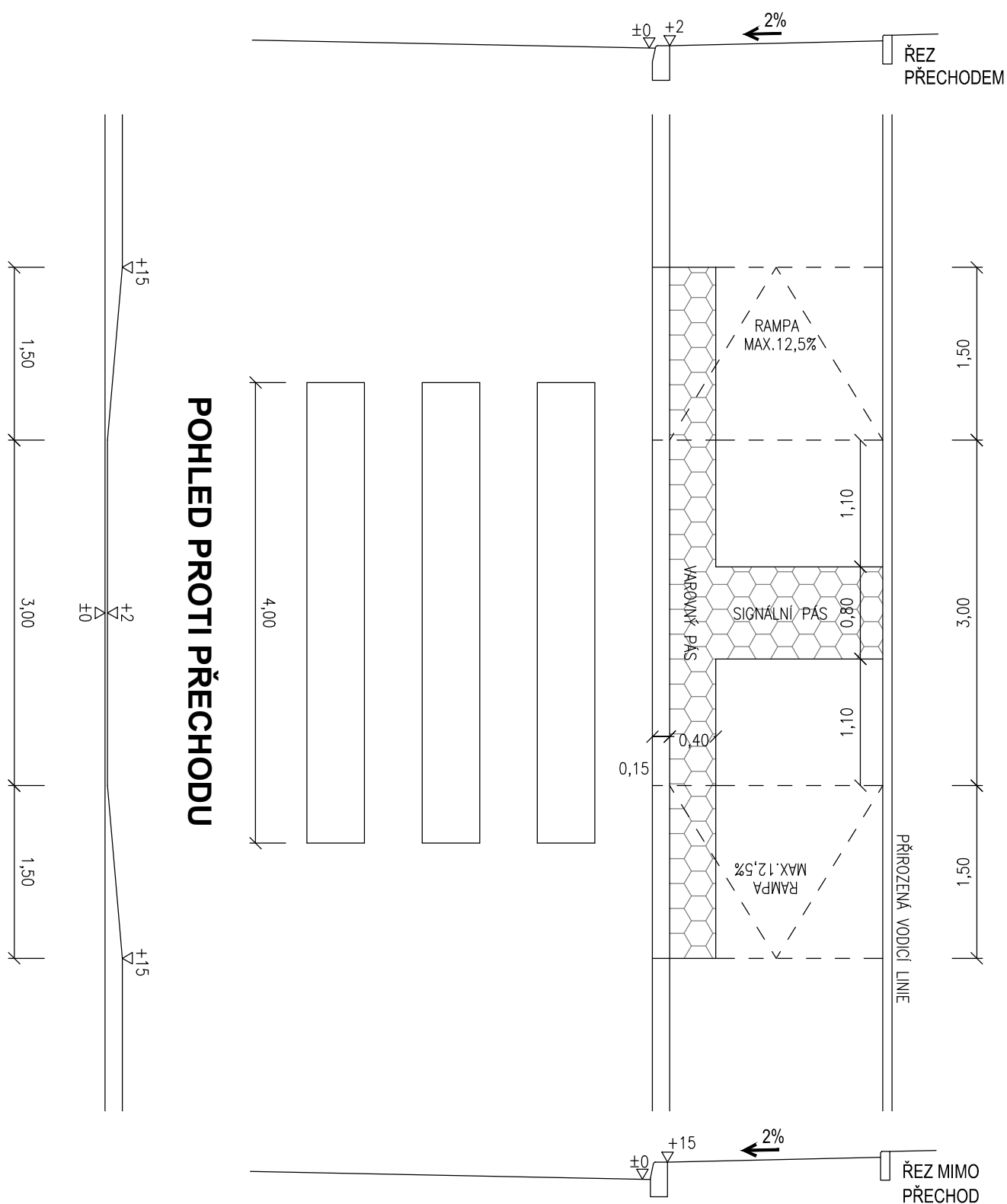
V Praze, duben 2023

Jakub Jánošík, Ing. Tomáš Vejražka

PPU spol. s r.o., inženýrský atelier

BEZBARIÉROVÝ PŘECHOD - TYP 2 M 1 : 50

PŮDORYS



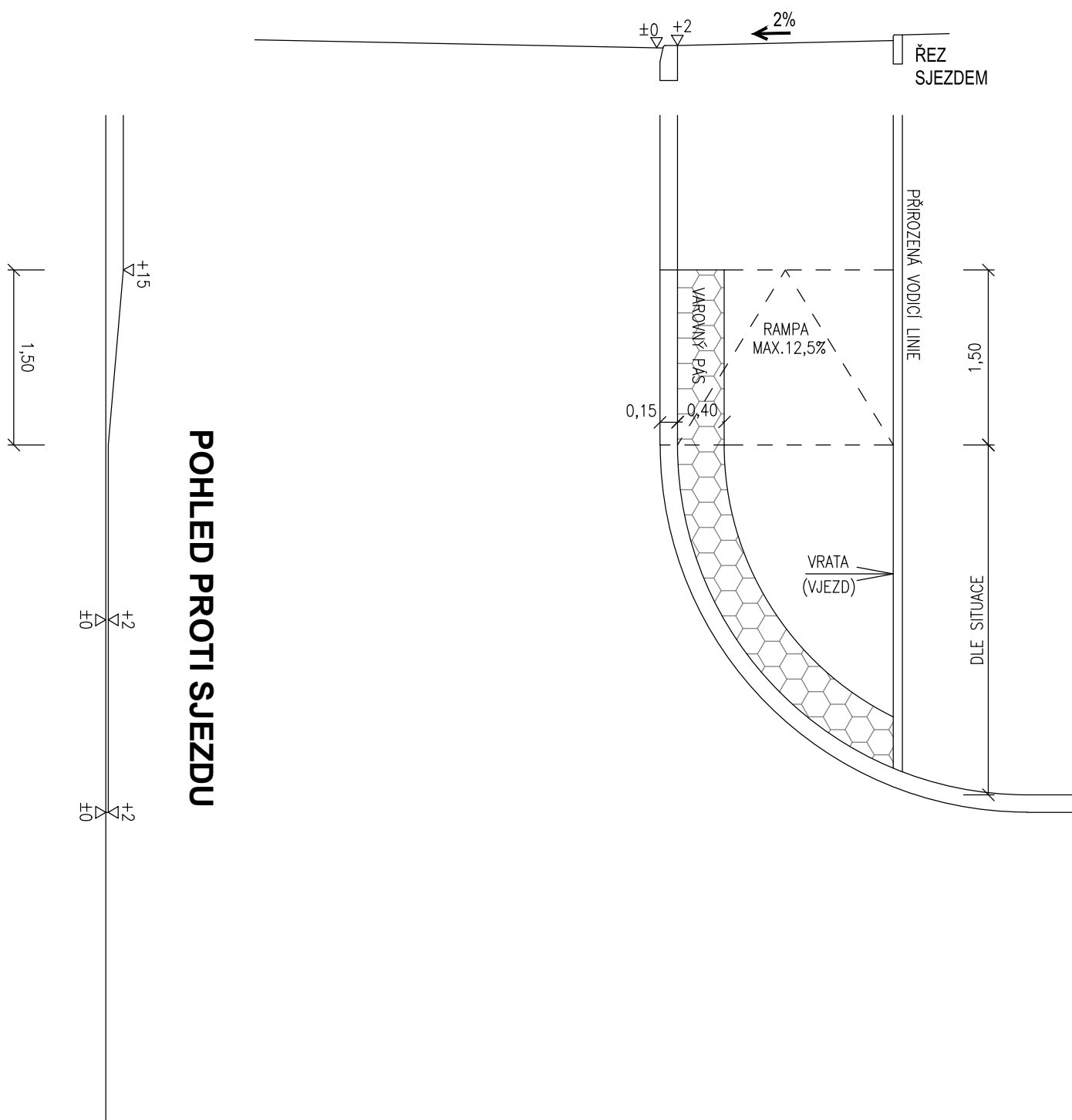
POZOR! VAROVNÝ PÁS MUSÍ DOSAHOVAT MINIMÁLNĚ K MÍSTU, KDE JE NÁŠLAP NA OBRUBNÍKU ALESPŮŇ 8 CM !!
(LÉPE AŽ KE KONCI RAMPY)

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

HMATOVÉ ÚPRAVY NA CHODNÍKOVÝCH PŘEJEZDECH A SJEZDECH NA PARCELY

TYP 7B M 1 : 50

PŮDORYS

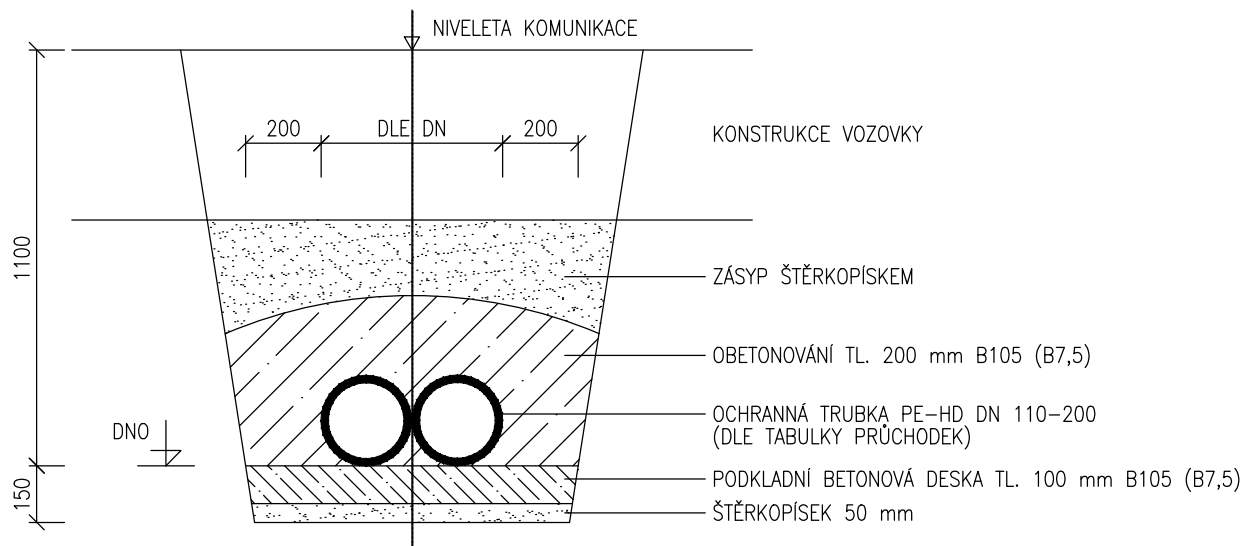


POZOR! VAROVNÝ PÁS MUSÍ DOSAHOVAT MINIMÁLNĚ K MÍSTU, KDE JE NÁŠLAP NA OBRUBNÍKU ALESPŮŇ 8 CM !!
(LÉPE AŽ KE KONCI RAMPY)

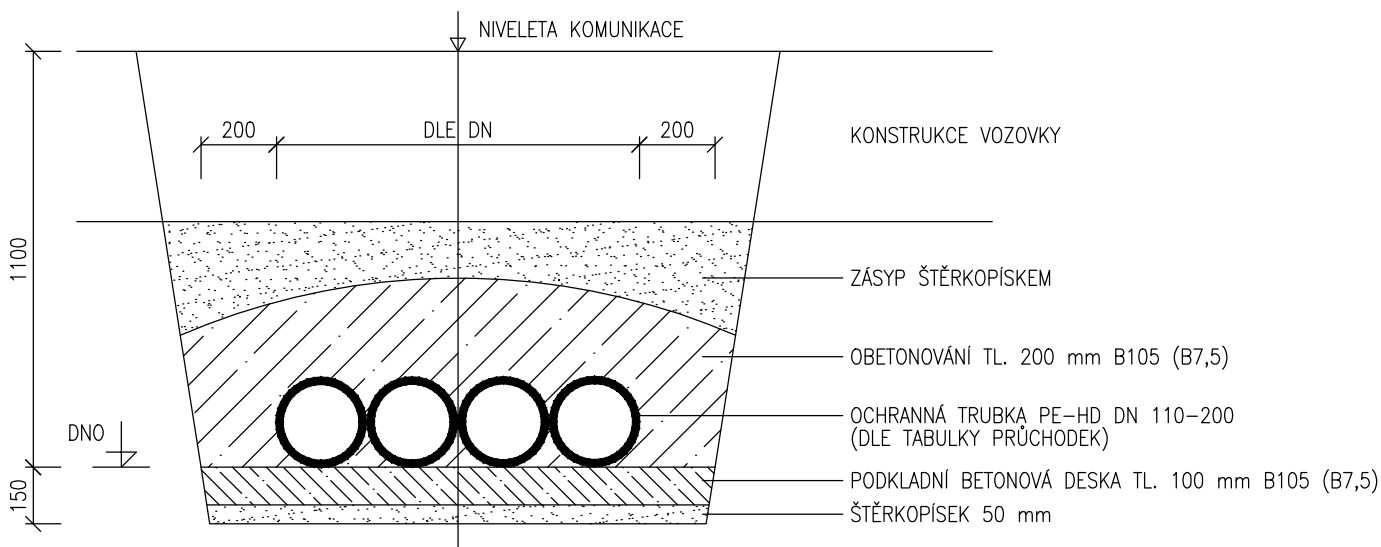
DÉLKOVÉ KÓTY V METRECH, VÝŠKOVÉ KÓTY V CENTIMETRECH
ŘEŠENÍ ODPOVÍDÁ VYHLÁŠCE č. 398/2009 Sb. A ČSN 736110 - ZMĚNA č.1

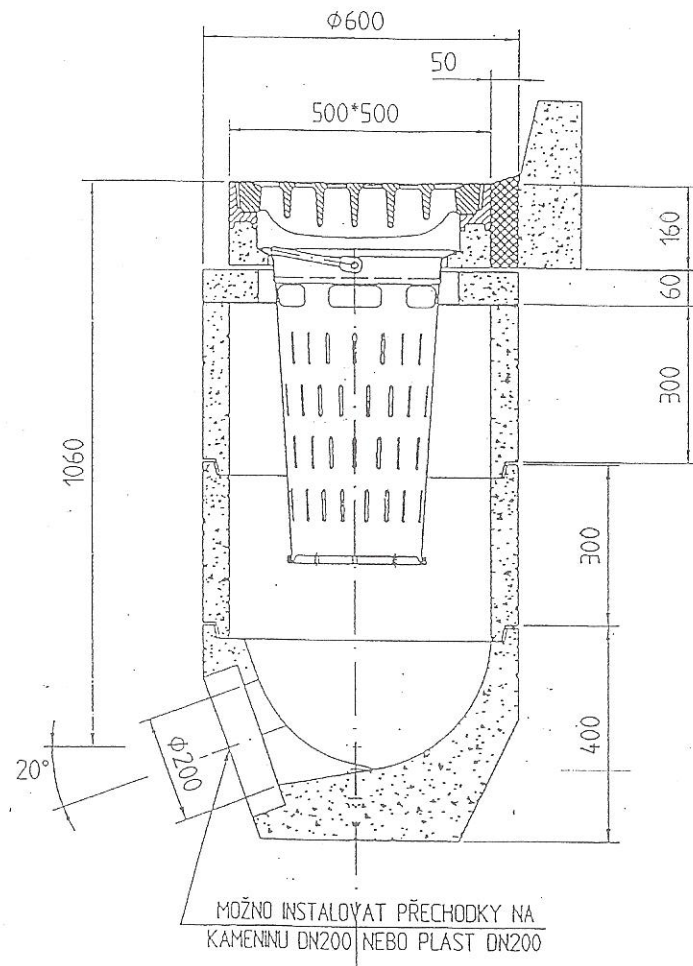
VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ Měřítko 1 : 20

KABELOVÁ PRŮCHODKA - 2 Ø

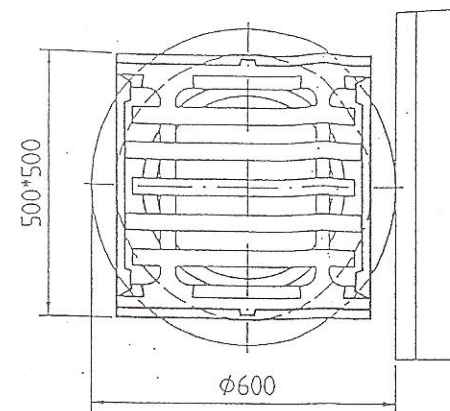


KABELOVÁ PRŮCHODKA - 4 Ø



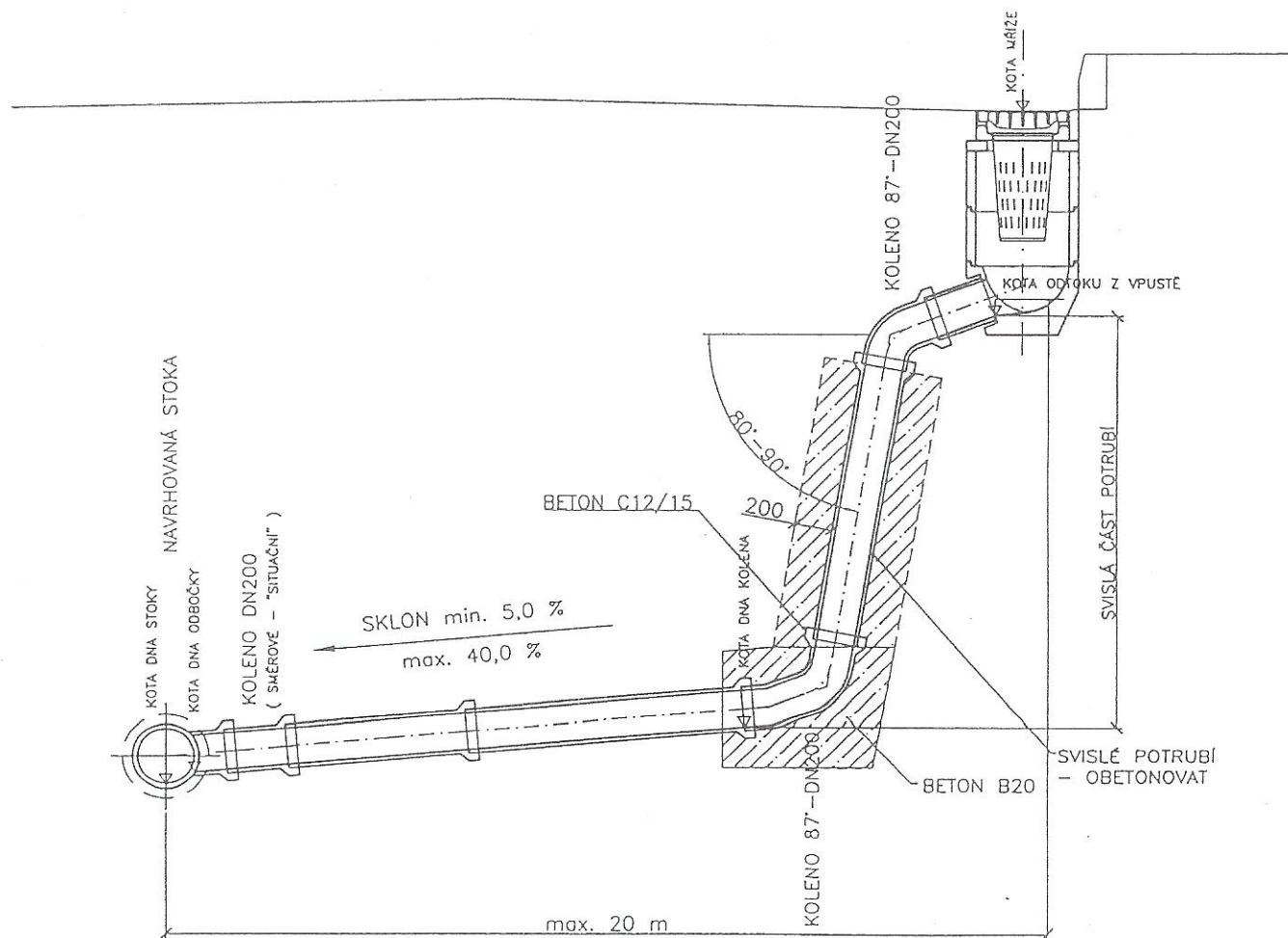


PŘÍKLAD SESTAVY DEŠŤOVÉ ULIČNÍ VPUSTI
PRO $H_{\min.} = 1\ 220\ \text{mm}$



PKVT PRAHA				Povrch		Měřítko 1:10	Podpis	Průběh
				jmené střed. měřítka				
				Datum	Jméno	ULIČNÍ DEŠŤOVÁ VPUST dle DIN 19583		
				Kresl.	07/10/1997			
				Schv.				
				Norm.				
						BV-500-03-4		
Index	Změna	Datum	Jméno	Soubor: C:\ACAD\DWG\BETVYROB\CEMENTAR\SESTVPUS			Lislo	Pg

PŘÍPOJKA SE SVISLÝM ÚSEKEM – SHYBKA



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:

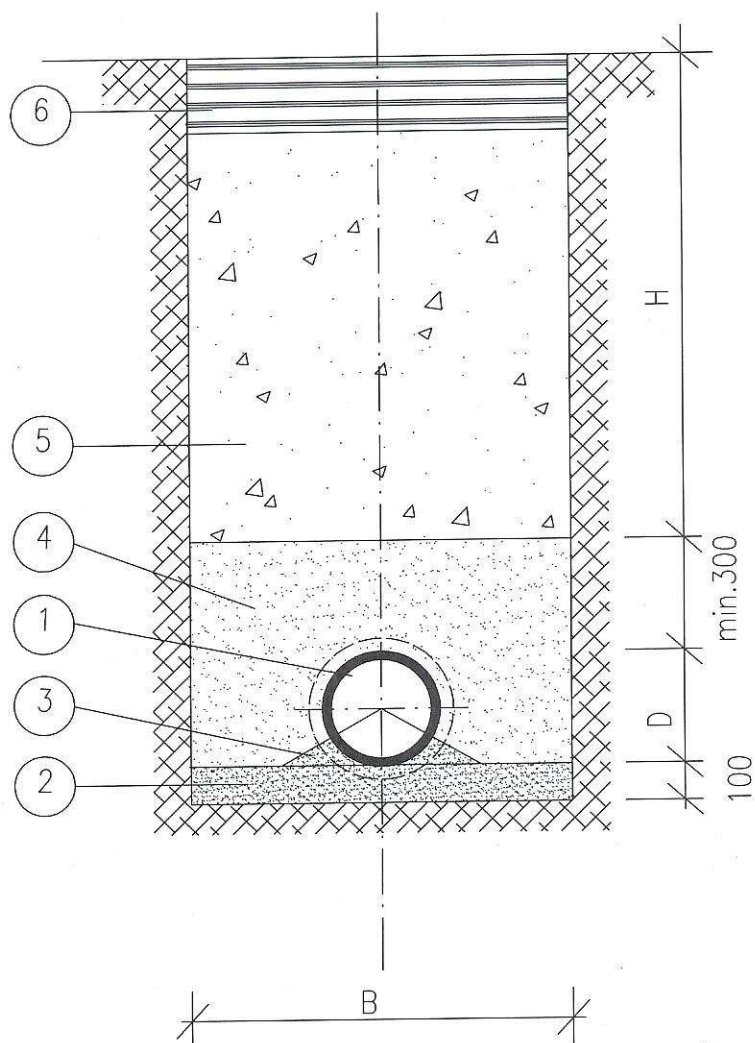
Pro pažení rýh, do hloubky 2,5 m, se použijí pažnice Union. U vyšší hloubky uložení (nad 2,5 m), se pro pokládku potrubí použijí pažící boxy. Pažící boxy lze použít pouze tam, kde potrubí nekříží žádná stávající podzemní vedení, jinak i u větších hloubek se použijí pažnice Union do rámců.

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**.

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