Objednatel:

Středočeský kraj

STŘEDOČESKÝ KRAJ
KRAJSKÝ ÚŘAD
ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5

Souřadnicový systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

Číslo zakázky: 20 307 00	HIP: **Ing. Pavel HRDINA**	PONTEX S.R.O.
	736662206, phr@pontex.cz	Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4 - Braník
Schválil: **Ing. Petr SOUČEK**	Zodp. projektant: **Ing. Pavel HRDINA**	tel: +420 244462219 IČO: 407 63 439
	736662206, phr@pontex.cz	
Tech. kontrola: **Ing. Martin NEUDERT**	Vypracoval: **Martin TESLEVIČ**	
737947774, mne@pontex.cz	727840872, mte@pontex.cz	

Objednatel: **Středočeský kraj**	Obec: **Kamenný Přívoz**	Kraj: **Středočeský**
Akce: II/105 Kamenný Přívoz, mosty ev.č. 105-008, 105-009 přes Sázavu v obci Kam. Přívoz		Datum: 08/2024 / Stupeň: PDPS
Část: **D. STAVEBNÍ ČÁST**		
Objekt: **SO 101 - SILNICE II/105**		Souprava: / Č. přílohy: D.1.1.1 1
Příloha: **TECHNICKÁ ZPRÁVA**		

T E C H N I C K Á Z P R Á V A

Obsah:

a) Identifikační údaje objektu 2
b) Stručný popis objektu se zdůvodněním navrženého řešení 2
b.1) Obsah objektu a jeho umístění 2
c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů 2
d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby 3
d.1) Související objekty stavby 3
e) Návrh zpevněných ploch 4
e.1) Situační řešení 4
e.2) Výškové řešení 4
e.3) Uspořádání v příčném řezu 4
e.4) Konstrukce vozovky 4
e.5) Příprava území 5
e.6) Zemní práce 5
e.6.1) Aktivní zóna 6
e.6.2) Dosypávky 6
e.6.3) Dokončovací práce 6
f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace 7
g) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku 7
g.1) Svodidla 7
g.2) Směrové sloupky 8
g.3) Trvalé a přechodné dopravní značení 8
g.4) Veřejné osvětlení 8
h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu 8
i) Vazba na případné technologické vybavení 8
j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí 8
k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících osobami s omezenou schopností pohybu a orientace 9
l) Další přílohy 9

a) Identifikační údaje objektu

1.1	*Stavba:*	II/105 Kamenný Přívoz, mosty ev. č. 105-008 a 105-009 přes řeku Sázavu v obci Kamenný Přívoz
1.2	*Číslo objektu:*	**SO 101**
	Název:	Silnice II/105
1.3	*Katastrální obec:*	Kamenný přívoz
1.4	*Kraj:*	Středočeský
1.5	Objednatel:	Středočeský kraj Zborovská 81/11, 150 21, Praha 5 IČ 00066001, DIČ CZ 00066001
1.6	*Investor:*	Středočeský kraj Zborovská 81/11, 150 21, Praha 5 IČ 00066001, DIČ CZ 00066001
1.7	*Uvažovaný správce:*	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o. Zborovská 81/11, 150 21, Praha 5 IČ 00066001, DIČ CZ 00066001
1.8	*Projektant stavby:*	PONTEX spol. s r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4 IČO 40763439, DIČ CZ40763439,
	Hlavní inženýr akce:	Ing. Pavel Hrdina, autorizovaný inženýr pro dopravní stavby, č. autorizace ID00 0012819
	Zodpovědný projektant:	Ing. Pavel Hrdina, autorizovaný inženýr pro dopravní stavby, č. autorizace ID00 0012819

b) Stručný popis objektu se zdůvodněním navrženého řešení

2.1	*Charakter stavby:*	Silniční, stavební úprava
2.2	*Délka úpravy:*	**cca 250m**

b.1) Obsah objektu a jeho umístění

Obsahem SO 101 je rekonstrukce stávajících křižovatek v okolí soumostí 105-008 a 105-009, které byly rozšířeny, tak aby byl zajištěn obousměrný průjezd přes most. Dojde ke kompletní rekonstrukci křižovatek, včetně úpravy rozsahu zpevněných ploch za účelem zlepšení orientace v dopravním řešení křižovatek.

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů

- Geodetické zaměření v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systém B.p.v.
- Katastrální mapa převedená do digitálního prostředí.
- Průzkum inženýrských sítí
- Místní šetření a fotodokumentace

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Tento stavební objekt osou KAM-2 prochází přes stavební objekt SO 201.2 - Most ev. č. 105-009 přes Sázavu a most ev. Č. 105-008 přes podchod (SO 202 – Most ev. č. 105-008).

V km 0,05249 KAM-1 je zleva napojena osa KAM-4 v km 0,00000, v km 0,08130 KAM-1 je zleva napojena osa KAM-2 v km 0,00000, v km 0,06268 KAM-3 je zprava napojena osa KAM-2 v km 0,14034.

Na stavební objekt SO 101 navazuje za obrubou stavební objekt SO 134 – Chodníky a vjezdy.

Začátek a konec úpravy osy KAM2 a KAM-3 je napojen na stávající stav.

Začátek osy KAM-2 je napojen na osu KAM-1 a konec je napojen na osu KAM-3.

Začátek osy KAM-4 je napojen na osu KAM-1 a konec je napojen na stávající stav.

Trvalé dopravní značení je součástí SO 190 – Trvalé dopravní značení. Přechodné dopravní značení pro zajištění provozu po dobu realizace je součástí SO 180 – Přechodné dopravní značení.

Chodníky podél křižovatek jsou řešeny v rámci SO 134. Odvedení a likvidaci dešťové vody z prostoru stavby řeší nové uliční vpusti a přípojky. Přípojky jsou zaústěny do dešťové kanalizace (SO 301), nebo vyvedeny napřímo. Pláň bude odvodněna pomocí drenáže (součást tohoto SO), které budou zaústěny do uličních vpustí, nebo vyvedeny ze svahu. UV a přípojky jsou součástí tohoto SO.

SO 101 vyvolává přeložky inženýrských sítí.

301 – Dešťová kanalizace

401 – Veřejné osvětlení

403 – Přeložka ČEZd

d.1) Související objekty stavby

001 – Demolice mostu 105-009

134 – Chodníky a vjezdy

SO 180 – Přechodné dopravní značení

SO 190 – Trvalé dopravní značení

201.2 – Most ev. č. 105-009 přes Sázavu

202 – Most ev. č. 105-008

211 – Zajištění opěrné zdi 2

212 – Opěrná zeď 3

213 – Opěrná zeď 4 u čp. 25

301 – Dešťová kanalizace

401 – Veřejné osvětlení

402.1 – Přeložka CETIN (Příprava provizorní přeložky)

402.2 – Přeložka CETIN

403 – Přeložka ČEZd

e) Návrh zpevněných ploch

e.1) Situační řešení

V rámci tohoto objektu dojde ke kompletní rekonstrukci stávajících křižovatek v okolí mostu ev. č. 105-009, které tvoří hlavní dopravní směr na silnici II/105 ve směru Jílové u Prahy Netvořice. Po obou stranách mostu jsou vedeny hlavní komunikace relativně v souběhu. Použité oblouky 75,0m a 100,0m s oboustrannými přechodnicemi dl. 15,0m a 20,0m. Návrh řeší dvě přilehlé stykové křižovatky, které navazují na most 105-009 a jednu stykovou křižovatku na slepé bezejmenné ulice.

e.2) Výškové řešení

Výškové řešení vychází ze stávajících poměrů a napojení na stávající stav. Kvůli zajištění plynulé jízdy a odtoku povrchové vody z vozovky dojde k mírným úpravám nivelety. V křižovatce severně od Sázavy se provede zahloubení cca o 0,4m, tak aby se zlepšily výškové poměry v křižovatce. Sklony nivelety se pohybují od -7,71% do 11,0%. Lomy nivelety jsou zaobleny poloměry 50m až 2000m. Trasa je plynule napojena na stávající stav.

e.3) Uspořádání v příčném řezu

Šířkové řešení komunikace vychází zejména z rozšíření v obloucích a napojeních na stávající stav.

Silnice bude pro rekonstrukci dvoupruhová s minimální šířkou jízdního pruhu 2,50+0,25m. Základní příčný sklon vozovky bude střechovitý 2,5%, který se změní ve směrových obloucích na jednostranný sklon. V napojení na stávající stav je příčný sklon proměnný, tak aby navazoval plynule na stávající povrch.

Po celé délce úpravy bude vozovka lemována z obou stran kamennými obrubami s převýšením +0,12m (v místě zastávek 0,16m). U vjezdů a v místech přechodů pro chodce budou obrubníky osazeny s převýšením +0,02m. Budou osazeny silniční kamenné obruby 250/150 do lože tl. 0,15m s opěrou z betonu min. C20/25nXF3.

Budou osazena jednostranná ocelová svodidla svodnicového typu s úrovní zadržení N2.

Podél osy KAM-3 v km 0,113 až km 0,177 se nachází žlab z drobné kostky. Ten bude proveden na podsypnou vrstvu ŠD 0/32 tl. 0,15m a do lože z betonu C20/25nXF3 tl. 0,15m. Pro dlažbu budou vybrány kameny o rozměrech 90 – 110mm. Kameny budou ukládány na běhounovou vazbu. Spáry budou zality spárovací hmotou s odolností XF4. Za žlabem z drobné kostky bude v km 0,121 až km km 0,177 navazující svah zpevněn pomocí jednoosé geomříže HDPE pevnosti v tahu min. 50kN/m při 5% protažení. Povrch svahu bude chráněn pomocí betonových zatravňovacích tvárnic.

e.4) Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky silnice je navržena z následujících konstrukčních vrstev:

D0-N-6, TDZ III, PIII			
Asf. beton pro obrusné vrstvy [1)]	ACO 11	40mm	ČSN EN 13108–1
Postřik spojovací [3)]	PS-CP	0,35kg/m^2	ČSN 73 6129
Asf. beton pro podkladní vrstvy [2)]	ACP 16+	70mm	ČSN EN 13108–1
Směs stmelená cementem[4)]	SC $C_{8/10}$	130mm	ČSN EN 14227-1
Štěrkodrť[5)]	$ŠD_A$	200mm	ČSN EN 13285
Konstrukční vrstvy celkem:		min. 440mm	

Pozn.:
[1] Pro obrusnou vrstvu bude použito modifikované asfaltové pojivo PmB 45/80 – 65 dle ČSN EN 14023 a ČSN 65 7222-1
[2] Pro asfalt. podkladní vrstvu bude použito silniční asfaltové pojivo 50/70 dle ČSN EN 12591
[3] Spojovací postřiky budou provedeny z modifikované kaitionaktivní emulze dle ČSN 736132 a ČSN EN 13 808
[4] Na vrstvě směsi stmelené cementem (podle staršího označení KSC I.) budou provedena opatření proti vzniku reflexní trhlin – použití pomalu tuhnoucího pojiva, pojezd vibračním válcem v době tvrdnutí nebo nařezání příčných spár po 5m.
[5] Směs kameniva použitá pro vrstvu ŠD musí odpovídat vlastnostem kameniva skupiny $ŠD_A$ (dle ČSN EN 13285).

Před pokládkou konstrukčních vrstev vozovky musí být stav zemní pláně ověřen statickou zatěžovací zkouškou. Zemní pláň musí vykazovat $E_{def,2}$>45MPa a poměr $E_{def,2}/E_{def,1}$<2,5. Na vrstvě ŠD se uvažuje dosažení $E_{def,2}$>80MPa.

Konstrukce napojení:

Litý asfalt[6]	MA 11	40mm	ČSN 73 6122
Litý asfalt[6]	MA 16	40mm	ČSN 73 6122
Impregnovaný papír			
Beton	C20/25	min.200mm	ČSN EN 206-1
Konstrukční vrstvy celkem:		min. 280mm	

[6] Pro litý asfalt bude použito asfaltové modifikované pojivo PmB 10/40 – 65 dle ČSN EN 14023. Vrstva bude provedena dle ČSN 73 6122.

Všechny pracovní spáry v napojení v obrusné vrstvě musí být prořízнuty a zality asfaltovou modifikovanou zálivkou za horka typu N2 dle ČSN EN 14188-1. Podél kamenných obrub bude provedeno prořízнutí drážky 40x12mm a zatěsnění zálivkou za horka z modifikovaného asfaltu typu N2 dle ČSN EN 14 188-1.

e.5) Příprava území

Před zahájení hlavních stavebních prací je nutné strhnout drnové vrstvy ze zelných ploch v mocnosti 0,20m. Předpokládá se, že tato zemina bude nepoužitelná k dalšímu využití a bude odvezena na skládku.

Stávající kryt vozovky z asfaltových hutněných vrstev bude odfrézován v tl. 140mm. Na ose KAM-3 se pod asfaltovým krytem v km 0,10000 – KÚ nachází kamenná dlažba v tl. 100mm. Ta bude společně s podkladními vrstvami odstraněna až do hloubky 0,35m (0,25m pro chodník) pod stávající povrch a předpokládá se, že materiál jako nevyužitelný bude odvezen na skládku. Stávající obruby budou vytrhány. Veškerý vyzískaný materiál (Asfaltové směsi, kostky, kov, dřevo…) si odkoupí zhotovitel dle požadavků KSÚS na nakládání s odpadem k recyklaci.

V rámci stavby dochází ke kácení (viz C.3) a odstranění vjezdových bran omezující vjezd na stávající most.

e.6) Zemní práce

Zemní práce v rámci tohoto objektu nejsou příliš rozsáhlé a tvoří je stržení drnu, odstranění stávajících vrstev vozovky, přetěžení podloží vozovky, přesun zeminy, zhotovení aktivní zóny, rozprostření rekultivační zeminy a osetí. Provádění zemních prací musí odpovídat požadavkům

stanoveným v české technické normě ČSN 73 6133 – Navrhování a provádění zemního tělesa a musí respektovat TKP kap. 4 – Zemní práce.

e.6.1) Aktivní zóna

Předpokládá se výměna zeminy v aktivní zóně pod komunikacemi v tloušťce 0,40m. Bude provedeno odtěžení zeminy do úrovně parapláně tj. -0,40m pod úroveň zemní pláně. Parapláň bude urovnána a zhutněna na D=min. 92%PS. Na parapláň bude rozprostřena separační geotextilie netkaná (PP, odolnost proti protržení CBR min. 6 kN, propustnost kolmo k rovině geotextilie min. 15 l/s/m2). Následně bude provedena vrstva aktivní zóny tl. 0,40m, která musí být provedena z vhodného nenamrzavého materiálu a zhutněna na D=min.100%PS dle ČSN 73 6133.

e.6.2) Dosypávky

Dosypávky krajnice budou provedeny z materiálu vhodného do aktivní zóny dle čl. 4 ČSN 73 6133 zhutněného na D=100%PS příp. na I_D=min. 0,9 pro písčité zeminy nebo I_D=min.0,85 pro štěrkovité zeminy.

e.6.3) Dokončovací práce

V rámci SO 101 bude založen trávník.

Trávník může zakládat pouze odborná organizace, která má platné oprávnění k provádění těchto prací. Základním předpisem pro založení trávníku jsou TP 99 a TKP 13. Trávník je nutno založit tak, aby splňoval parametry stanovené těmito předpisy. Trávník je nezbytné zakládat za vhodných vegetačních a klimatických podmínek.

Na terén bude rozprostřena zemina v kvalitě ornice (náhrada ornice) tl. 0,15m s vytříděním zrn větších než 32mm. Před výsevem trávníku je nutno vrchní vrstvu půdy připravit pro výsev, tzn. nakypřit, urovnat, vysbírat kameny a pohnojit. Následně bude provedeno osetí travním semenem, zapravení do půdy a zaválení válcem (přibližně 80kg). Součástí je i zalití a první pokosení. Výsev je nutné provádět ve vhodných agrotechnických termínech (březen – květen nebo září – říjen).

Pokud nelze založit trávník hned po rozprostření ornice (nevhodné vegetační období) a připravené plochy se zaplevelí vytrvalými plevely, použije se pro odplevelení ploch totální herbicid. Plochy zaplevelené jednoletými plevely stačí posekat. Toto se však musí provést dříve, než se jednoleté plevele vysemení. Zakládat trávník na plochách se vzrostlým hustým plevelem není přípustné. V případě, že se trávník založí ihned po rozprostření ornice a je zaplevelený i po pokosení, použijí se pro odplevelení trávníku vhodné selektivní herbicidy. Na ložiska vytrvalých plevelů se použije přípravek opakovaně tak, aby při předání trávník splňoval parametry dané TKP. V zásadě je nutno technologický postup pří zemních pracích a zakládání trávníku organizovat tak, aby se použití chemických prostředků minimalizovalo a použilo hlavně opakovaně na odstranění ložisek vytrvalých plevelů. Odstranění vytrvalých plevelů je jedna ze základních podmínek převzetí trávníku. K chemickému odplevelení je možné použít pouze registrované přípravky, které mohou být aplikovány pouze oprávněnou osobou.

Pro obnovu trávníku je navržena následující travní směs:

25% kostřava červená výběžkatá Rosana

10% kostřava červená trsnatá Ferota

10% kostřava červená dlouze výběžkatá Táborská (Valašská)

32% kostřava ovčí Jana

20% lipnice smáčknutá Razula

3% metlice trsnatá Meta (lze nahradit trsnatou kostřavou červenou)

Výsevek bude proveden v množství 18g/m^2. V projektu je počítáno s ošetřením trávníku 2x. Ošetřování zahrnuje kosení trávy se shrabáním a odvozem na skládku, případně dosev nevzešlých míst apod. tak, aby trávník při předávání splňoval parametry dle TKP.

f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Odvodnění vozovky je zajištěno příčným a podélným sklonem ke kraji vozovky, kde podél obruby doteče do uličních vpustí. Uliční vpusti, budou připojkami (součást tohoto SO) zaústěny do stávající dešťové kanalizace nebo do přeložky SO301.

Pláň bude odvodněna pomocí drenáží, které budou zaústěny do uličních vpustí, nebo vyvedeny ze svahu. Vyústění ze svahu bude provedeno pomocí seříznutí drenážní trubky do sklonu svahu a odlážděním trouby v rozsahu min. 0,4m od trouby dlažbou z lomového kamene do betonu C20/25nXF3 na podsypnou vrstvu ze $ŠD_B$ 0/32 tl. 0,15m.

Uliční vpusti budou v sestavě:

- Mříž litinová rovná 500x500mm pro uliční vpusti D400 (dle ČSN EN 124)
- Rám celolitinový pro uliční vpusti třídy D400 (dle ČSN EN 124)
- Tělesa uličních vpustí budou provedena z betonových prvků DN500
- Do uličních vpustí budou osazeny koše na splaveniny typu A4 z pozinkovaného plechu.

Konstrukční výška vpusti se předpokládá 1,30m. V případě uliční vpusti č. 3 je z důvodu nevyhovujících výškových podmínek navržena snížená sestava UV. Dno uliční vpusti bude osazeno do bet. lože C25/30nXF3 tl. min. 0,15m. Výkop pro uliční vpusti je do úrovně parapláně nutné zasypat štěrkodrtí $ŠD_A$ fr. 0/32 a hutnit po vrstvách tl. max. 0,30m na D= min. 95% PS.

Přípojky uličních vpustí budou provedeny z hladkých trubek PVC DN 150 SN 10. Potrubí je uloženo do štěrkopískového lože tl. 0,15 m o frakci 0/32. Boční a krycí obsyp potrubí bude proveden z nesoudržného materiálu o frakci 0/32 do výšky 0,30m na temeno potrubí, který bude zhutněn na D=min.95%PS. Zásyp do úrovně parapláně bude proveden z vhodné zeminy do násypu ve smyslu čl. 4 ČSN 73 6133 a zhutněn po vrstvých tl. max. 0,3m na D=min.95%PS.

Drenáže budou vybudovány z drenážních plastových trubek DN 150 SN 8 flexibilních. Minimální podélný sklon drenáže je 1%. Trubky budou uloženy do rýhy šířky 0,40m do lože ze štěrkopísku fr. 0/22. Rýha bude vyplněna drceným kamenivem fr. 8/32. Rýha bude vyložena separační netkanou geotextilií (s odolností CBR min. 3kN a propustností kolmo k rovině výrobku min. 10l/s/m2).

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

g.1) Svodidla

Stávající svodidlo v nezpevněné krajnici bude kompletně odstraněno. Návrh nových svodidel je vykreslen v příloze Situace 2.a. Je navrženo ocelové jednostranné svodidlo svodnicového typu s úrovní zadržení N2 (výška svodidla min. 0,75m).

Po směru jízdy je na začátku svodidla navrženen krátký náběh a na konci úpravy navazuje na svodnici stávajícího svodidla. Přechody svodidel mezi jednotlivými typy a úrovněmi zadržení musí být provedeny dle TPV.

g.2) Směrové sloupky

Silniční směrové sloupky budou osazeny na svodidle tak, aby vymezovaly volnou šířku komunikace. Budou osazeny sloupky bílé (Z11a,b). Vzájemná vzdálenost směrových sloupků bílé barvy se řídí požadavky ČSN 73 6101 dle křivosti směrového vedení, tj.:

- Pro přímé a směrové oblouky o poloměru	R≥1250	ve vzdálenostech 50m
- pro směrové oblouky o poloměru	R≥850	ve vzdálenostech 40m
	R≥450	ve vzdálenostech 30m
	R≥250	ve vzdálenostech 20m
	R≥50	ve vzdálenostech 10m
	R≤50	ve vzdálenostech 5m

g.3)Trvalé a přechodné dopravní značení

Trvalé dopravní značení je součástí SO 190.

g.4) Veřejné osvětlení

Veřejné osvětlení je součástí SO 401.

h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

V místě stavby SO 101 se nacházejí inženýrské sítě, jejichž orientační poloha byla zjištěna průzkumem inženýrských sítí doloženým v dokladové části dokumentace. Zjištěné polohy inženýrských sítí jsou zakresleny v koordinační situaci. Před zahájením stavebních prací musí zhotovitel požádat správce sítí o vytyčení podzemních vedení inženýrských sítí.

V místě stavby SO 101 se nacházejí povrchové znaky inženýrských sítí, které je nutné výškově upravit do úrovně definitivního povrchu.

Vedení a organizaci dopravy během realizace stavby řeší SO 180 – Přechodné dopravní značení.

i) Vazba na případné technologické vybavení

Technologické vybavení není součástí.

j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí

- Směrový výpočet
- Výškový výpočet

k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

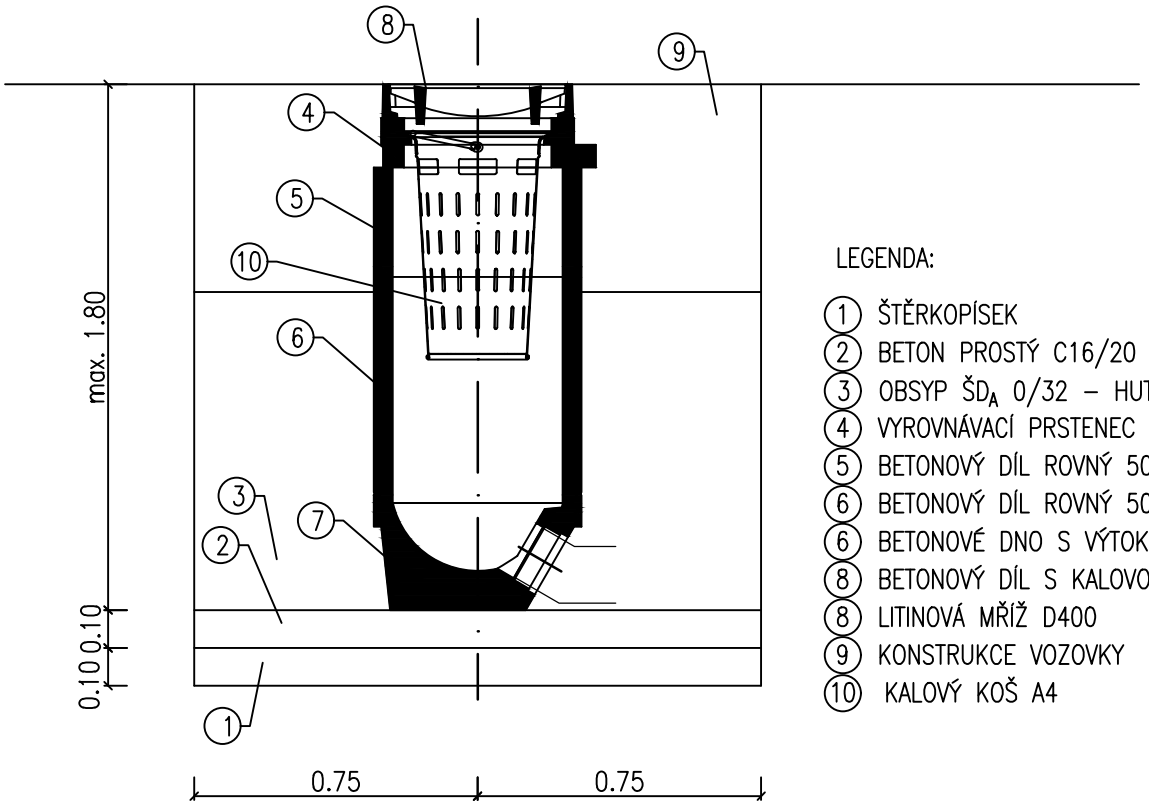
Předmětem SO 101 nejsou pozemní komunikace vyjmenované v §4 vyhlášky č. 398/2009 sb. v aktuální znění. Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících osobami s omezenou schopností pohybu a orientace není předmětem tohoto stavebního objektu.

l) Další přílohy

- Vzorová sestava uliční vpusti
- Vzorové uložení přípojky

VZOROVÁ SESTAVA ULIČNÍ VPUSTI 1:20

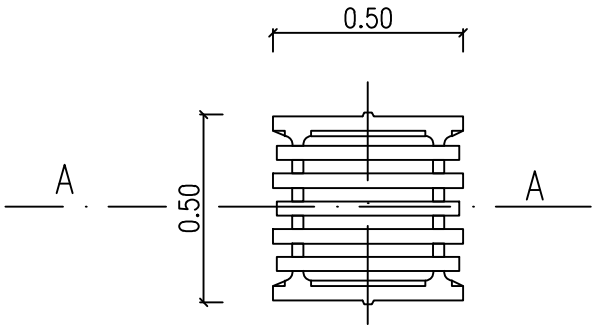
ŘEZ A–A



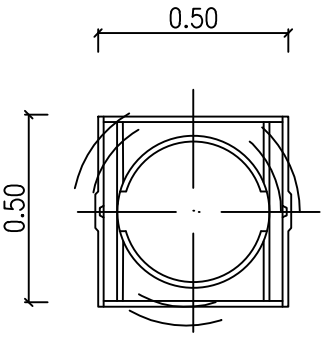
LEGENDA:

1. ŠTĚRKOPÍSEK
2. BETON PROSTÝ C16/20
3. OBSYP $ŠD_A$ 0/32 – HUTNĚNÝ PO 0,20 m
4. VYROVNÁVACÍ PRSTENEC
5. BETONOVÝ DÍL ROVNÝ 50/29 cm
6. BETONOVÝ DÍL ROVNÝ 50/59 cm
6. BETONOVÉ DNO S VÝTOKEM DN 150
8. BETONOVÝ DÍL S KALOVOU PROHLUBNÍ 50/49 KV
8. LITINOVÁ MŘÍŽ D400
9. KONSTRUKCE VOZOVKY
10. KALOVÝ KOŠ A4

PŮDORYS MŘÍŽE



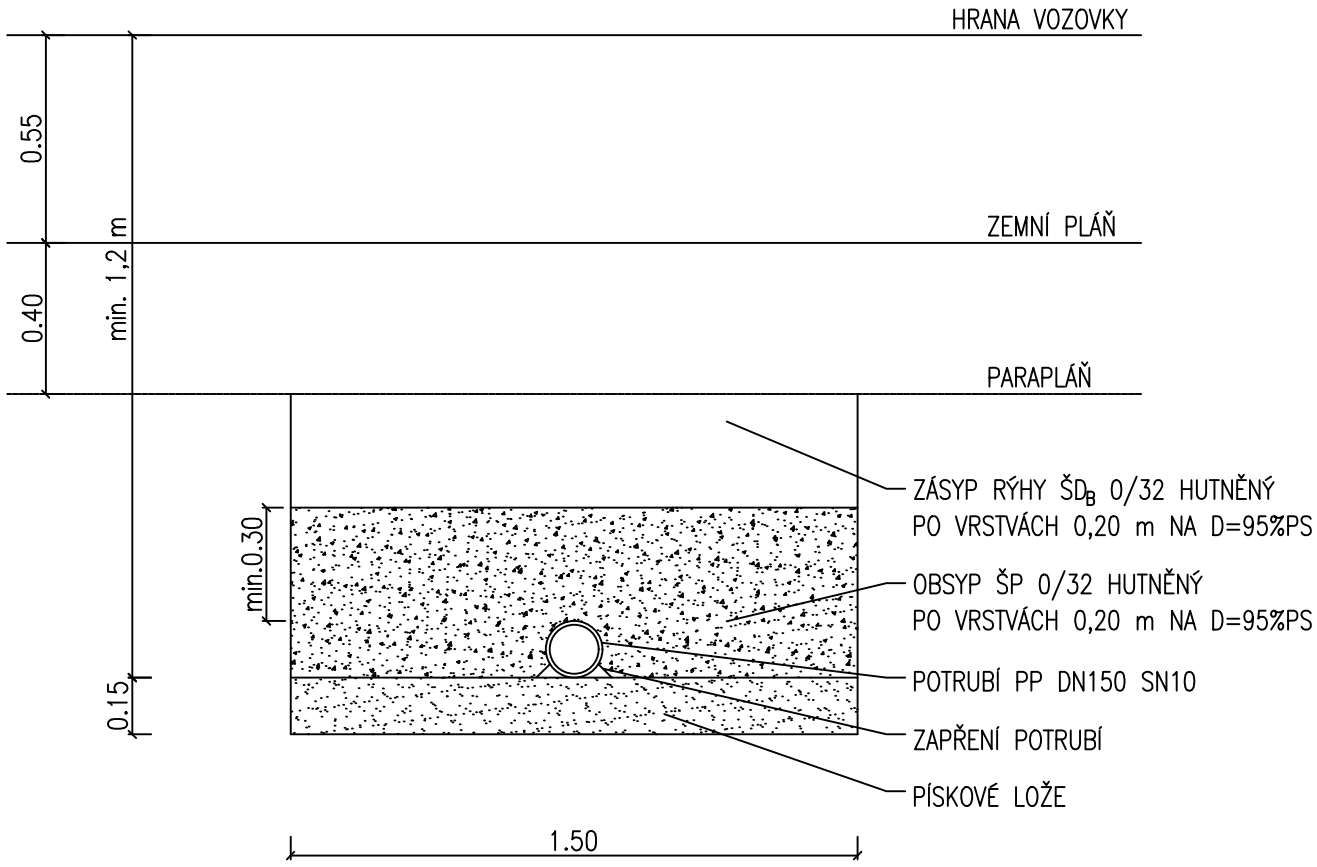
PŮDORYS RÁMU



pozn. MŘÍŽ JE NUTNO OSADIT TAK, ABY NEDOCHÁZELO
K ZAPADNUTÍ JÍZDNÍCH KOL

PŘÍLOHA č.1

VZOROVÉ ULOŽENÍ PŘÍPOJKY 1:20



PŘÍLOHA č.2