

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: **EXPOZICE PIŽMONŮ**

Místo stavby: **ZOO BRNO**, U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno-město, parcelní čísla pozemků: 1654/1, 1658, k.ú. Bystrc

Objednatel: **ZOO BRNO** a stanice zájmových činností, příspěvková organizace  
U Zoologické zahrady 46, 635 00 Brno-město  
tel.: 546 432 311  
e-mail: [zoo@zoobrnno.cz](mailto:zoo@zoobrnno.cz)  
IČ: 00101451  
DIČ: CZ00101451

GP, autor architektonického návrhu:

**AND spol. s r.o., architektonický atelier**  
Petra Bezruče 925/25, 182 00 Praha 8  
IČO: 40767141  
DIČ: CZ40767141  
Tel.: 222366940-9  
Email: [info@andarch.cz](mailto:info@andarch.cz)  
[www.andarch.cz](http://www.andarch.cz)

Vypracoval: **Ing. Pavel Vychodil**

Stupeň dokumentace: **Dokumentace pro realizaci**

Část dokumentace: **SO 04 - KOMUNIKACE**

Termín zpracování: **10/2019**

## 2. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

### 2. 1. Použité podklady

- Zaměření lokality
- Vlastní prohlídka a fotodokumentace
- Katastrální mapa
- DSP- Expozice pižmonů 08/2015 AND
- Předběžný inženýrsko-geologický průzkum AQUA ENVIRO s.r.o. 10/2013

## 3. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

### 3. 1. Všeobecně

Dotčené území pro vybudování výběhů a zázemí pro pižmoně je blízko vstupu zoologické zahrady v Brně-Bystrci. Severovýchodní hranici tvoří hospodářská cesta široká 4,50m s krytem ze zámkové dlažby s odvodněním do budoucího výběhu pižmonů. Tato cesta je na násypu až 3m vysokém, který je vyztužen geomříží a místy odlážděn lomovým kamenem. Takto upravený svah po konzultaci s geotechnickou firmou, která zpracovala projekt vyztužení svahu se nedá odtěžit bez vážnějších problémů.

### 3. 2. Výsledky inženýrskogeologických průzkumů

Geologický profil nad svahem v západní části projektované expozice:

- základovou půdu tvoří vrstvy heterogenních hlinitopísčitých až hlinitošterkovitých navážek v ověřené mocnosti cca 3,6–4,5 m (vrtem IJ5 je patrně báze navážek až pod úroveň 5 m p.t.), v jejich podloží byly zastiženy rostlý terén v podobě proměnlivě mocné neprůběžné vrstvy deluvia tvořeného pevnou písčitou hlínou (F3), na bázi vrtných prací byly zdokumentovány zeminy až horniny skalního eluvia (G3, R5-R4) a rovněž i prachové jíly (F6) geneticky odvozené od spraší;

- zeminy, zastižené v tomto prostoru byly rozčleněny do geotechnických typů dle tabulky č.5.1.1.1; jejich vertikální a horizontální distribuce je schematicky vykreslena v přiloženém geologickém řezu (příloha č.4); pro statické výpočty lze použít hodnoty doporučených geotechnických charakteristik uvedené v kap.č.5.1.1.2;
- zeminy, které byly zastiženy při terénních pracích, řadíme dle normy ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ do I. třídy rozpojitelosti a těžitelnosti; bazální polohy geotechnického podtypu GT4b spadají do II. třídy těžitelnosti a pro jejich těžbu a rozpojování bude patrně zapotřebí již použít speciální rozpojovací mechanismy (rozrývače, skalní lžíce, kladiva);
- podzemní voda nebyla během sondážních prací zastižena a s jejím vlivem na základové konstrukce neuvažujeme;

#### Geologický profil nad svahem v západní části projektované expozice:

- základovou půdu v tomto místě v dosahu ověření vrtnými pracemi tvoří vrstvy navážek v podobě písků a štěrků s proměnlivým podílem jemnozrnné složky (viz řez B-B' v příloze č.4), klasifikačně se jedná o zeminy charakteru hlinitých písků - S4 SM až hlinitých štěrků G4 GM; v tab.č. 5.1.2.1 jsou uvedeny jejich doporučené geotechnické parametry;
- zeminy, které byly zastiženy při terénních pracích, řadíme dle normy ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ do I. třídy rozpojitelosti a těžitelnosti; podzemní voda nebyla během sondážních prací zastižena.

#### Následné doporučení pro výstavbu obvodového hrazení v západní části pozemku:

Pokud bude ohrada koncipována pouze jako lehká konstrukce bez opěrné funkce je možné její plošné zakládání do uhuťných štěrkových navážek, a to v co možná největší vzdálenosti od hrany svahu – přímé zatížení svahu vlastní stavbou nebo pojezdem těžké techniky by bez předchozí úpravy svahu mohlo znamenat nárůst smykového napětí s následnou iniciací rychlého gravitačního pohybu s odlučnou plochou ve svrchních vrstvách navážek.

V případě že by obvodová zeď měla úkol přenášet boční tlak je nutné s ohledem na stabilitu svahu její hloubkové založení na mikropilotách vetknutých do skalního podloží.

## **4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

### **Stávající stav**

Severovýchodní hranici řešeného tvoří hospodářská cesta široká 4,50m s krytem ze zámkové dlažby s odvodněním do budoucího výběhu pižmoňů. Tato cesta je na násypu až 3m vysokém, vyztuženém geomřížemi. Severně na hospodářskou cestu navazuje expoziční stezka z pískového mlatu. Západní hranici řešeného území tvoří terénní zlom navážky, která vytváří zatravněnou terasu skýtající budoucí výběh. 30% svah pod zlomem není nijak zpevněný. Z jihu přiléhá řešené území k monolitické zdi expozice tygrů a na hospodářskou cestu s krytem ze zámkové dlažby s odvodněním do budoucího výběhu pižmoňů.

### **Navržený stav**

Území s výběhem pro pižmoně nedozná podstatných změn, dojde k dílčím terénním úpravám a k vymezení přístupu pižmoňů přírodními zábranami (kmeny stromů, velké kameny..). Na horní cestě budou realizovány 2 nové vyhlídky a dojde i k prodloužení hospodářské cesty směrem k tygrům. Tato cesta i vyhlídka nad ubikacemi budou mít stejné parametry, jako stávající hospodářská cesty s krytem ze zámkové dlažby. Na severní vyhlídce u voliéry sovic bude proveden pískový mlat. V místě nové přípojky elektro bude dočasně rozebrána stávající dlažba a po provedení přípojky bude komunikace uvedena do původního stavu. Rozsah všech navržených konstrukcí je zřejmý z přiložené situace.

## **5. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE**

### **5. 1. Příprava území**

Stavbě zpevněných ploch bude předcházet stavba ubikací vč. nových inženýrských sítí a výběhů. Demolice a přípravou území řeší samostatná část dokumentace SO 03.

## 6. POPIS NAVRŽENÝCH ÚPRAV

V rámci objektu je řešeno:

- nová vyhlídka a chodník z betonové dlažby
- mlatová vyhlídka
- oprava provozní komunikace po překopu
- výběh pro pižmoně
- odvodnění

### 6. 1. Nová vyhlídka a chodník z betonové dlažby

Vyhlídky na výběh pižmonů jsou umístěny rovnoměrně tak, aby se dal sledovat pohyb zvířat ve výběhu.

Vyhlídky z betonové dlažby jsou navrženy 2 a to z hlavní cesty a z cesty k tygrům. Směrové, výškové a šířkové uspořádání je zřejmé ze situace a vzorových příčných řezů.

Vstup k pavilonu a vyhlídkám bude po nové cestě z betonové skladebné dlažby

#### Konstrukce nové vyhlídky a cesty z betonové skladebné dlažby dle TP 170 katalogový list D1-D-1-VI-PIII

■ zámková dlažba	CBDK	80 mm	ČSN 73 6131
■ lože drť	L/P	40 mm	ČSN 73 6126
■ stabilizace cementem	SC 0/32 C <sub>8/10</sub>	120mm	ČSN EN 14227-1,10
<i>kamenivo zp.cementem</i>	<i>KSC I</i>		<i>ČSN 73 6124</i>
■ štěrkodrt'	ŠD	150 mm	ČSN 73 6126
c e l k e m		390 mm	

Zhutněná pláň  $E_{def2} = 45\text{MPa}$  při  $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$

Cesta i vyhlídka jsou lemovány betonovým parkovým obrubníkem ABO 17-10 (50/200/1000) do lože z betonu C25/30 n XF3 s boční opěrou. Obrubník je buď s nášlapem +6cm, nebo přelivný s ohledem na příčný spád terénu. Obrubník bude osazen i podél gabiónové zídky s ohledem na odvod vody podél. Dále bude obrubník doplněn na provozní cestě u zrušeného schodiště.

**Přístupová cesta** k zázemí pižmonů je vedena od výběhu tygrů a slouží k zásobování zázemí. Tato cesta navazuje na zpevněný chodník mezi zázemím a opěrnou zídou. Konstrukce je shodná s předchozí.

### 6. 2. Nová vyhlídka z mlatu

Vyhlídka s mlatovým povrchem je umístěna u severního kraje výběhu a navazuje na provozní cestu

#### Konstrukce nové vyhlídky s mlatovým povrchem

■ mlat – lomová výlívka 0-4	mlat	40mm	ČSN 73 6126
<i>lomová výlívka (vápencová) musí být z vrchních zvětralých vrstev-barva hnědá okrová.</i>			
■ drcené kamenivo 8-22	DK	70mm	ČSN 73 6126
<i>drcené kamenivo pod mlatovou vrstvou musí být stejné barvy jako barva mlatu!!</i>			
■ drcené kamenivo 16–32	DK	200mm	ČSN 73 6126
c e l k e m		310mm	

Zhutněná pláň  $E_{def2} = 45\text{MPa}$  při  $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$

Vyhlídka bude lemována obrubníkem z pásového plechu 200/6mm opatřené trny (á 500 mm) z betonářské výztuže Ø 10 mm o délce 300 mm (přivařeno na pásovinu v délce 50 mm). Příčný spád vyhlídky je 2%.

### 6. 3. Oprava provozní komunikace po překopu

Provozní komunikace bude v místě u vyhlídky překopána pro přípojku vody, výkop bude zasypán vhodným materiálem a zhutněn a v rámci komunikace bude obnovena konstrukce vozovky. Stejně tak bude komunikace obnovena v místě výkopu po gabiónovou zídou.

#### Konstrukce opravy komunikace z betonové skladebné dlažby dle TP 170 katalogový list D1-D-1-V-P II typ

■ zámková dlažba	CBDK	80 mm	ČSN 73 6131
<i>použita vybouraná a ze 30% doplněna nová</i>			
■ lože drť	L/P	40 mm	ČSN 73 6126
■ stabilizace cementem	SC 0/32 C <sub>8/10</sub>	160mm	ČSN EN 14227-1,10
<i>kamenivo zp.cementem</i>	<i>KSC I</i>		<i>ČSN 73 6124</i>
■ štěrkodrt'	ŠD	180 mm	ČSN 73 6126
c e l k e m		460 mm	

Zhutněná pláň  $E_{def2} = 45\text{MPa}$  při  $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$ .

Cesta je lemována betonovým sadovým obrubníkem ABO 19-10 (80/250/1000) do lože z betonu C25/30 n XF3 s boční opěrou. Obrubník je buď s nášlapem +6cm, nebo přelivný s ohledem na příčný spád terénu.

#### 6.4. Výběh pro pižmoně

Pro manipulaci s dovezenými komoditami, případně s pižmoni je v rámci oplocené části plocha, navazující na ubikace a která je přístupná s provozní cesty a přístupu k ubikaci. Její konstrukce je shodná s cestou k ubikaci a lemovaná je stejně betonovým sadovým obrubníkem ABO 19-10 (80/250/1000) do lože z betonu C25/30 n XF3 s boční opěrou. Ve zpevněné části výběhu zůstane vzrostlý strom a okolo stromu bude kruh z pásoviny (průměr bude realizován s ohledem na obvod stromu).

#### 6.5. Odvodnění

Ovedení srážkových vod ze zpevněných ploch je řešeno podélným a příčným vyspádováním do přilehlého terénu. Pouze u jižního vstupu do expozice tygrů na novou vyhlídkou je v hospodářské cestě stávající odvodňovací žlábek napojený na dešťovou kanalizaci.

#### 6. 6. Inženýrské sítě, chráničky

Projekt neřeší žádné práce spojené s překládkou, úpravami ani pokládkou inženýrských sítí. Případné stávající sítě je nutno před zahájením prací vytyčit příslušnými správci, týká se i o nových sítí, které v době realizace komunikace budou již položeny.

### 7. ZEMNÍ PRÁCE

Při provádění zemních prací je třeba postupovat v souladu s doporučeními z inženýrsko-geologické rešerše. Zemní práce pro zpevněné plochy a komunikace budou malého rozsahu, neboť cesty sledují stávající terén. Pro zemní práce pro komunikaci je toto doporučení: „Pro komunikace doporučujeme zeminu s obsahem humusu odstranit a nahradit jinou vhodnou zeminou pro hutnění. Na pláni komunikace by mělo být dosaženo hodnoty modulu deformace ze zkoušky statickou zatěžovací deskou  $Ev2 \geq 45 \text{ Mpa}$ , na konstrukčních vrstvách komunikací  $Ev2 \geq$  viz vzorové řezy. Poměr  $Ev2/Ev1$  by měl být ve všech případech menší než 2,5.“

#### Hutnicí zkoušky

Budou provedeny statické hutnicí zkoušky dle ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin:

Místa zkoušek určí zástupce investora.

Vzhledem k blízkosti zvířat je nutné provádět hutnění pláně, konstrukčních vrstev a dlažby takovými hutnicími prostředky a takovým způsobem, aby nedocházelo k nadměrným otřesům.

Volné plochy se ohumusují vrstvou humusu tl.15cm a osejí travním semenem.

### 8. ZABEZPEČENÍ OCHRANNÝCH PÁSEM

Při vlastní výstavbě budou zasažena ochranná pásma stávajících inženýrských sítí. Pro realizaci je nutno dodržet podmínky jednotlivých správců pro práci v dotčeném ochranném pásmu.

Veškeré stavební práce je nutno provádět v souladu s platnými normami, předpisy a zákonnými ustanoveními.

### 9. POŽADAVKY NA REALIZACI STAVBY

Pro provádění stavby budou dodrženy následující podmínky:

- Stavba bude prováděna v souladu s platnými technickými normami ČSN, jejich změnami, technickými podmínkami (TP), platnými zákony a vyhláškami.
- Při realizaci je nutno zohlednit stanoviska dotčených orgánů státní správy a správců sítí, která jsou součástí celkové dokumentace projektu.
- Při stavebních pracích je nutno dodržovat platné předpisy, zejména vyhl. č. 363/2005 Sb. bezpečnosti práce a technické zařízení při stavebních pracích a všechny předpisy s tím související.
- Zákres inženýrských sítí je orientační, dle podkladů jednotlivých správců. Před započatím stavby je nutné polohy veškerých sítí vytyčit příslušnými správci a po celou dobu stavby udržovat. S jejich polohou musí být pracovníci prokazatelně seznámeni. Práce v jejich blízkosti je nutno provádět za odborného dozoru organizace a za dodržení dalších podmínek správce.
- Pokud by došlo k odkrytí nebo poškození jakéhokoliv vedení, či zařízení (i nezakresleného), musí být stavební práce v tomto místě přerušeny a jakékoliv další práce musí být schváleny příslušným správcem tohoto vedení nebo zařízení.
- Je třeba zamezit přístupu veřejnosti na staveniště, otevřené výkopy chránit zábradlím.
- Zemní plán je nutno náležitě upravit, zamezit vstupu vody a zabránit zvodnění.
- Veškerý stavební materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným normám a technologickým předpisům.
- Veškeré opěrné prvky musí být uloženy do betonového lože s řádnou boční opěrou.

- Vyrobený beton je nutné podle možnosti ihned uložit – zejména v horkých letních měsících – aby bylo zabráněno rychlému vysychání čerstvého betonu. Před započítím betonování je nutné se přesvědčit, že místo pokládky betonu je čisté, případné bednění dostatečně pevné i těsné (jakmile je beton uložený do bednění, je třeba dbát na správné zhutnění, a to buď ručně, nebo pomocí vibrátorů). Nezbytná je ochrana betonu před slunečním zářením, silným větrem nebo prudkým deštěm, což lze provést pomocí plachet, textile či fólie. Správným ošetřováním zatvrdnutého betonu vodou, zvýšíme jeho trvanlivost.
- Technologická lhůta vyzrání (vytvrzení) betonu je 28 dní, během které nesmí být veškerá konstrukce vystavena jakémukoliv namáhání vzniklému např. průjezdem vozidel či manipulační technikou stavby. V opačném případě se riskuje brzké porušení konstrukce a ztrátě stability díla.
- Sejmutí ornice bude provedeno podle skutečné potřeby v okamžiku provádění stavby.
- Vzniklé plochy vhodné pro výsadbu a výsev trávníku, budou urovnané a ohumusovány kvalitní zeminou v tloušťce 150 mm.
- Veškerá stávající vzrostlá zeleň určená k zachování bude chráněna po celou dobu výstavby viz ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

## 10. OCHRANA POROSTŮ

Stávající stromy budou technicky ochráněny z důvodu výstavby.

Při realizaci je třeba dodržovat následující normy ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích, ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou, ČSN 83 9031 - Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání, ČSN 83 9021 - Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba.

Základní příčiny poškození zachovaných dřevin jsou:

- zhutnění půdy přecházením, poježděním, odstavováním vozidel
- zhutněním základové vrstvy – např. při výstavbě komunikací
- uzavřením povrchu půdy nepropustnými kryty
- chemickým znečištěním.

Ochrana stromů by měla probíhat v celé kořenové zóně:

- za kořenovou zónu se považuje plocha půdy pod korunou stromu (okapová linie koruny) rozšířená do stran o 1,5 m, u sloupovitých forem o 5 m.
- jestliže nelze chránit celou kořenovou zónu, má být chráněna plocha co největší a má zahrnovat zejména nezakrytou plochu půdy
- v kořenové zóně se nesmí půda odkopávat ani navážet
- sítě technického vybavení mají být vedeny, pokud možno, pod kořenovým prostorem.
- základy nemají být zřizovány v kořenovém prostoru, nelze-li tomu v mimořádných případech zabránit, je třeba zřídit místo základových pásů základové patky, které smí mít vzájemně mezi sebou a od paty kmene vzdálenost nejméně 1,5 m
- kořenový prostor nesmí být zatěžován soustavným přecházením, poježděním, odstavováním strojů a vozidel
- v kořenové zóně se nemá provádět žádná navážka zeminy nebo jiného materiálu. Jestliže tomu nelze zabránit, musí mocnost navážky a způsob navážení zohledňovat druh, věk a vitalitu dřeviny, kořenový systém a půdní poměry. Navážka musí být prováděna ve výsečích a provzdušňovací výseče musí tvořit min. 1/3 plochy
- do kořenové zóny se smí navážet pouze hrubozrnný materiál propouštějící vzduch a vodu. Má-li být dodatečně navezena vegetační vrstva, je třeba zpravidla třeba navézt hrubozrnný materiál v tl. 20 cm a následně jako vegetační vrstvu max. 20 cm zeminu půdní skupiny 2 nebo 3. Vegetační vrstva nesmí být rozprostřena blíže než 1 m od kmene. Při navážení se v kořenové zóně nesmí jezdit
- v kořenovém prostoru se nesmí půda odkopávat
- v kořenovém prostoru se nesmí hloubit rýhy, koryta a stavební jámy. Nelze-li tomu zabránit, smí se hloubit pouze ručně. Nejmenší vzdálenost od paty kmene má být čtyřnásobkem obvodu kmene ve výšce 1 m, nejméně však 2,5 m. Sítě technického vedení mají být vedeny, pokud možno, pod kořenovým prostorem
- při výkopech rýh se nesmějí přetínat kořeny s průměrem větší než 2 cm
- zásypové materiály musí zrnitostí a zhutněním zajišťovat trvalé provzdušňování kořenů
- základy nemají být v kořenovém prostoru zřizovány. Nelze-li tomu zabránit, je třeba zřídit místo základových pásů patky, které smí mít vzájemně mezi sebou a od paty kmene vzdálenost nejméně 1,5 m.

- v kořenové zóně stromů nemají být pokládány žádné kryty pokrývající povrch půdy. Nelze-li se tomu vyhnout, kořenová zóna by měla být volbou stavebních materiálů a způsobem provedení co nejméně ohrožena – použitím propustných krytů, co nejmenší tloušťky nosné vrstvy, nepatrného zhutnění, vyzvednutí krytů nad úroveň terénu
- nepropustné kryty by neměly pokrývat více než 30%, propustné kryty více než 50% kořenové zóny vzrostlých stromů

#### Ochrana kmenů:

- při ochraně kmenů je třeba celý kmen chránit vypolštářovaným bedněním výšky nejméně 2 m, které je třeba připevnit bez poškození stromu
- bednění nesmí být osazeno na kořenové náběhy
- korunu je nutno chránit vyvázáním
- odkrytý kmen je třeba chránit před korní spálou

#### Ochrana vegetační plochy:

- nesmí být znečišťována látkami poškozující rostliny a půdy
- ohniště smí být zakládáno nejméně 5 m od okapové linie korun
- otevřený oheň smí být rozdělán v odstupu nejméně 20 m od okapové linie korun
- porosty nesmějí být zamokřeny nebo zaplaveny vodou ze stavby.

## 11. TECHNICKÉ SPECIFIKACE, NORMY A PŘEDPISY

**Před zahájením výkopových prací je zhotovitel povinen seznámit se s trasami vedení stávajících inženýrských sítí a požádat správce sítí o jejich vytýčení.**

Pokud jsou v projektové dokumentaci uvedeny odkazy na konkrétní výrobky, je nutno tyto výrobky považovat za stanovený kvalitativní a cenový standart. Tyto výrobky může zhotovitel díla nahradit za výrobky jiné, kvalitativně srovnatelné nebo lepší úrovně (nutno doložit technickými parametry garantovanými výrobcem). Použití alternativního výrobku je podmíněno souhlasným stanoviskem projektanta a podléhá odsouhlasení zástupcem objednatele.

Pokud projektovou dokumentací dané řešení není doloženo odkazem na výkresovou dokumentaci, projektant předpokládá řešení podle typových schémat a technických podkladů výrobků a zařízení vztahujících se k realizaci díla. V případě variantního řešení rozhodne projektant a investor se zhotovitelem předložených podkladů.

**Vybraný dodavatel stavby je povinen při zhotovení dodržet nejen dotčené zákony a vyhlášky, ale i ustanovení veškerých souvisejících technických norem, především níže uvedených:**

#### *ZEMNÍ PRÁCE*

<b>ČSN 72 1002</b>	Klasifikace zemin pro dopravní stavby
<b>ČSN 72 1006</b>	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
<b>ČSN 73 3040</b>	Geotextilie v stavebních konstrukcích
<b>ČSN 73 3050</b>	Zemné práce. Všeobecné ustanovenia
<b>ČSN 73 6133</b>	Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

#### *KOMUNIKACE*

<b>ČSN 01 3420</b>	Výkresy pozemních komunikací-Společné požadavky na výkresy PK
<b>ČSN 01 3466</b>	Výkresy pozemních komunikací
<b>ČSN 73 6100</b>	Názvosloví silničních komunikací
<b>ČSN 73 6101</b>	Projektování silnic a dálnic
<b>ČSN 73 6110</b>	Projektování místních komunikací
<b>ČSN 73 6114</b>	Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
<b>ČSN 73 6121</b>	Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy
<b>ČSN 73 6123</b>	Stavba vozovek. Cementobetonové kryty
<b>ČSN 73 6124</b>	Stavba vozovek. Kamenivo stmelené hydraulickým pojivem
<b>ČSN 73 6125</b>	Stavba vozovek. Stabilizované podklady
<b>ČSN 73 6126</b>	Stavba vozovek. Nestmelené vrstvy
<b>ČSN 73 6129</b>	Stavba vozovek. Postřiky a nátěry
<b>ČSN 73 6130</b>	Stavba vozovek. Emulzní kalové vrstvy
<b>ČSN 73 6133</b>	Navrhování a provádění zemního tělesa PK
<b>ČSN 73 6160</b>	Zkoušení silničních živičných směsí
<b>ČSN 73 6175</b>	Měření nerovnosti povrchů vozovek
<b>ČSN 73 6177</b>	Měření a hodnocení protismykových vlastností povrchu vozovek

<b>ČSN 73 6190</b>	Statická zatěžovací zkouška podloží a podkladních vrstev vozovek
<b>ČSN 73 6192</b>	Rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží

*TP pro pozemní komunikace*

<b>TP 76</b>	Geotechnický průzkum pro stavby PK, STRADIS Brno
<b>TP 77</b>	Navrhování vozovek pozemních komunikací, VUT Brno
<b>TP 83</b>	Odvodnění PK, Pragoprojekt Praha
<b>TP 170</b>	Katalog vozovek pozemních komunikací

## **12. ZÁVĚR**

Před objednáním obrubníků a dlažby je třeba toto konzultovat s architektem akce.

V Praze dne 24.10.2019

Ing. Pavel Vychodil