

## A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce: **OPRAVY POVRCHŮ ASFALTOÝCH CEST V AREÁLU ZOO PRAHA**

Objednatel: **ZOO Praha, U Trojského zámku 120/3, 171 00 Praha 7**

Část dokumentace: **KOMUNIKACE**

Zpracovatel: **Ing. Martin Vychodil PROGEOK, Praha 7, Nad štolou 20**

Stupeň dokumentace: **dokumentace pro výběr zhotovitele**

Datum zpracování: **prosinec 2016**

## B. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY



**PROGEOK**

Ing. Martin VYCHODIL  
e-mail progeok@seznam.cz

## C. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

### 2. 1. Výchozí podklady

- Katastrální mapa území
- Zaměření zájmového území – A. Kohl
- Požadavky investora

### 2. 2. Použité mapové podklady

Jako mapový podklad byla použita mapa v digitální podobě. Zaměření provedl A. Kohl. Výškový systém Balt p. v., souřadnicový systém JTSK.

## D. POPIS STÁVAJÍCÍHO A NAVRŽENÉHO STAVU

Stávající cesty v zoologické zahradě mají povrch asfaltový, šířka cest je proměnná v závislosti na prostorových možnostech zahrady a potřebách jak provozu, tak i návštěvníků. Jejich konstrukce je různorodá, záleží na podmínkách vzniku (pouze pro pěší nebo poježděné) a kvalitě údržby. V současné době se jedná o 4 úseky cest, které je třeba opravit dle požadavku úseku investic zoologické zahrady.

Jedná se o 4 úseky:

č.1 Cesta podél pavilonu Indonéská džungle u klouzačky

č.2 Vyhlídka u zeber

č.3 Vyhlídka u slonů

č.4 Zatačky u Gočárových domků

### Č.1 CESTA PODÉL PAVILONU INDONÉSKÁ DŽUNGLE U KLOUZAČKY



U začátku cesty u Indonéské džungle (šířka cesty 4m) je směrem vzhůru po levé straně sadový obrubník š.5cm, stejně tak na druhé straně cesty, který je ukončen kamennou zídou. Obrubníky jsou v dobrém stavu, cesta je v délce 3m "proláknutá" s proříznutými spárami.

## NÁVRH OPRAVY

V úseku pod skluzavkou se provede nová konstrukce cesty. Nejprve se odstraní asfaltová vrstva (odveze se na řízenou skládku), poté se vybourají podkladní vrstvy (použijí se na vyhlídku u zeber do násypu).

Nová konstrukce je navržena dle TP 170 Navrhování konstrukcí pozemních komunikací katalogový list



Ing. Martin VYCHODIL  
e-mail progeok @seznam.cz



**D2-N-3-VI-P/II** typ **C** takto:

■ asfaltový beton obrusný	ACO 8	40mm	ČSN-EN 13108-1
■ <i>asfaltový beton jemný</i>	<i>ABJ II</i>		<i>ČSN 73 6121</i>
■ postřik živičný spojovací z emulze	0,5-0,7 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 73 6129
■ asfaltový beton podkladní	ACP 16+	50mm	ČSN-EN 13108-1
■ <i>obal. kam. střednězrné</i>	<i>OKS I</i>		<i>ČSN 73 6121</i>
■ postřik živičný spojovací z emulze	0,5-0,7 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 73 6129
■ štěrkodrt'	ŠD	200 mm	ČSN 73 6126
c e l k e m		290 mm	

Zhutněná pláň  $E_{def2} = 30\text{MPa}$  při  $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$ .

Spára mezi novou a stávající konstrukcí se prořízne a zalije asfaltovou zálivkou.

**č.2 VYHLÍDKA U ZEBER**

Vyhledka je v místě napojení na návštěvnickou cestu zlomena, má příčný spád přes 10%, na asfaltu jsou "vlnky" vlivem sesutí podloží, které je patrně málo zhutněné a sedá a tím se vytváří trhliny a vlnky. Za dřevěným zábradlím je pruh zeleně, která tvoří zářezku na srážkovou vodu z vyhlídky.

**NÁVRH OPRAVY**

Vzhledem k velkému spádu vyhlídky a nedostatečné únosnosti podloží je třeba odstranit celou konstrukci cesty, v případě nevhodného podloží jej odtěžit a nahradit vrstvou 15cm štěrkodrti. Zhutněným násypem z vhodného materiálu (lze použít i podkladní vrstvy z úseku č. 1 Cesta podél pavilonu Indonéská džungle u klouzačky) se zvedne hrana u vyhlídky o cca 10cm a tím se docílí zmenšení příčného spádu.

Dále se provede nová konstrukce vyhlídky. Ta je navržena dle TP 170 Navrhování konstrukcí pozemních komunikací typ **D2-N-3-O-P/II** typ **B** takto:

■ asfaltový beton obrusný	ACO 8	40mm	ČSN-EN 13108-1
■ <i>asfaltový beton jemný</i>	<i>ABJ II</i>		<i>ČSN 73 6121</i>
■ recyklát	R mat	60mm	
■ štěrkodrt'	ŠD	200 mm	ČSN 73 6126
c e l k e m		300 mm	

Zhutněná pláň  $E_{def2} = 30\text{MPa}$  při  $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$ .

Spára mezi novou a stávající konstrukcí se prořízne a zalije asfaltovou zálivkou.



Ing. Martin VYCHODIL

e-mail progeok @seznam.cz

Vyhlídky bude lemována obrubníkem z palisád 180/120/400mm do lože z betonu s boční opěrou z betonu C16/20 n XF1 s přelivnou hranou.

Za obrubníkem se provede modelace terénu tak, aby srážková voda mohla odtékat volně do terénu.

Nové zatravnění bude provedeno v místech vyznačených na situaci, minimálně však do vzdálenosti 0,50m za obrubníky a dále všude tam, kde budou stávající zelené plochy dotčeny stavbou. K ohumusování bude použit humus z deponie, případný nedostatek se doveze.

### č.3 VYHLÍDKA U SLONŮ

Křižovatka cest mezi výběhy vlků a slonů má místy porušený povrch překopy po pokládce inženýrských sítí, u paluby dřevěné části vyhlídky je mírně propadlá cesta, část cesty je bez obrubníku a má olámané okraje. Za obrubníky vystupuje betonové lože. Cesta u vyhlídky je spádovaná do úžlabí.



vyhlídka



kamenná plocha u automatů



Ing. Martin VYCHODIL  
e-mail progeok @seznam.cz



**NÁVRH OPRAVY**

Celá plocha vyznačené části cesty se zfrézuje, vybourají se obrubníky a osadí se nové (50/200/500mm) do lože z betonu C16/20 n XF1 s nášlapem +6cm.

V úseku u vyhlídky se provede **obrus stávajícího krytu v tl. 30-40mm** typ **A** takto:

- odstranit stávající asfaltovou vrstvu frézováním v tloušťce 30-40mm do potřebného příčného sklonu
- provést opravy lokálních poruch zjištěných na odfrézovaném povrchu frézováním a znovu vyplněním asfaltovou směsí na hloubku min.40mm. V případě, že se zjistí lokální narušení podkladních vrstev komunikace, bude provedena celá nová konstrukce vozovky – viz konstrukce rozšíření cesty **typ C**.  
Dle předpokladu jde o 30% z celkové plochy opravy
- provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,30 kg/m<sup>2</sup> po vyštěpení
- provést pokládku obrusné vrstvy krytu v tloušťce **40mm** z asfaltové směsi typu ACO 8 dle ČSN EN 13108-1

Navazující spára obrusné vrstvy se prořízne pilou a zalije asfaltovou zálivkou.

Při pokládce nového obrusného koberce se vytvoří mělké úžlabí podél dřevěné části vyhlídky. Podél dřevěné části se osadí ocelový zapuštěný obrubník z pásoviny 8/150mm. V úseku podél obrubníků se provede nová konstrukce cesty.

Ta je navržena dle TP 170 Navrhování konstrukcí pozemních komunikací typ **D2-N-3-VI-PII** typ **C** takto:

■ asfaltový beton obrusný ACO 8	40mm	ČSN-EN 13108-1
■ <i>asfaltový beton jemný</i> <i>ABJ II</i>		
■ postřík živичný spojovací z emulze	0,5-0,7 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
■ asfaltový beton podkladní ACP 16+	50mm	ČSN 73 6121
■ <i>obal.kam.střednězrné</i> <i>OKS I</i>		
■ postřík živичný spojovací z emulze	0,5-0,7 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
■ štěrkodrt' ŠD	200 mm	ČSN 73 6126
<b>c e l k e m</b>	<b>290 mm</b>	

Zhutněná plán  $E_{def2} = 30\text{MPa}$  při  $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$ .

Odvodnění cesty u vyhlídky je příčným spádem do úžlabí a to je vyvedeno na kraji vyhlídky přes zapuštěný obrubník do terénu. Aby nedocházelo k vymílání zeminy za obrubníkem, provede se dlážděná plocha lomovým kamenem do betonového lože v délce a šířce cca 100cm s vyspárováním.

U nápojových automatů, kde je velká dlažba do betonu se tato dlažba vybourá a nahradí se novou konstrukcí cesty.

**Č.4 ZATAČKY U GOČÁROVÝCH DOMKŮ**

Jedná se o úsek cca 360m dlouhý, který začíná u výběhu kiangů a okolo Gočárových domů, dále po geostezce a ukončená je u ptačích mokřadů v návaznosti na mlatový úsek cesty. Cesta je široká od 2,0m (podél skály) až po 4,00m s rozšířením v zatáčkách. Do cesty zasahují stromy případně pařezy v jejichž okolí má cesta místy zvednutý povrch kořeny, které jsou těsně pod asfaltovým krytem. Na povrchu jsou viditelné praskliny a nerovnosti, úsek je místy porušen hloubkovou korozi, únavovými trhlinami, trhlinami z nespojení vrstev, překopy opravovanými asfaltovou směsí, nerovnostmi z oprav a výtluků.

Cesta je lemovaná převážně jednořádkem z drobné dlažební kostky, který je místy utopený (zvýšení krytu vozovky bez zvýšení obruby). Tento jednořádek je uložený do betonového lože, místy chybí, nebo nebyl obrubník vůbec proveden. Odvodnění cesty je podélným a příčným vyspádováním do přilehlého terénu přes přelivnou hranu obrubníku. Podél cesty je nízké dřevěné zábradlí.

Podél okraje cesty u Gočárových domků je veden kabel 22kV, jehož poloha bude upřesněna před zahájením stavby.



Ing. Martin VYCHODIL  
e-mail progeok @seznam.cz



## NÁVRH OPRAVY

Nejprve se demontuje stávající nízké dřevěné zábradlí, které se uloží tak, aby nepřekáželo další výstavbě. Toto se po dokončení vrátí na původní místo.

Vybourají se obrubníky (poškozené, výškově nekorrespondující) z dlažební kostky a přilehlá část cesty (celá konstrukce) šířky cca 50-100cm. Šířka vybourání stávající cesty 100cm se předpokládá u spodního obrubníku, kde je kraj komunikace i pokleslý. Šířku vybourání je třeba stanovit konkrétně pro každé místo i na základě již vybourané části. Jestliže do obrusné vrstvy prorůstají kořeny větší jak 2cm (menší lze přetínat-vhodné přivzat dendrologa k posouzení), je třeba přiměřeně navýšit niveletu cesty a podélný spád. Poté se přehutní pláň, případně dosype štěrkodrtí. Doplní se obrubníky z dlažební kostky (stejně jako stávající, předpoklad 30% z celkové délky) do lože z betonu C16/20 n XF1. Pro odvedení spodní vody ze svahu se provede drenáž proti Gočárovým domkům s vyvedením na vhodné místo a odlážděním výtoku lomovým kamenem. Drenáž bude provedena z drenážní trubky DN 150 SN8 s obsypem drtí 16/32, která je obalena geotextilií. Hloubka drenáže je min. 40cm pod pláň zpevněných ploch.

V místech, kde má svah tendenci se utrhávat se použijí betonové palisády 160/160mm, délka 400 (min. 1/3 musí být v betonovém loži). Na palisády se uloží do betonového lože obrubník jednořádek z vybouraných a doplněných dlažebních kostek.

Dále se provede nová konstrukce cesty podél obrub (bez obrusné vrstvy, ta se položí v celé šířce cesty najednou). Ta je navržena dle TP 170 Navrhování konstrukcí pozemních komunikací typ **D2-N-3-VI-P11** typ **C** takto:

■ asfaltový beton obrusný ACO 8	40mm	ČSN-EN 13108-1
■ <i>asfaltový beton jemný</i> ABJ II		ČSN 73 6121
■ postřik živичný spojovací z emulze	0,5-0,7 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
■ asfaltový beton podkladní ACP 16+	50mm	ČSN 73 6121
■ <i>obal.kam.střednězrné</i> OKS I		
■ postřik živичný spojovací z emulze	0,5-0,7 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
■ štěrkodrt' ŠD	200 mm	ČSN 73 6126
c e l k e m	290 mm	

Zhutněná pláň  $E_{def2} = 30\text{MPa}$  při  $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$ .

Nová konstrukce se provede i ve spodní části cesty, kde se upraví nájezd na cestu u nápojových automatů s vytvořením úžlabí pro odtok vody mezi automaty na panelech.



Ing. Martin VYCHODIL  
e-mail progeok @seznam.cz

Pro odvodnění cesty od Gočárových domků do dolní části zahrady je ve spodní části úseku navržen příčný žlab. Ten je navržen na zatížení C250kN s mřížkou (dle investora) s vyvedením do terénu před paleontologické pískoviště s odlážděním výtoku lomovým kamenem do betonového lože.

Ve zbývající části cesty se provede **obrus stávajícího krytu v tl. 30-40mm** typ **A** takto:

- odstranit stávající asfaltovou vrstvu frézováním v tloušťce 30-40mm do potřebného příčného sklonu
- provést opravy lokálních poruch zjištěných na odfrézovaném povrchu frézováním a znovu vyplněním asfaltovou směsí na hloubku min.40mm. V případě, že se zjistí lokální narušení podkladních vrstev komunikace, bude provedena celá nová konstrukce vozovky – viz konstrukce rozšíření cesty **typ C**.  
Dle předpokladu jde o 30% z celkové plochy opravy
- provést spojovací postřik povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,30 kg/m<sup>2</sup> po vyštěpení
- provést pokládku obrusné vrstvy krytu v tloušťce **40mm** z asfaltové směsi typu ACO 8 dle ČSN EN 13108-1

Navazující spára obrusné vrstvy se prořízne pilou a zalije asfaltovou zálivkou.

Podélná spára a příčné trhliny budou před pokládkou obrusné vrstvy překryty vrstvou kompozitu se skelnými vlákny (např. Tensar Glasstex P50) v nezbytné šířce. Použití spojovací postřiku dle doporučení výrobce kompozitu.

## I. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY

### I. 1. Inženýrské sítě, chráničky

Stávající inženýrské sítě je nutno před zahájením prací vytyčit.

### I. 2. Vytyčení

Vytyčovací prvky komunikací jsou zřejmé z okótované situace. Objednatel obdrží dokumentaci v digitální podobě, která je v souřadnicovém systému JTSK a tím je možno určit libovolné body v souřadnicích.

### I. 3. Zemní práce

Zemní práce spočívají v odstranění stávajících zpevněných a nezpevněných ploch na hloubku potřebnou pro novou konstrukci a nakonec v rozproštění ornice na zelené plochy.

Náležitou pozornost je třeba věnovat úpravě zemní pláň, zejména zabránit jejímu zvodnění. Z toho důvodu je důležité začít s realizací a pokládkou navržených konstrukcí zpevněných ploch v těsné návaznosti na její definitivní úpravu.

**Podél spodního obrubníku od Gočárových domků do spodní části zahrady je veden v cestě kabel 22kV. Jeho poloha musí být v celém území stanovena před zahájením zemních prací.**

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

Konstrukční požadavky na zemní těleso stanovují ČSN 73 30 50 a ČSN 73 61 33. Při kontrole hutnění zemní pláň se postupuje podle ČSN 72 10 06 – Kontrola zhutnění zemin. Min. hodnota modulu přetvárnosti na pláni komunikace je  $E_{def,2} = \min. 30 \text{ MPa}$ .

V rámci modelaci terénu za obrubníkem se provede úprava terénu tak, aby byl umožněn odtok srážkové vody z cesty.

### I. 4. Ohumusování

Volné plochy se ohumují orníci tl.15cm a následně se osejí travním semenem. K ohumusování se použije vrstva humusu z deponie. Ohumusované plochy se osejí travním semenem (25g/m<sup>2</sup>). Pro parkový trávník je k osetí doporučena parková směs – kostřava červená (*Festuca rubra*), kostřava luční (*Festuca pratensis*), srha

obecná (*Dactylis glomerata*), lipnice luční (*Poa pratensis*), lipnice obecná (*Poa trivialis*), lipnice úzkolistá (*Poa angustifolia*), psineček rozkladitý (*Agrostis capillaris*).

### I. 5. 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 započítím 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, textilie 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.
- Sejmутí ornice bude provedeno podle skutečné potřeby v okamžiku provádění stavby.
- Vzniklé plochy vhodné pro výsadbu a výsev trávníku, budou urovnané a ohumšovány 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.

### I. 6. Ochrana porostu

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, pojižděním, odstavováním vozidel
- zhutněním základové vrstvy – např. při výstavbě komunikací
- uzavřením povrchu půdy nepropustnými kryty



Ing. Martin VYCHODIL  
e-mail progeok @seznam.cz



- 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, pojížděním, 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 1,5m.
- 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 vypoštěřovaným 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

## I. 7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci



Ing. Martin VYCHODIL  
e-mail progeok @seznam.cz

Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy, týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména vyhlášku č.591/2006 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a zajistit ochranu zdraví a života osob na staveništi.

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti podzemních vedení. Jejich poloha musí být předem vyznačena jejich správci a po dobu stavby udržována. S jejich polohou musí být pracovníci dodavatele prokazatelně seznámeni. Práce v jejich blízkosti je nutno provádět za odborného dozoru příslušné organizace, bez použití mechanismů a za dodržení dalších podmínek správce.

Dále je nutná zvýšená pozornost při pracích v blízkosti nadzemních vedeních, zejména při použití mechanismů ve výšce vyšší 3m.

Je nutno zajistit bezpečnost pracovníků při souběžném provádění prací. Pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s nebezpečím, dodavatelské organizace musí uzavřít vzájemné dohody.

Je třeba zamezit přístupu veřejnosti na staveniště, otevřené výkopy chránit zábradlím a v noci výstražným světlem. Během provozu je nutno dodržovat vyhl. Č.30/2001 Sb.

## I. 8. 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 vytyčení. Nedílnou součástí PD je Dokladová část!**

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:**

ČSN 72 1002	Klasifikace zemin pro dopravní stavby
ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN 73 3040	Geotextilie v stavebních konstrukcích
ČSN 73 3050	Zemné práce. Všeobecné ustanovenia
ČSN 73 6133	Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 01 3420	Výkresy pozemních komunikací-Společné požadavky na výkresy PK
ČSN 01 3466	Výkresy pozemních komunikací
ČSN 73 6101	Projektování silnic a dálnic
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací
ČSN 73 6114	Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
ČSN EN 13108-1	Vrstvy z asfaltového betonu
ČSN 73 6123	Stavba vozovek. Cementobetonové kryty
ČSN EN 14227-1,10	Směsi stmelené hydraulickými pojivy
ČSN 73 6125	Stavba vozovek. Stabilizované podklady
ČSN 73 6126	Stavba vozovek. Nestmelené vrstvy
ČSN 73 6129	Stavba vozovek. Postřiky a nátěry
ČSN 73 6130	Stavba vozovek. Emulzní kalové vrstvy
ČSN 73 6131	Stavba vozovek Část 1. Kryty z dlažeb
ČSN 73 6133	Navrhování a provádění zemního tělesa PK
ČSN 73 6175	Měření nerovnosti povrchů vozovek
ČSN 73 6177	Měření a hodnocení protismykových vlastností povrchu vozovek
ČSN 73 6190	Statická zatěžovací zkouška podloží a podkladních vrstev vozovek
ČSN 73 6192	Rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží
TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací



Ing. Martin VYCHODIL  
e-mail progeok @seznam.cz

V Praze dne 13.12. 2016

Ing. Pavel Vychodil



Ing. Martin VYCHODIL  
e-mail progeok @seznam.cz