

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce:	CESTA U ČERNOHOUSKY
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:	červen 2018

B. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY



Jedná se o rekonstrukci stávající cesty k občerstvení.

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.

2.3. Inženýrské sítě

V zájmovém území se **nacházejí podzemní inženýrské sítě**, jejich průběh je třeba s ohledem na zemní práce vytyčít za spolupráce s investorem.

D. POPIS STÁVAJÍCÍHO A NAVRŽENÉHO STAVU

Stávající cesta má kryt z mlatu bez obrubníků, šířka cesty je proměnná v závislosti na prostorových možnostech zahrady a potřebách jak provozu, tak i návštěvníků. Podél cesty je nízké lanové zábradlí na dřevěných kůlech.



ilustrační foto

E. VZTAHY PK K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Cesta navazuje na páteřní cestu zahrady, která je určena k opravě (samostatný projekt).

 **PROGEOK**

Ing. Martin VYCHODIL

e-mail progeok @seznam.cz

F. NÁVRH OPRAVY

V rámci objektu je řešeno:

- přípravné práce
- oprava cesty
- odvodnění
- patky pro osazení zábradlí

F.1 Přípravné práce

V rámci přípravných prací se vybourá mlatová cesta vč. podkladních vrstev. Vybourané hmoty se odvezou na skládku (vhodnou štěrkodrt' lze použít pro případnou sanaci podloží). Dále se sejme ornice v bezprostředním okolí stavby (do 50cm) a vhodná se uloží na deponii k pozdějšímu ohumusování, znehodnocená ornice se odveze na skládku. Odstraní se nízké lanové zábradlí, kde lano se odveze na skládku, dřevěné sloupky se odvezou do skladu ZOO.

F.2. Kompletní obnova cesty

Část cesty je ve špatném stavu (výmoly, nerovnosti, obtížná údržba..) a je třeba vybourat celou konstrukci (vybourané hmoty se odvezou na skládku).

Nová konstrukce je navržena dle TP 170 Navrhování konstrukcí pozemních komunikací typ **D2-D-1-CH-PII** takto:

■ betonová dlažba	DL I	60mm	ČSN 73 6131
<i>skladebná BEST KORZO COLORMIX PODZIM (nutno schválit investorem)</i>			
■ kladecí vrstva drť	L/P	40mm	ČSN 73 6126
■ štěrkodrt' 0–32	ŠD	200mm	ČSN 73 6126
c e l k e m		300 mm	

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

Cesta výškově sleduje vyrovnaný stávající stav, směrově rovněž, oblouky jsou definovány poloměry.

Podél okraje cesty se osadí nové betonové sadové **ABO 17-10** (50/200/1000mm) do lože z betonu C16/20 n XF1 s nášlapem **+3cm** proti svahu, protilehlý bude zapuštěný.

F.3. Patky pro osazení nového zábradlí

Pro osazení nového zábradlí se vyhloubí základy pro patky (**umístění patek po dohodě s investorem**) o rozměrech cca 30x30x60cm a do nich se zapustí pásovina š.8cm, tl. 8-10mm (bude upřesněno).

I. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY**I. 1. Inženýrské sítě, chráničky**

Stávající inženýrské sítě je nutno před zahájením prací vytyčit. V trase cesty je stávající podzemní vedení NN a SLP. V případě, že vedení nemá dostatečné krytí je třeba ho obnažit a uložit do půlené chráničky.

I. 2. Vytyčení

Vytyčovací prvky komunikací jsou zřejmé ze 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, sejmutí ornice podél obrubníků a nakonec v rozprostření 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.

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 $E_{def2} = \text{min. } 30\text{ MPa}$.



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

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

Po vybourání stávající cesty a odtěžení zeminy na potřebnou výšku vznikne aktivní plán komunikací. Na této pláni se provedou statické zatěžovací zkoušky. Pokud tyto zkoušky nebudou vyhovovat projektem stanoveným hodnotám, provede se zlepšení aktivní zóny komunikace.

Zlepšení je možné provést odtěžením části nevhodného podloží a vyměněním za vhodné dobře hutitelnými materiály frakce 0-64 mm, resp. 0– 32 mm. (přesná tl. výměny určí geotechnik na stavbě na základě laboratorních zkoušek zeminy a hutnicího pokusu).

I. 4. Ohumusování

Není uvažováno

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 zhuštění, 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 ztráta stability díla.
- Sejmутí ornice bude provedeno podle skutečné potřeby v okamžiku provádění stavby.
- Vzniklé plochy vhodné pro výsadby 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.

I. 6. Ochrana porostu

Stávající stromy budou technicky ochráněny z důvodu výstavby.



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

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 – Travníky 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 1,5m.
- 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 vypoštětávaným 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



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

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

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 vytýčení. 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.

V Praze dne 20.06. 2018

Ing. Pavel Vychodil



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