

# **E1 - Technická zpráva ZOV** **(Zásady organizace výstavby)**

Název stavby:	<b>STAVEBNÍ ÚPRAVY MÍSTNÍ KOMUNIKACE V UL. NA KOPEČKU, MĚSTO KOLÍN-SENDRAŽICE</b>
Stavebník:	<b>Město Kolín</b> Karlovo náměstí 78, 280 12 Kolín I
Projektant:	<b>Aleš Jambor, AJ-projekt, IČ: 74429884</b> Havelcova 70, 280 02 Kolín III
Autorizovaný projektant:	<b>Ing. Stanislav Ostruška</b> Autorizovaný inženýr v oboru dopravní stavby ČKAIT: 110 23 64
Kraj:	Středočeský
Okres:	Kolín
Místo stavby:	Katastrální území Kolín u Sendražic
Stupeň dokumentace:	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)

### 1. Charakteristika a celkové uspořádání staveniště včetně jeho odvodnění

Území lze charakterizovat jako svažité. Připravenost území ke stavebním aktivitám je dobrá s výjimkou běžných činností pro přípravu území. Staveniště není nutno upravovat a nebude oploceno. Vzhledem k rozsahu stavby se nepředpokládá nutnost řešit odvodnění staveniště.

### 2. Stanovení obvodu staveniště včetně dotčených pozemků

Staveniště se nachází v prostoru vymezeném pro místní komunikace mezi ploty přilehlých parcel.

Stavbou budou dotčeny pozemky:

Parcela	Druh pozemku	Způsob využití
1019/1	ostatní plocha	ostatní komunikace
1115	ostatní plocha	ostatní komunikace
1118	ostatní plocha	ostatní komunikace
1043/1	ostatní plocha	ostatní komunikace

### 3. Zásady návrhu zařízení staveniště

Vzhledem k rozsahu stavby je uvažováno s budováním zařízení staveniště. Po dohodě s investorem může jako zařízení staveniště sloužit stavební unimobuňka, která se umístí v blízkosti stavby na pozemek investora.

### 4. Objekty, které je nutné uvést samostatně do provozu (předčasné užívání)

Stavba nevyžaduje zprovoznění samostatných objektů pro předčasné užívání.

### 5. Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny apod.

Prívod vody není nutno zřizovat. Dodávka el. energie bude realizována z místní NN sítě, příp. vlastní elektrocentrálou. Odvodnění není nutno řešit. Telefonní přípojka se na staveniště zřizovat nebude, je možno použití mobilních telefonů.

### 6. Možnosti nakládání s odpady z výstavby

Odpady z bouracích a výkopových prací jsou zařazeny ve smyslu zákona 185/2001 Sb. o odpadech jako **stavební a demoliční odpad** v kategorii jako **ostatní odpad**. Výkopek, který se nepoužije při zpětných zásypech, se odstraní v souladu s vyhláškou č. 381 zákona č. 185/2001 Sb. a odstranění zajišťuje dodavatel stavby.

Odpady jsou zaříděny podle vyhlášky č. 381/2001 Sb. a podle kódu druhu odpadu jako:

Název	Kód	Odstranění
-Asfaltové směsi neuvedené pod číslem	17 03 01	
	17 03 02	recyklace
-Zemina a kamení neuvedené pod číslem	17 05 03	
	17 05 04	recyklace
-Směsný komunální odpad	20 03 01	skládka

Výkopek rovněž nesmí být vhazován na oplocení sousedních parcel.

### 7. Přístupy na staveniště

Příjezd a přístup na staveniště je z místní komunikace.

## **8. Požadavky na zabezpečení ochrany staveniště a jeho okolí**

Výkopové jámy budou zabezpečené proti pádu ocelovým zábradlím výšky 1,10 m. Průjezd a přechod chodců přes výkop bude zajištěn pomocí ocelových lávek. Výkop bude osvětlen. Z důvodu omezení přístupu a příjezdu na přilehlé parcely nutno zahájení a dobu stavebních prací projednat s vlastníky těchto parcel.

## **9. Zvláštní požadavky na provádění stavby, které vyžadují bezpečnostní opatření**

Dojde ke zvýšení prašnosti a hluku při pohybu stavebních mechanismů. Pohyb stavebních mechanismů bude respektovat stanovený pracovní režim tak, aby se minimalizovalo negativní působení hluku především v době pracovního klidu občanů. V průběhu stavby se přechodně zvýší zátěž okolního životního prostředí negativními stavebními vlivy, nebudou ale překročeny hlukové limity dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Kromě uvedených běžných stavebních rizik, stavba nevyžaduje zvýšená bezpečnostní opatření.

## **10. Návrh řešení dopravy během výstavby**

Předpokládá se postupná výstavba celého úseku najednou tak, aby nedošlo k velkému dopravnímu omezení v zájmové oblasti. Prováděná stavba tak nebude překážkou v provozu pěších ani motorizovaných účastníků silničního provozu v dané oblasti. Jedná se o lokalitu ve východní části města Kolína, jedná se o neprůjezdnou komunikaci. Veškeré práce budou koordinovány s potřebami dotčených vlastníků nemovitostí.

## **11. Stanovení podmínek pro provádění stavby**

Před zahájením stavebních prací (výkopů) dojde k vytýčení všech podzemních zařízení v prostoru staveniště.

V místech křížení s jinými podzemními zařízeními budou výkopy prováděny zásadně ručně. V prostorách ochranných pásem nadzemních vedení není dovoleno používat lanových mechanismů.

Vzhledem k charakteru práce, kdy se max. v případě vjezdů předpokládají výkopy do hloubky max. 50cm, a to v místech už stávajících ploch, se nepředpokládá porušení stávajících inženýrských sítí. Je třeba pouze respektovat stávající inženýrské sítě tak, jak jsou naznačeny dle vnějších povrchových znaků v terénu a neskladovat v těchto prostorech materiál, aby vlivem přetížení nedošlo k jejich poškození.

Výkopek rovněž nesmí být vhazován na oplocení sousedních parcel.

Stavba bude probíhat tak, aby nebyl znemožněn přístup ke všem dotčeným nemovitostem. Delší omezení vjezdu jak 1 pracovní den bude vždy projednáno s dotčenými vlastníky, kteří musí být v dostatečném předstihu o této skutečnosti informováni.

Před prováděním prací v dostatečném předstihu investor uvědomí všechny dotčené správce inženýrských sítí o uvažovaném investičním záměru. Všichni pracovníci podílející se na výstavbě musí být před započítím prací prokazatelně poučeni o dodržování bezpečnostních předpisů a jiných zákonných opatření zajišťujících bezpečnost a ochranu zdraví. Jedná se zejména o vyhlášku ČUBP 48/1982 Sb. ve znění vyhlášky č. 207/1991 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení.

### **Technologický postup:**

**Cílem úpravy zemin cementem s přísadou hydraulického pojiva** je úprava hydratace cementu, vylepšení a zvýšení pevnosti v tlaku a pružnosti konstrukce již v jejich nanostrukturách. Je v podstatě aplikovatelná na všechny druhy zemin, ve kterých tvoří spojovací látku cement. Při použití této technologie dochází k náhradě všech konstrukčních vrstev tradičně pojatých vozovek vrstvou jedinou, která je uzavřena tenkou ohrusnou vrstvou. Výsledná směs nahrazující konstrukční vrstvy se skládá ze směsi cementu, vody, hydraulického pojiva upravujícího hydrataci cementu v jeho nanostruktuře a především místní zeminy.

Technologii cementové stabilizace s přísadou hydraulického pojiva upravující hydrataci cementu je možné využít jak pro rekonstrukce stávajících komunikací, tak pro výstavbu nových komunikací všech tříd.

**Recepturu** tj. určení množství cementu a hydraulického pojiva RoadCem, návrh tloušťky konstrukční vrstvy, je třeba provést vždy na základě objednaných a zpracovaných průkazních zkoušek. Výpočet konstrukce se provádí na základě množství průjezdů těžkých nákladních vozů za 24 hodin, rychlosti nákladní dopravy, ročním nárůstem nákladní dopravy, požadované životnosti konstrukce (standardně 25 let) a kvalitě podloží. Návrh konstrukce obsahuje tloušťku a typ ohrusné vrstvy, tloušťku konstrukční vrstvy vytvořené technologií cementové stabilizace s přísadou hydraulického pojiva upravující hydrataci cementu a minimální požadované vlastnosti podloží určené Edyn nebo Edef2 možno doplněné poměrem Edef2/Edef1.

**Okamžité účinky hydraulických pojiv** (cementu a hydraulických silničních pojiv) se projeví snížením vlhkosti zeminy v závislosti na množství pojiva, modifikace vlastnosti jílovité frakce zeminy tzv. flokulaci. Dlouhodobě ve 3. etapách – latentní fáze 2 až 24 hodin, doba nutná k rozpuštění a vysrážení gelu z volné vody v zeminách. Ve 2. etapě dojde ke krystalizaci gelu a zpevňování směsi po dobu několika týdnů, 3. etapa se vyznačuje tvorbou Fe-Si aluminátů a pevnost se zvyšuje. Trvá několik týdnů až měsíců v závislosti na typu a množství pojiva.

### **Postup prací:**

1. Před zahájením uprav zemin se musí odstranit vegetace a orniční vrstva v trase komunikace.
2. Odfrézování stávajícího krytu komunikace s následným yspádováním – reprofilací komunikace v příčném a podélném směru s následným zhutněním. (Z důvodu zajištění stejné tloušťky vrstvy v příčném i podélném profilu po finálním rovnání).
3. Dávkování pojiva upravující hydrataci cementu (RoadCem).
4. Zamísení pojiva do 2/3 stabilizované vrstvy s přidáním vody přímo do rotoru zemní frézy. Množství vody se bude řídit technikem prováděcí firmy.
5. Statické zhutnění zeminy válcem o min. hmotnosti 15tun.  
Pozn.: Hydraulické pojivo RoadCem může být ponecháno zamísené v zemi po dobu až dvou dnů (v závislosti na počasí) do aplikace cementu.

6. Dávkování cementu ve stanoveném objemovém množství v kg. Při zpracování více než 30 kg/m<sup>2</sup> je nutné rozdělit dávku cementu do dvou samostatných pojezdů s následným mísením zemní frézou na požadovanou hloubku.

7. Mísení první dávky cementu do požadované hloubky stabilizované vrstvy.

8. Dávkování druhé poloviny cementu.

9. Zamísení pojiva do požadované hloubky. Případná úprava vlhkosti zeminy kropícím vozem napojeným na zemní frézu s přímým vstřikováním do rotoru. Množství vody se bude řídit technikem prováděcí firmy.

10. Statické hutnění zeminy jedním pojezdem válce o min. hmotnosti 15tun.

11. Rovnání povrchu upravované vrstvy do požadovaných výšek a sklonů.

12. Konečné hutnění válcem o min. hmotnosti 15tun 1x pojezd s vibrací a 1x pojezd staticky. Počet pojezdů s vibrací a staticky bude řízeno technikem prováděcí firmy.

13. Pro vyrovnaní stop velkého válce se doporučuje použití tandemového válce o hmotnosti do 4tun.

14. Po zraní min. 3dnů se provedou požadované statické či dynamické zkoušky.  $E_{def,2} \geq 150\text{MPa}$ , min. 2 zkoušky na 2.500m<sup>2</sup> dle TP208.

15. Vyrovnaní kanalizačních šachet a vodovodních armatur do výšky asfaltového betonu.

16. Min. po 3 dnech od dokončení stabilizace se provede na očištěné vrstvě infiltrační nástřík.

17. Položení asfaltového betonu ACO 11+ dle návrhu.

**Stroje a zařízení pro úpravu zemin** - dávkovač pojiv, zemní fréza, kropicí vůz pro úpravu vlhkosti, grejdr, smykový nakladač, pásový bagr, tahačový válec o min. hmotnosti 15tun, tandemový válec o max. hmotnosti 4tuny.

#### **Operační kontroly:**

Dávkování přímo kontrolním vážením dávky (RoadCem i cement) mísení hloubka mísení odkopem, měřeno po zhutnění vrstvy. Hloubka mísení není totožná se jmenovitou tloušťkou vrstvy frézování zemní frézou. Vlhkost se bude řídit stiskací metodou a dle zkušenosti technika prováděcí firmy.

**Ošetřování a ochrana povrchu** - udržování povrchu ve vlhkém stavu min. 3dny. Vystavení dopravnímu zatížení osobními automobily lze okamžitě. Nákladními automobily min. po 3 dnech (po 24 hodinách při TDZ VI). Pokládka další vrstvy min. po 3 dnech.

Vrstva obsahující cement nebo jiné hydraulické pojivo nesmí být ponechána přes zimu bez překrytí další vrstvou. Pokud je přezimování nezbytné, zhodnotí se po zimě stav vrstvy a provedou se na ni případné opravy (např. odstranění a doplnění uvolněných částic).

**Kontrolní zkoušky** - porovnávají shodu vlastností a stavu zemin s průkazními zkouškami a s předpoklady dokumentace stavby. Na stabilizované vrstvě se zkouší pevnost v tlaku, pevnost v tahu, odolnost proti mrazu a vodě, modul tuhosti v příčném tahu, únavové zkoušky a pro určení životnosti konstrukce se po položení obrusné vrstvy provádí FWD test nebo alternativně statické zatěžovací zkoušky.

**Klimatická omezení** - práce se nesmí provádět při silném nebo dlouhotrvajícím dešti, materiál nesmí být zmrzlý. Stabilizace vrstvy se nesmí provádět při teplotách nižších než +5 °C. Pokud teplota při ošetřování klesne pod 0 °C, musí se zhodnotit stav vrstvy a provést její případné opravy. Pokud teplota při ošetřování překročí +25 °C, musí se udržování jejího vlhkého stavu věnovat zvýšená pozornost.

### **Bezpečnost práce:**

Veškeré stavební práce je nutno provádět v souladu s platnými předpisy a zákonnými ustanoveními. **Zákon 309/2006 Sb.**, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a **NV 591/2006** o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Obsluhovat, seřizovat a opravovat stroje a strojní zařízení smějí jen osoby k tomu určené a kvalifikované. Pracovníci musí být vybaveni osobními ochrannými pomůckami. Při souběžném ručním a strojním provádění zemních prací je zakázáno zdržovat se v nebezpečném dosahu stroje. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti podzemních a nadzemních vedení inž. sítí a el. vedení. Polohu sítí je třeba ve spolupráci s jejich správcem před zahájením prací vytyčit a toto vytyčení v průběhu stavby udržovat. Polohu sítí je nutno ověřit ručně kopanými sondami a dodržovat při pracích strojem ochranná pásma sítí. Práce v blízkosti sítí je nutno provádět za dodržování podmínek daných správcem sítí.

Všichni zaměstnanci musí být seznámeni s bezpečnostními předpisy a jsou povinni se zúčastňovat periodického školení BOZP.

Vstup na staveniště je zakázán všem neoprávněným osobám.