



C.
SO 121

Souřadnicový systém: S-JTSK Výškový systém: Bpv

OBJEDNATEL PD	
	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace Zborovská 81/11 150 00 Praha 5 Smíchov IČ: 00066001

PROJEKTANT ČÁSTI				 atelierpromika projektová činnost v dopravě	
Atelier PROMIKA s.r.o. Muchova 9/223, 160 00 Praha 6, IČ 26080273, e-mail: promika@promika.cz					
VYPRACOVAL	HL. INŽENÝR PROJEKTU	KONTROLA	TECHNICKÝ ŘEDITEL	Atelier PROMIKA s.r.o., Muchova 9/223, 160 00 Praha 6	
ING. ŠÁRKA VESELÁ	ING. TOMÁŠ ROZTOČIL	ING. TOMÁŠ ROZTOČIL	ING. PETR MACEK		
AKCE				KÓD ZAKÁZKY	Struhapdps.0517
II/112 Struhařov, rekonstrukce silnice				STUPEŇ PD	DSP/PDPS
provozní staničení km 6,70–9,48				DATUM	09/2019
ČÁST				MĚŘÍTKO	—
C. STAVEBNÍ ČÁST				POČET FORMÁTŮ	11x4
STAVEBNÍ OBJEKT				ČÁST	Č. PŘÍLOHY
SO 121 SILNICE II/112				C.	1.1.
PŘÍLOHA					
TECHNICKÁ ZPRÁVA					Č. PARÉ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

Název stavby:	II/112 Struhařov, rekonstrukce silnice – provozní staničení km 6,70 – 9,48
Místo stavby:	Středočeský kraj Okres Benešov k.ú. Struhařov u Benešova (757071), Jemniště (726231), Roubíčková Lhota (726281)
Charakter stavby:	oprava pozemní komunikace
Část:	SO 121 Silnice II/112
Projektový stupeň:	Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení a pro provádění stavby dle vyhlášky Ministerstva dopravy č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
Objednatel:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace Zborovská 81/11, 150 00 Praha 5 Smíchov IČ: 00066001
Projektant DSP:	Atelier PROMIKA s.r.o. Ing. Šárka Veselá, Ing. Tomáš Roztočil, Ing. Petr Macek Muchova 9/223, 160 00 Praha 6 promika@promika.cz IČ: 260 80 273
Datum zpracování:	09/2019

2. Základní údaje

2.1. Zdůvodnění stavby a jejího umístění

Jedná se o opravu vozovky silnice II/112 v celkové délce 2 780 metrů. Navrhuje se oprava vozovky s úpravou konstrukčních vrstev až na úroveň pláň včetně sanace pláň, pročištění odvodňovacích prvků komunikace, výšková rektifikace povrchových znaků inženýrských sítí a obnova a doplnění vodorovného dopravního značení.

Celá oprava silnice řešeného úseku II/112 bude provedena najednou. Začátek úseku je jižně od železničního přejezdu tratě č. 222 Benešov – Trhový Štěpánov (provozní staničení začátku úseku km 6,692), konec úseku před křižovatkou se silnicí III/11117 (provozní staničení konce úseku km 9,480). Projektové staničení přibližně odpovídá provoznímu staničení dle podkladů silniční databanky.

2.2. Návrh na zařazení místních komunikací

Navrhovanými stavebními úpravami se dosavadní zařazení dotčených pozemních komunikací nemění.

3. Použité podklady

- Smlouva o dílo na zpracování projektové dokumentace a inženýrskou činnost,
- zaměření současného stavu (polohopis a výškopis) v digitální podobě v souřadnicích JTSK a výškovém systému Bpv, včetně zákresu pozemkových hranic,
- orientační zákres stávajících inženýrských sítí dle podkladů příslušných správců,
- Diagnostika a návrh opravy vozovky Silnice II/112,
- vyjádření a stanoviska získaná v průběhu projednání dokumentace,
- údaje o intenzitách z celostátního sčítání dopravy 2016,
- vlastní průzkum a fotodokumentace projektanta,
- závěry konzultací a připomínek z uskutečněných jednání v průběhu zpracování dokumentace, vyjádření dotčených orgánů státní správy a jednotlivých správců inženýrských sítí.

4. Technické řešení

Tento stavební objekt je hlavním objektem stavby a řeší úpravu silnice II/112 v úseku ležícím výlučně na silničních pozemcích ve vlastnictví investora.

Obsahem návrhu tohoto stavebního objektu je oprava vozovky silnice II/112 včetně případné sanace pláň, pročištění odvodňovacích prvků komunikace a výškové rektifikace povrchových znaků inženýrských sítí. Návrh zcela zachovává směrové i výškové vedení nivelety. Projektové staničení odpovídá provoznímu staničení dle silniční databanky. Podélný profil je zpracován pouze pro potřeby generování příčných řezů a to tak, že dojde k velmi mírnému navýšení nivelety.

4.1. Situační řešení

Pro potřeby návrhu nivelety byla středem stávající vozovky silnice II/112 proložena projektová osa. Obsahem řešení je provozní staničení km 6,70 – 9,48. Celková délka opravy v rámci SO 121 je 2 780 m.

Směrové vedení osy je tvořeno přímými úseky proloženými směrovými oblouky, poloměry směrových oblouků se v souladu se současným uspořádáním pohybují v širokém rozpětí 75 – 30 000 m.

Silnice II/112 je v dotčeném úseku obousměrnou dvoupruhovou pozemní komunikací s šířkou zpevnění přibližně 7,0 m, šířkové uspořádání je extravilánové s krajnicí a příkopy. Šířkové uspořádání se navrhuje se základní šířkou zpevnění 7,0 m a rozšířením ve směrových obloucích s R125m na 7,8m a R225m na 7,5m.

Šířka nezpevněné krajnice se upraví na hodnoty 0,75 m v úsecích se směrovými sloupky, 1,50 m v úseku se svodidlem.

Součástí tohoto stavebního objektu je dále navázání vozovky silnice na přilehlé plochy navazujících silnic včetně příslušného ošetření pracovních spár.

Vzhledem k charakteru stavby se žádné zvláštní prvky bezbariérového užívání ve smyslu požadavků vyhlášky MMR ČR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb neuplatňují.

4.2. Vytýčení

Body navrhovaných úprav jsou v rámci digitálního zpracování fixovány v souřadnicích JTSK. Seznam souřadnic vytyčovacích bodů je doložen v samostatné příloze „Seznam souřadnic vytyčovacích bodů“. Šířkové uspořádání je dále dáno orientačním kótováním.

4.3. Výškové řešení

Návrh výškového řešení opravy silnice II/112 vychází z navržené technologie opravy vozovky – výměna vrstev konstrukce vozovky. Niveleta vozovky bude mírně, nepatrně navýšena. Nutné je navázání na stávající plochy komunikací a zajištění odvedení srážkových vod z vozovky pomocí příčných a podélných spádů.

Navržený podélný sklon kopíruje sklon stávající nivelety a pohybuje se v rozmezí 0,25 – 9,5%.

Základní příčný sklon vozovky silnice je navržen střešovitý 2,5%, ve směrových obloucích pak jednostranný dostředný min. 2,5%, nezpevněná krajnice má sklon 8,0%.

Nezpevněná krajnice bude pro zajištění řádného odvodu srážkové vody z povrchu komunikace upravena do úrovně min. – 3 cm pod úroveň přilehlé vozovky (zpevněné krajnice).

4.4. Navrhované konstrukce

Návrh opravy vozovky silnice II/112 je proveden dle zpracované diagnostiky.

Konstrukce nových zpevněných ploch vozovek jsou navrženy v souladu s technickými podmínkami TP170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“, schválenými MD ČR - OPK pod č.j. 517/04-120-RS/1, včetně Dodatku TP170 schváleného MD ČR - OSI pod č.j. 682/10-910-IPK/1 s účinností od 1.9.2010, za předpokladu dodržení standardních návrhových podmínek. Tyto podmínky zejména

únosnost zemní pláň, namrzavost, vodní režim a další je potřeba ověřit na místě samém příslušnými zkouškami.

Před pokládkou jednotlivých vrstev je třeba, aby povrch podkladní konstrukce byl čistý, suchý, zbavený prachu a všech mechanických nečistot. Vnější svislá pracovní spára musí být před pokládkou živých vrstev opatřena vhodnou záливkovou hmotou s použitím výztužné mřížoviny, aby došlo k dokonalému spojení nové konstrukce se stávající vozovkou. Napojení konstrukčních vrstev bude provedeno ve spáře s odstupňováním jednotlivých konstrukčních vrstev, spára bude následně proříznuta a zalita modifikovanou asfaltovou záливkou dle TP 115. Při provádění konstrukcí je nutné zajistit také kvalitní vodorovné spojení jednotlivých konstrukčních vrstev - použít spojovací postřiky a nátěry z živé emulze v dostatečném množství a kvalitě v souladu s ČSN 73 6129 Stavba vozovek – Postřikové technologie.

Veškerý materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným ustanovením ČSN a TP. Pro hutněné asfaltové vrstvy ČSN 73 6121 a ČSN EN 13108, cementový beton 73 6123-1, podkladový beton 73 6124-1, štěrkové podsypy ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1 a recyklované vrstvy dle TP 208 a dlažby ČSN 73 6131.

Doplnění vrstev vozovky v místech ubourané části konstrukce vozovky z důvodu napojení nové konstrukce bude provedeno ve spáře s odstupňováním jednotlivých konstrukčních vrstev.

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. Minimální hodnotu modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu zkoušky deskou stanoví dokumentace ve smyslu TP 170. Na základě měření hodnot modulů na pláni v rámci provádění objektu musí v případě nedodržení minimálních předepsaných hodnot dodavatel v součinnosti s geologem stanovit optimální způsob sanace pláň. V případě zastižení štětového podkladu bude tento podklad v maximální míře použit, sanace bude provedena pouze okolo štětu.

Základní oprava krytu vozovky silnice II/112 bude provedena v následujícím konstrukčním uspořádání D1, TDZ III:

Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu	ACO 11+	(ČSN EN 13108-1)	40mm	
Spojovací postřik emulzní	PS-C 0,2 kg/m ²	(ČSN 73 6129)		
Asfaltový beton pro ložnou vrstvu	ACL 16+	(ČSN EN 13108-1)	60mm	
Spojovací postřik emulzní	PS-C 0,2 kg/m ²	(ČSN 73 6129)		
Asfaltový beton pro podkladní vrstvu	ACP 16+	(ČSN EN 13108-1)	50mm	M _{VD} = 100MPa
Infiltrační postřik emulzní	PI-C 1,0 kg/m ²	(ČSN 73 6129)		
Vrstva z recyklovaného asfaltového materiálu na místě				
s přidáním cementu a asfaltové emulze	RS 0/32 CA (C _{3/4})	(TP208, ČSN 73 6124-1)	200mm	
Štěrkodrt'	ŠD _A	(ČSN EN 13285)	150mm	E _{def,2} = 45MPa
Přehutnění pláň				
Aktivní zóna místní zemina s přidáním 2% směsného pojiva (dle situace na stavbě)			300mm	
Vybourání nestmelených vrstev				
Odfrézování asfaltových vrstev po vrstvách dle zatřídění PAU (150mm+průměrně 80mm)				
celkem nová konstrukce			500mm	

Oprava krytu manipulační plochy před památníkem se bude provedena v následujícím konstrukčním uspořádání:

Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu	ACO 11+	(ČSN EN 13108-1)	40mm
Spojovací postřík emulzní	PS-C 0,2 kg/m ²	(ČSN 73 6129)	
Asfaltový beton pro ložnou vrstvu	ACL 16+	(ČSN EN 13108-1)	60mm
Infiltrační postřík emulzní	PI-C 1,0 kg/m ²	(ČSN 73 6129)	
Oprava trhlin, vyčištění a zalití polymerem modifikovanou asfaltovou směsí, případné výtluky vyplnit sanačním materiálem, TP 115			
Očištění a zametení odfrézovaného povrchu			
Odfrézování asfaltových vrstev v celé tloušťce			
Celkem			100mm

Konstrukce sjezdů bude provedena v následujícím konstrukčním uspořádání:

Vrstva z recyklovaného asf. materiálu	R mat	TP 170	100mm
Štěrkodrt'	ŠD _A	(ČSN EN 13285)	250mm 45MPa
Celkem			350mm

Vrchní vrstva nezpevněné krajnice v tloušťce 0,10 m bude provedena ze štěrkodrti ŠD frakce 0-32 třídy B.

4.5. Odvodnění

Stávající systém odvodu dešťových vod z komunikace příčným a podélným spádováním přes nezpevněnou krajnici do silničního příkopu nebo přilehlých nezpevněných ploch bude zcela zachován.

Vtokové objekty v příkopech, příkopy a propustky budou pročištěny a případně obnoveny. Na sjezdech ze silnice budou doplněny chybějící propustky s šikmými čely. U vtokového objektu propustku u křižovatky se silnicí III/1123 bude osazena horská vpust.

4.6. Vybavení pozemní komunikace

Na betonových čelech mostů a jejich předpolích je navrženo ocelové jednostranné svodidlo s úrovní zadržení N2. Svodidlo je navrženo v souladu s TP 114, bude doplněno odrazkami dle TP 58 a jeho návrh byl koordinován s akcí rekonstrukce mostů II/112 Dobříčkov – Jemniště.

Dále bude provedena kompletní výměna směrových sloupků bílých (dopravní zařízení č. Z11a,b) - odstranění stávajících a náhrada za nové - ve vzdálenostech dle ČSN 73 6101 a TP 58:

- v přímé a ve směrovém oblouku o poloměru větším než 1250 m po 50 m
- ve směrových obloucích o poloměru:

850 m až 1250 m	po 40 m
450 m až 850 m	po 30 m
250 m až 450 m	po 20 m
50 m až 250 m	po 10 m
menším než 50 m	po 5 m.

Ve stávajících zpevněných sjezdech vzbuzujících dojem křižovatky budou nově osazeny směrové sloupky červené kulaté (dopravní zařízení č. Z11g).

Výška všech směrových sloupků bude 0,80 m.

Na všechny směrové sloupky budou dále osazeny zařízení odrazující zvěř od vstupu do silnice. Použijí se odražeče SWAREFLEX s osazením dle TP 130.

4.7. Bourací a zemní práce

V rámci tohoto objektu se provede pouze demolice konstrukcí stávající silnice II/112, včetně jejího vybavení. Bourací práce v rámci této části dokumentace zahrnují:

- frézování asfaltových vrstev vozovky s uložením na skládku,
- odbourání okrajů vozovky silnice pro realizaci nové nezpevněné krajnice s uložením na skládku,
- vybourání nestmelených vrstev stávající konstrukce s uložením na skládku.
- vybourání stávajících konstrukcí propustků určených k výměně s uložením na skládku,
- odstranění svislých dopravních značek s uložením na skládku,
- demontování vymezovacích ocelových sloupků u Památníku setkání dvou vojsk u Dobříčkova, které budou připraveny k zpětnému použití.

Rozsah zemních prací je většinou zcela minimální a konečná úprava terénu odpovídá současnému uspořádání.

Pouze v místech, kde by při úpravě a čištění příkopů na normové hodnoty hrozilo svahování na pozemky v soukromém vlastnictví, je navržena úprava tělesa komunikace. Jsou zde navrženy strmé svahy s vyztužením zemní konstrukce ve sklonech 1:1,5 až 1:1. V těchto místech bude rozšířena nezpevněná krajnice a osazeno svodidlo. Návrh vyztužené zemní konstrukce je v souladu s ČSN 73 6133, ČSN EN 14475 a vychází z EN 1990 a EN 1991 a dle národních norem. Vyztužená zemní konstrukce bude vytvářena postupným navážením a hutněním vrstev vybrané sypaniny prokládaných horizontálně (resp. subhorizontálně) položenými výztužemi ve svislých roztečích. Systém vyztužení je tvořen tkanými geomřížemi PET/PVC a zeminou zásypu. Horizontální vrstvy geomříží zajišťují stabilitu a funkčnost celé konstrukce, zemina svými smykovými parametry výrazně ovlivňuje celkovou konstrukci. Zemina použitá pro zásyp vyztužené oblasti bude charakteru štěrkovito-písčité zeminy. Zemní konstrukce musí být zhutněna na min. 95% PS (dle ČSN 73 6133), což musí být prokázáno zkouškami. Minimální parametry zeminy zásypu jsou stanoveny na: $\gamma = 17,5 \text{ kN/m}^3$, $\phi_{\text{ef}} = 32^\circ$, $c_{\text{ef}} = 2 \text{ kPa}$.

Svahy budou pokryty trávou díky kokosové rohoži umístěné v líci na svahu obsahující travní semeno.

Ze základové spáry musí být odstraněna humózní vrstva či hrabanka. Požadovaná minimální míra zhutnění v základové spáře vyztuženého zeminového bloku, tj. před pokládkou první vrstvy geomříže je min. 97% PS. Tato základová spára opěrné konstrukce bude převzata geotechnikem nebo inženýrským geologem zápisem ve stavebním deníku.

Při výstavbě konstrukce je nutné dodržet technologický postup výstavby, který je zpracován projektantem stavby a odsouhlasen investorem.

Před zahájením sypaní vrstvy zásypu je nutné geomříže vždy vhodně zafixovat a vypnout tak, aby došlo k odstranění všech nerovností po celé délce geomříže. Bezprostředně po položení geosyntetického materiálu musí dojít k jeho zakrytí předepsanou sypaninou. Sypaní a hutnění zásypu je prováděno ve vrstvách o mocnosti max. 300mm, tento je mechanismus sypan tak, aby nepadal z velké výšky. Pro zamezení konstrukčních deformací lícových prvků a zajištění geometrie konstrukce je vhodné před vlastním zásypem umístit na líc příložné bednění pevně zafixované na patě svahu.

Stavba vyvolává minimální přesuny zeminy, pouze vybouraných vrstev komunikace a krajnice včetně sejmutí ornice, které budou částečně opětovně použité na stavbě, zbylá neupotřebitelná část bude odvezena na skládku. Neupotřebený výkopek se odveze na skládku určenou ve stavebním povolení.

Upravované plochy doprovodné zeleně budou opatřeny vrstvou humózní zeminy v tloušťce min. 0,10 m a zatravněny.

Pokud se během stavby na základě zatěžovacích zkoušek na pláni prokáže nedodržení minimálních předepsaných hodnot únosnosti, dodavatel v součinnosti s geologem stanoví optimální způsob sanace pláně.

Případná násypová tělesa uvažovaná v tomto stavebním objektu budou provedena z materiálů vhodných pro násypy a náležitě zhutněna. Možnost použití vytěžených materiálů posoudí odpovědný geotechnik na základě vhodnosti dle ČSN 72 1002 v průběhu provádění stavební činnosti dle konkrétních podmínek na stavbě. Sklony násypových a zářezových těles jsou navrženy do hodnoty max. 1:2.

Při provádění zemních prací je nutné dodržovat následující obecné podmínky:

- skryvkové a případné hutnící práce by se měly zahájit pouze při předpovědi delšího suchého počasí. Práce se doporučuje provádět po částech a v případě nepříznivého deštivého počasí pokračovat až po vysušení terénu nebo skrytí rozmočené vrstvy a přehutnění povrchu,
- po celou dobu stavebních prací by měl fungovat geotechnický dozor, který by v případě jakýchkoli odchylek oproti popsaným předpokladům rozhodoval o změnách v navržené technologii, případně určil potřebná sanační opatření,
- v případě, že navrhované úpravy silniční pláně a následné pokládky konstrukčních vrstev vozovek nebudou provedeny v těsném sledu bez časové prodlevy a dojde ke zvodnění, rozbřednutí, nebo rozježdění zemní pláně vozidly stavby, je nutné za účasti odpovědného geotechnika stavby navrhnout následná sanační opatření – nejlépe nahrazení poškozené vrstvy konstrukce novým násypem a zhutnění na požadované hodnoty doložené novými zatěžovacími zkouškami.

4.8. Inženýrské sítě, jejich ochrana a přeložky

Součástí tohoto stavebního objektu nejsou žádné přeložky a ochrana stávajících ani návrh nových vedení inženýrských sítí.

U stávajících silových a sdělovacích kabelů i jiných sítí, které jsou vedeny pod současnými komunikacemi se předpokládá, že jsou řádně ochráněny. Inženýrské sítě, mají být uloženy v hloubkách v souladu s příslušným ustanovením ČSN 73 6005. Pokud se při stavbě zjistí, že je jejich ochrana nedostatečná, budou ochráněny, přičemž způsob ochrany bude stanoven podle dohody na místě stavby s odpovědným zástupcem správce.

Je nutné, aby před zahájením stavebních prací bylo provedeno řádné polohové a výškové vytyčení podzemních vedení jejich správci se zákresem do projektové dokumentace. Případně je třeba předat písemný doklad o neexistenci vedení a učinit o tom zápis do stavebního deníku. Stávající zařízení správců sítí musí být během stavební činnosti chráněna před poškozením, v případě poškození stavbou musí být za účasti správce opravena.

Případná kabelová vedení, která budou dodatečně zjištěna a budou v kolizi s navrhovanými úpravami budou odkryta a podle podmínek příslušných správců v rámci možností ochráněna nebo přeložena. Pokud bude nutné provést úpravy nebo doplnění sítí, před pokládkou konstrukčních vrstev vozovek a ploch musí být položeny veškeré chráničky, což musí být příslušnými správci zkontrolováno.

Vytyčení inženýrských sítí musí zůstat během stavby neporušeno. Pracovníci dodavatele musí být prokazatelně seznámeni s polohou vedení a zákazem používat v jeho blízkosti mechanizační prostředky (min. 1,5 m po každé straně, u dálkových kabelů 3 m). Správci sítí musí být vyrozuměni nejméně 15 dní před zahájením stavebních prací. Pokud se ve výkopišti vyskytnou nepoužívané kabely, nelze tyto zrušit bez předchozího souhlasu jejich správce a přesného označení o jaké kabely se jedná.

5. Zásady organizace výstavby

Řeší samostatná část PD.

6. Požadavky na provádění stavby

Veškeré stavební práce je nutno provádět v souladu s platnými normami, předpisy a zákonnými ustanoveními, musí být dodržena ustanovení vyhlášky č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu, upravující požadavky na provádění stav. konstrukcí a technických zařízení staveb. Zejména musí být přizpůsobeny skutečným poměrům na staveništi v době realizace, a to zejména s ohledem na koordinaci prací se zhotoviteli ostatních stavebních objektů. Před vlastním zahájením stavebních prací se doporučuje provést prohlídku a zdokumentovat stav současného oplocení pozemků, a dále provést pasportizaci stávajících bytových objektů.

Veškerý stavební materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným normám a technologickým předpisům.

V prostoru ochranných pásem nově položených i stávajících inženýrských sítí je nutno dodržovat vyplývající omezení zejména ohledně používání mechanizačních prostředků a tato zařízení včetně vstupů a armatur chránit před poškozením.

V prostoru nad trubními vedeními nelze používat těžkých vibračních válců.

Dále je nutná zvýšená pozornost při pracích v blízkosti silových nadzemních vedení, zejména při použití mechanismů ve výšce větší než 3 m (vč. ochranného pásma). Do prostoru umístění sítí je potřeba zajistit trvalý přístup pro jejich správce pro případ havárie.

Při pokládce konstrukčních vrstev vozovek a chodníků se kontroluje technologický postup, tloušťka vrstev, rovnost povrchu, požadovaná projektová výška, vlhkost a objemová hmotnost. Vrstvy musí vždy odpovídat příslušným ČSN 73 6121-ČSN 73 6131.

Pro realizaci stavby je nutno zajistit odborný dozor tak, aby mohl dle skutečných poměrů na staveništi a výsledků kontrolních zkoušek spolupůsobit při vlastním provádění.

Rozhodujícím pro provádění zemních prací je ČSN 73 3050 Zemní práce, stanovování zhutnitelnosti pak dle ČSN EN 13108, dle výsledků navrhovat úpravy ke zlepšování vlastností zemin. Kritéria použití a míry zhutnění dává ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin a to zejména tab. 2, 3 a 6. Dále je nutné zabránit rozbředání zemin v podloží těch, jež jsou určeny pro další použití na stavbě vlivem srážkové vody.

Pro zásypy překopů po inženýrských sítích je nutné doložit atesty hutnění zaručující kvalitu podloží pro pokládku komunikace.

Ochrana stromů je dána ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. V kořenovém prostoru ponechávaných stromů nebude skladován žádný stavební materiál ani zemina z pozemku. Kořenový prostor stromu je plocha půdy pod korunou stromů ohraničená okapovou linií koruny a zvětšená o 1,5 m po celém obvodu koruny, u sloupovitých forem zvětšená o 5 m po celém obvodu koruny.

Navrhované stavební úpravy se mohou dotknout 3 bodů bodového pole ČÚZK. Jedná se o body, jež jsou umístěny na nivelačních kamenech v prostoru silničních příkopů. Konkrétně se jedná o tyto body: 209 (polohové bodové pole) k.ú. Struhařov u Benešova, Jch-17 (podrobné polohové bodové pole) k.ú. Roubíčková Lhota a Jch-18 (podrobné polohové bodové pole) k.ú. Roubíčková Lhota. Poloha dotčených bodů je v koordinační situaci vynesena informativně **podle souřadnicových údajů z ČÚZK a je nutné ji v terénu ověřit**, projektant nenese zodpovědnost za případnou situační odchylku této polohy vůči skutečnému umístění nivelačních bodů v terénu. Pokud by stavbou mělo dojít ke zničení těchto bodů, je nutné tuto skutečnost předem oznámit na Zeměměřický úřad, který stanoví podmínky jejich přeložení, nebo rozhodne o zrušení. V případě že tak nebude učiněno, zahájí Zeměměřický úřad řízení o porušení pořádku na úseku zeměměřictví.

7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Bezpečnost práce při provádění stavebních prací zajistí zhotovitel ve smyslu platných předpisů v ČR. Zejména bude nutno dbát nařízení vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti podzemních vedení. Jejich poloha musí být jejich správci předem vytyčena 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 vedení, zejména při použití mechanismů ve výškách větších 3 m.

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 ustanovení zákona o provozu na pozemních komunikacích. Jednotlivé etapy výstavby budou zajištěny provizorními dopravně inženýrskými opatřeními zpracovanými v rámci prováděcí dokumentace.

8. Požární ochrana

Vzhledem k charakteru objektu jako liniové dopravní stavby nevzniká požární riziko a není proto třeba zvláštních opatření z hlediska požární ochrany.

Z hlediska zabezpečení požární ochrany během stavby je nezbytné zajistit následující opatření:

- stavební činností nedojde zasypaní ani poškození požárních hydrantů,
- v průběhu prací bude zajištěna možnost průjezdu a příjezd hasičských vozidel k okolním objektům
- pokud by mělo případně dojít k omezení průjezdu vozidel, je nutné tuto skutečnost nahlásit nejméně 14 dní předem na příslušnou hasičskou záchrannou stanici.

9. Vliv stavby na životní prostředí

S ohledem na charakter stavebních prací a situování staveniště v zastavěné oblasti je nutné během výstavby dodržovat ohleduplnost vůči obyvatelům, v maximální možné míře omezit hluk a prašnost. Při provádění stavebních prací nebude v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb překročen hygienický limit akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ 60 dB(A) v době od 7 do 21 hodin. Tento požadavek vyplývá z ustanovení nařízení vlády č. 272/2011 Sb., O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Nejhluchnější práce budou prováděny v době od 8 do 17 hodin s přestávkou.

Vozidla vyjíždějící ze stavby musí být řádně očištěna, aby nedocházelo k zanášení zeminy na veřejné komunikace.