


NAVRH / VYPRACOVAL :	ZODP. PROJEKTANT :	HIP :	 AP2projekt s.r.o. Zátkovo nábreží 448/7, 370 01 České Budějovice IČ: 281 49 271, DIČ: CZ28149271	
M.ŠLINC	M.ŠLINC	M.ŠLINC		
MĚSTO : ČESKÝ KRUMLOV	KÚ : ČESKÝ KRUMLOV			
OKRES : ČESKÝ KRUMLOV	KRAJ : JIHOČESKÝ			
INVESTOR : MĚSTO ČESKÝ KRUMLOV			Č.ZAKÁZKY :	12 - 2016
AKCE : REKONSTRUKCE MÍSTNÍCH KOMUNIKACÍ A VYBRANÝCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ VE MĚSTĚ ČESKÝ KRUMLOV PLEŠIVECKÉ NÁMĚSTÍ , UL. HORSKÁ OBJEKT : E - ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY			DATUM :	SRPEN 2016
			STUPEŇ :	DSP, PDPS
			FORMÁT :	
			MĚŘÍTKO :	
PŘÍLOHA :			Č.PŘÍLOHY :	Č.PARÉ :
ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ			E.4	

Obsah

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2.	OBECNÉ POŽADAVKY	3
3.	ODPADY V PRŮBĚHU VÝSTAVBY	4
4.	ZPŮSOBY NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	6
5.	MINIMALIZACE DOPADŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ V DŮSLEDKU TVORBY ODPADŮ	7
6.	MOŽNOSTI ZNEŠKODŇOVÁNÍ ODPADŮ	8
7.	ODPADY Z PROVOZU	8

E.4 - Odpadové hospodářství

Rekonstrukce místních komunikací a vybraných inženýrských sítí ve městě Český Krumlov, Plešivecké nám., ul. Horská

**Dokumentace pro stavební povolení
projektová dokumentace pro provádění stavby**

1 Identifikační údaje

Stavba

<i>Název stavby:</i>	Rekonstrukce místních komunikací a vybraných inženýrských sítí ve městě Český Krumlov, Plešivecké nám., ul. Horská
<i>Místo stavby:</i>	Český Krumlov
<i>Katastrální území:</i>	Český Krumlov
<i>Kraj:</i>	Jihočeský
<i>Druh stavby:</i>	Rekonstrukce
<i>Druh dokumentace:</i>	Projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP) Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Objednatel dokumentace - investor

<i>Investor:</i>	Město Český Krumlov Náměstí Svornosti 1 381 18 Český Krumlov
------------------	--

Zhotovitel dokumentace

<i>Projektant :</i>	AP2 projekt s.r.o. Zátkovo nábřeží 448/7 370 01 Č. Budějovice IČ 46625895, DIČ CZ28149271
<i>Zodpovědný projektant :</i>	Michal Šlinc, autorizovaný technik v oboru dopravní stavby, specializace nekolejová doprava ČKAIT 0102089

2 OBECNÉ POŽADAVKY

Stavba se nachází v centru města Český Krumlov ve čtvrti nazývané Plešivec - Plešivecké náměstí a v přilehlých ulicích kolem tohoto náměstí tj. ulice Horská, ulice Důlní, ulice Plešivecká a ulice Nad Schody.

V rámci této stavby budou kompletně vyměněny stávající inženýrské sítě (vodovod, kanalizace, VO) a po dokončení této výměny sítí budou opraveny povrchy stávajících komunikací dotčených rekonstrukcí, tzn. povrchy budou nově zadlážděny kamennou dlažbou dle zákresu v koordinační situaci. Součástí rekonstrukce budou též opatření zajišťující řádné odvodnění komunikace a zemního tělesa. Uvedený záměr proto přináší, ať již při výstavbě, tak i za provozu, tvorbu odpadu.

Z hlediska zatížení životního prostředí lze odpady rozdělit na:

- Odpady z průběhu výstavby (dočasné)
- Odpady z provozu (trvalé)

V průběhu výstavby bude za odstraňování odpadů odpovědný zhotovitel stavby (který bude určen na základě výběrového řízení).

V průběhu provozu bude za odstraňování a hospodaření s odpady odpovědný správce komunikace – Město Český Krumlov.

Odpady, které budou vznikat v rámci rekonstrukce MK lze rozdělit na ty, které budou vázány na vlastní výstavbu trasy a souvisejících objektů a na ty, které budou vznikat v zázemí - zařízení staveniště. Z tohoto titulu lze konstatovat, že vznik odpadů bude rozprostřen po celé trase silničního úseku.

Z hlediska původu jsou odpady podle OECD členěny na:

- Odpady ze zemědělství a lesnictví
- Odpady z dolování a těžby
- Průmyslové odpady
- Odpady z energetiky mimo radioaktivní
- Komunální odpady
- Ostatní odpady

Podle způsobu členění dle kategorií se dělí odpady na O – ostatní a N – nebezpečné.

Za odpad dle platné legislativy je považován odpad vznikající při demolicích stávajících stavebních objektů (komunikace, budovy, inženýrské sítě), zemních pracích na tvarování zářezu, ev. násypu, úpravy terénu (pudní kryt, zemina, kamenivo), mýcení stávajících keřů, stromů apod. a v zařízení staveniště kromě deponování stavebních materiálů a odtěžených zemin a hornin, též odpady z údržby strojních zařízení, odpady z materiálů pro úpravy doplňkových konstrukcí (silniční svodidla, zábradlí apod.) i odpady z případné betonárky. V neposlední řadě se bude též jednat i o tvorbu zbytkové komunálního odpadu.

V průběhu stavby bude nakládáno se vznikajícími odpady v souladu s platnou legislativou tj. v současnosti se zákonem c. 169/13 Sb., kterým se mění zákon c. 185/01 Sb., o odpadech a o změně

některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů a dále se souvisejícími vyhláškami č. 381/01 Sb., 383/01 Sb., a dalšími.

Zhotovitel stavby před zahájením výstavby vyjasní vztahy odpovědnosti za nakládání s odpady do doby jejich využití (převezme vlastní odpovědnost, nebo smluvním vztahem zajistí odpovědnost nakládání s odpady prostřednictvím oprávněné osoby). Odpady bude zařazovat podle druhů a kategorií, bude kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadu, shromažďovat je podle jednotlivých druhů a kategorií, vést evidenci odpadu. V případě výskytu nebezpečných odpadů požádá dodavatel o povolení s nakládáním nebezpečných odpadů, nebo odstraňování opět zajistí prostřednictvím oprávněné osoby nebo firmy, která ze zákona má oprávnění s nakládáním nebezpečných odpadů.

3 ODPADY V PRŮBĚHU VÝSTAVBY

Při rekonstrukci MK v Českém Krumlově budou z hlediska objemového množství vznikat odpady zejména kategorie O - ostatní odpad, které budou v maximální míře recyklovány. Stavba se nevyhne ani tvorbě odpadů N - nebezpečných. Jejich množství lze však předpokládat v podstatně menších objemech.

V následující tabulce jsou uvedeny předpokládané druhy odpadu, které lze očekávat, že vzniknou v průběhu výstavby.

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Výskyt
01 05 04/05	Vrtné kaly a jiné vrtné odpady	O/N	Vrtné práce při hlubinném zakládání
03 01 05	Piliny, odřezky, hobliny, dřevo...	O	Kácená zeleň a úprava stavebního dřeva-po trase a v zařízení staveniště
05 01 05	Uniklé (rozlité) ropné látky	N	Úkapy, havárie zejména v zařízení
08 01 08 02 08 04	Odpad z distribuce a z používání nátěrových hmot, lepidel, těsnících materiálů-nádoby ze železných kovů se zbytkovým obsahem škodlivin, odpad z používání nátěrových barev	O, N	Nádoby ze železných kovů se zbytkovým obsahem škodlivin-stavební dvůr-povrchová úprava železových konstrukcí
03 01 13 01	Odpadní hydraulické oleje Odpadní motorové a převodové oleje	N	Zařízení staveniště-ze stavebních strojů
15 01 01 15 01 02 15 01 03	Obaly	O	Zařízení staveniště-z technického vybavení komunikace související s umělými objekty-výskyt zařízení staveniště
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	Zařízení staveniště-krátkodobé soustředování odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpadem
16 06 01	Olověné akumulátory	N	Baterie z aut a stavebních strojů
17 05 04	Zemina a kamení	O	po celé trase, přebytek zeminy, nevhodná zemina a hornina z hlediska IG poměru do zpětných zásypu, neznečištěná
17 01 01	Beton	O	při výstavbě mostních objektu, základu, propustku dalších betonových staveb
17 01 02	Cihla	O	při demolicí apod.
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	při demolicích, ev. kanalizační

			materiál
17 02 01	Dřevo	O	stavební dřevo – pomocný materiál při výstavbě, dřevo při demolicích
17 02 02	Sklo	O	Demolice
17 02 03	Plasty	O	odpad ze svařování izolací, odpadní obal, ochranná tkanina, demolice, přeložky trubních řadů
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	na trase v souvislosti s úpravou komunikací, při demolicích objektu - ev. střešní krytina
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod č. 17 03 01	O	Dtto – na trase v souvislosti s úpravou a přeložkami komunikací – zbytkové suroviny
17 04 04	Zinek	O	Demolice, klempířský výrobek
17 04 05	Železo a ocel	O	železové konstrukce po demolicích, železové konstrukce související s výstavbou nových objektu a jejich doplňujících zařízení - zábradlí, svodidla, ocelové konstrukce, přeložky inženýrských sítí apod.
17 04 10	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezp. látky	N	Přeložky sítí, demolice
17 04 11	Kabely	O	kabelová síť - přeložky, nová síť, demolice
17 06 04	Izolační materiály	O	geotextilie, zbytky izolací při nové výstavbě, demolice
17 06 05	stavební materiály obsahující azbest	N	Demolice – střešní plášť - eternit
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady	N, O	nevytříditelný stavební odpad - z demolice – krátkodobé soustředění odpadu do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpadem - zařízení staveniště
20 01 01	Papír a lepenka	O	obalový materiál souvisejících zařízení komunikace
20 01 27	Barvy, tiskařské barvy, lepidlo a Pryskyřice obsahující nebezpečné látky	N	Nátěrové hmoty a odpad z nich
20 01 28	barvy, tiskařské barvy, lepidlo a pryskyřice neuvedené pod č.20 01 27	O	Nátěrové hmoty a odpad z nich
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	Kácená zeleň
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	V místech zařízení staveniště
20 03 03	Uliční smetky	O	údržba přeložek komunikací, údržba komunikací používaných pro staveništní dopravu
20 03 04	Kal ze septiku a žump, odpad z chemických toalet	O	Zařízení staveniště - krátkodobé soustředění odpadu do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpadem

V případě zařízení staveniště se jedná o časově omezené plochy, sloužící hlavně jako zázemí pro

pracovníky, resp. plochy přístupu k jednotlivým oddílům stavby a k časově omezeným deponiím at' již zemního či stavebního materiálu a dále k umístění stavebních mechanismů. Plochy po dokončení stavby budou rekultivovány. Hospodaření s odpady na plochách zařízení staveniště musí být v souladu s platnými právními předpisy včetně manipulace s nebezpečnými látkami. Při provozování stavebních strojů je nutné dbát na jejich technický stav a minimalizovat množství úkapů olejů, nafty a ostatních technologických kapalin.

V rámci zpracování této projektové dokumentace nejsou vytipovány žádné plochy pro zařízení staveniště. Potřebné plochy pro zařízení staveniště si zajistí zhotovitel stavby sám.

4 ZPŮSOBY NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

V souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů a s ohledem na typ stavby - je možné vytvořit podmínky k oddělenému shromažďování jednotlivých druhů odpadů a jejich následnému využití.

Navrhované způsoby využití a odstraňování:

- **výkopová zemina** – nekontaminovaná

Vznik odpadů souvisí s případnou nevyužitelnou zeminou z hlediska geotechnických parametrů pro jakékoliv terénní úpravy násypy.

Uložení v rámci potřeb pro překrytí skládek, terénní úpravy bez požadavku na normové geotechnické parametry.

- **ornice** - nutný trvalý zábor.

Využití v rámci podnikatelských či fyzických aktivit pro zkulturnění pozemků. Využitelnost dále pro ohumusování svahů násypu, zářezu, rekultivaci.

Celkový objem sejmutí ornice ve stavbě: xxx m³
Celková potřeba ornice na ohumusování svahů zemního tělesa: xxx m³
Celkový přebytek ornice: xxx m³

Pro rekultivace a zbývající práce na stavbě bude využita ornice z přebytku. Ornice bude mimo stavbu rozvážena hned po provedení skrývky, nebude ukládána na mezideponie na staveništi.

Z přehledu vyplývá, že bude nutné pro množství ornice (xxx m³) počítat s uložením na dočasných deponiích v prostoru staveniště pro následné využití ve stavbě. Na deponiích bude ornice po dobu uložení ošetřována tak, aby nedošlo ke znehodnocení.

Zbývající množství, které se předpokládá ve výši cca xxx m³, bude odvezeno na využití mimo stavbu.

- **šterk a kamenivo** - přebytek zemního kameniva při stavbě - neznečištěný. Odfrézované podkladních vrstev stávajících vozovek. Využitelnost pro aktivity, související s výstavbou komunikačního systému a dalšími podnikatelskými subjekty.

- **beton, cihly, ocel, dřevo, plasty, izolační materiál, papír apod.** - separovatelný odpad využitelný k recyklaci. Vznik při výstavbě, rekonstrukci nadjezdů a při demolcích. Beton, cihly – drcení - využití pro nové stavební aktivity, ev. i materiál použitelný do podloží vozovek. Ocel,

plasty, izolační materiál, papír - sběr. Dřevo - opětovné použití, případně jako energetický zdroj - spalování.

- **rostlinná tkán, odpad z lesního hospodářství** - výskyt po trase vlivem kácené zeleně. Štěpkování na trase, využití pro zkvalitnění povrchů zářezů, kompostování.
- **živičná směs** - vznik při demolicích stávajících vozovek, vznik při úpravě podkladní vrstvy budované komunikace a přívadčů. Recyklace v obalovně nebo na místě. Nutný rozbor vyluhovatelnosti.
V případě nebezpečných vlastností - uložení na skládku příslušné skupiny – skládka odpad nebezpečný.
- **kabely, trubní řady** - vznik v rámci přeložek inženýrských sítí.
Přeložky vodovodu.
Přeložky plynovodu.
Přeložky nadzemních vedení VN.
Kabely event. recyklovány, skládkovány či využity jako druhotná surovina. Trubní řady – druhotná surovina, skládkování.
- **směsný komunální odpad** - tvorba v zařízení staveniště. Další výskyt v místech vedení trasy, kde se mohou vyskytnout staré zátěže (černé skládky). Uložení na skládku komunálního odpadu.
- **nádoby ze železných kovů se zbytky barev, znečištěné textilie, motorové a převodové oleje apod.** - odpad kategorie N - nebezpečný - tvorba zejména v zařízení staveniště (skladování). Ukládání na skládky příslušné skupiny, případně spalování.
- **znečištěné zeminy** - výskyt zejména v místech zařízení staveniště a na trase v případě havarijních situací, ev. při zásahu trasy do lokality s potenciální kontaminací. Zatřídění odpadů dle vyluhovatelnosti. Nakládání s odpadem dle výsledků zjištění. Skládkování, biologické metody.

Určit množství uvedených odpadů či další odpady (které nelze vyloučit, že vzniknou v průběhu stavby nebo jejich absence) je možné až tehdy, kdy bude znám zhotovitel stavby.

5 MINIMALIZACE DOPADŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ V DŮSLEDKU TVORBY ODPADŮ

Rekonstrukce MK si vyžádá, tak jako kterákoliv stavba, vytvoření zázemí – zařízení staveniště. Zde budou deponovány stavební materiály, vytěžená zemina, podorníci, skladovány mechanismy apod. a bude též zázemím pro pracovníky stavby - tedy místo, kde se odpady hlavně koncentrují. V této fázi projektové přípravy nejsou určeny plochy pro zařízení staveniště.

Podrobnější rozbor vznikajících odpadů na jednotlivých plochách nelze však provést. Teprve až po výběrovém řízení na zhotovitele stavby a jeho potřeb, lze specifikovat vznik jednotlivých druhů a množství odpadů.

V obecnější poloze lze konstatovat, že bude dodržen princip minimalizace dopadů těchto zařízení, resp. vlivu odpadů v těchto zařízeních na okolní prostředí. Budou voleny následující postupy:

- zařízení staveniště bude vybaveno kontejnery dle kategorie odpadu
- dodržováním technologické kázně při výstavbě bude zajištěno omezení úkapů olejů, pohonných hmot, technologických kapalin apod.
- v případě havarijní situace dojde k urychlenému ověření rozsahu znečištění a odstranění

škody, provedeny příslušné rozbory

- v případě potřeb technologické vody budou vybudovány usazovací jímky a ty hygienicky nezávadně zneškodňovány
- pro deponie ať již stavebního materiálu či neznečištěných zemin budou vymezeny volné plochy
- pro deponie materiálu z demolic vozovek budou po omezenou dobu vyčleněny zpevněné plochy, provedena vyluhovatelnost, materiál recyklován či odvezen dle třídy vyluhovatelnosti na skládku příslušné skupiny
- nebezpečné odpady jako jsou např. plechovky od barev, zbytky barev, zbytky olejů apod. budou striktně separovány a ukládány do zabezpečených kontejneru a následně zneškodněny
- skladování pohonných hmot, olejů apod. bude probíhat v souladu s obecně platnými předpisy tak, aby nedošlo k ohrožení zdraví a znečištění životního prostředí.

6 MOŽNOSTI ZNEŠKODŇOVÁNÍ ODPADŮ

Největší množství odpadu, které vznikne v průběhu stavby, bude spadat do kategorie O – ostatní odpad, který nebude možno zpětně plně využít. Stavba se nevyhne ani tvorbě odpadu N - nebezpečných (ty však budou vznikat v objemech zásadně nižších).

I když bude v maximální míře respektováno pravidlo nejen minimalizace tvorby odpadu, ale i zpětného využívání odpadu vlastními možnostmi či prostřednictvím jiných osob, nevyhne se stavba nutnosti ukládat odpady na skládky. V následujícím přehledu jsou uvedeny některé skládky, které lze využívat pro ukládání odpadu kategorie O i N. Lze zdůraznit, že jednotlivé skládky, podmínky jejich využití a množství uloženého odpadu bude závislé na skutečném čase realizace stavby a na zhotoviteli stavby, který bude určen až po výběrovém řízení, tj. v době před zahájením stavby.

Využitelné skládky v zájmové oblasti (i z hlediska dopravní dostupnosti) připadající v úvahu k ukládání odpadu jsou:

Obec	Provozovatel	Skládka	Kategorie odpadu
Český Krumlov	Služby města Český Krumlov s.r.o.	Řízená skládka TKO Český Krumlov	O
Lověšice, Všeměry	JIP-Papírny Větrník, a.s.	Skládka odpadů Lověšice	O (N)
Vodňany	Rumpold 01 – Vodňany s.r.o.	Skládka Stožice	O (N)

Nebezpečné odpady mohou být likvidovány ve spalovně v Českých Budějovicích, popř. uloženy na skládku nebezpečných odpadů společnosti RUMPOLD, s.r.o. ve Vodňanech.

7 ODPADY Z PROVOZU

Odpady v průběhu provozu jsou dány údržbou a provozem na silnici. Zahrnují vlastní vozovku, parkovací plochy, chodníky, krajnice, příkopy.

Jedná se o:

- úklid zbytku pneumatik, uličních smetků, polyethylenových patníků, kovu z havarovaných vozidel, sběru uhynulých zvířat apod., které vznikají při úklidu plochy vozovky, krajnic a přilehlých ploch.
- klest z prořezávaných stromů a keřů, odpad ze sekání trávy, event. zemina při údržbě ploch krajnice,

středního pásu, násypů, zářezů.

- Zbytky kalu z příkopu, z čištění stok.
- Materiál z demolic vozovek (živičná směs), stavební suť, výkopová zemina, beton, kabely, dřevo, nádoby se zbytky barev, ředidel, textilní materiál znečištěný různými škodlivinami apod. - při stavebně technických úpravách vozovky a souvisejících objektů- při velké opravě (rekonstrukce silničního svršku, mostních objektu, svodidel, apod.).

Některé odpady, které by mohly přicházet v úvahu se zohledněním i případné havarijní situace:

Kód odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Specifikace
02 01 99	Odpady jinak blíže neurčené	O	Uhynulá zvířata na SO
17 04 05	Železo a ocel	O	Při rekonstrukci železobetonových konstrukcí mostu, svodidel, inženýrských sítí apod. – velké opravy
16 01 04	Autovraky	N	Při haváriích – zdemolovaná nepojízdná vozidla – vyřazená vozidla z různých druhů dopravy vč. stavebních strojů – nepoužitelné technologické stroje pro údržbu silnice
19 13 05	Kaly ze sanace podzemní vody obsahující nebezpečné látky	N	Při haváriích – při dopadu na podzemní vodu
20 01 35	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky ...	N	Zářivky, sodíkové výbojky apod. z osvětlení SO
20 01 39	Drobné plastové předměty	O	Po trase SO

Je zřejmé, že skladba i množství odpadů se v jednotlivých letech mění. A nelze tedy ani v této fázi dokumentace taxativně vymezit a určit předpokládané množství vznikajících odpadů v průběhu provozu.

Je nutné, aby odstraňování odpadů probíhalo v souladu se zákonnými předpisy s upřednostněním způsobu, který zajistí vyšší ochranu lidského zdraví a bude šetrnější k životnímu prostředí.



V Českých Budějovicích, srpen 2016

Michal Šlinc