



INVESTOR :

 ČESKÝ KRUMLOV	MĚSTO ČESKÝ KRUMLOV, NÁMĚSTÍ SVORNOSTI 1, ČESKÝ KRUMLOV, 381 18
--	---

NAVRH / VYPRACOVAL :	ZODP. PROJEKTANT :	HIP :	 <b>AP2projekt s.r.o.</b> 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 :	18 - 2021
AKCE : <b>REKONSTRUKCE MÍSTNÍCH KOMUNIKACÍ A VYBRANÝCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ VE MĚSTĚ ČESKÝ KRUMLOV - ČÁST KRÁSNÉ ÚDOLÍ</b> OBJEKT : ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY			DATUM :	LISTOPAD 2022
			STUPEŇ :	DSP/PDPS
			FORMÁT :	
			MĚŘÍTKO :	
PŘÍLOHA : <b>ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ</b>			Č.PŘÍLOHY :	Č.PARÉ :
			<b>E.4</b>	

## 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, část Krásné Údolí**

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, část Krásné Údolí
<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>	AP2projekt s.r.o. Zátkovo náboří 448/7 370 01 České Budějovice IČ 28149271, DIČ CZ28149271
---------------------	---

<i>Zodpovědný projektant :</i>	Michal Třinec, autorizovaný technik v oboru dopravní stavby, specializace nekolejová doprava KAIT 0102089
--------------------------------	---

## 2 OBECNÉ POHODAVKY

Stavba se nachází v okrajové části města Krumlov, ve tvrti nazývané Plešivec, v části Krásné Údolí.

V rámci této stavby se počítá s kompletní výměnou stávajících inženýrských sítí (mj. kanalizace a vodovod) o projekt těchto sítí není součástí této PD (je zřízen samostatnou PD) a veřejného osvětlení. Součástí rekonstrukce budou též opatření zajišťující řádné odvodnění komunikace a zemního tlesu.

Uvedený záměr proto počítá s výstavbou, tak i za provozu, tvorbu odpadu.

Z hlediska zatřídění životního prostředí lze odpady rozdělit na:

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

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

V průběhu provozu bude za odstranění a hospodaření s odpady odpovědný správce komunikace o městské Budjovici.

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

Z hlediska původu jsou odpady podle OECD řazeny na:

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

Podle způsobu řazení dle kategorií se dělí odpady na O ostatní a N o nebezpečné.

Za odpad dle platné legislativy je považován odpad vznikající při demoliciích stávajících stavebních objektů (komunikace, budovy, inženýrské sítě), zemních pracích na tvarování zájezdu, ev. násypu, úpravy terénu (pudní kryt, zemina, kamenivo), mýcení stávajících keřů, stromů apod. a v zařazení stavení kromě deponování stavebních materiálů a odtěžených zemin a hornin, těžných odpadů z údržby strojních zařízení, odpady z materiálů pro úpravy dopravních 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. se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů a dále se souvisejícími vyhláškami č. 93/2016 Sb. a dalšími.

Zhotovitel stavby před zahájením výstavby vyjasní vztahy odpovědnosti za nakládání s odpady do doby jejich vyřízení (převzme vlastní odpovědnost, nebo smluvním vztahem zajistí odpovědnost nakládání s odpady prostřednictvím oprávněné osoby). Odpady bude zaazovat podle druhů a

kategorií, bude kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadu, shromažďovat je podle jednotlivých druhů a kategorií, vést evidenci odpadu. V případě výskytu nebezpečných odpadů pořídí dodavatel o povolení s nakládáním nebezpečných odpadů, nebo odstranění opatření zajistí prostřednictvím oprávněné osoby nebo firmy, která ze zákona má oprávnění s nakládáním nebezpečných odpadů.

### 3 ODPADY V PRŮBĚHU VÝSTAVBY

Při rekonstrukci MK v městě Krumlov 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, oděvky, hobliny, dřevotřísky	O	Kácená zeď a úprava stavebního dřeva-po trase a v zářezích stavení-t
05 01 05	Uniklé (rozlité) ropné látky	N	Úkapy, havárie zejména v zářezích
08 01 08 02 08 04	Odpad z distribuce a z používání nátěrových hmot, lepidel, těsnících materiálů -nádoby ze železných kovů se zbytkovým obsahem -kordlivin, odpad z používání nátěrových barev	O, N	Nádoby ze železných kovů se zbytkovým obsahem -kordlivin-stavební dřevě-povrchová úprava železových konstrukcí
03 01 13 01	Odpadní hydraulické oleje Odpadní motorové a převodové oleje	N	Zařezích stavení-t -ze stavebních strojů
15 01 01 15 01 02 15 01 03	Obaly	O	Zařezích stavení-t -z technického vybavení komunikace související s umělými objekty-výskyt zařezích stavení-t
15 02 02	Absorpční inidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	Zařezích stavení-t -krátkodobé soustředění odpadů do shromažďovacích prostorů v místech 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 zpevněných zářezů, neznečištěná
17 01 01	Beton	O	při výstavbě mostních objektů, základů, propustek dalších betonových staveb
17 01 02	Cihla	O	při demolici apod.
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	při demolici, ev. kanalizační materiál
17 02 01	Dřevo	O	stavební dřevě pomocný materiál při výstavbě, dřevě při demolici
17 02 02	Sklo	O	Demolice
17 02 03	Plasty	O	odpad ze svařování izolací, odpadní obal, ochranná tkanina, demolice,

			přeložky trubních řad
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	na trase v souvislosti s úpravou komunikací, při demolici objektu - ev. stěrná krytina
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod 17 03 01	O	Ditto o na trase v souvislosti s úpravou a přeložkami komunikací o zbytkové suroviny
17 04 04	Zinek	O	Demolice, klempířský výrobek
17 04 05	železo a ocel	O	železné konstrukce po demolici, železné konstrukce související s výstavbou nových objektů a jejich doplňujícími zařízení - zábradlí, svodidla, ocelové konstrukce, přeložky inženýrských sítí apod.
17 04 10	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné 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 o stěrné pláči - eternit
17 09 04	Směsné stavební a demolice odpady	N, O	nevytížitelný stavební odpad - z demolice o krátkodobé soustřeďování odpadu do shromažďovacích prostorů v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpadem - zařízení stavení
20 01 01	Papír a lepenka	O	obalový materiál související zařízením komunikace
20 01 27	Barvy, tiskové barvy, lepidlo a Pryskyřice obsahující nebezpečné látky	N	Nátrové hmoty a odpad z nich
20 01 28	barvy, tiskové barvy, lepidlo a pryskyřice neuvedené pod 20 01 27	O	Nátrové hmoty a odpad z nich
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	Kácená zeď
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	V místech zařízením stavení
20 03 03	Uliční smetky	O	údržba přeložek komunikací, údržba komunikací používaných pro stavení - ní dopravu
20 03 04	Kal ze septiku a flump, odpad z chemických toalet	O	Zařízení stavení - krátkodobé soustřeďování odpadu do shromažďovacích prostorů v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpadem

V případě zařízení stavení - se jedná o asfaltové plochy, sloužící hlavně jako zázemí pro pracovníky, resp. plochy při nástupu k jednotlivým oddílům stavby a k asfaltovým omezeným deponiím a jíř zemního i stavebního materiálu a dále k umístění stavebních mechanismů. Plochy po dokončení stavby budou rekultivovány. Hospodaření s odpady na plochách zařízením stavení - musí být v souladu s platnými právními předpisy v etn manipulace s nebezpečnými látkami. Při provozování

stavebních strojů je nutné dbát na jejich technický stav a minimalizovat množství úkapů olejů, naft a ostatních technologických kapalin.

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

## 4 ZP SOBY NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

V souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů a s ohledem na typ stavby, je možné vytvořit podmínky k oddělení shromažďování jednotlivých druhů odpadů a jejich následnému využití.

### Navrhované způsoby využití a odstranění:

- **výkopová zemina** o nekontaminovaná

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

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

- **ornice** o nutný trvalý zábor

Využití v rámci podnikatelských i fyzických aktivit pro zkulturnění pozemků. Využitelnost dále pro ohumusování svahů násypů, zářezů, rekultivaci.

- **železo a kamenivo** o přebytek zemního kameniva při stavbě o 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 o drcení o využití pro nové stavební aktivity, ev. i materiál použitelný do podlaží vozovek. Ocel, plasty, izolační materiál, papír - sběr. Dřevo o opotřebení použití, případně jako energetický zdroj o spalování.

- **rostlinná tkáň, odpad z lesního hospodářství** o výskyt po trase vlivem kácené zeleni. Těpování na trase, využití pro kvalitní povrch zářezů, kompostování.

- **říční sedimenty** o vznik při demolcích stávajících vozovek, vznik při úpravě podkladní vrstvy budované komunikace a píků. Recyklace v obalovně nebo na místě. Nutný rozbor vyluhovatelnosti.

V případě nebezpečných vlastností o uložení na skládku příslušné skupiny o skládka odpadů nebezpečných.

- **kabely, trubní řady** o vznik v rámci přeložek inženýrských sítí.

Přeložky vodovodu.

Přeložky plynovodu.

Přeložky nadzemních vedení VN.

Kabely event. recyklovány, skládkovány a využity jako druhotná surovina. Trubní řady jako druhotná surovina, skládkování.

- **směsný komunální odpad** – tvorba v zařízení stavení – t. Další výskyt v místech vedení trasy, kde se mohou vyskytnout staré zátěže (erné skládky). Uložení na skládku komunálního odpadu.
- **nádoby ze železných kovů, zbytky barev, znečištěné textilie, motorové a převodové oleje apod.** - odpad kategorie N – nebezpečný - tvorba zejména v zařízení stavení – t (skladování). Ukládání na skládku příslušné skupiny, případně spalování.
- **znečištěné zeminy** – výskyt zejména v místech zařízení stavení – t a na trase v případě havarijních situací, ev. při zásahu trasy do lokality s potenciální kontaminací. Zajištění odpadu dle vyluhovatelnosti. Nakládání s odpadem dle výsledků zjištění. Skládkování, biologické metody.

Určit množství uvedených odpadů a další odpady (které nelze vyloučit, ale 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 vyžaduje, tak jako kterákoliv stavba, vytvoření zázemí pro zařízení stavení – t. Zde budou deponovány stavební materiály, vyčištěná zemina, podorníky, 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 stavení – t.

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

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

- zařízení stavení – t bude vybaveno kontejnery dle kategorie odpadu
- dodržováním technologické kázně při výstavbě bude zajištěno omezení úniku olejů, pohonných hmot, technologických kapalin apod.
- v případě havarijních situací dojde k urychlenému omezení rozsahu znečištění a odstranění – kody, provedeny příslušné rozborů
- v případě potěb technologické vody budou vybudovány usazovací jímky a ty hygienicky nezávadně znečištěny
- pro deponie a jímky stavebního materiálu i znečištěných zemin budou vymezeny volné plochy
- pro deponie materiálu z demolic vozovek budou po omezenou dobu vyčleněny zpevněné plochy, provedena vyluhovatelnost, materiál recyklován a odvezen dle třídy vyluhovatelnosti na skládku příslušné skupiny
- nebezpečné odpady jako jsou například plechovky od barev, zbytky barev, zbytky olejů apod. budou striktně separovány a ukládány do zabezpečených kontejnerů a následně znečištěny
- 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 ZNEKODOVÁNÍ ODPADU

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

I když bude v maximální míře respektováno pravidlo nejen minimalizace tvorby odpadu, ale i způsobilného využívání odpadu vlastními možnostmi i 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 uložení odpadu bude závislé na skutečném průběhu 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.	územní skládka TKO Český Krumlov	O
Lovčice, Věmry	JIP-Papírny Větní, a.s.	Skládka odpad Lovčice	O (N)
Vodňany	Rumpold Otava Vodňany s.r.o.	Skládka Stoflice	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, ploty.

Jedná se o:

- úklid zbytku pneumatik, uložení smetků, polyethylenových plátů, kovu z havarovaných vozidel, sběru uhynulých zvířat apod., které vznikají při úklidu plochy vozovky, krajnic a plochých ploch.
- křesť z prořezávaných stromů a keřů, odpad ze sekání trávy, event. zemina při údržbě ploch krajnic, středního pásu, násypů, závezů.
- Zbytky kalu z ploty, zbití stok.
- Materiál z demolice vozovek (fláková směs), stavební surovina, výkopová zemina, beton, kabely, dřevo, nádoby se zbytky barev, edidel, textilní materiál znečištěný ropnými –kodlivinami apod. - při stavební technických úpravách vozovky a souvisejících objektů při velké opravě (rekonstrukce silničního svrhu, mostních objektu, svodidel apod.).

Některé odpady, které by mohly připadnout v úvahu se zohlední i při případné havarijní situaci:

Kód odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Specifikace
02 01 99	Odpady jinak blife neurčené	O	Uhynulá zvířata na SO
17 04 05	Felezo a ocel	O	Při rekonstrukci felezobetonových konstrukcí mostu, svodidel, inženýrských

			sítí apod. o velké opravy
16 01 04	Autovraky	N	Při haváriích o zdemolovaná nepojízdná vozidla o vyazená vozidla z různých druhů dopravy v . stavebních stroj o nepoužitelné technologické stroje pro údržbu silnice
19 13 05	Kaly ze sanace podzemní vody obsahující nebezpečné látky	N	Při haváriích o při dopadu na podzemní vodu
20 01 35	Vyazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky i	N	Zářivky, sodíkové výbojky apod. z osvětlení SO
20 01 39	Drobné plastové odpadky	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 upraveným způsobem, který zajistí vysoce ochranu lidského zdraví a bude přetrvávat k životnímu prostředí.



V Českých Budějovicích, srpen 2023

Michal Třinec