

**EKOLA group, spol. s r.o.**

Držitel certifikátů:

ČSN EN ISO 9001:2016

ČSN EN ISO 14001:2016

ČSN ISO 45001:2018

# **Modernizace silnice II/337 Třemošnice - hranice PK, část B (km 1,475 – 5,811)**

---

**Studie nakládání s odpady – fáze výstavby a provozu**

**Podklad k dokumentaci pro provádění stavby**

---

**Zakázkové číslo: 23.0110-04**

**EKOLA group, spol. s r.o.**

Mistrovská 4

108 00 Praha 10

IČ: 63981378

DIČ: CZ63981378

Telefon: +420 274 784 927-9

Fax: +420 274 772 002

E-mail: [ekola@ekolagroup.cz](mailto:ekola@ekolagroup.cz)

[www.ekolagroup.cz](http://www.ekolagroup.cz)

**Květen 2023**



NÁZEV ZÁMĚRU: Modernizace silnice II/337 Třemošnice – hranice PK, část B  
(km 1,475 – 5,811)  
*Odpady – fáze výstavby a provozu*  
*Podklad pro dokumentaci pro provádění stavby*

ČÍSLO ZAKÁZKY: 23.0110-04

OBJEDNATEL: Sweco Hydroprojekt a.s.  
Táborská 31  
140 16 Praha 4

ZHOTOVITEL: EKOLA group, spol. s r.o.  
Mistrovská 558/4  
108 00 Praha 10  
tel.: 274 784 927-9  
e-mail: ekola@ekolagroup.cz

ODPOVĚDNÍ ŘEŠITELÉ: Mgr. Kateřina Majcíková  
Ing. Zuzana Vošická

VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. Libor Ládyš  
Držitel autorizace ke zpracování dokumentace a posudku dle zákona č. 100/2001 Sb., dle § 19 a § 24 na základě osvědčení o odborné způsobilosti vydaného Ministerstvem životního prostředí ČR pod č. j. 3772/603/OPV/93 ze dne 8. 6. 1993; poslední prodloužení autorizace č. j. MZP/2021/710/4183.

DATUM: 10. května 2023

© EKOLA group, spol. s r.o.

Veškerá práva k využití si vyhrazuje EKOLA group společně s objednatelem.

Výsledky a postupy obsažené ve zprávě jsou duševním majetkem společnosti EKOLA group, spol. s r.o., a jsou chráněny autorskými právy ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Případné digitální šíření, či zveřejňování a prezentace na internetových sítích, portálech, sociálních sítích, či prezentace v ostatních médiích, a to jak celku, nebo jen dílčí části je možné pouze se souhlasem EKOLA group, spol. s r.o., spolu se zadavatelem.



**OBSAH**

---

1.	UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU.....	5
2.	POPIS ÚZEMÍ .....	5
3.	CHARAKTERISTIKA A KAPACITA ZÁMĚRU .....	6
4.	DRUHY ODPADŮ VZNIKAJÍCÍ PŘI VÝSTAVBĚ ZÁMĚRU A ZPŮSOB NAKLÁDÁNÍ S NIMI .....	6
5.	VYHODNOCENÍ SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ IROP2 PLÁNEM VYUŽITÍ ODPADŮ.....	17
6.	DRUHY ODPADŮ VZNIKAJÍCÍ PŘI PROVOZU ZÁMĚRU A ZPŮSOB NAKLÁDÁNÍ S NIMI.....	21
7.	ZÁVĚR .....	24
8.	PŘÍLOHY.....	25

**SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK**

---

ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
IROP	Integrovaný regionální operační program
ISOH	Informační systém odpadového hospodářství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí ČR
N	Nebezpečný odpad
O	Ostatní odpad
PK	Pozemkový katastr
VO	Veřejné osvětlení
Sb.	Sbírka zákonů
SDZ	Svislé dopravní značení
DZ	Dopravní značení
ZAS	Znovuzískaná asfaltová směs
ZAS-T1	Znovuzískaná asfaltová směs kvalitativní třídy 1

## ÚVOD

---

Předložená odpadová studie hodnotí vznik odpadů a nakládání s odpady v souvislosti s realizací předmětné stavby „Modernizace silnice II/337 Třemošnice – hranice PK, část B (km 1,475 – 5,811)“ ve fázi výstavby a provozu. Předmětný záměr se řadí mezi stavby pozemních komunikací.

Projektová dokumentace modernizace silnice II/337 byla ve fázi PDPS rozdělena na dvě části, které budou z hlediska realizace provedeny nezávisle na sobě a ke kterým byly zpracovány samostatné odpadové studie:

- úsek A ve staničení km 0,000 – 1,475,
- úsek B ve staničení km 1,475 – 5,811.

### **Předložený podklad se zabývá úsekem B ve staničení km 1,475 – 5,811.**

Nakládání s odpady se řídí zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění a navazujícími a upřesňujícími právními předpisy, zejména vyhláškou MŽP č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění. Zařazování odpadu se do 31. prosince 2023 provádí dle vyhlášky MŽP č. 93/2016 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů. Od 1. ledna 2024 se bude zařazování odpadu provádět dle vyhlášky č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů). Dále budou dodržována příslušná ustanovení zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, v platném znění.

Nakládání s odpady musí být zároveň v souladu i s obecně závaznými vyhláškami dotčených měst a obcí, které stanovují systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na jejich území a které určují výšku poplatků za řízení odpadového systému.

V následujících kapitolách jsou uvedeny předpokládané podskupiny, druhy a kategorie odpadů dle citované vyhlášky č. 93/2016 Sb. vznikající ve fázi výstavby a provozu stavby. U jednotlivých druhů odpadů je uvedeno jejich předpokládané množství a obecný postup při nakládání.

V rámci předložené odpadové studie je mj. zhodnoceno splnění požadavků týkajících se nakládání se stavebním a demoličním odpadem, které vychází ze zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, resp. Plánu odpadového hospodářství ČR, Plánu odpadového hospodářství Pardubického kraje a specifických podmínek pro příjemce dotace IROP 2 (Integrovaný regionální operační program) v oblasti Silnice II. třídy. *„Nejméně 70 % (hmotnostních) stavebního a demoličního odpadu neklasifikovaného jako nebezpečný (s výjimkou v přírodě se vyskytujících materiálů uvedených v kategorii 17 05 04 v Evropském seznamu odpadů stanoveném rozhodnutím 2000/532/ES) vzniklého na staveništi musí být připraveno k opětovnému použití, recyklaci a k jiným druhům materiálového využití, včetně zásypů, při nichž jsou jiné materiály nahrazeny odpadem, v souladu s hierarchií způsobů nakládání s odpady a protokolem EU pro nakládání se stavebním a demoličním odpadem.“*

## 1. Umístění záměru

Kraj: Pardubický kraj

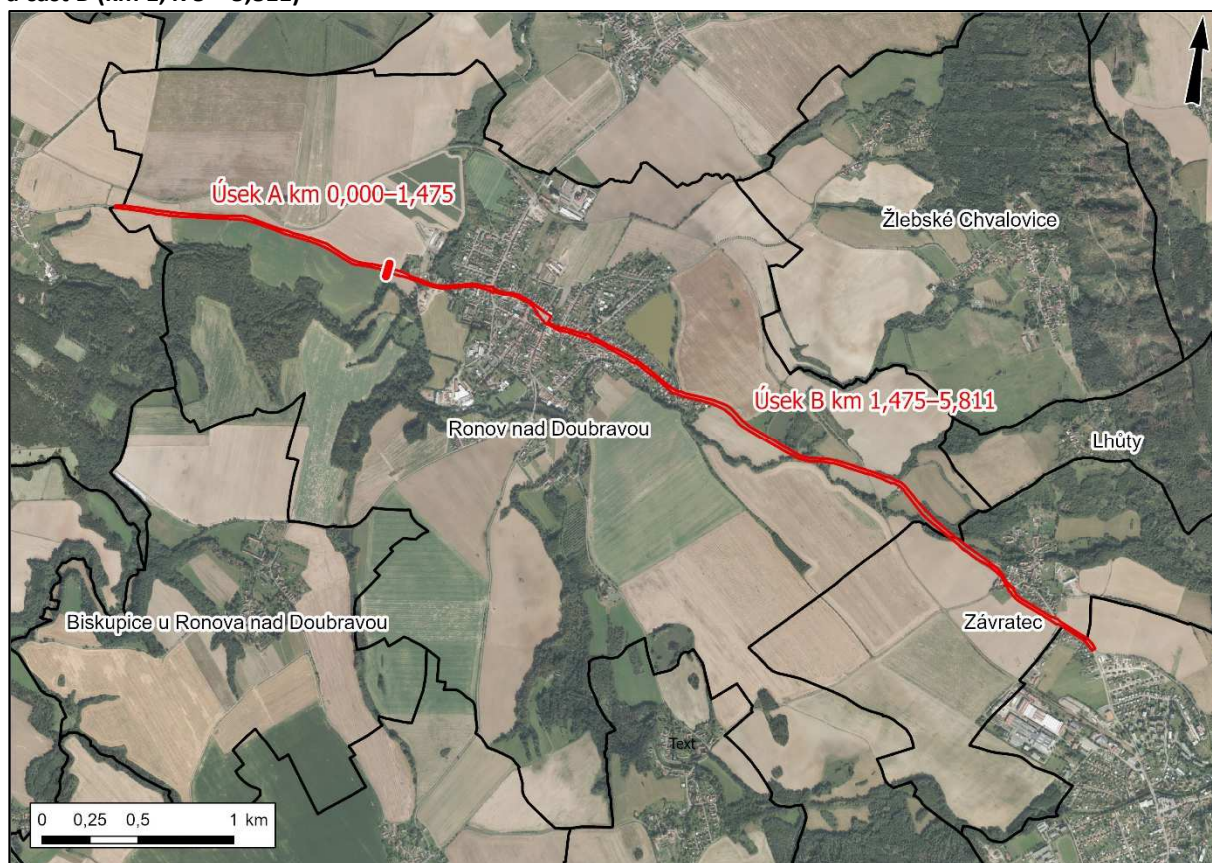
Obec: Ronov nad Doubravou, Třemošnice

Katastrální území: Ronov nad Doubravou [741141], Závratec [791351], Třemošnice nad Doubravou [770736]

Projektový záměr „Modernizace silnice II/337 Třemošnice – hranice PK“ se nachází v rozsahu stavby silnice II/337 ve staničení km 35,252 – 41,059 a prochází městem Ronov nad Doubravou, obecní částí Závratec a končí u města Třemošnice v Pardubickém kraji. Záměr bude realizován od hranic Středočeského kraje (okres Kutná Hora).

V předkládaném dokumentu řešený úsek B (km 1,475–5,811) prochází všemi výše zmíněnými úseky, tj. extravilánem i intravilánem.

**Obrázek 1** Předmětný záměr „Modernizace silnice II/337 Třemošnice – hranice PK“, část B (km 1,475 – 5,811) a část B (km 1,475 – 5,811)



Podkladová mapa: © TopGIS, s.r.o.

## 2. Popis území

Zájmové území leží v Pardubickém kraji ve stávající stopě silnice II/337 v úseku začínajícím od hranic Středočeského a Pardubického kraje. Úsek B silnice II/337 prochází intravilánem a extravilánem města Ronov nad Doubravou, okrajem intravilánu obecní části Závratec a zakončuje na hranici extravilánu a intravilánu města Třemošnice.

Navrhovaná stavba je zcela umístěna v plochách, na kterých se v současnosti nachází stávající komunikace II/337 a její příslušenství.

Předmětná stavba v úseku B se okrajově dotýká území chráněného zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, konkrétně CHKO Železné hory. Další zákonem chráněná území, tj. ÚSES, zvláště chráněná území, evropsky významné lokality, ptačí oblasti a přírodní parky, nejsou na území mimo CHKO Železné hory záměrem dotčena.

### 3. Charakteristika a kapacita záměru

Předmětem záměru „Modernizace silnice II/337 Třemošnice – hranice PK, část B (km 1,475–5,811)“ je rekonstrukce silnice II/360 v délce cca 4 336 m. Silnice II/337 je modernizována na kategorii S 7,5/60. Vzhledem k charakteru stavby „Modernizace silnice II/337 Třemošnice – hranice PK“ vychází celková koncepce stavebně technického řešení stavebních objektů, kterými jsou komunikace, mostní propustky, křižovatky, mostní objekty (ev. č. 337-012 a 337-014) a inženýrské sítě (veřejné osvětlení) ze stávajícího stavu silnice II/337 a místních podmínek dotčeného území. Návrh rekonstrukce silnice je veden ve stávající trase.

Vzhledem k nedostatečné únosnosti vozovky je na většině úseku navržena výměna asfaltem stmelených vrstev s úpravou podkladních vrstev, v procesu opravy komunikace bude využit R-materiál nebo proces recyklace asfaltové směsi na místě za studena. Uvažováno je s využitím asfaltového recyklátu do obrusných a ložních vrstev komunikace, a to cca 1 000 m<sup>3</sup> asfaltové směsi v úseku B. V rámci výstavby tak bude dle provedené diagnostiky vozovky vybouráno celé stávající vozovkové souvrství a nahrazeno novou konstrukční skladbou s možnou sanací zemní pláně v rozsahu dle zjištěné únosnosti.

Při posuzování rozhledů ve směrových obloucích byla zjištěna místa, která vyžadují rozšíření zemního tělesa tak, aby byly splněny podmínky rozhledu pro zastavení z dovolené rychlosti, směrodatné rychlosti nebo rychlosti stanovené místní úpravou.

V rámci přípravy stanoviště budou odstraněny vzrostlé stromy a vegetace v blízkosti silnice a v prostoru budoucí stavby a staveniště.

### 4. Druhy odpadů vznikající při výstavbě záměru a způsob nakládání s nimi

Zdrojem odpadu ve fázi výstavby záměru bude samotná stavební činnost, které bude předcházet příprava území spojená s bouracími pracemi. Vznikat tak bude demoliční a stavební odpad.

V rámci přípravy území a samotné výstavby jsou demoliční práce a stavební práce spojené se vznikem odpadů či vedlejších produktů stavby omezeny na:

- kácení vzrostlých dřevin, náletových dřevin a jiných porostů v bezprostřední blízkosti komunikace,
- odstranění stávajících vozovkových souvrství (frézováním a vybouráním),
- vybourání betonových obrub, mostků, základů pro značky, betonových dlažeb, odstranění konstrukcí stávajících propustků včetně čel a uličních vpustí,
- kompletní sanace, oprava rozšíření mostních objektů na trase komunikace včetně zpevnění břehů toků pod mosty, především však odstranění mostních svršků,
- úpravy veřejného osvětlení,

- vykopávky a prokopávky spojené s úpravou zemního tělesa silnice a odvodňovacích příkopů, realizace chráničky pro výstavbu vysokorychlostních sítí PK (tzn. včetně skrývky ornice a přesun zeminy a kamení).

Níže jsou uvedeny všechny druhy odpadů, jejichž vznik se předpokládá s realizací záměru ve fázi výstavby, a způsob nakládání s nimi. Některé druhy odpadů, jejichž vznik je závislý na určení zhotovitele a na technologii výstavby, jsou uvedeny s ohledem na předběžnou bezpečnost.

**Podskupina 12 01:** Při zpracování a použití kovových materiálů, v tomto případě především při demontáži stávajícího svislého dopravního značení (SDZ) a montáži nového SDZ mohou vznikat kovové piliny a třísky a odpady ze svařování, řezání, broušení apod. V případě vzniku většího množství budou tyto odpady řazeny do druhu 12 01 01 a 12 01 02. Kovový materiál bude odvážen do sběrných surovin. Původce odpadů je povinen vznikající odpady třídit na jednotlivé druhy a kategorie odpadů a takto utříděné druhy odpadů předávat přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

**Podskupiny 13 01, 13 02, 13 05 a 13 07:** Použitím stavebních strojů mohou vznikat „vyjeté“ a upotřebené oleje. Z provozu kompresorů mohou vznikat olejové chlorované nebo nechlorované emulze. Jedná se převážně o nebezpečné odpady podskupiny 13 01 – odpadní hydraulické oleje a podskupiny 13 02 – odpadní motorové, převodové a mazací oleje. Konkrétní zařazení do druhu a celkové množství je závislé na výběru stavební techniky. Nakládání s odpadními oleji je upraveno speciálními podmínkami dle § 92 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění.

Upotřebené oleje budou shromažďovány ve speciálních kontejnerech na určeném místě a budou přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy odevzdávány k recyklaci do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu. Nejpravděpodobnější však bude údržba techniky prováděna u specializované firmy mimo staveniště.

V případě očištění vozidel na staveništi je možné očekávat produkci druhu odpadu 13 05 03 N – kaly z lapáků nečistot a 13 05 07 N – zaolejovaná voda. S uvedeným odpadem bude nakládáno dle zákona o odpadech a navazujícími příslušnými předpisy. Jedná se o nebezpečný odpad, který bude předáván přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu k dalšímu využití či odstranění, případně bude předán obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Během výstavby může dojít k úniku (rozliti) ropných látek (13 07 01 N, 13 07 02 N). Tento odpad patří do kategorie nebezpečné odpady. Odpad bude přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy zajištěn a odvážen k dalšímu využití či odstranění do zařízení určených pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně bude předán obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu. Pravidelnými kontrolami stavu nákladních automobilů a stavebních strojů bude minimalizován vznik daného odpadu.

**Podskupina 15 01:** Zahrnuje obaly, které mohou vznikat v souvislosti se zásobováním v průběhu výstavby. Jedná se o papírové a lepenkové obaly, plastové, dřevěné, kovové, kompozitní, směsné, skleněné a textilní obaly patřící do kategorie „ostatní“.

Kromě toho mohou vznikat obaly znečištěné nebezpečnými látkami, popř. prázdné kovové tlakové nádoby (15 01 10 N, 15 01 11 N), které patří do nebezpečných obalů. Kvalitativní i kvantitativní specifikace převažujících druhů odpadů této podskupiny je velmi obtížná, protože bude závislá

na výběru konkrétního dodavatele. Po vyprázdnění budou nevratné obaly tříděny a předávány přednostně k dalšímu využití nebo případně odstranění. Obaly znečištěné nebezpečnými látkami budou předány přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

**Podskupina 15 02:** Jedná se o odpadní obaly, absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy, a to buď znečištěné nebezpečnými látkami – druh 15 02 02 N nebo neznečištěné nebezpečnými látkami – druh 15 02 03. Předpokládá se vznik především odpadních obalů a odpadů z ochranných oděvů. Místem shromažďování tohoto nebezpečného odpadu budou sběrné nádoby, které budou současně transportním obalem. Odpad bude skladován na zabezpečeném místě, a dále bude podle potřeby předán přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu. Ostatní odpad by měl být přednostně využíván jako vytríděný odpad textilního materiálu.

Opotřebované pneumatiky (16 01 03) mohou vznikat v souvislosti s provozem dopravních stavebních strojů. Pneumatiky patří dle zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, mezi výrobky s ukončenou životností, při nakládání s nimi je tedy třeba se řídit ustanoveními v části druhé tohoto zákona. Zpětný odběr výrobků s ukončenou životností a jejich následné zpracování a využití nebo odstranění je dle § 12 zákona č. 542/2020 Sb. povinen zajistit jejich výrobce. Obměna pneumatik bude probíhat mimo staveniště.

V rámci provozu stavebních strojů mohou vznikat upotřebené nefunkční autobaterie (16 06 01 - olovené akumulátory). Původcem budou pravděpodobně převážně dodavatelské firmy. V případě potřeby budou akumulátory na staveništi shromažďovány v normalizované nádobě v místě určeném pro shromažďování. Baterie a akumulátory patří dle zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, v platném znění mezi výrobky s ukončenou životností, při nakládání s nimi je tedy třeba se řídit ustanoveními v části druhé tohoto zákona. Zpětný odběr výrobků s ukončenou životností a jejich následné zpracování a využití nebo odstranění je dle § 12 zákona č. 542/2020 Sb. povinen zajistit jejich výrobce.

**Podskupiny 17 01, 17 02, 17 03, 17 04, 17 05 a 17 09:** Jedná se o stavební odpad. S veškerými stavebními a demoličními odpady je nutno nakládat dle Metodického návodu odboru odpadů MŽP pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi (srpen 2018).

Původce odpadů je při provádění stavby povinen zamezit mísení vybouraných recyklovatelných a opětovně použitelných odpadů s jinými odpady a zejména s nebezpečnými odpady a látkami. Stavbu je potřeba rozebírat selektivně a zejména s ohledem na další materiálové využití vznikajících odpadů. Prioritně je třeba zvažovat a hledat možnosti využití použitých stavebních výrobků vznikajících při rekonstrukci silnice nebo jejích částí přímo v místě jejich vzniku (v rámci stavby). Podmínkou je, že použité stavební výrobky jsou pro další použití v místě stavby bezpečné – např. nejsou znečištěny škodlivinami.

Vytřízené a neznečištěné materiály stavebního a demoličního odpadu mohou být recyklovány, popř. mohou být některé vybourané stavební materiály opětovně použity. Zbytková část stavebního a demoličního odpadu za předpokladu, že neobsahuje nebezpečné látky, může být zařazena jako směsný stavební odpad (17 09 04), který bude shromažďován na staveništi (např. ve vanových kontejnerech) a následně předán přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného



pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Ve fázi přípravy výstavby bude vznikat odpad kategorie 17 01 01 – beton. Odpad bude předán přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu k přednostnímu využití, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu, kde bude zajištěno opětovné využití.

Odpad 17 02 01 – dřevo, představuje stavební dřevo používané jako bednění, např. při realizaci stavebních konstrukcí apod. Odbornou likvidaci dřevěných konstrukcí zajišťuje zhotovitel stavby. Dřevo se vytřídí tak, aby mohlo být opakovaně používáno, případně bude dále nabídnuto k dalšímu využití do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, např. bude po štěpkování kompostováno. Dřevo nevhodné k opětovnému použití či kompostování je možno energeticky využít. Uvedený odpad lze rovněž nabídnout obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Odpad 17 02 03 – plast, bude vznikat při rušení kanalizačních přípojek a vpustí. Plastové potrubí PVC je nutné separovat od ostatních druhů plastů, které na stavbě mohou vznikat, a to s ohledem na odlišný proces recyklace. K zajištění recyklace je odpad vhodné předat obchodníkovi s povolením pro daný druh a kategorii odpadu nebo přímo do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu. U některých jiných plastových materiálů, ze kterých mohou být kanalizační přípojky vyrobeny, není možná recyklace. Odpad bude přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy zajištěn a odvážen k dalšímu využití či odstranění do zařízení určených pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu.

Při odstraňování stávajících zpevněných ploch komunikace (odfrézování stávající asfaltové vrstvy a vybourávání podkladových zpevněných ploch vozovky s asfaltovým pojivem) a realizaci nové asfaltové vrstvy bude vznikat kategorie odpadu 17 03 02 – asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01. Dle § 83 odst. 4 vyhlášky č. 273/2021 Sb. je do 31. prosince 2023 znovuzískaná asfaltová směs vedlejším produktem, pokud splní požadavky vyhlášky č. 130/2019 Sb., o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem, ve znění účinném přede dnem nabytí účinnosti zákona. Přílohu č. 3 k vyhlášce č. 130/2019 Sb. tvoří požadavky na minimální počet testovacích vzorků pro analýzu kvality. Na základě tabulky č. 1 výše zmíněné přílohy je potřeba následující počet vzorků pro diagnostický průzkum stavby:

Typ vzorku	Vztažná plocha [m <sup>2</sup> ]	Min. počet vzorků
Směsný vzorek	20 000	1
Dílčí vzorek	5 000	1

Pro frézovanou plochu vozovky o cca 28 200 m<sup>2</sup> (pro vozovku o délce 4 336 m a šířce 6,5 m, tzn. bez navazujících silnic a křižovatek) je potřeba v diagnostickém průzkumu stavby minimálně dvou vzorků směsných a dílčích vzorků v počtu šest. V případě rozboru vzorků již vybouraných znovuzískaných asfaltových směsí se požadovaný počet vzorků liší (tabulka č. 2 výše zmíněné přílohy č. 3 vyhlášky č. 130/2019 Sb.):

Typ vzorku	Množství znovuzískané asfaltové směsi [t]	Min. počet vzorků
Směsný vzorek	20 000	1
Dílčí vzorek	3 000	1

Pro množství cca 6 690 t znovuzískané asfaltové směsi (dle soupisu prací) je v tomto případě potřeba jednoho vzorku směsného ze tří dílčích vzorků.

Asfaltové směsi, které splňují kritéria dle § 7 vyhlášky č. 130/2019 Sb., mohou být v souladu s vyhláškou použity v rámci stavby. Podmínkou pro využití znovuzískané asfaltové směsi (frézovaného materiálu) je splnění minimálního počtu kontrolních vzorků, který vychází ze vztažené plochy vozovky v případě předběžné diagnostiky a z celkového množství v případě rozboru již vybourané znovuzískané asfaltové směsi.

Součástí podkladů souhrnné zprávy dokumentace pro provedení stavby „Modernizace silnice II/337 Třemošnice – hranice PK“ je doklad o Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků. Provedena byla rovněž diagnostika vozovky s cílem stanovit vozovkové vrstvy a jejich tloušťku pro celý předmětný úsek silnice. Dále bylo s ohledem na požadavky TP 150 (Technické podmínky Ministerstva dopravy pro údržbu a opravu vozovek pozemních komunikací) a vyhlášky č. 130/2019 Sb. (Vyhláška o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem) stanoveno v rámci diagnostického průzkumu stavby přítomnost PAU ve vzorcích.

Stanovení obsahu PAU bylo provedeno na asfaltobetonových souvrstvích. Téměř všechny asfaltobetonové vrstvy v úseku B byly vyhodnoceny jako třídy ZAS-T1, pouze jeden ze vzorků (pouze v ložní vrstvě) byl potvrzen jako třída ZAS-T3. Asfaltobetonové vrstvy budou odfrézovány či vybourány za vzniku asfaltové směsi v kvalitě ZAS-T1 (resp. část ZAS-T3), část asfaltové směsi bude znovuvyužita jako R-materiál nebo v procesu recyklace na místě za studena (v souladu s § 4 odst. 2 cit. vyhlášky). Recyklát bude využit při výstavbě ohrubné vrstvy a do ložní vrstvy nové vozovky (cca 2 300 t asfaltové směsi = vedlejší produkt).

Předpokládá se vznik odpadního železa a oceli (17 04 05), při montáži a demontáži zábradlí, sloupků reklam, veřejného osvětlení a svodidel. Odpadní kovy budou vytříděny a odvezeny do sběrného dvora.

Předpokládá se tak vznik pouze malého množství odpadů z kabelů (17 04 11) a odpadních kovů v místech zásahu do vedení sítí. Odpadový materiál bude předán k recyklaci do výkupu barevných kovů.

V místě stavby bude vznikat výkopová zemina (při hloubení jam a rýh, při vykopávkách a čištění příkopů). Zákon o odpadech se nevztahuje na nekontaminované zeminy a jiné přírodní materiály vytěžené během stavební činnosti, pokud vlastník prokáže, že budou použity v přirozeném stavu v místě stavby a že jejich použití nepoškodí nebo neohrozí životní prostředí nebo lidské zdraví (nejedná se tedy o odpad). Typicky se jedná o zpětné zásypy v místě vytěžené nekontaminované zeminy.

Další nakládání s výkopovou zeminou mimo dotčenou stavbu je podmíněno výsledky odborného hodnocení koncentrace škodlivin v zemině. Osvědčení o vyloučení nebezpečných vlastností odpadu, dokládající soulad s § 2 odst. 1 písm. e) zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech a zpracované pověřenou osobou, zajišťuje vlastník odpadu, tj. dodavatel stavební práce či investor. Neznečištěná přebytečná výkopová zemina z výkopů může být dále využita v jiném místě (mimo staveniště) a může být považována za vedlejší produkt, ovšem pouze za předpokladu splnění všech podmínek stanovených § 8 odst. 1 zákona o odpadech. Převážení materiálu, uložení na mezideponii i předání pro využití mimo stavbu zajišťuje zhotovitel stavby. Případně může být neznečištěná přebytečná výkopová zemina, pro kterou nebude zajištěn odbyt a která je dle katalogu odpadů řazena pod číslem 17 05 04, předána přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu, který preferovaně zprostředkuje další využití odpadu.

V případě znečištění zeminy nebezpečnými látkami v důsledku předchozího využití nebo výstavby záměru (např. vyteklý olej či palivo ze stavebních mechanismů) půjde o nebezpečný odpad 17 05 03 N, který by měl být přímo či prostřednictvím dopravce odpadu předán na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu a přednostně dekontaminován. Případně bude odpad předán obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

S rekonstrukcí mostních objektů se předpokládá vznik odpadu 17 06 03 N – Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky, resp. je možný vznik odpadu 17 06 04 O – Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03. Konkrétně se bude jednat o izolaci nosné konstrukce stávajících mostů, jejíž charakter bude znám až po odbourání stávajícího mostního svršku. Pravděpodobně nebezpečný odpad bude třeba za speciálních postupů zabezpečujících zdraví osob důkladně vytřídit. Shromažďování odpadů rovněž musí splňovat podmínky nakládání s nebezpečnými odpady. Nebezpečný odpad následně bude předán přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

V rámci realizace stavby může při vybourávání vznikat směsný stavební odpad 17 09 04, který představuje špatně tříditelnou složku vybouraného odpadu, popř. odpady bez dalšího využití či možnosti recyklace. Odpad bude shromažďován na staveništi (např. ve vanových kontejnerech) a následně předán přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu, preferovaně však do recyklačního centra.

**Podskupiny 20 01, 20 02 a 20 03:** Jedná se o komunální odpady, včetně složek z odděleného sběru. Odpady tohoto typu, jako jsou např. papír, plast, sklo a kovy, budou vznikat v rámci zařízení staveniště. Složky z odděleného sběru (20 01) budou dle komody separovány do barevně odlišených nádob dle zavedeného systému třídění odpadů anebo shromažďovány přímo k tomu určených kontejnerech na tříděný odpad v místech pro uložení odpadu. Odpad bude předán přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu. Použité pracovní oděvy (20 01 10 – oděv, 20 01 11 – textilní materiál) budou využity jako čisticí hadry a zbytek bude nabídnut k recyklaci. Rovněž bude z provozu zařízení staveniště vznikat odpad s katalogovým číslem 20 03 01 – směsný komunální odpad. Jeho množství bude závislé především na počtu pracovníků činných na stavbě. Se směsným komunálním odpadem bude nakládáno dle vyhlášky dotčeného města a na základě smlouvy předáno do zařízení určeného městem či pověřenému přepravci zajišťující svoz komunálního odpadu do výše zmíněného zařízení.

V rámci provozu zařízení staveniště (buňkoviště) mohou vznikat upotřebené výrobky, které patří dle zákona č. 542/2020 Sb., v platném znění, mezi výrobky s ukončenou životností. Může se jednat např. o opotřebené baterie (20 01 34) nebo drobná elektrozařízení (20 01 36). S výrobky s ukončenou životností je potřeba nakládat v souladu s ustanoveními v části druhé výše uvedeného zákona. Zpětný odběr výrobků s ukončenou životností a jejich následné zpracování a využití nebo odstranění je dle § 12 zákona č. 542/2020 Sb. povinen zajistit jejich výrobce.

V rámci přípravy staveniště budou káceny stromy a odstraňovány křoviny. Se dřevní hmotou, tj. kmeny bez pařezů a větví, bude nakládáno jako s vedlejšími produkty stavby. Dřevo nebude při zajištění odbytu představovat odpad. Materiál vzniklý při čištění kácených stromů a odstraňovaných dřevin, jako jsou smýcené kořeny a větve, bude představovat odpad 20 02 01 – biologicky rozložitelný odpad. Tento odpad bude zpracován štěpkovačem nebo drtičem s následným využitím jako surovinové

skladby kompostů v kompostárně. Pokud nebude možné tento rostlinný odpad využít v kompostárně, bude využit v zařízení na energetické využívání odpadů.

Odpad z čištění a úklidu přilehlých komunikací ve fázi výstavby se obvykle řadí do druhu 20 03 03 – uliční smetky. Pokud to bude situací vyžadováno, tento druh odpadu bude vznikat při údržbě znečištěných okolních komunikací během doby výstavby. Odpad se stane součástí směsného komunálního odpadu, pokud je ho možné zařadit do kategorie ostatní odpady.

Odpad z chemických toalet 20 03 04, jehož vznik lze předpokládat v místech zařízení stavenišť, bude přímo či prostřednictvím zprostředkovatele služby předán na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu.

**Nebezpečné odpady** vznikající v souvislosti s výstavbou budou shromažďovány na vyhrazených místech odděleně, ve speciálních nepropustných kontejnerech a nádobách určených k tomuto účelu a zabezpečených tak, aby nemohlo dojít k odcizení nebo k úniku škodlivin z uložených odpadů. Uvedené odpady budou předávány původcem v souladu s hierarchií odpadového hospodářství podle § 13 odst. 1 e) zákona o odpadech č. 541/2020 Sb.

### ***Množství odpadů vznikajících při výstavbě záměru a předpokládané nakládání***

Na základě údajů uvedených v dokumentaci pro provádění stavby „Modernizace silnice II/337 Třemošnice – Hranice PK“ (Sweco Hydroprojekt a.s., duben 2023) se předpokládá vznik odpadů především těchto skupin:

- skupina 17 – stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst),
- skupina 20 – komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek z odděleného sběru.

Odpady ostatních skupin budou při srovnání vznikat v množství zanedbatelném a nejsou z tohoto důvodu dále řešeny.

S realizací stavby se plánuje využít vybouraný či vytěžený asfaltový materiál třídy ZAS-T1, v malém množství i ZAS-T3 (asfaltová směs) na stavbě v co největším množství. Část získané asfaltové směsi (recyklátu) bude znovuvyužita jako R-materiál nebo za použití procesu recyklace za studena na místě výstavby. Recyklát bude využit při výstavbě obrusné vrstvy a do ložní vrstvy nové vozovky (cca 2 300 t asfaltové směsi = vedlejší produkt). Přebytky asfaltové směsi třídy ZAS-T1, které nebudou využity na stavbě, budou předány do recyklačního centra pro zajištění jejich znovuvyužití (cca 4 389,5 t odpadu druhu 17 03 02 O).

Mezi odpady, které budou předány k recyklaci, budou dále náležet beton z bourání trubních propustků, betonových čel, kusů zpevněných ploch, obrubníků a jejich obetonování, dlažby, mostků, základů pro značky, zábradlí atd. (17 01 01 O) a ocelový odpad vzniklý při montáži ocelových svodidel, zábradlí a sloupků (17 04 05 O).

Při výkopových pracích vznikne výkopová zemina (17 05 04 O). Dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, se tento zákon nevztahuje na nekontaminovanou zeminu a jiný přírodní materiál vytěžený během stavební činnosti, pokud je zajištěno, že materiál bude použit ve svém přirozeném stavu pro účely stavby na místě, na kterém byl vytěžen. Jedná se například o sejmutou ornici, která bude rozprostřena na svahy příkopů a silničního tělesa po dokončení prací. Nekontaminovaná výkopová zemina je v případě, že je její další využití zajištěno zhotovitelem stavby, vedlejším produktem a nestává se z ní odpad. Její další využití či uložení na skládku určuje zhotovitel stavby.

Mezi odpady skupiny 20 bude ve fázi výstavby vznikat biologicky rozložitelný odpad, konkrétně se bude jednat o odpad vzniklý v rámci přípravy výstavby při kácení dřevin a odstraňování křovin. Předpokladem je, že získané kmeny stromů nebudou představovat odpad. Větve a kořeny se stanou odpadem (20 02 01 O), jehož opětovné využití může být zajištěno např. kompostováním po štěpkování.

V rámci zázemí staveniště bude vznikat odpad zaměstnanců podobný odpadu z domácností, tzn. komunální odpad a odpad z odděleného sběru. Tento odpad může být na základě písemné dohody s městem či obcí odložen na místech stanovených vyhláškou města či obce v rámci systému shromažďování komunálního odpadu.

Během stavby bude vedena samostatná evidence odpadů v rozsahu vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnosti nakládání s odpady, v platném znění. Při kolaudačním řízení budou předloženy doklady o řádném nakládání s odpady. Tabulka 1 je přehledným seznamem všech skupin, podskupin a druhů odpadů včetně uvedené kategorie vznikajících ve fázi výstavby záměru a odhadovaného množství.

**Tabulka 1 Seznam druhů odpadů vznikajících při výstavbě**

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	Množství odpadu
<b>Skupina 12</b>			
<b>Odpady ze sváření a z fyzikální a mechanické povrchové úpravy kovů a plastů</b>			
12 01 01	Piliny a třísky železných kovů	O	BS
12 01 02	Úlet železných kovů	O	BS
<b>Skupina 13</b>			
<b>Odpady olejů a odpadů kapalných paliv (kromě jedlých olejů a odpadů uvedených ve skupinách 05, 12 a 19)</b>			
13 01	Odpadní hydraulické oleje	N	BS
13 02	Odpadní motorové, převodové a mazací oleje	N	BS
13 05 03	Kaly z lapáků nečistot	N	BS
13 05 07	Zaolejovaná voda z odlučovačů olejů	N	BS
13 07 01	Topný olej a motorová nafta	N	BS
13 07 02	Motorový benzín	N	BS
<b>Skupina 15</b>			
<b>Odpadní obaly; absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené</b>			
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	BS
15 01 02	Plastové obaly	O	BS
15 01 03	Dřevěné obaly	O	BS
15 01 04	Kovové obaly	O	BS
15 01 05	Kompozitní obaly	O	BS
15 01 06	Směsné obaly	O	BS
15 01 07	Skleněné obaly	O	BS
15 01 09	Textilní obaly	O	BS
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	BS
15 01 11	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu (např. azbest) včetně prázdných tlakových nádob	N	BS
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	BS
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O	BS
<b>Skupina 16</b>			
<b>Odpady v tomto katalogu jinak neurčené</b>			

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	Množství odpadu
16 01 03	Pneumatiky	O	BS
16 06 01	Olověné akumulátory	N	BS
<b>Skupina 17</b>			
<b>Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)</b>			
17 01 01	Beton	O	1 786,4 t
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O	198,5 t
17 02 01	Dřevo	O	4,3 t
17 02 03	Plasty	O	0,650 t
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	4 389,5 <sup>1</sup>
17 04 05	Železo a ocel	O	9,7 t
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	0,005 t
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N	BS
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	48 297,5 <sup>2</sup>
17 06 03	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	3,6 t
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	2,2 t
<b>Skupina 20</b>			
<b>Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek z odděleného sběru</b>			
20 01 01	Papír a lepenka	O	0,0119 t / dělník / měsíc
20 01 02	Sklo	O	
20 01 10	Oděvy	O	
20 01 11	Textilní materiály	O	
20 01 34	Baterie a akumulátory neuvedené pod číslem 20 01 33	O	
20 01 36	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O	
20 01 39	Plasty	O	
20 01 40	Kovy	O	BS <sup>3</sup>
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	
20 02 03	Jiný biologicky nerozložitelný odpad	O	BS
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	0,0179 t / dělník / měsíc <sup>4</sup>
20 03 03	Uliční smetky	O	BS
20 03 04	Odpad ze septiků a žump	O	BS

Poznámka: Kategorie N – nebezpečné odpady  
O – ostatní odpady

BS = bez specifikace, tzn. vznik a množství těchto odpadů se bude odvíjet na základě výběru zhotovitele stavby a případně zprostředkovatelů dílčích služeb stavby. Nepředpokládá se však vznik významného množství daného druhu odpadu.

<sup>1</sup> Hmotnost je uvedena po odečtení materiálů, které budou jako vedlejší produkt stavby znovu využity na stavbě (tj. 2 300 t asfaltové směsi).

<sup>2</sup> Přesnou hmotnost odpadu kategorie 17 05 04 nelze kalkulovat, protože není známo množství zeminy, u kterého bude zajištěn odbyt zhotovitelem stavby. Předpokladem je, že po uložení sypaniny do zásypů bude potřeba zajistit odbyt pro 48 297,5 t zeminy a kamení. Předpokladem je, že veškerá ornice vhodné kvality bude využita pro ohumusování upravených svahů a příkopů silničního tělesa.

<sup>3</sup> Konkrétní hmotnost biologicky rozložitelného materiálu vzniklého při čištění kácených stromů a odstraňování křovin se odvíjí od doby kácení a od typu a stavu vegetace. V kalkulaci nebudou zahrnuty kmeny stromů, se kterými se předpokládá nakládání jako s vedlejšími produkty stavby.

<sup>4</sup> Vychází z průměrů vyprodukovaného komunálního odpadu na osobu v ČR (2020) po odečtení tříditelné a recyklovatelné složky (tj. 40 %).

### **Zásady nakládání s odpady stanovené zákony, vyhláškami a nařízeními ve fázi výstavby**

Veškerý odpad je třeba v souladu s požadavky zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, předat přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Je žádoucí, aby při stavební činnosti byly používány postupy, které jsou plně v souladu zejména s požadavky § 3, § 12 a § 15 zákona o odpadech zaměřené na předcházení vzniku odpadů, přednostní využívání odpadů a povinnosti původce odpadů. Např. dle vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, přestává být znovuzískaná asfaltová směs nebo asfaltová směs vyrobená z odpadní asfaltové směsi až do 31. prosince 2023 odpadem, pokud jsou na základě § 83 odst. 5 vyhlášky č. 273/2021 Sb. splněny podmínky uvedené ve vyhlášce č. 130/2019 Sb., o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem.

Nakládání s odpady musí být zároveň v souladu i s obecně závaznými vyhláškami dotčených měst a obcí, které stanovují systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na jejich území a které určují výšku poplatků za řízení odpadového systému (obecně závazná vyhláška města Ronov nad Doubravou č. 1/2016, o komunálním odpadu, obecně závazná vyhláška č. 4/2015, o místním poplatku za komunální odpad, obecně závazná vyhláška č. 4/2019, o místním poplatku za provoz systému, shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů, dále vyhlášky města Třemošnice obecně závazná vyhláška č. 3/2021, o místním poplatku za obecní systém odpadového hospodářství, obecně závazná vyhláška č. 2/2020, o místním poplatku za odpad a obecně závazná vyhláška č. 1/2020, o systému odpadů).

Vyhlášky výše uvedené mimo jiné stanovují na území města povinnost třídit komunální odpad na jednotlivé komodity: papír a lepenka, sklo, plasty, kovy, kompozitní obaly, objemný odpad, odpad nebezpečný, biologicky rozložitelný odpad a odpad směsný. Směsný odpad tvoří pouze zbytkovou část odpadu po vytřídění výše uvedených využitelných složek.

Dle § 95 odst. 3 zákona č. 541/2020 Sb. přesáhne-li původce odpadu v produkci či nakládání s odpady zákonem stanovený limit 100 tun ostatního odpadu za uplynulý rok, vzniká mu ohlašovací povinnost podat hlášení souhrnných údajů z průběžné evidence za tento uplynulý rok do 28. února následujícího roku. Údaje o odpadech se zadávají do systému ISPOP (Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností).

Nakládání se stavebními a demoličními odpady bude prováděno důsledně v souladu s ustanoveními § 42 vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, která upravuje nakládání s vybouranými stavebními materiály při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby.

Zásadním dokumentem je z hlediska doporučených postupů se stavebním a demoličním odpadem Metodický návod odboru odpadů MŽP pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi (srpen 2018), podle kterého bude řízeno nakládání s odpady.

Ke shromažďování jednotlivých druhů odpadů vytvoří dodavatel stavby potřebné podmínky. Odpad bude na staveništi tříděn. Nebezpečné odpady vznikající v souvislosti s výstavbou budou

shromažďovány na vyhrazených místech odděleně, ve speciálních nepropustných kontejnerech a nádobách určených k tomuto účelu a zabezpečených tak, aby nemohlo dojít k odcizení nebo k úniku škodlivin z uložených odpadů. Dále bude odpad předáván buď přímo nebo prostřednictvím dopravce do zařízení určených pro nakládání s odpady, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Přednostně budou odpady dále využity (stavební recyklát, dřevní hmota, železo). Materiálové využití musí mít přednost před jejich uložením na skládku nebo jiným využitím odpadů. S odpady bude nakládáno v souladu s hierarchií odpadového hospodářství.

Provozovatel stavby je povinen vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi dle § 94 zákona č. 541/2020 Sb. a v případě produkce více než 600 kg nebezpečného nebo 100 t ostatního odpadu posílat každoročně hlášení o produkci odpadů dle § 95, odst. 3 tohoto zákona. Ke kolaudaci stavby budou následně předloženy doklady o způsobu nakládání odpadů ze stavební činnosti – jejich další využití na stavbě nebo jejich předání do zařízení určených k recyklaci odpadu nebo jejich uložení na skládku.



## 5. Vyhodnocení splnění požadavků IROP2 plánem využití odpadů

Níže v této kapitole je zhodnoceno splnění požadavků týkajících se nakládání se stavebním a demoličním odpadem, které vychází ze zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, resp. Plánu odpadového hospodářství ČR a specifických podmínek pro příjemce dotace IROP 2 (Integrovaný regionální operační program) v oblasti Silnice II. třídy.

Požadavkem je splnění následující podmínky: „*Nejméně 70 % (hmotnostních) stavebního a demoličního odpadu neklasifikovaného jako nebezpečný (s výjimkou v přírodě se vyskytujících materiálů uvedených v kategorii 17 05 04 (zemina a kamení neobsahující nebezpečné látky) v Evropském seznamu odpadů stanoveném rozhodnutím 2000/532/ES) vzniklého na staveništi musí být připraveno k opětovnému použití, recyklaci a k jiným druhům materiálového využití, včetně zásypů, při nichž jsou jiné materiály nahrazeny odpadem, v souladu s hierarchií způsobů nakládání s odpady a protokolem EU pro nakládání se stavebním a demoličním odpadem.*“

V tabulce níže je uvedeno stanovené odhadované množství odpadu skupiny 17 – *Stavební a demoliční odpady* vzniklého realizací záměru a množství materiálu, které je připraveno k opětovnému použití přímo na stavbě či k předání do místa recyklace, popř. ke skládkování. Podrobná kalkulace předpokládaného množství vznikajících odpadů fázi výstavby dle soupisu prací ve je uvedena v kapitole 8. *Přílohy*.

Při vybourávání betonů může vznikat kromě odpadu 17 01 01 O – beton rovněž odpad kategorizovaný jako 17 01 07 O – Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06. Kvantifikace množství tohoto druhu odpadu není součástí soupisu prací. Předpokladem předloženého plánu využití odpadů je, že přibližně 10 % z vybourávaných betonů a železobetonů bude spadat do kategorie 17 01 07 O, což je zhodnoceno v bilancích níže.

Z hodnot uvedených v tabulce, která vychází ze soupisu prací záměru, je patrné následující:

- Maximální množství odpadu skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení) vznikajícího na stavbě bude opětovně materiálově využito či recyklováno. Výjimkou je odpad 17 09 04 O – směsné stavební a demoliční odpady, u kterého se předpokládá skládkování.
- Celkem 99,9 % vzniklých odpadů skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení) (tj. 6 384,76 t) bude předáno k recyklaci do recyklačních středisek nebo do zařízení s povolením k nakládání s odpady, kde bude zajištěno jejich další využití. Jedná se především o odpad vzniklý při frézování a vybourávání asfaltových ploch, který bude předán k recyklaci. Nadbytečná asfaltová směs v převážné kvalitě ZAS-1 o hmotnosti 4 389,5 t vzniklá při frézování vozovky bude předána do recyklačního střediska k dalšímu využití. Dále se jedná o odpad vzniklý při vybourání betonových konstrukcí (propustky, čela, obrubníky atd.), který bude v recyklačním středisku upraven na betonový recyklát. Železný a ocelový odpad (zábradlí, sloupky, svodidla, VO) bude předán do sběrných surovin k dalšímu materiálovému využití.
- Cca 0,1 % odpadů skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení) (tj. 6,47 t) bude předáno přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení s povolením pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu k odstranění (popř. energetickému využití). Jedná se o odpady 17 09 04 O – směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03, které budou vznikat jako nevytríděný odpad z vybourávání betonových konstrukcí a vozkových vrstev, a 17 02 01 O – dřevo ze stavebních konstrukcí a bednění.

- Cca 2 300 t materiálu (asfaltová směs vzniklá při vybourávání a frézování vrstev vozovky) bude opětovně použito přímo v rámci stavby a je vedlejším produktem stavby. Použití se předpokládá v obrusné vrstvě a do ložní vrstvy nové vozovky, jako R-materiál, resp. v procesu recyklace asfaltové směsi na místě za studena (v souladu s ust. vyhlášky o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem, ve znění pozdějších předpisů).

**Dle předloženého plánu nakládání s odpady bude splněna podmínka o opětovném využití a recyklaci odpadů v minimálním množství 70 % celkové hmotnosti vzniklého odpadu skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení).**

Konkrétní zařízení určené k recyklaci odpadů či zařízení k jejich odstranění (skládka) upřesní zhotovitel stavby na základě dostupnosti. V tabulce níže jsou uvedeny blízká dostupná zařízení, která mohou být zhotovitelem potvrzena jako koncová. Povinností zhotovitele jako původce odpadů je zajistit, zda zařízení či osoba, které jsou odpady předávány, je k jejich převzetí dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, oprávněna. K ověření lze využít například portál MŽP ISOH (Informační systém odpadového hospodářství).

Pro doložení dodržení podmínky IROP 2 o využití a recyklaci minimálně 70 % hmotnosti odpadu je zhotovitel povinen doložit doklady o předání odpadů k recyklaci do zařízení určenému k recyklaci daných druhů odpadů. Tyto doklady o potvrzení převzetí odpadu zhotoviteli vystaví konkrétní zařízení určené k nakládání s odpady (např. recyklační středisko nebo skládka).

Znovuvyužití odpadů, které splňují kritéria pro vedlejší produkt stavby, bude doloženo například prohlášením technického dozoru stavby. Prohlášení by mělo uvádět, že technologie stavby byly realizovány v souladu s projektovou dokumentací a asfaltová směs dané kvality (asfaltový recyklát) byla na stavbě využita v takovém množství, které odpovídá množství uvedenému v plánu přípravy stavby.

**Tabulka 2 Množství stavebních a demoličních odpadů skupiny 17 (s výjimkou nebezpeč. odpadů a odpadů 17 05 04) vznikajících ve výstavbě a způsob nakládání s nimi a vedlejších produktů stavby**

Stavební a demoliční odpady skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení)						
Kód odpadu (kategorie)	Název druhu odpadu	Stavební objekt	Způsob vzniku	Množství [t]	Možné koncové zařízení / použití	Adresa navrženého zařízení *
17 01 01 O	Beton	Silnice II/337 - úsek B	Bourání trubních propustků, betonových čel, kusů zpevněných ploch, obrubníků a jejich obetonování, dlažby, mostků, základů pro značky, zábradlí atd.	771,146	Recyklační středisko	Chládek a Tintěra Havlíčkův Brod, a.s. Průmyslová 941 580 01 Havlíčkův Brod
		Most ev. č. 337-012		27,221		
		Most ev. č. 337-014		106,326		
		Dešťová kanalizace		881,708		
17 03 02 O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	Silnice II/337 - úsek B	Frézování a vybourávání stávající vozovky (v tloušťce stanovené průzkumem konstrukce vozovky)	4 343,143		
		Most ev. č. 337-012		9,789		
		Most ev. č. 337-014		36,588		
17 01 07 O	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keram. výrobků neuved. pod č. 17 01 06	Silnice II/337 - úsek B	Špatně tříditelná složka vybourávání betonových částí	198,489		
17 02 01 O	Dřevo	Silnice II/337 - úsek B	Stavební konstrukce, bednění	4,300	Ener. využití	S-FIRMA, s.r.o., U Vápenky, 538 43 Třemošnice
17 02 03 O	Plasty	Silnice II/337 - úsek B	Rušené kanalizační přípojky a vpusti	0,650	Recyklace	
17 04 05 O	Železo a ocel	Silnice II/337 - úsek B	Demontáž ocelových svodidel, zábradlí, sloupků a VO	9,700	Sběrné suroviny	
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	Silnice II/337 - úsek B	Přeložka veřejného osvětlení	0,004	Sběrné suroviny	
17 09 04 O	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod č. 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	Silnice II/337 - úsek B	Špatně tříditelná složka odpadu (např. reklamní cedule, výplně zábradlí proti ostřiku, ap.)	2,170	Skládkování	Skládka TKO Chotěboř-Lapíkov , Chotěboř 583 01
<b>Celkové množství stavebních a demoličních odpadů skupiny 17 (s výjimkou nebezpeč. odpadů a odpadů 17 05 04)</b>				<b>6 391,230</b>		
<b>Vedlejší produkty stavby</b>						
Asfaltové směsi		Silnice II/337 - úsek B	Frézování a vybourávání stávající vozovky v hloubce určené průzkumem konstrukce vozovky	2 300,000	Znovuvyužití na stavbě - recyklace za studena na místě (výměna aktivní zóny)	
<b>Celkové množství asfaltové směsi, která bude znovuvyužita na stavbě (= vedlejší produkty stavby)</b>				<b>2 300,000</b>		

Poznámka: \* Uvedené koncové zařízení je orientační. Konkrétní zařízení určené k recyklaci nebo k odstranění odpadů (skládka) upřesní zhotovitel stavby dle dostupnosti.

**Tabulka 3 Souhrnná bilance nakládání s odpady skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení)**

	Hmotnost [t]	Procentuální zastoupení
<b>Celkové množství odpadu skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení)</b>	<b>6 391,230</b>	<b>100 %</b>
<i>Minimální požadované množství odpadu skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení), které musí být recyklováno či opětovně využito dle požadavku IROP2 (&gt; 70 %)</i>	<b>4 473,861</b>	<b>&gt; 70 %</b>
Celkové množství odpadu skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení), které se předpokládá předat do recyklačního střediska či sběrného dvora pro další materiálové využití	6 384,760	99,90 %
Celkové množství odpadu skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení), které bude předáno do zařízení s povolením pro nakládání s odpady (energetické využití) a odstraňování odpadů	6,470	0,10 %

## 6. Druhy odpadů vznikající při provozu záměru a způsob nakládání s nimi

### Odpady vznikající ve fázi provozu

Po realizaci záměru nebude samotná stavba produkovat odpady. Předpokládá se však vznik odpadů v souvislosti se silniční údržbou, tj. úklid vozovky, zimní posyp, sekání trávy na krajnicích a násypech, čištění stok a dešťových vpustí, potencionálně při odstraňování následků havárií.

Níže uvedené odpady jsou odpady vzniklé činností zprostředkovatele údržby komunikací, kteří jsou za nakládání odpadů zodpovědní:

**Podskupina 02 01:** Z údržby zeleně nacházející se v blízkosti opěr mostního objektu může vznikat odpad 02 01 03 – odpad rostlinných pletiv. Zprostředkovatel údržby zeleně zajišťuje v případě potřeby předání odpadu do zařízení určeného pro zpracování odpadu. Pokud není možné tento rostlinný odpad využít v kompostárně, je možné ho využít v zařízení na energetické využívání odpadů.

**Podskupina 06 03:** Posypové soli používané na údržbu silnic v zimním období se řadí do druhu 06 03 14 – pevné soli a roztoky neuvedené pod čísly 06 03 11 a 06 03 13. Doporučené koncové zařízení k odstranění je zabezpečená skládka odpadů typu ostatní odpad. Nakládání s odpadem zajišťuje zprostředkovatel údržby komunikací.

**Podskupiny 13 01, 13 02 a 13 05:** V prostoru předmětné stavby mohou vznikat „vyjeté“ a upotřebené oleje. Zdrojem těchto odpadů může být dopravní nehoda nebo únik způsobený závadou dopravního prostředku. Jedná se převážně o nebezpečné odpady podskupiny 13 01 – odpadní hydraulické oleje a podskupiny 13 02 – odpadní motorové, převodové a mazací oleje. Nakládání s odpadními oleji je v zákoně upraveno speciálními podmínkami dle ustanovení § 92 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Tyto odpady budou prostřednictvím zprostředkovatele zajišťujícího sanaci a dopravce odpadu předány na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s nebezpečným odpadem, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

**Podskupina 15 01:** Malé množství obalových odpadů (plastové, kovové, směsné, skleněné aj.) může vznikat v rámci údržby silnice a jejích krajnic. S nebezpečnými obalovými odpady obsahující zbytky nebezpečných látek bude nakládáno dle značení na štítku či obalu tak, aby mohlo být zajištěna bezpečná likvidace. Ostatní odpady, které do kategorie „nebezpečné“ nepatří, mohou být dle typu materiálu separovány a vytrženy do barevně odlišených nádob odděleného sběru. Nakládání s odpady bude zajištěno zprostředkovatelem údržby, který zajistí předání odpadu vhodnému zařízení.

**Podskupina 20 02:** Při údržbě zeleně za provozu bude vznikat biologicky rozložitelný odpad (20 02 01 Biologicky rozložitelný odpad), příp. jiný biologicky nerozložitelný odpad (20 02 03). Předpokládá se prořez dřevin, opad listí atd. Odpad bude přímo či prostřednictvím dopravce odpadu předán na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu. Tento odpad je možno umísťovat do jednorázově umístěného velkoobjemového kontejneru.

Odpad z čištění a úklidu komunikací po uvedení stavby do provozu se obvykle řadí do druhu 20 03 03 – uliční smetky. Tento odpad v kategorii „O“ je možné ukládat na schválených skládkách. V případě kontaminace ropnými látkami (např. při havárii) se jedná o odpad kategorie „N“, u kterého musí proběhnout sanace před případným dalším nakládáním.

Odpady kategorie „N“ (nebezpečný) se běžně při provozu stavby nebudou vyskytovat. Případný odpad tohoto charakteru (z údržby a servisu komunikace, popřípadě při havárii) bude přímo či prostřednictvím dopravce odpadu předán na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání

s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

**Tabulka 4 Seznam předpokládaných druhů odpadů s uvedenou kategorií vznikajících ve fázi provozu**

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
<b>02</b>		
<b><i>Odpady ze zemědělství, zahradnictví, rybářství, lesnictví, myslivosti a z výroby a zpracování potravin</i></b>		
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O
<b>06</b>		
<b><i>Odpady z anorganických chemických procesů</i></b>		
06 03 14	Pevné soli a roztoky neuvedené pod čísly 06 03 11 a 06 03 13	O
<b>13</b>		
<b><i>Odpady olejů a odpadů kapalných paliv (kromě jedlých olejů a odpadů uvedených ve skupinách 05, 12 a 19)</i></b>		
13 01	Odpadní hydraulické oleje	N
13 02	Odpadní motorové, převodové a mazací oleje	N
<b>15</b>		
<b><i>Odpadní obaly; absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené</i></b>		
15 01	Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)	O, N
<b>17</b>		
<b><i>Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)</i></b>		
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
<b>20</b>		
<b><i>Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek z odděleného sběru</i></b>		
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 02 03	Jiný biologicky nerozložitelný odpad	O
20 03 03	Uliční smetky	O

Poznámka: Kategorie odpadu: N – nebezpečné odpady  
O – ostatní odpady

#### **Zásady nakládání s odpady stanovené zákony, vyhláškami a nařízeními ve fázi provozu**

Veškerý odpad je třeba v souladu s požadavky zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, předat přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, případně obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu.

Je žádoucí, aby při stavební činnosti byly používány postupy, které jsou plně v souladu zejména s požadavky § 3, § 12 a § 15 zákona o odpadech zaměřené na předcházení vzniku odpadů, přednostní využívání odpadů a povinnosti původce odpadů.

Nakládání s odpady musí být zároveň v souladu i s obecně závaznými vyhláškami dotčených měst a obcí, které stanovují systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na jejich území a které určují výšku poplatků za řízení odpadového systému (obecně závazná vyhláška města Ronov nad Doubravou č. 1/2016 o komunálním odpadu, OZV č. 4/2015 o místním poplatku za komunální odpad, obecně závazná vyhláška města Ronov nad Doubravou č. 4/2019 o místním poplatku za provoz systému, shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů, dále obecně závazná vyhláška města Třemošnice č. 3/2021 o místním poplatku za obecní systém odpadového hospodářství, obecně závazná vyhláška města Třemošnice č. 2/2020 o místním poplatku za odpad a obecně závazná vyhláška města

Třemošnice č. 1/2020 *o systému odpadů*). Vyhlášky mimo jiné stanovují na území města povinnost třídit komunální odpad na jednotlivé komodity: biologické odpady, papír, plasty včetně PET lahví, sklo, kovy, nebezpečné odpady, objemný odpad, jedlé oleje a tuky, textil, směsný komunální odpad. Směsný odpad tvoří pouze zbytkovou část odpadu po vytrídění uvedených využitelných složek.

Nebezpečný odpad včetně obalů obsahujících zbytky nebezpečných látek (skupiny 13 01, 13 02 a 15 02) z údržby a servisu mostního objektu bude odstraněn smluvně, přímo firmou zajišťující servis a údržbu, která odpad okamžitě v rámci servisu odveze.

Při údržbě zeleně bude za provozu vznikat také biologicky rozložitelný odpad. Předpokládá se prořez dřevin, opad listí atd. Odpad bude přímo zprostředkovatelem údržbové služby či prostřednictvím dopravce odpadu předán na základě smlouvy do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu, např. do některé z kompostáren.

Přepravu směsného komunálního odpadu, konkrétně druhu 20 02 03 (jiný biologicky nerozložitelný odpad) a 20 03 03 (uliční smetky), bude zajišťovat zprostředkovatel úklidové služby, popř. dopravce odpadu nebo provozovatel zařízení určeného k nakládání s daným druhem odpadu dle § 16 a § 17 zákona č. 541/2020 Sb. na základě smlouvy.

Provozovatel záměru bude nakládat se vznikajícím odpadem v souladu se schváleným Plánem odpadového hospodářství Pardubického kraje pro období 2016 až 2025 tak, aby splnil všechny relevantní cíle a opatření v dokumentu obsažené.

## 7. Závěr

S realizací předmětného záměru můžeme očekávat vznik odpadů hlavně ve fázi výstavby záměru. Vzniklý odpad bude tvořen převážně vybouranými demoličními materiály – odpady skupiny 17 – Stavební a demoliční odpady.

S realizací stavby se plánuje využití vybouraného materiálu (frézovaný a vybourávaný asfalt), především znovuzískané asfaltové směsi (celkem 2 300 t). Nadbytečná asfaltová směs v převážné kvalitě ZAS-1 o hmotnosti 4 389,5 t vzniklá při frézování vozovky bude předána do recyklačního střediska k dalšímu využití.

Ostatní odpady skupiny 17 budou předány do recyklačního střediska či sběrných surovin, kde bude zajištěna jejich recyklace a opětovné využití. Jedná se o následující odpady: 17 01 01 O – beton, 17 01 07 O – Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků, 17 03 02 O – asfaltové směsi, 17 02 03 O – plasty, 17 04 05 O – železo a ocel, 17 04 11 O – kabely.

S realizací záměru se očekává vznik vytěžené zeminy, která z části bude využita v rámci stavby. Nakládání se zeminami mimo stavbu je podmíněno výsledkem zhodnocení koncentrace (rozboru) škodlivin vytěžené zeminy a dále určeno zhotovitelem před počátkem stavby. Neznečištěná zemina může být opětovně využita jako vedlejší produkt i mimo stavbu. Znečištěná zemina se stane odpadem, který bude skládkován.

Odpady skupiny 20 – Komunální odpady, včetně složek z odděleného sběru – budou vznikat v rámci zařízení staveniště. Přesné množství některých druhů odpadů vznikajících při výstavbě není možné v současné fázi projektových příprav specifikovat, protože není znám např. počet dělníků na stavbě a harmonogram výstavby.

Z hlediska splnění požadavku na využití nejméně 70 % stavebního a demoličního odpadu skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení) vzniklého na staveništi k opětovnému použití či recyklaci, vyplývajících ze specifických podmínek IROP 2, je možné uvést následující:

- Maximální množství odpadu skupiny 17 s výjimkou nebezpečného odpadu a odpadu 17 05 04 O – zemina a kamení (tj. 99,9 %; 6 384,76 t) bude předáno k recyklaci či opětovnému využití do recyklačního střediska či sběrného dvoru (navrhovaná zařízení jsou uvedena v kapitole 5).
- Cca 0,1 % (6,47 t) odpadů skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení) bude předáno přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení s povolením pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu k odstranění nebo energetickému využití.

Dle předloženého plánu nakládání s odpady bude splněna podmínka o opětovném využití a recyklaci odpadů v minimálním množství 70 % celkové hmotnosti vzniklého odpadu skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení). Konkrétní zařízení určené k recyklaci odpadů či zařízení k jejich odstranění (skládka) upřesní zhotovitel stavby na základě dostupnosti. Povinností zhotovitele je doložit doklad o předání druhu odpadu k recyklaci do zařízení určenému k recyklaci daného druhu odpadu. Doloženo musí být i prohlášení o využití vedlejších produktů stavby (asfaltová směs) v rozsahu uvedeném v plánu přípravy stavby.

Ve fázi výstavby i provozu záměru se nepředpokládá vznik takového množství odpadu, které by s ohledem na způsob nakládání mohlo ohrozit životní prostředí.



## 8. Přílohy

### 8.1. Výpočet hmotnosti jednotlivých druhů odpadů ve fázi výstavby

Předpokládá se, že cca 10 % odpadů vzniklých při vybourávání betonových konstrukcí (propustky, obetonování, čela propustků a další) bude představovat špatně tříditelnou směs odpadů různých druhů a frakcí. Bude se jednat o směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06 (17 01 07 O). Odhadované množství 10 % je uvedeno na straně bezpečnosti, odpadů druhu 17 01 07 O může vzniknout i významně menší množství. Výpočet množství odpadů 17 01 07 O je následující:

Vybourání betonových silničních dílců, propustků a konstrukcí	1 984,890 t
Směsný stavební a demoliční odpad (17 01 07 O) z vybourávání betonů (10 %)	198,489 t
Beton (17 01 01 O) z vybourávání beton. silničních dílců, propustků a konstrukcí	1 786,401 t

Tabulka níže představuje kalkulaci vzniklých odpadů a vedlejších produktů stavby dle hodnot uvedených v soupisu prací.

**Tabulka 5 Výpočet odpadů kalkulovaný z podkladů pro předmětný záměr**

Stavební objekt	Kód a název odpadu	Podklad uvádí v [MJ]	Objemová hmotnost	Hmotnost [t]	Vznik odpadu
Silnice II/337 - úsek A	17 01 01 O - Beton	t	2,4 a 2,5 t/m <sup>3</sup>	1 984,890	Bourání trubních propustků, betonových čel, kusů zpevněných ploch, obrubníků a jejich obetonování, dlažby, mostků, základů pro značky, zábradlí atd.
Silnice II/337 - úsek A	17 01 07 O - Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	t	2,4 t/m <sup>3</sup>	-	Špatně tříditelná složka vzniklá z vybourávání betonových částí – <b>10 % z očekávaného odpadu 17 01 01 O</b>
Silnice II/337 - úsek A	17 02 01 O - Dřevo	km silnice	1 t/km silnice	4,300	Stavební konstrukce a bednění
Silnice II/337 - úsek A	17 02 03 O - Plasty	m <sup>3</sup>	1,5 t/m <sup>3</sup>	0,650	Rušené kanalizační přípojky a vpusti
Silnice II/337 - úsek A	17 03 02 O - Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	t	2,3 t/m <sup>3</sup>	4 389,520	Frézování a vybourávání stávající vozovky (v tloušťce stanovené průzkumem konstrukce vozovky) – <b>odvoz k recyklaci</b>
Silnice II/337 - úsek A	17 03 02 O - Asfaltové směsi neuvedené	m <sup>3</sup>	2,3 t/m <sup>3</sup>	2 300,000	Frézování a vybourávání stávající vozovky (v tloušťce stanovené průzkumem)

Stavební objekt	Kód a název odpadu	Podklad uvádí v [MJ]	Objemová hmotnost	Hmotnost [t]	Vznik odpadu
	pod číslem 17 03 01				konstrukce vozovky) – <b>R-materiál nebo recyklace za studena na stavbě</b>
Silnice II/337 - úsek A	17 04 05 O – Železo a ocel	t	7,8 t/ m <sup>3</sup>	9,700	Demontáž ocelových svodidel, zábradlí, sloupků a VO
Silnice II/337 - úsek A	17 04 11 O – Kabely neuvedené pod 17 04 10	m kabelu	0,00008 t/m kabelu	0,004	Přeložka VO
Silnice II/337 - úsek A, chráničky pro výstavbu vysokorychl. sítí PK, rekonstrukce dešťové kanalizace, Mosty ev. č. 337-012 a 337-014	17 05 04 O - Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	t	2,1-2,6 t/m <sup>3</sup> (kamení)	48 297,512	Vykopávky a prokopávky spojené s úpravou zemního tělesa silnice a odvodňovacích příkopů, tj. zemina, štěrkostrť, kamenivo z pod chodníků, podkladní vrstvy bouraných potrubí (propustků)
			1,8 t/m <sup>3</sup> (zemina)		
Most ev. č. 337-012, most ev. č. 337-014	17 06 03 N - Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	t	2,3 t/m <sup>3</sup>	3,550	Izolace nosné konstrukce stávajících mostů na trase komunikace, které budou rekonstruovány
Silnice II/337 - úsek A	17 09 04 O - Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	t	2,4 t/m <sup>3</sup>	2,169	Špatně tříditelná složka odpadu, odpady bez dalšího využití či možnosti recyklace (např. reklamní cedule, výplně zábradlí proti ostřihu, ap.)

## POUŽITÉ PODKLADY

### Významné dokumenty a podklady vztahující se k předmětu hodnocení

1. Modernizace silnice II/337 Třemošnice – hranice PK – Souhrnná technická zpráva, dokumentace pro provádění stavby (Sweco Hydroprojekt a.s., duben 2023)
2. Modernizace silnice II/337 Třemošnice – hranice PK – Soupis prací (Sweco Hydroprojekt a.s., duben 2023)

### Internetové zdroje

3. <http://www.mzp.cz/>
4. <https://www.ronovnd.cz/>
5. <https://www.tremosnice.cz/>
6. <https://isoh.mzp.cz/>

### Legislativa

7. Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění
8. Zákon č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, v platném znění
9. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
10. Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů
11. Vyhláška č. 93/2016 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů
12. Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů
13. Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
14. Vyhláška č. 478/2000 Sb., kterou se provádí zákon o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů
15. Vyhláška č. 130/2019 Sb., o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem, ve znění pozdějších předpisů

### Metodické návody, sdělení a pokyny

16. Metodický návod odboru odpadů Ministerstva životního prostředí pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi (srpen 2018)
17. Metodický pokyn Odboru odpadů Ministerstva životního prostředí k některým povinnostem původců odpadů a provozovatelů zařízení určených k nakládání s odpady a při nakládání s některými odpady ze dne 23. 12. 2020 (č. j. MZP/2020/720/5379)
18. Metodické sdělení Odboru odpadů Ministerstva životního prostředí „Fungování obecního systému odpadového hospodářství“ ze dne 15. 12. 2020 (č. j. MZP/2020/720/5174)
19. Metodické sdělení Odboru odpadů Ministerstva životního prostředí „Některé povinnosti při ukládání odpadů na skládku“ ze dne 31. 12. 2020 (č. j. MZP/2020/720/5402)
20. Metodický pokyn Odboru odpadů Ministerstva životního prostředí k povinnosti výrobce elektrozařízení, výrobce pneumatik, distributora a posledního prodejce odděleně uvádět náklady

na zpětný odběr, zpracování využití a odstranění výrobku s ukončenou životností v souladu § 73, resp. § 99 zákona č. 542/2020 Sb. ze dne 19. 1. 2021

21. Metodické sdělení Odboru odpadů Ministerstva životního prostředí „Poplatky za komunální odpad“ ze dne 16. 2. 2021 (č. j. MZP/2021/720/970)
22. Metodický návod Odboru odpadů Ministerstva životního prostředí k nakládání s obsahy bezodtokých jímek odpadních vod v souladu s vodním zákonem č. 254/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů a zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech ze dne 22. 3. 2021 (č. j. MZP/2021/720/1240)
23. Metodické sdělení Odboru odpadů Ministerstva životního prostředí k plnění některých povinností výrobců baterií a akumulátorů, elektrozařízení, pneumatik a vozidel dle zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností ze dne 25. 3. 2021