

EKOLA group, spol. s r.o.

Držitel certifikátů:

ČSN EN ISO 9001:2016

ČSN EN ISO 14001:2016

ČSN ISO 45001:2018

II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba

II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážní zóna

Studie nakládání s odpady – fáze výstavby a provozu

Podklad k dokumentaci pro provádění stavby

Zakázkové číslo: 22.0644-04

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

www.ekolagroup.cz

Leden 2023



NÁZEV ZÁMĚRU: II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba
II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážná zóna
Odpady – fáze výstavby a provozu
Podklad pro dokumentaci pro provádění stavby

ČÍSLO ZAKÁZKY: 22.0644-04

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 Majčíková
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: 28. ledna 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.....	7
3. CHARAKTERISTIKA A KAPACITA ZÁMĚRU	7
4. DRUHY ODPADŮ VZNIKAJÍCÍ PŘI VÝSTAVBĚ ZÁMĚRU A ZPŮSOB NAKLÁDÁNÍ S NIMI.....	8
5. VYHODNOCENÍ SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ IROP2 PLÁNEM VYUŽITÍ ODPADŮ	18
6. DRUHY ODPADŮ VZNIKAJÍCÍ PŘI PROVOZU ZÁMĚRU A ZPŮSOB NAKLÁDÁNÍ S NIMI	24
7. ZÁVĚR	27
8. PŘÍLOHY.....	29

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Seznam druhů odpadů vznikajících při výstavbě záměrů	14
Tabulka 2 Množství stavebních a demoličních odpadů skupiny 17 (s výjimkou nebezpeč. odpadů a odpadů 17 05 04) vznikajících ve výstavbě „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“ a způsob nakládání s nimi	20
Tabulka 3 Souhrnná bilance nakládání s odpady skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení) pro záměr „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“	22
Tabulka 4 Množství stavebních a demoličních odpadů skupiny 17 (s výjimkou nebezpeč. odpadů a odpadů 17 05 04) vznikajících ve výstavbě „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážná zóna“ a způsob nakládání s nimi.....	23
Tabulka 5 Souhrnná bilance nakládání s odpady skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení) pro záměr „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážná zóna“	23
Tabulka 6 Seznam předpokládaných druhů odpadů s uvedenou kategorií vznikajících ve fázi provozu záměrů.....	25
Tabulka 6 Výpočet odpadů kalkulovaný z hodnot uvedených v soupisu prací předmětných záměrů .	29

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

CETIN	Česká telekomunikační infrastruktura
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
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
ZAS-T2	Znovuzískaná asfaltová směs kvalitativní třídy 2
ZAS-T3	Znovuzískaná asfaltová směs kvalitativní třídy 3
ZAS-T4	Znovuzískaná asfaltová směs kvalitativní třídy 4

ÚVOD

Předložená odpadová studie hodnotí vznik odpadů a nakládání s odpady v souvislosti s realizací předmětných staveb „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“ a „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážná zóna“ ve fázi výstavby a provozu. Předmětné záměry se řadí mezi stavby pozemních komunikací.

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 Kraje Vysočina 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.“*

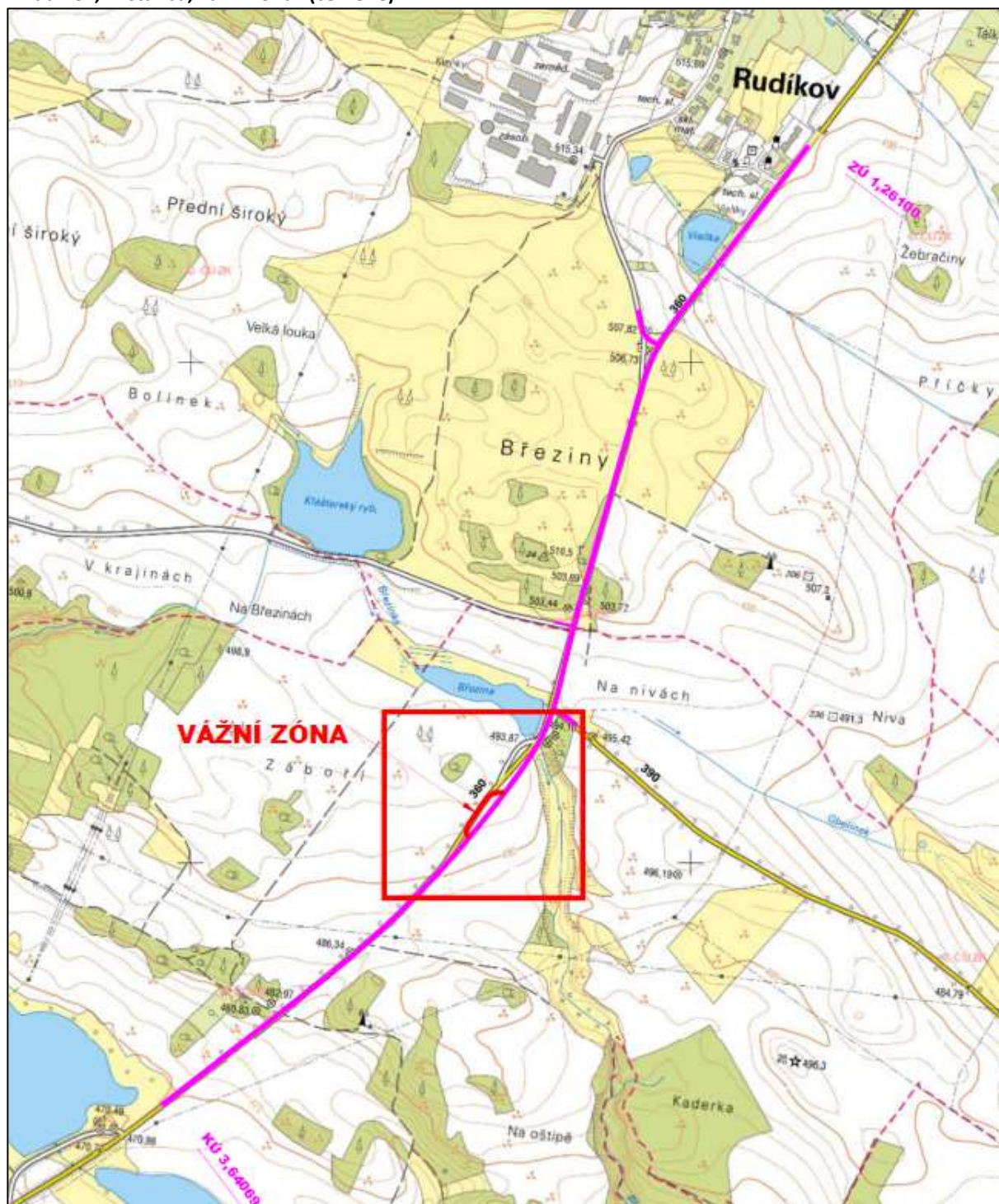
1. Umístění záměrů

<u>Kraj:</u>	Kraj Vysočina
<u>Obec:</u>	Rudíkov, Trnava
<u>Katastrální území:</u>	Rudíkov [5814762], Trnava u Třebíče [61655825]

Záměry se nachází v jihovýchodní části kraje Vysočina, v okrese Třebíč. Stavbami dotčené území se nachází na stávající trase silnice II/360, popř. v těsné blízkosti silnice, která je vedena zemědělskými plochami extravilánu. Záměr „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“ je doplněn o související stavbu „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážná zóna“, která je rovněž hodnocena v rámci předkládané odpadové studie.

Situace je patrná z obrázku níže.

Obrázek 1 Předmětný záměr „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“ (fialově) se související stavbou „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážní zóna“ (červeně)



Podkladová mapa: Dokumentace pro provádění stavby, přílohová část (Sweco Hydroprojekt a.s., srpen 2022)

2. Popis území

Současná stavba II/360 prochází územím s výškovým profilem v rozsahu 470 až 505 m n. m. Silnici II/360 v předmětném úseku kříží dvě vodoteče, které jsou převedeny propustky a přibližuje se k rybníku Březina. Poddolované území v předmětné lokalitě není evidováno.

Předmětné stavby neprochází ani se nedotýkají žádného území chráněného zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

3. Charakteristika a kapacita záměru

Předmětem záměru „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“ je rekonstrukce silnice II/360 v délce cca 2 379 m (celkové staničení km 1,261 – km 3,640). Přidruženým záměrem je „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážná zóna“, která se bude nacházet v tělese stávající komunikace, která bude v rámci rekonstrukce v tomto místě lokálně přeložena.

Vzhledem k charakteru stavby „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“ vychází celková koncepce stavebně technického řešení skupin stavebních objektů, kterými jsou komunikace a propustky a inženýrské sítě, ze stávajícího stavu silnice II/360 a místních podmínek dotčeného území. Návrh rekonstrukce silnice je částečně veden ve stávající trase, mimo úsek směrové přeložky v blízkosti rybníka Březina, kde dochází k výraznějšímu odchýlení od stávajícího průběhu komunikace. Technické parametry stavby a šířkové uspořádání vychází z kategorie silnice S9,5. Součástí záměru je i úprava napojení na okolní silnice a křižovatky. Záměr rovněž řeší realizaci autobusové zastávky „Přeckov rozc.“ v odsunutě poloze. Autobusové zastávky jsou nově navrženy v zálivech šířky 3,5 m s vyřazovacími a zařazovacími klíny v délkách 25 m. Doplněny budou o nástupiště se zábradlím a chodníky s vodící linií. Odvodnění nové komunikace bude řešeno sklonem vozovky a soustavou nově navržených příkopů a propustků. Propustky jsou navrženy betonové se šikmými čely obloženými lomovým kamenem, projektovány jsou pod sjezdy ze silnice II/360 i příčně pod silnicí II/360 v celkovém počtu 17.

Výstavba vážné zóny je podmíněna výstavbou související stavby „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“ a bude probíhat současně s touto stavbou. Vážná zóna je navržena jako odsazená zpevněná plocha, která se na silnici II/360 připojuje pomocí dvou samostatných sjezdů. Odvodnění je řešeno soustavou příkopů a propustků, které navazují na navržené odvodnění v rámci rekonstrukce silnice II/360.

V rámci přípravy území na stavbu budou káceny dřeviny a odstraňovány křoviny v prostoru budoucí stavby a staveniště.

V rámci rekonstrukce silnice II/360 je navržena kompletní výměna vozovkových vrstev v celém úseku včetně napojení vedlejších komunikací. Na základě diagnostiky byly stanoveny průměrné hodnoty tloušťek zjištěných vozovkových vrstev pro celý předmětný úsek silnice II/360. S ohledem na plánované využití vyfrézovaného a vybouraného asfaltového materiálu bylo provedeno vzorkování a zkoušení dle požadavku vyhlášky č. 130/2019, o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem.

Během výstavby dojde k vytěžení zeminy při realizaci zářezů a rekonstrukci propustků. Před jejich realizací odkopávek bude v místě výkopů sejmuta ornice, která bude do doby opětovného použití uložena na mezideponii. Ornice bude použita k ohumusování svahů násypů a výkop. Vytěžená zemina bude z části použita k uložení do násypů. V místech vysokých násypů jsou navržena ocelová svodidla.

Při úpravě vozovky nastane kolize s inženýrskými sítěmi, konkrétně se sdělovacím kabelem CETIN a telekomunikační sítí ROWANET. Na základě vyjádření společnosti CETIN je sdělovací kabel

neprovozovaná síť a není jej třeba chránit ani překládat. Přeložky sítě ROWANET budou realizovány společnostmi První telefonní společnost s r.o. na základě smlouvy.

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

Zdrojem odpadu ve fázi výstavby záměrů bude samotná stavební činnost při realizaci záměru, 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,
- zrušení nebo přeložení telekomunikačních sítí,
- odstranění stávajících vozovkových souvrství (frézováním a vybouráním), betonových obrub a odstranění konstrukcí stávajících propustků a uličních vpustí, popř. skrytých betonových konstrukcí,
- vykopávky a prokopávky spojené s úpravou zemního tělesa silnice a realizací odvodňovacích příkopů (tzn. sejmutí ornice a přesun zeminy a kamení).

Výše zmíněné demoliční práce (vybourávání vozovkových vrstev, betonových obrub a odstranění propustků, kácení dřevin, zrušení a přeložení telekomunikační sítě) budou vznikat v rámci stavby „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“.

V rámci výstavby „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážná zóna“ se nepředpokládá provádění demoličních a vybourávacích prací, protože jsou veškeré tyto práce již zahrnuty v záměru „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“.

Níže jsou uvedeny všechny druhy odpadů, jejichž vznik se předpokládá s realizací záměrů 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 svíslého 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 (rozlití) 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 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.

Ve fázi přípravy výstavby bude vznikat odpad kategorie 17 01 01 – beton. Odpad beton bude vznikat při vybourávání propustků a obetonování souběžně se směsným stavebním a demoličním odpadem 17 01 07 - Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06. 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. Uvedený odpad lze rovněž nabídnout obchodníkovi s odpady s povolením pro daný druh a kategorii 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 ²]	Min. počet vzorků
Směsný vzorek	20 000	1
Dílčí vzorek	5 000	1

Pro frézovanou plochu vozovky o cca 15 460 m² (pro vozovku o délce 2 379 m a šířce 6,5 m, tzn. bez navazujících silnic a křižovatek) je potřeba v diagnostickém průzkumu stavby minimálně jednoho vzorku směsného, který vznikne smísením dílčích vzorků v počtu 3 až 4. 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 14 023 t znovuzískané asfaltové směsi (dle soupisu prací) je v tomto případě potřeba dvou vzorků, které vzniknou smíšením pěti 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 „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“ není doklad či potvrzení o zkoušce asfaltové směsi. V souhrnné technické zprávě předmětného záměru je uvedeno, že byla provedena diagnostika vozovky s cílem stanovit vozovkové vrstvy a jejich tloušťku pro celý předmětný úsek silnice II/360. 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 a na vrstvě penetračního makadamu. Vrstvy asfaltobetonové byly vyhodnoceny jako asfalt třídy ZAS-T1 a ZAS-T2. Vozovková vrstva penetračního makadamu s nátěry byla vyhodnocena jako ZAS-T4 / IIa – OO. Dle stavebních postupů uvedených v projektové dokumentaci bude vrstva penetračního makadamu včetně nátěrů o celkové tloušťce 35 mm vybourána za vzniku asfaltové směsi v kvalitě ZAS-T4 a použita na místě do aktivní zóny nově navržené komunikace. Podmínkou vyhlášky č. 130/2019 Sb. pro použití asfaltové směsi ZAS-T4 je použití technologie recyklace za studena na místě, což bude výše popsáným stavebním postupem splněno. Asfaltobetonové vrstvy budou odfrézovány za vzniku asfaltové směsi (v kvalitě ZAS-T1 a ZAS-T2), která bude použita na nezpevněné krajnice a sjezdy na místě stavby. Přebytkový materiál bude odvezen a uložen na sklad zadavatele zakázky jako asfaltový recyklát určený k dalšímu využití.

Předpokládá se rovněž vznik odpadů z kabelů (17 04 11) a odpadních kovů v místech zásahu do vedení sítí, především pokud bude přistoupeno k rušení sítě CETIN. Vznik odpadních kabelů se rovněž předpokládá při demontáži sloupu VO. Odpadový materiál bude předán k recyklaci do výkupu barevných kovů. Realizace stavby bude vyžadovat především realizaci chráničků sítí, popřípadě zahloubení stávajících sítí bez jejich rušení a není podmíněna rozsáhlými přeložkami inženýrských sítí.

Předpokládá se vznik odpadního železa a oceli (17 04 05), při montáži a demontáži sloupků SDZ a ocelových svodidel. Odpadní kovy budou vytríděny a odvezeny do sběrného dvora.

V místě stavby bude vznikat výkopová zemina (při hloubení jam a rýh, při vykopávkách a čištění příkopů). Zákon od 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. Hodnocení nebezpečných vlastností zeminy bude ve výše zmíněném případě součástí navazujícího stupně dokumentace. Neznečištěná přebytná 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. Přepravu materiálu, uložení na mezideponii i předání pro využití mimo stavbu zajišťuje zprostředkovatel stavby. Případně může být neznečištěná přebytná 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.

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. Množství odpadu 17 09 04 je závislé od zvolené stavební techniky, metody demolice a důkladnosti při třídění materiálů na stavbě. Za předpokladu použití vhodných postupů se neočekává vznik této složky odpadu.

Podskupina 19 13: V případě nutnosti čerpání odpadní vody ze stavební jámy bude před jejím vypouštěním do vodních toků/do kanalizace docházet k předčištění pomocí usazovacích jímek, ve kterých bude zbavena nečistot. Bude tak vznikat druh odpadu 19 13 06 – kaly ze sanace podzemní vody neuvedené pod číslem 19 13 05. Kaly budou následně odváženy na skládku k tomu účelu určenou.

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 komodity 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 dotčené obce a na základě smlouvy předáno do zařízení určeného obcí či pověřenému přepravci zajišťující svoz komunálního odpadu do výše zmíněného zařízení.

V rámci provozu zařízení staveniště (bunkoviště) 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 opotřebované 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. Dřevní hmota, tj. kmeny bez pařezů a větví, budou uskladněny objednatelem stavby. 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 staveniště, 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 záměrů a předpokládané nakládání

Na základě údajů uvedených v dokumentaci pro provádění stavby „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážná zóna“ (Sweco Hydroprojekt a.s., srpen 2022) se předpokládá především vznik odpadů druhu 17 05 04 O – zemina, kamení, 17 02 01 O – dřevo a odpady skupiny 20 - komunální odpady vznikající v zařízení staveniště.

Na základě údajů uvedených v dokumentaci pro provádění stavby „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“ (Sweco Hydroprojekt a.s., červenec 2022) 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 vznikat v množství zanedbatelném a nejsou z tohoto důvodu dále řešeny.

S realizací stavby „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“ se plánuje využít vybouraný či vytěžený asfaltový materiál třídy ZAS-T1, ZAS-T2 a ZAS-T4 (asfaltová směs) na stavbě v co největším množství. Asfaltová směs ZAS-T4 bude použita na realizaci recyklace za studena při výměně aktivní zóny nové vozovky. Asfaltové směsi ZAS-T1 a ZAS-T2 budou použity jako nezpevněný materiál krajnic a sjezdů na zemědělské pozemky. Přebytky asfaltové směsi třídy ZAS-T1 a ZAS-T2, které nebudou využity na stavbě, budou na základě smluvní dohody s objednavatelem záměru uskladněny jako vedlejší produkt stavby dle vyhlášky č. 130/2019 Sb., o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem.

Mezi odpady, které budou předány k recyklaci, budou dále náležet vybouraný beton z propustků, obetonování, čel a skrytých konstrukcí (17 01 01 O), ocelový odpad vzniklý při montáži a demontáži SDZ a ocelových svodidel (17 04 05 O) a kabely z rušené sítě CETIN (17 04 11 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 silničního tělesa po dokončení prací. V rámci zemních prací se předpokládá znovuvyužití (uložení) sypaniny z provedených hloubení a odkopávek či prokopávek do zásypů. 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. Na základě smluvní dohody s objednatelem stavby budou kmeny dřevin uskladněny jako produkt stavby a nestanou se odpadem. 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 podobný odpadu z domácností, tzn. komunální odpad a odpad z odděleného sběru.

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 záměrů

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	Množství odpadu	
			II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba	II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážná zóna
Skupina 12				
Odpady ze sváření a z fyzikální a mechanické povrchové úpravy kovů a plastů				
12 01 01	Piliny a třísky železných kovů	O	BS	BS
12 01 02	Úlet železných kovů	O	BS	BS
Skupina 13				
Odpady olejů a odpady kapalných paliv (kromě jedlých olejů a odpadů uvedených ve skupinách 05, 12 a 19)				
13 01	Odpadní hydraulické oleje	N	BS	BS
13 02	Odpadní motorové, převodové a mazací oleje	N	BS	BS
13 05 03	Kaly z lapáků nečistot	N	BS	BS
13 05 07	Zaolejovaná voda z odlučovačů olejů	N	BS	BS
13 07 01	Topný olej a motorová nafta	N	BS	BS
13 07 02	Motorový benzín	N	BS	BS
Skupina 15				
Odpadní obaly; absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené				
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	BS	BS
15 01 02	Plastové obaly	O	BS	BS
15 01 03	Dřevěné obaly	O	BS	BS
15 01 04	Kovové obaly	O	BS	BS

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	Množství odpadu	
			II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba	II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážná zóna
15 01 05	Kompozitní obaly	O	BS	BS
15 01 06	Směsné obaly	O	BS	BS
15 01 07	Skleněné obaly	O	BS	BS
15 01 09	Textilní obaly	O	BS	BS
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	BS	BS
15 01 11	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu (např. azbest) včetně prázdných tlakových nádob	N	BS	BS
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	BS	BS
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O	BS	BS
Skupina 16 Odpady v tomto katalogu jinak neurčené				
16 01 03	Pneumatiky	O	BS	BS
16 06 01	Olověné akumulátory	N	BS	BS
Skupina 17 Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)				
17 01 01	Beton	O	133,1 t	0 t
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O	57,1 t	0 t
17 02 01	Dřevo	O	2,5 t	0,14 t
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	0 t ¹	0 t
17 04 05	Železo a ocel	O	0,3 t ²	0 t
17 04 10	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	N	BS	BS
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	0,08 t	0 t
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N	BS	BS
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	BS ³	BS ³
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	0 t ⁴	0 t
Skupina 19 Odpady ze zařízení na zpracování (využívání a odstraňování) odpadu, z čistíren odpadních vod pro čištění těchto vod mimo místo jejich vzniku a z výroby vody pro spotřebu lidí a vody pro průmyslové účely				
19 13 06	Kaly ze sanace podzemní vody neuvedené pod číslem 19 13 05	O	BS	BS
Skupina 20 Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek z odděleného sběru				
20 01 01	Papír a lepenka	O	0,0119 t / dělník / měsíc	0,0119 t / dělník / měsíc
20 01 02	Sklo	O		
20 01 10	Oděvy	O		
20 01 11	Textilní materiály	O		

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	Množství odpadu	
			II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba	II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážná zóna
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		
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	BS ⁵	BS
20 02 03	Jiný biologicky nerozložitelný odpad	O	BS	BS
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	0,0179 t / dělník / měsíc ⁶	0,0179 t / dělník / měsíc ⁶
20 03 03	Uliční smetky	O	BS	BS
20 03 04	Odpad ze septiků a žump	O	BS	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.

¹ Hmotnost je uvedena po odečtení materiálů, které budou jako vedlejší produkt stavby znovu využity na stavbě nebo uskladněny k dalšímu využití (tj. 14 022,8 t asfaltové směsi).

² Hmotnost je uvedena odhadem a je tvořena cca 5 % hmotností demontovaných ocelových objektů (ocelová. svodidla a trubky).

³ 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 79 504,435 t zeminy a kamení ze stavby záměru „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“ a 2 542,142 t ze stavby vážné zóny. Předpokladem je, že veškerá ornice vhodné kvality bude využita pro ohumusování upravených svahů a příkopů silničního tělesa.

⁴ Množství odpadu 17 09 04 závisí od zvolené stavební techniky, metody demolice a důkladnosti při třídění materiálů na stavbě. Za předpokladu použití vhodných postupů se neočekává vznik této složky odpadu.

⁵ Konkrétní hmotnost biologicky rozložitelného materiálu vzniklého při čištění kácených stromů (71 ks dřevin) a odstraňování křovin (2 370 m²) se odvíjí od doby kácení a od typu a stavu vegetace. V kalkulaci nebudou zahrnuty kmeny stromů, které budou jako vedlejší produkt stavby uskladněny k dalšímu použití.

⁶ 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 (vyhláška městys Dalešice č. 2/2021 a vyhláška obce Valeč č. 3/2021 o stanovení obecního systému odpadového hospodářství, vyhláška městys Dalešice č. 3/2021 a vyhláška obce Valeč č. 4/2021 o místním poplatku za obecní systém odpadového hospodářství).

Vyhlášky výše uvedené mimo jiné stanovují na území obce a městyse povinnost třídít 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 vytrídění 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, Kraje Vysočina 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.*“

Záměr „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“

V tabulce 2 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 a vozovkových vrstev bude vznikat kromě odpadů jako je beton (17 01 01 O) také 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 30 % vybourávaného materiálu bude spadat do kategorie 17 01 07 O, což je zhodnoceno v bilancích níže.

Množství zbytkové části stavebního a demoličního odpadu 17 09 04 O je závislé od zvolené stavební techniky, metody demolice a důkladnosti při třídění materiálů na stavbě. Za předpokladu použití vhodných postupů se neočekává vznik této složky odpadu.

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

- Veškeré vzniklé 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.
- Celkem 100 % vzniklých odpadů skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení) (tj. 8 881 t) bude využito na stavbě nebo předáno k recyklaci do recyklačních středisek či sběrných surovin, kde bude zajištěno jejich další využití. Jedná se především o odpad vzniklý při frézování asfaltových ploch, který se stává vedlejším produktem výstavby a který je opětovně využit na stavbě. Dále se jedná o odpad vzniklý při vybourání betonových konstrukcí a betonových panelů, který bude v recyklačním středisku upraven na betonový recyklát. Menší množství odpadů bude vznikat při demontáži ocelových sloupků a svodidel a při potencionálním zásahu do inženýrských sítí. Jejich materiálové využití bude zajištěno odevzdáním do sběrných surovin.
- Předpokládá se, že 0 % odpadů skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení) bude nutné předat přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení s povolením pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu k odstranění.

Za použití vhodných postupů nebudou vznikat odpady 17 09 04 O – směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03, tj. odpady vyžadující skládkování.

- Celkem 8 687,9 t materiálu (asfaltová směs vzniklá při vybourávání a frézování vrstev vozovky), který přestává být odpadem a stává se vedlejším produktem stavby, bude opětovně použito přímo v rámci stavby. Použití se předpokládá při výměně aktivní zóny tělesa nové silnice (recyklace za studena) a na nezpevněné krajnice vozovky a sjezdy. Nadbytečná asfaltová směs o hmotnosti 5 334,9 t vzniklá při frézování vozovky bude uskladněna zadavatelem stavby. Žádná ze vzniklých asfaltových směsí nebude předávána do recyklačního centra nebo skládkována.

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) byl na stavbě využit 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 „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“ a způsob nakládání s nimi

Kód druhu odpadu (kategorie)	Název druhu odpadu	Stavební objekt	Kód položky (SP)	Způsob vzniku	Množství [t]	Možné koncové zařízení / použití	Adresa navrženého zařízení *
Stavební a demoliční odpady skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení)							
17 01 01 O	Beton	SO 101	014102	Bourání konstrukcí z prostého betonu, bourání propustků	70,060	Recyklační středisko	OVO - IMONT Třebíč, spol. s r.o. Sběrný dvůr Žďárského 205, Třebíč
		SO 102	014102	Bourání konstrukcí z prostého betonu, bourání propustků	63,088		
17 01 09	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	×	×	Bourání propustků, obetonování, čel a skrytých konstrukcí	57,063		
17 02 01 O	Dřevo	×	×	Stavební konstrukce, bednění	2,400	Sběrný dvůr	Esco-T s.r.o. - SD Budišov 675 03 Budišov
17 04 05 O	Železo a ocel	×	×	Montáž a demontáž sloupků SDZ a ocelových svodidel	0,267	Sběrné suroviny	Výkup kovů FERRUM s.r.o. Průmyslová 159, Třebíč
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	×	×	Odstranění neprovozované telekomunikační sítě v případě zásahu	0,079		
17 09 04 O	Směsné stavební a demoliční odpady	×	×	Směsné odpady bez možnosti dotřídění z vybourávání betonů a vozovkových vrstev	×	Skládka	Odpadové centrum Petrůvky ESKO-T s.r.o. Hrotovická 232, Třebíč
Vedlejší produkty stavby, které vstupují do výpočtu jako na stavbě znovu využité demoliční odpady							
17 03 02 O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	SO 101	11333	Odstranění podkladu zpevněných ploch s asfaltovým pojivem (ZAS-T4)	3 902,228	Znovuvyužití na stavbě – recyklace za studena (výměna aktivní zóny)	
		SO 102	11333	Odstranění podkladu zpevněných ploch s asfaltovým pojivem (ZAS-T4)	2 639,073		
		SO 112	11333	Odstranění podkladu zpevněných ploch s asfaltovým pojivem (ZAS-T4)	322,138		
		SO 113	11333	Odstranění podkladu zpevněných ploch s asfaltovým pojivem (ZAS-T4)	123,926		

Kód druhu odpadu (kategorie)	Název druhu odpadu	Stavební objekt	Kód položky (SP)	Způsob vzniku	Množství [t]	Možné koncové zařízení / použití	Adresa navrženého zařízení *
		SO 801	11333	Odstranění podkladu zpevněných ploch s asfaltovým pojivem (ZAS-T4)	251,546		
		SO 101	113724	Frézování zpevněných asfaltových ploch (ZAS-T1)	698,756	Znovuvyužití na stavbě – materiál uvažovaný na nezpevněné krajnice, popř. sjezdy	
		SO 102	113724	Frézování zpevněných asfaltových ploch (ZAS-T1)	657,188		
		SO 112	113724	Frézování zpevněných asfaltových ploch (ZAS-T1)	62,762		
		SO 113	113724	Frézování zpevněných asfaltových ploch (ZAS-T1)	30,247		
Celkové množství odpadů					8 880,823		

Vedlejší produkty stavby vzniklé při demoliční práci, které nevstupují do výpočtu							
17 03 02 O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	SO 101	113728	Frézování zpevněných asfaltových ploch	2 958,191	Uložení na sklad objednavatele	
		SO 102	113728	Frézování zpevněných asfaltových ploch	1 816,000		
		SO 112	113728	Frézování zpevněných asfaltových ploch	239,126		
		SO 113	113728	Frézování zpevněných asfaltových ploch	85,889		
		SO 801	113728	Frézování zpevněných asfaltových ploch	235,734		

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

Stavební objekty uvedené v tabulce:

SO 101 - Silnice II/360 od ZÚ po sil. II/390

SO 102 - Silnice II/360 od sil. II/390 do KÚ

SO 112 - Napojení silnice III/36058

SO 113 - Křižovatka se silnicí II/390

SO 801 - Technická rekultivace

Tabulka 3 Souhrnná bilance nakládání s odpady skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení) pro záměr „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“

	Hmotnost [t]	Procentuální zastoupení
Celkové množství odpadu skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení)	8 880,823	100 %
Minimální 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 (> 70 %)	6 216,576	> 70 %
Celkové množství odpadu skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení), u kterého se předpokládá materiálové využití na stavbě nebo předání do recyklačního střediska či sběrného dvora pro další materiálové využití	8 880,823	100 %
- Celkové množství asfaltové směsi, které přestává být odpadem a stává se vedlejším produktem využitým na stavbě	8 687,866	97,8 %
- 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	192,957	2,2 %
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 a odstraňování odpadů	0,000	0 %

Záměr „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážná zóna“

S realizací stavby vážné zóny bude vznikat odpad skupiny 17 – stavební a demoliční odpady, konkrétně se předpokládá vznik kameniva a zeminy při odkopávkách a hloubení rýh. Kamenivo a zemina jsou přírodně vyskytující se materiály, které je možné zařadit do kategorie 17 05 04 O – zemina a kamení neobsahující nebezpečné látky, z tohoto důvodu nejsou ve výpočtu zahrnuty. Dále se předpokládá vznik odpadu 17 02 01 O – dřevo. V rámci výstavby „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážná zóna“ se nepředpokládá provádění demoličních prací nebo vybourávání, protože jsou veškeré tyto práce již zahrnuty v záměru „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“ včetně veškeré přípravy území.

V tabulce 4 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 ve fázi výstavby dle soupisu prací pro oba záměry je uvedena v kapitole 8. *Přílohy*.

Tabulka 4 Množství stavebních a demoličních odpadů skupiny 17 (s výjimkou nebezpeč. odpadů a odpadů 17 05 04) vznikajících ve výstavbě „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážná zóna“ a způsob nakládání s nimi

Kód druhu odpadu (kategorie)	Název druhu odpadu	Stavební objekt	Kód položky (SP)	Způsob vzniku	Množství [t]	Možné koncové zařízení / použití	Adresa navrženého zařízení *
Stavební a demoliční odpady skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení)							
17 02 01 O	Dřevo	SO 114	×	Stavební konstrukce, bednění	0,140	Sběrný dvůr	Esko-T s.r.o. - SD Budišov 675 03 Budišov

Tabulka 5 Souhrnná bilance nakládání s odpady skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení) pro záměr „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážná zóna“

	Hmotnost [t]	Procentuální zastoupení
Celkové množství odpadu skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení)	0,140	100 %
Minimální 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 (> 70 %)	0,098	> 70 %
Celkové množství odpadu skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení), u kterého se předpokládá materiálové využití na stavbě nebo předání do recyklačního střediska či sběrného dvora pro další materiálové využití	0,140	100 %
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 a odstraňování odpadů	0,000	0 %

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

Odpady vznikající ve fázi provozu

Po realizaci záměrů „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“ a „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážní zóna“ nebudou samotné stavby 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 sprostředkovatele 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 sprostředkovatel 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 6 Seznam předpokládaných druhů odpadů s uvedenou kategorií vznikajících ve fázi provozu záměrů

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
02		
<i>Odpady ze zemědělství, zahradnictví, rybářství, lesnictví, myslivosti a z výroby a zpracování potravin</i>		
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O
06		
<i>Odpady z anorganických chemických procesů</i>		
06 03 14	Pevné soli a roztoky neuvedené pod čísly 06 03 11 a 06 03 13	O
13		
<i>Odpady olejů a odpadů kapalných paliv (kromě jedlých olejů a odpadů uvedených ve skupinách 05, 12 a 19)</i>		
13 01	Odpadní hydraulické oleje	N
13 02	Odpadní motorové, převodové a mazací oleje	N
15		
<i>Odpadní obaly; absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené</i>		
15 01	Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)	O, N
17		
<i>Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)</i>		
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
20		
<i>Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek z odděleného sběru</i>		
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 (vyhláška obce Rudíkov č. 2/2020, o stanovení systému shromažďování sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území obce a vyhláška obce Trnava č. 1/2019, o stanovení systému shromažďování sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území

obce Trnava). Vyhlášky mimo jiné stanovují na území obce/městysu 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 Kraje Vysočina pro období 2016 až 2025 (schválen na jednání Zastupitelstva Kraje Vysočina dne 2. 2. 2016 usnesením 0048/01/2016/ZK) tak, aby splnil všechny relevantní cíle a opatření v dokumentu obsažené.

7. Závěr

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

V rámci výstavby „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážná zóna“ se nepředpokládá provádění demoličních prací nebo vybourávání, protože jsou veškeré tyto práce již zahrnuty v záměru „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“ včetně veškeré přípravy území. Z tohoto důvodu ve fázi výstavby vážné zóny budou vznikat především stavební odpady – zemina a dřevo.

S realizací stavby „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“ se plánuje využití vybouraného materiálu (frézovaný asfalt), především znovuzískané asfaltové směsi (celkem 8 687,9 t). Nadbytek znovuzískané asfaltové směsi bude uskladněn pro další použití zadavatelem záměru (5 334,9 t). Podmínkou pro analýzu kvality znovuzískané asfaltové směsi je splnění minimálního počtu kontrolních vzorků, který v případě předběžné diagnostiky vychází ze vztažené plochy vozovky nebo v případě rozboru již vybourané znovuzískané asfaltové směsi z celkového množství. Ostatní odpady ze stavby „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“ 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 04 05 – železo a ocel, 17 03 02 – asfaltové směsi, 17 04 11 O – kabely, 17 02 01 O – dřevo.

S realizací obou záměrů 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 obou záměrů. 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 pro oba záměry následující:

- Veškeré vzniklé množství odpadu skupiny 17 s výjimkou nebezpečného odpadu a odpadu 17 05 04 O – zemina a kamení (tj. 100 %) bude využito na stavbě nebo může být předáno k recyklaci či opětovnému využití do recyklačního střediska či sběrného dvoru (navrhovaná zařízení jsou uvedena v kapitole 5).
- Předpokládá se, že 0 % odpadů skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení) bude nutné předat přímo či prostřednictvím dopravce odpadu na základě smlouvy do zařízení s povolením pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu k odstranění. Za použití vhodných postupů nebudou vznikat odpady 17 09 04 O – směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03, tj. odpady vyžadující skládkování.

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 záměrů 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 30 % odpadů vzniklých při vybourávání betonových konstrukcí u záměru „II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba“ (propustky, obetonování, čela propustků a další) bude představovat špatně tříditelnou směs odpadů různých druhů a frakcí. Bude se jednat o směsné stavební a demoliční odpady řazené do 17 01 07 O – Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06. Odhadované množství 30 % je uvedeno na straně bezpečnosti, odpadů druhu 17 01 07 O může vzniknout i významně menší množství. Výpočet množství odpadů 17 01 07 je následující:

Vybourání betonových silničních dílců, propustků a konstrukcí	190,211 t
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06 (17 01 07 O) z vybourávání betonů (30 %)	57,063 t
Beton (17 01 01 O) z vybourávání beton. silničních dílců, propustků a konstrukcí	133,147 t
Celkové směsné stavební a demoliční odpady (17 01 07 O)	57,063 t

Tabulka níže představuje kalkulaci vzniklých odpadů a vedlejších produktů záměrů dle hodnot uvedených v soupisu prací:

Tabulka 7 Výpočet odpadů kalkulovaný z hodnot uvedených v soupisu prací předmětných záměrů

Stavební objekt	Kód položky (SP)	Kód odpadu	Množství [MJ]	Objemová hmotnost	Hmotnost [t]	Vznik odpadu
SO 101	11333	17 03 02	1 696,621 m ³	2,3 t/m ³	3 902,228	Odstranění podkladu zpevněných ploch s asfaltovým pojivem
SO 102	11333	17 03 02	1 147,423 m ³	2,3 t/m ³	2 639,073	Odstranění podkladu zpevněných ploch s asfaltovým pojivem
SO 112	11333	17 03 02	140,060 m ³	2,3 t/m ³	322,138	Odstranění podkladu zpevněných ploch s asfaltovým pojivem
SO 113	11333	17 03 02	53,881 m ³	2,3 t/m ³	123,926	Odstranění podkladu zpevněných ploch s asfaltovým pojivem
SO 801	11333	17 03 02	109,368 m ³	2,3 t/m ³	251,546	Odstranění podkladu zpevněných ploch s asfaltovým pojivem
SO 101	113724	17 03 02	303,807 m ³	2,3 t/m ³	698,756	Frézování zpevněných asfaltových ploch
SO 102	113724	17 03 02	285,734 m ³	2,3 t/m ³	657,188	Frézování zpevněných asfaltových ploch
SO 112	113724	17 03 02	27,288 m ³	2,3 t/m ³	62,762	Frézování zpevněných asfaltových ploch
SO 113	113724	17 03 02	13,151 m ³	2,3 t/m ³	30,247	Frézování zpevněných asfaltových ploch
SO 101	113728	17 03 02	1 286,170 m ³	2,3 t/m ³	2 958,191	Frézování zpevněných asfaltových ploch

Stavební objekt	Kód položky (SP)	Kód odpadu	Množství [MJ]	Objemová hmotnost	Hmotnost [t]	Vznik odpadu
SO 102	113728	17 03 02	789,565 m ³	2,3 t/m ³	1 816,000	Frézování zpevněných asfaltových ploch
SO 112	113728	17 03 02	103,968 m ³	2,3 t/m ³	239,126	Frézování zpevněných asfaltových ploch
SO 113	113728	17 03 02	37,343 m ³	2,3 t/m ³	85,889	Frézování zpevněných asfaltových ploch
SO 801	113728	17 03 02	102,493 m ³	2,3 t/m ³	235,734	Frézování zpevněných asfaltových ploch
SO 114 (vážná zóna)	x	17 02 01	0,140 km	1 t / km voz.	0,140	Stavební konstrukce, bednění
SO 101, 102, 112 a 113	x	17 02 01	2,4 km	1 t / km vozovky	2,400	Stavební konstrukce, bednění
SO 101 P01	014102	17 01 01	6,240 m ³	2,4 t/m ³	14,976	Bourání konstrukcí z prostého betonu a propustků z trub
SO 101 P02	014102	17 01 01	10,991 m ³	2,4 t/m ³	26,381	Bourání konstrukcí z prostého betonu a propustků z trub
SO 101 P06	014102	17 01 01	7,342 m ³	2,4 t/m ³	17,622	Bourání konstrukcí z prostého betonu a propustků z trub
SO 101 P08	014102	17 01 01	2,946 m ³	2,4 t/m ³	7,069	Bourání konstrukcí z prostého betonu a propustků z trub
SO 101 P09	014102	17 01 01	9,047 m ³	2,4 t/m ³	21,713	Bourání konstrukcí z prostého betonu a propustků z trub
SO 101 P10	014102	17 01 01	5,135 m ³	2,4 t/m ³	12,325	Bourání konstrukcí z prostého betonu a propustků z trub
SO 102 P12	014102	17 01 01	27,232 m ³	2,4 t/m ³	65,357	Bourání konstrukcí z prostého betonu a propustků z trub
SO 102 P15	014102	17 01 01	3,722 m ³	2,4 t/m ³	8,933	Bourání konstrukcí z prostého betonu a propustků z trub
SO 102 P16	014102	17 01 01	4,100 m ³	2,4 t/m ³	9,840	Bourání konstrukcí z prostého betonu a propustků z trub
SO 102 P17	014102	17 01 01	2,497 m ³	2,4 t/m ³	5,995	Bourání konstrukcí z prostého betonu a propustků z trub
SO 001	11120	20 02 01	2 372 m ²	x	x	Odstranění křovin
SO 001	11221	20 02 01	12 ks	x	x	Odstranění pařezů
SO 001	112016	20 02 01	22 ks	x	x	Kácení stromů
SO 001	112026	20 02 01	17 ks	x	x	Kácení stromů
SO 001	112046	20 02 01	20 ks	x	x	Kácení stromů
SO 101	93818	20 03 03	13 600 m ²	x	x	Očištění asfaltu zametením
SO 102	93818	20 03 03	10 000 m ²	x	x	Očištění asfaltu zametením
SO 112	93818	20 03 03	900 m ²	x	x	Očištění asfaltu zametením
SO 113	93818	20 03 03	600 m ²	x	x	Očištění asfaltu zametením
SO 121	93818	20 03 03	300 m ²	x	x	Očištění asfaltu zametením
SO 114 (vážná zóna)	93818	20 03 03	100 m ²	x	x	Očištění asfaltu zametením

Stavební objekt	Kód položky (SP)	Kód odpadu	Množství [MJ]	Objemová hmotnost	Hmotnost [t]	Vznik odpadu
SO 101	11332	17 05 04	2 006,861 m ³	2,1 t/m ³	4 214,408	Odstranění podkladů zpevněných ploch z nestmeleného kameniva
SO 102	11332	17 05 04	1 357,237 m ³	2,1 t/m ³	2 850,198	Odstranění podkladů zpevněných ploch z nestmeleného kameniva
SO 112	11332	17 05 04	165,670 m ³	2,1 t/m ³	347,907	Odstranění podkladů zpevněných ploch z nestmeleného kameniva
SO 113	11332	17 05 04	63,733 m ³	2,1 t/m ³	133,839	Odstranění podkladů zpevněných ploch z nestmeleného kameniva
SO 801	11332	17 05 04	129,367 m ³	2,1 t/m ³	271,671	Odstranění podkladů zpevněných ploch z nestmeleného kameniva
SO 101	014102	17 05 04	15 808,385 m ³	1,8 až 2,1 t/m ³	28 467,743	Odstranění podkladů zpevněných ploch z nestmeleného kameniva, odkopávky a prokopávky
SO 101 P01	014102	17 05 04	30,615 m ³	1,8 t/m ³	55,107	Hloubený rýh
SO 101 P02	014102	17 05 04	369,993 m ³	1,8 t/m ³	665,987	Hloubený rýh
SO 101 P03	014102	17 05 04	9,630 m ³	1,8 t/m ³	17,334	Hloubený rýh
SO 101 P06	014102	17 05 04	35,900 m ³	1,8 t/m ³	64,620	Hloubený rýh
SO 101 P07	014102	17 05 04	7,500 m ³	1,8 t/m ³	13,500	Hloubený rýh
SO 101 P08	014102	17 05 04	8,460 m ³	1,8 t/m ³	15,228	Hloubený rýh
SO 101 P09	014102	17 05 04	38,800 m ³	1,8 t/m ³	69,840	Hloubený rýh
SO 101 P10	014102	17 05 04	7,859 m ³	1,8 t/m ³	14,146	Hloubený rýh
SO 102	014102	17 05 04	18 736,588 m ³	1,8 až 2,1 t/m ³	33 761,813	Odstranění podkladů zpevněných ploch z nestmeleného kameniva, odkopávky a prokopávky
SO 102 P12	014102	17 05 04	631,736 m ³	1,8 t/m ³	1 137,125	Hloubený rýh
SO 102 P13	014102	17 05 04	704,006 m ³	1,8 t/m ³	1 267,211	Hloubený rýh
SO 102 P14	014102	17 05 04	8,985 m ³	1,8 t/m ³	16,173	Hloubený rýh
SO 102 P15	014102	17 05 04	7,815 m ³	1,8 t/m ³	14,067	Hloubený rýh
SO 102 P16	014102	17 05 04	6,930 m ³	1,8 t/m ³	12,474	Hloubený rýh
SO 102 P17	014102	17 05 04	8,700 m ³	1,8 t/m ³	15,660	Hloubený rýh
SO 112	014102	17 05 04	2 845,488 m ³	1,8 až 2,1 t/m ³	5 136,333	Odstranění podkladů zpevněných ploch z nestmeleného kameniva, odkopávky a prokopávky

Stavební objekt	Kód položky (SP)	Kód odpadu	Množství [MJ]	Objemová hmotnost	Hmotnost [t]	Vznik odpadu
SO 112 P04	014102	17 05 04	40,440 m ³	1,8 t/m ³	72,792	Hloubený rýh
SO 112 P05	014102	17 05 04	7,170 m ³	1,8 t/m ³	12,906	Hloubený rýh
SO 113	014102	17 05 04	429,480 m ³	1,8 až 2,1 t/m ³	779,133	Odstranění podkladů zpevněných ploch z nestmeleného kameniva, odkopávky a prokopávky
SO 113 P11	014102	17 05 04	42,900 m ³	1,8 t/m ³	77,220	Hloubený rýh
SO 114 (vážní zóna)	014102	17 05 04	1 396,100 m ³	1,8 t/m ³	2 512,980	Odkopávky a prokopávky
SO 114-1 (vážní zóna)	014102	17 05 04	8,006 m ³	1,8 t/m ³	14,411	Hloubený rýh
SO 114-2 (vážní zóna)	014102	17 05 04	8,195 m ³	1,8 t/m ³	14,751	Hloubený rýh

Poznámka: Stavební objekty uvedené v tabulce:

SO 101 - Silnice II/360 od ZÚ po sil. II/390

SO 102 - Silnice II/360 od sil. II/390 do KÚ

SO 112 - Napojení silnice III/36058

SO 113 - Křižovatka se silnicí II/390

SO 114 – Vážní zóna

SO 801 - Technická rekultivace

POUŽITÉ PODKLADY**Významné dokumenty a podklady vztahující se k předmětu hodnocení**

1. II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba – Souhrnná technická zpráva, dokumentace pro provádění stavby (Sweco Hydroprojekt a.s., červenec 2022)
2. II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba – Soupis prací (Sweco Hydroprojekt a.s., červenec 2022)
3. II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážná zóna – Souhrnná technická zpráva, dokumentace pro provádění stavby (Sweco Hydroprojekt a.s., srpen 2022)
4. II/360 Trnava – Rudíkov, 1. stavba, vážná zóna – Soupis prací (Sweco Hydroprojekt a.s., srpen 2022)

Internetové zdroje

5. <http://www.mzp.cz/>
6. <https://www.rudikov.cz/>
7. <http://www.obectrnava.cz/>

Legislativa

8. Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění
9. Zákon č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, v platném znění
10. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
11. Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů
12. Vyhláška č. 93/2016 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů
13. Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů
14. Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
15. Vyhláška č. 478/2000 Sb., kterou se provádí zákon o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů
16. Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR) z roku 1957 v Ženevě, na kterou ČSSR přistoupila v roce 1987
17. Vyhláška obce Rudíkov č. 2/2020, o stanovení systému shromažďování sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území obce Rudíkov
18. Vyhláška obce Trnava č. 1/2019, o stanovení systému shromažďování sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území obce Trnava

Metodické návody, sdělení a pokyny

19. Metodický návod odboru odpadů Ministerstva životního prostředí pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi (srpen 2018)

20. 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)
21. Metodické sdělení Odboru odpadů Ministerstva životního prostředí „Fungování obecního systému odpadového hospodářství“ ze dne 15. 12. 2020 (č. j. MZP/2020/720/5174)
22. 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)
23. 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
24. Metodické sdělení Odboru odpadů Ministerstva životního prostředí „Poplatky za komunální odpad“ ze dne 16. 2. 2021 (č. j. MZP/2021/720/970)
25. 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)
26. 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