

AUTORIZACE

ČÍSLO PARE

ČÍSLO ZMĚNY	DATUM ZMĚNY	POPIS/OBSAH ZMĚNY	PODPIS

II/152 Hrotovlce - Dukovany, 2. stavba

název akce





stavební objekt

Kraj Vysočina Žižkova 57 586 01 Jihlava objednatel	.
k.ú. Skryje nad Jihlavou, k.ú. Dukovany místo stavby	spolupráce Vysočina kraj



DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ
Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové
tel : 495 219 036, 495 212 647, fax : 495 221 677
e-mail : dik@dik - hk.cz, http : www.dik-hk.cz

Studie nakládání s odpady		
výkres	měřítko	PDPS stupeň

ING. M. BURIANEC kontroloval		ING. M. BURIANEC hlavní inženýr projektu		A078/23 číslo zakázky	E7 číslo přílohy
Ing. Zdeněk Puhlovský zodpovědný projektant		Ing. Zdeněk Puhlovský vedoucí projektant		08/2023 datum	

STUDIE NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

- FÁZE VÝSTAVBY A PROVOZU

Záměr

Název stavby: II/152 Hrotovice – Dukovany, 2.stavba, PDPS
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby
Kraj: Vysočina
Místo stavby: silnice II/152 km 5,950 – 11,077
Katastrální území: k.ú. Skryje nad Jihlavou, k.ú. Dukovany

Objednatel studie

Název: Kraj Vysočina
Adresa: Žižkova 57
587 33 Jihlava
Kontaktní osoba: Ing. Miroslav Dokulil, tel. 564 602 222, dokulil.m@kr-vysocina.cz

Zhotovitel studie

Název: Dopravně inženýrská kancelář, s.r.o.
Adresa: Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové
IČO: 27466868
DIČ: CZ27466868
Hlavní inženýr projektu: Ing. Miloš Burianec, autorizovaný inženýr ČKAIT v oboru dopravní stavby č.0600437
tel.: 495 219 036
dik@dik-hk.cz

Zodpovědný projektant: Ing. Zdeněk Puhlovský
tel.: 495 219 013 kl.15
puhlovsky@dik-hk.cz

Kontroloval: Ing. Miloš Burianec, autorizovaný inženýr ČKAIT v oboru dopravní stavby č.0600437
tel.: 495 219 036
dik@dik-hk.cz

OBSAH

Obsah

1.	UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU	5
2.	POPIS ÚZEMÍ.....	5
3.	CHARAKTERISTIKA A KAPACITA ZÁMĚRU	5
4.	DRUHY ODPADŮ VZNIKAJÍCÍCH PŘI VÝSTAVBĚ ZÁMĚRŮ A ZPŮSOB NAKLÁDÁNÍ S NIMI 6	
5.	VYHODNOCENÍ SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ IROP2 PLÁNEM VYUŽITÍ ODPADŮ	16
6.	DRUHY ODPADŮ VZNIKAJÍCÍ PŘI PROVOZU ZÁMĚRU A ZPŮSOB NAKLÁDÁNÍ S NIMI	20
7.	ZÁVĚR.....	22

ÚVOD

Zpracovaná odpadová studie hodnotí vznik odpadů a nakládání s odpady v souvislosti s realizací stavby „II/152 Hrovice – Dukovany, 2. stavba“.

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 provádí dle vyhlášky MŽP č. 93/2016 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů a posuzování vlastností 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 výši 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 bude uvedeno jejich předpokládané množství.

V rámci této odpadové studie je mj. zhodnoceno splnění požadavků týkajících se nakládání se stavebním a demoličním odpadem, které vychází ze zákona č. 541/2020 Sb., resp. Plánu odpadového hospodářství ČR, Plánu odpadového hospodářství Kraje Vysočina a specifických podmínek pro příjemce dotace IROP (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 kat. 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: Vysočina
Obec: stavba se nachází v extravilánu
Katastrální území: Dukovany, Skryje na Jihlavou

Stavební záměr se nachází v jiho-západní části kraje Vysočina. Jedná se o úsek silnice II/152 mezi obcí Slavětice a křižovatkou silnic II/152 x II/392. Dotčený úsek II/152 prochází mezi zemědělskými plochami a kolem jaderné elektrárny Dukovany.



Obr. dotčený úsek silnice II/152

2. Popis území

Předmětná stavba II/152 prochází územím s výškovým profilem v rozsahu 361 až 402 m n.m. Silnici nekříží vodoteče a nedotýká se pozemků určených k plnění funkce lesa. Požadovaným rozšířením vozovky stavba zabírá část pozemků ZPF podél stávající silnice II/152. Poddolované ani záplavové území se v místě stavby nenachází.

Předmětná stavba neprochází ani se nedotýká žádného zvláště chráněného území dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

3. Charakteristika a kapacita záměru

Účelem oprav je dosažení kategorie S 9,5/70 m v extravilánu včetně odbočovacích pruhů v křižovatkách. Vozovka včetně silničního zemního tělesa bude rozšířena pro zajištění dostatečné šířky jízdních pruhů komunikace. Stávající asfaltový kryt bude v celé délce úseku frézován do hloubky 0,18 m, dále budou provedeny lokální sanace podkladních vrstev a pokládka nového AC souvrství tl. 0,20 m. V celé délce stavby budou sanovány kraje vozovky až na úroveň zemní pláně, příp. paraplaně. Z důvodu polámané nivelety bude v km 8,3 – 8,6 vybourána celá skladba komunikace a provedena nová konstrukce. V místě rozšíření vozovky bude provedena nová konstrukce.

V rámci provedené diagnostiky vozovky byly vzorky stávajících AC vrstev vyhodnoceny na přítomnost PAU a materiál zaříděn do kvalitativních tříd dle vyhlášky č. 130/2019 Sb.

Znovuzískaný vyfrézovaný asfaltový materiál bude znovu použit pro nezpevněné krajnice a jako konstrukční vrstva do hospodářských sjezdů.

Svahy násypů jsou navrženy na straně přilehlé k vozovce 1:2,5. V místech, kde by dodržení sklonu 1:2,5 vedlo k neúměrně většímu objemu zemních prací, bude sklon svahu zemního tělesa 1:2,0. Výkopové svahy jsou navrženy ve sklonu 1:2,5. V místech, kde by dodržení sklonu 1:2,5 vedlo k neúměrně většímu objemu zemních prací, bude sklon výkopového svahu 1:1,75-1:2,0.

Během výstavby dojde k vytěžení zeminy (při výkopech, bourání propustků, sanaci krajů vozovky, přeložky sítí), která bude v co největší míře znovu použita pro násyp zemního tělesa a zásyp přeložek sítí. Před 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 výkopů. Přebytečná ornice bude odvezena a rozprostřena na pozemku dle příslušného vyjádření Krajského úřadu Vysočina.

Vozovka bude odvodněna do souběžných příkopů, kde se budou vody z vozovky vsakovat. U výtoků z propustků, v nejnižších místech příkopů, v částech příkopů s podélným sklonem menším než 0,5% a v dalších vhodných úsecích budou provedeny vsakovací příkopy. Vsakovací příkopy budou pod úroveň navrženého dna prohloubeny rýhou hloubky max. 1,5 m, která bude vyplněna štěrkodrtí fr. 32-63. V místech výtoků z propustků budou příkopy lichoběžníkového tvaru z kapacitních důvodů.

Zemní pláň bude odvodněna do přilehlých příkopů sklonem 3% za současného dodržení min. výšky kraje zemní pláně 0,2 m nad dnem příkopu.

Součástí rekonstrukce silnice II/152 je odstranění stávajících konstrukcí příčných propustků i propustků pod sjezdy a realizace nových. Dále budou stavbou realizovány úpravy meliorací, přeložka vodovodu LT DN 300, přeložka/zrušení podzemní kabeláže VN, stranové nebo výškové posuny datových kabelů, přeložka datového vedení CETIN. V rámci stavby budou položeny nové chráničky pro optické kabely.

V rámci přípravy území na stavbu budou káceny a mýceny dřeviny a křoviny. Dále budou demontovány svislé dopravní značky, ocelová zábradlí a plastové směrové sloupky.

4. Druhy odpadů vznikajících 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, VN a meliorací, přeložení vodovodu,
- odstranění stávajících vozovkových souvrství (frézováním a vybouráním) včetně podkladních vrstev, betonových obrub, vpustí a odstranění konstrukcí stávajících propustků, popř. skrytých betonových konstrukcí,
- vykopávky a prokopávky spojené s úpravou zemního tělesa silnice, realizací odvodňovacích příkopů a výměnou mat. v aktivní zóně (tzn. sejmutí ornice a přesun zeminy a kamení).

- odstranění dopravních značek, svodidel, zábradlí, směrových sloupků

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 svislého dopravního značení (SDZ), zábradlí a svodidel 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 vyříděný odpad textilního materiálu.

Podskupina 16 01 03 a 16 06 01

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 - olověné 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.

Ve fázi přípravy výstavby bude vznikat odpad kategorie 17 01 01 – beton. Odpad beton bude vznikat při vybourávání propustků a jejich čel, uličních vpustí a šachty, silničních obrub, patek dopravních značek a obetonování. 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, 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.

Odpad 17 02 03 – plasty, představují stávající směrové sloupky, které budou demontovány a již je nebude možné znovu použít. Takto získaný materiál bude odvezen na sběrné místo pro tříděný odpad určený k recyklaci. Sběrné místo vybere zhotovitel či investor.

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.

Typ vzorku - Vztažná plocha [m²] - Min. počet vzorků

Směsný vzorek - 20 000 - 1

Dílčí vzorek - 5 000 - 1

Pro frézovanou plochu vozovky o cca 41 530 m² je potřeba v diagnostickém průzkum stavby minimálně třech vzorků směsných nebo 9 dílčích. 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 18 009 t znovuzískané asfaltové směsi (dle soupisu prací) je v tomto případě potřeba jeden směsný vzorek nebo 6 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 k vypracování PDPS „II/152 Hrotovice – Dukovany, 2. stavba“ byl provedený diagnostický průzkum vozovky (autor průzkumu: firma ESLAB, spol. s r.o., Bělounská 2913/11, Horní Počernice, 193 00 Praha 9). Součástí průzkumu bylo provedení 10-ti sond pro stanovení typů vrstev stávajícího AC souvrství a přítomnosti PAU dle požadavků vyhl. 130/2019 Sb. a TP 150. Součástí průzkumu je protokol o odběru dílčích vzorků. Celkem bylo odebráno 12 dílčích vzorků, ze kterých byly sestaveny 3 směsné vzorky.

Stanovení obsahu PAU bylo provedeno na asfaltobetonových souvrstvích ACO, ACL, ACP. Vrstvy byly vyhodnoceny jako asfalt třídy ZAS-T1. Dle stavebních postupů uvedených v projektové dokumentaci budou asfaltobetonové vrstvy odfrézovány za vzniku asfaltové směsi (v kvalitě ZAS-T1), která bude použita na nezpevněné krajnice a sjezdy na místě stavby.

Přebytečný materiál bude odvezen a uložen na recyklační dvůr (zařízení s oprávněním recyklovat odpady) 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 překládce sítě CETIN a rušení kabeláže VN. Odpadový materiál bude předán k recyklaci do výkupu barevných kovů. Realizace stavby bude vyžadovat především realizaci chrániček 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, zábradlí, ocelových svodidel, potrubí vodovodního a drenážních trubek meliorací. 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 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. Přepravu materiálu, uložení na mezideponii i předání pro využití mimo stavbu zajišťuje zprostředkovatel 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. vytekly 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

Dopravně inženýrská kancelář, s.r.o., Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové

Ing. Zdeněk Puhlovský, 730 895 948, puhlovsky@dik-hk.cz

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 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. Dřevní hmota, tj. kmeny bez pařezů a větví, bude uskladněna zhotovitelem stavby na základě smlouvy s investorem. Materiál vzniklý při čištění kácených stromů a odstraňovaných dřevin, jako jsou smýcené kořeny, pařezy 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

Dopravně inženýrská kancelář, s.r.o., Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové

Ing. Zdeněk Puhlovský, 730 895 948, puhlovsky@dik-hk.cz

Na základě údajů uvedených v dokumentaci pro provádění stavby „II/152 Hrotovice – Dukovany, 2. stavba“ (DIK s.r.o., srpen 2023) se předpokládá vznik odpadů především těchto skupin:

- skupina 17 – stavební a demoliční odpady,
- 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/152 Hrotovice – Dukovany, 2. stavba“ se plánuje využít vybouraný či vytěžený asfaltový materiál třídy ZAS-T1 (asfaltová směs) na stavbě v co největším množství.

Asfaltové směsi ZAS-T1 budou použity jako nezpevněný materiál krajnic a sjezdů na zemědělské pozemky. Přebytky asfaltové směsi třídy ZAS-T1, které nebudou využity na stavbě, budou na základě smluvní dohody s objednavatelem záměru uskladněny do recyklačního dvora pro další využití.

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, ocelových svodidel a zábradlí (17 04 05 O) a kabely z rušené sítě CETIN či VN kabely (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, kořeny a pařezy 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 (dle vyhlášky č. 8/2021 Sb.) vznikajících při výstavbě záměru

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	Množství odpadu
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
12 01 02	Úlet železných kovů	O	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
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
Skupina 15			
Odpadní obaly; absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené			
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
Skupina 16			
Odpady v tomto katalogu jinak neurčené			
16 01 03	Pneumatiky	O	BS
16 06 01	Olověné akumulátory	N	BS
Skupina 17			
Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)			
17 01 01	Beton	O	465,75 t
17 02 01	Dřevo	O	BS
17 02 03	Plasty	O	0,04 t
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	18 012,88 t ¹
17 04 05	Železo a ocel	O	1,02 t ²
17 04 10	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	N	BS
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	0,02 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	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
Skupina 19			
Odpady ze zařízení na zpracování (využívání a odstraňování) odpadu, z čistění odpadních vod pro čistění těchto vod mimo místo jejich vzniku a z výroby vody pro spotřebu lidí a vody pro průmyslové účely			
19 13 16	Kaly ze sanace podzemní vody neuvedené pod číslem 19 13 05	O	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	BS
20 01 02	Sklo	O	BS
20 01 10	Oděvy	O	BS
20 01 11	Textilní materiály	O	BS
20 01 34	Baterie a akumulátory neuvedené pod číslem 20 01 33	O	BS
20 01 36	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O	BS
20 01 39	Plasty	O	BS
20 01 40	Kovy	O	BS
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	BS ⁵
20 02 03	Jiný biologicky nerozložitelný odpad	O	BS
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	BS
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.

¹ Hmotnost je uvedena po odečtení materiálů, které budou jako vedlejší produkt stavby znovu využity na stavbě (tj. 2881,752 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 85 874,384 t zeminy a kamení ze stavby záměru „II/152 Hrotovice – Dukovany, 2. stavba“. Předpokladem je, že veškerá ornice vhodné kvality bude využita pro ohumusování upravených svahů a příkopů silničního tělesa - přebytek ornice bude rozprostřen na blízké zemědělské pozemky dle příslušného vyjádření KÚ Jihlava ke stavbě.

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 (152 ks dřevin) a odstraňování křovin (1 889 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.

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.

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/152 Hrotovice – Dukovany, 2.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.

Z hodnot uvedených v tabulce 2, 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. 21 364,429 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 propustků, který bude v recyklačním středisku upraven na betonový recyklát. Menší množství odpadů bude vznikat při demontáži ocelových sloupků, zábradlí, svodidel a směrových sloupků 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 2881,752 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 pro nepevněné krajnice a hospodářské sjezdy. Nadbytečná asfaltová směs o hmotnosti 18 012,88 t

vzniklá při frézování vozovky bude uskladněna zhotovitelem stavby do recyklačního dvora pro další 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. 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 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 17 05 04 – zemina a kamení)							
17 01 01 O	Beton	SO 101	113523	Vybourání silničních obrub betonových	103,500	Recyklační středisko	OVO - IMONT Třebíč, spol. s r.o. Sběrný dvůr Žďárského 205, Třebíč
			96687	Vybourání uliční vpusti	2,713		
			96688	Vybourání šachty kanalizační	2,713		
			967158	Vybourání čel propustků	215,124		
			966346	Vybourání propustků do DN 400	27,000		
			966358	Vybourání propustků do DN 600	23,100		
			966371	Vybourání propustků do DN 1000	62,100		
			914913	Vybourání betonových patek svislých dopravních značek	11,760		
		SO 331	967158	Vybourání betonové konstrukce	4,800		
			969233	Vybourání potrubí - kanalizační	12,936		
17 02 01 O	Dřevo	x	x	Stavební konstrukce, bednění	x	Sběrný dvůr	ESKO-T s.r.o. Cihelna 629, 675 55 Hrotovice
17 02 03 O	Plasty	x	912283	Demontáž směrových sloupků	0,040	Sběrný dvůr	ESKO-T s.r.o. Cihelna 629, 675 55 Hrotovice
17 04 05 O	Železo a ocel	x	x	Montáž a demontáž sloupků SDZ, zábradlí a ocelových svodidel	1,020	Sběrné suroviny	Výkup kovů FERRUM s.r.o. Průmyslová 159 Třebíč
17 04 11 O	Kabely neuvedené pod 17 04 10	x	x	Odstranění neprovozovaného telekomunikačního a VN vedení v příp. zásahu	0,020		
17 09 04 O	Směsné stavební	x	x	Směsné odpady bez možnosti	x	Skládka	Odpadové

	a demoliční odpady			dotřídění z vybourávání betonů a vozovkových vrstev			centrum Petrůvky ESKO-T s.r.o. Hrotovická 232, Třebíč
17 03 02 O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	SO 101	113746	Frézování asfaltových zpevněných ploch	6254,848	Recyklační středisko	OVO - IMONT Třebíč, spol. s r.o. Sběrný dvůr Žďárského 205, Třebíč
			113138	Vybourání asfaltových zpevněných ploch	934,450		
			113338	Vybourání podkladových asfaltových vrstev	5090,866		
			113728	Frézování asfaltových zpevněných ploch	4710,200		
			113742	Frézování asfaltových zpevněných ploch	40,920		
			113743	Frézování asfaltových zpevněných ploch	913,660		
			113747	Frézování asfaltových zpevněných ploch	66,781		
			113338	Vybourání podkladových asfaltových vrstev – pro položení chrániček pro optické kabely	1,155		
Vedlejší produkty stavby, které vstupují do výpočtu jako na stavbě znovu využití demoliční odpady							
17 03 02 O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	SO 101	113746	Frézování zpevněných asfaltových ploch (ZAS-T1)	2881,752	Znovuvyužití na stavbě – materiál uvažovaný na nezpevněné krajnice a hospodářské sjezdy	
Celkové množství odpadů					21 361,458		

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/152 v km 5,95000 – 11,07700, SO 331 – Úpravy meliorací

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
Celkové množství odpadu skupiny 17 (s výjimkou nebezpečných odpadů a odpadů 17 05 04 – zemina a kamení)	21 361,458	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 %)	14 953,021	> 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	21 361,458	100%
- Celkové množství asfaltové směsi, které přestává být odpadem a stává se vedlejším produktem využitým na stavbě	2881,752	13,49%
- 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	18 479,706	86,51%
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 záměru a způsob nakládání s nimi

Odpady vznikající ve fázi provozu

Po realizaci záměru „II/152 Hrotovice – Dukovany, 2. stavba“ 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 příkopů 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 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

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 vytříděny 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 listů 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 umisťovat 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 záměru

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
06 – Odpady z anorganických chemických procesů		
06 03 14	Pevné soli a roztoky neuvedené pod čísly 06 03 11 a 06 03 13	O
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
13 02	Odpadní motorové, převodové a mazací oleje	N
15 - Odpadní obaly; absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené		
15 01	Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)	O, N
17 - Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)		
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N
20 - Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek z odděleného sběru		
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

Odpady vznikající 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.

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

S realizací stavby „II/152 Hrotovice – Dukovany, 2. stavba“ se plánuje využití vybouraného materiálu (frézovaný asfalt), především znovuzískané asfaltové směsi (celkem 2884,7 t). Nadbytek znovuzískané asfaltové směsi bude uskladněn pro další použití zhotovitelem záměru (15 128,157 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 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, 17 02 03 O – plasty.

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 celé 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, vyplývajícího ze specifických podmínek IROP 2, je možné uvést pro záměr následující:

- Veškeré vzniklé množství odpadu skupiny 17 s výjimkou nebezpečného odpadu a odpadu 17 05 04 O – zemina a kamení (tedy 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 záměru se nepředpokládá vznik takového množství odpadu, které by s ohledem na způsob nakládání mohlo ohrozit životní prostředí.

Hradec Králové, srpen 2023

Ing. Zdeněk Puhlovský